

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์



ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2568
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองดุษฎีนิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

โดย นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

..... รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี)

คณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์

..... ประธาน

(ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤช สินธนะกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง)

ชื่อ : นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์
ชื่อดุษฎีนิพนธ์ : การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤช สินธนะกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์
ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 5) เพื่อประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 6) เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 7) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 1) การเตรียมการ 2) การศึกษาเนื้อหา 3) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การประเมินผล

2. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.27, S.D. = 0.55)

3. แผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.50, S.D. = 0.35)

4. ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของผลงานความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.95, S.D. = 0.66)

6. ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของผลงานสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.14, S.D. = 0.63)

7. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.42, S.D. = 0.68)

(ดุษฎีนิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 509 หน้า)

คำสำคัญ : กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โครงงานเป็นฐาน สภาพแวดล้อมออนไลน์
ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ ผลิตภัณฑ์ชุมชน

อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

Name : Miss Ratana Suwannatip

Dissertation Title : Development of Design Thinking Learning Model in an Online Project Based Learning Environment with Generative AI for Sustainable Design in Community Product Development

Major Field : Computer Education
King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Dissertation Advisor : Associate Professor Dr. Krich Sintanakul

Co-Advisor : Assistant Professor Dr. Jiraphan Srisomphan

Academic Year : 2025

ABSTRACT

The objectives of this research were as follows: 1) To synthesize a learning model using the Design Thinking process in an online environment with Project-Based Learning and Generative AI tools for sustainable design in community product development; 2) To evaluate the developed learning model; 3) To develop instructional plans, selected technologies, and learning environment components based on the developed model; 4) To compare students' academic achievement before and after using the developed learning model; 5) To assess students' creative work after learning through the developed model; 6) To evaluate the sustainability of students' community products following the instruction; and 7) To study students' satisfaction with the developed learning model.

The findings of the study were as follows:

1. The developed learning model using the Design Thinking process in an online environment with Project-Based Learning and Generative AI tools consists of four main components: 1) Preparation, 2) Content Study, 3) Instructional Activities, and 4) Evaluation.

2. The suitability of the developed learning model was at a high level (,x. = 4.27, S.D. = 0.55).

3. The instructional plans, selected technologies, and learning environment components were found to be at the highest suitability level (,x. = 4.50, S.D. = 0.35).

4. Students who learned through the developed model achieved significantly higher post-test scores than pre-test scores at the .01 statistical significance level.

5. The sustainability quality of the students' community products was at a moderate level (,x. = 3.95, S.D. = 0.66).

6. The quality of the students' creative work was at a very good level (,x. = 4.14, S.D. = 0.63).

7. Students' overall satisfaction with the developed learning model was at a high level (,x. = 4.42, S.D. = 0.68).

(Total 509 Pages)

Keywords: Design Thinking Process, Project-Based Learning, Online Learning Environment, Generative AI , Community Products.

_____ Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤช สินธนะกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ภาควิชา คอมพิวเตอร์ศึกษาทุกท่านที่ให้ความรู้คำปรึกษา คำชี้แนะ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเข้าใจ เห็นใจ และเอาใจใส่ตลอดการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ โดยเฉพาะการสร้างแรงบันดาลใจ และเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษาและนักวิจัยที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ดร.มนต์ชัย เทียนทอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พร้อมด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำอัน ทรงคุณค่า เพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงคณาจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำชี้แนะตลอด การศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยนครพนม สำหรับโอกาสให้ศึกษาต่อ รวมถึงได้อนุเคราะห์สถานที่ในการทดลอง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนมทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัยและเป็นกำลังใจที่ดียิ่ง และขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สำหรับการให้ความร่วมมือในการวิจัย ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ตลอดจนขอบคุณญาติมิตร เพื่อนร่วมรุ่น พี่น้อง และเพื่อนร่วมงานที่คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกด้านเสมอมา สำหรับคุณความดีและประโยชน์อันพึงมีจากดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูบาอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนเกื้อหนุนให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

รัตนา สุวรรณทิพย์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ข

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ง

กิตติกรรมประกาศ ฉ

สารบัญ ช

สารบัญตาราง ญ

สารบัญภาพ ฐ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 4

1.3 สมมติฐานการวิจัย 5

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 6

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ 7

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9

บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 11

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 21

2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์ 30

2.4 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการจัดการเรียนการสอน 38

2..5 ความคิดสร้างสรรค์ 47

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน 56

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 63

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 67

2.9 บทสรุป 80

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย 82

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.1 การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ 82
3.2 การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI 101
3.3 การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้ 121
บทที่ 4 ผลของการวิจัย 128
4.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 129
4.2 ผลประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 134
4.3 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 139
4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 145
4.5 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น 146

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.6 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น 148

4.7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น 150

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 156

5.1 สรุปผลการวิจัย 156

5.2 อภิปรายผลการวิจัย 160

5.3 ข้อเสนอแนะ 168

บรรณานุกรม 170

ภาคผนวก ก 187

ภาคผนวก ข 193

ภาคผนวก ค 406

ภาคผนวก ง 463

ภาคผนวก จ 482

ภาคผนวก ฉ 506

ประวัติผู้เขียน 509

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1 สรุปแนวคิดและนิยามของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 13

ตารางที่ 2-2 สรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 26

ตารางที่ 2- 3 สรุปแนวคิดสภาพแวดล้อมออนไลน์ 32

ตารางที่ 2-4 สรุปการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ 35

ตารางที่ 2-5 สรุปลักษณะสำคัญของ GENERATIVE AI ทางการศึกษา 40

ตารางที่ 2- 6 สรุปแนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ 50

ตารางที่ 2-7 สรุปความสอดคล้องระหว่างทักษะการคิด คุณลักษณะ และเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน 54

ตารางที่ 2- 8 สรุปแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น 59

ตารางที่ 2- 9 สรุปข้อมูลการออกแบบและสร้างอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 62

ตารางที่ 2- 10 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด SDGS มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 66

ตารางที่ 3-1 สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 85

ตารางที่ 3- 2 สรุปขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 85

ตารางที่ 3- 3 รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ DTPBL-GEN AI MODEL 89

ตารางที่ 3-4 การดำเนินงานในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ DTPBL-GEN AI MODEL 94

ตารางที่ 3-5 หัวข้อเรื่องที่ใช้จัดการเรียนการสอน 104

ตารางที่ 3-6 การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับกระบวนการคิด 106

ตารางที่ 3-7 แผนการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง 122

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม 134

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ 135

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านองค์ประกอบ 136

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน 138

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-5 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และ 140

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนการสอน 140

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ที่มีความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 142

ตารางที่ 4-8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน 145

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 146

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบ 148

ตารางที่ 4-11 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 150

ตารางที่ 4-12 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน 151

ตารางที่ 4-13 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้าน 152

ตารางที่ 4-14 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 154

ตารางที่ ก-1 รายนามผู้เชี่ยวชาญสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ 188

ตารางที่ ก-2 รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินเครื่องมืองานวิจัย 190

ตารางที่ ก-3 รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 191

ตารางที่ ก-4 รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา กิจกรรม สื่อ และ GENERATIVE AI 192

ตารางที่ ค-1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 407

ตารางที่ ค-2 ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 425

ตารางที่ ค-3 ผลวิเคราะห์การเลือกใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 428

ตารางที่ ค-4 ผลการการวิเคราะห์ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ 431

ตารางที่ ค-5 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 433

ตารางที่ ค-6 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทาง 436

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ ค-7 การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ 439

ตารางที่ ค-8 การวิเคราะห์แบบประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 442

ตารางที่ ค- 9 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 445

ตารางที่ ค-10 สรุปผลวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านเนื้อหา) 450

ตารางที่ ค- 11 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับการวัดทักษะ 450

ตารางที่ ค-12 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ 458

ตารางที่ ค-13 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ 459

ตารางที่ ค- 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน 460

ตารางที่ ง-1 ผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้จากการสนทนากลุ่ม โดยผู้เชี่ยวชาญ 13 ท่าน 464

ตารางที่ ง-2 ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ 466

ตารางที่ ง-3 ผลการประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 470

ตารางที่ ง-4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 474

ตารางที่ ง-5 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนในภาพรวม 475

ตารางที่ ง-6 ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ ของผู้เรียน 476

ตารางที่ ง-7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 478

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2-1 องค์ประกอบของเอกลักษณ์ของแบรนด์ 60

ภาพที่ 2-2 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรสหประชาชาติ 17 ข้อ 64

ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานการสังเคราะห์รูปแบบการเรียน 82

ภาพที่ 3-2 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ GENERATIVE AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ฉบับร่างที่ 1 84

ภาพที่ 3-3 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ GENERATIVE AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ฉบับร่างที่ 2 87

ภาพที่ 3-4 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ GENERATIVE AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ฉบับสมบูรณ์ 89

ภาพที่ 3-5 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้ 102

ภาพที่ 3-6 กระบวนการเรียนการสอนขั้นการจัดการเรียนการสอน 109

ภาพที่ 3-7 กระบวนการเรียนการสอนขั้นประเมินผล 111

ภาพที่ 3-8 ภาพหน้าจอห้องเรียนออนไลน์บนระบบ GOOGLE CLASSROOM 113

ภาพที่ 3-9 ภาพหน้าจอแสดงตัวอย่างวีดีโอนำเสนอเนื้อหาภาคทฤษฎี 113

ภาพที่ 3-10 ภาพหน้าจอเว็บไซต์สำเร็จรูปรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 114

ภาพที่ 3-11 ภาพหน้าจอโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์บทเรียนออนไลน์ 114

ภาพที่ 3-12 ภาพหน้าจอใบงานเว็บไซต์สำเร็จรูปรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 115

ภาพที่ 4-1 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ GENERATIVE AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่สังเคราะห์ขึ้นที่ผ่านการปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 129

ภาพที่ 4-2 ภาพหน้าจอชั้นเรียนออนไลน์ (GOOGLE CLASSROOM) 130

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ จ-2 ภาพการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณารูปแบบการเรียนการสอน 483

ภาพที่ จ-3 ภาพคณะผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่ม 483

ภาพที่ จ- 4 ภาพขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียนด้วยสภาพแวดล้อมออนไลน์ (GOOGLE FORM) ในการประเมินผล 484

ภาพที่ จ-5 ภาพขั้นตอนการฝึกปฏิบัติตามใบสั่งงานในชั้นเรียน 485

ภาพที่ จ-6 ภาพขั้นตอนการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 485

ภาพที่ จ-7 ภาพนำผลงานไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มชุมชนในพื้นที่ 486

ภาพที่ จ-8 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 1 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 487

ภาพที่ จ-9 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 2 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 488

ภาพที่ จ-10 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 3 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 489

ภาพที่ จ-11 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 4 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 490

ภาพที่ จ-12 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 5 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 491

ภาพที่ จ-13 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 6 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 492

ภาพที่ จ-14 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 7 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 493

ภาพที่ จ-15 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 8 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 494

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ จ-16 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 9 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน 495

ภาพที่ จ-17 ช่องทางการเผยแพร่ทางช่อง TIKTOK และ INSTAGAM 496

ภาพที่ จ-18 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มกระติบข้าว 497

ภาพที่ จ-19 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มกระติบข้าวบ้านข่า 498

ภาพที่ จ-20 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มดอกไม้จันทน์บ้านเซียงเซา 499

ภาพที่ จ-21 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มสานกระติบข้าวบ้านคำไฮ 500

ภาพที่ จ-22 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มสานตะกร้าพลาสติกบ้านอ้วน 501

ภาพที่ จ-23 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มปลาส้มบ้านยางงอย 502

ภาพที่ จ-24 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มถ่านทนโพนสว่าง 503

ภาพที่ จ-25 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มไพหญ้ามุงหลังคาบ้านเอื้อง 504

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมาก ส่งผลให้โลกทุกวันนี้ได้รับการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างไม่หยุดยั้ง ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะที่ควรได้รับการปลูกฝังและส่งเสริมให้แก่เด็กและเยาวชนเป็นอย่างยิ่งเพราะเอื้อต่อความสามารถ ที่จำเป็นในยุคศตวรรษที่ 21 (ปัญจนาฏ, 2565) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถดำเนินการผ่านกระบวนการที่หลากหลาย (ศาณิตา, 2562) โดยมีผู้สอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คือ สร้างบรรยากาศความไว้วางใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นการสื่อสารความคิดสร้างสรรค์ ให้โอกาสผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ และให้ข้อมูลย้อนกลับความคิดสร้างสรรค์ (วิชัย และมารุต, 2564) กระบวนการเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบการศึกษา โดยเฉพาะในระดับอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จำเป็นต้องเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการค้นคว้า ใช้จินตนาการและสร้างสรรค์ผลงาน กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มและรายบุคคล โดยมีจุดเด่น คือ การให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจปัญหาของกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง และการบูรณาการมุมมองที่หลากหลายเพื่อสร้างแนวทางการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ (ณัฐณิชา, 2565) วิธีการนี้สอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการค้นคว้าด้วยตนเอง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญทั้งในระดับบุคคลและสังคม เนื่องจากเป็นพื้นฐานในการสร้างพลเมืองที่มีความคิดริเริ่ม มีทักษะในการแก้ปัญหา และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้าง (ธารทิพย์ และขวัญชัย, 2561) ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายในยุคปัจจุบัน จากความสำคัญของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในผู้เรียนดังที่กล่าวมา กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นหนึ่งในแนวทางการปฏิบัติกิจกรรมที่ให้นักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหาผ่านการสัมภาษณ์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในปัญหาหรือสถานการณ์

ปัญหา อาศัยการทำงานร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ต่างๆ พัฒนาเป็นชิ้นงานหรือผลงานเพื่อแก้ปัญหา (พิชญา, 2563) การใช้แนวคิดของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นวิธีการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน อาจใช้กระบวนการกลุ่มหรือรายบุคคล ในการทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมายเป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์มุมมองที่หลากหลาย โดยมีกระบวนการ 5 ขั้นตอน มีดังนี้ 1) ทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมาย เป็นการทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด โดยการเอาใจเขามาใส่ใจ เราซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากเมื่อจะสร้างสรรค์หรือแก้ไขสิ่งใดก็ตาม จะต้องเข้าใจถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ 2) ตั้งกรอบปัญหาการสังเคราะห์ข้อมูล การตั้งคำถามปลายเปิดที่ผลักดันให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ไม่จำกัดกรอบของการแก้ปัญหา ซึ่งภายหลังจากที่เราเรียนรู้และทำความเข้าใจต่อกลุ่มบุคคลเป้าหมายแล้วก็ต้องวิเคราะห์ปัญหา กำหนดให้ชัดเจนว่าจริงๆ แล้วปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร เลือกและสรุปแนวทางความเป็นไปได้ 3) การระดมความคิด การระดมความคิดใหม่ๆ อย่างไม่มีขีดจำกัดหรือการสร้างความคิดต่างๆ ให้เกิดขึ้นโดยเน้นการหาแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มากที่สุด หลากหลายที่สุด โดยความคิดและแนวทางต่างๆ ที่คิดขึ้นมานั้นก็เพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้น 4) การสร้างต้นแบบ การสร้างแบบจำลอง หรือการสร้างต้นแบบขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทดสอบและตอบคำถามหรือกระตุ้นให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์ และยิ่งสร้างเร็วเท่าไรก็ยิ่งได้ลองหาข้อผิดพลาด และเรียนรู้เกี่ยวกับไอเดียของเราได้เร็วเท่านั้น และ 5) การทดสอบ (แสงเดือน, 2565)

การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถบูรณาการเข้ากับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากทั้งสองแนวทางมีหลักการสำคัญที่สอดคล้องกัน คือ การเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่จำเป็น มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยประสบการณ์ตรง การเรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีการวางแผนดำเนินการ ค้นคว้า วิเคราะห์ อธิบายโดยใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้การดูและให้คำแนะนำของผู้สอน และพัฒนาเป็นผลงานหรือชิ้นงานเพื่อทดสอบและอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นกำหนดปัญหา 3) ขั้นวางแผน 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ 5) สรุปและอภิปราย และ 6) ประเมินผล (พิชญา, 2563) โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้จัดการเรียนรู้ ผู้อำนวยความสะดวก หรือผู้ให้คำแนะนำปรึกษาเพื่อให้โครงงานสำเร็จลุล่วง (ธีรพัฒน์และเฉลิมขวัญ, 2563) ระบบการศึกษาต้องมุ่งพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ เชี่ยวชาญในเรื่องที่ถนัด และสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2560)

การบูรณาการผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนกับการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็น แต่ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ชุมชนมีเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละท้องถิ่น สะท้อนการผสมผสานระหว่างวิถีชีวิต และภูมิปัญญาที่สั่งสมมาจากบรรพบุรุษ แม้ว่าบางลักษณะอาจมีความคล้ายคลึงกัน แต่ก็มีความแตกต่างเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น ทำให้แต่ละชุมชนสามารถสะท้อนอัตลักษณ์ของตนผ่านผลิตภัณฑ์ชุมชนได้อย่างชัดเจน (พัชรินทร์ และธมลชนก, 2564)

ผลิตภัณฑ์ชุมชนในปัจจุบันกำลังเผชิญความท้าทายหลายประการ ทั้งด้านการพัฒนารูปแบบให้ร่วมสมัย การสร้างเอกลักษณ์ที่โดดเด่น และการรักษามาตรฐานการผลิต โดยเฉพาะเมื่อมีคำสั่งซื้อจำนวนมาก (เกศทิพย์ และคณะ, 2561) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืนจึงต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ 1) การสร้างสมดุลระหว่างการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์กับการรักษาอัตลักษณ์ท้องถิ่น 2) การพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตให้สามารถบริหารจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน (สายัณห์ และพระณฐกร, 2565) ในด้านของการศึกษา การใช้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์การเรียนการสอน โดยผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในชุมชน และประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (กัญญาณัฐ, 2565) เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ตอบโจทย์ทั้งด้านการตลาด การผลิต และการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

การเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมออนไลน์มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน เนื่องจากเอื้อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์หลายมิติ ทั้งระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสื่อหรือเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนการสอน (สุรวีร์ และคณะ, 2565) ปัจจุบันมีเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่หลากหลาย (ธนะวัฒน์ และอมรรักษ์, 2562) เช่น เครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบและแบบสอบถาม (Google Forms) การแชร์ข้อมูลเอกสาร (Google Drive) ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Google Classroom) และแพลตฟอร์มการสื่อสาร (Facebook, Line, Email) การพัฒนาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะ Generative AI ได้เพิ่มมิติใหม่ให้กับการเรียนการสอนออนไลน์ ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือแอปพลิเคชันมือถือ เช่น Midjourney สำหรับการสร้างภาพ หรือ Gemini สำหรับการสร้างเนื้อหาได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การนำ Generative AI มาประยุกต์ใช้ในการเรียน

การสอนอย่างเหมาะสม ไม่เพียงแต่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล แต่ยังช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน ดังที่กล่าวมาข้างต้น การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เข้ากับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน จำเป็นต้องอาศัยระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และชุมชน โดยประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ 1) แพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์สำหรับการสร้างและแบ่งปันเนื้อหา เช่น TikTok 2) ระบบการสื่อสารและประชุมออนไลน์ เช่น Gmail และ 3) ระบบคลาวด์สำหรับจัดการเอกสารและข้อมูล เช่น Google Drive การผสานเครื่องมือเหล่านี้เข้ากับกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ไม่เพียงช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน แต่ยังสามารถนำผลงานไปใช้ประโยชน์กับชุมชนได้จริง สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยนครพนม ที่กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569) โดยเฉพาะในยุทธศาสตร์ที่ 8 ว่าด้วยการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงวัฒนธรรม และการวิจัยชุมชนอย่างยั่งยืน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยนำบริบทพื้นที่มาเป็นโจทย์ในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างสรรค์และปรับปรุงผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้มีเอกลักษณ์ ทันสมัย และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค (นิสากร และคณะ, 2567) ควบคู่ไปกับการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงลูกค้าได้โดยตรงและมีต้นทุนต่ำ (รัตนา และคณะ, 2564) รูปแบบการเรียนรู้นี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ บูรณาการองค์ความรู้สมัยใหม่ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และพัฒนาทักษะดิจิทัลผ่านเทคโนโลยี AI ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่สร้างผลงานที่นำไปช่วยเหลือชุมชนได้จริง แต่ยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในมิติของการสร้างการศึกษาที่มีคุณภาพ มิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.2.2 เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้

โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.2.3 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.2.4 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.2.5 เพื่อประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.2.6 เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.2.7 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่สังเคราะห์ขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

1.3.2 แผนการจัดการเรียนการสอนด้วยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

1.3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3.4 ผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

1.3.5 ผลประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

1.3.6 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน โดยมีขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

1.4.1 เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ รายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล รหัสวิชา 302042006 จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล พุทธศักราช 2563 (ปรับปรุง พ.ศ. 2565) วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม โดยมีเนื้อหาจำนวน 8 บท ดังนี้

1.4.1.1 บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล

1.4.1.2 บทที่ 2 หลักการสร้างแบรนด์ให้เป็นดิจิทัล

1.4.1.3 บทที่ 3 การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์

1.4.1.4 บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์

1.4.1.5 บทที่ 5 วิธีการสร้างคุณค่า ภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัลด้วยการศึกษาการดำเนินชีวิตของผู้มส่วนได้ส่วนเสีย

1.4.1.6 บทที่ 6 พฤติกรรมของแบรนด์

1.4.1.7 บทที 7 การประเมินคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่แบรนด์ที่ยั่งยืน

1.4.1.8 บทที่ 8 ฝึกปฏิบัติการสร้างแบรนด์ให้กับผลิตภัณฑ์ดิจิทัล

1.4.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้แบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มนักศึกษา

1.4.2.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้านโครงงานเป็นฐาน ด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ ด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน ที่มีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก และทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานวิจัยของผู้วิจัย ได้แก่

1.4.2.1.1 กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI จำนวน 13 คน

1.4.2.1.2 กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อพิจารณา ความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ใบงาน เกณฑ์การให้คะแนนการทำกิจกรรมการเรียนรู้และใบงาน เกณฑ์การประเมินคะแนนรูบริค และความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อคำถามของแบบทดสอบ จำนวน 5 คน

1.4.2.1.3 กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรม สื่อ และ Generative AI จำนวน 5 คน

1.4.2.2 กลุ่มผู้เรียน คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม จำนวน 22 คน

1.4.3 ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

1.4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1.4.4.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน

1.4.4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย

ก) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียน

ข) ผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน

ค) ผลความยั่งยืนของชุมชน

ง) ความพึงพอใจของผู้เรียน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 การเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้หลักการคิดเชิงออกแบบ เข้ามาเป็นกลไกหลักในการแก้ปัญหา และออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการทำความเข้าใจความต้องการอย่างลึกซึ้งผ่านมุมมองของสมาชิก

ในชุมชน เพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ตอบสนองต่อความต้องการนั้นได้อย่างแท้จริง กระบวนการนี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) 2) ขั้นตั้งกรอบปัญหา (Define) 3) ขั้นระดมความคิด (Ideate) 4) ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype) และ 5) ขั้นทดสอบ (Test) โดยกระบวนการทั้งหมดนี้ถูกนำไปบูรณาการร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ และประยุกต์ใช้ Generative AI เพื่อสนับสนุนทักษะการออกแบบและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งให้แก่ผู้เรียน

1.5.2 สภาพแวดล้อมออนไลน์ หมายถึง ระบบนิเวศการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ และส่งเสริมการต่อยอดความคิดของผู้เรียนผ่านการใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ระบบจัดการการเรียนรู้และห้องเรียนเสมือน เพื่อการสื่อสารและจัดการชั้นเรียน 2) แพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้และแบ่งปันผลงาน และ 3) เครื่องมือสนับสนุนการสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และการออกแบบผลิตภัณฑ์

1.5.3 Generative AI สำหรับการออกแบบ หมายถึง โปรแกรมหรือแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ ที่มีความสามารถในการประมวลผลและสร้างสรรค์ผลงานใหม่ทั้งในรูปแบบภาพ กราฟิก และเนื้อหาข้อความ ได้อย่างอัตโนมัติตามคำสั่ง (Prompt) ของผู้ใช้งาน โดยสามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือแอปพลิเคชันโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม และเครื่องมือสร้างเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนในกระบวนการระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เกิดความยั่งยืน

1.5.4 โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 2-3 คน โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นผู้กำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ การวางแผน ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา และสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา 2) การเลือกหัวข้อ 3) การออกแบบและวางแผน 4) การลงมือปฏิบัติ 5) การสรุปและนำเสนอ และ 6) การปรับปรุงและเผยแพร่ผลงาน

1.5.5 ผลงานสร้างสรรค์ หมายถึง ผลงานที่เกิดจากการคิดริเริ่ม การออกแบบหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ ความสามารถ และจินตนาการ ของนักศึกษาที่เรียนรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบ เพื่อสร้างสิ่งใหม่หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น ผลงานเหล่านี้มักมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สะท้อนความคิดและความสร้างสรรค์

1.5.6 ผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง สิ่งที่ชุมชนสร้างสรรค์ขึ้นจากการนำวัสดุ วัตถุดิบ หรือทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาแปรรูปหรือพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยภูมิปัญญาและทักษะของคนในชุมชน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ตอบสนองความต้องการของตลาด และนำไปสู่การสร้างรายได้เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

1.5.7 ความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนโดยคำนึงถึงความสมดุลใน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติด้านเศรษฐกิจ คือการสร้างรายได้ที่มั่นคง 2) มิติด้านสังคม คือการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) มิติด้านสิ่งแวดล้อม คือการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ชุมชนสามารถดำเนินการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

1.6.2 ได้วิธีการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์นำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆ

1.6.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในรายวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้กับชุมชนจนเกิดความยั่งยืน

1.6.4 เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

บทที่ 2
แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีแนวคิดจากเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 2.1.1 ความหมายของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 2.1.2 ขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 2.1.3 ความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 2.1.4 การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการศึกษา

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2.2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2.2.2 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2.2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2.2.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมออนไลน์
- 2.3.1 แนวคิดและความหมายของสภาพแวดล้อมออนไลน์
- 2.3.2 เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนสภาพแวดล้อมออนไลน์
- 2.3.3 การออกแบบประสบการณ์ผู้เรียนออนไลน์
- 2.3.4 การประเมินประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมออนไลน์

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการจัดการเรียนการสอน
- 2.4.1 นิยามและลักษณะสำคัญของปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ทางการศึกษา
- 2.4.2 บทบาทและการประยุกต์ใช้ Generative AI ในการจัดการเรียนการสอน
- 2.4.3 เครื่องมือ Generative AI ที่สำคัญทางการศึกษา
- 2.4.4 เทคนิคการใช้คำสั่ง (Prompt Engineering) เพื่อการเรียนรู้
- 2.4.5 ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ ต่อสังคม และจริยธรรม

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับผลงานสร้างสรรค์

2.5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
2.5.2 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
2.5.3 องค์ประกอบของทักษะความคิดสร้างสรรค์
2.5.4 ผลงานสร้างสรรค์
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน
2.6.1 แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น
2.6.2 การสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
2.7.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)
2.7.2 การพัฒนาที่ยั่งยืนและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2.8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน
2.8.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
2.8.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
2.8.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์
2.8.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการจัดการเรียนการสอน
2.9 สรุป

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

มะยุรีย์ และพิชญาภา (2564) กล่าวไว้ว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยยึด “คน” เป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมและสามารถส่งเสริมผู้เรียน ให้มีความเป็นนวัตกร ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

2.1.1 ความหมายของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Hasso Plattner Institute of Design at Stanford (2012) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered) เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยกระบวนการนี้เน้นการลงมือทำและการทำซ้ำ (Iteration) เพื่อเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไขจนได้ผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

Schlott (2024) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ คือ แนวทางการแก้ปัญหาที่มีลักษณะเป็นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (human-centered approach) โดยเน้นการเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ผ่านการสังเกต การตั้งคำถาม การระดมความคิด การสร้างต้นแบบและการทดลองซ้ำ เพื่อค้นหาแนวทางแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ และเหมาะสมกับบริบทจริง

Grönman, et al. (2024) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบเน้นการเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้งจากมุมมองของผู้ใช้ โดยการสร้างแนวคิดอย่างสร้างสรรค์ และการลงมือแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยมีลักษณะเป็นการทำงานแบบวนซ้ำ ซึ่งไม่ใช่แค่การวางแผนหรือออกแบบอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงการลองผิดลองถูก การทดสอบ และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

Rosch and Tiberius (2023) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นแนวทางการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยเริ่มจากการเข้าใจความต้องการและบริบทของผู้ใช้ผ่านเครื่องมือ เช่น Empathy Map, Persona และการสัมภาษณ์เชิงลึก ทั้งนี้กระบวนการมีลักษณะเป็นวงจรที่ทดลองและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบกับผู้ใช้ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างทีมข้ามสาขา และการใช้ภาพหรือการเล่าเรื่องเพื่อสื่อสารแนวคิดอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งหมดนี้สะท้อนถึงลักษณะสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่มุ่งสร้างนวัตกรรมผ่านการเรียนรู้ร่วมกันและการลงมือปฏิบัติจริง

