



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

โดย นายรัตนกุล กองผา

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ จันทร์วิพัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติกาญจน์ ศรีวิบูลย์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ)

กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

นายรัตนกุล กองผา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อ : นายรัตนกุล กองผา
ชื่อวิทยานิพนธ์ : ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

การพัฒนากระบวนนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทาง อารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 2) เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 3) เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 4) เพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และ 5) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ระยะที่ 2 การสร้างเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ระยะที่ 4 การเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ระยะที่ 5 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 30 คน ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 2) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 3) ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 4) แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 5) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ค่าเฉลี่ย 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) มัธยฐาน 4) ค่าสถิติที่ 5) พิสัยระหว่าง ควอไทล์ และ 6) ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 2) กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม 3) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และ 4) การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น

ผลการประเมินเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผลการประเมินอยู่ในระดับสูง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก และผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผลการประเมินอยู่ในระดับสูง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก

ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่าผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแตกต่างกันระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง และผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่าผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ก่อนและหลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

(วิทยานิพนธ์นี้มีจำนวนทั้งสิ้น 199 หน้า)

คำสำคัญ : ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น



อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Name : Mr.Rattanakul Kongpha
Thesis Title : HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence
Major Field : Information Technology and Communication for Education
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisor : Assistant Professor Dr.Kanitta Hinon
Co-Advisor : Associate Professor Dr.Panita Wannapiroon
Academic Year : 2023

Abstract

HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence” is a research and development thesis. Its objectives were 1) To synthesize elements of the HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; 2)To develop criteria for evaluating digital emotional intelligence; 3) to develop a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; 4) To assess the digital emotional intelligence of students using a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; and 5) To assess the satisfaction of students studying using a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence. The research was divided into 5 phases which were Phase 1: Synthesizing the components of a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; Phase 2: Creation of digital emotional intelligence assessment criteria; Phase 3: Developing a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; Phase 4: Comparing the digital emotional intelligence of students before and after using a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning; and Phase 5: Assessing the satisfaction of students studying using a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning. The sample group consisted of undergraduate students majoring in digital innovation and content management. Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University, 30 people, by Purposive Sampling. The tools used in the research include: 1) HyFlex learning model with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; 2) Assessment of the suitability of HyFlex learning model with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; 3) HyFlex Learning Ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence; 4) Digital emotional intelligence assessment; and 5) Satisfaction Assessment. Statistics

used in the research include: 1) Average; 2) standard deviation; 3) Median 4) t-test; 5) Interquartile range; and 6) interquartile deviation. The research revealed the following findings.

A HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to promote digital emotional intelligence, consisting of 1) digital learning ecosystem, 2) social emotional learning process, 3) digital emotional intelligence, and 4) HyFlex learning.

Results of the appropriate evaluation of the HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence. The evaluation results were at a high level. The group of experts largely agreed. and the results of evaluating the suitability of a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence. The evaluation results were at a high level. The group of experts largely agreed.

The results of the emotional intelligence assessment revealed that students' emotional intelligence differed before and after studying. The study found that students' emotional intelligence was higher after studying than before studying, with statistically significant results at the .05 level, consistent with the hypothesis. The emotional intelligence assessment found that students' emotional intelligence was at a high level, with students' emotional intelligence before and after studying at the highest level.

Results of student satisfaction assessment after using the HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence. It was found that students were at the highest level of satisfaction.

(Total 199 pages)

Keywords : Digital learning ecosystem, Social emotional learning, Digital emotional intelligence, HyFlex learning.

H. Kanitta

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้เนื่องด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขนิษฐา หินอ่อน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนวคิด ข้อชี้แนะ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่งานวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตา และขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ด้วยความเคารพอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินาถ ตรีวิบูลย์ อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ให้ความเมตตา และกรุณาให้เกียรติเป็นประธานสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ และ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำที่มีคุณค่าต่อการปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญตั้งรายนามในภาพผนวก ก ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินเครื่องมืองานวิจัย ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ซึ่งทำให้งานวิจัย ครั้งนี้ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุมน หนูคง ที่ให้การสนับสนุนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ญาติ พี่ น้อง เพื่อน ๆ และผู้ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และส่งความหวังใจให้เสมอมา จนเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยสามารถก้าวผ่านอุปสรรคได้จนประสบความสำเร็จในครั้งนี้ ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

รัตนกุล กองผา

สารบัญ

	หน้า
ทศด้อยภาษาไทย	ข
บทศด้อยภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)	7
2.2 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning)	9
2.3 การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning)	11
2.4 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)	16
2.5 ความพึงพอใจ (Satisfactions)	20
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
2.7 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	29
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	29
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
3.3 วิธีดำเนินการวิจัย	30
3.4 ขอบเขตด้านเนื้อหา	46
3.5 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	61
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การแปลผล	62
บทที่ 4 ผลการวิจัย	67
4.1 ผลสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	67
4.2 ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	83
4.3 ผลการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	95
4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	97
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	101
5.1 สรุปผล	101
5.2 อภิปรายผล	103
5.3 ข้อเสนอแนะ	104
บรรณานุกรม	107
ภาคผนวก ก	
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัยและหนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย	115
ภาคผนวก ข	
คู่มือการเข้าใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอน	129
ภาคผนวก ค	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	135
ภาคผนวก ง	
เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน และภาพกิจกรรม	175
ภาคผนวก จ	
บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	185
ประวัติผู้วิจัย	199

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1	31
3-2	32
3-3	34
3-4	35
3-5	37
3-6	38
3-7	40
3-8	41
3-9	43
3-10	44
3-11	46
3-12	54
3-13	55
3-14	56
3-15	57
3-16	59
3-17	60
3-18	61
3-19	62
4-1	83
4-2	85
4-3	86

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4-4	สรุปผลรับรองความเหมาะสมของของการนำ แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	86
4-5	ตารางผลการประเมินรับรองความเหมาะสม ของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วย การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	87
4-6	สรุปผลรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	88
4-7	ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	90
4-8	สรุปผลรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริม ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	90
4-9	ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	91
4-10	สรุปผลรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	92
4-11	ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้าง ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	93
4-12	สรุปผลรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	94
4-13	ผลประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม	95
4-14	เปรียบเทียบผลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมก่อนเรียน และหลังเรียน	97
4-15	ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสาน แบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม	98

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ด้วยการเรียนรู้ทางสังคมอารมณ์เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	6
2-1 DQ Competencies	19
3-1 องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Component of Digital Learning Ecosystem)	32
3-2 กระบวนการเรียนรู้ทางสังคมอารมณ์ (Social Emotional Learning Process)	33
3-3 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Component of Digital Emotional Intelligence)	36
4-1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	79

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข สํารวจสุขภาพจิต พบว่าร้อยละ 91 ของคนไทยกำลังประสบกับปัญหาความเครียดเพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลสายด่วนกรมสุขภาพจิต ที่โทรเข้ามารับการปรึกษา ตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2560 พบว่าส่วนใหญ่เป็นปัญหาเรื่องเครียดหรือวิตกกังวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงานหรือผู้ที่มีอายุระหว่าง 15 - 59 ปีพบว่าร้อยละ 45 มีระดับความเครียดสูงกว่าคนปกติ (Chintanapamote & Sittisarunkul, 2019) สำนักพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETDA, 2023) ได้มีการสำรวจโดยการใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทยในปี พ.ศ. 2565 พบว่า จำนวนชั่วโมงการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยต่อวันของคนไทย อยู่ที่ 7 ชั่วโมง 4 นาที วันทำงานและวันเรียนหนังสือ เฉลี่ยการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 6 ชั่วโมง 55 นาที และวันหยุด เฉลี่ยการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 7 ชั่วโมง 26 นาทีคนไทยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตมากที่สุด และเมื่อจำแนก ตามอาชีพ พบว่า ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต อันดับที่ 1 คืออาชีพ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่รัฐ และอันดับที่ 2 คือนักเรียนนักศึกษา วัตถุประสงค์การใช้งานอินเทอร์เน็ต คือการติดต่อสื่อสารเป็นเหตุผลที่ชาวไทยใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด จากผลสำรวจแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้อง ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต ต่อสุขภาพจิต แก่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตของชาวไทย นั้น อยู่ในระดับที่สูง และเหตุผล ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทยคือการใช้ เพื่อติดต่อสื่อสาร และผลสำรวจ ก็ชี้ให้เห็นว่า การติดต่อสื่อสารส่วนใหญ่นั้นผู้คนมักใช้ผ่านแพลตฟอร์ม เช่น เฟซบุ๊ก อินสตาแกรม และอีเมล รวมถึงแอปพลิเคชันไลน์ การติดต่อสื่อสาร บนโลกออนไลน์สามารถสร้างผลกระทบ ทางอารมณ์ ของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยจึงมองเห็นความสำคัญทางด้านอารมณ์ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก

CASEL กล่าวถึงหลักการสำคัญของการสนับสนุนการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (CASEL, 2021) โดยระบุว่า SEL เป็นกระบวนการที่ช่วยในการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ให้กับนักเรียนและผู้ใหญ่ ซึ่งสามารถช่วยในการจัดการอารมณ์ พัฒนาเป้าหมายส่วนตัวและรวบรวมความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาตัวเอง นอกจากนี้ยังช่วยในการสร้างความเข้าใจและสามารถแสดงความคิดเห็นออกมาต่อผู้อื่น สร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่สนับสนุน และสร้างการตัดสินใจที่รับผิดชอบและเต็มใจ กฤษณพงศ์ (2562) กล่าวถึงการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านอารมณ์ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เชิงวิชาการ และการแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ

และทักษะที่จำเป็นไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจตนเองและผู้อื่น สามารถรักษาความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ และสามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ อาทิเช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ส่วนบุคคล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนอื่น ๆ และการเรียนรู้ผ่านแหล่งข้อมูลออนไลน์ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นกันเองและมีความหลากหลายเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน

ปัจจุบันการเรียนรู้ต่าง ๆ ในยุคสมัยใหม่พึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นอย่างมาก ซึ่งช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดระบบนิเวศการเรียนรู้จะเป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยจึงศึกษาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อกำหนดเป็นรูปแบบ ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับยุคปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นรูปแบบที่ กล่าวถึง องค์ประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ องค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบที่เป็นไม่มีชีวิต และแนวคิดทฤษฎีการสอน

การจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (Raksakul et al., 2023). มาจากคำว่า "ผสมผสาน" รวมกับคำว่า "ยืดหยุ่น" เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ซึ่งมีการเรียนแบบเผชิญหน้า ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเวลาที่สะดวก ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจ และสภาพแวดล้อมของตนเอง ผู้เรียนมีทางเลือกในการเลือกสถานที่เรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองชื่นชอบ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดตารางเวลาสถานที่ และวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น เป็นการเรียนรู้ที่เป็นที่นิยม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ ที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แบบออนไลน์ และแบบออนไซต์ โดยที่ผู้เรียนแบบออนไซต์สามารถเชื่อมต่อ สื่อสารพูดคุยกับผู้เรียนแบบออนไลน์ได้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ต้องการได้รวมถึงการ การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นแนวทางการศึกษาที่ผสมผสานองค์ประกอบของการสอนเผชิญหน้าแบบดั้งเดิมเข้ากับการเรียนรู้ออนไลน์หรือดิจิทัล เข้าด้วยกัน

Eight Areas of DQ 8 พื้นที่หลักของความสามารถทางดิจิทัล (Digital Intelligence Competencies) ที่ถูกกำหนดโดย DQ Global Standards (DQGS) 2.0 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่ใช้ในการสอนและประเมินความสามารถทางดิจิทัลของบุคคล (DQ Institute, 2023) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) เป็นส่วนหนึ่งของความฉลาดทางดิจิทัลที่กำหนดโดย DQ Global Standards ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นความพร้อมในการจัดการ และแสดงอารมณ์ทางดิจิทัลในบริบทการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญในการเติบโตและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเป็นผู้นำและเรียนรู้ไปด้วยกันในสังคมออนไลน์ ความฉลาดทางดิจิทัล ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ ทุกคน อยู่บนโลกออนไลน์ ใกล้เคียงเหมาะสม ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เกิดจากความสามารถในการรับรู้, นำทาง, และแสดงอารมณ์ในการติดต่อระหว่างบุคคลในโลกดิจิทัลอย่างเหมาะสม ความสามารถในด้านนี้ช่วยให้บุคคลสามารถ รับรู้อารมณ์ เข้าใจและรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่นในสถานการณ์ทางดิจิทัล การนำทางอารมณ์ สามารถนำทางและจัดการกับอารมณ์ในการติดต่อออนไลน์อย่างเหมาะสม แสดงอารมณ์ สามารถแสดงอารมณ์อย่างเหมาะสมในการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในโลกดิจิทัล การมี Digital Emotional Intelligence ช่วยให้บุคคลสามารถสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล และช่วยสร้างพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ในการติดต่อสื่อสารออนไลน์

จากที่มาและความสำคัญที่กล่าวมาทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยศึกษา “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ระบบนิเวศการเรียนรู้เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ที่เน้นความยืดหยุ่น และระบบการเรียนรู้ที่

เน้นมุ่งเน้นไปที่ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแก่ผู้เรียน โดยการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นตามแนวคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2.2 เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2.4 เพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2.5 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.2 นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความพึงพอใจอยู่ระดับมากขึ้นไป

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 143 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 ท่าน การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.2.1 ตัวแปรต้น คือ ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นตามแนวคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.4.2.2 ตัวแปรตาม คือ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และความพึงพอใจการใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) หมายถึง ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีมาเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล นั้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของสิ่งมีชีวิต (Biotic component) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic component) ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล เครือข่าย และทฤษฎีการสอน (Pedagogical Theories)

1.5.2 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning) หมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อช่วยในกระบวนการการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายและยืดหยุ่นเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบการเรียนแบบไฮบริด (Hybrid) และรูปแบบการเรียนที่ยืดหยุ่น (Flexible) เข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเลือกเรียนแบบที่ตรงตามความต้องการ และสภาพส่วนตัวของตนเอง ได้แก่ 1) การเรียนในชั้นเรียน (Onsite Synchronous) 2) การเรียนแบบออนไลน์ (Online Synchronous) และ 3) การเรียนตามความต้องการ (On Demand Asynchronous)

1.5.2.1 การเรียนในชั้นเรียน (Onsite Synchronous) หมายถึง รูปแบบการเรียนในห้องเรียนที่ผู้เรียนในห้องเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนออนไลน์ได้ในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้

1.5.2.2 การเรียนแบบออนไลน์ (Online Synchronous) หมายถึง รูปแบบการเรียนออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในห้องเรียนขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้

1.5.2.3 การเรียนตามความต้องการ (On Demand Asynchronous) หมายถึง รูปแบบการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความต้องการได้ และสามารถทบทวนความรู้ โดยผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน หรือเรียนออนไลน์ได้

1.5.3 การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning: SEL) หมายถึง กระบวนการการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคมให้กับผู้เรียนหรือบุคลากรในสถานศึกษา เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับการรับฟัง การเข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อความรู้สึกของตนเองและของผู้อื่น การจัดการกับอารมณ์ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และการแก้ไขปัญหาทางสังคมอย่างสร้างสรรค์ . การพัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคมมีผลต่อความสำเร็จทางการเรียนรู้และชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพของบุคคลในทุกวัย ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ 1) การตระหนักรู้ (Awareness) 2) การจัดการ (Management) 3) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) 4) การตัดสินใจ (Decision-Making) 5) การแก้ปัญหา (Problem-Solving) 6) การประเมินผล (Evaluation)

1.5.4 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจสังคมบนโลกออนไลน์ ความสามารถในการเข้าใจ จดจำ และจัดการกับอารมณ์ของผู้คนในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการเข้าใจและตอบสนองต่ออารมณ์ที่แสดงออกมาผ่านช่องทางดิจิทัล เช่น โซเชียลมีเดีย อีเมล และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การตระหนักรู้ในตนเอง 2) การตระหนักรู้ทางสังคม 3) ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล 4) การควบคุมตนเอง 5) การจัดการความสัมพันธ์

1.5.4.1 การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ ความคิด และค่านิยมของตนเอง รวมไปถึงผลกระทบต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ

1.5.4.2 การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจและเห็นอกเห็นใจกับอารมณ์และมุมมองของผู้อื่น รวมไปถึงการตระหนักถึงบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและสังคม

1.5.4.3 ความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจและรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นบนโลกดิจิทัล และแสดงออกถึงความห่วงใย ใส่ใจ ช่วยเหลือผู้อื่น

1.5.4.4 การควบคุมตนเอง (Self-regulation) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมและจัดการอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมของตนเองได้อย่างเหมาะสม

1.5.4.5 การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัล สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมมือ และแก้ไขความขัดแย้ง

1.5.5 ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning Ecosystem) หมายถึง ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ผสมผสานกับการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นที่ตอบสนองผู้เรียนตามความต้องการ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

1.5.6 ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง การรู้สึกดีและพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นตามแนวคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.6 ประโยชน์ของการวิจัย

1.6.1 ได้องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

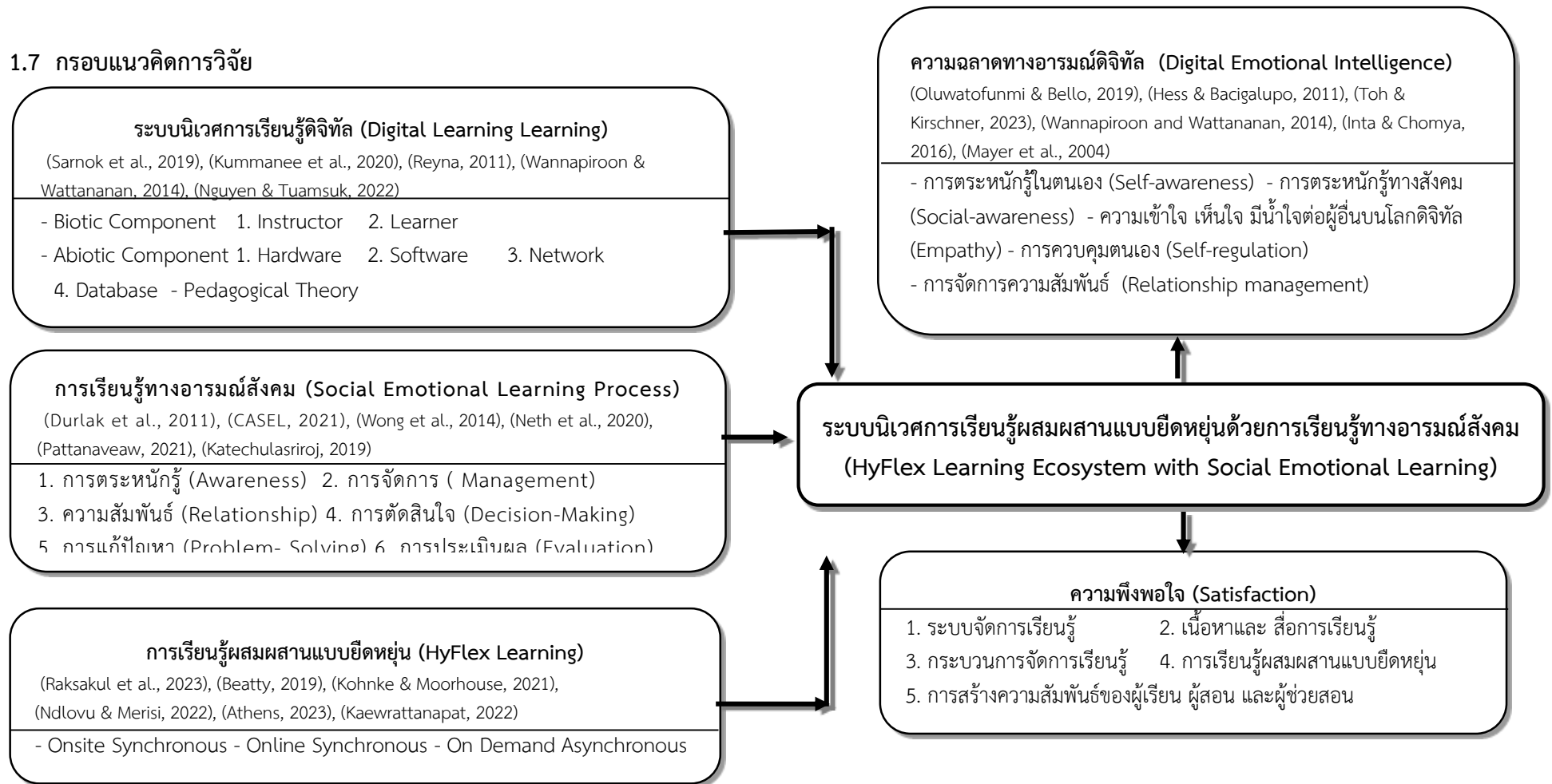
1.6.2 ได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.6.3 ได้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.6.4 ได้แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.6.5 ได้แนวทางการเสริมสร้างความพึงพอใจของผู้เรียน

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางสังคมอารมณ์ เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)
- 2.2 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning)
- 2.3 การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning)
- 2.4 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)
- 2.5 ความพึงพอใจ (Satisfactions)
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Ecosystem Learning)

2.1.1 ความหมายระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล มีความหมายที่ขยายขอบเขตมากกว่าพื้นที่โรงเรียน แต่ครอบคลุมไปถึงสถานที่ทำงาน ชุมชน ซึ่งแวดล้อมด้วยทรัพยากร ผู้คน และเทคโนโลยี ซึ่งล้วนมีส่วนในการสนับสนุนให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งแง่บวกและแง่ลบ กฤษณพงษ์ (2562)

จิรากร (2563) กล่าวว่าระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลหมายถึงชุดของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เป็นสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน บนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบด้านดิจิทัลทั้งอุปกรณ์การเรียนรู้ เนื้อหาความรู้ที่อยู่ในช่องทางการเรียนรู้ต่างๆ ผ่านสื่อดิจิทัลหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Reyna (2011) ให้ความหมายของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) ไว้ว่าหมายถึงชุดของความสัมพันธ์ของสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต องค์ประกอบที่เป็นสิ่งที่มีชีวิตได้แก่ กลุ่มของผู้สอน ได้แก่ ผู้บรรยาย ครูสอนพิเศษ และผู้จัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มของผู้เรียน กับส่วนประกอบของสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่เป็นอุปกรณ์การเรียนรู้ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์หรือเว็บไซต์นำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ต่าง ๆ

สิโรตม และ ปณิตา (2562) ให้ความหมายของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) ไว้ว่า หมายถึง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนสำคัญกับการออกแบบ และการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ คือครอบคลุมทุกพื้นที่ของผู้เรียนเอื้ออำนวยให้ผู้เรียน สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ในทุกสถานที่และเวลา และมีเครือข่ายการสื่อสารที่เป็นตัวเชื่อมโยง ระหว่างผู้เรียน และผู้สอน

2.1.2 องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล

กฤตย์พัช (2562) กล่าวว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน

องค์ประกอบส่วนที่ 1 ด้านของสิ่งที่มีชีวิต ได้แก่

กลุ่มผู้สอน คือ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ฝ่ายสนับสนุนด้านไอที อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศก์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ครูนิเทศก์และครูพี่เลี้ยง

กลุ่มผู้เรียน ได้แก่ นักศึกษา กลุ่มเพื่อน และพ่อแม่ ผู้ปกครอง

และองค์ประกอบส่วนที่ 2 ด้านของสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ กิจกรรมการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล และ Digital Learning Environment ซึ่งครอบคลุมในส่วนของ Hardware, Software และระบบ Network

จิราภร (2563) กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. องค์ประกอบที่มีชีวิต ได้แก่ ผู้ใช้ (Actors : human) และเนื้อหาดิจิทัล (Digital Contents) ผู้ใช้ ได้แก่ ผู้ใช้งานที่มีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ผู้เรียน ครู ครอบครัวยุคใหม่ ผู้สร้างเนื้อหา วิศวกร หรือช่างเทคนิค เนื้อหาดิจิทัล ได้แก่ เนื้อหาดิจิทัลทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเนื้อหา เกมเพื่อการศึกษา บราวเซอร์ สถานการณ์จำลอง ข้อมูลข่าวสารการศึกษา

2. องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic factors) ได้แก่ เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่าย ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลประกอบด้วยผู้ใช้และเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และสนับสนุนระหว่างกันกับสภาพแวดล้อมที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายและความสัมพันธ์ระหว่างประชากรของชุมชน

กล่าวโดยสรุปคือ ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล Digital Learning Ecosystem DLE สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของ DLE ในส่วนขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งจากผลการทำตารางสังเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแล้ว พบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของสิ่งที่มีชีวิต (Biotic component) และส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic component)

ส่วนของสิ่งมีชีวิต (Biotic component) ประกอบไปด้วย กลุ่มผู้สอน ได้แก่ ครู และทีมสนับสนุนการสอน และกลุ่มผู้เรียน ได้แก่ นักเรียน เพื่อน และผู้ปกครอง

ส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic Component) ประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) (เน็ตเวิร์ค) Network ฐานข้อมูล (Database) และทฤษฎีการสอน (Pedagogical Theories)

สรุปองค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล Digital Learning Ecosystem DLE ในส่วนขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งจากผลการทำตารางสังเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแล้ว พบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของสิ่งมีชีวิต (Biotic component) และส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic component)

ส่วนของสิ่งมีชีวิต (Biotic component) ประกอบไปด้วย กลุ่มผู้สอน ได้แก่ ครู และทีมสนับสนุนการสอน และกลุ่มผู้เรียน ได้แก่ นักเรียน เพื่อน และผู้ปกครอง

ส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic component) ประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) (เน็ตเวิร์ค) Network ฐานข้อมูล (Database) และทฤษฎีการสอน (Pedagogical Theories)

2.2 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning)

2.2.1. ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานและยืดหยุ่น

การเรียนรู้ผสมผสานและยืดหยุ่นภาษาอังกฤษใช้คำว่า HyFlex Learning มาจากคำว่า Hybrid Learning และ Flexible Learning โดย Brian J. Beatty จากมหาวิทยาลัย San Francisco State University สหรัฐอเมริกา เป็นผู้พัฒนาขึ้นมาในปี ค.ศ. 2007 (Beatty, 2019)

การออกแบบคอร์ส HyFlex Brian Beatty รองศาสตราจารย์ด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอน และบรรณาธิการของ Hybrid-Flexible Course Design (Beatty, 2019) นำเสนอค่านิยมหลัก 4 ประการต่อหลักสูตร HyFlex

1. ทางเลือกของผู้เรียน หลักสูตรนี้นำเสนอรูปแบบการมีส่วนร่วมทางเลือกที่มีความหมาย และช่วยให้นักเรียนเลือกรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด
2. ความเท่าเทียมกัน รูปแบบต่างๆ แม้ว่าจะไม่เท่ากัน แต่ก็ให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เท่าเทียมกัน นักเรียนทุกคนได้รับการคาดหวังให้ไตร่ตรอง มีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวคิด และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ในกระบวนการเรียนรู้
3. การนำกลับมาใช้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์จากกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละโหมตจะถูกบันทึกไว้และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ในโหมตอื่น ๆ ได้ การนำเสนอกิจกรรมในชั้นเรียน (บันทึก บันทึกการอภิปราย ฯลฯ) มีให้ทางออนไลน์สำหรับนักเรียนทุกคน กิจกรรมที่จัดทำโดยนักเรียนออนไลน์ (การสนทนาแบบอะซิงโครนัส โพสต์ที่โพสต์ ฯลฯ) เชื่อมต่อและสนับสนุนนักเรียนทุกคน
4. การเข้าถึง นักเรียนมีทรัพยากรทางเทคโนโลยีและทักษะในการเข้าถึงโหมตการมีส่วนร่วมทั้งหมดอย่างเท่าเทียมกัน คำนึงถึงหลักการออกแบบสากลเพื่อการเรียนรู้

HyFlex Learning คำว่า HyFlex มาจากคำว่า Hybrid Learning และ Flexible Learning (ณัฐภัทร, 2565) Hybrid Learning หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ณ เวลาเดียวกัน โดยมีสองรูปแบบให้ผู้เรียนได้เลือกตามความเหมาะสมของตนเอง ประกอบไปด้วย เข้าเรียนในชั้นเรียนปกติ หรือเลือกเข้าชั้นเรียนเสมือนผ่านระบบการประชุมทางไกล

Flexible Learning หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นต่อผู้เรียน โดยผู้พัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรให้เกิดความยืดหยุ่น (Flexible Course Structure) สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือ เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนเองได้ เช่น การให้ผู้เรียนมีสิทธิ์เลือกรูปแบบการเรียนรู้แบบวิดีโอตามประสงค์ On Demand ที่บันทึกไว้ ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ นอกเหนือจาก Hybrid Learning ดังนั้นผู้เรียนจะมี 3 ตัวเลือกในการเรียนรู้จากผู้สอน ซึ่งเป็นการขยายโอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน (Expanding Learning Opportunities) และเมื่อผู้เรียนมีตัวเลือกการเรียนรู้หลายวิธี เป็นผลให้การวัดและการประเมินผลผู้เรียนจำเป็นต้องมีหลากหลายวิธีเช่นกัน เพื่อเป้าหมายคือผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่พึงประสงค์ (Learning Outcome)

หลักการการออกแบบหลักสูตรที่เป็นรูปแบบ HyFlex มีเสาหลักสำคัญที่ต้องคำนึง 4 เสา (Kaewrattanapat, 2022) ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือ Student/Learner Centric ดังนี้

1. Learner Choice ผู้เรียนต้องมีตัวเลือกการเรียนรู้ เพื่อโอกาสทางการเรียนรู้ เช่น เปิดโอกาสเลือกเรียนรู้ได้ดังนี้

1.1 On-Site Classroom หรือ Synchronous เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีเอกลักษณ์ คือ การได้รับผลป้อนกลับแบบทันทีทันใด (Immediate Feedback) ทั้งผู้เรียนและผู้สอน

1.2 Online หรือ Virtual Classroom หรือ Remote synchronous เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีเอกลักษณ์ คือ การติดต่อสื่อสารทางไกลได้ และสามารถได้รับผลป้อนกลับแบบทันทีทันใด (Immediate Feedback) ทั้งผู้เรียนและผู้สอน แต่ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงตัวของผู้เรียนเองจำเป็นต้องมีวินัย และมีสมาธิจดจ่อ

1.3 On-Demand หรือ Video On-Demand หรือ Remote Asynchronous เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีเอกลักษณ์ คือ ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ ณ เวลาเดียวกับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยผู้เรียนสามารถดูคลิปวิดีโอการสอนที่ถูกบันทึกไว้ระหว่างการสอนได้ แต่การเรียนวิธีนี้ไม่ได้รับผลการป้อนกลับแบบทันทีทันใด อาจใช้การสอบถามผู้สอนภายหลังผ่านทางแชท อีเมล เป็นต้น ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงตัวของผู้เรียนเองจำเป็นต้องมีวินัย ความรับผิดชอบ และมีสมาธิจดจ่อสูง

2. Equivalency การเรียนรู้ต้องได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เท่าเทียมกัน ผ่านการสร้างหลักสูตรที่มีการออกแบบการวัดและการประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียนและรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเลือก (On Site/Online/On Demand)

3. Reusability สื่อการสอนและการบรรยายต้องอยู่ในรูปแบบที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้เสมอ เช่น มีการบันทึกบทเรียนเพื่อสร้างเป็นสื่อ On Demand เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความประสงค์ทบทวน หรือผู้ที่มีความประสงค์เรียนนอกเวลาได้มีโอกาสในการเรียนรู้

4. Accessibility สามารถเข้าถึงเนื้อหาและกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ได้เสมอ เช่น ผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนและผู้เรียนในห้องเรียนออนไลน์สามารถทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน/เพื่อร่วมห้อง ได้

ผ่านทาง กระดานออนไลน์ หรือ ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ก่อนเรียน หรือที่เรียกว่า Pre-Class Content เพื่อรับข้อมูล สารสนเทศ เนื้อหา ไอเดีย และใช้ในการพิจารณาตัดสินใจเลือกรูปแบบการเรียนรู้ (On Site/Online/On Demand) ที่เหมาะสมกับหัวข้อนั้นๆ หรือ รายวิชานั้นๆ

Athens (2023) กล่าวว่า HyFlex เป็นรูปแบบใหม่ของการนำเสนอหลักสูตร การสำรวจวิธีที่นักเรียน HyFlex ใช้ทางเลือกในการเข้าเรียนทางออนไลน์ แบบเห็นหน้ากัน และสตรีมสด ซึ่งแต่ละอย่างมีข้อดีและข้อเสียโดยธรรมชาตินอกเหนือจากการสำรวจแรงจูงใจของนักเรียนในการเลือกเข้าชั้นเรียน

Raksakul (2023) การจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น มาจากคำว่า "ผสมผสาน" รวมกับคำว่า "ยืดหยุ่น" เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ซึ่งมีการเรียนแบบเผชิญหน้า ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเวลาที่สะดวก ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจ และสภาพแวดล้อมของตนเอง ผู้เรียนมีทางเลือกในการเลือกสถานที่เรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองชื่นชอบ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดตารางเวลาสถานที่ และวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.3 การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning)

2.3.1 ความหมายของการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

CASEL (2013) กล่าวว่า การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม คือ รูปแบบการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาความสามารถทางอารมณ์สังคมอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่จะจัดการให้ชีวิตของตนเอง ประสบความสำเร็จและมีความสุข ประกอบไปด้วยความสามารถ 5 ด้าน ได้แก่ การตระหนักรู้ตนเอง การจัดการตนเอง การตระหนักรู้ทางสังคม การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ และการสร้างสัมพันธ์ภาพ

การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Cipriano et al., 2023) คือกระบวนการในการพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับบุคคลในการเข้าใจ จัดการ และแสดงออกถึงอารมณ์ของตนเอง พัฒนาความสัมพันธ์เชิงบวก และตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ

การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Durlak et al., 2011) คือกระบวนการในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จในโรงเรียน การทำงาน และชีวิต ซึ่งรวมถึงทักษะในการรับรู้ตนเอง การจัดการตนเอง การรับรู้ทางสังคม ทักษะด้านความสัมพันธ์ และการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ

2.3.2 กระบวนการการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL, 2021) ขั้นตอนการเรียนรู้สำหรับใช้สอนนักเรียนมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเริ่มต้น (Initiation) เป็นขั้นตอนที่ครูสร้างความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ โดยอาจใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การเล่านิทาน การเล่นเกม การถามคำถาม เป็นต้น

2. การสำรวจ (Exploration) เป็นขั้นตอนที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาและทักษะตามที่กำหนด โดยอาจใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การบรรยาย การอภิปราย การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น

3. การประยุกต์ใช้ (Application) เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะที่เรียนรู้ในสถานการณ์จริง โดยอาจใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การทำโครงงาน การแก้ปัญหา เป็นต้น

4. การประเมิน (Assessment) เป็นขั้นตอนที่ครูวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบว่าบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยอาจใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ เป็นต้น ขั้นตอนการเรียนรู้เหล่านี้เป็นแนวทางทั่วไปที่ครูสามารถใช้ได้ อย่างไรก็ตาม ครูอาจปรับเปลี่ยนขั้นตอนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้เรียนได้

Durlak (2011) ได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมเชิงสังเคราะห์ เกี่ยวกับผลของโปรแกรมการสอนทักษะทางอารมณ์สังคมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรม และสุขภาพจิตของนักเรียน โดยระบุว่าขั้นตอนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมนี้เป็นขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพในการสอนทักษะทางอารมณ์สังคมให้กับนักเรียน มีขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. สร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ นักเรียนต้องรู้สึกว่าเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ ครูควรสร้างบรรยากาศที่นักเรียนรู้สึกปลอดภัยและได้รับการสนับสนุนในการสำรวจอารมณ์และความสัมพันธ์ของตนเอง

2. เรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง นักเรียนต้องเรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์ของตนเอง ความคิดของตนเอง และพฤติกรรมของตนเอง ครูสามารถช่วยให้นักเรียนทำสิ่งนี้ได้โดยการสอนพวกเขาเกี่ยวกับอารมณ์และวิธีการระบุและจัดการกับอารมณ์ของตนเอง

3. เรียนรู้เกี่ยวกับผู้อื่น นักเรียนต้องเรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์และความต้องการของผู้อื่น ครูสามารถช่วยให้นักเรียนทำสิ่งนี้ได้โดยการสอนพวกเขาเกี่ยวกับทักษะการเอาใจใส่และความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

4. พัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคม นักเรียนต้องพัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคมที่จำเป็นสำหรับการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ครูสามารถช่วยให้นักเรียนทำสิ่งนี้ได้โดยการสอนพวกเขาเกี่ยวกับทักษะการแก้ไขปัญหา การเจรจา และการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง

5. ประยุกต์ใช้ทักษะทางอารมณ์สังคม: นักเรียนต้องมีโอกาสฝึกฝนทักษะทางอารมณ์สังคมของตนในสถานการณ์จริง ครูสามารถช่วยให้นักเรียนทำสิ่งนี้ได้โดยให้พวกเขามีส่วนร่วมในกิจกรรมและโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคม

กฤษณพงศ์ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติ กล่าวว่าเป็นการพัฒนาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning) และการเรียนรู้ทางอารมณ์ (Emotional Learning) โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1. การรับรู้ (Perception), 2. การสังเกตการณ์ (Observation), 3. การวิเคราะห์และการระดมสมอง (Analysis and Brainstorming), 4. การลงมือปฏิบัติ (Practicing), 5. การตรวจสอบและการปรับปรุง (Checking and Improvement) และ 6. การกระทำ (Action)

ขั้นตอนการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม (Wigelsworth et al., 2022) ขั้นตอนการเรียนรู้ในโปรแกรม SEL แบบสากล ขั้นตอนการเรียนรู้เหล่านี้ประกอบด้วย