ภุชงค์ (2559) กล่าวว่า หลักการและวิธีการคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหาในการออกแบบ ด้วยวิธีการสอนในลักษณะกระบวนการกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การค้นคว้า การค้นพบด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์ และการคิดสังเคราะห์ออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานออกแบบที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทย

นุชจรี (2561) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยเน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง นำสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบที่ใช้จินตนาการหลากหลายจากกลุ่มคนต่างสาขา ต้นแบบของนวัตกรรมที่สร้างขึ้นจะถูกนำไปทดสอบอย่างรวดเร็ว เพื่อนำผลลัพธ์ไปปรับแก้จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่สมบูรณ์

ฐานิตดา นัดที (2564) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจปัญหา หรือความต้องการของบุคคลผ่านการสังเกต หรือสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหา แล้วสร้างชิ้นเพื่อแก้ไขปัญหา

ชญาดา (2567) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หมายถึง กระบวนการคิดหรือแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ผสานการวิเคราะห์ และการคิดที่ใช้งานง่ายเพื่อจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อน โดยผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาโดยให้ความสำคัญกับความเข้าใจและการรู้ซึ้งถึงความรู้สึก ต่อผู้ใช้งานหรือผู้มีส่วนได้

ส่วนเสีย ผ่านการร่วมกันวิเคราะห์ ปรึกษา แสดงความคิดเห็นของกลุ่มการยอมรับฟังและสรุปตามประเด็นต่างๆ เพื่อให้ตอบโจทย์และเกิดนวัตกรรมใหม่ โดยมีขั้นตอนในกระบวนการ 5 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย 1) Empathize คือ การทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมาย หรือ เข้าใจสภาพปัญหาก่อนการสร้างสรรค์ หรือ ลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหา 2) Define คือ การสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย และวิเคราะห์ ปัญหา หาทางเลือก ประเมินทางเลือก และสรุปแนวทางความเป็นไปได้ 3) Ideate คือ การระดมความคิด โดยการเพิ่มเติมความคิดใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มเติมแนวทางพัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ตรง และตอบโจทย์ปัญหาให้มากที่สุด 4) Prototype คือ การสร้างต้นแบบ หรือแบบจำลอง เพื่อทำการทดสอบหาข้อผิดพลาดก่อนนำต้นแบบไปพัฒนาเพื่อแก้ปัญหา และนำไปใช้ต่อไป 5) Test คือ การทดสอบแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเพื่อหาผลตอบรับและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาใช้พัฒนาและปรับปรุงต่อไป

ภัทรภร (2565) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้แบบ โครงงานออนไลน์มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถการแก้ปัญหาของผู้เรียน ผ่านกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง ร่วมกันสร้างความคิดที่หลากหลาย ผ่านกระบวนทัศน์ใหม่ที่ใช้ในการแก้ปัญหาและการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ การเรียนรู้จนเกิดความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และพัฒนาไปสู่ทักษะที่สำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 อาทิ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม และทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ รวมถึงทักษะการเป็นผู้ประกอบการ โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

พิชชานันท์ (2564) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมการแก้ปัญหาและทำความเข้าใจปัญหาหรือความต้องการของบุคคลผ่านบทสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในปัญหาการออกแบบหรือสถานการณ์ปัญหา แล้วสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหานั้น

ตารางที่ 2-1 สรุปแนวคิดและนิยามของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

นักวิจัย (ปี)	จุดเน้นสำคัญ	กระบวนการ / วิธีการ	เป้าหมาย / ผลลัพธ์
Hasso Plattner Institute (2012)	การแก้ปัญหาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง	5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Empathize 2) Define 3) Ideate 4) Prototype 5) Test	นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการผู้ใช้มากที่สุด

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

นักวิจัย (ปี)	จุดเน้นสำคัญ	กระบวนการ / วิธีการ	เป้าหมาย / ผลลัพธ์
Schlott (2024)	แนวทางที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง	1) การสังเกต 2) ตั้งคำถาม 3) ระดมความคิด 4) สร้างต้นแบบ 5) การทดลองซ้ำ	แนวทางแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และเหมาะสมกับบริบทจริง
ภัทรภร (2565)	การเรียนรู้แบบโครงงานออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะ	เข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง สร้างความคิดหลากหลาย เน้นทักษะศตวรรษที่ 21	ความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และทักษะผู้ประกอบการ
Grönman, et al. (2024)	การเข้าใจปัญหาจากมุมมองผู้ใช้อย่างลึกซึ้งและการลงมือทำ	การทำงานแบบวนซ้ำ ลองผิดลองถูกไม่ใช่แค่วางแผน	การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ปัญหา
ฐานิตดา นัดที (2564)	วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อเข้าใจปัญหา	การสังเกตและสอบถามผู้เกี่ยวข้องกับสถานการณ์	ชิ้นงานเพื่อแก้ไขปัญหา
Rosch and Tiberius (2023)	การแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมและการทำงานร่วมกัน	ใช้วงจรทดลองและปรับปรุง ใช้เครื่องมือการเล่าเรื่องด้วยภาพ	นวัตกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันและการปฏิบัติจริง
ภุชงค์ (2559)	การบูรณาการการคิดวิจารณญาณ สร้างสรรค์ และแก้ปัญหา	1) กระบวนการกลุ่ม 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) วิเคราะห์สังเคราะห์	ผลงานออกแบบที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทย
นุชจรี (2561)	การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยเน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง	1) ใช้จินตนาการจากคนต่างสาขา 2) สร้างต้นแบบเร็ว 3) ทดสอบเพื่อปรับแก้	นวัตกรรมที่สมบูรณ์และเป็นระบบ
ชญาดา (2567)	การผสานความคิดสร้างสรรค์กับการ	5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่	นวัตกรรมใหม่ที่ตอบโจทย์ผู้ใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

นักวิจัย (ปี)	จุดเน้นสำคัญ	กระบวนการ / วิธีการ	เป้าหมาย / ผลลัพธ์
	วิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาซับซ้อน	1) Empathize 2) Define 3) Ideate 4) Prototype 5) Test	

จากตารางสรุปสาระสำคัญร่วมกันได้ว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ คือ กระบวนการแก้ปัญหาที่ยึด "มนุษย์หรือผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered)" เป็นหัวใจสำคัญ โดยอาศัยความร่วมมือจากหลากหลายมุมมอง (Collaboration) และเน้นกระบวนการทำงานแบบ "วนซ้ำ (Iteration)" กล่าวคือ ไม่ใช่เพียงการวางแผนแล้วจบไป แต่ต้องมีการสร้างต้นแบบ (Prototype) นำไปทดสอบ (Test) และนำผลป้อนกลับมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นนวัตกรรมหรือทางออกที่ตอบโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างแท้จริง โดยขั้นตอนที่เป็นมาตรฐานสากลและถูกอ้างถึงมากที่สุดประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) 2) การกำหนดนิยามปัญหา (Define) 3) การระดมความคิด (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) 5) การทดสอบ (Test)

2.1.2 ขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Hasso Plattner Institute of Design at Stanford. (2012) ได้กำหนดกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) หมายถึง ขั้นตอนการทำความเข้าใจผู้ใช้งานในทุกมิติ ทั้งทางกายภาพและอารมณ์ ผ่านวิธีการสังเกต การมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ เพื่อให้เข้าถึงความต้องการ ปัญหา และแรงจูงใจที่แท้จริงของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดในการออกแบบ 2) การกำหนดนิยามปัญหา (Define) หมายถึง ขั้นตอนการนำข้อมูลเชิงลึก ที่ได้จากการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายมาผ่านกระบวนการวิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อคัดกรองและระบุแก่นของปัญหาให้ชัดเจน หรือที่เรียกว่ามุมมองของผู้ใช้เพื่อกำหนดทิศทางในการแก้ปัญหา 3) การระดมความคิด (Ideate) หมายถึง ขั้นตอนการสร้างสรรค์แนวคิดในการแก้ปัญหา โดยเน้นปริมาณของความคิดที่หลากหลายและครอบคลุมมุมมองที่แตกต่างกัน เพื่อค้นหาความเป็นไปได้ใหม่ ๆ โดยไม่ปิดกั้นความคิด เพื่อนำไปสู่ทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาตามกรอบที่กำหนดไว้ 4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) หมายถึง ขั้นตอนการแปลงแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม (Tangible) โดยการสร้างแบบจำลองอย่างง่ายรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารแนวคิดและทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น ก่อนที่จะนำไปพัฒนาจริง และ 5) การทดสอบ (Test) หมายถึง ขั้นตอนการนำต้นแบบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับผู้ใช้งานจริงในบริบทการใช้งานจริง เพื่อรับฟัง

ข้อเสนอแนะ (Feedback) และสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขต้นแบบ หรือย้อนกลับไปทบทวนขั้นตอนก่อนหน้า เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

พิชชานันท์ ปานพรม (2564) กล่าวว่า ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเข้าใจสถานการณ์ปัญหาหรือความต้องการของบุคคลผ่านสถานการณ์ บทสัมภาษณ์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในปัญหา แล้วสร้างชิ้นงานต้นแบบเพื่อแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่อง สารอาหารในชีวิตประจำวัน กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) เป็นการศึกษาทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ บทสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย คำพูดความคิดของผู้ให้สัมภาษณ์รวมถึงสภาพปัญหาความต้องการในเชิงลึก อันเป็นแนวทางสู่การแก้ไขปัญหา แล้วบันทึกลงในใบกิจกรรมของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ 2) นิยามปัญหา (Define) ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในขั้นแรก ร่วมกันระดมสมอง เพื่อวิเคราะห์ประเด็นประเด็นปัญหาอันนำไปสู่การสร้างชิ้นงานและออกแบบการแก้ปัญหาเพื่อสร้างชิ้นงาน 3) ขั้นสร้างความคิด (Ideate) ด้วยวิธีการระดมความคิดที่หลากหลายจากผู้เรียนภายในกลุ่ม และเปลี่ยนความคิดและอภิปรายเพื่อนำไปแก้ปัญหาและสร้างชิ้นงานให้มีความหลากหลายซึ่งคำนึง ถึงทางเลือกแนวคิดที่น่าสนใจที่สุด ซึ่งไม่มีการตัดสินความคิดใดผิดหรือถูก รวมถึงการประยุกต์ ใช้ความรู้การสร้างชิ้นงาน ร่วมถึงการวางแผนเตรียมอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานต่อไป 4) ชั้นสร้างต้นแบบ (Prototype) การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ จากแนวคิดที่มีการคัดเลือกสรุปแล้วร่างไว้รวมถึงการบอกรายละเอียดในการสร้างชิ้นงานโดยการนำเสนอแนวความคิดการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน และ 5) ขั้นทดสอบ (Test) ผู้เรียนนำเสนอชิ้นงานที่ตนเองสร้างและนำชิ้นงานมาให้เพื่อนๆ และผู้สอนประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีผู้สอนและผู้เรียนภายในห้องร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงชิ้นงานกลุ่มตนเอง

ณัฏฐพร (2565) กล่าวว่า วิธีการออกแบบที่ทำให้เกิดแนวทางพื้นฐานสำหรับการแก้ปัญหาต่างๆ มีประโยชน์อย่างมากในการจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการทำความเข้าใจความต้องการของมนุษย์ การกำหนดกรอบของปัญหาโดยเน้นมนุษย์เป็นจุดศูนย์กลาง การระดมสมองเพื่อหาไอเดียที่หลากหลาย และการสร้างต้นแบบไปจนถึงการทดสอบ ดังนั้นกระบวนการของการคิดเชิงออกแบบในรูปแบบสากลนั้นมีการสร้างสรรค์ขึ้นมาได้อย่างน่าสนใจ และเป็นขั้นตอน ดังนี้ 1) Empathize เข้าใจปัญหา เป็นขั้นแรกต้องทำความเข้าใจกับปัญหา ให้ถ่องแท้ในทุกมุมมองเสียก่อน ตลอดจนเข้าใจผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย หรือเข้าใจในสิ่งที่เราต้องการแก้ไขนี้เพื่อหาหนทางที่เหมาะสมและดีที่สุดให้ได้ การเข้าใจคำถามอาจเริ่มตั้งด้วยการตั้งคำถาม สร้างสมมติฐาน กระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่ดีได้ ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาให้ถ้วนถี่ เพื่อหาแนวทางที่ชัดเจนให้ได้

การเข้าใจในปัญหาอย่างลึกซึ้งถูกต้องนั้นจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงประเด็น และได้ผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยม 2) Define กำหนดปัญหาให้ชัดเจน เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อที่จะคัดกรองให้เป็นปัญหาที่แท้จริง กำหนดหรือบ่งชี้ปัญหาอย่างชัดเจน เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการปฏิบัติการต่อไป รวมถึงมีแก่นยึดในการแก้ไขปัญหาอย่างมีทิศทาง 3) Ideate ระดมความคิดเป็นการนำเสนอแนวความคิดตลอดจนแนวทางการแก้ไข ปัญหาในรูปแบบต่างๆ อย่างไม่มีกรอบจำกัด ควรระดมความคิดในหลากหลายมุมมอง หลากหลายวิธีการออกมาให้มากที่สุดเพื่อที่จะเป็นฐานข้อมูลในการที่เราจะนำไปประเมินผลเพื่อสรุปเป็นความคิดที่ดีที่สุดสำหรับการแก้ไขปัญหานั้นๆ ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องเกิดจากความคิดเดียวหรือเลือกความคิดเดียว แต่เป็นการผสมผสานหลากหลายความคิดให้ออกมาเป็นแนวทางสุดท้ายที่ชัดเจนก็ได้ การระดมความคิดนี้ยังช่วยให้เรามองปัญหาได้อย่างรอบด้านและละเอียดขึ้นด้วยรวมถึงหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างรอบคอบได้ด้วยเช่นกัน 4) Prototype สร้างต้นแบบที่เลือกเป็นการสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบจริงก่อนที่จะนำไปผลิตจริงสำหรับในด้านอื่นๆ ขั้นนี้ก็คือการลงมือปฏิบัติ หรือทดลองทำจริงตามแนวทางที่ได้เลือกแล้ว ตลอดจนสร้างต้นแบบของปฏิบัติการที่เราต้องการจะนำไปใช้จริง และ 5) Test ทดสอบ เป็นนำต้นแบบหรือข้อสรุปที่จะนำไปใช้จริงมาปฏิบัติก่อนเพื่อทดสอบประสิทธิภาพตลอดจนประเมินผลเสร็จแล้วก็นำเอาปัญหาหรือข้อดีข้อเสียที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไข ก่อนนำไปใช้จริงอีกครั้งนั่นเอง