1. การตระหนักรู้ (Awareness) นักเรียนเรียนรู้ที่จะเข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น นักเรียนสามารถระบุอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นได้ เข้าใจสาเหตุของอารมณ์ และเข้าใจผลกระทบของอารมณ์ต่อตนเองและผู้อื่น

2. การจัดการ (Management) นักเรียนเรียนรู้ที่จะควบคุมอารมณ์ของตนเองและตอบสนองต่ออารมณ์ของผู้อื่นอย่างเหมาะสม นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองไม่ให้รุนแรงเกินไป และสามารถตอบสนองต่ออารมณ์ของผู้อื่นอย่างเหมาะสม เช่น การแสดงความเห็นอกเห็นใจ การปลอบโยน หรือการให้คำแนะนำ

3. การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) นักเรียนเรียนรู้ที่จะสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการเข้าสังคม เช่น การฟังอย่างตั้งใจ การพูดอย่างสุภาพ การช่วยเหลือผู้อื่น และการทำงานเป็นทีม

4. การตัดสินใจ (Decision-making) นักเรียนเรียนรู้ที่จะตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและรับผิดชอบ นักเรียนสามารถพิจารณาทางเลือกต่างๆ ได้อย่างรอบคอบ และเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับตนเองและผู้อื่น

5. การแก้ปัญหา (Problem-solving) นักเรียนเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ นักเรียนสามารถระบุปัญหา คิดหาแนวทางแก้ไข และดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

"Putting SEL to Work" ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการส่งเสริมการเรียนรู้ SEL ให้กับนักเรียน ดังนี้ (Solberg, 2022)

ขั้นตอนที่ 1 สร้างวัฒนธรรม SEL ในโรงเรียน โดยครู ผู้ปกครอง และชุมชนควรร่วมมือกันสร้างวัฒนธรรม SEL ในโรงเรียน โดยให้ความสำคัญกับทักษะ SEL และให้โอกาสนักเรียนได้ฝึกฝนทักษะเหล่านี้ สามารถทำได้โดยกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติที่ส่งเสริมการเรียนรู้ SEL จัดกิจกรรมและโครงการที่เน้นทักษะ SEL สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสนับสนุนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 บูรณาการ SEL เข้ากับหลักสูตรและกิจกรรม ครูควรบูรณาการทักษะ SEL เข้ากับหลักสูตรและกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะเหล่านี้อย่างเป็นธรรมชาติ สามารถทำได้โดย ออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะ SEL แทรกเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะ SEL เข้าไปในบทเรียน จัดกิจกรรมที่เน้นทักษะ SEL นอกห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ SEL

ครูควรติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ SEL ของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้พัฒนาทักษะเหล่านี้ที่เหมาะสม สามารถทำได้โดย สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ SEL พูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ SEL

The CASEL Guide to SCHOOLWIDE SEL ESSENTIALS 2021 (CASEL, 2021) กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้ใน SEL ดังนี้

1. การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Creating a Learning Environment That Supports SEL) ขั้นตอนแรกของการเรียนรู้ SEL คือการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นและปลอดภัย สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และสภาพแวดล้อมที่เด็กมีโอกาฝึกฝนทักษะทางอารมณ์และสังคม

2. การสอนทักษะทางอารมณ์และสังคม (Teaching Social-Emotional Skills) ขั้นตอนที่สองของการเรียนรู้ SEL คือการสอนทักษะทางอารมณ์และสังคม ซึ่งสามารถทำได้ผ่านกิจกรรมและเครื่องมือต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัยและระดับพัฒนาการของเด็ก

3. การให้แบบอย่างที่ดี (Modeling Social-Emotional Skills) ขั้นตอนที่สามของการเรียนรู้ SEL คือการให้แบบอย่างที่ดี ซึ่งรวมถึงการแสดงออกถึงอารมณ์อย่างเหมาะสม การช่วยเหลือผู้อื่น การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น

4. การให้คำติชมและการสนับสนุน (Providing Feedback and Support) ขั้นตอนที่สี่ของการเรียนรู้ SEL คือการให้คำติชมและการสนับสนุน ซึ่งจะช่วยให้เด็กเข้าใจและพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคมของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การประเมินผล (Assessment) ขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนรู้ SEL คือการประเมินผล ซึ่งจะช่วยให้ทีมโรงเรียนสามารถติดตามความคืบหน้าและปรับปรุงโปรแกรม SEL ของตนได้อย่างเหมาะสม

การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (CASEL, 2021) (Social-Emotional Learning หรือ SEL) เป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเข้าใจและจัดการอารมณ์ ความสัมพันธ์ และการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. การตระหนักรู้ตนเอง (Self-Awareness) เข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดของตนเอง ตระหนักถึงจุดแข็ง จุดอ่อน และคุณค่าของตนเอง เข้าใจผลกระทบของอารมณ์และพฤติกรรมของตนเองต่อผู้อื่น

2. การจัดการตนเอง (Self-Management) ควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม จัดการกับความเครียดและความท้าทายในชีวิต ตั้งเป้าหมายและทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย

3. การรับรู้ทางสังคม (Social Awareness) เข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก และความต้องการของผู้อื่น มองโลกจากมุมมองของผู้อื่น เข้าใจบรรทัดฐานทางสังคมและวัฒนธรรม

4. ทักษะความสัมพันธ์ (Relationship Skills) สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (Responsible Decision-Making) ตัดสินใจอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น ตัดสินใจอย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบ ยืนหยัดต่อแรงกดดันจากเพื่อน

การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม Social Emotional Learning (SEL) (Haynes, 2023) ไม่ได้มีขั้นตอนที่แน่นอนที่ต้องทำตามลำดับเป็นขั้นตอน แต่มักจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลักที่ช่วยในการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ของนักเรียน ซึ่งสามารถจัดอยู่ในหลายขั้นตอนหรือกิจกรรมต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสถานการณ์และนักเรียน องค์ประกอบหลักของ Social Emotional Learning ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักคือ

1. การเรียนรู้ในการจัดการอารมณ์ (Emotion Regulation) การเรียนรู้วิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การตั้งและรักษาเป้าหมายบวก (Setting and Maintaining Positive Goals) การวางแผนและรักษาเป้าหมายที่เชื่อมั่นและสร้างสรรค์

3. การเห็นใจต่อผู้อื่น (Empathy Toward Others) การเข้าใจและเห็นใจต่อความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่น

4. การสร้างและรักษาความสัมพันธ์บวก (Establishing and Maintaining Positive Social Relationships): การสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

5. การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (Making Responsible Decisions) การตัดสินใจอย่างมีความรับผิดชอบและมีสติปัญญา

การพัฒนา Social Emotional Learning จึงเน้นการสนับสนุนในด้านทักษะทางสังคมและอารมณ์ที่สำคัญเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน

การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม (Pattanaveaw, 2021) (Social and Emotional Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้านอารมณ์และ สังคมอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมของมนุษย์ โดยมีองค์การความร่วมมือเพื่อการเรียนรู้ทางวิชาการอารมณ์ และสังคมได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้านที่สำคัญ ได้แก่ ด้านการตระหนักรู้ตนเอง ด้านการจัดการตนเอง ด้านการตระหนักรู้สังคม ด้านการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ และด้านการสร้างสัมพันธ์ภาพ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ รับรู้ ด้านความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของตนและผู้อื่นได้ สามารถควบคุมอารมณ์จากการกระทำรวมถึงการแสดงออกทางพฤติกรรมทั้งภายใน และภายนอกของตนให้แสดงออกได้อย่างเหมาะสม สามารถตัดสินใจ และรับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการกระทำของตน รวมทั้งสามารถสื่อสารกับผู้อื่น และมีการสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

องค์ประกอบสำคัญในการสร้างสมรรถนะทางอารมณ์และสังคม (Katechulasriroj, 2019) (social emotional competencies) ที่สามารถจำแนกได้เป็น 5 สมรรถนะ ดังต่อไปนี้ สมรรถนะการตระหนักรู้ตนเอง (self-awareness) ซึ่งเป็นการรู้จักและสามารถระบุอารมณ์ จุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาของตนเองได้ 1 สมรรถนะการจัดการตนเอง (self-management) เป็นความสามารถในการควบคุมตนเองทั้งการควบคุมภายใน เช่น การควบคุมอารมณ์และความเครียด ตลอดจนการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง เช่น การแสดงออกถึงความมีวินัยและความกระตือรือร้น การตั้งเป้าหมายในชีวิต และทักษะในการบริหารจัดการชีวิต เป็นต้น สมรรถนะการตระหนักรู้สังคม (social awareness) เป็นความสามารถในการรับรู้ เข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ของผู้อื่น การยอมรับความแตกต่างหลากหลายของสังคม วัฒนธรรม และเคารพในความแตกต่างหลากหลายของผู้อื่น สมรรถนะทักษะความสัมพันธ์ (relationship skills) หมายถึงความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ต่อบุคคลและกลุ่มบุคคลในสังคมบริบทของตนเอง รวมถึงความสามารถในการสื่อสารร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานและการต่อรองเพื่อแก้ไขความขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (responsible decision-making) ซึ่งเป็นความสามารถในการตัดสินใจต่อตนเองและสังคมโดยอยู่บนพื้นฐานของหลักจริยธรรม ความปลอดภัย และบรรทัดฐานของสังคม นอกจากนี้ยังรวมถึงความสามารถในการประเมินการแสดงออกที่เหมาะสมตามสถานการณ์โดยมีการคำนึงถึงตนเองและผู้อื่น

2.4 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence)

2.4.1 ความหมาย ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Oluwatofunmi and Bello, 2019) Digital emotional intelligence DEQ คือความสามารถในการรับรู้และจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

ความฉลาดทางด้านอารมณ์บนโลกดิจิทัล (ปณิตา และคณะ., 2560) หมายถึง ความสามารถในการเข้าสังคมบนโลกออนไลน์ ได้แก่ การเอาใจใส่การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ ในโลกออนไลน์

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และจัดการกับความรู้สึกและอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทักษะด้านอารมณ์และความสามารถในการเข้าใจและจัดการกับอารมณ์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล (Sarnok et al., 2021)

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เมื่อผู้เรียนถูกพัฒนาความสามารถด้านวิชาการและด้านอารมณ์ควบคู่กัน ผู้เรียนจะมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) เป็นความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การเอาใจใส่ผู้อื่น การแสดงน้ำใจ และการช่วยเหลือผู้อื่นบนโลกออนไลน์ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความตระหนักรู้และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Awareness and Regulation) และความตระหนักรู้ด้านอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Awareness) โดยความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีสมรรถนะ 5 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การจัดการ และการเชื่อมต่อ นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ด้านวิชาการ มีทักษะปฏิบัติประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ทฤษฎี การประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ และการสร้างผลิตภัณฑ์

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Audrin & Audrin, 2023) (Digital Emotional Intelligence) คือ ความสามารถในการเข้าใจและจัดการกับความรู้สึกและอารมณ์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัลหรือออนไลน์ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสำคัญในการปรับตัวและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1. การระบุและเข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล
2. การจัดการกับความรู้สึกและอารมณ์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล
3. การเข้าใจและรับรู้ความรู้สึกและอารมณ์ของผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสำคัญในการเข้าใจและจัดการกับอารมณ์และความรู้สึกในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เพื่อให้สามารถปรับตัวและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

Wannapiroon & Wattananan (2014) ได้ให้ความหมายของการใช้ เทคโนโลยีอย่างใส่ใจไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการเข้าสังคมบนโลกออนไลน์ ได้แก่ การเอาใจใส่ การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือ และการสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ

ในโลกออนไลน์ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่น บนโลกดิจิทัล (Empathy) 2) ความตระหนักรู้ และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Awareness and Regulation) 3) ความตระหนักรู้ด้านอารมณ์ และสังคม (Social and Emotional Awareness)

ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล (เอลวิน, 2566) (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ รู้ทันอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง และเข้าใจความรู้สึกของบุคคลอื่น สามารถใช้ความรู้ในการจัดการอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม มีแรงจูงใจในการแสดงออกเชิงบวก ตลอดจนสร้างและรักษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอื่นผ่านช่องทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

2.4.2 องค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล Digital emotional intelligence

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล Digital emotional intelligence

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล Digital emotional intelligence: DEQ (Oluwatofunmi and Bello, 2019) ออกเป็น 5 สมรรถนะ ดังนี้ ดังนี้

1. ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ทราบว่าข้อมูลสามารถขับเคลื่อนพฤติกรรมของผู้บริโภคในโลกกายภาพและดิจิทัลได้อย่างไร

2. ทักษะทางสังคม (Social Skills) นำไปใช้กับความสัมพันธ์แบบตัวต่อตัวและต่อเนืองของผู้บริโภคและแบรนด์

3. แรงจูงใจ (Motivation) ประเมินข้อมูลและทราบวิธีเปลี่ยนเป็นข้อมูลเชิงลึก

4. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self- Awareness) ระบุจุดสัมผัสและใช้เครื่องมือรับฟังเพื่อสร้างและเข้าถึงข้อมูล

5. การควบคุมตนเอง (Self- Regulation) ทำความเข้าใจสิ่งที่ข้อมูลบ่งบอก

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (ฤกษ์พนงค์, 2562) คือ ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ต่างๆ ซึ่งคล้ายคลึงกับในโลกแห่งความเป็นจริง คือ เราต้องรู้จักเห็นใจและมีน้ำใจต่อผู้อื่น รู้จักควบคุมอารมณ์ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบ คือ

1. การเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่น บนโลกดิจิทัล (Empathy) คือความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นบนโลกออนไลน์ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นคือ การนำเอาใจเขามาใส่ใจเรา พยายามที่จะเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นในสถานการณ์ที่ยากลำบาก เช่น การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก และไม่แสดงความคิดเห็นในแง่ที่ทับถมหรือทำให้ผู้อื่นรู้สึกแย่ขึ้นไปอีก รวมถึงการแสดงความเห็นใจ และช่วยเหลือตามสมควร

2. ความตระหนักรู้และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Awareness and Regulation) การรับรู้อารมณ์ของตนเองและความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของตนเองในโลกออนไลน์มีการแสดงความคิดเห็นจำนวนมาก หรือมีหัวข้อสนทนาที่เป็นประเด็นถกเถียงจำนวนมาก ซึ่งเราอาจจะเห็นด้วยหรือไม่ก็ได้ แต่ข้อสำคัญก็คือ เราต้องรู้จักการควบคุมอารมณ์และการแสดงความคิดเห็นของเราไม่ให้แสดงความคิดเห็นทางลบ หรือความเห็นที่ส่อเสียด หยาบคาย หรือส่งผลกระทบต่อผู้อื่น

3. ความตระหนักรู้ด้านอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Awareness) ความตระหนักรู้ด้านอารมณ์และสังคมสิ่งสำคัญคือเราต้องตระหนักรู้เกี่ยวกับอารมณ์ของเรา และสามารถแสดงออกอย่างเหมาะสม เป็นการร่วมสร้างสังคมออนไลน์ที่ดีด้วยกัน

องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence: DEI) ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้และจัดการกับความรู้สึกและอารมณ์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล (Sarnok et al., 2021) โดยมีองค์ประกอบหลักดังนี้

1. ความรู้ทางอารมณ์ (Emotional Awareness): ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

2. การจัดการทางอารมณ์ (Emotional Management): ความสามารถในการจัดการกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัลอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ.

3. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี (Building Relationships): ความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

4. การเข้าใจและจัดการกับอารมณ์ของผู้อื่น (Empathy): ความสามารถในการเข้าใจและรับรู้ความรู้สึกและอารมณ์ของผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล.

5. การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล (Utilizing Technology and Digital Media): การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในด้านอารมณ์และความสามารถในการเข้าใจและจัดการกับอารมณ์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

8 พื้นี่หลักของความสามารถทางดิจิทัล (Digital Intelligence Competencies) ที่ถูกกำหนดโดย DQ Global Standards (DQGS) 2.0 (DQ Institute, 2023) ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่ใช้ในการสอนและประเมินความสามารถทางดิจิทัลของบุคคล

1. Digital Identity: ความสามารถในการสร้างอัตลักษณ์ออนไลน์และออฟไลน์ที่เต็มรูปแบบ

2. Digital Use: ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีสมดุล สุขภาพ และเป็นพลเมือง

3. Digital Safety: ความสามารถในการเข้าใจ ลดลง และจัดการกับความเสี่ยงทางไซเบอร์ต่าง ๆ ผ่านการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย รับผิดชอบ และสุจริต

4. Digital Security: ความสามารถในการตรวจจับ หลีกเลี่ยง และจัดการกับระดับต่าง ๆ ของอุปกรณ์ไซเบอร์เพื่อป้องกันข้อมูล อุปกรณ์ เครือข่าย และระบบ

5. Digital Emotional Intelligence: ความสามารถในการรับรู้ นำทาง และแสดงอารมณ์ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในและระหว่างบุคคลในโลกดิจิทัล

6. Digital Communication: ความสามารถในการสื่อสารและร่วมมือกับผู้อื่นโดยใช้เทคโนโลยี

7. Digital Literacy: ความสามารถในการค้นหา อ่าน ประเมิน สังเคราะห์ สร้าง ปรับปรุง และแบ่งปันข้อมูล สื่อ และเทคโนโลยี

8. Digital Rights: ความสามารถในการเข้าใจและรักษาสิทธิมนุษยชนและสิทธิกฎหมายเมื่อใช้เทคโนโลยี

	Digital Identity	Digital Use	Digital Safety	Digital Security	Digital Emotional Intelligence	Digital Communication	Digital Literacy	Digital Rights
Digital Connectivity	Digital User Identity ²⁵	Active Use of Technology ²⁶	Content Cyber-Risk Management ²⁷	Personal Device Security Management ²⁸	Emotional Awareness ²⁹	Online Communication ³⁰	ICT Literacy ³¹	Digital Inclusion Rights ³²
Digital Citizenship	Digital Citizen Identity ¹	Balanced Use of Technology ²	Conduct Cyber-Risk Management ³	Personal Cyber Security Management ⁴	Digital Empathy ⁵	Digital Footprint Management ⁶	Media and Information Literacy ⁷	Privacy Management ⁸
Digital Creativity	Digital Co-Creator Identity ⁹	Healthy Use of Technology ¹⁰	Contact Cyber-Risk Management ¹¹	Network Security Management ¹²	Emotional Regulation and Relationship Management ¹³	Online Collaboration ¹⁴	Computational, Data, and AI Literacy ¹⁵	Intellectual Property Rights Management ¹⁶
Digital Competitiveness	Digital Changemaker Identity ¹⁷	Commercial and Community Use of Technology ¹⁸	Contract Cyber-Risk Management ¹⁹	Organisational Cyber Security Management ²⁰	Digital Leadership ²¹	Public and Mass Communication ²²	Emerging Technology and Innovation Literacy ²³	Participatory Rights Management ²⁴

ภาพที่ 2-1 DQ Competencies (DQ Institute, 2023)

ระดับความเชี่ยวชาญ (Maturity Levels) ใน DQGS 2.0 ประกอบด้วย 4 ระดับหลักที่ช่วยในการวัดความสามารถทางดิจิทัลของบุคคลในแต่ละพื้นที่ของ DQ อย่างเชี่ยวชาญ

1. Digital Connectivity ความสามารถในการเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีดิจิทัล
2. Digital Citizenship ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อในทางที่ปลอดภัย รับผิดชอบ และมีจริยธรรม
3. Digital Creativity ความสามารถในการเข้าร่วมในระบบดิจิทัล และสร้างความรู้ เทคโนโลยี และเนื้อหาใหม่เพื่อเปลี่ยนความคิดเป็นความเป็นจริง
4. Digital Competitiveness ความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับโลก สร้างนวัตกรรม และสร้างโอกาสใหม่ในเศรษฐกิจดิจิทัล โดยส่งเสริมการประกอบการ งาน การเติบโต และผลกระทบ

ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึงความสามารถในการรับรู้ ทำความเข้าใจ และจัดการกับอารมณ์ในโลกดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการเข้าใจอารมณ์ของตนเองและของผู้อื่นในการติดต่อออนไลน์และสิ่งแวดล้อมดิจิทัล ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล เกี่ยวข้องกับทักษะเช่น ความสามารถในการรับฟัง การควบคุมอารมณ์ของตนเอง การเข้าใจสังคม และการจัดการความสัมพันธ์ในบทบาทของการสื่อสารออนไลน์และการติดต่อออนไลน์

ในบทบาทของการศึกษาและการเรียนรู้ ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล โดยการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล บุคคลสามารถนำไปใช้ในการตอบสนองต่อการติดต่อออนไลน์ การแก้ไขข้อขัดแย้ง และการมีส่วนร่วมในการสนทนาออนไลน์อย่างมีความสุขและอ่อนโยน

2.5 ความพึงพอใจ (Satisfactions)

2.5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นปัจจัย สำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของงานที่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมี ประสิทธิภาพ อันเป็นผลจากการได้รับการตอบสนองต่อแรงจูงใจหรือความต้องการของแต่ละบุคคลในแนวทางที่เขาประสงค์ความพึงพอใจ โดยทั่วไปตรงกับคำ ในภาษาอังกฤษว่า Satisfaction และยังมีผู้ให้ ความหมายคำว่า “ความพึงพอใจ” พอสรุปได้ดังนี้

ความพึงพอใจ (พัฒนา, 2563) หมายถึง สิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการ และความคาดหวัง ที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล

ความพึงพอใจ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (2563) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกยอมรับ พอใจ เจตคติที่ดี ของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ

ความพึงพอใจ (Che-arsae, 2019) หมายถึง สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียด เป็นความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ

การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจ สรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึงการรู้สึกดีและพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นตามแนวความคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลและเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอลวิน (2566) ศึกษาการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียนวัยรุ่น 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียนวัยรุ่นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมแนะแนวแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียนวัยรุ่นกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และการติดตามผล และเพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียนวัยรุ่น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และการติดตามผล ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ระยะที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 10 คน และนักเรียนจำนวน 400 คน ระยะที่ 2 นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียนวัยรุ่น

ได้แก่ การตระหนักรู้ในตนเอง การกำกับตนเอง การจูงใจในตนเอง ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเห็นอกเห็นใจ 2) โมเดลโครงสร้างความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลของนักเรียนวัยรุ่นมีลักษณะสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมแนะแนวแบบผสมผสานประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการสอน และขั้นสรุป โดยมีการประยุกต์ทฤษฎีและเทคนิคทางจิตวิทยาใช้ในการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล 4) กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมแนะแนวแบบผสมผสานมีความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมแนะแนวแบบผสมผสานก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กฤตย์พัช (2562) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล การดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 5 ระยะ คือ 1) การออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 2) การออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 3) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู 4) การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู 5) ศึกษาผลของการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลฯ ผลการวิจัยพบว่า 1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่ออกแบบประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบด้านของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ 1) กลุ่มผู้สอน คือ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ฝ่ายสนับสนุนด้านไอที อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศก์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู ครูนิเทศก์และครูพี่เลี้ยง 2) กลุ่มผู้เรียน ได้แก่ นักศึกษา กลุ่มเพื่อน และพ่อแม่ ผู้ปกครอง และองค์ประกอบส่วนที่ 2 ด้านของสิ่งที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ 1) กิจกรรมการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล และ 2) Digital Learning Environment ซึ่งครอบคลุมในส่วนของ Hardware, Software และระบบ U Network 2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลฯ มีองค์ประกอบอยู่ 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1) Digital Learning Ecosystem ซึ่งประกอบด้วย (1) Digital Learning Environment และ (2) กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Digital Storytelling, ด้านที่ 2) Digital Storytelling Learning Ecosystem ซึ่งประกอบด้วย (1) อุปกรณ์การเรียนรู้ และ (2) สื่อการเล่าเรื่องดิจิทัล, ด้านที่ 3) Digital Storytelling Learning & Teaching Community ประกอบด้วย (1) การสอน, (2) การเรียนรู้ และ (3) การสนับสนุนการเรียนรู้ 3. รูปแบบการเรียนการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู ประกอบด้วย 2 โมดูลหลัก ได้แก่ โมดูลที่ 1 คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยการเล่าเรื่องในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลประกอบด้วย 1) ส่วนของ Biotic Component ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศดิจิทัล เช่น ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ด้านพ่อแม่ ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ เป็นต้น 2) ส่วนของ Abiotic Component ซึ่งเป็นองค์ประกอบของเครื่องมือ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ รวมไปถึงระบบเครือข่ายต่าง ๆ และ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน แบ่งออก 2 ส่วน ได้แก่ (1) การเตรียมการก่อนจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การปฐมนิเทศผู้เรียน/

อาจารย์ผู้สอนร่วม ฯลฯ, 2) การลงทะเบียนผู้เรียนใหม่เพื่อเข้าระบบ, 3) การบริหารจัดการผู้เรียน และ 4) การตรวจวัดทักษะการใช้เครื่องมือ สื่อ และการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเข้าระบบ (2) การจัดการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ซึ่งมี 6 ขั้นตอน คือ 1) Setting presentation perspective, 2) Creating opening content, 3) Creating emotion, 4) Use of voice, 5) Audio visual technique และ 6) Valuable และ โมดูลที่ 2 คือ การบูรณาการการเรียนรู้ (Integrated Learning) เพื่อสร้างความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งแบ่งออกเป็นสองส่วนคือส่วนของความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัลและทักษะการใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล 4. ระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนของผู้สอน ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของผู้เรียน 5. ผลการศึกษาการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล สามารถแบ่งรายละเอียดของการเก็บผลและวิเคราะห์ผลการวิจัยได้ 3 ข้อ ดังนี้ 5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน 5.2 ผลการประเมินความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล พบว่า โดยรวมผู้เรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการประเมินทักษะการใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในภาพรวมทั้ง 3 ระดับ พบว่า โดยรวมผู้เรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ผลของการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลฯ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมทั้ง อยู่ในระดับที่มากที่สุด

กฤษณพงศ์ (2562) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติและความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติ (2) พัฒนาระบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน (3) ศึกษาผลการวัดทักษะปฏิบัติของผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน (4) ศึกษาผลการวัดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน และ (5) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะปฏิบัติและความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า 1. การสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม พบว่ามีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การรับรู้ (2) การสังเกตการณ์ (3) การวิเคราะห์และการระดมสมอง (4) การลงมือปฏิบัติ (5) การตรวจสอบและการปรับปรุง และ (6) การกระทำ การประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 21 ท่าน ด้านเกี่ยวกับการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2. ผลการประเมินคุณภาพของระบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3. วิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทำให้ผลการวัดทักษะปฏิบัติของผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน

อย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4. วิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการวัดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน อย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะปฏิบัติและความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียนพบว่า ทักษะปฏิบัติและความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายกลุ่ม ทักษะปฏิบัติและความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของกลุ่มควบคุม มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสัมพันธ์กัน และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

จิราภร (2563) ศึกษาเรื่องระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะเต็มเกมิฟิเคชันเพื่อพัฒนานวัตกรรมอาชีวศึกษา การวิจัยมีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะเต็มเกมิฟิเคชันเพื่อพัฒนานวัตกรรมอาชีวศึกษา (2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (3) เพื่อประเมินผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียน (4) เพื่อประเมินทักษะนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียน (5) เพื่อประเมินคุณลักษณะนวัตกรรมอาชีวศึกษาของนักเรียน (6) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์ ทักษะนวัตกรรมและคุณลักษณะนวัตกรรมอาชีวศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะเต็มเกมิฟิเคชันเพื่อพัฒนานวัตกรรมอาชีวศึกษา (2) แบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะเต็มเกมิฟิเคชันฯ (3) แบบประเมินผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะเต็มเกมิฟิเคชันฯ (4) แบบประเมินทักษะนวัตกรรมสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังการ และ (5) แบบประเมินคุณลักษณะนวัตกรรมอาชีวศึกษาของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1. ระบบนิเวศการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด 2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่านักเรียนที่เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียน พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3. ผลการประเมินผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ผลงานของนักเรียนที่สร้างขึ้นมีความเป็นผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี 4. ผลการประเมินทักษะนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนในภาพรวมพบว่าทักษะนวัตกรรมสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง นักเรียนมีทักษะนวัตกรรมในระดับดี 5. ผลการประเมินคุณลักษณะนวัตกรรมอาชีวศึกษาของนักเรียนที่ พบว่าในภาพรวมมีคุณลักษณะนวัตกรรมอยู่ในระดับสูง นักเรียนมีคุณลักษณะนวัตกรรมในระดับสูง 6. ผลงานนวัตกรรมและทักษะนวัตกรรมสามารถร่วมกันทำนายคุณลักษณะนวัตกรรมได้ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ปิยะพงษ์ (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง และ เพื่อประเมินระดับความฉลาดทางดิจิทัลก่อน และหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ

ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง จำนวน 5 แผน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด แบบประเมินสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ที่ท้ายคาบโดยนักเรียน และแบบทดสอบวัดความฉลาดทางดิจิทัล มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.79 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 160 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการศึกษาวิจัยพบว่า (1) การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง มี 6 องค์ประกอบ คือ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวางแผนลำดับ เนื้อหา การสอน การทำวิดีโอ การสอนหรือแหล่งข้อมูลสืบค้น การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การทำกิจกรรมในห้องเรียน และการวัดประเมินผล (2) ระดับความฉลาดทางดิจิทัลหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

Chen (2022) ศึกษาการออกแบบการอภิปรายออนไลน์สำหรับการเรียนรู้แบบไฮเฟล็ก สรุปว่าการออกแบบการอภิปรายออนไลน์สำหรับการเรียนรู้แบบไฮเฟล็กเป็นความท้าทายทางการสอนการเรียนรู้ที่สำคัญ หนึ่งในการทำทายเป็นคือการที่ผู้สอนจะเลือกและออกแบบรูปแบบการอภิปรายออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการอภิปรายออนไลน์แบบไม่พร้อมกันในเชิงบวก กระฉับกระเฉง และน่าสนใจ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน งานวิจัยนี้ใช้แนวทางการวิจัยแบบผสมผสานเพื่อศึกษาความพึงพอใจและผลการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มการออกแบบส่วนติดต่อต่างๆ สำหรับการอภิปรายออนไลน์ในหลักสูตรการเรียนการสอนแบบไฮเฟล็ก ผลการศึกษาพบว่าการออกแบบส่วนติดต่อที่แตกต่างกันของแพลตฟอร์มการอภิปรายออนไลน์มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในการประเมินการอภิปรายออนไลน์ แม้ว่าจะไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความพึงพอใจโดยรวมของผู้เรียนที่มีต่อหลักสูตรก็ตาม ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการออกแบบและบูรณาการแพลตฟอร์มการอภิปรายออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อดึงดูดผู้เรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบไฮเฟล็กงานวิจัยพบว่า การออกแบบการอภิปรายออนไลน์สำหรับการเรียนรู้แบบไฮเฟล็กเป็นเรื่องที่สำคัญและมีความท้าทาย แพลตฟอร์มการออกแบบส่วนติดต่อที่แตกต่างกันมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในการประเมินการอภิปรายออนไลน์ จำเป็นต้องออกแบบและบูรณาการแพลตฟอร์มการอภิปรายออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อดึงดูดผู้เรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคม ผลการวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ 1. การออกแบบส่วนติดต่อที่แตกต่างกันของแพลตฟอร์มการอภิปรายออนไลน์มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในการประเมินการอภิปรายออนไลน์ แพลตฟอร์มที่มีการออกแบบส่วนติดต่อที่มีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายออนไลน์อย่างกระตือรือร้นมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. การออกแบบส่วนติดต่อที่มีประสิทธิภาพควรคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ความยืดหยุ่น ความมีส่วนร่วม ความเท่าเทียม และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 3. จำเป็นต้องออกแบบและบูรณาการแพลตฟอร์มการอภิปรายออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อดึงดูดผู้เรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบไฮเฟล็ก

Raksakul (2023) ในปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีอิทธิพลและผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการจัดการศึกษา ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ยังคงส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลากว่า 2 ปี ทำให้

การจัดการเรียนการสอนต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น มาจากคำว่า "ผสมผสาน" รวมกับคำว่า "ยืดหยุ่น" เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ซึ่งมีการเรียนแบบเผชิญหน้า ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเวลาที่สะดวก ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจ และสภาพแวดล้อมของตนเอง ผู้เรียนมีทางเลือกในการเลือกสถานที่เรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองชื่นชอบ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดตารางเวลาสถานที่ และวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามเพื่อให้กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน บทบาทของครูจึงเป็นส่วนสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมและทางเลือกในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด ซึ่งการนำเทคโนโลยีการศึกษามาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ นอกจากจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ยังช่วยเพิ่มโอกาสการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย

Abuhassna (2022) การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) ช่วยให้นักปฏิบัติสามารถดำเนินการสอนและเรียนรู้ได้ในรูปแบบที่เข้าใจได้และเป็นสากล จุดเด่นของการเรียนการสอนแบบผสมผสานคือความสามารถในการกระตุ้นให้เกิดการไตร่ตรองเกี่ยวกับแนวทางการศึกษา และช่วยให้ผู้ปฏิบัติสามารถออกแบบสภาพแวดล้อมการศึกษาจากมุมมองของผู้เรียน โดยเฉพาะวิชาที่เน้นการปฏิบัติ ในขณะเดียวกัน วรรณกรรมที่มีอยู่และล่าสุดมุ่งเน้นไปที่การนำการเรียนรู้แบบออนไลน์และแพลตฟอร์มการเรียนการสอนแบบผสมผสานมาใช้ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ วรรณกรรมได้เข้าถึงฐานข้อมูล Scopus ซึ่งครอบคลุมการวิจัยที่ตีพิมพ์ระหว่างปี 2011 ถึง 2021 และมีการวิเคราะห์รายการ 39 รายการ การวิเคราะห์เชิงบรรณานุกรมจะระบุธีมคลัสเตอร์ตามความถี่ของข้อความขั้นตอนสำคัญของการจำแนกข้อมูลจะดำเนินการอย่างรอบคอบและระมัดระวังโดยใช้แนวคิดผลการวิจัย ชื่อเสียงของผู้เขียน และปีที่ตีพิมพ์ ในบทสรุปสุดท้ายของการศึกษา รายงานจะอธิบายวรรณกรรมในอดีตและการระบุดำเนินการ คาดว่าการทบทวนนี้จะมีความสำคัญดังนี้ (1) เติมเต็มช่องว่างความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในสถาบันอุดมศึกษา (2) สร้างรากฐานของการนำการเรียนการสอนแบบผสมผสานมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษา

Kohnke & Moorhouse (2021) วิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ HyFlex มาใช้ในการศึกษาอุดมศึกษาเพื่อรับมือกับ COVID-19 เรื่อง Adopting HyFlex in higher education in response to COVID-19: students' perspectives โดยคำนึงถึงมุมมองของนักศึกษา โควิด-19 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในวิธีที่ครูสอนและนักเรียนมีส่วนร่วมในการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อรองรับการเว้นระยะห่างทางสังคม และความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน รวมถึงการอยู่ในที่ที่แตกต่างจากการสอนของพวกเขา จึงมีการใช้รูปแบบการสอนและการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ใหม่นหนึ่งคือ HyFlex ห้องเรียน HyFlex มองเห็นครูสอนนักเรียนไปพร้อมๆ กันในห้องเรียนจริงและออนไลน์พร้อมกันผ่านซอฟต์แวร์การประชุมทางวิดีโอ การศึกษาเชิงสำรวจขนาดเล็กนี้พิจารณาประสบการณ์และการรับรู้ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่เข้าร่วมหลักสูตรระยะเวลา 6 สัปดาห์ที่สอนผ่าน HyFlex การศึกษานี้ดำเนินการในบริบทของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งใน

ฮ่องกง ในช่วงฤดูร้อนปี 2020 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของ COVID-19 นักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งนี้สามารถเรียนแบบ HyFlex ได้ โดยสามารถเลือกว่าจะเรียนแบบออนไลน์ แบบพบหน้า หรือแบบผสมผสาน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแม้ว่าจะมีความท้าทายในการสื่อสารระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมในรูปแบบต่างๆ แต่ผู้เข้าร่วมก็ชื่นชมกับความยืดหยุ่นที่ได้รับ การใช้คุณสมบัติต่างๆ ของซอฟต์แวร์การประชุมผ่านวิดีโอและเครื่องมือดิจิทัลอื่นๆ ถูกมองว่าจำเป็นต่อประสิทธิภาพของ HyFlex การศึกษานี้ดำเนินการ ในช่วงฤดูร้อนปี 2020 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของ โควิด-19 นักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งนี้สามารถเรียนแบบ HyFlex ได้ โดยสามารถเลือกว่าจะเรียนแบบออนไลน์ แบบพบหน้า หรือแบบผสมผสาน ผู้วิจัยทำการวิจัยโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงกรณีศึกษา โดยสัมภาษณ์นักศึกษา ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นเชิงบวกต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบ HyFlex โดยระบุว่ารูปแบบนี้ช่วยให้พวกเขามีทางเลือกมากขึ้น สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ HyFlex ได้แก่ การสนับสนุนจากคณาจารย์ การจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็น และการสื่อสารที่ชัดเจน โดยสรุปแล้ว การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบ HyFlex เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีศักยภาพในการตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียน และสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Toh & Kirschner (2023) ศึกษาเชิงคุณภาพทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาเพื่อให้ได้ชุดแนวความคิดการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์จากกลุ่มวิชาที่แสดงให้เห็นถึงทักษะทางสังคมและอารมณ์ในการเล่นวิดีโอเกม พบหลักฐานของแนวความคิดการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ผ่านการวิเคราะห์การบันทึกเกม การสัมภาษณ์ และการสะท้อนกลับของผู้เล่น แนวคิดต่างๆ รวมถึงการควบคุมการยับยั้ง พฤติกรรมทางสังคม ความอดทน ความตระหนักรู้ทางสังคม การจัดการตนเอง การจัดการความสัมพันธ์ การควบคุมอารมณ์ และการมองโลกในแง่ดี ได้รับการสังเคราะห์ขึ้นเป็นรูปแบบทฤษฎีทางทฤษฎีทางสังคมและอารมณ์ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ จากผลการวิจัย เราแนะนำว่าครูและนักออกแบบเกมสามารถสร้างโอกาสการเรียนรู้โดยใช้แนวความคิดการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ในวิดีโอเกมได้อย่างไร

Durlak et al. (2011) ได้เสนอข้อความจากการวิเคราะห์เมตาของโปรแกรมการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (SEL) ที่เป็นมาตรฐานในโรงเรียน 213 โปรแกรม ที่มีผลกับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นมัธยมปลาย รวม 270,034 คน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 5 ถึง 18 ปี โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ผู้เข้าร่วมโปรแกรม SEL แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงทักษะทางสังคมและอารมณ์ ทักษะคิด พฤติกรรม และผลการเรียนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นในการบรรลุผลสำเร็จในการเรียนรู้ บุคลากรสอนในโรงเรียนดำเนินโปรแกรม SEL ได้สำเร็จ การใช้ 4 วิธีการแนะนำสำหรับการพัฒนาทักษะและปัญหาในการดำเนินโปรแกรมมีผลต่อผลลัพธ์ของโปรแกรม ข้อค้นพบเพิ่มเติมให้เห็นถึงหลักฐานทางประจักษ์ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบที่เชิดชูของโปรแกรม SEL นโยบายสร้างนโยบาย ผู้ประกอบการศึกษา และสาธารณชนสามารถสนับสนุนการรวมโปรแกรม SEL ที่มีหลักฐานเข้มแข็งเข้าสู่การปฏิบัติการศึกษามาตรฐานได้ ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์มีผลลัพธ์ที่สำคัญในการเพิ่มทักษะทางสังคมและอารมณ์ ทักษะคิด พฤติกรรม

และผลการเรียนของนักเรียน โดยมีผลกระทบบวกจากโปรแกรม SEL ผลความพึงพอใจของนักเรียน ในการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์จากโปรแกรม SEL มีแนวโน้มที่สูง โดยพบว่านักเรียนที่เข้าร่วม โปรแกรมมีการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ ทักษะคิด พฤติกรรม และผลการเรียนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นในผลการเรียนรู้ของนักเรียน

2.7 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีความสำคัญต่อการวิจัยดังนี้

2.7.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ศึกษาเกี่ยวกับระบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และการสอน .

2.7.2 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning) การศึกษา เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และออฟไลน์เพื่อให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเลือกวิธีการเรียน

2.7.3 การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning) การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับพัฒนาการทางอารมณ์และทักษะสังคม เพื่อใช้เป็นขั้นตอนจัดการเรียนรู้และทำกิจกรรม

2.7.4 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) การศึกษาเกี่ยวกับความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ศึกษาความสามารถในการจัดการกับอารมณ์ในสภาวะที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

2.7.5 ความพึงพอใจ (Satisfaction) การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระบบการเรียนรู้ที่มีการผสมผสานและยืดหยุ่น

2.7.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องช่วยให้ผู้วิจัยมีพื้นฐานทฤษฎีและปฏิบัติการวิจัยที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ รวมถึงข้อมูลที่ผ่านการศึกษาจากงานวิจัยที่เกิดขึ้น เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ระบบนิเวศการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นตามแนวคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นการวิจัยและพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.4 ขอบเขตด้านเนื้อหา
- 3.5 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การแปลผล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา การจัดการนวัตกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 143 ท่าน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 ท่าน ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย เรื่องระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย

3.2.1 รูปแบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.2.2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.2.3 ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.2.4 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจจากการใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเรื่อง ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งสามารถแบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ระยะ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระยะที่ 2 การสร้างเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระยะที่ 4 การเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

ระยะที่ 5 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ศึกษาบทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process) และการสังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนของไฮเฟล็ก (Hy-Flex Learning) มีดังนี้

1.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)

1.2 การสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process)

1.3 การสังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนของไฮเฟล็ก (HyFlex Learning)

1.4 การสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) ดังนี้

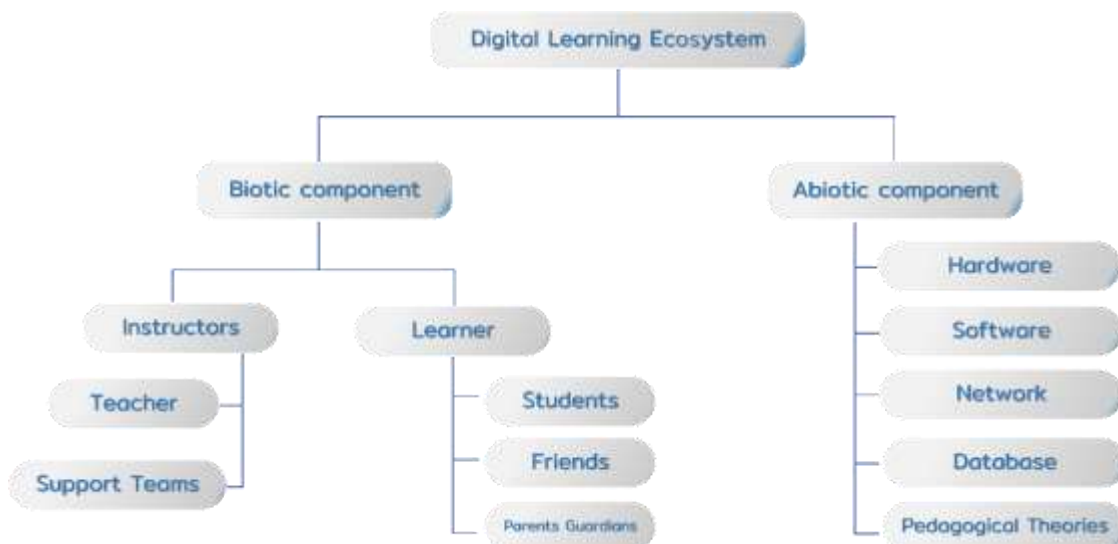
ตารางที่ 3-1 สัเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล Digital Learning Ecosystem	Sarnok et al., (2019)	Kummanee et al., (2020)	Reyna (2011)	Wannapiroon & Wattananan (2014)	Nguyen & Tuamsuk (2022)	ผลการสังเคราะห์
1. Biotic component						
1.1 Instructors						
1.1.1 Teacher	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.1.2 Support Teams	✓	✓	✓		✓	✓
1.2 Learners						
1.2.1 Students	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.2.2 Friends	✓	✓		✓	✓	✓
1.2.3 Parents Guardians	✓	✓		✓	✓	✓
2. Abiotic component						
2.1 Hardware	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.2 Software	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 Network	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 Database		✓		✓		✓
2.5 Pedagogical Theories	✓	✓			✓	✓

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล Digital Learning Ecosystem DLE สรุปผลการเคราะห์องค์ประกอบของ DLE ในส่วนขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งจากผลการทำตารางสังเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัยที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแล้วพบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของสิ่งมีชีวิต (Biotic component) และส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic component)

ส่วนของสิ่งมีชีวิต (Biotic component) ประกอบไปด้วย กลุ่มผู้สอน (Instructors) ได้แก่ ครู และทีมสนับสนุนการสอน และกลุ่มผู้เรียน (Learners) ได้แก่ นักเรียน เพื่อน และผู้ปกครอง

ส่วนของสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic component) ประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) เน็ตเวิร์ค (Network) ฐานข้อมูล (Database) และทฤษฎีการสอน (Pedagogical Theories)



ภาพที่ 3-1 องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Component of Digital Learning Ecosystem)

1.2 การสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process)

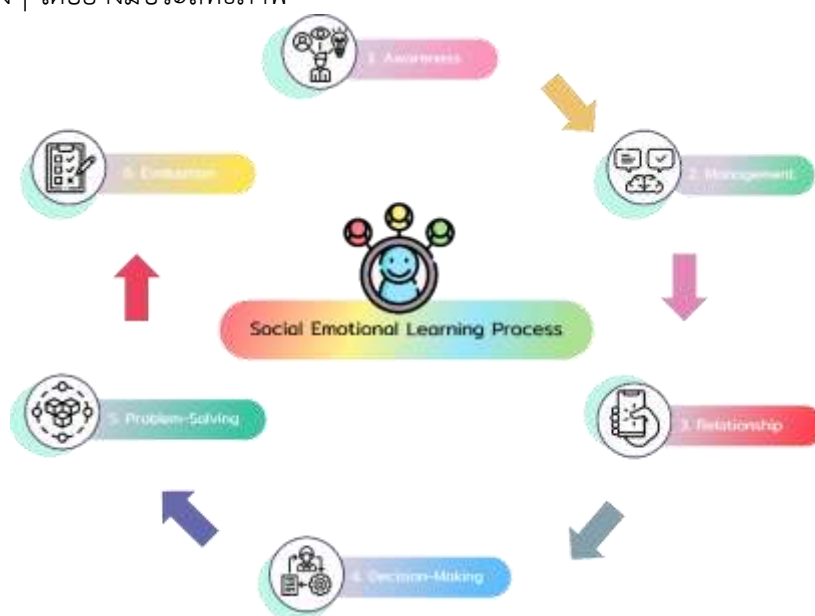
ผู้วิจัยได้ศึกษา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process) ดังนี้

ตารางที่ 3-2 สังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process)

Social Emotional Learning Process	Durlak et al., (2011)	CASEL (2021)	Wong et al., (2014)	Neth et al., (2020)	Pattanaveaw (2021)	Katechulasriroj (2019)	ผลการสังเคราะห์
1. การตระหนักรู้ (Awareness)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. การจัดการ (Management)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ความสัมพันธ์ (Relationship)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การตัดสินใจ (Decision-Making)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. การแก้ปัญหา (Problem-Solving)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. การประเมินผล (Evaluation)	✓	✓		✓	✓		✓

การสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม จากการสังเคราะห์ผู้วิจัยพบว่ากระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process) มีขั้นตอนดังนี้ 1. การตระหนักรู้ (Awareness) 2. การจัดการ (Management) 3. ความสัมพันธ์ (Relationship) 4. การตัดสินใจ (Decision-Making) 5. การแก้ปัญหา (Problem-Solving) 6. การประเมินผล (Evaluation)

การเรียนรู้ทักษะทางอารมณ์สังคมเป็นกุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จในชีวิต ช่วยให้เด็กและผู้ใหญ่สามารถเข้าใจและจัดการอารมณ์ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 3-2 กระบวนการเรียนรู้ทางสังคมอารมณ์ (Social Emotional Learning Process)

การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning: SEL) เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการพัฒนาทักษะและความเข้าใจทางอารมณ์สังคม เป็นกระบวนการที่บุคคลพัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคม ทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในชีวิตในทุกด้าน ทั้งด้านการศึกษา การทำงาน ความสัมพันธ์ และสุขภาพจิต การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ประกอบด้วยกระบวนการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตระหนักรู้ (Awareness) การตระหนักรู้เกี่ยวข้องกับการเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด และพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น ผู้เรียนต้องสามารถรับรู้และเข้าใจถึงสภาพแวดล้อมทางอารมณ์สังคมที่เกิดขึ้นรอบตัวเพื่อเริ่มต้นกระบวนการพัฒนาทักษะนี้

2. การจัดการ (Management) หลังจากที่ได้ตระหนักรู้ถึงอารมณ์และสภาพแวดล้อม การจัดการเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและจัดการกับอารมณ์ของตนเอง โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การหาทางออกที่เหมาะสม การฝึกสมาธิ หรือการใช้เทคนิคการหายใจเพื่อควบคุมอารมณ์

3. ความสัมพันธ์ (Relationship) การพัฒนาความสัมพันธ์ดี ๆ กับผู้อื่นเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเข้าใจและรับรู้ความต้องการของผู้อื่น ทั้งนี้จะช่วยในการสร้างสัญญาณทางสังคมที่ดีและสร้างความเข้าใจที่ดีกับผู้อื่น

4. การตัดสินใจ (Decision-Making) การตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อนเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ผู้เรียนต้องพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์สถานการณ์ ตระหนักรู้ทางสังคม และพิจารณาปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อการตัดสินใจ

5. การแก้ปัญหา (Problem-Solving) การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาเป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เข้าใจปัญหา และค้นหาทางแก้ไข.

6. การประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ โดยการตรวจสอบความก้าวหน้าที่ได้ทำไปและการพัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคมของตนเอง การประเมินนี้จะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม.

1.3 การสังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนไฮฟลেক (HyFlex Learning)

ผู้วิจัยได้ศึกษาบทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบห้องเรียนไฮฟลেক (HyFlex Learning) ดังนี้

ตารางที่ 3-3 สังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนของไฮฟลেক (HyFlex Learning)

รูปแบบห้องเรียน HyFlex Learning	Raksakul et al., (2023)	Beatty (2019)	Kohnke & Moorhouse (2021)	Ndlovu & Merisi (2022)	Athens (2023)	Kaewrattanapat (2022)	ผลการสังเคราะห์
1. Onsite Synchronous	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Online Synchronous	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. On Demand Asynchronous	✓	✓	✓		✓	✓	✓

จากตารางที่ 3-3 ตารางสังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนของ HyFlex Learning จากการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบห้องเรียนของ HyFlex Learning จากการสังเคราะห์ผู้วิจัยพบว่า มี 3 รูปแบบคือ

1. การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Onsite Synchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเรียนร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนปกติและเพื่อนที่อยู่ในห้องเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนทุกคนจะเข้าร่วมห้องเรียนออนไลน์ด้วยแม้ผู้เรียนจะอยู่ในห้องเรียนแบบปกติก็ตาม ซึ่งรวมถึงผู้สอนและทีมผู้สอนด้วย

2. การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Online Synchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนแบบออนไลน์โดยสามารถเข้าเรียนได้จากนอกห้องเรียน จากที่บ้านของผู้เรียนเอง หรือในสถานการณ์

ที่ผู้เรียนไม่สะดวกในการเข้าเรียนแบบ Onsite Synchronous เช่น ป่วยต้องพักอยู่ที่บ้านที่ยังสามารถเข้าฟังบรรยายได้ ซึ่งรวมไปถึงผู้สอนเองสามารถสอนออนไลน์จากนอกห้องเรียนได้เช่นกัน ผ่านระบบ การประชุมทางไกลต่าง ๆ เช่น Google Meet, Zoom, Microsoft Team เป็นต้น

3. การเรียนรู้ตามความต้องการ On Demand Asynchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเรียนตามความต้องการของตนเอง สามารถทบทวนเนื้อหาของบทเรียนด้วยตนเองได้ และสามารถเรียนย้อนหลังได้ รวมไปถึงในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าเรียนได้ทั้งรูปแบบ Onsite Synchronous และ Online Synchronous ผู้เรียนจะสามารถเรียนย้อนหลังได้จากสื่อที่ผู้สอนบันทึกไว้และนำวีดีโอการสอนวางไว้บนระบบ LMS เพื่อสะดวกในการเรียนในรูปแบบ On Demand Asynchronous รวมไปถึงห้องเรียน Onsite Synchronous และ Online Synchronous

ระยะที่ 2 การสร้างเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การสร้างเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 สังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)

ผู้วิจัยได้ศึกษา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อนำไปออกแบบข้อคำถามสำหรับประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังนี้

ตารางที่ 3-4 สังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)

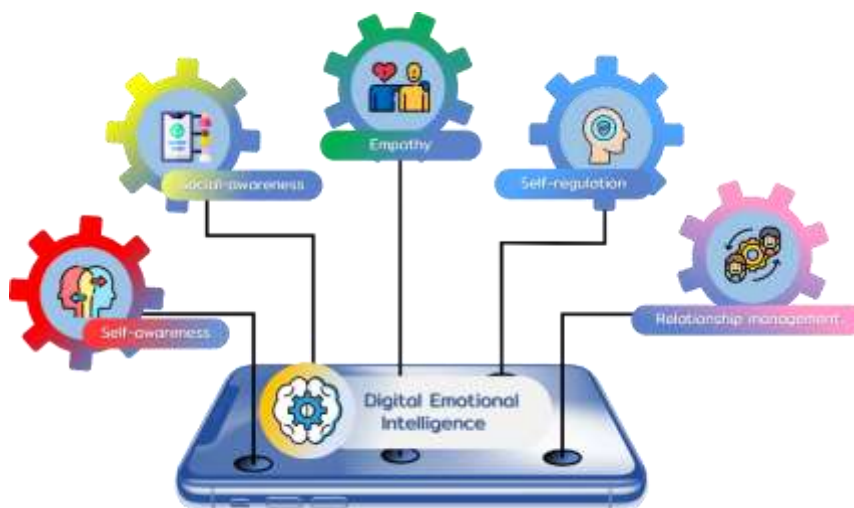
ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล Digital Emotional Intelligence	Oluwatofunmi & Bello, (2019)	Wannapiroon & Wattananan (2014)	Hess & Bacigalupo (2011)	Toh & Kirschner (2023)	Inta & Chomya (2016)	Mayer et al., (2004)	ผลการสังเคราะห์
1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)		✓			✓	✓	✓
3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓	✓	✓

 5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)



ผู้วิจัยได้ศึกษา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปได้ว่าองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ จัดการ และแสดงออกถึงอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ ความคิด และค่านิยมของตนเอง และผลกระทบต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ
2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) ความสามารถในการเข้าใจและเห็นอกเห็นใจกับอารมณ์และมุมมองของผู้อื่น รวมถึงการตระหนักถึงบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและสังคม
3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความสามารถในการเข้าใจ และแบ่งปันความรู้สึกของผู้อื่น
4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation) ความสามารถในการควบคุมและจัดการกับอารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง รวมถึงการรับมือกับความเครียดและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง
5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้อื่น รวมถึงการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการแก้ไขข้อขัดแย้ง



ภาพที่ 3-3 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Component of Digital Emotional Intelligence)

2.2 การออกแบบข้อคำถามเพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลโดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งมีงานวิจัยที่กล่าวถึงประเด็นต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งอยู่ในองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 5 องค์ประกอบดังนี้ 1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) 2. การตระหนักรู้ทางสังคม

(Social-awareness) 3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) 4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation) 5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ผู้ศึกษาจึงสืบค้นงานวิจัยต่าง ๆ ดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

มิติ	คำถาม
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง 2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ของตนเองส่งผลต่อพฤติกรรมอย่างไร 3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ 4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)	5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง 6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ 7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน 9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทาง ภาษา และอวัจนภาษา
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล 13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ 14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)	15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ 18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น

เมื่อได้ประเด็นคำถามตามองค์ประกอบเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้นำประเด็นต่าง ๆ มาปรับปรุงเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับให้เข้าใจง่าย และยังคงอยู่กรอบประเด็นสำคัญ ที่ได้ศึกษามา ก่อนจะนำไปประเมินหาความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน เพื่อหาฉันทามติ และนำข้อคำถามไปใช้เป็นแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 3-6 ข้อคำถามเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

มิติ	คำถาม
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	<ol style="list-style-type: none"> ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่น มีความสุข โกรธ ตื่นเต้น ตกใจ เบื่อ เหนื่อย หรือเฉย ๆ ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น ถ้าฉันมีความสุขก็ทำได้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีสมาธิ ถ้าฉันเศร้าก็ไม่อยากพูดคุย ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เมื่อเจอคอมเมนต์ที่ไม่ชอบฉันก็จัดการอารมณ์โกรธของตนเองได้ ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อฉันมีความสุขกับการเรียนออนไลน์ ฉันจะกดแสดงอารมณ์ด้านบวกในห้องเรียน
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)	<ol style="list-style-type: none"> ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง เช่น ฉันรู้เมื่อคนอื่นโกรธเมื่อผู้อื่นเสียใจ ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ เช่น ฉันเข้าใจหมายความว่าผู้อื่นสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้ จากทิศทางความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ การแสดงอีโมจิรูปต่างๆ
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	<ol style="list-style-type: none"> ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น การพิมพ์ข้อความให้กำลังใจต่อเพื่อนแม้ไม่สนิทก็ตาม ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทางกายภาพ ภาษากาย อวัจนภาษา เช่น การแสดงอารมณ์ของผู้อื่นผ่านใบหน้า
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	<ol style="list-style-type: none"> ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล เช่น เมื่อฉันเล่นเกมออนไลน์แต่ฉันจะไม่โทษเพื่อนว่าเป็นต้นเหตุ และฉันไม่พูดหยาบคายกับผู้เล่นคนอื่นๆ ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เช่น ฉันสื่อสารอย่างสุภาพเมื่อมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับฉัน สื่อสารอย่างเท่าที่จำเป็น หรือหยุดสื่อสารทันทีได้

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

มิติ	คำถาม
การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)	<p>15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น แชร์โพสต์สินค้าของเพื่อน หรือเข้าร่วมกลุ่มที่สนใจ</p> <p>16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเตือนเพื่อน ๆ เมื่อเข้าโพสสิ่งที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์</p> <p>17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ เช่นฉันเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองจากมิจฉาชีพออนไลน์ เมื่อมีข่าวใหม่ๆ</p> <p>18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น เช่น พื้นที่แชร์ข้อมูลกับเพื่อนในการทำงาน สร้างกลุ่มพูดคุยบนโลกออนไลน์</p>

เมื่อผู้วิจัยได้ข้อคำถามความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยนำได้สร้างแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินหาความเหมาะสมของแบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล จำนวน 9 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ท่าน

ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ และประเมินรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยพัฒนารูปแบบจากการสังเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นเพื่อหาฉันทามติรับรองความเหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 พัฒนารูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยการหาฉันทามติ

3.3 พัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3.4 ออกแบบข้อคำถามเพื่อประเมินระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และประเมินหาความเหมาะสมของข้อคำถามด้วยการหาคุณภาพ (IOC)

3.5 ประเมินความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยการหาฉันทามติ

3.1 พัฒนารูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 3-7 องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

Social Emotional Learning Process						Hy-Flex Learning			Digital Emotional Intelligence
1 Awareness	2. Management	3. Relationship	4. Decision-Making	5. Problem-Solving	6. Evaluation	Onsite Synchronous	Online Synchronous	On Demand Asynchronous	Self-awareness
Digital Learning Ecosystem 1. Biotic component									Social awareness
1.1 Lecturers									Empathy
1.2 Learner									Self-regulation
Digital Learning Ecosystem 2. Abiotic component									Relationship management
2.1 Hardware									
2.2 Software									
2.3 Network									
2.4 Database									

ในระยาะที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ออกแบบรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และประเมินหาความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

เมื่อผู้วิจัยได้มีการสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งได้สังเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ เพื่อนำมาออกแบบรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังนี้

1. องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)
2. กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process)
3. การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex Learning)
4. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)

ตารางที่ 3-8 (ต่อ)

2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา											
2.2 เหมาะสมกับเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2.3 เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ปฏิบัติ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2.4 การจัดลำดับชั้นการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสม เข้าใจง่าย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ด้านคุณภาพของสื่อการเรียนรู้											
3.1 สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3.2 สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและดึงดูดผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3.3 สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับชั้นของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3.4 รูปภาพ ตัวหนังสือ และสัญลักษณ์ต่างๆ มีความชัดเจนสามารถอ่านได้ง่าย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ									ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)											
4.1 สามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Onsite Synchronous ได้	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
4.2 สามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Online Synchronous ได้	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
4.3 สามารถจัดการเรียนรู้ตามความต้องการแบบ OnDemand Asynchronous ได้	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.89	ใช้ได้
ผลเฉลี่ยรวม	1	1	1	1	1	1	0.93	1	1	0.99	ใช้ได้

จากตารางที่ 3-8 สรุปผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเรียนการสอน และเทคนิคการสอน จำนวน 9 ท่าน ผลการประเมิน พบว่าแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีค่า IOC อยู่ที่ 0.99 คะแนน ผลแปลคือแบบสอบถามมีความเที่ยงตรง สามารถนำแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ไปใช้ประเมินความเหมาะสมของระบบต่อไปได้

ตารางที่ 3-9 ผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ									ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
ผลเฉลี่ยรวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้

จากตารางที่ 3-9 ผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเรียนการสอน และเทคนิคการสอน จำนวน 9 ท่าน ผลการประเมิน พบว่าแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีค่า IOC อยู่ที่ 1 คะแนน ซึ่งหมายความว่า แบบสอบถามมีความเที่ยงตรง สามารถนำไปใช้เป็นแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้

3.5 ประเมินความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

เมื่อผู้วิจัยได้ประเมินหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเสร็จสิ้นแล้วนั้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งสิ้น 9 ท่าน โดยแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอน 4 ท่าน

ระยะที่ 4 การเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

ในการดำเนินงานวิจัย ในระยะที่ 4 นี้ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยให้ผู้เรียนทำการแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนเริ่มกระบวนการเรียนรู้ผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และทำการแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้เรียนหลังการเรียน เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน

ระยะที่ 5 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

ในการดำเนินงานวิจัย ในระยะที่ 5 นี้ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และขอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจ ดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	Quartiles			IQR	QD
			Q3	Median	Q3		
1. ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน							
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใด ๆ	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.4 การเรียงลำดับเนื้อหา และการนำเสนอของระบบมีความเหมาะสม	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2. ด้านเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้							
2.1 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ มีความทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์สามารถ สื่อความหมายได้ชัดเจน และเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.2 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้มีความสำคัญ น่าสนใจ และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนชีวิตประจำวัน การทำงานหรือประกอบอาชีพได้	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.3 การสอดแทรกประสบการณ์ และอธิบายวิธีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.4 สื่อ และเครื่องมือที่นำมาใช้ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น	4.78	0.44	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.5 สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาในบทเรียน	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้							
3.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีที่น่าสนใจ ทันสมัย	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

ตารางที่ 3-10 (ต่อ)

รายการประเมินความพึงพอใจ	\bar{x}	S.D.	Quartiles			IQR	QD
			Q3	Median	Q3		
3.2 กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.3 กระบวนการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.4 การกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนมีความเหมาะสม และยุติธรรม	4.67	0.71	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.5 การวัดและประเมินผลการศึกษา มีความเหมาะสม และเที่ยงตรง	4.78	0.67	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น							
4.1 การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น สามารถเรียนตามความต้องการได้	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4.2 การจัดการเรียนการสอนตอบสนองความต้องการตามของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ทั้ง online และ onsite	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4.3 ห้องเรียนมีความพร้อม เหมาะกับการจัดการเรียนการสอน	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
5. ด้านสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน							
5.1 การอำนวยความสะดวกของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.78	0.44	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
5.2 การสื่อสาร และอธิบายของผู้สอน และผู้ช่วยสอนง่ายต่อเข้าใจ	4.67	0.50	4.00	5.00	5.00	1.00	0.50
5.3 การให้กำลังใจ ยอมรับในความคิดของผู้เรียน และช่วยเสริมความคิดของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.78	0.44	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
5.4 การเปิดโอกาสให้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามความเหมาะสมของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
5.5 การให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
5.6 การใช้เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ ของอาจารย์ผู้สอน และผู้ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจติดตามการสอน และการทำกิจกรรม	4.89	0.33	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
ผลรวม	4.88	0.30	4.96	5.00	5.00	0.04	0.02

ตารางที่ 3-10 สรุปผลรับรองความเหมาะสมแบบประเมินความพึงพอใจ สามารถสรุปผลดัง
ตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11 สรุปผลรับรองความเหมาะสมแบบประเมินความพึงพอใจ

ค่าสถิติ (Statistics)	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง (Criteria)	ผลรับรอง (Consensus Reached)
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.88	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.30	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
มัธยฐาน (Median) = 5.00	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาส เป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.04	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.02	0.00 - 0.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 3-11 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองในทุกข้อคำถามการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 4.88 ซึ่งมากกว่า 4.50 และในทุกข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.50 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในทุกข้อคำถามที่ปรากฏแบบสอบถามความพึงพอใจ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.30 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 และในทุกข้อคำถามมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 5.00 มีค่ามากกว่า 4.00 และในทุกองค์ประกอบมีค่ามัธยฐานมากกว่า 4.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.04 และทุกองค์ประกอบมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.02 และทุกองค์ประกอบมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน รับรองความเหมาะสมของข้อคำถามการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

3.4 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหา รายวิชาแพดพอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) แบ่งเป็น 2 ชั่วโมงสำหรับการบรรยาย 2 ชั่วโมงสำหรับการปฏิบัติ และนักศึกษาควรศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติมอีก 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 คำอธิบายรายวิชาแพดพอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1. แนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบร่วมมือ ซอฟต์แวร์เพื่อความร่วมมือ เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้ การทำงานร่วมกันทางสังคม ทักษะความร่วมมือ การประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

2. The concept of platform for collaborative work and learning; Collaborative learning; Collaborative software; Collaborative work management tools; Learning experience platform; Social collaboration; Collaborative skill; Application of platform for collaborative work and learning

3.4.2 จุดมุ่งหมายรายวิชา

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

2. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อความร่วมมือ

4. เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน

5. เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้

6. เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้การทำงานร่วมกันทางสังคม

7. เพื่อให้ศึกษาเกิดทักษะความร่วมมือ

8. เพื่อให้ศึกษาสามารถการประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.4.3 บทเรียนรายวิชาแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ 8 บท

บทที่ 1 แนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ บทที่ 2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ บทที่ 3 ซอฟต์แวร์เพื่อความร่วมมือ บทที่ 4 เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน บทที่ 5 แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้ บทที่ 6 การทำงานร่วมกันทางสังคม บทที่ 7 ทักษะความร่วมมือ บทที่ 8 การประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.4.4 กิจกรรมการเรียนรู้

ตารางที่ 3-12 ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	Hy flex Learning	Social Emotional Learning process
1	แนะนำวิธีการเรียนการสอน ในรายวิชา แพลตฟอร์มการทำงานและ เรียนรู้แบบร่วมมือ	ทฤษฎี 2	- ให้ผู้เรียนทราบถึงสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียน การสอนการวัดประเมินผล - ร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับแพลตฟอร์มการ ทำงาน และเรียนรู้แบบลงมือ	Onsite Synchronous	การตระหนักรู้ (Awareness)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการทำงาน และเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	
2	บทที่ 1 แนวคิดของ แพลตฟอร์มการทำงานและ เรียนรู้แบบร่วมมือ	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียนการสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	การตระหนักรู้ (Awareness)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการทำงาน และเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	Hy flex Learning	Social Emotional Learning process
3	บทที่ 2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ		จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียนการสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	การตระหนักรู้ (Awareness)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการทำงาน และเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	
4	บทที่ 3 ซอฟต์แวร์เพื่อความ ร่วมมือ	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียนการสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	การจัดการ (Management)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการทำงาน และเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	
5	บทที่ 4 เครื่องมือการจัดการ ทำงานร่วมกัน	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียน การสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	การจัดการ (Management)

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	Hy flex Learning	Social Emotional Learning process
5	บทที่ 4 เครื่องมือการจัดการ ทำงานร่วมกัน	ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการ ทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	การจัดการ (Management)
6	บทที่ 5 แพลตฟอร์มประสบการณ์ การเรียนรู้	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียน การสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	การจัดการ (Management)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการ ทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	
7	บทที่ 6 การทำงานร่วมกัน ทางสังคม	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียนการสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	ความสัมพันธ์ (Relationship)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการ ทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	Hy flex Learning	Social Emotional Learning process
8	บทที่ 7 ทักษะความ ร่วมมือ	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียนการสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	ความสัมพันธ์ (Relationship)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการ ทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ	Online Synchronous	
9-10	บทที่ 8 การประยุกต์ แพลตฟอร์ม การทำงาน และเรียนรู้แบบร่วมมือ	ทฤษฎี 2	จัดการเรียนรู้ด้วย HyFlex Learning - ใช้ระบบ LMS (Moodle) เป็นตัวกลางในการเรียน การสอน - เอกสารประกอบการสอนและบรรยาย	Online Synchronous	การจัดการ (Management) การตัดสินใจ (Decision-Making) การแก้ปัญหา (Problem-Solving)
		ปฏิบัติ 2	ฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือสำหรับแพลตฟอร์มการ ทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ	Onsite Synchronous	
11	บททวนความรู้บทที่ 1-8	1	ใช้ระบบ LMS (Moodle)	On Demand Asynchronous	การตัดสินใจ (Decision-Making)
12	การนำเสนอชิ้นงาน	2	ให้คำแนะนำ	Onsite Synchronous	การตัดสินใจ (Decision-Making)

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	Hy flex Learning	Social Emotional Learning process
13	การปรับปรุงผลงาน และ นำเสนอ	4	การประเมินโดยอาจารย์สอนเป็นผู้ประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์ RUBRIC สกอร์ ในการประเมินกิจกรรม ทั้ง 6 กิจกรรม	Online Synchronous	การแก้ปัญหา (Problem-Solving)
14	สอบประมวลความรู้	1	ประเมินด้วยแบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ	Onsite Synchronous	การประเมินผล (Evaluation)
15	ประเมินผลสัมฤทธิ์การ เรียนรู้	4	ประเมินด้วยวิธีการสังเกตการเข้าชั้นเรียน ประเมินด้วยแบบทดสอบ เชิงปฏิบัติการ จำนวน 6 กิจกรรม และประเมินผลงาน จำนวน 6 ชิ้นงาน	Onsite Synchronous	

3.4.5 กิจกรรมการเรียนรู้ Social Emotional Learning

การจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยได้แทรกกิจกรรมระหว่างบทเรียนต่างๆดังนี้

3.4.5.1 กิจกรรมที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

บทที่ 1 แนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

บทที่ 2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ

กิจกรรมที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

เรื่อง ความสำคัญของความร่วมมือในการทำงาน

โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้แก่ 1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ 2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.4.5.2 กิจกรรมที่ 2 การจัดการ (Management)

บทที่ 3 ซอฟต์แวร์เพื่อความร่วมมือ

บทที่ 4 เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน

บทที่ 5 แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้

กิจกรรมที่ 2 การจัดการ (Management)

เรื่อง การสร้างโลกเสมือนด้วย spatial

โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้แก่ 1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อความร่วมมือ 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้

3.4.5.3 กิจกรรมที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship)

บทที่ 6 การทำงานร่วมกันทางสังคม

บทที่ 7 ทักษะความร่วมมือ

กิจกรรมที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship)

เรื่อง การสร้างโลกเสมือนด้วย Spatial

โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้แก่ 1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้การทำงานร่วมกันทางสังคม 2. เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะความร่วมมือ

3.4.5.4 กิจกรรมที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)

บทที่ 8 การประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

กิจกรรมที่ 4 การตัดสินใจ

เรื่อง การสร้าง Google sites

โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้แก่ 1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.4.5.5 กิจกรรมที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

กิจกรรมที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

กิจกรรมที่ 5 จะเป็นการทบทวนทบทเรียน และเรียนรู้การใช้งาน AI เพื่อการสร้างเนื้อหา และเรียนรู้การใช้ AI สร้าง วิดีโอ

เรื่อง การใช้งาน AI เพื่อการสร้างเนื้อหา และการใช้ AI สร้างวิดีโอ

โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้แก่ 1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.4.5.6 กิจกรรมที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)

กิจกรรมที่ 6 การประเมินผล

1. ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วยการสอบประมวลความรู้ 2. การเข้าชั้นเรียน และ 3. การประเมินชิ้นงานด้วยเกณฑ์ประเมินรูบริคส์ จำนวน 6 ชิ้นงาน

3.4.6 การกำหนดเกณฑ์การเรียนรู้ Social Emotional Learning

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประเมินรูบริคส์แบบภาพรวม (Tremblay et al., 2012) เพื่อประเมินการทำกิจกรรมของผู้เรียน จำนวน 5 กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

หัวข้อ ความสำคัญของความร่วมมือในการทำงาน

เครื่องมือ Canva

เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. เนื้อหา (4 คะแนน)

1.1 ความถูกต้อง: เนื้อหาถูกต้อง ตรงประเด็น สอดคล้องกับหัวข้อ นำเสนอข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความสำคัญของความร่วมมือในการทำงาน (2 คะแนน)

1.2 ความครบถ้วน: เนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือ เช่น ประโยชน์ของการทำงานเป็นทีม ทักษะการงานเป็นทีม อุปสรรคในการทำงานเป็นทีม ฯลฯ (1 คะแนน)

1.3 ความน่าสนใจ: นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่น่าสนใจ ดึงดูดความสนใจของผู้ชม (1 คะแนน)

2. การใช้เครื่องมือ (3 คะแนน)

2.1 ความเหมาะสม: เลือกใช้เครื่องมือ Canva ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (1 คะแนน)

2.2 ความหลากหลาย: ใช้เครื่องมือ Canva หลากหลายเช่น รูปภาพ กราฟิก ไอคอน ฟอนต์ เทมเพลต ฯลฯ (1 คะแนน)

2.3 ความชำนาญ ใช้เครื่องมือ Canva ได้อย่างชำนาญใช้งานฟังก์ชันต่างๆได้อย่างถูกต้อง เช่นการแชร์ การบันทึก การส่งออกเป็นไฟล์ (1 คะแนน)

3. การสื่อสาร (2 คะแนน)

3.1 ความเข้าใจง่าย: เนื้อหานำเสนอ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ภาษาที่ใช้สื่อสารชัดเจน ตรงประเด็น (1 คะแนน)

3.2 การโน้มน้าวใจ: เนื้อหานำเสนอ ในรูปแบบที่โน้มน้าวใจ กระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความคิด ความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือ (1 คะแนน)

4. ความคิดสร้างสรรค์ (1 คะแนน)