อนุศาสน์ (2567) กล่าวว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดเพื่อออกแบบอย่างเป็นลำดับขั้น ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนที่การเข้าใจปัญหา 2) การกำหนดปัญหา 3) การระดมความคิด 4) การสร้างต้นแบบ และ 5) การทดสอบ โดยผลลัพธ์สุดท้ายผู้เรียนสามารถออกแบบชิ้นงานและตรวจสอบชิ้นงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นฤมล (2565) กล่าวว่า ขั้นตอนในการคิดแก้ไขปัญหาจนพัฒนาแนวคิด โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เข้าใจปัญหา 2) กำหนดปัญหาให้ชัดเจน 3) ระดมความคิด 4) สร้างต้นแบบที่เลือก 5) ทดสอบ

กรวิชญ์ และประทุมทอง (2566) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการสำหรับใช้ในการพัฒนานวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่สามารถส่งเสริมผู้เรียนให้มีความเป็นนวัตกร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหาของผู้ใช้ 2) การตีความปัญหาและกำหนดความต้องการ 3) การระดมสมอง 4) การสร้างต้นแบบ และ 5) การทดสอบ

สรุปได้ว่า แนวคิดของ Hasso Plattner (2012) , พิชชานันท์ (2564), ณัฏฐพร (2565) , อนุศาสน์ (2567), นฤมล (2565), กรวิชญ์ และประทุมทอง (2566) สามารถสรุปจุดร่วมที่สำคัญได้ 3 ประเด็น ดังนี้ 1) ความเป็นระบบ ทุกแหล่งข้อมูลยืนยันว่ากระบวนการนี้มี 5 ขั้นตอน

ที่ต่อเนื่องกัน แต่สามารถย้อนกลับไปมาได้เพื่อความสมบูรณ์ของผลงาน 2) มนุษย์เป็นศูนย์กลาง เน้นความเข้าใจปัญหาจากมุมมองของผู้ใช้งานหรือผู้เรียนเป็นหลักไม่ใช่มุมมองของผู้ออกแบบฝ่ายเดียว และ 3) การเรียนรู้จากการลงมือทำ ขั้นตอน Prototype และ Test แสดงให้เห็นว่าการคิดเชิงออกแบบมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติ เพื่อแก้ปัญหาจริง และยอมรับความผิดพลาดในระยะแรกเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีกว่า

2.1.3 ความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Buhl, et al. (2019) กล่าวว่า ความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นกลไกในการขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainability-Oriented Innovation) เหมาะสำหรับการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและคลุมเครือ โดยอาศัยหลักการความเข้าใจผู้ใช้งาน การทำงานร่วมกัน และการทดลองซ้ำ ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถเปลี่ยนกรอบแนวคิดจากการปรับปรุงเพียงเล็กน้อยไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมแบบก้าวกระโดดที่ตอบโจทย์ทั้งทางธุรกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมได้สำเร็จ

Liedtka (2015) กล่าวว่า ความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ช่วยลดอคติทางความคิดและการยึดติดกับสมมติฐานเดิม โดยระบุว่าขั้นตอนการสร้างต้นแบบ และการทดสอบซ้ำๆ เป็นหัวใจสำคัญที่เปลี่ยน "ความล้มเหลว" ให้กลายเป็น "การเรียนรู้"

Buchanan (1992) กล่าวว่า ความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้น ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงและผสานความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา เข้าด้วยกัน ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาและสร้างสรรค์ทางออกใหม่ๆ

วัชรพล (2565) กล่าวว่า ความสำคัญของการคิดเชิงออกแบบเป็นการพัฒนานวัตกรรมกรรมใหม่ โดยมีวิธีการคิดที่มีเป้าหมาย ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยเกิดจากความเข้าใจหรือเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) เป็นกระบวนการที่มีการออกแบบและประมวลความคิดที่เน้นการลงมือปฏิบัติ มีลักษณะการเรียนรู้ ที่กระตุ้นในเกิดความเข้าใจและความคิดสร้างสรรค์จากการทดลองซ้ำๆ

ณัฏฐพร (2565) กล่าวว่า การใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ เป็นการดึงเอาความสนใจหรือความต้องการของมนุษย์ มารวมกับความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีและความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ โดยกระบวนการจะเริ่มต้นด้วยการลงมือทำและทำความเข้าใจกับคำถามต่างๆ ให้ถูกต้องก่อน เป็นการปรับเปลี่ยนแนวคิดง่ายๆ และจัดการปัญหาในทิศทางใหม่ การคิดเชิงออกแบบสามารถช่วยทีมหรือองค์กรของคุณได้คือเข้าใจความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองของลูกค้าหรือผู้บริโภค ลดความ เสี่ยงที่เกี่ยวกับการเปิดตัวแนวคิดผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ๆ สร้างทางออกใหม่ๆที่อาจปฏิวัติวงการนั้นได้เรียนรู้และทำซ้ำได้เร็วขึ้น เป็นต้น

ภุชงค์ (2559) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความคิดสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนในระดับเริ่มต้นพัฒนาเป็นระดับขั้นที่สูงขึ้น การเรียนการสอนการคิดเชิงออกแบบสามารถประเมินได้จากผลงานออกแบบที่แสดงถึงความสร้างสรรค์และการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอน

จากการศึกษาความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สรุปได้ว่า ความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบคือการเป็นกระบวนการที่เน้น "มนุษย์เป็นศูนย์กลาง" ผสานกับการลงมือทำและทดลองซ้ำ เพื่อเปลี่ยนปัญหาที่ซับซ้อนให้กลายเป็นนวัตกรรมที่มีคุณค่าทั้งในบริบทของธุรกิจ สังคม และการศึกษา โดยอาศัยการบูรณาการความรู้ที่หลากหลายเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์อย่างยั่งยืน

2.3.4 การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการศึกษา

IDEO และ Riverdale Country School (2012) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการศึกษานั้น เปรียบเสมือนเครื่องมือช่วยให้ครูผู้สอนสวมบทบาทนักออกแบบเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Human-Centered) การประยุกต์ใช้ดังกล่าวประกอบด้วยวัฏจักรการทำงาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นพบ (Discovery) เพื่อทำความเข้าใจบริบทปัญหาของผู้เรียน 2) การตีความ (Interpretation) เพื่อวิเคราะห์หาความหมายและกำหนดโจทย์ 3) การสร้างไอเดีย (Ideation) ผ่านการระดมความคิดที่หลากหลาย 4) การทดลอง (Experimentation) ด้วยการสร้างและทดสอบต้นแบบ และ 5) การพัฒนาต่อยอด (Evolution) เพื่อปรับปรุงผลงานจากการเรียนรู้ ซึ่งการนำกระบวนการนี้มาปรับใช้ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม แต่ยังช่วยปรับเปลี่ยนทัศนคติของครูให้มีความยืดหยุ่นและกล้าทดลองเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน

เบญจรัตน์ (2567) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ในการจัดการเรียนรู้ว่าเป็นวิธีการสอนที่เน้นรูปแบบการแก้ปัญหา (Problem Solving Model) อย่างสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และยกระดับศักยภาพจากผู้เรียนระดับเริ่มต้น (Novice) ไปสู่ระดับที่สูงขึ้น การเรียนการสอนการคิดเชิงออกแบบสามารถประเมินได้จากผลงานออกแบบที่แสดงถึงความสร้างสรรค์และการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอน

อนุศาสน์ (2567) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษามีศักยภาพเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนให้มีความหมายและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยเน้นการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะ สำคัญในศตวรรษที่ 21

กุลกาญจน์ (2566) กล่าวว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นแนวการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่สามารถส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในการพัฒนา

ความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนได้ เพราะการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ด้วยกระบวนการกลุ่ม ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ สามารถ ออกแบบ และพัฒนานวัตกรรมด้วยการลงมือทำ

ศิริพร และคณะ (2568) กล่าวว่า แนวทางการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการศึกษามุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติที่เป็นระบบโดยเริ่มจากการส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจบริบทของปัญหาและผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือนวัตกรรม จุดเด่นของการประยุกต์ใช้แนวคิดนี้คือความยืดหยุ่นที่อนุญาตให้ผู้เรียนย้อนกลับมาทบทวนและแก้ไขขั้นตอนการทำงานได้ตลอดเวลา ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการปรับปรุงต้นแบบเพื่อการแก้ปัญหาที่สมบูรณ์ที่สุด

กรวิชญ์ (2567) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดนวัตกรรม หรือการแก้ปัญหาเพื่อนำไป สู่การออกแบบเชิงวิศวกรรม ได้รวมถึงศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ประยุกต์การคิดเชิงออกแบบมาใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

สุนทรี (2568) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบในบริบทการศึกษามีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก พัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เปิดรับนวัตกรรมทั้งในระดับห้องเรียนและการบริหารสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร และความพร้อมของบุคลากรทางการศึกษา

ฉัตรพรรณ (2564) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการศึกษาระดับปฐมวัย นับเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติและการทดลอง (Learning by Doing) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสามารถพัฒนาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างครบถ้วน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่วที่เกิดจากการทำความเข้าใจความต้องการและปัญหา ความคิดริเริ่มและยืดหยุ่น จากการระดมสมองเพื่อหาทางออกที่หลากหลาย และความคิดละเอียดลออ จากการลงมือสร้างต้นแบบผลงาน ดังนั้น การนำกระบวนการนี้มาใช้จึงเป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยเปิดอิสระทางความคิด ให้เด็กสามารถวิเคราะห์และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เหนือกว่าความคุ้นเคยเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชนิดา (2564) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ช่วยแก้ปัญหาการจดจำคำศัพท์ในระยะสั้นและข้อจำกัดในการนำไปใช้สื่อสาร โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีความตื่นตัวในการสร้างสรรค์วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถต่อยอดทักษะทางภาษาไปสู่การใช้งานจริงในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาความหมายของการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการศึกษา สรุปได้ว่า การออกแบบการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบคือการสร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเน้นการแก้ปัญหาผ่านการทำความเข้าใจไปจนถึงการทดสอบพัฒนา โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกที่คอยออกแบบประสบการณ์และเปิดโอกาสให้เด็กกล้าคิดกล้าทดลอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงร่วมกันเป็นทีม สามารถระดมสมองวิเคราะห์ปัญหา สร้างสรรค์ชิ้นงานต้นแบบ และเรียนรู้จากข้อผิดพลาดเพื่อต่อยอดเป็นนวัตกรรมหรือทักษะที่นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเป็นรูปธรรมข

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

บัญชา และคณะ (2562) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ขึ้นโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานนั้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญช่วยพัฒนา ผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้และทักษะโดยผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง โดยมีตัวผลงาน และการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานยังเป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

2.2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

Bell (2010) กล่าวว่า ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นให้ผู้เรียนขับเคลื่อนการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะ (Inquiry) และการทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่สะท้อนถึงองค์ความรู้ของตนเอง

Hargis (2005) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ครูผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกโดยใช้คำถามกระตุ้นความสนใจ เพื่อนำผู้เรียนไปสู่กระบวนการสืบค้นและเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

ชิโนรส (2564) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน สำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงงานร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็นและลงมือปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบ โดยที่มีผู้สอนเป็นผู้ที่คอยชี้แนะแนวทางในการจัดการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ระบุประเด็นคำถามปัญหาประเด็น 2) การวางแผนการทำงานในโครงงาน 3) การลงมือทำ 4) ทบทวนการเรียนรู้ 5) นำเสนอโครงงาน

ธิดารัตน์ (2562) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงงานที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาในเรื่องชีวิตในสิ่งแวดล้อมตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า คิดค้น วางแผน และลงมือ

ปฏิบัติตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้คอยให้การสนับสนุน คอยช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ

พะเยาว์ (2566) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้ประเด็นปัญหา เหตุการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจในรายวิชางานช่าง โดยมีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนตั้งแต่เลือกหัวข้อ ที่จะศึกษา รวบรวมข้อมูล กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน และนำเสนอผลงาน

นราวิชญ์ (2561) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ และทักษะผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริงโดยมีตัวผลงานและการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ เป็นรูปแบบวิธีการสอนที่จะนำนักศึกษาเข้าสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทาย โดยตัวผู้เรียนเป็นผู้กำหนดหัวข้อโครงงานที่สนใจ ท้าทาย และสร้างชิ้นงานได้สำเร็จได้ด้วยตนเอง

อุไรวรรณ (2562) กล่าวว่า ขั้นตอนของการจัดการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานสามารถปฏิบัติได้หลายวิธีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับชั้นของผู้เรียน บริบทของผู้เรียน และลักษณะรายวิชาที่สอน ซึ่งการจัดการเรียนตามขั้นตอนนี้ส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากมีการสร้างขั้นตอนอย่างเป็นแบบแผน และเหมาะสำหรับกลุ่มวิชาประเภทกึ่งทฤษฎีกึ่งปฏิบัติโดยขั้นตอนพื้นฐาน ได้แก่ 1) ขั้นแยกแยะปัญหา 2) ขั้นวินิจฉัยเบื้องต้น 3) ขั้นวางแผนและกำหนดงานที่จะต้องทำ 4) ขั้นค้นคว้าหัวเรื่อง 5) ขั้นร่างและพัฒนาผลงาน 6) ขั้นนำเสนอผลงาน และ 7) ขั้นประเมินผล

ชนันท์ธิดา (2560) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 เพราะการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย จากแหล่งและสื่อต่างๆ อันจะนำไปสู่การเกิดโครงสร้างกระบวนการคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ รู้วิธีการเรียนรู้ อย่างแท้จริง

รุจิรัตน์ (2565) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกการทำโครงงาน เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียน ซึ่งกิจกรรมที่ต่อเนื่องและมีการดำเนินงานหลายขั้นตอน เพื่อให้นักเรียน เกิดกระบวนการคิด เป็นวิธีหนึ่งในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียน มีทักษะในกระบวนการทำงานจริง ได้ใช้ความคิด ใช้กระบวนการทำงานกลุ่ม รู้จักการตัดสินใจจนเกิด ประสบการณ์

ชัยชนะ (2563) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ผ่านการทำโครงงานที่นักเรียนได้ค้นคว้าเพื่อหาคำตอบของปัญหาหรือสิ่งที่ตนเองสนใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง

จากการสังเคราะห์แนวคิดและนิยามของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน คือรูปแบบการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการสืบเสาะและแก้ปัญหาที่สนใจผ่านกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ ตั้งแต่การวางแผนจนถึงการสร้างสรรค์ชิ้นงานจริง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Bell, 2010; Hargis, 2005; ชิโนรส, 2564; ธิดารัตน์, 2562; พะเยาว์, 2566; นราวิชญ์, 2561; อุไรวรรณ, 2562; ชนันท์ธิดา, 2560; รุจิรัตน์, 2565; ชัยชนะ, 2563)