4.1 ความแปลกใหม่: นำเสนอเนื้อหา ในรูปแบบที่แปลกใหม่ แหวกแนว ไม่เหมือนใคร (1 คะแนน)

ตารางที่ 3-13 เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ กิจกรรมที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
1. เนื้อหา		
ความถูกต้อง	2	เนื้อหาถูกต้องตรงประเด็น สอดคล้องกับหัวข้อ และสรุปข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความสำคัญของความร่วมมือในการทำงาน
ความครบถ้วน	1	เนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญต่างๆเกี่ยวกับความร่วมมือ เช่น ประโยชน์ของการทำงานเป็นทีม ทักษะการทำงานเป็นทีม อุปสรรคในการทำงานเป็นทีม
ความน่าสนใจ	1	นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่น่าสนใจ ดึงดูดความสนใจผู้ชม
2. การใช้เครื่องมือ		
ความเหมาะสม	1	เลือกใช้เครื่องมือ Canva ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์
ความหลากหลาย	1	ใช้เครื่องมือ Canva หลากหลาย เช่น รูป ภาพ กราฟิก ไอคอน ฟอนต์ เทมเพลต
ความชำนาญ	1	ใช้เครื่องมือ Canva นี้อย่างชำนาญ ใช้งานฟังก์ชันต่างๆได้อย่างถูกต้อง เช่นการแชร์ การบันทึก การส่งออกเป็นไฟล์
3. การสื่อสาร		
ความเข้าใจง่าย	1	เนื้อหานำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ภาษาที่ใช้สื่อสารชัดเจนตรงประเด็น
การโน้มน้าวใจ	1	เนื้อหานำเสนอในรูปแบบที่โน้มน้าวใจ กระตุ้นให้ผู้สังเกตความคิด ความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือ
4. ความคิดสร้างสรรค์		
ความแปลกใหม่	1	นำเสนอ เนื้อหาในรูปแบบที่แปลกใหม่ แหวกแนว ไม่เหมือนใคร
รวม	10	

กิจกรรมที่ 2 การจัดการ (Management)

หัวข้อ เครื่องมือ AI ช่วยสร้างการนำเสนอ

เครื่องมือ Google slide with GPT และ Gamma.app

เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. ความคิดสร้างสรรค์ (2 คะแนน)
 - 1.1 การออกแบบสไลด์มีความน่าสนใจ ดึงดูดความสนใจผู้ชม (1 คะแนน)
 - 1.2 เนื้อหาสไลด์มีความครบถ้วน ตรงประเด็น และเข้าใจง่าย (1 คะแนน)
2. ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ AI (6 คะแนน)

- 2.1 การใช้เครื่องมือ AI การสร้างสไลด์ได้อย่างเหมาะสม ตรงกับเนื้อหา (2 คะแนน)
- 2.2 การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหาจาก AI (2 คะแนน)
- 2.3 การใช้ฟิลเตอร์ต่างๆของเครื่องมือ AI อย่างมีประสิทธิภาพ (2 คะแนน)
3. ความชัดเจนและความน่าสนใจ (2 คะแนน)
 - 3.1 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาสไลด์เข้าใจง่าย ตรงประเด็น (1 คะแนน)
 - 3.2 การนำเสนอมีลำดับขั้นตอน ชัดเจน น่าติดตาม (1 คะแนน)
4. ความถูกต้อง (1 คะแนน)
 - 4.1 การใช้ภาษาไทย การสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง (1 คะแนน)

ตารางที่ 3-14 เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ กิจกรรมที่ 2 การจัดการ (Management)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
1. ความคิดสร้างสรรค์		
การออกแบบสไลด์ที่น่าสนใจ	1	การออกแบบสไลด์มีความ น่าสนใจดึงดูดความสนใจผู้ชม
เนื้อหาสไลด์ครบถ้วน	1	เนื้อหาสไลด์มีความครบถ้วน ตรงประเด็นและเข้าใจง่าย
2. ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ AI		
การใช้เครื่องมือ AI เหมาะสม	2	การใช้เครื่องมือ AI สร้างสไลด์ได้อย่างเหมาะสม ตรงกับเนื้อหา
การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหา	2	การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหาจาก AI
การใช้ฟีเจอร์ของเครื่องมือ AI	2	มีชุดคำสั่งในการสั่งงาน AI เพื่อสร้างสไลด์
3. ความชัดเจนและความน่าสนใจ		
ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาเข้าใจง่าย	1	ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาสไลด์เข้าใจง่าย ตรงประเด็น
การนำเสนอมีลำดับขั้นตอน	1	การนำเสนอมีลำดับขั้นตอน ชัดเจน น่าติดตาม
4. ความถูกต้อง		
การใช้ภาษาไทยถูกต้อง	1	การหลักใช้ภาษาไทย การสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง
รวม	10	

กิจกรรมที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship)

หัวข้อ การสร้างโลกเสมือนด้วย Spatial

เครื่องมือ Spatial

เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ การสร้างโลกเสมือนด้วย Spatial คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. การสร้างสภาพแวดล้อม (2 คะแนน)
 - 1.1 ความสมจริงของสภาพแวดล้อม (1 คะแนน) สภาพแวดล้อมมีความสมจริง สอดคล้องกับธีม วัตถุมีรายละเอียด เหมาะสม พื้นผิวและแสงเงาสมจริง

- 1.2 ความหลากหลายของสภาพแวดล้อม (1 คะแนน) มีการแบ่งพื้นที่ใช้งานอย่างชัดเจน มีองค์ประกอบที่หลากหลายไม่น่าเบื่อ
2. การออกแบบ (4 คะแนน)
 - 2.1 องค์ประกอบการออกแบบ (2 คะแนน) การจัดวางองค์ประกอบสวยงาม สมดุล ใช้งานง่าย เข้าใจง่าย มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
 - 2.2 ธีมและสไตล์ (2 คะแนน) ธีมมีความชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา สไตล์การออกแบบเหมาะสมสีเส้นและแสงสี สอดคล้อง
3. การสร้างความน่าสนใจ (3 คะแนน)
 - 3.1 การดึงดูดความสนใจ (2 คะแนน) โลกเสมือนดึงดูดความสนใจ น่าอยากเข้าไปสัมผัส มีจุดเด่นน่าสนใจ
 - 3.2 การเล่าเรื่อง (1 คะแนน) มีการเล่าเรื่องผ่านโลกเสมือน เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย กระตุ้นให้ผู้ใช้งานอยากรู้
4. การใช้ฟังก์ชัน Spatial (1 คะแนน)
 - 4.1 ความหลากหลายของฟังก์ชัน (1 คะแนน) มีการแชร์พื้นที่ของตนเองกับผู้อื่น มีการแชร์พื้นที่ของตนเองกับผู้อื่น ฟังก์ชันทำงานได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 3-15 เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ กิจกรรมที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
1. การสร้างสภาพแวดล้อม		
ความสมจริงของสภาพแวดล้อม	1	สภาพแวดล้อมมีความสมจริง สอดคล้องกับธีม วัตถุประสงค์ มีรายละเอียด เหมาะสม พื้นผิวแสงเงาสมจริง
ความหลากหลายของสภาพแวดล้อม	1	มีการแบ่งพื้นที่ใช้งานอย่างชัดเจน มีองค์ประกอบที่หลากหลาย ไม่น่าเบื่อ
2. การออกแบบ		
องค์ประกอบการออกแบบ	2	การจัดวางองค์ประกอบสวยงาม สมดุล ใช้งาน เข้าใจง่าย มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
ธีมและสไตล์	2	ธีมมีความชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา สไตล์การออกแบบเหมาะสมสีเส้นและแสงสี สอดคล้อง
3. การสร้างความน่าสนใจ		
การดึงดูดความสนใจ	2	โลกเสมือนดึงดูดความสนใจ น่าอยากเข้าไปสัมผัส มีจุดเด่นที่น่าสนใจ
การเล่าเรื่อง	1	มีการเล่าเรื่องผ่านโลกเสมือน เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย กระตุ้นให้ผู้ใช้งานอยากรู้

ตารางที่ 3-15 (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
4. การใช้ฟังก์ชัน Spatial		
ความหลากหลายของฟังก์ชัน	1	มีการแชร์พื้นที่ของตนเองกับผู้อื่น
รวม	10	

กิจกรรมที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)

หัวข้อ การสร้าง Google Sites

เครื่องมือ Google Sites

เกณฑ์การประเมินรูบริกส์ 10 คะแนน สำหรับการสร้าง Google Sites

1. การออกแบบและโครงสร้างของเว็บไซต์ (8 คะแนน)
 - 1.1 ความเรียบง่ายและการจัดเรียงที่เหมาะสม (2 คะแนน)
 - 1.2 การใช้เมนูและลิงก์ให้เข้าใจง่าย (2 คะแนน)
 - 1.3 ความสมดุลของเนื้อหาและรูปภาพ (2 คะแนน)
 - 1.4 การใช้งานสารบัญ การเชื่อมต่อระหว่างหน้า (2 คะแนน)
2. ความสวยงามและความน่าสนใจ (6 คะแนน)
 - 2.1 การใช้สีและรูปแบบที่เข้ากันได้ (2 คะแนน)
 - 2.2 ความสวยงามของรูปภาพและวิดีโอ (2 คะแนน)
 - 2.3 การใช้สไลด์และอื่นๆ เพิ่มความน่าสนใจ (2 คะแนน)
3. ความสมบูรณ์ของข้อมูล (6 คะแนน)
 - 3.1 ชิ้นงานครบถ้วน (3 คะแนน)
 - 3.2 ความครบถ้วน ของเนื้อหา (2 คะแนน)
 - 3.3 ชื่อผู้สร้างผลงาน ช่องทางติดต่อ(1 คะแนน)
4. ความสามารถในการใช้งาน (5 คะแนน)
 - 4.1 ความง่ายในการนำเสนอข้อมูล (2 คะแนน)
 - 4.2 การใช้งานเมนูและลิงก์อย่างถูกต้อง(2 คะแนน)
 - 4.3 การเผยแพร่และการทำให้เว็บไซต์พร้อมใช้งาน (1 คะแนน)
5. ความร่วมมือในการสร้างผลงาน (5 คะแนน)
 - 5.1 ช่วยเหลือกันในการสร้างผลงาน (2 คะแนน)
 - 5.2 ความเข้าใจในการใช้งานและการจัดการเว็บไซต์ (2 คะแนน)
 - 5.3 ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม (1 คะแนน)

ตารางที่ 3-16 เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ กิจกรรมที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
การออกแบบและโครงสร้างของเว็บไซต์	8	ความเรียบง่ายและการจัดเรียงที่เหมาะสม (2 คะแนน) การใช้เมนูและลิงก์ให้เข้าใจง่าย (2 คะแนน) ความสมดุลของเนื้อหาและรูปภาพ (2 คะแนน) การใช้งานสารบัญ การเชื่อมต่อระหว่างหน้า (2 คะแนน)
ความสวยงามและน่าสนใจ	6	การใช้สีและลูกที่เข้ากันได้ (2 คะแนน) ความสวยงามของรูปภาพและวิดีโอ (2 คะแนน) การใช้สไลด์และอื่น ๆ เพิ่มความน่าสนใจ (2 คะแนน)
ความสมบูรณ์ของข้อมูล	6	ชิ้นงานครบถ้วน (3 คะแนน) ความครบถ้วนของเนื้อหา (2 คะแนน) ชื่อผู้สร้างผลงาน ช่องทางติดต่อ (1 คะแนน)
ความสามารถในการใช้งาน	5	ความง่ายในการนำเสนอข้อมูล (2 คะแนน) การใช้งานเมนูและลิงก์อย่างถูกต้อง (2 คะแนน) การเผยแพร่และการทำให้เว็บไซต์พร้อมใช้งาน (1 คะแนน)
ความร่วมมือในการสร้างผลงาน	5	ช่วยเหลือกันในการสร้างผลงาน (2 คะแนน) ความเข้าใจในการใช้งานแลพการจัดการเว็บไซต์ (2 คะแนน) ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม (1 คะแนน)
รวม	30	

กิจกรรมที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

หัวข้อ: การใช้ AI เพื่อสร้างเนื้อหา

เครื่องมือ: ChatGPT (<https://chat.openai.com/>) , Gemini (<https://gemini.google.com/>)

เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ 10 คะแนน

1. ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล (3 คะแนน)
 - 1.1 ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini ถูกต้อง ตรงประเด็น และเป็นปัจจุบัน (1 คะแนน)
 - 1.2 ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini ครบถ้วน สอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด (1 คะแนน)
 - 1.3 ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (1 คะแนน)
2. ประสิทธิภาพการใช้งาน ChatGPT, Gemini (4 คะแนน)
 - 2.1 ถามคำถามหรือป้อนข้อมูลให้ ChatGPT, Gemini ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถามคำถามหรือป้อนข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ระบุบริบทของคำถามหรือข้อมูลป้อนเข้าอย่างชัดเจน (3 คะแนน)
 - 2.2 ปรับแต่งการตั้งค่าของ ChatGPT, Gemini ได้อย่างถูกต้อง (1 คะแนน)
3. การวิเคราะห์และประเมินผล (3 คะแนน)
 - 3.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT อย่างมีวิจารณญาณ (1 คะแนน)
 - 3.2 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT (1 คะแนน)

3.3 สรุปผลและนำเสนอข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT อย่างมีประสิทธิภาพ (1 คะแนน)

ตารางที่ 3-17 เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ กิจกรรมที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
1. ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล		
ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini ถูกต้องและครบถ้วน	1	ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini ถูกต้อง ตรงประเด็น และเป็นปัจจุบัน
ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini ครบถ้วน	1	ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini ครบถ้วน สอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด
ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1	ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT, Gemini นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
2. ประสิทธิภาพการใช้งาน ChatGPT, Gemini		
ถามคำถามหรือป้อนข้อมูลให้ ChatGPT, Gemini ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3	ถามคำถามหรือป้อนข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ระบุบริบทของคำถามหรือข้อมูลป้อนเข้าอย่างชัดเจน
ปรับแต่งการตั้งค่าของ ChatGPT, Gemini ได้อย่างถูกต้อง	1	ปรับแต่งการตั้งค่าของ ChatGPT, Gemini ได้อย่างถูกต้อง เช่น การเปลี่ยนชื่อ
3. การวิเคราะห์และประเมินผล		
วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT อย่างมีวิจารณญาณ	1	วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT อย่างมีวิจารณญาณ
ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT	1	ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT
สรุปผลและนำเสนอข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT อย่างมีประสิทธิภาพ	1	สรุปผลและนำเสนอข้อมูลที่ได้จาก ChatGPT อย่างมีประสิทธิภาพ
รวม	10	

กิจกรรมที่ 6 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

หัวข้อ: การใช้ AI สร้างวิดีโอ

เครื่องมือ genmo.ai, ai.invideo.io และ app.runwayml.com

เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ 10 คะแนน

1. ความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)

1.1 การออกแบบวิดีโอมีความน่าสนใจ ใช้ภาพและกราฟิกอย่างเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ

ผู้ชม (2 คะแนน)

- 1.2 เนื้อหาวิดีโอตรงประเด็น และเข้าใจง่าย (1 คะแนน)
3. ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ AI (5 คะแนน)
 - 2.1 การใช้เครื่องมือ AI สร้างวิดีโอได้อย่างเหมาะสม (2 คะแนน)
 - 2.2 การใช้ฟีเจอร์ต่างๆ ของเครื่องมือ AI อย่างมีประสิทธิภาพ (2 คะแนน)
 - 2.3 การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหา (1 คะแนน) ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา
3. ความชัดเจนและความน่าสนใจ (2 คะแนน)
 - 3.1 ใช้ภาพและกราฟิกอย่างเหมาะสมภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ตรงประเด็น ถูกต้องตามหลักภาษา เหมาะสม กระตุ้นให้ผู้ชมอยากติดตาม (1 คะแนน)
 - 3.2 การนำเสนอมีลำดับขั้นตอน ชัดเจน น่าติดตาม (1 คะแนน)

ตารางที่ 3-18 เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ กิจกรรมที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	รายละเอียด
1. ความคิดสร้างสรรค์		
การออกแบบวิดีโอที่น่าสนใจ	2	การออกแบบวิดีโอมีความน่าสนใจ ใช้ภาพและกราฟิกอย่างเหมาะสม ดึงดูดความสนใจผู้ชม
เนื้อหาวิดีโอตรงประเด็น	1	เนื้อหาวิดีโอตรงประเด็น และเข้าใจง่าย
2. ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือ AI		
การใช้เครื่องมือ AI เหมาะสม	2	การใช้เครื่องมือ AI สร้างวิดีโอได้อย่างเหมาะสม
การใช้ฟีเจอร์ของเครื่องมือ AI	2	การใช้ฟีเจอร์ต่างๆ ของเครื่องมือ AI อย่างมีประสิทธิภาพ
การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหา	1	การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา
3. ความชัดเจนและความน่าสนใจ		
ใช้ภาพและกราฟิกอย่างเหมาะสม	1	ใช้ภาพและกราฟิกอย่างเหมาะสมภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ตรงประเด็น ถูกต้องตามหลักภาษา เหมาะสม กระตุ้นให้ผู้ชมอยากติดตาม
การนำเสนอมีลำดับขั้นตอน	1	การนำเสนอมีลำดับขั้นตอน ชัดเจน น่าติดตาม
รวม	10	

3.5 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

3.5.1 การตรวจสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยผู้เชี่ยวชาญ

โดยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความเหมาะสมของเนื้อหา จากนั้นจึงนำมามีค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีตามมติ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิการตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย ประเมินเครื่องมืองานวิจัยดังนี้

3.5.1.1 แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ประเมินรับรองความเหมาะสมโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งสิ้น 7 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาารูปแบบการสอน จำนวน 4 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอน จำนวน 3 ท่าน

3.5.1.2 แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประเมินรับรองความเหมาะสมโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งสิ้น 9 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ท่าน

3.5.1.3 แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ "แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล" ประเมินรับรองความเหมาะสมโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งสิ้น จำนวน 9 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ท่าน

3.5.1.4 แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ “แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ประเมินรับรองความเหมาะสมโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งสิ้น 9 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ท่าน

3.5.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการวิจัย IOC จำนวน 9 ท่าน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงของ “ของแบบสอบถาม ดังนี้

3.5.2.1 แบบประเมินความเที่ยงตรงของ "แบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล" โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งสิ้น 9 ท่าน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ท่าน

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การแปลผล

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของฉันทามติ

ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ และการแปลผลฉันทามติ ดังตารางที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 ค่าสถิติ และการแปลผลฉันทามติที่สำคัญในการศึกษา (Statistics and definition of consensus in key studies)

ค่าสถิติ (Statistics)	ความหมายของฉันทามติ (Definition of Consensus)	อ้างอิง (Reference)
ค่าเฉลี่ย (Mean)		
4.50 – 5.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก	
3.50 – 4.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมาก	
2.50 – 3.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยปานกลาง	Best J, (1981)
1.50 - 2.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วย	
1.00 – 1.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยอย่างมาก	

มัธยฐาน (Median)		
≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important)	(Latif, R. A. et al., (2017))
≤ 3.50	หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญต่ำ	
ตารางที่ 3-19 (ต่อ)		
ค่าสถิติ (Statistics)	ความหมายของฉันทามติ (Definition of Consensus)	อ้างอิง (Reference)
	(Low Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้ต่ำ	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)		
0.00 – 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น สอดคล้องกันสูง	(Johannes I. F. Henning & Henry Jordaan, 2016)
1.01 – 1.49	(High Consensus)	
1.50 – 2.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น สอดคล้องกันปานกลาง	
> 2.00	(Moderate Consensus) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น สอดคล้องกันต่ำ (Low Consensus) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ สอดคล้องกันปานกลาง (Without Consensus)	
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range)		
0.00 – 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)	Saedah Siraj & Azdalila Ali, (2008)
1.01 – 1.99	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันปานกลาง (Moderate Consensus)	
> 2.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน (Without Consensus)	
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation)		
0.00 - 0.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)	Fook Fong et al., (2013)
0.51 – 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันปานกลาง (Moderate Consensus)	
> 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน (Without Consensus)	

3.6.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

จากสูตร	(\bar{X})	=	$\frac{\sum R}{N}$
เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3.6.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

จากสูตร	S.D.	=	$\sqrt{\frac{\sum (x-\bar{x})^2}{N}}$
เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

3.6.4 t-test dependent สูตรของ t-test ได้รับการคิดค้นขึ้นโดย William Sealy Gosset ภายใต้นามแฝง Student ในปี ค.ศ. 1908 ในขณะนั้น Gosset ทำงานเป็นนักวิจัยที่ Guinness Brewery ในไอร์แลนด์ เขาต้องการใช้สถิติเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มตัวอย่าง แต่ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลที่เขา มี ทำให้เขาไม่สามารถคำนวณค่าความแปรปรวนของประชากรได้ เขาจึงคิดค้นสูตร t-test ขึ้นโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่างแทนค่าความแปรปรวนของประชากร

1. ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน และ
2. ทดสอบความแตกต่างของความฉลาดทางอารมณ์จิตที่ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที่ (t-test) โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

t	แทน	ค่าทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนก่อนเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนก่อนเรียน
$N - 1$	แทน	จำนวนผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที่ (t-test) โดยใช้สูตรดังนี้

3.6.5 หลักเกณฑ์การตรวจสอบค่า IOC (IOC : Index of item objective congruence) เป็นการวิเคราะห์เครื่องมือ (แบบสอบถาม) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการวิจัย IOC คือ

ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา แล้วประเมินผลเครื่องมือ ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

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

โดยกำหนดให้

IOC - ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N - จำนวนกรรมการผู้เชี่ยวชาญ

- เกณฑ์
1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
 2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

3.6.6 การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Q.D.: Quartile Deviation) เป็นค่าที่ใช้วัดการกระจายข้อข้อมูลรอบ ๆ ค่ามัธยฐาน (Median) ซึ่งมีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของผลต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 ถ้าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์มีค่ามากแสดงว่ามีการกระจายมากถ้าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์มีค่าน้อยแสดงว่ามีการกระจายน้อย ซึ่งสามารถคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้

สูตรคำนวณส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Q.D.: Quartile Deviation)

$$Q.D. = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

จากสูตรจะเห็นได้ว่าค่า Q.D. แสดงถึงการกระจายของคะแนนว่าห่างจากมัธยฐาน (Median) ซึ่งเป็นค่าตำแหน่ง กึ่งกลางของชุดข้อมูลมากน้อยเพียงไร จึงมักใช้ควบคู่กันกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางด้วยค่ามัธยฐาน

3.6.7 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range: IR) IQR หรือพิสัยระหว่างควอไทล์ เป็นการวัดทางสถิติของการกระจายของข้อมูล เป็นความแตกต่างระหว่างควอไทล์บน (Q3) และควอไทล์ล่าง (Q1) และครอบคลุม 50% ตรงกลางของข้อมูล

จันทวรรณ (2566) กล่าวว่า นักวิจัยใช้ IQR เพื่อตรวจจับค่าผิดปกติเนื่องจากเป็นวิธีการวัดการกระจายที่เชื่อถือได้ IQR คือการกระจายของข้อมูล 50% ตรงกลาง เนื่องจากพิจารณาจากค่ากลาง 50% เท่านั้น จึงทนทานต่ออิทธิพลของค่าที่สูงเกินไป ทำให้เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากในการตรวจจับค่าผิดปกติ ค่าผิดปกติมักถูกกำหนดให้เป็นค่าสังเกตที่ต่ำกว่า $Q1 - 1.5 IQR$ หรือสูงกว่า $Q3 + 1.5 IQR$ ค่าเหล่านี้เป็นค่าที่ห่างจากข้อมูลส่วนที่เหลือพอสมควร

3.6.8 เกณฑ์การแปลผล

3.6.8.1 เกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ของลิเคอร์ท (Likert, 1932) สำหรับการประเมินความเหมาะสมเพื่อหาผลฉันทามติ

การประเมินรูปแบบ โดยแบ่งระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

4	หมายถึง	ระดับมาก
3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับน้อย
1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

3.6.9 การวิเคราะห์ข้อมูลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย และค่าคะแนน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้ กฎณพงค์ (2562)

4	หมายถึง	จริงมาก
3	หมายถึง	ค่อนข้างจริง
2	หมายถึง	จริงบางครั้ง
1	หมายถึง	ไม่จริง

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.74	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับน้อย
1.75 - 2.49	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง
2.50 - 3.24	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก
3.25 - 4.00	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน 18.00 - 31.49	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 31.50 - 44.99	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 45.00 - 58.49	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก
คะแนน 58.50 - 72.00	ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด

3.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล นักศึกษาระดับปริญญาตรี จะใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีลักษณะเป็นข้อคำถาม เป็น 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน (ประคอง, 2542) ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงรายงานผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ และสมมติฐานงานวิจัย มีผลรายงาน ดังนี้

- 4.1 ผลสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
- 4.2 ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
- 4.3 ผลการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
- 4.4 ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
- 4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

4.1 ผลสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning-Ecosystem) กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)

4.1.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning-Ecosystem) เป็นองค์ประกอบที่ครอบคลุมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งหมด ทั้งแบบพบหน้า และแบบออนไลน์โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ด้วยการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Onsite Synchronous

การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Online Synchronous และการเรียนรู้ตามความต้องการแบบ OnDemand Asynchronous

ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) ผู้สอน (Instructor) 2) ผู้เรียน (Learner) 3) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 4) ซอฟต์แวร์ (Software) 5) ฐานข้อมูล (Database) 6) เครือข่าย (Network)

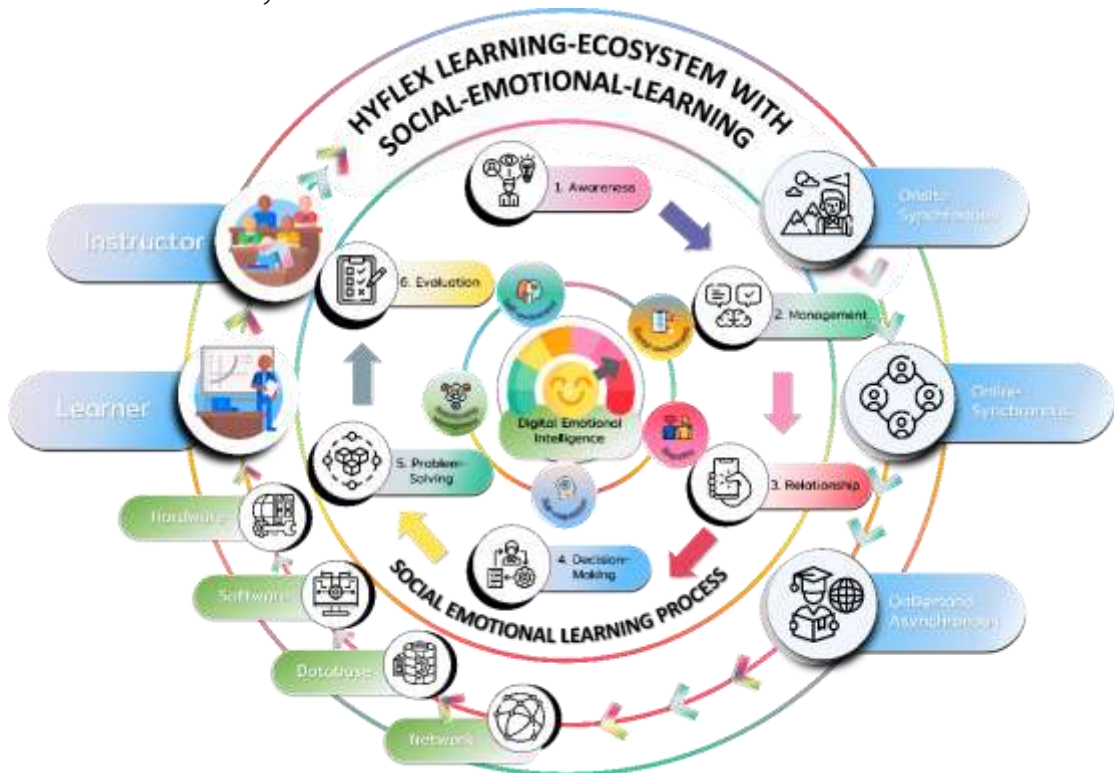
4.1.2 กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่ออกแบบโดยผู้สอนเพื่อช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนในโมเดลนี้ควรให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านทักษะทางอารมณ์สังคม โดยบูรณาการการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเข้ากับเนื้อหาวิชาต่างๆ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness) 2) ขั้นที่ 2 การจัดการ (Management) 3) ขั้นที่ 3 ความสัมพันธ์ (Relationship) 4) ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making) 5) ขั้นที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving) 6) ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)

4.1.3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึงความสามารถในการเข้าใจและจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม บนโลกดิจิทัล ครอบคลุมถึงความสามารถในการรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่น เข้าใจความหมายของอารมณ์ ควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงออกถึงอารมณ์อย่างเหมาะสม และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) 2) การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) 3) ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) 4) การควบคุมตนเอง (Self-regulation) 5) การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล เนื่องจากโลกดิจิทัลเป็นสภาพแวดล้อมที่ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กันได้ตลอดเวลา ความสามารถในการเข้าใจและจัดการกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นจึงมีความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและประสบความสำเร็จในชีวิต ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

4.1.4 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning) เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (face-to-face learning) และการเรียนรู้ออนไลน์ (online learning) ในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนได้ตามความเหมาะสมของตนเอง ในการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบยืดหยุ่น การเรียนการสอนจะจัดขึ้นพร้อมกันทั้งในห้องเรียนและออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเข้าเรียนในห้องเรียนหรือเรียนออนไลน์ผ่านระบบการประชุมทางไกลได้ การเรียนในห้องเรียนจะเป็นแบบมีส่วนร่วม โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นได้โดยตรง ส่วนการเรียนออนไลน์จะเป็นแบบอิสระ (independent) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองตามความต้องการ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (Hy-flex learning) มีรูปแบบของห้องเรียนไฮเฟล็ก ประกอบด้วยห้องเรียน 3 รูปแบบ ดังนี้

- 1) การเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous 2) การเรียนรู้แบบ Online Synchronous 3) การเรียนรู้แบบ On Demand Asynchronous



ภาพที่ 4-1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นพื้นฐานที่ช่วยให้การเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านทักษะทางอารมณ์สังคมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เพียงพอและทันสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ทางดิจิทัลได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยผู้สอนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล การตระหนักรู้ในตนเอง การตระหนักรู้ทางสังคมและความเข้าใจ เห็นใจผู้อื่น มีความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับความต้องการ และสถานการณ์ของตนเอง เช่น ผู้เรียนที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงอาจเลือกเรียนออนไลน์เป็นหลัก ในขณะที่ผู้เรียนที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่สูงอาจเลือกเรียนแบบเผชิญหน้าเป็นหลัก และมีทางเลือกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ หรือทบทวนบทเรียนตามความต้องการ

การพัฒนา รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พัฒนาขึ้นจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เทคนิคการสอนต่างๆ และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เพื่อออกแบบเป็นรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) เป็นองค์ประกอบที่ครอบคลุมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งหมด ทั้งแบบพบหน้า และแบบออนไลน์โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ด้วยการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Onsite Synchronous การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Online Synchronous และการเรียนรู้ตามความต้องการแบบ On Demand Asynchronous

ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อยดังนี้

1.1 ผู้สอน (Instructor) ผู้สอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบ พัฒนา และจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องมีทักษะและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงทักษะด้านการสอนและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรมีความเข้าใจในความต้องการของผู้เรียน และสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม

1.2 ผู้เรียน (Learner) ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้นใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงทักษะด้านการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.3 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบทางกายภาพของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์พกพา อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น ฮาร์ดแวร์ควรมีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการใช้งานในการเรียนรู้

1.4 ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบทางโปรแกรมของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมช่วยสอน โปรแกรมจำลอง โปรแกรมสื่อการเรียนรู้ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ควรมีความทันสมัย ใช้งานง่าย และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้

1.5 ฐานข้อมูล (Database) ฐานข้อมูลเป็นองค์ประกอบเก็บข้อมูลของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เช่น เนื้อหาการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ข้อมูลผู้เรียน เป็นต้น ฐานข้อมูลควรเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และปลอดภัย

1.6 เครือข่าย (Network) เครือข่ายเป็นองค์ประกอบเชื่อมต่อของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายภายในอาคาร เป็นต้น เครือข่ายควรมีความเสถียรและปลอดภัยเพียงพอสำหรับการใช้งานในการเรียนรู้

2. กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่ออกแบบโดยผู้สอนเพื่อช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนในโมเดลนี้ควรให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านทักษะทางอารมณ์สังคม โดยบูรณาการการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเข้ากับเนื้อหาวิชาต่างๆ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น เข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น รับรู้ถึงผลกระทบของอารมณ์ต่อพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมบทบาทสมมติ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจตนเองและผู้อื่น เรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น เข้าใจผลกระทบของอารมณ์ต่อพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น

2.2 ขั้นที่ 2 การจัดการ (Management)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม เช่น วิธีผ่อนคลายอารมณ์ วิธีสื่อสารอารมณ์อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีแก้ปัญหาความขัดแย้ง

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การฝึกผ่อนคลาย การเล่นเกมเพื่อฝึกสื่อสารอารมณ์ การระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้ง เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น

2.3 ขั้นที่ 3 ความสัมพันธ์ (Relationship)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เช่น วิธีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการทำงานร่วมกัน วิธีสร้างความร่วมมือ

ผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

2.4 ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีตัดสินใจอย่างเหมาะสม เช่น วิธีรวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล วิธีประเมินทางเลือก

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สถานการณ์จำลอง เกม โครงการ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการตัดสินใจอย่างเหมาะสม

2.5 ขั้นที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม เช่น วิธีระบุปัญหา วิธีรวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล วิธีหาทางเลือก วิธีประเมินทางเลือก และวิธีลงมือแก้ปัญหา

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สถานการณ์จำลอง เกม โครงการ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

2.6 ชั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)

ผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้หรือไม่

3. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจและจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม บนโลกดิจิทัล ครอบคลุมถึงความสามารถในการรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่น เข้าใจความหมายของอารมณ์ ควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงออกถึงอารมณ์อย่างเหมาะสม และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ ความคิด และค่านิยมของตนเอง และผลกระทบต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ

3.2 การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) ความสามารถในการเข้าใจและเห็นอกเห็นใจกับอารมณ์และมุมมองของผู้อื่น รวมถึงการตระหนักถึงบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและสังคม

3.3 ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความสามารถในการเข้าใจและแบ่งปันความรู้สึกของผู้อื่น

3.4 การควบคุมตนเอง (Self-regulation) ความสามารถในการควบคุมและจัดการกับอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง รวมถึงการรับมือกับความเครียดและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

3.5 การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้อื่น รวมถึงการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการแก้ไขข้อขัดแย้ง

4. การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning) เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (face-to-face learning) และการเรียนรู้ออนไลน์ (online learning) ในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนได้ตามความเหมาะสมของตนเอง ในการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบยืดหยุ่น การเรียนการสอนจะจัดขึ้นพร้อมกันทั้งในห้องเรียนและออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเข้าเรียนในห้องเรียนหรือเรียนออนไลน์ผ่านระบบการประชุมทางไกลได้ การเรียนในห้องเรียนจะเป็นแบบมีส่วนร่วม โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นได้โดยตรง ส่วนการเรียนออนไลน์จะเป็นแบบอิสระ (independent) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองตามความต้องการ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning) มีรูปแบบของห้องเรียนไฮเฟล็กซ์ประกอบด้วยห้องเรียน 3 รูปแบบดังนี้

4.1 การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Onsite Synchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเรียนร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนปกติและเพื่อนที่อยู่ในห้องเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนทุกคนจะเข้าร่วมห้องเรียนออนไลน์ด้วยแม้ผู้เรียนจะอยู่ในห้องเรียนแบบปกติก็ตาม ซึ่งรวมถึงผู้สอนและทีมผู้สอนด้วย

4.2 การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Online Synchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนแบบออนไลน์โดยสามารถเข้าเรียนได้จากนอกห้องเรียน จากที่บ้านของผู้เรียนเอง หรือในสถานการณ์ที่ผู้เรียนไม่สะดวกในการเข้าเรียนแบบ Onsite Synchronous เช่น ป่วยต้องพักอยู่ที่บ้าน

ที่ยังสามารถเข้าฟังบรรยายได้ ซึ่งรวมไปถึงผู้สอนเองสามารถสอนออนไลน์จากนอกห้องเรียนได้ เช่นกันผ่านระบบ การประชุมทางไกลต่าง ๆ เช่น Google Meet, Zoom, Microsoft Team เป็นต้น

4.3 การเรียนรู้ตามความต้องการ OnDemand Asynchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเรียนย้อนหลังได้ รวมไปถึงในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าเรียนได้ทั้งรูปแบบ Onsite Synchronous และ Online Synchronous ผู้เรียนจะสามารถเรียนย้อนหลังได้จากสื่อที่ผู้สอนบันทึกไว้และนำวิดีโอการสอนวางไว้บนระบบ LMS เพื่อสะดวกในการเรียนในรูปแบบ OnDemand Asynchronous รวมไปถึงห้องเรียน Onsite Synchronous และ Online Synchronous

4.2 ผลการพัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินความเหมาะสมของข้อคำถามความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลโดยการหาฉันทามติ

ข้อคำถาม	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med	Q3		
1.การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)							
1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่น มีความสุข โกรธ ตื่นเต้น ตกใจ เบื่อ เหนื่อย หรือเฉย ๆ	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น มีความสุขก็ทำได้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีสมาธิ หากเศร้าก็ไม่อยากพูดคุย	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เมื่อเจอคอมเมนต์ที่ไม่ชอบฉันก็จัดการอารมณ์โกรธของตนเองได้	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อฉันมีความสุขกับการเรียนออนไลน์ ฉันจะกดแสดงอารมณ์ด้านบวกในห้องเรียน	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)							
5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง เช่น ฉันรับรู้ได้เมื่อคนอื่นโกรธ หรือเสียใจ	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ เช่น ฉันเข้าใจความหมายที่ผู้อื่นสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้ เช่น ทิศทางความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ การแสดงอีโมจิรูปต่าง ๆ	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ข้อความ	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med	Q3		
3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)							
8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน	4.88	0.35	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น การพิมพ์ข้อความให้กำลังใจต่อเพื่อนแม้ไม่สนิทก็ตาม	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทางกายภาพ ภาษา และอวัจนภาษา เช่น การแสดงอารมณ์ของผู้อื่นผ่านใบหน้า	4.75	0.71	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation)							
12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล เช่น ฉันจะไม่โทษเพื่อนว่าเป็นต้นเหตุจากการเล่นเกมออนไลน์แพ้ และฉันไม่พูดหยาบคายกับผู้เล่นคนอื่น ๆ	4.88	0.35	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันจะไตร่ตรองก่อนที่จะโพสต์ หรือส่งข้อความเสมอว่าสิ่งที่โพสต์หรือข้อความของฉันต้องไม่ทำร้ายผู้ใด	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เช่น ฉันสื่อสารอย่างสุภาพเมื่อมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับฉัน สื่อสารเท่าที่จำเป็น หรือหยุดสื่อสารทันทีได้	4.75	0.71	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)							
15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันแชร์สิ่งที่ฉันสนใจกับเพื่อนๆ ช่วยแชร์ร้านค้าออนไลน์ของเพื่อน หรือเข้าร่วมกลุ่มที่ฉันสนใจ	4.88	0.35	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเตือนเพื่อน ๆ เมื่อเขาโพสต์สิ่งที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองจากมิจฉาชีพออนไลน์ เมื่อมีข่าวใหม่ๆ	4.88	0.35	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น เช่น ฉันสร้างพื้นที่แชร์ข้อมูลบนคลาวด์กับเพื่อนในการทำงาน สร้างกลุ่มพูดคุยบนโลกออนไลน์	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
--	------	------	------	------	------	------	------

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ข้อความ	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med	Q3		
รวม	4.90	0.27	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

จากผลการประเมินรับรองรับความเหมาะสมของข้อความเพื่อใช้ในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 5 องค์ประกอบ ในตารางที่ 4-1 สามารถสรุปผลรับรองข้อความเพื่อใช้ในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้ในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของข้อความการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ค่าสถิติ (Statistics)	เกณฑ์การรับรองแบบจำรอง (Criteria)	ผลรับรองแบบจำลอง (Consensus Reached)
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.90	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.27	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
มัธยฐาน (Median) = 5.00	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.00	0.00 - 0.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 4-2 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองในทุกข้อความการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 4.90 ซึ่งมากกว่า 4.51 และในทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.51 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในทุกองค์ประกอบที่ปรากฏในสถาปัตยกรรมระบบ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.27 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 และในทุกข้อความมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 5 มีค่ามากกว่า 4 และในทุกองค์ประกอบมีค่ามัธยฐานมากกว่า 4 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และทุกองค์ประกอบมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมี

ความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และทุกองค์ประกอบมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน รับรองความเหมาะสมของข้อคำถามการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินการประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

รายการประเมิน	(\bar{x})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med.	Q3		
1. ข้อคำถามมีความเหมาะสมและครอบคลุมทุกองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	4.88	0.35	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง	4.75	0.46	4.75	5.00	5.00	0.25	0.13
รวม	4.81	0.41	4.88	5.00	5.00	0.13	0.06

ตารางที่ 4-3 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของการนำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ สามารถสรุปดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของการนำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

ค่าสถิติ (Statistics)	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง (Criteria)	ผลรับรองแบบจำลอง (Consensus Reached)
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.81	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.41	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
มัธยฐาน (Median) = 4.88	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.13	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.06	0.00 - 0.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 4-4 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองการนำประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 4.81 ซึ่งมากกว่า 4.50 และในทุก

องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.50 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในทุกข้อคำถามที่ปรากฏแบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.41 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 และในทุกข้อคำถามมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 4.88 มีค่ามากกว่า 4.00 และในทุกมีค่ามัธยฐานมากกว่า 4.01 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.13 และทุกองค์ประกอบมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.06 และทุกองค์ประกอบมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน รับรองความเหมาะสมของข้อคำถามการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

4.3 ผลการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

4.3.1 ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 4-5 ตารางผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

รายการประเมิน	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med.	Q3		
1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)							
1.1 ผู้สอน (Instructor)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.2 ผู้เรียน (Learner)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.3 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.4 ซอฟต์แวร์ (Software)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.5 ฐานข้อมูล (Database)	4.86	0.38	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
1.6 เครือข่าย (Network)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2. กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social Emotional Learning Process)							
2.1 การตระหนักรู้ (Awareness)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

รายการประเมิน	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med.	Q3		
2.2 การจัดการ (Management)	4.86	0.38	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.3 การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship)	4.86	0.38	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.4 การตัดสินใจ (Decision-Making)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2.6 การประเมินผล (Evaluation)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)							
3.1 การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.2 การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.3 ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.4 การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.5 การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4. การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)							
4.1 การเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4.2 การเรียนรู้แบบ Online Synchronous	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4.3 การเรียนรู้แบบ On Demand Asynchronous	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
ผลเฉลี่ยรวม	4.98	0.06	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 4-5 ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสามารถสรุปผล ดังตารางที่ 4-6 ดังนี้

ตารางที่ 4-6 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ค่าสถิติ (Statistics)	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง (Criteria)	ผลรับรองแบบจำลอง (Consensus Reached)
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.98	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.06	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้อง กันสูง (High Consensus)

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ค่าสถิติ (Statistics)	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง (Criteria)	ผลรับรองแบบจำลอง (Consensus Reached)
มัธยฐาน (Median) = 5.00	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.00	0.00 - 0.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 4-6 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองในทุกองค์ประกอบของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 4.98 ซึ่งมากกว่า 4.51 และในทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.51 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในทุกองค์ประกอบที่ปรากฏในระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.06 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 และในทุกองค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 5 มีค่ามากกว่า 4 และในทุกองค์ประกอบมีค่ามัธยฐานมากกว่า 4.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และทุกองค์ประกอบมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และทุกองค์ประกอบมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน รับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้
ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทาง
อารมณ์ดิจิทัลไปใช้

รายการประเมิน	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med	Q3		
1. รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสาน แบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมความ ฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	4.86	0.38	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2. รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสาน แบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง	4.71	0.76	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
รวม	4.79	0.57	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 4-7 ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ สรุปผลดังตารางที่ 4-8 ดังนี้

ตารางที่ 4-8 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบ
ยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

ค่าสถิติ	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง	ผลรับรองแบบจำลอง
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.79	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.57	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้อง กันสูง (High Consensus)
มัธยฐาน (Median) = 5.00	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญ สูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้อง กันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.00	0.00 - 0.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้อง กันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 4-8 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 4.79 ซึ่งมากกว่า 4.51 และมีค่าเฉลี่ย (Mean) มากกว่า 4.51 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.57 ซึ่งมีค่าอยู่

ในช่วง 0.00 - 1.00 และ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 5 มีค่ามากกว่า 4.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน รับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

4.3.2 ผลการประเมินความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยการหาฉันทามติ

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

รายการประเมิน	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med.	Q3		
1. ด้านคุณภาพของระบบสนับสนุนการเรียนการสอน							
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใดๆ (Flawless)	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่างๆของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว (User-Friendly)	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (Functional)	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา							
2.1 เนื้อหาที่มีความถูกต้องสอดคล้องตามหลักสูตรและรายวิชา	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
2.2 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
2.3 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตจริง	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00
2.4 เนื้อหาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเหมาะสมทำให้เข้าใจง่าย	5.00	0.00	5.0 0	5.00	5.0 0	0.0 0	0.00

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

รายการประเมิน	(\bar{X})	S.D.	Quartiles			IQR	Q.D.
			Q1	Med.	Q3		
3. ด้านคุณภาพของสื่อการเรียนรู้							
3.1 สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.2 สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและดึงดูดผู้เรียน	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.3 สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับชั้นของผู้เรียน	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
3.4 สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจนทั้ง รูปภาพ เสียง และตัวอักษร	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น							
4.1 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous ได้	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4.2 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Online Synchronous ได้	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
4.3 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ On Demand Asynchronous ได้	4.86	0.38	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
รวม	4.99	0.03	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 4-9 ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สามารถสรุปผลดังตารางที่ 4-10 ดังนี้

ตารางที่ 4-10 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ค่าสถิติ	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง	ผลรับรองแบบจำลอง
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 4.99	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.03	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
มัธยฐาน (Median) = 5.00	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 4-10 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 4.99 ซึ่งมากกว่า 4.50 และมีค่าเฉลี่ย (Mean) มากกว่า 4.51 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในการรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.03 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 และ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 5 มีค่ามากกว่า 4.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 8 ท่าน รับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตารางที่ 4-11 ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ควอไทล์ (Quartiles)			IQR	QD
			Q1	Med	Q3		
1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
2. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00
รวม	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 4-11 ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้สามารถสรุปผลดังตารางที่ 4-12 ดังนี้

ตารางที่ 4-12 สรุปผลรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ค่าสถิติ	เกณฑ์การรับรองแบบจำลอง	ผลรับรองแบบจำลอง
ค่าเฉลี่ย (Mean) = 5.00	≥ 4.50	ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก (Strongly agree)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
มัธยฐาน (Median) = 5.00	≥ 4.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง
พิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)
ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) = 0.00	0.00 - 1.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus)

จากตารางที่ 4-12 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญพิจารณารับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวมเท่ากับ 5.00 ซึ่งมากกว่า 4.50 และมีค่าเฉลี่ย (Mean) มากกว่า 4.50 ซึ่งมีความหมายว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมากในการรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ค่ามัธยฐาน (Median) โดยรวมเท่ากับ 5 มีค่ามากกว่า 4 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญสูง (High Level of Important) หรือมีโอกาสเป็นไปได้สูง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 1.00 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) โดยรวมเท่ากับ 0.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ในช่วง 0.00 - 0.50 หมายความว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง (High Consensus) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน รับรองความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน

4.4 ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

ตารางที่ 4-13 ผลประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

รายการประเมิน	ความฉลาดทางอารมณ์			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)				
1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่น มีความสุข โกรธ ตื่นเต้น ตกใจ เบื่อ เหนื่อย หรือเฉย ๆ	3.77	0.50	3.83	0.38
2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น ถ้าฉันมีความสุขก็ทำได้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีสมาธิ ถ้าฉันเศร้าก็ไม่อยากพูดคุย	3.60	0.72	3.77	0.43
3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เมื่อเจอคอมเมนต์ที่ไม่ชอบฉันก็จัดการอารมณ์โกรธของตนเองได้	3.40	0.67	3.57	0.50
4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อฉันมีความสุขกับการเรียนออนไลน์ ฉันจะกดแสดงอารมณ์ด้านบวกในห้องเรียน	3.40	0.77	3.40	0.77
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)				
5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง เช่น ฉันรับรู้ได้เมื่อคนอื่น โกรธ หรือเสียใจ	3.47	0.51	3.47	0.51
6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ เช่น ฉันเข้าใจความหมายที่ผู้อื่นสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ	3.47	0.57	3.50	0.51
7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้ เช่น ทิศทางความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ การแสดงอีโมจิรูปต่าง ๆ	3.33	0.48	3.33	0.48
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)				
8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน	3.57	0.63	3.70	0.47
9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น การพิมพ์ข้อความให้กำลังใจต่อเพื่อนแม้ไม่สนิทก็ตาม	3.17	0.70	3.17	0.70
10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้	3.27	0.83	3.67	0.48
11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทางกายภาพ ภาษา และอวัจนภาษา เช่น การแสดงอารมณ์ของผู้อื่นผ่านใบหน้า	3.40	0.50	3.40	0.50
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)				
12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล เช่น ฉันจะไม่โทษเพื่อนว่าเป็นต้นเหตุจากการเล่นเกมออนไลน์แพ้ และฉันไม่พูดหยาบคายกับผู้เล่นคนอื่น ๆ	3.33	0.71	3.57	0.50
13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันจะไตร่ตรองก่อนที่จะโพสต์ หรือส่งข้อความเสมอ ว่าสิ่งที่โพสต์หรือข้อความของฉันต้องไม่ทำร้ายผู้ใด	3.33	0.80	3.63	0.49

รายการประเมิน	ความฉลาดทางอารมณ์			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความฉลาดทางอารมณ์			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เช่น ฉันสื่อสารอย่างสุภาพเมื่อมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับฉัน สื่อสารเท่าที่จำเป็น หรือหยุดสื่อสารทันทีได้	3.37	0.67	3.53	0.51
การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)				
15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันแชร์สิ่งที่ฉันสนใจกับเพื่อนๆ ช่วยแชร์ร้านค้าออนไลน์ของเพื่อน หรือเข้าร่วมกลุ่มที่ฉันสนใจ	3.37	0.49	3.37	0.49
16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเตือนเพื่อน ๆ เมื่อเข้าโพสต์สิ่งที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์	2.80	0.61	3.00	0.59
17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองจากมิจฉาชีพออนไลน์ เมื่อมีข่าวใหม่ๆ	3.23	0.77	3.50	0.51
18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น เช่น ฉันสร้างพื้นที่แชร์ข้อมูลบนคลาวด์กับเพื่อนในการทำงาน สร้างกลุ่มพูดคุยบนโลกออนไลน์	3.17	0.87	3.40	0.77
ผลเฉลี่ยรวม	3.36	0.66	3.49	0.53

จากตารางที่ 4-13 ผลศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน ผลการการวิจัย พบว่า ก่อนเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = 0.66) และหลังเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุดอยู่ ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณารายด้าน ผลการวิจัยตามลำดับ โดยเรียงจากผลประเมินหลังเรียน ดังนี้

การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ก่อนเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.54$, S.D. = 0.67) และหลังเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุดอยู่ ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.52)

การควบคุมตนเอง (Self-regulation) ก่อนเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = 0.67) และหลังเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุดอยู่ ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 0.50)

ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ก่อนเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.66) และหลังเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุดอยู่ ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.54)

การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness) ก่อนเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.52) และหลังเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุดอยู่ ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.50)

การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ก่อนเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 0.69) และหลังเรียนผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุดอยู่ ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.59)

จากการศึกษาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผลการวิจัยความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4-14 เปรียบเทียบผลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวนคน	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	30	56.67	4.90	13.66 *
หลังเรียน	30	62.82	5.63	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-14 พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม มีผลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยสามารถสังเกตได้จากตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยของนักศึกษาทำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนเรียนได้เพียง 56.67 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.08 แต่หลังจากนักศึกษาได้ศึกษาผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ผู้เรียนเรียนสามารถทำคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนได้ถึง 62.82 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.63 สรุปผลได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียนดีขึ้น

4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

ตารางที่ 4-15 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ความพึงพอใจ
1. ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน				
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใด ๆ	4.83	0.46	96.67	มากที่สุด
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่างๆของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว	4.73	0.64	94.67	มากที่สุด
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี	4.77	0.57	95.33	มากที่สุด
1.4 การเรียงลำดับเนื้อหา และการนำเสนอของระบบมีความเหมาะสม	4.80	0.55	96.00	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้				
2.1 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ มีความทันสมัย ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน และเหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	0.67	92.00	มากที่สุด
2.2 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ มีความสำคัญ น่าสนใจ และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียน ชีวิตประจำวัน การทำงานหรือประกอบอาชีพได้	4.70	0.65	94.00	มากที่สุด
2.3 การสอดแทรกประสบการณ์ และอธิบายวิธีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.67	0.61	93.33	มากที่สุด
2.4 สื่อ และเครื่องมือ ที่นำมาใช้ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น	4.87	0.43	97.33	มากที่สุด
2.5 สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาในบทเรียน	4.80	0.55	96.00	มากที่สุด
3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้				
3.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีที่น่าสนใจ ทันสมัย	4.83	0.46	96.67	มากที่สุด
3.2 กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม	4.87	0.43	97.33	มากที่สุด
3.3 กระบวนการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	4.73	0.58	94.67	มากที่สุด
3.4 การกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนมีความเหมาะสม และยุติธรรม	4.70	0.60	94.00	มากที่สุด
3.5 การวัดและประเมินผลการศึกษา มีความเหมาะสม และเที่ยงตรง	4.87	0.43	97.33	มากที่สุด
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น				
4.1 การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น สามารถเรียนตามความต้องการได้	4.90	0.40	98.00	มากที่สุด
4.2 การจัดการเรียนการสอนตอบสนองความต้องการตามของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ทั้ง online และ onsite	4.67	0.66	93.33	มากที่สุด
4.3 ห้องเรียนมีความพร้อม เหมาะกับการจัดการเรียนการสอน	4.70	0.65	94.00	มากที่สุด
5. ด้านสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน				
5.1 การอำนวยความสะดวกของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.77	0.50	95.33	มากที่สุด
5.2 การสื่อสาร และอธิบายของผู้สอน และผู้ช่วยสอนง่ายต่อเข้าใจ	4.53	0.73	90.67	มากที่สุด
5.3 การให้กำลังใจ ยอมรับในความคิดของผู้เรียน และช่วยเสริมความคิดของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.67	0.66	93.33	มากที่สุด

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ความพึงพอใจ
5.4 การเปิดโอกาสให้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามความเหมาะสมของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.57	0.68	91.33	มากที่สุด
5.5 การให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามของของผู้สอน และผู้ช่วยสอน	4.73	0.52	94.67	มากที่สุด
5.6 การใช้เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ ของอาจารย์ผู้สอน และผู้ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และติดตามการสอน และการทำกิจกรรม	4.83	0.46	96.67	มากที่สุด
สรุปผลเฉลี่ยรวมความพึงพอใจ	4.74	0.56	94.90	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-15 ผลศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.56) คิดเป็นร้อยละ 94.90 เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับจากด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด พบว่า

ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.50)

ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.55)

ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.57)

ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.58)

ด้านการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.60)

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีผลลัพธ์ที่ดี และผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้านของระบบนิเวศการเรียนรู้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีวัตถุประสงค์การวิจัย (1) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (2) เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (3) เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (4) เพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (5) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

- 5.1 สรุปผล
 - 5.2 อภิปรายผล
 - 5.3 ข้อเสนอแนะ
- โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผล

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีดังนี้

5.1.1.1 องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มี 4 องค์ประกอบหลักดังนี้

5.1.1.1.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning-Ecosystem)

5.1.1.1.2 กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process)

5.1.1.1.3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)

5.1.1.1.4 การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)

5.1.1.2 ผลสรุปการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล จำนวน 7 ท่าน จากการศึกษาพบว่า ความเหมาะสมโดยรวมของการพัฒนารูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ องค์กรประกอบโดยรวม อยู่ในระดับสูง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก ($\bar{X} = 4.98$, S.D. = 0.06) การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ ผลการประเมินอยู่ในระดับสูง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก ($\bar{X} = 4.79$, S.D.=0.57) สรุปได้ว่ารูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีองค์ประกอบครบถ้วนที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมต่อไปได้

5.1.1.3 ผลสรุปการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล จำนวน 9 ท่าน ศึกษาความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพของระบบสนับสนุนการเรียนการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงมาก 2) ด้านคุณภาพของเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงมาก 3) ด้านคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงมาก 4) ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning) จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก ($\bar{X} = 4.99$, S.D. = 0.03) ผลสรุปการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้ จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยอย่างมาก ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) สรุปได้ว่าระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานจริง

5.1.2 ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่าผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล แตกต่างกันระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง และผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่าผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ผลศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ก่อนเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.36$, S.D. = 0.66) และผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.53)

5.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยรวมพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น สามารถเรียนตามความต้องการได้ มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.40) และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง

5.2 อภิปรายผล

ผลการใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยสรุปการอภิปรายผลการวิจัยรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลโดยมีรายละเอียดจากข้อค้นพบของการวิจัย ดังนี้

5.2.1 ผลการพัฒนาาระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น ระบบดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีความฉลาดทางอารมณ์การเรียนรู้ที่มีความสุขด้วยการทำกิจกรรมผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ซึ่งมีการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล โดยใช้ ระบบ LMS ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบดิจิทัล และส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณพงศ์ (2562) ซึ่งกล่าวว่า กระบวนการตามรูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในสังคมตามองค์ประกอบของการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม ได้แก่ การรับรู้ตนเอง (Self-Awareness) การรับรู้ทางสังคม (Social-Awareness) การจัดการตนเอง (Self-Management) การตอบสนองต่อการตัดสินใจ (Responsible Decision Making) และทักษะความสัมพันธ์ (Relationship Skills) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้ในตัวเอง ผู้สอนสามารถเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปกับกระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมได้

5.2.2 การส่งเสริมการเรียนรู้จะต้องมีองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล เครือข่าย และทฤษฎีการสอน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภร (2563) ซึ่งได้ศึกษาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะเต็มเกมิพีเคชันเพื่อพัฒนานวัตกรรมอาชีวศึกษาและสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณพงศ์ (2562) ซึ่งได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม โดยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งกล่าวว่าระบบนิเวศการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล เครือข่าย ซึ่งระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมนั้น มีองค์ประกอบที่ครอบคลุม ทั้งหมด

5.2.3 ผลการวัดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน ประเด็นการแตงน้ำใจบนโลกไซเบอร์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นด้านหนึ่งของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งผลก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะพงษ์ (2563) ซึ่งศึกษาฉลาดทางดิจิทัล งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการแตงน้ำใจบนโลกไซเบอร์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลด้าน ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม มีผลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.4 ผลการวัดความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในด้านต่าง ๆ เมื่อพิจารณา ด้านที่นักศึกษาพึงพอใจที่สุดคือกระบวนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Durlak et al., (2011) พบว่าโปรแกรมการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมในโรงเรียนมีผลลัพธ์บวก

อย่างมีนัยสำคัญ เช่น การปรับทัศนคติเชิงบวกต่อตนเองและผู้อื่น พฤติกรรมที่เป็นกิจกรรมที่ดีต่อสังคมมากขึ้น ระดับที่การลดลงของพฤติกรรมที่เป็นปัญหาและความเครียดทางอารมณ์ และประสิทธิภาพในการเรียน การพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคมของนักเรียนผ่านการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมในโรงเรียน และพบว่าการใช้โปรแกรมเหล่านี้มีผลลัพธ์ที่ดีต่อความพึงพอใจของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และพัฒนาการสังคม-อารมณ์ของผู้เรียน ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นพื้นฐานที่ช่วยให้การเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านทักษะทางอารมณ์สังคมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ผู้สอนจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เพียงพอและทันสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ทางดิจิทัลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วกระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ผู้สอนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ทักษะการตระหนักรู้ทางสังคมและความเข้าใจเห็นใจผู้อื่นมีความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับความต้องการและสถานการณ์ของตนเอง ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงอาจเลือกเรียนออนไลน์เป็นหลัก ในขณะที่ผู้เรียนที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่สูงอาจเลือกเรียนแบบเผชิญหน้าเป็นหลัก และมีทางเลือกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ หรือทบทวนบทเรียนตามความต้องการ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

5.3.1.1 ควรมีการวิจัยหรือหาแนวทางเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียนด้านการจัดการความสัมพันธ์ ซึ่งผลการวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยที่อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด

5.3.1.2 ควรออกแบบข้อคำถามหรือแบบวัดทักษะทางดิจิทัลขึ้นมาเอง เพื่อให้ข้อคำถามครอบคลุมพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีออนไลน์ในยุคปัจจุบัน และเพื่อให้สามารถใช้วัดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้อย่างครอบคลุม

5.3.1.3 งานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมที่สามารถส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

5.3.2.1 จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้จัดการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้น จะต้องมีความพร้อมมีความสมรรถนะสูง และมีอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ในการทดลองใช้ พบว่า ผู้เรียนทำกิจกรรมได้ช้าเนื่องจากข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ควรเตรียมการให้พร้อมก่อนการเรียนหรือการทำกิจกรรม

5.3.2.2 ผู้เรียน และผู้สอนจะต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี เช่น การเตรียมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานกับระบบที่พัฒนาขึ้น การตรวจเช็คอินเทอร์เน็ต

ให้สามารถ พร้อมใช้งาน การเตรียมเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับรูปแบบ ซึ่งควรเป็นเนื้อหาที่สามารถนำมาสร้างเป็นสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและตรงกับการนำไปใช้ของนักศึกษา

5.3.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสามารถจัดการอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล ควรสอดแทรกกิจกรรม หรือสอดแทรกความรู้ประสบการณ์การเป็นพลเมืองดิจิทัล และกรณีศึกษาที่เคยเกิดขึ้นจริงบนโลกออนไลน์

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

5.3.3.1 ควรทำการศึกษาวิจัยการใช้นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้เช่นกัน

5.3.3.2 ควรออกแบบข้อคำถามหรือแบบวัดทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลขึ้นมาเอง เพื่อให้ข้อคำถามครอบคลุมพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีออนไลน์ในยุคปัจจุบัน การออกแบบกิจกรรมที่พัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้ทันกับยุคปัจจุบันเสมอ

5.3.3.3 โรงเรียน ครู และผู้ปกครอง ควรตระหนักถึงปัญหาที่เกิดจากการใช้โลกดิจิทัลออนไลน์ของเด็กและเยาวชน โรงเรียน และครู ควรวัด หรือประเมินผู้เรียนที่อยู่ในความดูแลด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่เสมอ

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กฤตย์ชูพัช สารนอก. (2562). ระบบนิเวศการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลเพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติและความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จันทวรรณ ปิยะวัฒน์. (2566). [ออนไลน์]. การตรวจจับค่าผิดปกติด้วยค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IOR). [สืบค้นวันที่ 3 มีนาคม 2567]. จาก <https://www.gotoknow.org/posts/712853>
- จิราภร คุ่มมณี. (2563). ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลแบบสะสมเกมิฟิเคชันเพื่อพัฒนานวัตกรอาชีพศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประคอง กรรณสูต. (2542). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะพงษ์ ธรรมรักษ์. (2563). การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูลโดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน คณะสหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พัฒนา พรหมณี, ยุพิน พิทยาวัฒน์ชัย, และจีระศักดิ์ ทัพพา. (2563). “แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน.” วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 26(1), 59–66.
- สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. (2563). รายงานการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของบุคลากรเกี่ยวกับการดำเนินการตามจุดเน้น และจุดเด่น หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563. เชียงใหม่ : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- สิโรตม มณีแฮต และปณิดา วรณพิรุณ. (2562). ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับการเรียนรู้อย่างชาญฉลาด. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 21(2), 359–373.

เอลวิน ชาร์ไพศาลสมุทร. (2566). การศึกษาและการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ในโลกดิจิทัล ของนักเรียนวัยรุ่น โดยการจัดการเรียนรู้กิจกรรมแนะแนวแบบผสมผสาน. ปรินซ์นิพนธ์ การศึกษาศุภภัฒน์พิทยิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.

ภาษาอังกฤษ

- Abuhassna, H., et al. (2022). "Hybrid Learning for Practical-based Courses in Higher Education Organizations: A Bibliometric Analysis." International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 11(1).
- Athens, W. (2023). "Self-regulation, motivation, and outcomes in HyFlex classrooms." Educational Technology Research and Development, 1-19.
- Audrin, C., & Audrin, B. (2023). "More than just emotional intelligence online: introducing "digital emotional intelligence". Frontiers in psychology, 14, 1154355. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1154355>
- Beatty, B. J. (2019). Hybrid-Flexible Course Design: Implementing student-directed hybrid classes. 1st ed. EdTech Books.
- Best J, W. (1981). Research in education. 4th Edition , New Delhi, Prentice Hall Of India Pvt. Ltd..
- CASEL. (2013). Effective social and emotional learning programs: Preschool and elementary school edition. Chicago, IL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.
- CASEL. (2021). The CASEL Guide to SCHOOLWIDE SEL ESSENTIALS A printable compilation of key activities and tools for school teams. 3th Edition. Chicago, IL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.
- Che-arsae, P. (2019). A Study of Citizen Satisfaction with Checkpoints in Bacho District, Narathiwat Province. Master's thesis. Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.
- Chen, L. L. (2022). Designing Online Discussion for HyFlex Learning. International Journal of Educational Methodology. 8(1), 191–198.
- Chintanapamote, K., and Sittisarunkul, P. (2019). "Physiology of stress in the aspect of job stress and coping in medical professional." In J Med Health Sci, 26(2).
- Cipriano, C., et al. (2023). "The state of evidence for social and emotional learning: A contemporary meta-analysis of universal school-based SEL interventions." Child Development, 94(5), 1181–1204.
- DQ Institute. (2023). DQ Digital Intelligence DO Global Standards Microcredentials (GSM): A Global Interoperable Codification of Digital Skills for AI and Sustainability. 1st ed. (n.p.).

- Durlak, J. A., et al. (2011). "The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions." Child Development, 82(1), 405–432.
- ETDA. (2023). Thailand Internet User Behavior 2022. Bangkok : Electronic Transactions Development Agency.
- Fook Fong, S., Eng Ch'ng, P., and Ping Por, F. (2013). "Development of ICT Competency Standard Using the Delphi Technique." Procedia - Social and Behavioral Sciences, 103, 299–314.
- Haynes, N. M. (2023). [Online] The Process and Impact of Social and Emotional Learning: An Information Processing Framework-Center for Responsive Schools. [Cited 10 Feb. 2024]. Available from: URL:<https://www.crslearn.org/publication/sel-and-the-brain/the-process-and-impact-of-social-and-emotional-learning-an-information-processing-framework/>
- Hess, J. D., and Bacigalupo, A. C. (2011). "Enhancing decisions and decision-making processes through the application of emotional intelligence skills." Management Decision, 49(5), 710–721.
- Johannes I. F. Henning and Henry Jordaan. (2016). Determinants of Financial Sustainability for Farm Credit Applications: A Delphi Study. Sustainability, MDPI, Open Access Journal, 8(1),1-15, January.
- Kaewrattapat, N. (2022). [online]. What is HyFlex Learning. [cited 20 Feb. 2024]. Available from : URL : https://Elsci.Ssru.Ac.Th/Nutthapat_ke/Mod/Forum/Discuss.Php?D=15.
- Katechulasriroj, R. (2019). A study of development of social and emotional learning for children during a transition from kindergarten to primary 1. Master Thesis. Faculty of education : Chulalongkorn University.
- Kohnke, L., and Moorhouse, B. L. (2021). "Adopting HyFlex in higher education in response to COVID-19: students' perspectives." Open learning: The Journal of Open, distance and e-learning, 36(3), 231–244.
- Kummanee, J., Nilsook, P., and Wannapiroon, P. (2020). "Digital learning ecosystem involving steam gamification for a vocational innovator." International Journal of Information and Education Technology, 10(7), 533–539.
- Latif, R. A., et al. (2017). "The Delphi technique as a method to obtain consensus in health care education research." Education in Medicine Journal, 9(3), 89-102.
- Likert, R. (1932). A Technique for The Measurement of Attitudes. Columbia : Columbia university.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). "Emotional intelligence: Theory, findings, and implications." Psychological Inquiry, 15(3), 197-215.

- Inta, M., and Chomyai, R. (2016). "Analysis of the components of confirmatory learning of emotional and social learning of lower secondary school students under the Office of the Basic Education Commission." Journal of Mahasarakham University, Science, Humanities and Social Sciences, 17(2), 362-375.
- Ndlovu, T. A., and Merisi, P. O. (2022). "Hyflex Teaching and Learning: An Alternative Modality for Meaningful Engagement and Epistemological Access in South African Higher Education." E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences, 199-212.
- Neth, E. L., et al. (2020). "Social-Emotional Learning in the Middle Grades: A Mixed-Methods Evaluation of the Strong Kids Program." RMLE Online, 43(1), 1-13.
- Nguyen, L. T., and Tuamsuk, K. (2022). "Digital learning ecosystem at educational institutions: A content analysis of scholarly discourse." Cogent Education, 9(1), 1-17.
- Oluwatofunmi, D. A., and Bello, V. (2019). "Relationship Between Digital Emotional Intelligence and Performance of Real Estate Digital Marketing in Nigeria." International Journal of Psychology and Cognitive Science, 5(2), 70-78.
- Pattanaveaw, S. (2021). "Enhancement of Social and Emotional Learning of Secondary Students Through Group Counseling." MBU Education, 9(2), 42-53.
- Raksakul, R., Yamrung, R., and Suthasinobon, K. (2023). "HyFlex Learning: The Next Normal Instructional Strategies." Journal of Education and Innovative Learning, 3(1), 89-100.
- Reyna, J. (2011). "Digital Teaching and Learning Ecosystem (DTLE): A Theoretical Approach for Online Learning Environments." Background information. Proceedings Ascilite 2011 Hobart: Concise Paper, 1080-1088.
- Saedah Siraj, and Azdalila Ali. (2008). "Principals projections on the Malaysian secondary school future curriculum." International Education Studies, 1(4), 61-78.
- Sarnok, K., Wannapiroon, P., and Nilsook, P. (2019). "Digital Learning Ecosystem by Using Digital Storytelling for Teacher Profession Students." International Journal of Information and Education Technology, 9(1), 21-26.
<https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.1.1167>
- Sarnok, K., Wannapiroon, P., and Nilsook, P. (2021). "Digital Emotional Intelligence (DEI) and Learning Achievement through Digital Storytelling in Digital Learning Ecosystem for Student Teachers." ACM International Conference Proceeding Series, 30-37.

- Solberg, S. (2022). Putting SEL to Work Moving Through COVID-19 and the Fourth Industrial Revolution with Purpose. Coalition for Career Development Center : Boston University Center for Future Readiness
- Suwanajote, N., and Kaewrattapat, N. 2022. HyFlex Learning Space & Tools. [online]. [Cited 10 Feb. 2024]. Available from: URL:https://elsci.ssru.ac.th/nutthapat_ke/
- Toh, W., and Kirschner, D. (2023). Developing social-emotional concepts for learning with video games. Computers & Education, 194, 104708.
- Tremblay, K., Lalancette, D., and Roseveare, D. (2012). "Assessment of Higher Education Learning Outcomes feasibility study report: volume 1: design and implementation." Paris: OECD.
- Wannapiroon, P., and Wattananan, N. (2014). "Digital Intelligence." Journal of Technical Education Development, 102, 13–20.
- Wigelsworth, M., et al. (2022). "Social and emotional learning in primary schools: A review of the current state of evidence." British Journal of Educational Psychology, 92(3), 898–924.
- Wong, A. S. K., Li-Tsang, C. W. P., and Siu, A. M. H. (2014). "Effect of a Social Emotional Learning Programme for Primary School Students." Hong Kong Journal of Occupational Therapy. 24(2), 56–63.

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย
และหนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

**รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยเพื่อการวิจัยระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบ
ยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์ รองอธิการบดีฝ่ายรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เมฆขำ รองอธิการบดีฝ่ายแผนงานและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. ดร.มาตุสร ชั่งขัน ผู้อำนวยการ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
4. ดร.สิทธิชัย พิณธูมา รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุมน หนูคง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้ อีเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ ศรีมา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ การศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
8. รองศาสตราจารย์ ดร.จิระ จิตสุภา รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ค ณ ะ ค รุ ศ า ส ต ร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ เตชะโกสิต คณะศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภะ สาขาวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย คณะบริหารธุรกิจและ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์คณะครุ ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
12. ดร.ณพงศ์ วรรณพิรุณ ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีมีลติมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองผา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากรราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เมฆขำ รองอธิการบดีฝ่ายแผนงานและประกันคุณภาพ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในกรณีนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๕๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอลือเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.มาตุสร แซ่ชิงขัน ผู้อำนวยการ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้
อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในกรณีนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวานันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากรราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สิทธิชัย พิณธูมา รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สำนักวิชาการศึกษาทั่วไป
และนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในกรณีนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุมน หนูคง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไป
และนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในกรณีนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวานินท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
อิเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๓๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติรัตน์ ศรีมา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในกรณีนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.จิระ จิตสุภา อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ เดชโชโกสิทธิ์ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรมพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในกรณีนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวานันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๔๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมีลดีมีเดีย
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชากรราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูล ที่ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๙๕-๕๐๑๖๓๑๔



ที่ อว ๗๑๐๔.๕/๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ณพงษ์ วรรณพิรุณ ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีมีลติมีเดีย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายรัตนกุล กองมา นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์ สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยนักศึกษาขอติดต่อประสานงานในรายละเอียดโดยตรงด้วยตนเอง ทั้งนี้จะนำข้อมูลที่ ได้มาพัฒนาให้ได้เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่เหมาะสม สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

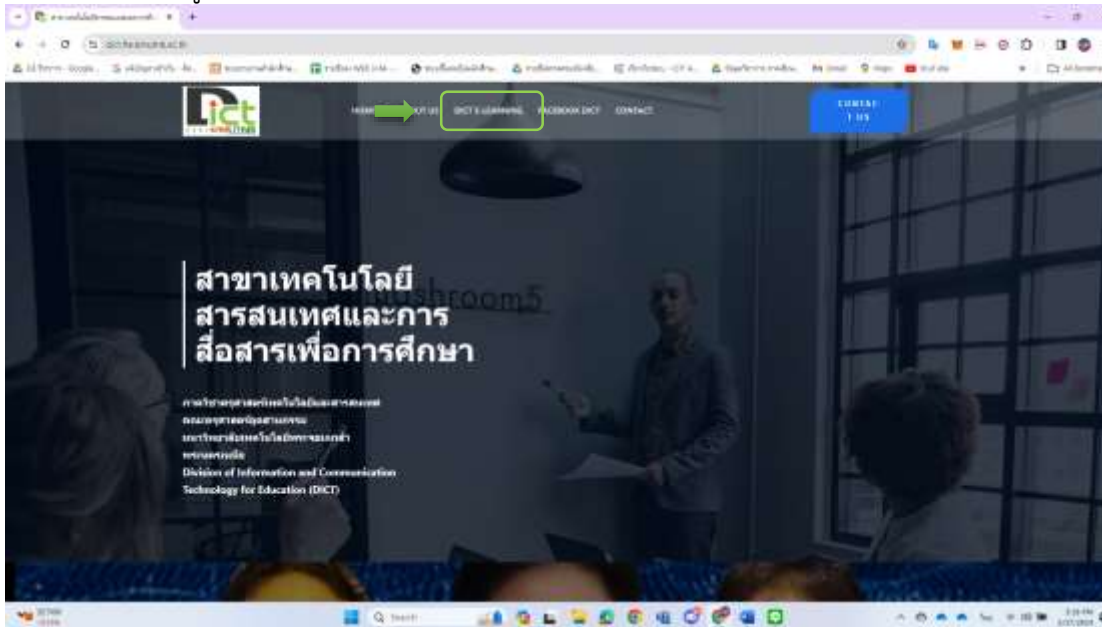
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒-๕๘๗-๘๒๕๖
นักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๕-๕๐๑๖๓๑๔

ภาคผนวก ข

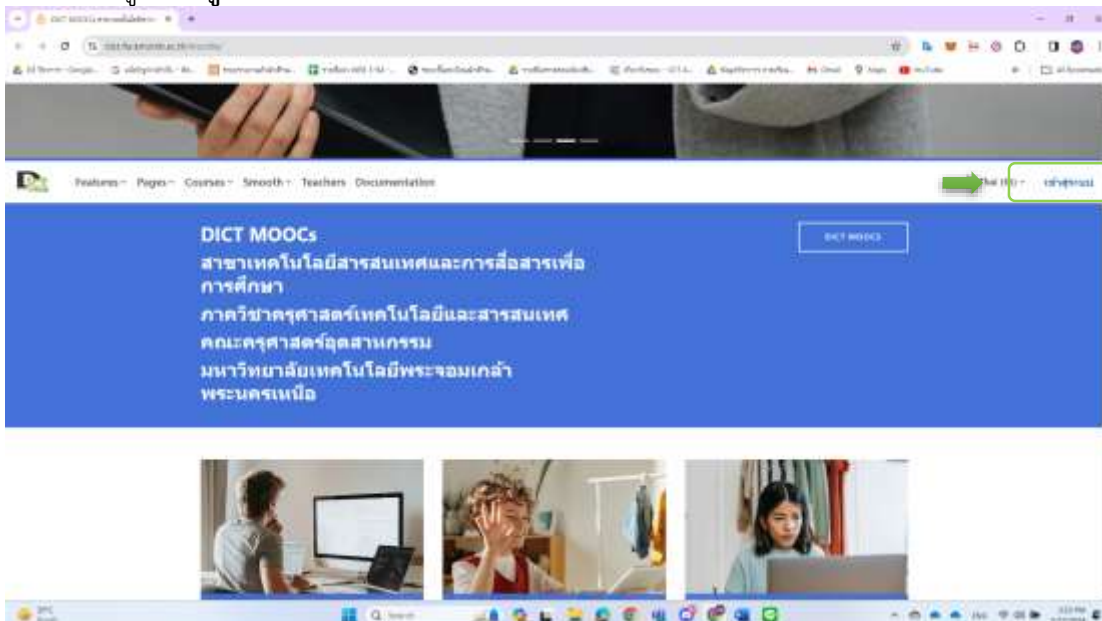
คู่มือการเข้าใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอน

คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอน

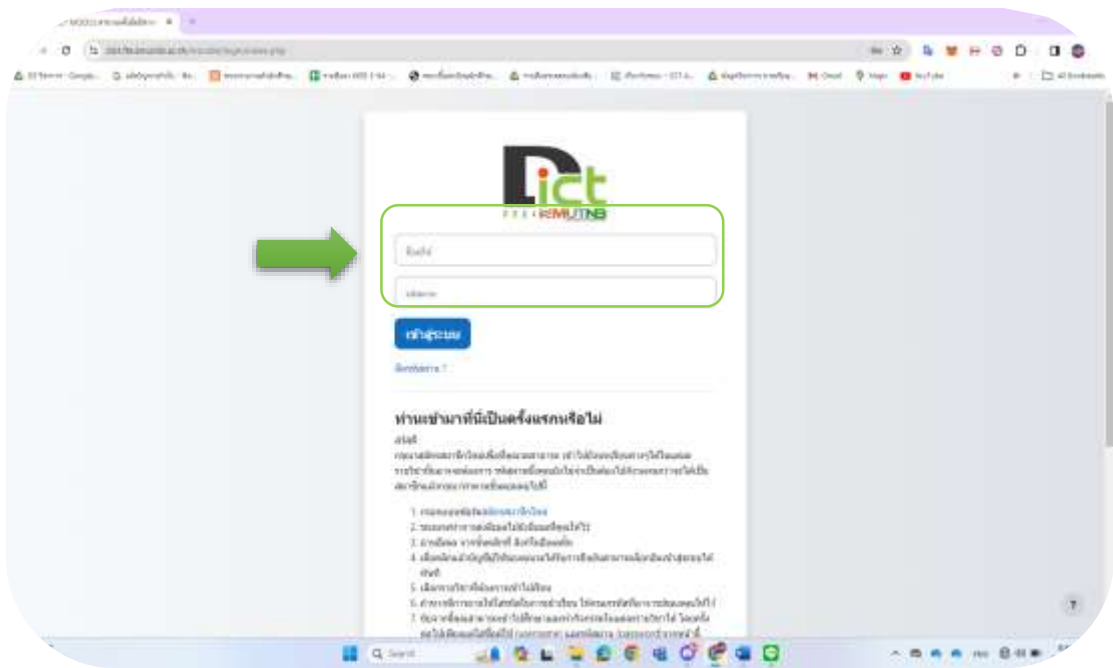
1. ผู้เรียนเข้าใช้งานระบบโดยเข้า <https://dict.fte.kmutnb.ac.th>
เลือกเมนู “DICT E-LEARNING”



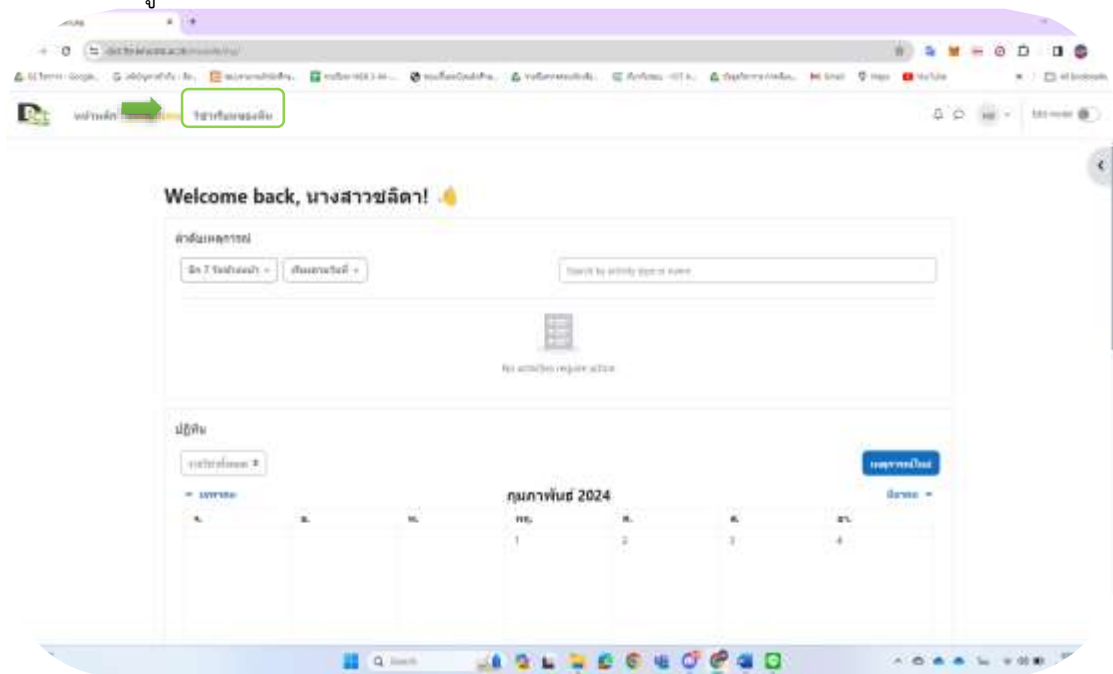
2. เลือกเมนู “เข้าสู่ระบบ”



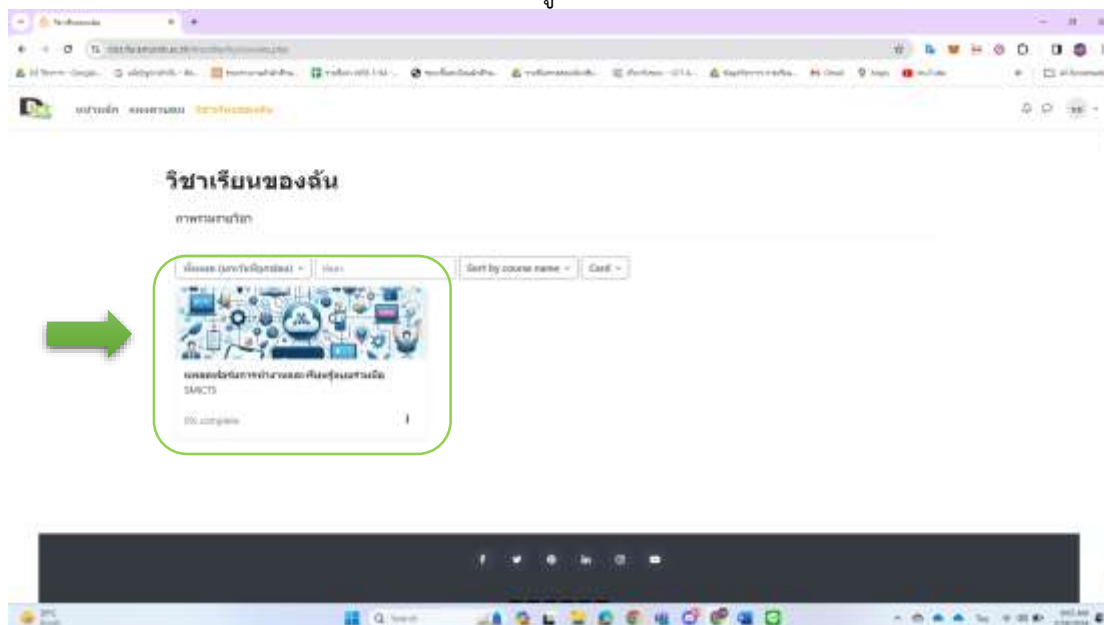
3. ผู้เรียนใส่ “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน”
ชื่อผู้ใช้ รหัสนักศึกษา
รหัสผ่าน 00000000



4. เลือกที่เมนู “วิชาเรียนของฉัน”



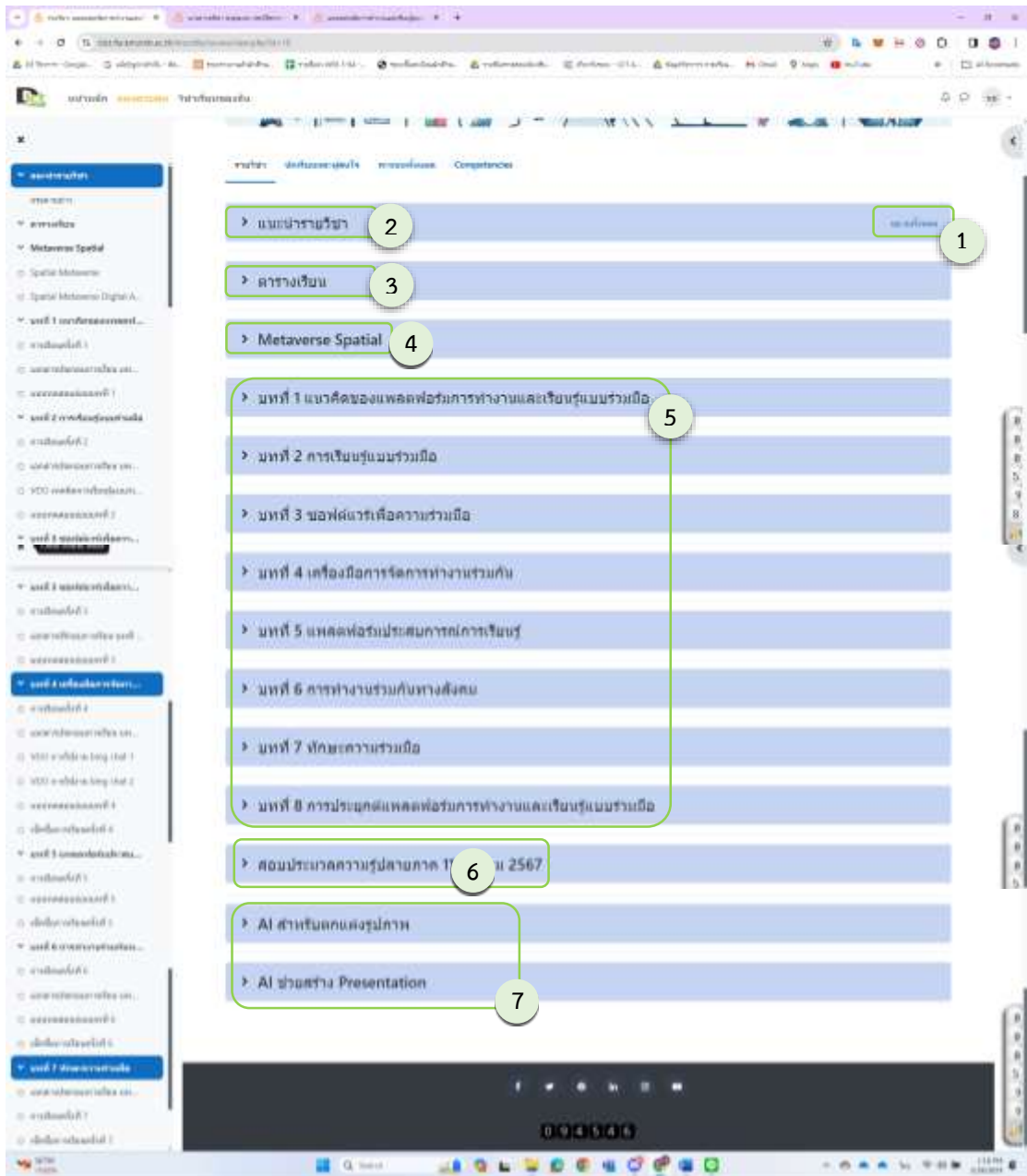
5. เลือกรายวิชาแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ



6. ภาพรวมของเนื้อหาวิชาแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

หัวข้อต่าง ๆ ของรายวิชามีเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้

1. เมนู ย่อ-ขยายเนื้อหา
2. แนะนำรายวิชา
3. ตารางกิจกรรม
4. จักรวาลนฤมิตร เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ ฝึกใช้งานจักรวาลนฤมิตร (Metaverse)
5. เนื้อหารายวิชา ประกอบไปด้วย เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน สื่อประกอบการสอน
6. การสอบประเมินผล
7. เครื่องมือที่เกี่ยวกับการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น เครื่องมือสร้างสื่อต่างๆ วิดีโอ ฟรี เซนเทชั่น



7. การแนะนำรายวิชาจะแสดงในส่วนบนสุดของเนื้อหา มีการระบุวันเวลาการเรียนสอน และการสอบ ประมวลความรู้

แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

แนะนำรายวิชา

1. รายชื่อ: ชื่อรายวิชา
รหัสวิชา **DIM3503**
ชื่อรายวิชาภาษาไทย แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Platform for Collaborative Work and Learning

2. จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)

ผู้อำนวยการสาขา
ดร.จตุพร มงคล

ผู้อำนวยการ

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
2. แบบประเมินความเที่ยงตรงของ “แบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”
3. แบบประเมินรับรองความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
4. แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
5. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
6. แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ “แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”
7. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบ
ยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ผู้วิจัย : นายรัตนกุล กองผา

สาขา/วิชา : นักศึกษาระดับปริญญาโท

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

จุดมุ่งหมาย : เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของ “รูปแบบระบบ

นิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ก่อนการนำไปใช้

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความ
ฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING-ECOSYSTEM WITH SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING TO ENHANCE
DIGITAL-EMOTIONAL-INTELLIGENCE

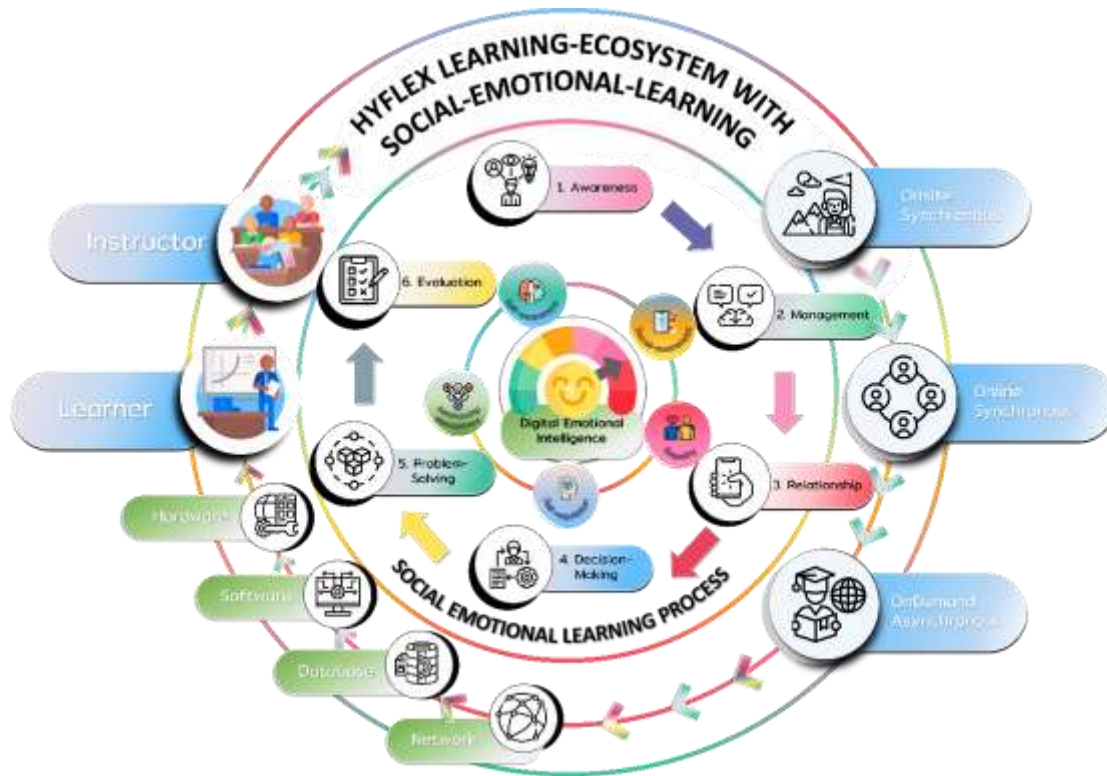
ผู้เชี่ยวชาญ

.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล



ภาพที่ 1 ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นพื้นฐานที่ช่วยให้การเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านทักษะทางอารมณ์สังคมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ผู้สอนจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เพียงพอและทันสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ทางดิจิทัลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วกระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ผู้สอนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางอารมณ์สังคมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ทักษะการตระหนักรู้ทางสังคมและความเข้าใจเห็นใจผู้อื่นมีความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับความต้องการและสถานการณ์ของตนเอง ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงอาจเลือกเรียนออนไลน์เป็นหลัก ในขณะที่ผู้เรียนที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่สูงอาจเลือกเรียนแบบเผชิญหน้าเป็นหลัก และมีทางเลือกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ หรือทบทวนบทเรียนตามความต้องการ

การพัฒนารูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พัฒนาขึ้นจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เทคนิคการสอนต่าง เพื่อออกแบบเป็นรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning-Ecosystem) เป็นองค์ประกอบที่ครอบคลุมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งหมด ทั้งแบบพบหน้า และแบบออนไลน์โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ด้วยการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Onsite Synchronous การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Online Synchronous และการเรียนรู้ตามความต้องการแบบ On Demand Asynchronous

ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อยดังนี้

1.1 ผู้สอน (Instructor) ผู้สอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบ พัฒนา และจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องมีทักษะและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงทักษะด้านการสอนและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรมีความเข้าใจในความต้องการของผู้เรียน และสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม

1.2 ผู้เรียน (Learner) ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้นใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงทักษะด้านการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.3 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบทางกายภาพของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์พกพา อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น ฮาร์ดแวร์ควรมีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการใช้งานในการเรียนรู้

1.4 ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบทางโปรแกรมของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมช่วยสอน โปรแกรมจำลอง โปรแกรมสื่อการเรียนรู้ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ควรมีความทันสมัย ใช้งานง่าย และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้

1.5 ฐานข้อมูล (Database) ฐานข้อมูลเป็นองค์ประกอบเก็บข้อมูลของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เช่น เนื้อหาการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ข้อมูลผู้เรียน เป็นต้น ฐานข้อมูลควรเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และปลอดภัย

1.6 เครือข่าย (Network) เครือข่ายเป็นองค์ประกอบเชื่อมต่อของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายภายในอาคาร เป็นต้น เครือข่ายควรมีความเสถียรและปลอดภัยเพียงพอสำหรับการใช้งานในการเรียนรู้

2. กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่ออกแบบโดยผู้สอนเพื่อช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนในโมเดลนี้ควรให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและด้านทักษะทางอารมณ์สังคม โดยบูรณาการการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเข้ากับเนื้อหาวิชาต่างๆ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล



ภาพที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ทางสังคมอารมณ์

กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น เข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น รับรู้ถึงผลกระทบของอารมณ์ต่อพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมบทบาทสมมติ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจตนเองและผู้อื่น เรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น เข้าใจผลกระทบของอารมณ์ต่อพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น

2.2 ขั้นที่ 2 การจัดการ (Management)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม เช่น วิธีผ่อนคลายอารมณ์ วิธีสื่อสารอารมณ์อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีแก้ปัญหาความขัดแย้ง

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การฝึกผ่อนคลาย การเล่นเกมเพื่อฝึกสื่อสารอารมณ์ การระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้ง เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น

2.3 ขั้นที่ 3 ความสัมพันธ์ (Relationship)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เช่น วิธีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการทำงานร่วมกัน วิธีสร้างความร่วมมือ

ผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

2.4 ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีตัดสินใจอย่างเหมาะสม เช่น วิธีรวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล วิธีประเมินทางเลือก

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สถานการณ์จำลอง เกม โครงการ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการตัดสินใจอย่างเหมาะสม

2.5 ขั้นที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีแก้ปัญหอย่างเหมาะสม เช่น วิธีระบุปัญหา วิธีรวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล วิธีหาทางเลือก วิธีประเมินทางเลือก และวิธีลงมือแก้ปัญหา

ผู้สอนอาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สถานการณ์จำลอง เกม โครงการ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหอย่างเหมาะสม

2.6 ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)

ผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้หรือไม่

3. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจและจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม บนโลกดิจิทัล ครอบคลุมถึงความสามารถในการรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่น เข้าใจความหมายของอารมณ์ ควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงออกถึงอารมณ์อย่างเหมาะสม และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ ความคิด และค่านิยมของตนเอง และผลกระทบต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ

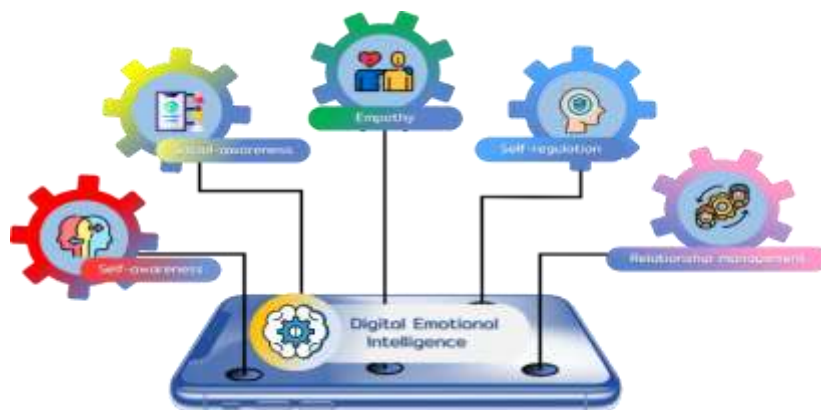
3.2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) ความสามารถในการเข้าใจและเห็นอกเห็นใจกับอารมณ์และมุมมองของผู้อื่น รวมถึงการตระหนักถึงบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและสังคม

3.3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความสามารถในการเข้าใจและแบ่งปันความรู้สึกของผู้อื่น

3.4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation) ความสามารถในการควบคุมและจัดการกับอารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง รวมถึงการรับมือกับความเครียดและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

3.5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้อื่น รวมถึงการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการแก้ไขข้อขัดแย้ง

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล เนื่องจากโลกดิจิทัลเป็นสภาพแวดล้อมที่ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กันได้ตลอดเวลา ความสามารถในการเข้าใจและจัดการกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นจึงมีความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและประสบความสำเร็จในชีวิต ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล



ภาพที่ 3 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
(Components of Digital Emotional Intelligence)

4. การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning) เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (face-to-face learning) และการเรียนรู้ออนไลน์ (online learning) ในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนได้ตามความเหมาะสมของตนเอง ในการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบยืดหยุ่น การเรียนการสอนจะจัดขึ้นพร้อมกันทั้งในห้องเรียนและออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเข้าเรียนในห้องเรียนหรือเรียนออนไลน์ผ่านระบบการประชุมทางไกลได้ การเรียนในห้องเรียนจะเป็นแบบมีส่วนร่วม โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นได้โดยตรง ส่วนการเรียนออนไลน์จะเป็นแบบอิสระ (independent) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเองตามความต้องการ

การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning) มีรูปแบบของห้องเรียนไฮเฟล็กซ์ประกอบด้วยห้องเรียน 3 รูปแบบดังนี้

4.1. การเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเรียนร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนปกติและเพื่อนที่อยู่ในห้องเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนทุกคนจะเข้าร่วมห้องเรียนออนไลน์ด้วย แม้ผู้เรียนจะอยู่ในห้องเรียนแบบปกติก็ตาม ซึ่งรวมถึงผู้สอนและทีมผู้สอนด้วย

4.2. การเรียนรู้แบบ Online Synchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนแบบออนไลน์ โดยสามารถเข้าเรียนได้จากนอกห้องเรียน จากที่บ้านของผู้เรียนเอง หรือในสถานการณ์ที่ผู้เรียนไม่สามารถในการเข้าเรียนแบบ Onsite Synchronous เช่น ป่วยต้องพักอยู่ที่บ้านที่ยังสามารถเข้าฟังบรรยายได้ ซึ่งรวมไปถึงผู้สอนเองสามารถสอนออนไลน์จากนอกห้องเรียนได้เช่นกันผ่านระบบการประชุมทางไกลต่าง ๆ เช่น Google Meet, Zoom, Microsoft Team เป็นต้น

4.3. 3. การเรียนรู้ตามความต้องการ On Demand Asynchronous ซึ่งรูปแบบนี้ผู้เรียนสามารถเรียนตามความต้องการของตนเอง สามารถทบทวนเนื้อหาที่เรียนด้วยตนเองได้ และสามารถเรียนย้อนหลังได้ รวมไปถึงในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าเรียนได้ทั้งรูปแบบ Onsite Synchronous และ Online Synchronous ผู้เรียนจะสามารถเรียนย้อนหลังได้จากสื่อที่ผู้สอนบันทึกไว้และนำวีดีโอการสอนวางไว้บนระบบ LMS เพื่อสะดวกในการเรียนในรูปแบบ On Demand Asynchronous รวมไปถึงห้องเรียน Onsite Synchronous และ Online Synchronous

**แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วย
การเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

คำชี้แจง

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตอน

ตอนที่ 1 การประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 2 การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบ
ยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการ
เรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

เกณฑ์การประเมินรับรองความเหมาะสม

5	หมายถึง	รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 การประเมินรับรองความเหมาะสมของรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบ
ยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

รายการประเมินความเหมาะสม รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning-Ecosystem)					
1.1 ผู้สอน (Instructor)					
1.2 ผู้เรียน (Learner)					
1.3 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)					
1.4 ซอฟต์แวร์ (Software)					
1.5 ฐานข้อมูล (Database)					
1.6 เครือข่าย (Network)					
2. กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process)					
2.1 ขั้นที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)					
2.2 ขั้นที่ 2 การจัดการ (Management)					
2.3 ขั้นที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship)					
2.4 ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)					
2.5 ขั้นที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)					
2.6 ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)					
3. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)					
3.1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)					
3.2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness)					
3.3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)					
3.4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation)					
3.5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)					
4. การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)					
4.1 การเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous					
4.2 การเรียนรู้แบบ Online Synchronous					
4.3 การเรียนรู้แบบ On Demand Asynchronous					

ตอนที่ 2 การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

การประเมินรับรองความเหมาะสม ของการนำรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการ เรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
1. รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทาง อารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
2. รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทาง อารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

รัตน์กุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม
ความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ผู้วิจัย	: นายรัตนกุล กองผา
สาขา/วิชา	: นักศึกษาระดับปริญญาโท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	: รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
จุดมุ่งหมาย	: เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของ

“ของแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ก่อนการนำไปใช้

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING ECOSYSTEM WITH SOCIAL EMOTIONAL LEARNING TO ENHANCE DIGITAL EMOTIONAL INTELLIGENCE

ผู้เชี่ยวชาญ

.....
(.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม “ความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

2. เกณฑ์ในการให้คะแนนความเห็นมีดังนี้

-1 คือ แน่ใจ ว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

0 คือ ไม่แน่ใจ ว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

+1 คือ แน่ใจ ว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงการออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำถามการประเมินความเหมาะสม ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทาง อารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	ระดับความ เหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ด้านคุณภาพของระบบสนับสนุนการเรียนการสอน				
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใดๆ (Flawless)				
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่างๆของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว (User-Friendly)				
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (Functional)				
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา				
2.1 เนื้อหามีความถูกต้องสอดคล้องตามหลักสูตรและรายวิชา				
2.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน				
2.3 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตจริง				
2.4 เนื้อหาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเหมาะสม ทำให้เข้าใจง่าย				
3. ด้านคุณภาพของสื่อการเรียนรู้				
3.1 สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้				
3.2 สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและดึงดูดผู้เรียน				
3.3 สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับชั้นของผู้เรียน				
3.4 สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจนทั้ง รูปภาพ เสียง และตัวอักษร				
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)				
4.1 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous ได้				
4.2 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Online Synchronous ได้				
4.3 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ On Demand Asynchronous ได้				

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	ระดับความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล				
2. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง				

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

รัตน์กุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**แบบประเมินรับรองความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

ผู้วิจัย : นายรัตนกุล กองผา

สาขา/วิชา : นักศึกษาระดับปริญญาโท

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

จุดมุ่งหมาย : เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของ “รูปแบบระบบ

นิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ก่อนการนำไปใช้

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อ
เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING-ECOSYSTEM WITH SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING TO
ENHANCE DIGITAL-EMOTIONAL-INTELLIGENCE

ผู้เชี่ยวชาญ

.....
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ตามรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลดังกล่าว ผู้วิจัยใช้เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน Moodle Version 4 สำหรับการวางเนื้อหารายวิชา และสื่อการสอนต่าง ๆ รวมถึงเทคนิคการสอน และเทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ ซึ่งระบบนิเวศการเรียนรู้มีรายละเอียดดังนี้



1. เนื้อหารายวิชา

DIM3503 แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 3 หน่วยกิต 3(2-2-5)

Platform for Collaborative Work and Learning

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบร่วมมือซอฟต์แวร์ เพื่อความร่วมมือ เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้ การทำงานร่วมกันทางสังคม ทักษะความร่วมมือ การประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

The concept of platform for collaborative work and learning; Collaborative learning; Collaborative software; Collaborative work management tools; Learning experience platform; Social collaboration; Collaborative skill; Application of platform for collaborative work and learning

บทที่ 1 แนวคิดของแพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

บทที่ 2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ

บทที่ 3 ซอฟต์แวร์เพื่อความร่วมมือ

บทที่ 4 เครื่องมือการจัดการทำงานร่วมกัน

บทที่ 5 แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้

บทที่ 6 การทำงานร่วมกันทางสังคม

บทที่ 7 ทักษะความร่วมมือ

บทที่ 8 การประยุกต์แพลตฟอร์มการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

2. กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม (Social-Emotional Learning Process)

ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)

ขั้นที่ 2 การจัดการ (Management)

ขั้นที่ 3 ความสัมพันธ์ (Relationship)

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ (Decision-Making)

ขั้นที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)

3. เทคโนโลยีจัดการเรียนการสอน มีดังนี้

3.1 Moodle Version 4 ใช้สำหรับการวางเนื้อหารายวิชา และสื่อการสอนต่าง ๆ และใช้สนับสนุนการเรียนรู้แบบ **On Demand Asynchronous**

3.2 Microsoft Team เป็นสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และฝึกฝนทักษะการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.3 Google work space เป็นสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และฝึกฝนทักษะการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ และใช้สนับสนุนการเรียนรู้แบบ **Onsite Synchronous** และการเรียนรู้แบบ **Online Synchronous** โดยผ่าน Google meet

3.4 Spatial เป็นสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้ แพลตฟอร์มประสบการณ์การเรียนรู้ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และฝึกฝนทักษะการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.5 Canva เป็นสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้ เรียนรู้การใช้เครื่องมือ และฝึกฝนทักษะการทำงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.6 Generative AI ได้แก่

1. AI ประเภท โมเดลภาษาขนาดใหญ่ เช่น ChatGPT, Google Gemini, Bing Chat

2. Generative AI ที่สามารถสร้างรูปภาพได้ เช่น Bing image

3. Generative AI ที่สามารถสร้าง Slides ได้ เช่น MagicSlides, GPT for Slides

4. Generative AI ที่สามารถสร้าง VDO ได้ เช่น genmo.ai, ai.invideo.io,

app.runwayml.com

**แบบประเมินรับรองความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

คำชี้แจง

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ “ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ประกอบด้วย 3 ตอน

ตอนที่ 1 การประเมินรับรองความเหมาะสมของระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการ
เรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 2 การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทาง
อารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงการ
ออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมินรับรองความเหมาะสม

5	หมายถึง	ระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	ระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	ระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 แบบประเมินรับรองความเหมาะสมระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การประเมินความเหมาะสม ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทาง อารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
1. ด้านคุณภาพของระบบสนับสนุนการเรียนการสอน					
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใดๆ (Flawless)					
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่างๆของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว (User-Friendly)					
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (Functional)					
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา					
2.1 เนื้อหามีความถูกต้องสอดคล้องกับหลักสูตรและรายวิชา					
2.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียน					
2.3 เนื้อหามีความประโยชน์ต่อการนำไปใช้ปฏิบัติ					
2.4 เนื้อหาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเหมาะสม ทำให้ เข้าใจง่าย					
3. ด้านคุณภาพของสื่อการเรียนรู้					
3.1 สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
3.2 สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจและดึงดูดผู้เรียน					
3.3 สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับชั้นของผู้เรียน					
3.4 สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจนทั้ง รูปภาพ เสียง ตัวอักษร					
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น (HyFlex learning)					
4.1 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Onsite Synchronous ได้					
4.2 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Online Synchronous ได้					
4.3 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ On Demand Asynchronous ได้					

ตอนที่ 2 การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
1. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
2. ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

รัตน์กุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ผู้วิจัย	: นายรัตนกุล กองผา
สาขา/วิชา	: นักศึกษาระดับปริญญาโท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	: รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
จุดมุ่งหมาย	: เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของ “แบบประเมิน ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อ
เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING-ECOSYSTEM WITH SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING TO
ENHANCE DIGITAL-EMOTIONAL-INTELLIGENCE

ผู้เชี่ยวชาญ

.....
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

การสร้างเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การสร้างเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. สังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)

2. การออกแบบข้อคำถามเพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลโดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1 สังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)

ผู้วิจัยได้ศึกษา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อนำไปออกแบบข้อคำถามสำหรับประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังนี้

ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล Digital Emotional Intelligence	(Oluwatofunmi, D. A., & Bello, V.)	(Wannapiroon & Wattananan, 2014)	(Hess & Bacigalupo, 2011)	(Toh & Kirschner, 2023)	(Montri Intaand Rungson Chomya, 2016)	(Mayer et al., 2004)	ผลการสังเคราะห์
1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)		✓			✓	✓	✓
3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓	✓	✓
5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)			✓	✓	✓	✓	✓

ผู้วิจัยได้ศึกษา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปได้ว่าองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ จัดการ และแสดงออกถึงอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ ความคิด และค่านิยมของตนเอง และผลกระทบต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ

2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) ความสามารถในการเข้าใจและเห็นอกเห็นใจกับอารมณ์และมุมมองของผู้อื่น รวมถึงการตระหนักถึงบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและสังคม

3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความสามารถในการเข้าใจ และแบ่งปันความรู้สึกของผู้อื่น