2.2.2 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

วิเชษฐ์ (2563) กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของการเรียนการสอนแบบโครงงาน เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาทมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกปฏิบัติจริง คิดเองทำเอง สามารถศึกษาค้นคว้า สร้างองค์ความรู้ และสรุปความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยระหว่างกระบวนการทำโครงงานผู้เรียนจะได้ ฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการบริหารจัดการเวลา ทักษะการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ปรณัฐ และคณะ (2564) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นวิธีการสำคัญที่นักการศึกษาทั่วโลกให้การยอมรับว่าสามารถสร้างเสริมทักษะสำคัญของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนยุคประเทศไทย 4.0 ที่เน้นพัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกที่ดี ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างแท้จริงจากกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การมีประสบการณ์ และการปฏิบัติจริงอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

วัสสิกา (2566) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงศักยภาพที่มีอยู่อย่างเต็มที่ ผสมผสานกันระหว่างความรู้ ทักษะจนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความรู้อย่างถาวร ในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้นจะเป็นรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้ ใช้สถานการณ์เป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดการแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน มีความสุข สามารถอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุพจน์ (2567) กล่าวว่า ความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานนั้น ผู้เรียนมีการเลือกปัญหาที่ตนสนใจ โดยที่ผู้สอนมีการพูดถึงวัตถุประสงค์ในการทำโครงงาน รวมทั้งบทบาทของผู้เรียน และผู้สอน จากนั้นผู้เรียนร่วมกันศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่จะทำจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย โดยมีการร่วมกันวางแผนการจัดทำโครงงาน มีการเขียนโครงร่าง จากนั้นผู้เรียนมีการดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนด จนกระทั่งสามารถผลิตชิ้นงานออกมาได้ แล้วมีการนำผลงานของผู้เรียนออกมาแสดงและร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จึงมีการปรับปรุงผลงานและเขียนรายงาน สุดท้ายมีการวัด

และประเมินผล ทั้งด้านผลผลิตและเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนรู้ กระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาและเจตคติที่เกิดขึ้น

จากการสังเคราะห์ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานมีความสำคัญในการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และศักยภาพในการสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านการลงมือปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน มีเจตคติที่ดี และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (วิเชษฐ์, 2563; ปรณัฐ และคณะ, 2564; วัสสิกา, 2566; สุพจน์, 2567)

2.2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

Thomas (2000) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นองค์ประกอบหลักที่ขับเคลื่อนด้วยการตั้งคำถามหรือโจทย์ปัญหา เพื่อนำผู้เรียนไปสู่กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เชิงสร้างสรรค์ ทั้งนี้ โครงงานต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจริง โดยเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจและบริหารจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึกและการประยุกต์ใช้ความรู้ แทนที่การเรียนรู้ในรูปแบบท่องจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว

Larmer et al. (2015) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีองค์ประกอบ 7 ประการ ได้แก่ 1) ปัญหาหรือคำถามที่ท้าทาย คือ การกำหนดจุดเริ่มต้นของโครงงานด้วยประเด็นปัญหาที่สำคัญหรือคำถามปลายเปิดที่ซับซ้อน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการแสวงหาคำตอบและเรียนรู้มโนทัศน์หลัก 2) การสืบเสาะอย่างต่อเนื่อง คือ กระบวนการที่ผู้เรียนดำเนินการแสวงหาความรู้เชิงลึกอย่างเป็นระบบ ผ่านการตั้งคำถาม การรวบรวมข้อมูล และการประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่หลากหลายอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของโครงงาน 3) ความสมจริง คือ การออกแบบโครงงานให้มีความเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริง การใช้เครื่องมือมาตรฐานวิชาชีพ หรือการมุ่งเน้นปัญหาที่มีผลกระทบต่อชุมชนและโลกภายนอก เพื่อสร้างความหมายในการเรียนรู้ 4) สิทธิ์และเสียงของผู้เรียน คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกำหนดแนวทางการดำเนินงานด้วยตนเอง ซึ่งช่วยสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ และแรงจูงใจภายในในการเรียนรู้ 5) การสะท้อนคิด คือ การบูรณาการกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้คิดทบทวนและประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งในด้านเนื้อหาวิชา กระบวนการทำงาน และการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตลอดช่วงการดำเนินโครงการ 6) การวิพากษ์และปรับปรุง คือ กระบวนการให้และรับข้อมูลป้อนกลับ ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาวิเคราะห์และพัฒนาคุณภาพผลงานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และ 7) การนำเสนอผลงานสู่สาธารณะ คือ การเผยแพร่ผลผลิตหรือผลลัพธ์ของโครงงานสู่บุคคลภายนอกห้องเรียน และสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของผลงานที่ได้สร้างสรรค์ขึ้น

สุพจน์ (2567) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน คือ ผู้เรียนมีการเลือกปัญหาที่ตนสนใจ โดยที่ผู้สอนมีการพูดถึงวัตถุประสงค์ในการทำโครงงาน รวมทั้งบทบาทของผู้เรียน และผู้สอน จากนั้นผู้เรียนร่วมกันศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่จะทำจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย โดยมีการร่วมกันวางแผนการจัดทำโครงงาน มีการเขียนโครงร่าง จากนั้นผู้เรียนมีการดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนด จนกระทั้งสามารถผลิตชิ้นงานออกมาได้ แล้วมีการนำผลงานของผู้เรียนออกมาแสดงและร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จึงมีการปรับปรุงผลงานและเขียนรายงาน สุดท้ายมีการวัดและประเมินผล ทั้งด้านผลผลิตและเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนรู้ กระบวนการและทักษะต่างๆ ที่ได้พัฒนาและเจตคติที่เกิดขึ้น

ปรณัฐ (2564) ได้กำหนดองค์ประกอบและแนวทางการเขียนเค้าโครงของโครงงาน ประกอบด้วย 1) ชื่อโครงงาน มีความกะทัดรัด น่าสนใจ และแสดงตัวแปรที่ศึกษา 2) ชื่อผู้ทำโครงงาน ระบุผู้รับผิดชอบโครงงาน อาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ 3) ชื่อที่ปรึกษาโครงงาน ประจำวิชาหรือผู้รู้ ผู้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ควบคุมการทำโครงงานของผู้เรียน 4) ระยะเวลาดำเนินงาน ระบุระยะเวลาการดำเนินโครงงาน ตั้งแต่เริ่มจนเสร็จสิ้น 5) หลักการและเหตุผล ระบุสภาพปัจจุบันหรือสภาพปัญหา ที่จำเป็นต้องทำโครงงาน 6) วัตถุประสงค์ ระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดโครงงาน 7) สมมติฐาน ข้อกำหนดที่คาดเดาคำตอบไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทาง ในการพิสูจน์ให้เป็นไปตามที่กำหนด 8) วิธีการดำเนินงาน ระบุขั้นตอนการดำเนินงานโดยกล่าวถึงประชากร กลุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงาน 9) ผลที่คาดว่าจะได้รับ ระบุผลที่ต้องการให้เกิด ทั้งที่เป็นผลผลิตและผลกระทบ และ 10) บรรณานุกรม ระบุรายการเอกสารขอข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการดำเนินโครงงาน ตามหลักการเขียนบรรณานุกรม

ชนันท์ธิดา (2560) กล่าวว่า องค์ประกอบในการเรียนรู้แบบโครงงานมีดังนี้ มีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงงานที่ชัดเจนมีการกำหนดขอบเขตของการประเมิน มีการกำหนดงาน (task) หรือสิ่งที่ต้องการ ผู้เรียนกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการทำงานร่วมกัน มีการใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการประเมินผล การเรียนที่หลากหลายวิธี และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดและปรับปรุงแก้ไขตนเองในการเรียนและการทำโครงงาน

ภัทรภร (2565) กล่าวว่า องค์ประกอบในการเรียนรู้แบบโครงงาน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) สภาพแวดล้อม 4) สื่อสนับสนุนการเรียนรู้ 5) การระดมสมองเรียนรู้ร่วมกัน 6) การสร้างสรรค์ผลงาน 7) การนำเสนอผลงาน 8) การวัดผลและการประเมินผล

ตารางที่ 2-2 สรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

องค์ประกอบ	Thomas (2000)	Larmer et al. (2015)	สุพจน์ (2567)	ปรณัฐ (2564)	ชนันท์ธิดา (2560)	ภัทรภร (2565)
1. การกำหนดปัญหา/คำถาม/วัตถุประสงค์	√	√	√	√	√	√
2. การสืบเสาะ/วางแผน/ศึกษาหาความรู้	√	√	√	√	√	√
3. การลงมือปฏิบัติ/สร้างสรรค์ผลงาน	√	-	√	√	√	√
4. ความสมจริง/เชื่อมโยงชีวิตจริง	√	√	-	√	-	-
5. บทบาทผู้เรียน (อิสระ/ทางเลือก/เสียง)	√	√	√	-	√	√
6. บทบาทผู้สอน/ที่ปรึกษา/สภาพแวดล้อม	-	-	√	√	-	√
7. การทำงานร่วมกัน/ระดมสมอง	-	-	√	-	√	√
8. การสะท้อนคิด/วิพากษ์/ปรับปรุงงาน	-	√	√	-	√	-
9. การนำเสนอผลงานสู่สาธารณะ/เผยแพร่	-	√	√	-	-	√
10. การวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	-	-	√	-	√	√

จากตาราง สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย การกำหนดปัญหาที่ท้าทายและสมจริง การสืบเสาะหาความรู้เชิงลึกอย่างต่อเนื่องโดยผู้เรียนมีอิสระในการตัดสินใจ การดำเนินงานร่วมกันผ่านการสะท้อนคิดและปรับปรุงงาน และสิ้นสุดด้วยการนำเสนอผลงานสู่สาธารณะควบคู่กับการประเมินผลที่หลากหลายครอบคลุมทั้งด้านความรู้ กระบวนการ และทักษะ

2.2.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

Bell (2010) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ มีดังนี้ 1) การเตรียมความพร้อม ผู้สอนปูพื้นฐานโดยการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ระดับรายวิชา พร้อมทั้งสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก 2) การกำหนดและเลือกหัวข้อ ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันพิจารณาคัดเลือกหัวข้อโครงงาน ที่มีความท้าทายเชื่อมโยงกับบริบทจริง และส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน 3) การเขียนเค้าโครงโครงงาน ผู้เรียนดำเนินการออกแบบแผนปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยการวางลำดับขั้นตอน การจัดสรรบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม และการจัดทำกำหนดการดำเนินงาน 4) การปฏิบัติงานโครงงาน ขั้นลงมือปฏิบัติเชิงสืบเสาะผ่านการค้นคว้า การแก้ปัญหา และการจัดกระทำข้อมูล โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เพื่อให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้า 5) การนำเสนอผลงาน การสังเคราะห์องค์ความรู้และสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อนำเสนอผ่านสื่อประสมหรือช่องทางที่หลากหลาย มุ่งเน้นการสื่อสารสาระสำคัญที่ค้นพบต่อสาธารณชน 6) การประเมินโครงงาน การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งครอบคลุมทั้งกระบวนการทำงาน คุณภาพของผลผลิต และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงสมรรถนะของผู้เรียน

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2559) กลาวว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้และทักษะผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการสืบค้นและแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานที่เป็นรูปธรรม สะท้อนถึงศักยภาพและความสำเร็จของผู้เรียน โดยมีกระบวนการดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมความพร้อม (Preparation) เป็นการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนต้องวางแผนการจัดกิจกรรม จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ และทำความเข้าใจบทบาทของตนเองเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การกำหนดและเลือกหัวข้อ (Defining and Selecting the Topic) เป็นขั้นตอนการระดมสมองร่วมกันเพื่อค้นหาหัวข้อโครงงานที่ผู้เรียนสนใจ โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ความคุ้มค่า และประโยชน์ที่จะได้รับ เพื่อคัดเลือกหัวข้อที่เหมาะสมที่สุด 3) การเขียนเค้าโครงของโครงงาน (Project Proposing) การถ่ายทอดแนวคิดและภาพรวม

ของโครงงานออกมาในรูปแบบของผังมโนทัศน์ (Mind Map) หรือโครงการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่หลักการ วัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ไปจนถึงขั้นตอนปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตอน 4) การปฏิบัติงานโครงงาน (Implementation) การลงมือปฏิบัติงานตามเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจากที่ปรึกษา โดยผู้เรียนจะได้เผชิญกับสถานการณ์จริง ฝึกฝนการแก้ปัญหา และพัฒนาทักษะเฉพาะด้านผ่านกระบวนการทำงาน 5) การนำเสนอผลงาน (Presentation) เมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้น ผู้เรียนจะทำการสรุปรายงานและนำเสนอผลการศึกษา ซึ่งครอบคลุมทั้งกระบวนการทำงานและชิ้นงานที่เกิดขึ้น เพื่อสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ และ 6) การประเมินโครงงาน (Evaluation) เป็นการประเมินผลอย่างต่อเนื่องตามสภาพจริง (Authentic Assessment) โดยผู้สอนจะประเมินทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะกระบวนการ (Process) และพฤติกรรม (Behavior) ตลอดจนคุณภาพของผลงานที่เกิดขึ้น เพื่อสะท้อนความสำเร็จและสิ่งที่ควรพัฒนาในทุกระยะของโครงการ

พงศธร (2566) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน เป็นการค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายๆ สิ่งที่อยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งหรือเรียนรู้ใน เรื่องนั้นๆ ให้มากยิ่งขึ้นโดยใช้กระบวนการ วิธีการที่ศึกษาอย่างเป็นระบบมีขั้นตอน มีการวางแผนใน การศึกษาอย่างละเอียดปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้จนได้ข้อสรุปที่เป็นคำตอบในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ศึกษาความหมายและประเภทของโครงงาน 2) สำรวจเรื่องที่จะทำโครงงาน 3) วิเคราะห์โครงงาน 4) ระบุปัญหา/เรื่องที่จะทำโครงงาน 5) ศึกษาเอกสารหรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับโครงงาน 6) ออกแบบการทดลอง/วางแผนดำเนินการทำโครงงาน 7) เขียนเค้าโครงของโครงงงาน 8) ลงมือทำโครงงาน 9) เขียนรายงานโครงงาน 10) เสนอผลงานและจัดแสดงผลงานโครงงาน และ 11) อภิปรายผลการเรียนรู้