4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation) ความสามารถในการควบคุม และจัดการกับอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง รวมถึงการรับมือกับความเครียดและการปรับตัวให้ เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ความสามารถในการสร้างและ รักษาความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้อื่น รวมถึงการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการแก้ไขข้อขัดแย้ง

2. การออกแบบข้อคำถามเพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลโดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ซึ่งมีงานวิจัยที่กล่าวถึงประเด็นต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถทางอารมณ์ และความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล ซึ่งอยู่ในองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 5 องค์ประกอบดังนี้ 1. การ ตระหนักรู้ในตนเอง(Self-awareness) 2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness) 3. ความ เข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) 4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation) 5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management) ผู้ศึกษาจึงสืบค้นงานวิจัยต่างๆ

ประเด็นคำถามเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

มิติ	คำถาม
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง 2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ของตนเองส่งผลต่อพฤติกรรมอย่างไร 3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ 4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)	5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง 6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ 7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล(Empathy)	8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน 9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทาง ภาษา และอวัจนภาษา
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล 13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ 14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)	15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ 18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น

เมื่อได้ประเด็นคำถามตามองค์ประกอบเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้นำประเด็นต่าง ๆ มาปรับปรุงเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับให้เข้าใจง่าย และยังคงอยู่กรอบประเด็นสำคัญ ที่ได้ศึกษามา ก่อนจะนำไปประเมินหาความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาฉันทามติ และนำข้อคำถามไปใช้เป็นแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ข้อคำถามเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

มิติ	คำถาม
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่น มีความสุข โกรธ ตื่นเต้น ตกใจ เบื่อ เหนื่อย หรือเฉย ๆ 2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น ถ้าฉันมีความสุขก็ทำได้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าฉันเศร้าก็ไม่อยากพูดคุย 3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เมื่อเจอคอมเมนต์ที่ไม่ชอบฉันก็จัดการอารมณ์โกรธของตนเองได้ 4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อฉันมีความสุขกับการเรียนออนไลน์ ฉันจะกดแสดงอารมณ์ด้านบวกในห้องเรียน
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)	<ol style="list-style-type: none"> 5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง เช่น ฉันรู้เมื่อคนอื่นโกรธเมื่อผู้อื่นเสียใจ 6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ เช่น ฉันเข้าใจหมายความว่าผู้อื่นสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ 7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้ จากทิศทางความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ การแสดงอีโมจิรูปต่าง ๆ
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	<ol style="list-style-type: none"> 8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน 9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น การพิมพ์ข้อความให้กำลังใจต่อเพื่อนแม้ไม่สนิทก็ตาม 10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ 11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทางกายภาพ ภาษา อวัจนภาษา เช่น การแสดงอารมณ์ของผู้อื่นผ่านใบหน้า
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	<ol style="list-style-type: none"> 12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล เช่น เมื่อฉันเล่นเกมออนไลน์แต่ฉันจะไม่โทษเพื่อนว่าเป็นต้นเหตุ และฉันไม่พูดหยาบคายกับผู้เล่นคนอื่น ๆ 13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ 14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เช่น ฉันสื่อสารอย่างสุภาพเมื่อมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับฉัน สื่อสารอย่างเท่าที่จำเป็น หรือหยุดสื่อสารทันทีได้
การจัดการความสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> 15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น แคริโพสน์สินค้าของเพื่อน หรือเข้าร่วมกลุ่มที่สนใจ

มิติ	คำถาม
(Relationship management)	<p>16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเตือนเพื่อน ๆ เมื่อเข้าโพสสิ่งที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์</p> <p>17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ เช่นฉันเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองจากมิจฉาชีพออนไลน์ เมื่อมีข่าวใหม่ๆ</p> <p>18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น เช่น พื้นที่แชร์ข้อมูลกับเพื่อนในการทำงาน สร้างกลุ่มพูดคุยบนโลกออนไลน์</p>

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำชี้แจง

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ “แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ประกอบด้วย 3 ตอน

ตอนที่ 1 การประเมินรับรองความเหมาะสมของของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 2 การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงการแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

เกณฑ์การประเมินรับรองความเหมาะสม

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 การประเมินรับรองความเหมาะสมของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

มิติ	คำถาม	ระดับความเหมาะสม				
		1	2	3	4	5
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)	1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่น มีความสุข โกรธ ตื่นเต้น ตกใจ เบื่อ เหนื่อย หรือเฉย ๆ					
	2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น ถ้าฉันมีความสุขก็ทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีสมาธิ ถ้าฉันเศร้าก็ไม่อยากพูดคุย					
	3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เมื่อเจอคอมเมนต์ที่ไม่ชอบฉันก็จัดการอารมณ์โกรธของตนเองได้					
	4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อฉันมีความสุขกับการเรียนออนไลน์ ฉันจะกดแสดงอารมณ์ด้านบวกในห้องเรียน					
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)	5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง เช่น ฉันรับรู้ได้เมื่อคนอื่นโกรธ หรือเสียใจ					
	6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ เช่น ฉันเข้าใจความหมายที่ผู้อื่นสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ					
	7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้ เช่น ทิศทางความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ การแสดงอีโมจิรูปต่าง ๆ					
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)	8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน					
	9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น การพิมพ์ข้อความให้กำลังใจเพื่อนแม่ไม่สนิทก็ตาม					
	10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้					
	11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทางกายภาพ ภาษา และอวัจนภาษา เช่น การแสดงอารมณ์ของผู้อื่นผ่านใบหน้า					
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)	12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล เช่น ฉันจะไม่โทษเพื่อนว่าเป็นต้นเหตุจากการเล่นเกมออนไลน์แพ้ และฉันไม่พูดหยาบคายกับผู้เล่นคนอื่น ๆ					
	13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันจะไตร่ตรองก่อนที่จะโพสต์หรือส่งข้อความเสมอ ว่าสิ่งที่โพสต์หรือข้อความของฉันต้องไม่ทำร้ายผู้ใด					
	14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เช่น ฉันสื่อสารอย่างสุภาพเมื่อมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับฉัน สื่อสารเท่าที่จำเป็น หรือหยุดสื่อสารทันทีที่ได้					
	15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันแชร์สิ่งที่ฉันสนใจกับเพื่อนๆ ช่วยแชร์ร้านค้าออนไลน์ของเพื่อน หรือเข้าร่วมกลุ่มที่ฉันสนใจ					

มิติ	คำถาม	ระดับความเหมาะสม				
		1	2	3	4	5
(Relationship management)	16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเตือนเพื่อน ๆ เมื่อเข้าโพสต์สิ่งที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์					
	17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองจากมิจฉาชีพออนไลน์ เมื่อมีข่าวใหม่ๆ					
	18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น เช่น ฉันสร้างพื้นที่แชร์ข้อมูลบนคลาวด์กับเพื่อนในการทำงาน สร้างกลุ่มพูดคุยบนโลกออนไลน์					

ตอนที่ 2 การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้

การประเมินรับรองความเหมาะสมของการนำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
1. ข้อคำถามมีความเหมาะสมและครอบคลุมทุกองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
2. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้
รัตนกุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ผู้วิจัย	: นายรัตนกุล กองผา
สาขา/วิชา	: นักศึกษาระดับปริญญาโท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	: รองศาสตราจารย์.ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
จุดมุ่งหมาย	: ประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING-ECOSYSTEM WITH SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING TO ENHANCE DIGITAL-EMOTIONAL-INTELLIGENCE

ผู้เชี่ยวชาญ

.....
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน “แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

ตอนที่ 1 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล แบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบดังนี้

1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)
2. การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)
3. ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)
4. การควบคุมตนเอง (Self-regulation)
5. การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตนเอง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

แบบประเมินนี้เป็นประโยชน์ที่มีข้อความเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกที่แสดงออกในลักษณะต่างๆ บางประโยคอาจจะไม่ตรงกับที่ท่านเป็นอยู่ก็ตาม โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับตัวท่านให้มากที่สุด และคำถามต่อไปนี้ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี โปรดตอบตามความเป็นจริง เพื่อท่านจะได้รู้จักตนเอง และวางแผนพัฒนาตนเองต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

4	หมายถึง	จริงมาก
3	หมายถึง	ค่อนข้างจริง
2	หมายถึง	จริงบางครั้ง
1	หมายถึง	ไม่จริง

ตอนที่ 1 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำถาม	ไม่จริง (1)	จริงบาง ครั้ง (2)	ค่อนข้าง จริง(3)	จริง มาก(4)
การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)				
1. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่น มีความสุข โกรธ ตื่นเต้น ตกใจ เบื่อ เหนื่อย หรือเฉย ๆ				

คำถาม	ไม่จริง (1)	จริงบาง ครั้ง (2)	ค่อนข้าง จริง(3)	จริง มาก(4)
2. ฉันเข้าใจว่าอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรม เช่น มีความสุขก็ทำได้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีสมาธิ หากเศร้าก็ไม่อยากพูดคุย				
3. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เมื่อเจอคอมเมนต์ที่ไม่ชอบฉันก็จัดการอารมณ์โกรธของตนเองได้				
4. ฉันสามารถสื่อสารอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อฉันมีความสุขกับการเรียนออนไลน์ ฉันจะกดแสดงอารมณ์ด้านบวกในห้องเรียน				
การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-awareness)				
5. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง เช่น ฉันรับรู้ได้เมื่อคนอื่นโกรธ หรือเสียใจ				
6. ฉันสามารถเข้าใจมุมมองของผู้อื่นได้ เช่น ฉันเข้าใจความหมายที่ผู้อื่นสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ				
7. ฉันสามารถระบุอารมณ์ของสังคมได้ เช่น ทิศทางความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ การแสดงอีโมจิรูปต่าง ๆ				
ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy)				
8. ฉันสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่อาจได้รับผลกระทบจากข้อความหรือความคิดเห็นของฉัน				
9. ฉันสามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น การพิมพ์ข้อความให้กำลังใจต่อเพื่อนแม่ไม่สนทึ่ก็ตาม				
10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดหรือการกระทำที่ทำร้ายผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้				
11. ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นผ่านการสื่อสารทางกายภาพ ภาษา และอวัจนภาษา เช่น การแสดงอารมณ์ของผู้อื่นผ่านใบหน้า				
การควบคุมตนเอง (Self-regulation)				
12. ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่ออยู่บนโลกดิจิทัล เช่น ฉันจะไม่โทษเพื่อนว่าเป็นต้นเหตุจากการเล่นเกมออนไลน์แพ้ และฉันไม่พูดหยาบคายกับผู้เล่นคนอื่น ๆ				
13. ฉันสามารถยับยั้งตัวเองจากการโพสต์หรือส่งข้อความที่ไม่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันจะไตร่ตรองก่อนที่จะโพสต์ หรือส่งข้อความเสมอ ว่าสิ่งที่โพสต์หรือข้อความของฉันต้องไม่ทำร้ายผู้ใด				
14. ฉันสามารถจัดการกับความขัดแย้งบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เช่น ฉันสื่อสารอย่างสุภาพเมื่อมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับฉัน สื่อสารเท่าที่จำเป็น หรือหยุดสื่อสารทันทีได้				
การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management)				
15. ฉันสามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันแชร์สิ่งที่ฉันสนใจกับเพื่อนๆ ช่วยแชร์ร้านค้าออนไลน์ของเพื่อน หรือเข้าร่วมกลุ่มที่ฉันสนใจ				

คำถาม	ไม่จริง (1)	จริงบาง ครั้ง (2)	ค่อนข้าง จริง(3)	จริง มาก(4)
16. ฉันสามารถจัดการกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่ไม่เป็นมิตรของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเตือนเพื่อน ๆ เมื่อเข้าโพสต์สิ่งที่ไม่เหมาะสมบนโลกออนไลน์				
17. ฉันสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคมบนโลกดิจิทัลได้ เช่น ฉันเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองจากมิจฉาชีพออนไลน์ เมื่อมีข่าวใหม่ๆ				
18. ฉันสามารถสร้างพื้นที่ออนไลน์เพื่อเป็นประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น เช่น ฉันสร้างพื้นที่แชร์ข้อมูลบนคลาวด์กับเพื่อนในการทำงาน สร้างกลุ่มพูดคุยบนโลกออนไลน์				

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตนเอง

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

รัตนกุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ
“แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการ
เรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

ผู้วิจัย : นายรัตนกุล กองผา

สาขา/วิชา : นักศึกษาระดับปริญญาโท

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์.ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

จุดมุ่งหมาย : เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของ “แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ก่อนการนำไปใช้

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING-ECOSYSTEM WITH SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING TO ENHANCE DIGITAL-EMOTIONAL-INTELLIGENCE

ผู้เชี่ยวชาญ

.....
 (.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ
“แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการ
เรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

คำชี้แจง

แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของ “แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล” ประกอบไปด้วย 2 ตอน

ตอนที่ 1 รายการประเมินรับรองความเหมาะสมของ “แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสม

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 รายการประเมินรับรองความเหมาะสมของ “แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

รายการประเมินรับรองความเหมาะสม	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
1. ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน					
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใดๆ					
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่างๆของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว					
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนี้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี					
1.4 การเรียงลำดับเนื้อหา และการนำเสนอของระบบ มีความเหมาะสม					
2. ด้านเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้					
2.1 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ มีความทันสมัย ตรงตามวัตถุประสงค์สามารถ สื่อความหมายได้ชัดเจน และเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.2 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ มีความสำคัญ น่าสนใจ และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนชีวิตประจำวัน การทำงานหรือประกอบอาชีพได้					
2.3 การสอดแทรกประสบการณ์ และอธิบายวิธีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์					
2.4 สื่อ และเครื่องมือ ที่นำมาใช้ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น					
2.5 สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาในบทเรียน					
3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้					
3.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีที่น่าสนใจ ทันสมัย					
3.2 กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม					
3.3 กระบวนการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
3.4 การกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนมีความเหมาะสม และยุติธรรม					
3.5 การวัดและประเมินผลการศึกษา มีความเหมาะสม และเที่ยงตรง					
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น					
4.1 การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น สามารถเรียนตามความต้องการได้					
4.2 การจัดการเรียนการสอนตอบสนองความต้องการตามของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ทั้ง online และ onsite					
4.3 ห้องเรียนมีความพร้อม เหมาะกับการจัดการเรียนการสอน					
5. ด้านการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.1 การอำนวยความสะดวกของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.2 การสื่อสาร และอธิบายของผู้สอน และผู้ช่วยสอน ง่ายต่อเข้าใจ					
5.3 การให้กำลังใจ ยอมรับในความคิดของผู้เรียน และช่วยเสริมความคิดของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.4 การเปิดโอกาสให้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามความเหมาะสมของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					

รายการประเมินรับรองความเหมาะสม	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	4	5
5.5 การให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามของของครูสอน และผู้ช่วยสอน					
5.6 การใช้เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ ของอาจารย์ผู้สอน และผู้ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และติดตามการสอน และการทำกิจกรรม					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

นายรัตนกุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น
ด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

- ผู้วิจัย** : นายรัตนกุล กองผา
- สาขา/วิชา** : นักศึกษาระดับปริญญาโท
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก** : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน
- อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม** : รองศาสตราจารย์.ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ
- จุดมุ่งหมาย** : เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้ประเมิน “ความพึงพอใจการใช้งาน

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล”

ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อ
เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

HYFLEX LEARNING-ECOSYSTEM WITH SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING TO
ENHANCE DIGITAL-EMOTIONAL-INTELLIGENCE

ผู้เชี่ยวชาญ

.....
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2567

**แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน
ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม
เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

คำชี้แจง

แบบประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1. ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน					
1.1 สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่นและไม่พบปัญหาใด ๆ					
1.2 สามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนได้สะดวกรวดเร็ว					
1.3 สามารถใช้ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี					
1.4 การเรียงลำดับเนื้อหา และการนำเสนอของระบบมีความเหมาะสม					
2. ด้านเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้					
2.1 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ มีความทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์สามารถ สื่อความหมายได้ชัดเจน และเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.2 เนื้อหา และสื่อการเรียนรู้มีความสำคัญ น่าสนใจ และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียน ชีวิตประจำวัน การทำงานหรือประกอบอาชีพได้					
2.3 การสอดแทรกประสบการณ์ และอธิบายวิธีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์					
2.4 สื่อ และเครื่องมือที่นำมาใช้ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น					
2.5 สื่อ และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาในบทเรียน					
3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้					
3.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีที่น่าสนใจ ทันสมัย					
3.2 กระบวนการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคม					
3.3 กระบวนการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
3.4 การกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนมีความเหมาะสม และยุติธรรม					
3.5 การวัดและประเมินผลการศึกษา มีความเหมาะสม และเที่ยงตรง					
4. ด้านการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่น					
4.1 การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น สามารถเรียนตามความต้องการได้					
4.2 การจัดการเรียนการสอนตอบสนองความต้องการตามของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ทั้ง online และ onsite					
4.3 ห้องเรียนมีความพร้อม เหมาะกับการจัดการเรียนการสอน					
5. ด้านการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.1 การอำนวยความสะดวกของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.2 การสื่อสาร และอธิบายของผู้สอน และผู้ช่วยสอนง่ายต่อเข้าใจ					
5.3 การให้กำลังใจ ยอมรับในความคิดของผู้เรียน และช่วยเสริมความคิดของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.4 การเปิดโอกาสให้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามความเหมาะสมของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					
5.5 การให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามของของผู้สอน และผู้ช่วยสอน					

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
5.6 การใช้เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ ของอาจารย์ผู้สอน และผู้ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจติดตามการสอน และการทำกิจกรรม					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูง
สำหรับการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

รัตน์กุล กองผา
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

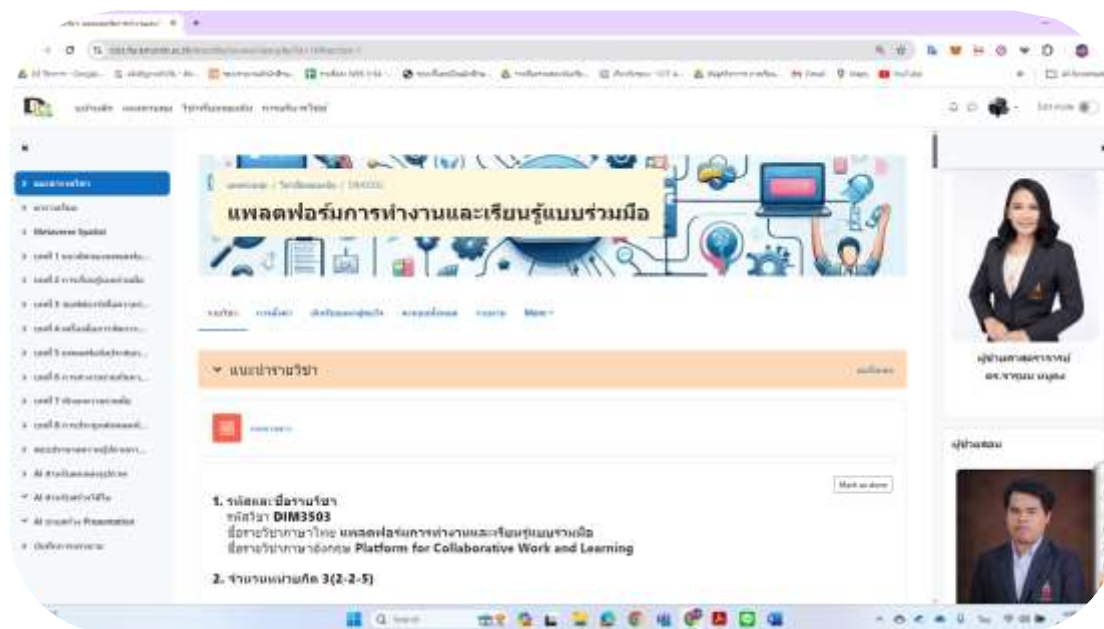
ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน และภาพกิจกรรม

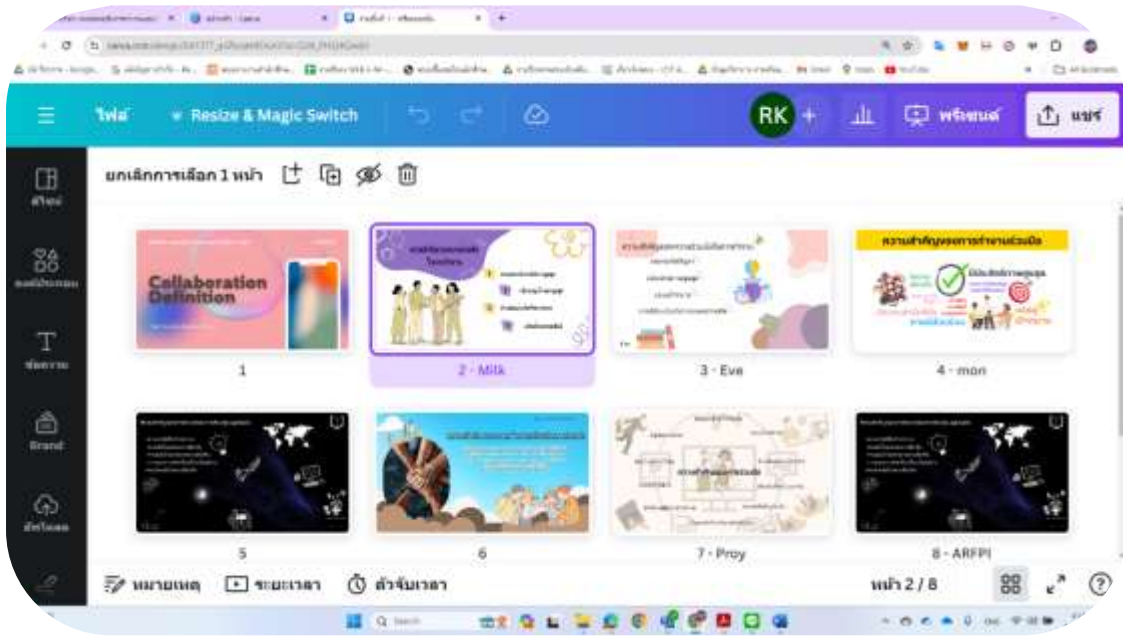
เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ตัวอย่างผลงานของผู้เรียน และภาพกิจกรรม

1. Moodle version 4.0
2. Canva
3. Google slide with GPT
4. Gamma.app
5. Spatial
6. genmo.ai,
7. ai.invideo.io
8. app.runwayml.com
9. ChatGPT <https://chat.openai.com/>
10. Gemini <https://gemini.google.com/>
11. Google Sites
12. ภาพกิจกรรม

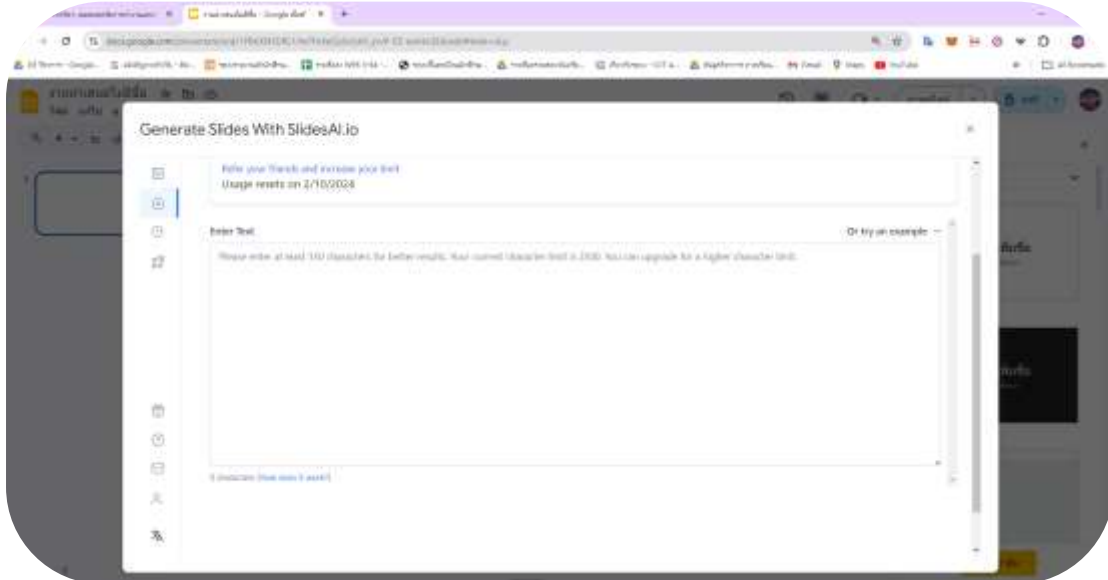
1. Moodle version 4.0

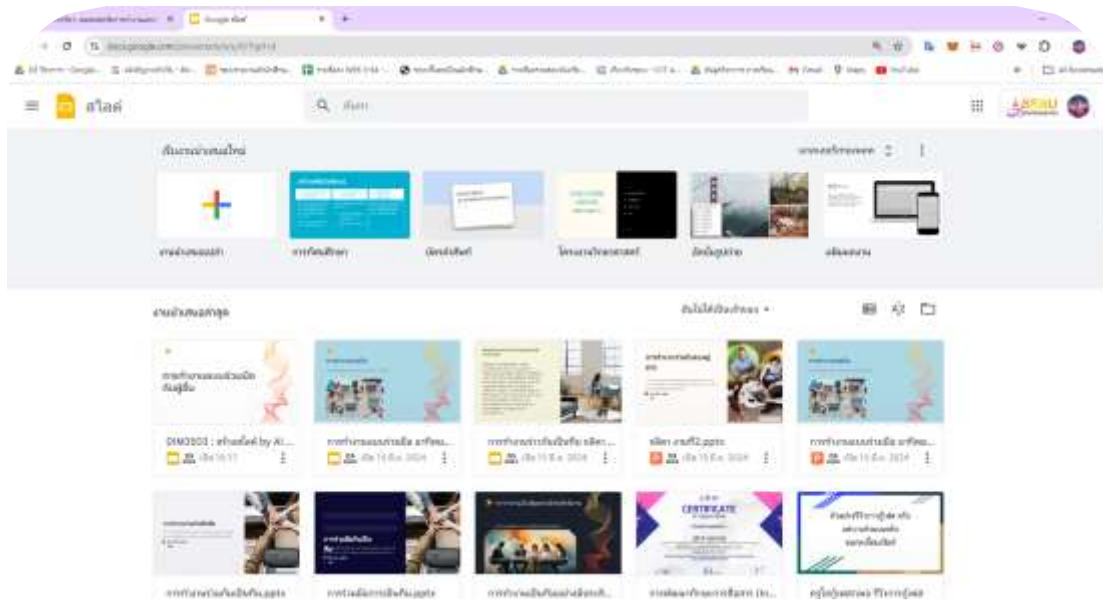


2. Canva

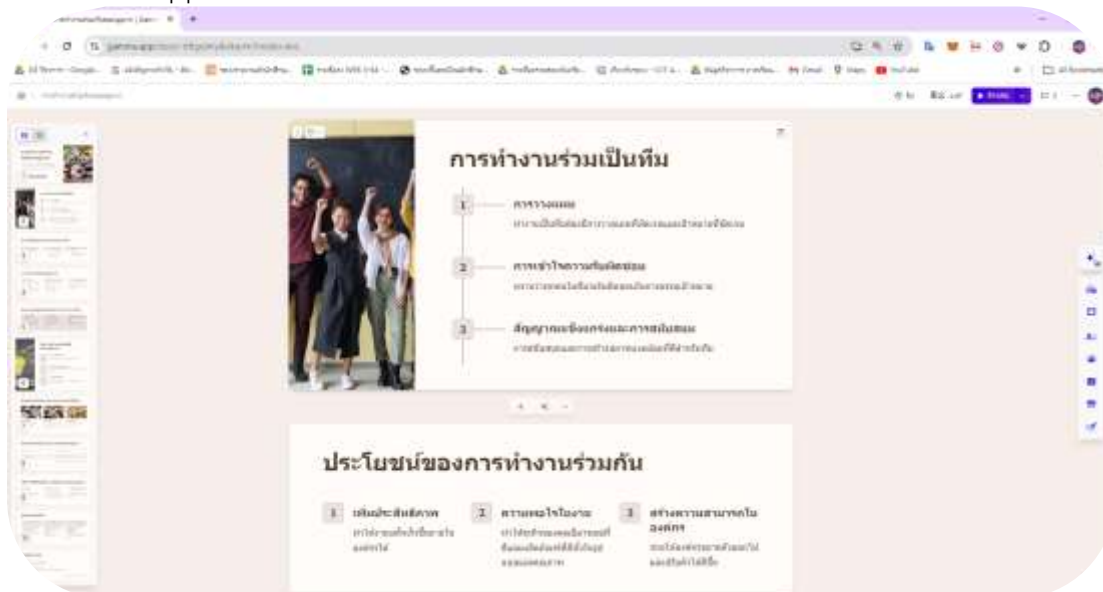


3. Google slide with GPT

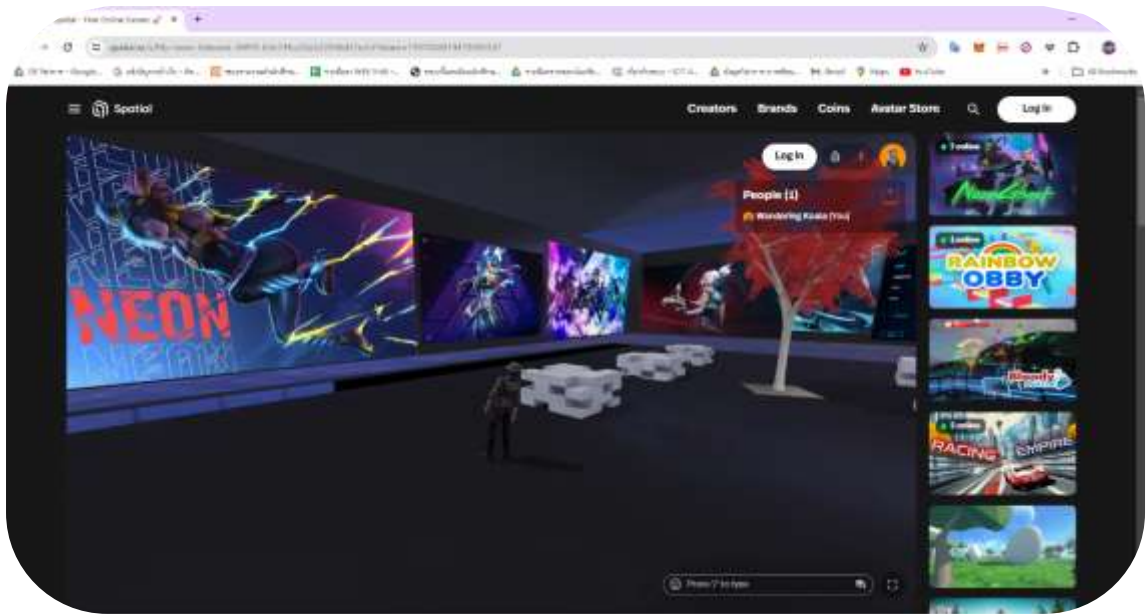




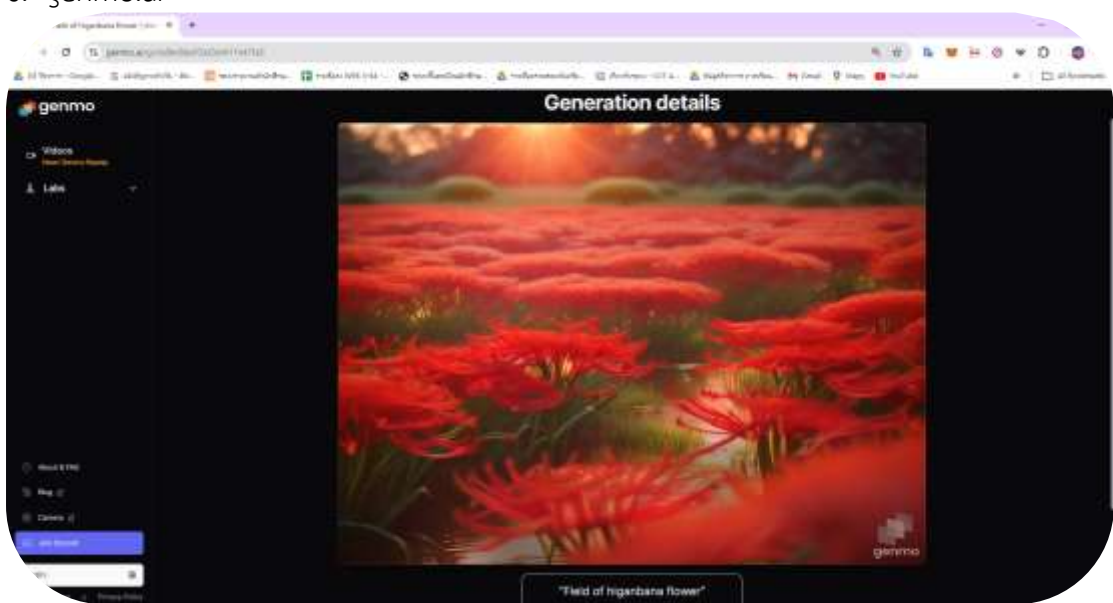
4. Gamma.app



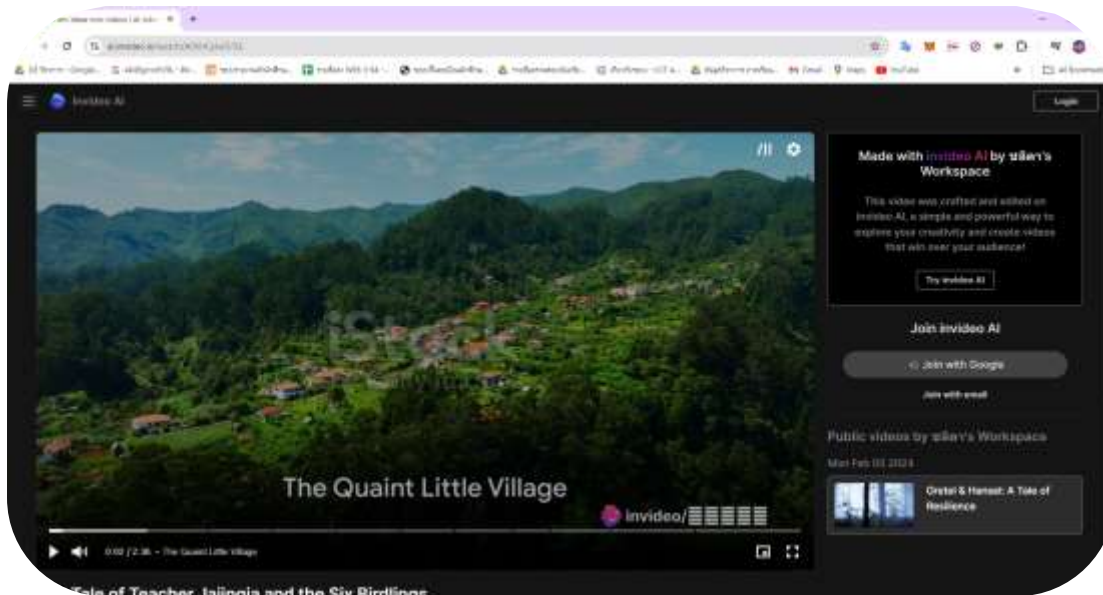
5. Spatial



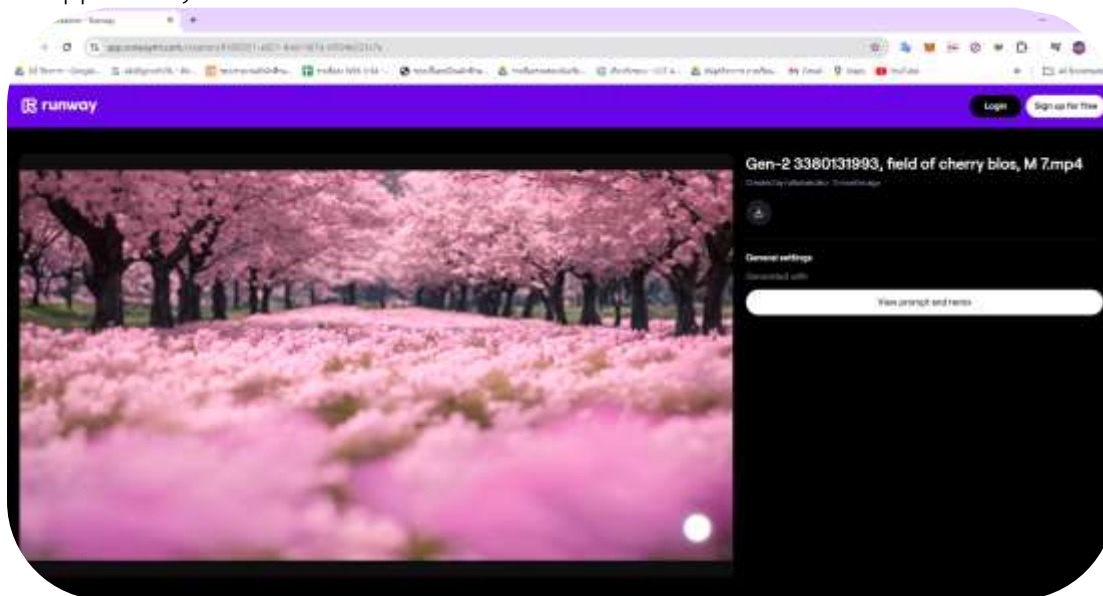
6. genmo.ai



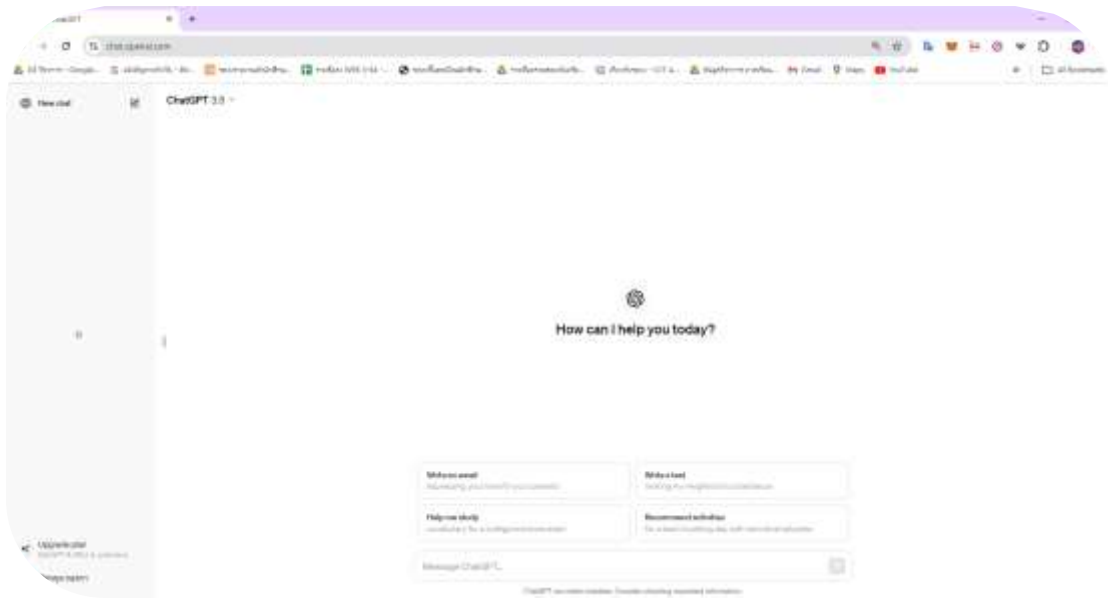
7. ai.invideo.io



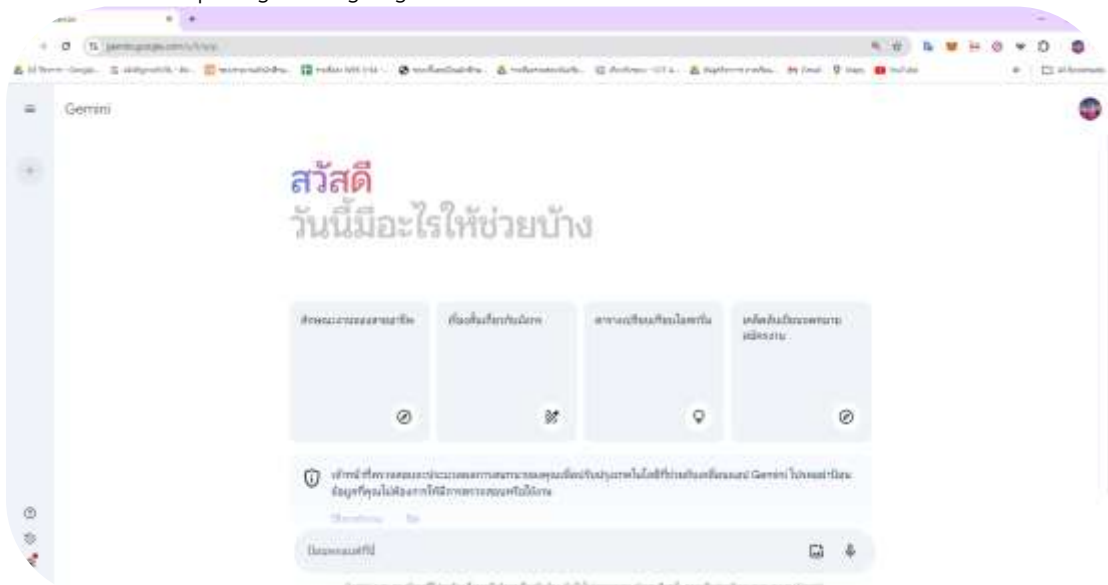
8. app.runwayml.com



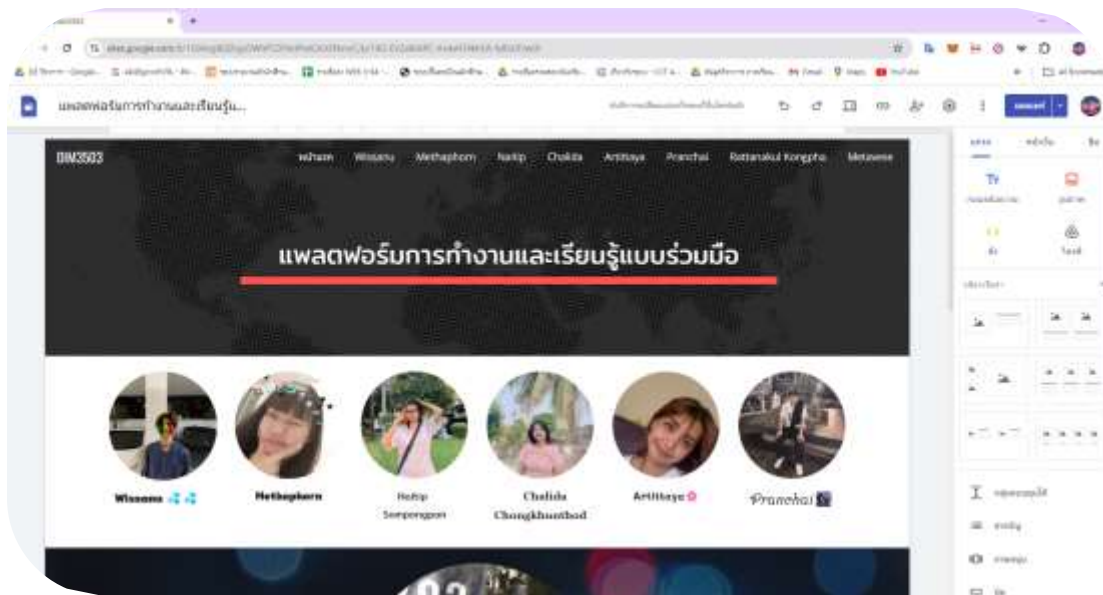
9. ChatGPT <https://chat.openai.com/>



10. Gemini <https://gemini.google.com/>

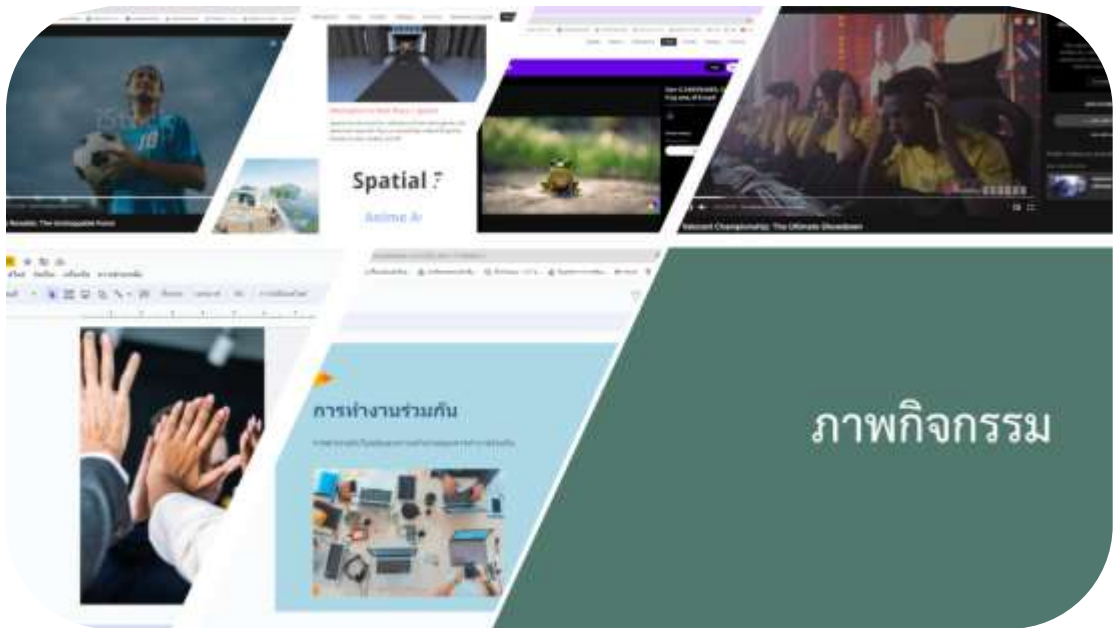


11 Google Sites



12. ภาพกิจกรรม





ภาคผนวก จ

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่



The Editorial Board of International Education Studies
Canadian Center of Science and Education
1595 Sixteenth Ave, Suite 301, Richmond Hill, Ontario, L4B 3N9, Canada
Tel: 1-416-642-2606
E-mail: ies@ccsenet.org
Website: www.ccsenet.org

April 6, 2024

Dear Rattanakul Kongpha,

Thanks for your submission of paper to *International Education Studies*.

We have the pleasure to inform you that your manuscript has been accepted for publication. It will be published on the Vol. 17, No. 5, in October 2024.

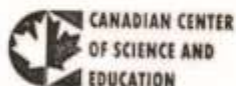
Title: HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning

Authors: Rattanakul Kongpha, Kanita Hinson & Panita Wannapiroon

If you have any questions, please do not hesitate to contact with us.

Sincerely,

Chris Lee



On behalf of,
The Editorial Board of *International Education Studies*
Canadian Center of Science and Education

HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning.

Rattanakul Kongpha¹, Kanita Hinon¹ & Panita Wannapiroon¹

¹ King Mongkut's University of Technology North Bangkok, KMUTNB, Bangkok, Thailand

Correspondence: Rattanakul Kongpha, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand. Tel: 66-594-016-314 E-mail: rattanakul.ko@ssru.ac.th

Abstract

The model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence. The concept is based on the integration of digital learning ecosystems. HyFlex Learning and social emotional learning This research has the objective (1) To study and synthesize the conceptual framework of The HyFlex Learning Ecosystem with Social-Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence. (2) To develop model of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence. (3) To study the suitability of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning. Research hypothesis: The suitability of the model of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning is at the very high level. The participants in this research include seven experts from various institutions, all of whom are specialized in the design and development of instruction models and instruction systems. The results, which are in consistence with the expectation of the researchers, show that (1) This research can serve as a guideline for developing a flexible integrated learning ecosystem that can enhance digital emotional intelligence, consisting of a 6-step social emotional learning process, integrated with the digital learning ecosystem and HyFlex Learning. (2) the overall suitability of the development to the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence (Overall composition) It is at a very high level (Mean = 4.98, S.D. = 0.06, IR = 0.00, Q.D. = 0.00), and (3) Overall, In conclusion, The results of the evaluation certify the suitability of using the model of HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence is suitable for actual use at a very high level (Mean = 4.79, S.D. = 0.57, IR = 0.00, Q.D. = 0.00)

Keywords: HyFlex Learning, Digital Learning Ecosystem, Social Emotional Learning, Digital Emotional Intelligence

1. Introduction

The Department of Mental Health, Ministry of Public Health, conducted a mental health survey and found that 91% of Thais are experiencing increasing stress levels. According to the hotline data from the Department of Mental Health, which has been providing counseling since the year 2017, it was found that the majority of cases were related to stress or extreme worry, accounting for 40%. Particularly in the working-age group or individuals aged between 15-59 years, it was found that 45% had higher stress levels than normal individuals. (Chintanapomote & Sittisarunkul, 2019).

The Electronic Transactions Development Agency of the Ministry of Digital Economy and Society conducted (ETDA, 2023), a survey on Thai internet usage in the year 2022 and found that the average daily internet usage hours of Thais is 7 hours and 4 minutes. On average, on work/school days, it is 6 hours and 55 minutes, and on holidays, it is 7 hours and 26 minutes. Thais use mobile phones the most to access the internet. When categorized by occupation, internet users ranked first in the civil service profession, and second in students. The main purpose of internet usage for Thais is communication, which is the reason why Thais use the internet the most. The survey results show a correlation between internet usage and mental health. Thai internet usage is at a high level, and the reason for Thais' internet usage is for communication. The survey also indicates that the majority of communication is often done through platforms such as Facebook, Instagram, and email, as well as Line applications. Communication on the online world can have an impact on users' emotions, so researchers see the importance of emotions in learners very much.

CASEL emphasizes the importance of supporting social and emotional learning, stating that SEL is a process that helps develop social and emotional skills in both students and adults. It can assist in managing emotions, setting and achieving goals, and acquiring the necessary knowledge, skills, and attitudes for self-development. Additionally, it helps in creating understanding and the ability to express opinions to others, building and maintaining supportive relationships, and making responsible and caring decisions. (CASEL, 2021).

HyFlex learning (Raksakul et al., 2023) derives from the combination of the words "hybrid" and "flexible." It is a learner-centered approach that combines face-to-face learning in a traditional classroom with online learning and

self-paced learning at convenient times. This approach allows learners to choose their own learning methods based on their abilities, interests, and environments. Learners have the option to choose their learning locations and preferred learning sources, which increases flexibility in scheduling, locations, and learning methods. Hyflex learning is a popular blended learning approach that offers flexibility for learners, enabling them to learn online and on-site. Learners who study on-site can connect, communicate, and interact with online learners, and they can learn what they need, including blended learning. It is an educational approach that blends the components of traditional face-to-face teaching with online or digital learning.

The Eight Areas of DQ (Digital Intelligence) are the main components of digital intelligence competencies established by DQ Global Standards (DQGS) 2.0, which is an international standard used to teach and assess individuals' digital intelligence. (DQ Institute, 2023). Digital Emotional Intelligence is a part of digital intelligence defined by DQ Global Standards. It is the readiness to manage and express digital emotions in the context of learning, which is important for growth and development of necessary skills in the digital age, enabling learners to lead and learn together in the online community. Digital intelligence is crucial in helping everyone thrive in the online world. Digital Emotional Intelligence comes from the ability to perceive, navigate, and express emotions in interpersonal communication in the digital world appropriately. This ability helps individuals perceive emotions, understand and recognize their own and others' emotions in digital situations. Navigating emotions allows individuals to guide and manage emotions in online communication appropriately. Expressing emotions enables individuals to express emotions appropriately in communication and interaction with others in the digital world. Having Digital Emotional Intelligence helps individuals create understanding and good relationships with others in the digital environment and helps promote beneficial and creative behaviors in online communication.

From the source and the importance stated above, the researchers studied "The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence." The learning ecosystem is a blend of HyFlex learning, which emphasizes flexibility in learning, and a learning system that focuses on digital learning environments. It incorporates the concept of social emotional learning as a learning process to promote digital emotional intelligence in learners. The objective is to develop a model of the HyFlex Learning Ecosystem with social emotional learning based on the concept of social emotional learning to enhance digital emotional intelligence in learners.

2. Research objectives and hypothesis

2.1 Research objectives

- 1) To study and synthesize the conceptual framework of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence.
- 2) To develop model of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence
- 3) To study the suitability of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning.

2.2 Research hypothesis

The suitability of the model of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning is at the high level.

3. Methodology

This research is related to the design and the development of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence, and the research methodology includes the following.

3.1 Research participants

3.1.1 seven experts from various institutions which specializes in designing and developing teaching models and teaching systems.

3.2 Research tools and statistics used for data analysis.

To Develop Model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence, the researchers employed the following research tools, i.e.,

3.2.1 Model of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence.

3.2.2 The evaluation form on the suitability of Model of HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence. Statistics used for data analysis include mean, standard deviation, inter-quartile range (IR), and quartile deviation (Q.D.).

3.3 Research methodology

Phase 1: The researcher synthesized the conceptual Framework of Social Emotional Learning Process for Digital Emotional Intelligence. In this phase, the researcher studied, researched, analyzed, and synthesized documents, data, and literature related to (1) Social Emotional Learning, (2) Digital Learning Ecosystem, (3) HyFlex Learning, and (4) Digital Emotional Intelligence, as seen in Figure 1.

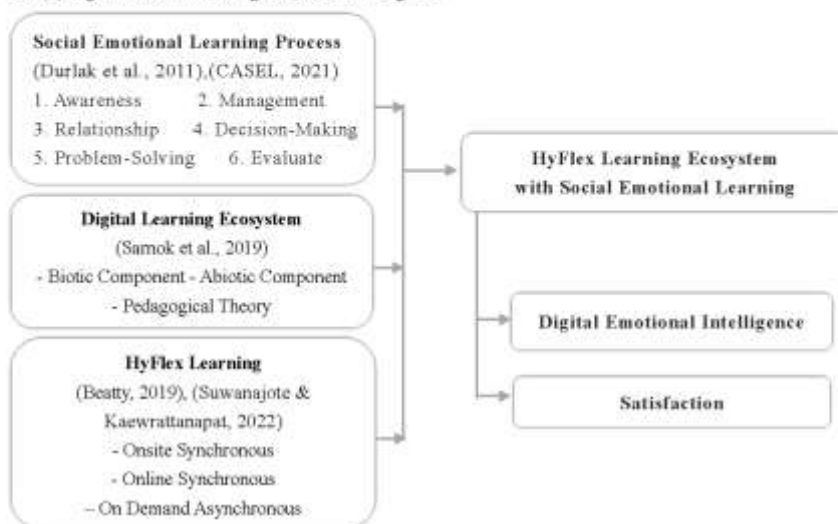


Figure 1. Conceptual framework

Phase 2: Analysis of the Components of HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning.

In this phase, the researchers studied the components of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence as follows: (1) Components of digital learning ecosystem, (2) Components of HyFlex learning (3) Social Emotional learning Process, and (4) Components of digital emotional intelligence. The researchers designed the Digital Emotional Intelligence Assessment based on the components of digital emotional intelligence. They studied, researched, analyzed, and synthesized research related to this, finding five components, as seen in Table 1-4.

Table 1. Components of digital emotional intelligence

Digital Emotional Intelligence	(Oluwatolunmi Akinwamide et al., 2019)	(Wannaroon & Wattananan, 2014)	(Hess & Bacigalupo, 2011)	(Toh & Kirschner, 2023)	(Montri Inhaud Rungsoo Chomya, 2016)	(Mayer et al., 2004)	Synthesis results
1. Self-awareness	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Social awareness	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Empathy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Self-regulation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Relationship management	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

The researchers studied articles and research related to Digital Emotional Intelligence and concluded that it refers

to the ability to understand, manage, and appropriately express emotions of oneself and others through digital media. It comprises five components:

1. Self-awareness: The ability to perceive and understand one's own emotions, thoughts, and values, and their impact on behavior and decision-making.
2. Social awareness: The ability to understand and empathize with the emotions and perspectives of others, including awareness of cultural and social norms.
3. Empathy: The ability to understand and share the feelings of others in the digital world.
4. Self-regulation: The ability to control and manage one's emotions and behaviors, including coping with stress and adapting to changing situations.
5. Relationship management: The ability to build and maintain positive relationships with others, including communication, teamwork, and conflict resolution.

Table 2. Components of digital learning ecosystem

Digital Learning Ecosystem	(Sarnok et al., 2019)	(Kummanee et al., 2020)	(Reyn, 2011)	(Wannapiroon & Wattananan, 2014)	(Nguyen & Tuamsak, 2022)	Synthesis results
1. Biotic component						
1.1 Instructors						
1.1.1 Teacher	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.1.2 Support Teams	✓	✓	✓		✓	✓
1.2 Learners						
1.2.1 Students	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.2.2 Friends	✓	✓		✓	✓	✓
1.2.3 Parents Guardians	✓	✓		✓	✓	✓
2. Abiotic component						
2.1 Hardware	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.2 Software	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 Network	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 Database		✓		✓		✓
2.5 Pedagogical Theories	✓	✓			✓	✓

The Digital Learning Ecosystem (DLE) analysis summarized the components related to living and non-living entities. From the data analysis conducted by researchers studying the Digital Learning Ecosystem, it was found that the DLE can be divided into two main parts: the biotic component and the abiotic component.

The biotic component consists of the following: (1) Instructors: Including teachers and teaching support teams. (2) Learners: Including students, peers, and parents.

The abiotic component consists of the following: (1) Hardware: Referring to physical devices like computers, tablets, and smartphones. (2) Software: Referring to applications and programs used for learning. (3) Network: Referring to the internet and other communication networks. (4) Database: Referring to repositories of information used for learning. (5) Pedagogical Theories: Referring to the principles and methods of teaching and learning, as seen in Table 2.

Table 3. Components of HyFlex learning classroom

HyFlex Learning	(Rakasakul et al., 2023)	(Beatty, 2019)	(Kohnke & Moorhouse, 2021)	(Ndlovu & Merisi, 2022)	(Athens, 2023)	(Kaewraittanaspa 1, 2565)	Synthesis results
1. Onsite Synchronous	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

2. Online Synchronous	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. On Demand Asynchronous	✓	✓	✓		✓	✓	✓

Analyzing the Classroom Models of HyFlex Learning, researchers gathered data from related research and identified three models: (1) Onsite Synchronous Learning. In this model, students can learn together with peers in a physical classroom as well as with online classmates. All students, including those in the physical classroom, participate in the online classroom, including instructors and teaching teams. (2) Online Synchronous Learning. In this model, students can attend classes online from outside the physical classroom, such as from their own homes. This allows for flexibility in situations where students cannot attend Onsite Synchronous classes, such as when they are ill and need to stay home. Instructors can also teach online from outside the classroom using various remote meeting systems like Google Meet, Zoom, or Microsoft Teams. (3) On Demand Asynchronous Learning. In this model, students can learn at their own pace, review lesson content on their own, and access recorded lectures. This allows students who cannot attend Onsite Synchronous or Online Synchronous classes to catch up by accessing recorded instructional videos placed on the Learning Management System (LMS) for convenience. This model includes both Onsite Synchronous and Online Synchronous classrooms, as seen in Table 3.

Table 4. Social Emotional learning Process

Social Emotional Learning Process	(Durrak et al., 2011)	(CASEL, 2021)	(Wong et al., 2014)	(Neth et al., 2020)	(Pattanaveaw, 2021)	(Katochulastroj, 2019)	Synthesis results
1. Awareness	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Management	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Relationship	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Decision-Making	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Problem-Solving	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. Evaluation	✓	✓		✓	✓		✓

Analyzing the Social Emotional Learning (SEL) process, researchers studied related research and identified the following steps in the Social Emotional Learning Process:

1. Awareness: Awareness is about understanding and perceiving one's own and others' feelings, thoughts, and behaviors. Students must be able to perceive and understand the emotional and social environment around them to start developing this skill.
2. Management: After becoming aware of emotions and the environment, management is the step related to controlling and managing one's own emotions. This can be done using various techniques such as finding appropriate solutions, practicing mindfulness, or using breathing techniques to control emotions.
3. Relationship: Developing good relationships with others is an important part of the social-emotional learning process. Understanding and empathizing with others' needs helps in creating good social signals and fostering good understanding with others.
4. Decision-Making: Making decisions in complex situations is crucial in social-emotional learning. Students must develop skills in analyzing situations, social awareness, and considering all factors that affect decision-making.
5. Problem-Solving: Developing problem-solving skills is crucial in social-emotional learning. This involves using analytical thinking, understanding the problem, and finding solutions.
6. Evaluation: The final step is evaluating the learning progress. This involves reviewing the progress made and developing one's social-emotional skills. This assessment helps students understand their strengths and areas for further development.

Phase 3: Developing a model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence and study the suitability of the model. In this phase, the researchers took the synthesized components from Tables 1-4 to design the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence, and study the suitability of the model of HyFlex

Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence.

Phase 4 is concerning the study on the suitability of the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence. The researchers used the research tools to study the results after this model had been used by seven participants derived by means of purposive sampling. These participants come from various institutions and all of them are experts specialized in the design and development of instruction models and instruction systems. The mean score range and interpretation of results are listed in Table 5. Statistics and definition of consensus in key studies

Table 5. Statistics and definition of consensus in key studies

Statistics	Definition of Consensus	Reference
<i>Mean</i>		
4.50 – 5.00	Strong agree	Best, J. W., 1981
3.50 – 4.49	agree	
2.50 – 3.49	Neutral	
1.50 – 2.49	disagree	
1.00 – 1.49	Strongly disagree	
<i>Median</i>		
≥ 4.00	High Level of Important	Ab Latif R, Dahlan A, Ab Mulud Z, Mat Nor MZ., 2017
≤ 3.50	Low Level of Important	
<i>Standard Deviation: S.D.</i>		
0.00 – 1.00	High Consensus	Johannes I. F. Henning & Henry Jordaan., 2016
1.01 – 1.49	Moderate Consensus	
1.50 – 2.00	Low Consensus	
> 2.00	Without Consensus	
<i>Inter-Quartile Range: IR</i>		
0.00 – 1.00	High Consensus	Saedah Siraj, & Azdhalila Ali., 2008
1.01 – 1.99	Moderate Consensus	
> 2.00	Without Consensus	
<i>Quartile Deviation: Q.D.</i>		
0.00 - 0.50	High Consensus	Soon Fook Fong, Pei Eng Ch'ng, Fei Ping Por., 2013
0.51 – 1.00	Moderate Consensus	
> 1.00	Without Consensus	

4. Results

Design results of a HyFlex learning ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence as seen in figure 2. The model of The HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence.



Figure 2. The model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning

HyFlex Learning Ecosystem with social emotional learning to enhance digital emotional intelligence consists of four main components: a digital learning ecosystem, social emotional learning process, digital emotional intelligence, and HyFlex learning. The classroom format includes three types: Onsite Synchronous Learning, Online Synchronous Learning, and On-Demand Asynchronous Learning. Additional information about each component is as follows:

1. Digital Learning Ecosystem: Comprising six sub-components: Instructor, Learner, Hardware, Software, Database, Network
2. Social Emotional Learning Process: Consists of six steps: Awareness, Management, Relationship, Decision-Making, Problem-Solving, Evaluation
3. Digital Emotional Intelligence: Comprising five components: Self-awareness, Social awareness, Empathy towards others in the digital world, Self-regulation, Relationship management
4. HyFlex Learning: Includes three types of classrooms: Onsite Synchronous Learning, Online Synchronous Learning, On Demand Asynchronous Learning

The HyFlex Learning Ecosystem with Social-Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence is a digital learning foundation that enables effective learning in both academic and social-emotional skills. Instructors structure a digital technology infrastructure that is adequate and up to date, allowing learners to access digital learning resources conveniently and swiftly. The social-emotional learning process is a guideline for developing digital emotional intelligence. Instructors can use this process to organize learning activities, enabling learners to develop essential social-emotional skills necessary for life and work. Digital emotional intelligence is crucial for navigating life in the digital age. Self-awareness, social awareness, empathy, self-regulation, and relationship management are vital for building good relationships and working effectively with others. HyFlex Learning helps learners to learn more efficiently by allowing them to choose the learning method that suits their needs and situations. For example, learners with advanced digital technology skills may choose online learning as their main method, while those with less advanced skills may choose face-to-face learning in the classroom. Learners also have the option to learn or review lessons according to their needs.

Results of the study of the suitability of the learning ecosystem model, as seen in Table 8-9.

Table 8. Results of evaluation on the suitability of the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence (overall elements)

Items for evaluation	Mean	S.D.	Quartiles			I.R.	Q.D.	Level of Agreement
			Q1	Median	Q3			
1. Digital Learning Ecosystem								
1.1 Instructor	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
1.2 Learners	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
1.3 Hardware	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
1.4 Software	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
1.5 Database	4.86	0.38	5	5	5	0.00	0.00	Very High
1.6 Network	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2. Social Emotional learning process								
2.1 Step 1 Awareness	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2.2 Step 2 Management	4.86	0.38	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2.3 Step 3 Relationship	4.86	0.38	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2.4 Step 4 Decision-Making	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2.5 Step 5 Problem-Solving	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2.6 Step 6 Evaluation	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
3. Digital Emotional Intelligence								
3.1. Self-awareness	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
3.2. Social awareness	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
3.3. Empathy	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
3.4. Self-regulation	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
3.5. Relationship management	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
4. HyFlex learning								
4.1 Onsite Synchronous Learning	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
4.2 Online Synchronous Learning	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
4.3 On Demand Asynchronous Learning	5.00	0.00	5	5	5	0.00	0.00	Very High
Overall average	4.98	0.06	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	Very High

From Table 8 It was found that the overall suitability of the development to the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence (Overall composition) It is at a very high level (Mean = 4.98, S.D. = 0.06, IR = 0.00, Q.D. = 0.00) In conclusion, the model of the HyFlex learning ecosystem with emotional social learning has all the elements that can be used as a guide for further development of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning.

Table 9. The results of the evaluation certify the suitability of using the model of HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence.

Items for evaluation	Mean	S.D.	Quartiles			I.R.	Q.D.	Level of Agreement
			Q1	Median	Q3			
1. The model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning model is suitable to enhance digital emotional intelligence.	4.86	0.38	5	5	5	0.00	0.00	Very High
2. The model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning is appropriate for actual use.	4.71	0.76	5	5	5	0.00	0.00	Very High
Overall average	4.79	0.57	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	Very High

Table 9 shows that 1. Experts are of the opinion that the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning is appropriate to enhance digital emotional intelligence. It is suitable at a very high level (Mean = 4.86, S.D. = 0.38, IR = 0.00, Q.D. = 0.00) 2. Experts are of the opinion that the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning. It is appropriate to put it into actual use. It is suitable at a very high level (Mean = 4.71, SD. = 0.76., IR = 0.00, Q.D. = 0.00). Overall, In conclusion, The results of the evaluation certify the suitability of using the model of HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence is suitable for actual use at a very high level (Mean = 4.79, S.D. 0.57, IR 0.00, Q.D. 0.00)

5. Conclusion and Discussion

According to the results of the suitability study of the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence. It was found that the overall suitability of the development the model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence (Overall composition) It is at a high level in conclusion, the model of the HyFlex learning ecosystem with social emotional learning has a full range of elements that can be used to guide the further development of a HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning. The results of the evaluation certify the suitability of using the model of HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning to Enhance Digital Emotional Intelligence.

The model of the HyFlex Learning Ecosystem with Social Emotional Learning aims to provide a comprehensive framework for developing flexible blended learning systems. This model is expected to help learners develop emotional intelligence in digital environments by engaging in activities that promote social emotional learning. It involves managing digital learning using a Learning Management System (LMS) to promote digital learning and enhance digital emotional intelligence. This approach aligns with the research by Lertthumroongchai, (2020), which states that social emotional learning processes promote collaborative learning in a social setting, based on components such as self-awareness, social awareness, self-management, responsible decision-making, and relationship skills. These components are part of a learning framework that promotes digital emotional intelligence. Educators can choose learning media based on technologies that evolve with social emotional learning processes.

This research can serve as a guide for designing and developing flexible blended learning systems using social emotional learning processes to promote digital emotional intelligence. This concept is based on a blend of digital learning environments, flexible blended learning, and social emotional learning to promote learners' digital emotional intelligence.

Acknowledgments

For my research, I received support from the Information Technology and Communication for Education Department, Faculty of Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. I would like to thank my colleagues who assisted in conducting the research and provided valuable advice. I am grateful to my advisor for the guidance and support that helped make this article comprehensive and beneficial for educational

research.

References

- Ab Latif R, Dahlan A, Ab Mulud Z, Mat Nor MZ. (2017). The Delphi technique as a method to obtain consensus in health care education research. *Education in Medicine Journal*, 9(3), 89–102.
- Athens, W. (2023). Self-regulation, motivation, and outcomes in HyFlex classrooms. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10243-y>
- Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible Course Design Implementing student-directed hybrid classes*.
- Best, J. W. (1981). *Research in education*. New Jersey : Prentice Hall.
- CASEL. (2021). *The CASEL Guide to SCHOOLWIDE SEL ESSENTIALS A printable compilation of key activities and tools for school teams*.
- Chintanapumote, K., & Sittisarunkul, P. (2019). Physiology of stress in the aspect of job stress and coping in medical professional. In *J Med Health Sci* (Vol. 26, Issue 2).
- DQ Institute. (2023). *DQ Digital Intelligence DQ Global Standards Microcredentials (GSM): A Global Interoperable Codification of Digital Skills for AI and Sustainability*. www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2023/11/DQ-GSMWhitepaper.pdf
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- ETDA. (2023). *Thailand Internet User Behavior 2022*. <https://www.eta.or.th/getattachment/78750426-4a58-4c36-85d3-d1e11c3db1f3/IUB-65-Final.pdf.aspx>
- Hess, J. D., & Bacigalupo, A. C. (2011). Enhancing decisions and decision-making processes through the application of emotional intelligence skills. In *Management Decision* (Vol. 49, Issue 5, pp. 710–721). <https://doi.org/10.1108/00251741111130805>
- Johannes I. F. Henning & Henry Jordaan. (2016). Determinants of Financial Sustainability for Farm Credit Applications—A Delphi Study. *Sustainability*, MDPI, Open Access Journal, vol. 8(1), pages 1–15, January.
- Kaewrattapanat, N. (2565, August 29). *What is HyFlex Learning?*
https://eisci.sru.ac.th/nutthapat_ke/Mod/Forum/Discuss.Php?D=15
https://eisci.sru.ac.th/nutthapat_ke/mod/forum/discuss.php?d=15
- Katechulsaroj, R. (2019). *A Study of Development of Social and Emotional Learning for Children During a Transition from Kindergarten to Primary* [Faculty of Education]
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetdhttps://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/9543>
- Kohnke, L., & Moorhouse, B. L. (2021). Adopting HyFlex in higher education in response to COVID-19: students' perspectives. *Open Learning*, 36(3), 231–244. <https://doi.org/10.1080/02680513.2021.1906641>
- Kummahee, J., Nilsook, P., & Wannapiroon, P. (2020). Digital learning ecosystem involving steam gamification for a vocational innovator. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(7), 533–539. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1420>
- Lertbumroongchai, K. (2020). *Development of Social-Emotional Learning Model via Virtual Reality to Develop Practice Skills and Digital Emotional Intelligence for Hands-on Students*. King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Emotional Intelligence: Theory, Findings, and Implications Work-Life Strategies. In *Psychological Inquiry Copyright ?* (Vol. 15, Issue 3). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Montri Intaand Rungson Chomya. (2016). Confirmatory factor analysis of Social and Emotional Learning of Secondary student under the Office of the Basic Education Commission. *Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci.*, 17(2), 362–375.
- Ndlovu, T. A., & Merisi, P. O. (2022). Hyflex Teaching and Learning: An Alternative Modality for Meaningful Engagement and Epistemological Access in South African Higher Education. *E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 199–212. <https://doi.org/10.38159/ehass.2022361>
- Neth, E. L., Caldarella, P., Richardson, M. J., & Heath, M. A. (2020). Social-Emotional Learning in the Middle Grades: A Mixed-Methods Evaluation of the Strong Kids Program. *RMLE Online*, 43(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/19404476.2019.1701868>
- Nguyen, L. T., & Tuamsuk, K. (2022). Digital learning ecosystem at educational institutions: A content analysis of scholarly discourse. *Cogent Education*, 9(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2111033>
- Oluwatofunmi Akinwamide, D., Bello, V., David Oluwatofunmi, A., & Victoria Amietsenwu, B. (2019). Relationship Between Digital Emotional Intelligence and Performance of Real Estate Digital Marketing in Nigeria. *International Journal of Psychology and Cognitive Science*, 5(2), 70–78. <http://www.aascit.org/journal/ijpcs>
- Pattanaveaw, S. (2021). ENHANCEMENT OF SOCIAL AND EMOTIONAL LEARNING OF SECONDARY STUDENTS THROUGH GROUP COUNSELING. *MBU Education Journal: Faculty of Education Mahamakut Buddhist University*, 9(2), 42–53.
- Raksakul, R., Yamrung, R., & Suthasinobon, K. (2023). HyFlex Learning: The Next Normal Instructional Strategies. *Journal of Education and Innovative Learning*, 3(1), 89–100.
- Reyna, J. (2011). Digital Teaching and Learning Ecosystem (DTLE): A Theoretical Approach for Online Learning Environments. Background information. *Proceedings Ascilite 2011 Hobart: Concise Paper*, 1080–1088.
- Saedah Siraj, & Azdaliza Ali. (2008). Principals projections on the Malaysian secondary school future curriculum. *International Education Studies*, 1(4), 61–78.
- Samok, K., Wannapiroon, P., & Nilsook, P. (2019). Digital Learning Ecosystem by Using Digital Storytelling for Teacher Profession Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(1), 21–26. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.1.1167>
- Soon Pook Fong, Fei Ling Ch'ng, Fei Ping Por. (2013). Development of ICT Competency Standard Using the Delphi Technique, *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 103*, 299–314.
- Suwanajote, N., & Kaewrattanapat, N. (2022). *HyFlex Learning Space & Tools*.
- Toh, W., & Kirschner, D. (2023). Developing social-emotional concepts for learning with video games. *Computers & Education*, 194, 104708. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104708>
- Wannapiroon, P., & Wattananan, N. (2014). Digital Intelligence. *Journal of Technical Education Development*, 102, 13–20.
- Wong, A. S. K., Li-Tsang, C. W. P., & Siu, A. M. H. (2014). Effect of a Social Emotional Learning Programme for Primary School Students. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 24(2), 56–63. <https://doi.org/10.1016/j.hkjot.2014.11.001>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นายรัตนกุล กองผา
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : ระบบนิเวศการเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นด้วยการเรียนรู้ทางอารมณ์สังคมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ประวัติ

ประวัติการศึกษา

2556 ศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สาขารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

2567 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2560 – ปัจจุบัน ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรม การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สถานที่ติดต่อ

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 15 หมู่ที่ 5 ตำบลพนมทวน อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี รหัสไปรษณีย์ 71140

ผลงานวิชาการ

Kongpha, R., Hinson, K., and Wannapiroon, P. (2024). "HyFlex learning ecosystem with social emotional learning." *International Education Studies*, 17(5).

Kongpha, R., and Chatwattana, P. (2023). "The virtual interactive learning model using imagineering process via metaverse." *Higher Education Studies*, 13(1), 35-44. <https://doi.org/10.5539/hes.v13n1p35>

Kongpha, R., Cheerapakorn, P., and Chanda, K. (2023). "Designing flipped classroom with imagineering: A case study in digital literacy." *International Journal of Educational Communications and Technology (IJECT)*, 3(2), 43-53.