นราวิชญ์ (2561) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงงาน คือ การให้ผู้ได้ออกแบบแก้ปัญหา ตัดสินใจและทำกิจกรรมสืบค้น ให้โอกาสผู้เรียนได้ทำงานอย่างอิสระในช่วงเวลาหนึ่งและนำเสนอความรู้โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมกัน มีการสะท้อนผลและใช้ทักษะหลายทักษะร่วมกัน มีวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมในการทำโครงงาน 2) ขั้นการคิดและเลือกหัวข้อ 3) ขั้นการเขียนเค้าโครง 4) ขั้นการปฏิบัติโครงงาน และ 5) ขั้นการนำเสนอโครงงาน

วัสสิกา (2566) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นการกำหนดปัญหาหรือระบุปัญหา (Problem identification) คือขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมกันตั้งปัญหา จากการสังเกต หรือความสนใจ สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยครูเป็นผู้คอยให้ความรู้พื้นฐานและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ และคอยช่วยเหลือให้นักเรียนสามารถกำหนดปัญหาหรือระบุปัญหาได้ด้วยตนเอง 2) ขั้นการวางแผนการดำเนินการ (Planning) คือขั้นตอน

ที่นักเรียนร่วมกันวาง แผนการดำเนินการ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การระดมความคิด การค้นคว้าข้อมูล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผนงานในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบของปัญหา โดยครูมีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก และชี้แนะแนวทางไม่ให้นักเรียนออกนอกกรอบของปัญหาที่จะศึกษา 3) ขั้นการดำเนินการ (Executing) คือขั้นตอนที่นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบของปัญหา โดยอาศัยทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติตามแนวทางที่ได้วางแผนไว้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ โดยนักเรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการคิดแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่งผลให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ ใหม่ที่เกิดจากการลงมือทำด้วยตนเอง 4) ขั้นการสรุปและการเขียนรายงาน (Review) คือขั้นตอนที่นักเรียนนำเอาผลที่ได้จากการลงมือปฏิบัติที่รวบรวมเป็นข้อมูลในด้านต่าง ๆ มาจัดกระทำข้อมูลร่วมกันจากการระดมความคิด และอาศัยการศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ เช่น หนังสือเรียน อินเทอร์เน็ต จากนั้นนำข้อมูล มาสรุปและอภิปรายภายในกลุ่ม นำเสนอในรูปแบบของแผนผัง ภาพวาด และ 5) ขั้นการเสนอผลงาน (Presentation) นักเรียนเสนอความรู้หรือผลงานที่ได้ ศึกษาค้นคว้า การจัดเสนอผลงานจะจัดขึ้นภายในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนร่วมชั้นได้ทราบวิธีการและผลการค้นคว้าของแต่ละกลุ่ม และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ครูทำหน้าที่สรุปความคิดรวบยอด

นภสร (2563) กล่าวว่าขั้นตอนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน มีดังต่อไปนี้ 1) ขั้นสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงานเป็นฐาน มีการนำเสนอตัวอย่างการจัดทำโครงงาน เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจก่อนลงมือทำโครงงาน 2) ขั้นกระตุ้นความสนใจ เป็นการสร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดการคิด การระดมสมองในเรื่องที่สนใจ 3) ขั้นวางแผนและปฏิบัติ เป็นการให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผน โดยการระดมความคิดอภิปรายหารือข้อสรุปของกลุ่ม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ และให้ผู้เรียนปฏิบัติ กิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน 4) ขั้นประเมินผล เป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกัน ประเมิน และ 5) ขั้นนำเสนอผลงาน เป็นการให้ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ โดยผู้สอนออกแบบ กิจกรรมหรือจัดเวลาให้ผู้เรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นได้ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติในการทำโครงงาน

ธิดารัตน์ (2562) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนมี ดังต่อไปนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนทบทวนสร้างความเข้าใจกับกิจกรรมในแผนการ จัดการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้พร้อมต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และสร้างความเข้าใจในบทบาทผู้เรียนให้เกิดความตระหนักถึงเป้าหมายการเรียนรู้และบทบาทผู้เรียนที่ต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ 2) ขั้นคิดและเลือกหัวข้อในการทำโครงงานปลูกฝังคุณลักษณะให้เป็นนักถาม นักคิด นักทดลองในหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ จากนั้นให้ผู้เรียนหาความสำคัญ

ของแนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ตนเองอาศัย บ้าน ชุมชน หรือทักษะประกอบวิชาชีพ 3) ขั้นเขียนเค้าโครง ผู้เรียนจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ การคาดคะเนคำตอบ การกำหนดวิธีการค้นหาคำตอบ การกำหนดแหล่งข้อมูล การระบุระยะเวลา ซึ่งผู้เรียนได้แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้สอน ผู้ปกครอง เพื่อนร่วมชั้น หรือผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อที่ตนสนใจ การกาหนดวิธีการค้นหาคำตอบ พิจารณาถึงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูล การกำหนดแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการระบุระยะเวลาในการหาคำตอบ โดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยสนับสนุนผู้เรียนในด้านการประสานงานกบผู้เกี่ยวข้อง การจัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ให้กบผู้เรียน 4) ขั้นปฏิบัติโครงการ ผู้เรียนดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นการวางแผนโครงการ ผู้เรียนทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล จดบันทึกข้อมูลระหว่างดำเนินการโดยระบุสถานที่ ระยะเวลา แหล่งข้อมูลให้ชัดเจน ตามด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผล ในการรายงานผลผู้เรียนสามารถนำเสนอได้ทั้งความเรียง แผนภูมิ แผนภาพ ตารางเชิงสถิติ ซึ่งต้องพิจารณาให้เหมาะสมกบคำถาม และวัตถุประสงค์ของโครงการ ตลอดจนการจัดทำรูปเล่มรายงาน 5) ขั้นนำเสนอโครงงาน ผู้เรียนเผยแพร่ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แผนผังประกอบโครงงาน ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนไม่สามารถทำได้เพียงคนเดียว ต้องขอความร่วมมือจากเพื่อน เป็นต้น และ 6) ขั้นประเมินผลโครงการ ในการประเมินผู้เรียนต้องทำให้ครอบคลุมทุกขั้นเนื่องจาก ใน 2 ขั้นแรกมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามความก้าวหน้าและปัญหาในการทำงาน หากการดำเนินการไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ย่อมแก้ไขปัญหาได้ทัน ส่วนในขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินผลของโครงการ หรือชิ้นงานที่ได้จากโครงการ ซึ่งมีทั้งการประเมินจากผู้สอน เพื่อนในแต่ละกลุ่ม รวมทั้งประเมินตนเองด้วย

สรุปได้ว่า กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานรวม 6 ขั้นตอน คือ การสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา การเลือกหัวข้อ การออกแบบและวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสรุปและนำเสนอ และการปรับปรุงและเผยแพร่ผลงาน เพื่อส่งเสริมการสืบเสาะหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Bell, 2010; ธิดารัตน์, 2562; นภสร, 2563; นราวิชญ์, 2561; หน่วยศึกษานิเทศก์ สอศ., 2559; พงศธร, 2566; วัสสิกา, 2566)

2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์

เทคโนโลยีสารสนเทศได้มีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยเฉพาะเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีผู้ใช้เป็นจำนวนมากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์จะสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้สอนจึงควรการจัดการศึกษาในลักษณะการบูรณาการการเรียน (เอกนฤน, 2560) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอ ผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

2.3.1 แนวคิดและความหมายของสภาพแวดล้อมออนไลน์

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีความก้าวล้ำ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลประเภทปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) และเทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความจริงรวมเข้ากับโลกเสมือน (AR) ตลอดจนโปรแกรมประยุกต์ เช่น Google Classroom, Zoom และแอปพลิเคชัน Line, fakebook มีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิถีความปกติใหม่มากขึ้น ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้แบบเผชิญหน้าจริง (Face to Face) อาจเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลาในลักษณะออนไลน์ ออนแอร์ ออนดีมานด์ หรือออนไซต์ ฯลฯ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เหมาะสม (ศักดิ์คเรศ, 2565) โดยนักวิชาการหลายท่านให้แนวคิดและความหมายของสภาพแวดล้อมออนไลน์ เช่น

Sathe, et al. (2022) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมออนไลน์ หมายถึง พื้นที่การเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัลที่ไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา โดยใช้เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ การออกแบบเนื้อหาที่ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ และความพร้อมของทรัพยากรสนับสนุนที่เข้าถึงได้ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถสร้างการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการศึกษาได้อย่างต่อเนื่องแม้ไม่ได้อยู่ในชั้นเรียนปกติ

สุรวีร์ (2564) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และระบบ เครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบบออนไลน์ ประกอบด้วย Google Classroom, Google Meet, Google Form, Online Participant, Digital Media, และ Digital Content

ภัทรภร (2565) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหา 2) ระบบบริหารการเรียน 3) การติดตอสื่อสาร มีการใช้เครื่องมือสื่อสารทั้งแบบประสานเวลากับแบบไม่ประสานเวลา และ 4) การวัดประเมินผล

ขัณธ์ชัย (2567) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ที่ช่วยให้สามารถติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างตรงจุด นอกจากนี้ พื้นที่การเรียนรู้เสมือน และเทคโนโลยียังช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์และทำงานร่วมกันได้โดยไม่จำกัดพื้นที่และเวลา ผ่านการใช้เครื่องมือสื่อสารและแพลตฟอร์มการทำงานร่วมกันในพื้นที่ออนไลน์ ซึ่งช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้แก้ปัญหาและสร้างสิ่งใหม่ในการเรียนรู้

พนา และสิริพร (2568) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมออนไลน์ คือ ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่บูรณาการเทคโนโลยี เพื่อสร้างพื้นที่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้ และสร้างความสัมพันธ์ได้

ไร้ขีดจำกัด ส่งเสริมทั้งการเรียนที่เป็นทางการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อตอบโจทย์การเรียนรู้รายบุคคลในโลกอนาคต

สิโรดม และปณิตา (2562) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมออนไลน์ หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการออกแบบและพัฒนากระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ ในทุกสถานที่และทุกเวลาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนการสอน

สภาพแวดล้อมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงเครือข่ายการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) เนื้อหา 2) ระบบบริหารการเรียน 3) การติดต่อสื่อสารทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา และ 4) การวัดประเมินผล

ตารางที่ 2- 3 สรุปแนวคิดสภาพแวดล้อมออนไลน์

นักวิจัย (ปี)	**แนวคิดของสภาพแวดล้อมออนไลน์**	**องค์ประกอบสำคัญ / เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง**
ศักดิ์คเรศ (2565)	พื้นที่การเรียนรู้วิถีใหม่ที่ไม่ต้องเผชิญหน้ากัน (Face to Face) เรียนรู้ได้หลากรูปแบบ	เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง (AI, VR, AR), แอปพลิเคชันสนับสนุน (Google Classroom, Zoom, Line, Facebook), รูปแบบระบบ (Sync/Async, Online, On-air, On-demand, On-site)
Sathe, et al. (2022)	พื้นที่เรียนรู้ดิจิทัลที่ไร้ขีดจำกัดด้านเวลาและสถานที่ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลาง	ระบบที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ, การออกแบบเนื้อหาที่เน้นปฏิสัมพันธ์, ทรัพยากรสนับสนุนที่เข้าถึงง่าย
สุรวีร์ (2564)	การจัดเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และระบบเครือข่ายออนไลน์	Google Classroom, Google Meet, Google Form, Online Participant, Digital Media, Digital Content
ภัทรภร (2565)	โครงสร้างการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นระบบผ่าน 4 องค์ประกอบหลัก	เนื้อหา, ระบบบริหารการเรียน, เครื่องมือสื่อสาร (ประสานเวลา/ไม่ประสานเวลา), การวัดประเมินผล

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

นักวิจัย (ปี)	ระบบ/เครื่องมือดิจิทัล	เนื้อหาและการออกแบบ
ขัณธ์ชัย (2567)	แพลตฟอร์มดิจิทัลและพื้นที่เสมือน (Virtual Space) ที่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน	ระบบติดตามและประเมินผลที่ตรงจุด, เครื่องมือสื่อสารและแพลตฟอร์มทำงานร่วมกัน เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา
พนา และสิริพร (2568)	"ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล" (Digital Learning Ecosystem) บูรณาการเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์รายบุคคล	การเข้าถึงความรู้แบบไร้ขีดจำกัด, การสร้างความสัมพันธ์, การปฏิสัมพันธ์ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเพื่อต่อยอดความคิดสร้างสรรค์
สิโรดม และปณิตา (2562)	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการออกแบบระบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ	สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และระบบเครือข่ายสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา

จากตารางสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมออนไลน์ คือ การเรียนรู้ดิจิทัลที่บูรณาการเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ และเวลา มุ่งเน้นการใช้งานระบบที่สะดวกควบคู่ไปกับการออกแบบเนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกัน และการสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ๆ ทั้งในรูปแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ภายใต้ระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพซึ่งครอบคลุมทั้งการสนับสนุนทรัพยากรและการวัดประเมินผล เพื่อสร้างพื้นที่การเรียนรู้เสมือนจริงที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และสร้างความผูกพันในการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนในยุควิถีความปกติใหม่

2.3.2 เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนสภาพแวดล้อมออนไลน์

2.3.2.1 กลุ่มการจัดการเอกสารและห้องเรียน ประกอบด้วย

Google drive แพลตฟอร์มบริหารจัดการทรัพยากรดิจิทัลบนระบบคลาวด์ที่รวมฟังก์ชันการจัดเก็บข้อมูล การสำรองไฟล์ และการสร้างสรรค์เอกสารออนไลน์ไว้ในแหล่งเดียว ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง แก้ไข และประสานงานร่วมกับผู้อื่นได้แบบเรียลไทม์ผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างไร้ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และสถานที่ พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่มีความปลอดภัยสูง เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงานออนไลน์ยุคใหม่ให้มีความคล่องตัวและเป็นระเบียบสูงสุด

Google form เป็นแอปพลิเคชันบริหารจัดการแบบสำรวจและจัดเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างเครื่องมือเก็บข้อมูลดิจิทัล เช่น แบบสอบถาม ข้อสอบออนไลน์ หรือแบบฟอร์มลงทะเบียน ได้อย่างสะดวกรวดเร็วผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยระบบจะทำหน้าที่รวบรวมและประมวลผลคำตอบที่ได้รับจากผู้ตอบแบบเรียลไทม์ลงสู่ฐานข้อมูลหรือสเปรดชีตโดยอัตโนมัติ เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลในเชิงสถิติหรือบริหารจัดการข้อมูลในสภาพแวดล้อมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Google site เป็นเครื่องมือสร้างและเผยแพร่เว็บไซต์บนระบบคลาวด์ที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถออกแบบเว็บเพจแบบตอบสนอง (Responsive) ได้อย่างง่ายดายโดยไม่ต้องอาศัยทักษะการเขียนโปรแกรม โดยเน้นการบูรณาการข้อมูลจากแอปพลิเคชันในชุด Google Workspace มาจัดวางเพื่อสร้างเป็นศูนย์กลางความรู้ รองรับการแก้ไขร่วมกันแบบเรียลไทม์และการแบ่งปันข้อมูลภายในหรือภายนอกองค์กรผ่านสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่ปลอดภัยและเป็นระบบ

Google classroom คือระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เชิงบูรณา บนสภาพแวดล้อมคลาวด์ที่ออกแบบมาเพื่อลดความซับซ้อนในการจัดการชั้นเรียนดิจิทัล โดยเป็นตัวกลางให้ผู้สอนสามารถมอบหมายงาน แจกจ่ายเอกสาร ประเมินผลการเรียน และสื่อสารกับผู้เรียนได้แบบเรียลไทม์ในพื้นที่จัดเก็บที่เป็นระเบียบ ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบไร้กระดาษ และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ที่เข้าถึงได้จากทุกอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2.2 กลุ่มปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ ประกอบด้วย

Gemini คือ ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์แบบต่อเนื่องที่พัฒนาโดย Google เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะในสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยมีความสามารถในการประมวลผลและสร้างเนื้อหาที่ซับซ้อนทั้งในรูปแบบข้อความ รหัสโปรแกรม รูปภาพ และวิดีโอ ผ่านการโต้ตอบด้วยภาษาธรรมชาติ เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก และการสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาดและรวดเร็วบนฐานข้อมูลที่ทันสมัย

Canva คือ แพลตฟอร์มการออกแบบกราฟิกและสร้างสรรค์สื่อประสมบนระบบคลาวด์ที่ใช้หลักการอินเทอร์เฟซแบบลากและวาง (Drag-and-Drop) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถผลิตสื่อดิจิทัลและสิ่งพิมพ์คุณภาพสูงได้อย่างมืออาชีพโดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะการออกแบบขั้นสูง ผ่านการประยุกต์ใช้แม่แบบสำเร็จรูปและมีทรัพยากรกราฟิกที่หลากหลาย พร้อมรองรับการทำงานร่วมกันเป็นทีมแบบเรียลไทม์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารเชิงทัศนศิลป์ภายในสภาพแวดล้อมออนไลน์ได้อย่างคล่องตัว

2.3.2.3 กลุ่มสื่อสังคมออนไลน์และการสื่อสาร ประกอบด้วย

Facebook คือ แพลตฟอร์มที่เป็นพื้นที่สาธารณะเปิดให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันผ่านระบบออนไลน์ โดยผู้ใช้จะต้องเปิดบัญชีส่วนตัวจึงจะสามารถโพสต์ข้อความ รูปภาพ วีดิโอ

และเปิดให้บุคคลอื่นเข้ามาแสดงความคิดเห็นได้ นอกจากนี้ Facebook ยังเปิดให้มีการสร้างพื้นที่สาธารณะออนไลน์หรือเพจ Facebook ขึ้นตามประเด็นที่ต้องการสื่อสารต่อสาธารณะชน เช่น เพจข่าว เพจประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ เพจซื้อ-ขายสินค้า เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565)

Tiktok คือ แพลตฟอร์มเครือข่ายสังคมออนไลน์นำเสนอเนื้อหาวิดีโอขนาดสั้นในรูปแบบแนวตั้งแบบ "Edutainment" โดยเน้นการสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมผ่านเครื่องมือตัดต่อสำเร็จรูปและเอฟเฟกต์อัจฉริยะ ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้เป็นพื้นที่สื่อสารทางความคิดเชิงสร้างสรรค์หรือเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้นอกระบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลและเทรนด์ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

Instagram คือ แพลตฟอร์มเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่เน้นการแบ่งปันเนื้อหาในรูปแบบรูปภาพและวิดีโอสั้นเพื่อการสื่อสารอัตลักษณ์และเรื่องราวส่วนบุคคลผ่านระบบคลาวด์ โดยผู้ใช้งานสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือตกแต่งภาพดิจิทัล และเชื่อมโยงความสนใจร่วมกับผู้อื่นผ่านการติดตามและการติดแฮชแท็ก เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสัญลักษณ์และสร้างฐานผู้ติดตามในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่เน้นสุนทรียภาพและการสื่อสารเชิงประจักษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2.4 กลุ่มการผลิตสื่อวิดีโอ ประกอบด้วย

Inshot คือ แอปพลิเคชันบริหารจัดการและตัดต่อสื่อประสมประเภทวิดีโอและรูปภาพบนระบบปฏิบัติการเคลื่อนที่ ที่เน้นการประมวลผลคอนเทนต์ในรูปแบบแนวตั้ง เพื่อรองรับการสื่อสารบนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย โดยผู้ใช้สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือปรับแต่งความละเอียด การลำดับภาพ การแทรกเสียงประกอบ และเอฟเฟกต์ที่หลากหลาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานดิจิทัลได้อย่างสะดวกรวดเร็วภายในอุปกรณ์พกพา

Capcut คือ แอปพลิเคชันตัดต่อวิดีโอในมือถือและคอมพิวเตอร์ที่เน้นความง่าย แต่ได้งานสวยระดับมืออาชีพ โดยมีจุดเด่นที่การนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยตัดพื้นหลัง ใส่คำบรรยายอัตโนมัติ และมีแม่แบบสำเร็จรูปให้เลือกใช้มากมายเพื่อให้เข้ากับเทรนด์วิดีโอสั้นในโซเชียลมีเดีย ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างคลิปที่น่าสนใจพร้อมแชร์ลงออนไลน์ได้ทันทีโดยไม่ต้องมีความรู้ด้านการตัดต่อขั้นสูง

ตารางที่ 2-4 สรุปการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์

เครื่องมือ	จุดเด่น	การประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน
1. การจัดการเอกสารและห้องเรียน (Google Workspace)	เป็นระเบียบของข้อมูลและการทำงานร่วมกันแบบ Real-time	ใช้เป็นฐานข้อมูลกลาง มอบหมายงาน ตรวจสอบความคืบหน้า และประเมินผลผ่านระบบออนไลน์

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

เครื่องมือ	จุดเด่น	การประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน
2. ปัญญาประดิษฐ์และการสร้างสรรค์ (Gemini, Canva)	เพิ่มศักยภาพทางความคิดและการออกแบบระดับมืออาชีพ	ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยสืบค้นข้อมูลเชิงลึกและวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างสื่อนำเสนอที่สวยงามเพื่อดึงดูดความสนใจ
3. สื่อสังคมออนไลน์ (FB, TikTok, IG)	Facebook เพื่อสร้างชุมชนและทำงานกลุ่มร่วมกัน, TikTok เพื่อสรุปองค์ความรู้เชิงนวัตกรรมผ่านวิดีโอสั้น และ Instagram เพื่อนำเสนอผลงานและเล่าเรื่องด้วยภาพเชิงสร้างสรรค์	ใช้ Facebook สื่อสารกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน และใช้ TikTok/IG สื่อสารความรู้แบบสั้น
4. การผลิตวิดีโอ (InShot, CapCut)	เปลี่ยนเนื้อหาวิชาการให้เป็นสื่อประสมที่เข้าใจง่าย	ผู้เรียนสร้างผลงานสรุปบทเรียนผ่านวิดีโอสั้น เพื่อฝึกทักษะการเล่าเรื่องและการสื่อสารในยุคดิจิทัล

จากตารางสรุปได้ว่า การบูรณาการเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์เป็นการผสานระบบการจัดการห้องเรียนและเอกสารแบบเรียลไทม์ผ่าน Google Workspace เข้ากับการใช้ปัญญาประดิษฐ์และการสร้างสรรค์อย่าง Gemini และ Canva เพื่อสืบค้นข้อมูลและออกแบบสื่อนำเสนอระดับมืออาชีพ ร่วมกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่าง Facebook, TikTok และ Instagram ในการสื่อสารสร้างชุมชนความรู้แบบสั้น ตลอดจนการใช้โปรแกรม InShot และ CapCut ผลิตสื่อวิดีโอประสม ซึ่งช่วยเปลี่ยนเนื้อหาวิชาการให้เข้าใจง่ายพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเล่าเรื่องและการสื่อสารในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.3 การออกแบบประสบการณ์ผู้เรียนออนไลน์

การเรียนรู้จากประสบการณ์มีรากฐานมาจากแนวคิดของ Kolb (1984) ที่อธิบายถึงวงจรการสร้างความรู้ผ่านขั้นตอนการได้รับประสบการณ์รูปธรรม การสังเกตและสะท้อนคิด การสรุปเป็นหลักการ และการนำไปทดลองปฏิบัติ ซึ่งสุดารัตน์ และกฤตติพัฒน (2567) ได้นำมาประยุกต์ใช้เพื่ออธิบายกระบวนการที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จริง โดยอธิบายว่ากระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพผ่านวงจร 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) ประสบการณ์รูปธรรม เป็นขั้นที่ผู้เรียนสร้างการรับรู้ผ่านการมีส่วนร่วมในสถานการณ์จริง

โดยเน้นการใช้ความรู้สึกและการสัมผัสประสบการณ์ตรงในขณะนั้น 2) การสังเกตและสะท้อนคิด เป็นขั้นที่ผู้เรียนมุ่งทำความเข้าใจความหมายของสิ่งที่พบเจอ โดยการสังเกตอย่างละเอียดและนำมาไตร่ตรองพิจารณาจากหลากหลายมุมมอง 3) การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม เป็นขั้นที่ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดและเหตุผล เพื่อสรุปรวบยอดประสบการณ์ที่ได้รับให้กลายเป็นหลักการหรือทฤษฎี และ 4) การทดลองปฏิบัติจริง เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำหลักการหรือข้อสรุปที่ได้ไปประยุกต์ใช้และทดสอบในสถานการณ์ใหม่ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและขยายขอบเขตความรู้

สรุปว่า วงจรการเรียนรู้ของ Kolb (1984) จะช่วยเปลี่ยนการลงมือปฏิบัติให้กลายเป็นองค์ความรู้ที่ยั่งยืน ช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งและมีประสิทธิภาพสูงสุด

อภิชญา (2563) ได้ให้ความหมายของส่วนประสานกับผู้ใช้ ประสบการณ์ของผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้ของสื่อการสอนบนอุปกรณ์มือถือ ดังต่อไปนี้ 1) ส่วนประสานกับผู้ใช้ (UI) คือ สื่อกลางในการติดต่อและโต้ตอบระหว่างผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อทางด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถมากขึ้น ทำให้นักพัฒนามีเครื่องมือในการสร้างสื่อประสานได้ง่ายและสวยงามมากขึ้นด้วยรูปแบบที่เรียกว่า “สื่อประสานแบบกราฟิก” 2) ประสบการณ์ของผู้ใช้ (UX) คือ ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน ที่ได้รับจากระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายซึ่งแต่ละคนแต่ละกลุ่มก็มีความต้องการไม่เหมือนกัน ดังนั้น นักออกแบบ นักพัฒนาหรือนักการตลาดเองต้องค้นคว้าวิจัย และทำงานประสานกันเพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์ที่ดีในการใช้งาน และ 3) ประสบการณ์ผู้ใช้ของสื่อการสอนบนอุปกรณ์มือถือ คือ รูปแบบของประสบการณ์ในการเรียนที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนบนอุปกรณ์ไร้สายที่ออกแบบขึ้นมาให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละรูปแบบการเรียนรู้

สรุปว่า ส่วนประสานกับผู้ใช้ (UI) คือตัวกลางการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และระบบที่เน้นรูปแบบกราฟิก ในขณะที่ประสบการณ์ของผู้ใช้ (UX) คือความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการใช้งานที่ผ่านการวิจัยความต้องการของผู้ใช้มาอย่างดี ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นประสบการณ์ผู้ใช้ของสื่อการสอนบนอุปกรณ์มือถือ จะหมายถึงการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้บนอุปกรณ์ไร้สายที่ตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2.3.4 การประเมินประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมออนไลน์

การนำสื่อดิจิทัลรูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ (รัตนาวดี และฉลอง, 2565) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอ ผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

Pizarro-Uy and Manapat (2023) กล่าวว่า การประเมินประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมออนไลน์นี้ มุ่งเน้นไปที่การวัดระดับการเข้าถึงเทคโนโลยี ความเสถียรของโครงสร้างพื้นฐาน

และคุณภาพของการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้ 1) ด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน คือ ประเมินจากเสถียรภาพของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และการเข้าถึงอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ 2) ด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี คือ ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการเข้าถึงแพลตฟอร์มการเรียนรู้และทรัพยากรดิจิทัลจากสถานที่ต่างๆ 3) ด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ คือ วัดประสิทธิภาพจากการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน รวมถึงการใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงรุก และ 4) ด้านความพึงพอใจและผลลัพธ์ คือ ใช้ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนและการบรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของสภาพแวดล้อมนั้นๆ

นิภาพร และคณะ (2562) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนเป็นกระบวนการตรวจสอบ และพิจารณาคุณค่าของสื่อ อย่างมีระบบก่อนนำสื่อไปใช้งานจริงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

จากการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมออนไลน์ สรุปได้ว่า การประเมินประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมออนไลน์เป็นการตรวจสอบความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี และระบบการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่เอื้อต่อความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยกระบวนการนี้ถือเป็นความสำคัญในการพิจารณาคุณค่าของสื่อการสอน เพื่อให้มั่นใจว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะสามารถขับเคลื่อนการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการจัดการเรียนการสอน

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ จัดเป็นแขนงหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่ประยุกต์ใช้อัลกอริทึมในการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อผลิตเนื้อหาอุบัติใหม่ ที่มีความหลากหลายทั้งในรูปแบบข้อความ และสื่อประเภทอื่น เช่น การสนทนาโต้ตอบ การออกแบบทัศนศิลป์ การสร้างสื่อประสม โดยผลลัพธ์ ที่ได้จะมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่าง (สุภาพร, 2568) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

2.4.1 นิยามและลักษณะสำคัญของ Generative AI ทางการศึกษา

McCarthy (2007) และ อภิสรา (2566) กล่าวว่า ศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเครื่องจักรและโปรแกรมอัจฉริยะ ให้มีความสามารถในการรับรู้ เข้าใจภาษา และเลียนแบบกระบวนการคิดหรือพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ คือ เทคโนโลยีขั้นสูงที่อาศัยการเรียนรู้รูปแบบและโครงสร้างจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อสังเคราะห์และสร้างสรรค์เนื้อหาใหม่ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งข้อความ

รูปภาพ และเสียง ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เดิมเพื่อนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Amazon Web Services, 2024; Doshi & Hauser, 2024)

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ หมายถึง สาขาย่อยของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่จำลองกระบวนการทำงานเสมือนสมองมนุษย์ผ่านโครงข่ายประสาทเทียม และโมเดลการเรียนรู้เชิงลึกในการวิเคราะห์รูปแบบจากฐานข้อมูลเดิม เพื่อสังเคราะห์และสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลใหม่ที่มีความหลากหลาย ทั้งข้อความ รูปภาพ และโค้ดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศิวพร และคณะ, 2568; ศุภณัฐ, 2566; สุภาพร, 2568)

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ คือ ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึก ประมวลผลจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาใหม่ๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง และวิดีโอ โดยมีความสมจริงเสมือนผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้น (แพรวพัชร, 2566; อักษร, 2567)

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาและการวิจัย เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างเนื้อหาโดยอัตโนมัติ ช่วยให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังส่งเสริมนวัตกรรมด้วยการสร้างแนวคิด การจำลอง และโซลูชันใหม่ๆ ซึ่งช่วยปรับปรุงผลลัพธ์ทางการศึกษาและส่งเสริมการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ โดยนักวิชาการหลายท่านให้ความหมาย (สิริน และคณะ, 2568)

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ มีความเกี่ยวข้องอย่างยิ่งต่อระบบการศึกษา ในฐานะเทคโนโลยีอุบัติใหม่ที่เข้ามาพลิกโฉมกระบวนทัศน์การเรียนรู้และการสอนผ่านการอำนวยความสะดวกในการสร้างสรรค์เนื้อหาและสื่อการศึกษาที่หลากหลายได้อย่างไร้ขีดจำกัด ในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดความท้าทายที่สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องเร่งปรับตัวด้วยการบูรณาการทักษะความรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์เข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรควบคู่ไปกับการกำหนดกรอบแนวทางปฏิบัติและจริยธรรมที่รัดกุมเพื่อป้องกันปัญหาการคัดลอกผลงานทางวิชาการ พร้อมทั้งคงไว้ ซึ่งกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน (The KOMMON, 2566)

ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ มีบทบาทสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผ่านการเป็นนวัตกรรมที่เข้ามาบูรณาการการเรียนรู้ และกระบวนการวิจัยอย่างเต็มรูปแบบ นับตั้งแต่ขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล การสังเคราะห์และทำความเข้าใจวรรณกรรมทางวิชาการที่ซับซ้อน ไปจนถึงกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านภาวะข้อมูลท่วมท้น และยกระดับประสิทธิภาพการทำงานแบบครบวงจร อันเป็นปัจจัยเร่งให้สถาบันการศึกษาต้องปรับตัว เพื่อประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีเหล่านี้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด (Ruediger, D., & Kelly, L., 2024)

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัลผ่านการเป็นนวัตกรรมที่เข้ามาสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างบูรณาการ

โดยช่วยเพิ่มขีดความสามารถของผู้สอนในการออกแบบและสร้างสรรค์ สื่อการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างหลากหลาย ตลอดจนทำหน้าที่เป็นเครื่องมืออัจฉริยะที่คอยอำนวยความสะดวก ในการสืบค้นและอธิบายองค์ความรู้ที่ซับซ้อนให้แก่ผู้เรียน ซึ่งส่งผลให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงรุกที่ตอบสนองความต้องการรายบุคคลและขับเคลื่อนประสิทธิภาพ การบริหารจัดการชั้นเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก, 2568)

การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ มาบูรณาการร่วมกับการจัดการศึกษาในบริบทของสถาบันอาชีวศึกษา ซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการปรับตัวของกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ อันเป็นฐานข้อมูลสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารและนักการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย และกรอบมาตรฐานการใช้งานนวัตกรรมดิจิทัลให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ควบคู่ไปกับการเตรียมความพร้อมและยกระดับศักยภาพของผู้เรียนให้สอดรับกับความท้าทายในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน (จันทร์ลักษมณ์, 2567)

ตารางที่ 2-5 สรุปลักษณะสำคัญของ Generative AI ทางการศึกษา

นักวิจัย (ปี)	**ลักษณะสำคัญ ของ Generative AI**	**บทบาทและความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน/การศึกษา**
สุภาพร (2568)	แขนงหนึ่งของ AI ที่ใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพื่อผลิตเนื้อหาอุบัติใหม่ที่มีลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างกันออกไป	ช่วยสร้างสรรค์สื่อที่หลากหลาย เช่น ข้อความ, บทสนทนาโต้ตอบ, การออกแบบทัศนศิลป์ และสื่อประสม
McCarthy (2007), อภิสรา (2566)	ศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมศาสตร์ มุ่งพัฒนาเครื่องจักรและโปรแกรมอัจฉริยะให้เลียนแบบกระบวนการคิดหรือพฤติกรรมมนุษย์	เน้นเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การรับรู้ และการเข้าใจภาษาธรรมชาติ
AWS (2024), Doshi & Hauser (2024)	เทคโนโลยีขั้นสูงที่เรียนรู้รูปแบบและโครงสร้างจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อสังเคราะห์เนื้อหาใหม่	ช่วยนำเสนอแนวทางและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เดิม
ศิวพร และคณะ (2568), ศุภณัฐ	สาขาย่อยของ AI ที่จำลองการทำงานของสมองมนุษย์ผ่านโครงข่าย	วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเดิม เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลใหม่

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

นักวิจัย (ปี)	ลักษณะสำคัญ ของ Generative AI	บทบาทและความสำคัญต่อการ จัดการเรียนการสอน/การศึกษา
(2566), สุภาพร (2568)	ประสาทเทียม (Neural Networks) และโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก	ทั้งข้อความ รูปภาพ และการเขียนโค้ด (Code)
ศิวพร และคณะ (2568), ศุภณัฐ (2566), สุภาพร (2568)	สาขาย่อยของ AI ที่จำลองการทำงานของสมองมนุษย์ผ่านโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) และโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก	วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเดิม เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลใหม่ ทั้งข้อความ รูปภาพ และการเขียนโค้ด (Code)
แพรวพัชร (2566), อักษร (2567)	ระบบ AI ที่ใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึกประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อสร้างเนื้อหาใหม่	มุ่งเน้นการสร้างข้อความ รูปภาพ เสียง และวิดีโอ ที่มีความสมจริงเสมือนเป็นผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นเอง
สิริน และคณะ (2568)	เทคโนโลยีอัตโนมัติที่ช่วยสร้างเนื้อหา ส่งเสริมนวัตกรรมผ่านการสร้างแนวคิด การจำลอง (Simulations) และโซลูชันใหม่ๆ	ยกระดับผลลัพธ์ทางการศึกษา ส่งเสริมการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ และช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized Learning)
The KOMMON (2566)	เทคโนโลยีอุบัติใหม่ที่เข้ามาพลิกโฉมกระบวนทัศน์การเรียนรู้และการสอนอย่างไม่มีขีดจำกัด	อำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อ แต่มีความท้าทายที่ต้องเร่งปรับตัว เช่น การบรรจุทักษะความรู้เท่าทัน AI (AI Literacy), การกำหนดกรอบจริยธรรม เพื่อป้องกันการคัดลอกผลงาน และการรักษาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน
Ruediger, D., & Kelly, L. (2024)	นวัตกรรมที่เข้ามาบูรณาการในระดับอุดมศึกษาและกระบวนการวิจัยอย่างเต็มรูปแบบ	ช่วยสืบค้น สังเคราะห์ และทำความเข้าใจวรรณกรรมวิชาการที่ซับซ้อน ลดปัญหาภาวะข้อมูลท่วมท้น (Information Overload) และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานครบวงจร
มทร. ตะวันออก (2568)	เครื่องมืออัจฉริยะที่เป็นนวัตกรรมสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างบูรณาการในยุคดิจิทัล	เพิ่มขีดความสามารถให้ผู้สอนออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์, ช่วยอธิบายความรู้ที่ซับซ้อนแก่ผู้เรียน, ขับเคลื่อน

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

นักวิจัย (ปี)	ลักษณะสำคัญ ของ Generative AI	บทบาทและความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน/การศึกษา
		การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และช่วยบริหารจัดการชั้นเรียน
จันทร์ลักษมณ์ (2567)	นวัตกรรมดิจิทัลที่เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการสะท้อนการปรับตัวของกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ	เป็นแนวทางให้ผู้บริหารและนักการศึกษาในบริบทอาชีวศึกษา นำไปใช้กำหนดนโยบาย กรอบมาตรฐาน และยกระดับศักยภาพผู้เรียนให้พร้อมเผชิญความท้าทายยุคดิจิทัล

จากตารางสรุปได้ว่า ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่ใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึกในการสังเคราะห์เนื้อหาและสื่อดิจิทัลที่หลากหลายและสมจริง ซึ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาผ่านการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกเฉพาะบุคคลและการบริหารจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นปัจจัยเร่งให้สถาบันการศึกษาต้องเร่งสร้างความรู้เท่าทันเทคโนโลยีและกำหนดกรอบจริยธรรมที่รัดกุม ควบคู่ไปกับการคงไว้ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน

2.4.2 บทบาทและการประยุกต์ใช้ Generative AI ในการจัดการเรียนการสอน

Generative AI ถือเป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีพลิกโฉมที่มีบทบาทสำคัญในการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษา โดยทำหน้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ช่วยยกระดับสมรรถนะการสอนของผู้สอนและส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่รุดหน้าอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นนวัตกรรมสำคัญที่ช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยทำหน้าที่เป็นระบบสนับสนุนการสอนที่ช่วยลดความซับซ้อนในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน แต่ยังเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถมุ่งเน้นการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังตัวอย่างต่อไปนี้ 1) ระบบผู้สอนอัจฉริยะ ใช้ AI เพื่อให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นรายบุคคลให้กับนักเรียนแบบเรียลไทม์ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์การเรียนรู้ สามารถปรับเนื้อหาและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนแต่ละคนได้ดียิ่งขึ้น ทำให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อ

ความต้องการเฉพาะของผู้เรียน 2) การตรวจข้อสอบอัตโนมัติ ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบเรียลไทม์และให้ข้อเสนอแนะที่ทันที ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 3) การตรวจสอบพฤติกรรมในห้องเรียน ใช้ AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียน เช่น การมีส่วนร่วมและความสนใจของนักเรียน ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจของนักเรียนได้มากขึ้น 4) การเรียนรู้ภาษา AI ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนภาษา โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาทักษะการฟังและการพูด เช่น การใช้ AI ในการสร้างแบบฝึกหัดที่ปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนและการใช้แชตบอตเพื่อฝึกการสนทนาในภาษาต่างประเทศ และ 5) การสร้างเนื้อหาและการสอนอัจฉริยะ เช่น การใช้ Generative AI ในการสร้างเนื้อหาใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ระบบจัดการการเรียนรู้ เช่น Moodle Canvas หรือ Google Classroom ช่วยในการจัดการเนื้อหาการมอบหมายงานและการประเมินผลแพลตฟอร์มการสร้างวิดีโอการสอน เช่น Screencastify หรือ Loom สำหรับสร้างบทเรียนวิดีโอ (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2567)

กัญชลารักษ์ (2568) ได้ศึกษาถึงบทบาทของปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ที่มีต่อภูมิทัศน์การศึกษาไทย โดยพบว่าเทคโนโลยีดังกล่าวได้พัฒนาก้าวข้ามจากการเป็นเพียงเครื่องมือช่วยสอนไปสู่บทบาทของผู้ช่วยสอนและผู้สอนร่วมที่มีประสิทธิภาพสูง AI สามารถเข้ามาสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายมิติ ทั้งการสร้างสรรค์เนื้อหาบทเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งช่วยยกระดับการจัดการศึกษาให้มีความเฉพาะเจาะจงและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม การเข้ามาของเทคโนโลยีนี้ส่งผลให้ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้หลัก ไปสู่ผู้อำนวยความสะดวกที่คอยกระตุ้นกระบวนการคิดและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ทักษะสำคัญที่ครูต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน ได้แก่ ทักษะการตั้งคำถาม (Prompt Engineering) การประเมินผลลัพธ์ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ทั้งนี้ ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งส่งเสริมสมรรถนะของครูผ่านการจัดอบรมเชิงรุก (Active Learning) และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยีและช่วยให้ครูไทยสามารถบูรณาการ AI เข้ากับการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

การประยุกต์ใช้ Generative AI ในบริบททางการศึกษาและการวิจัยอย่างมีธรรมาภิบาลตามแนวคิดของ พิริยะ (2567) จำเป็นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักความโปร่งใสผ่านการเปิดเผยรายละเอียดและขอบเขตการใช้งานอย่างชัดแจ้ง พร้อมทั้งยึดถือบรรทัดฐานสากลในการปฏิเสธการให้สถานะ "ผู้นิพนธ์ร่วม" แก่ปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากข้อจำกัดด้านสภาพบุคคลและความรับผิดชอบต่อผลผลิตทางวิชาการ โดยผู้วิจัยและผู้เรียนต้องดำรงบทบาทเป็นศูนย์กลาง

ในการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหาเพื่อป้องกันอุบัติการณ์แห่งการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญาโดยมิชอบ ขณะเดียวกันจะต้องให้ความสำคัญกับจรรยาบรรณในการคุ้มครองความลับของข้อมูล และมาตรฐานความปลอดภัยทางดิจิทัลอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้เกิดการทำลายคุณค่าแห่งกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและการคิดเชิงวิพากษ์ อันเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาองค์ความรู้ที่ยั่งยืนผ่านกลไกการกำกับดูแลโดยมนุษย์ที่มีความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ในลำดับสุดท้ายเพียงผู้เดียว

2.4.3 การนำ Generative AI มาใช้กับการศึกษา

พงศกร (2567) กล่าวว่า การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้าสู่ระบบการศึกษาถือเป็นนวัตกรรมที่ช่วยยกระดับกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดย AI ทำหน้าที่เสมือนผู้ช่วยสอนอัจฉริยะที่มีศักยภาพในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อสนับสนุนภาระงานของครูผู้สอนตั้งแต่การเตรียมการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ไปจนถึงการวัดและประเมินผล นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์สมรรถนะของผู้เรียนเพื่อออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะบุคคล และนำไปสู่การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อัจฉริยะ

Cao, et al. (2023) กล่าวว่า การเปลี่ยนผ่านจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อจำแนกข้อมูลเพียงอย่างเดียว สามารถนำมาสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลได้อย่างอัตโนมัติ เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ โดยอาศัยการเรียนรู้โครงสร้างข้อมูลมหาศาลจากโมเดลพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อทำความเข้าใจและตอบสนองต่อคำสั่งของมนุษย์ได้อย่างชาญฉลาด ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นของยุคสมัยใหม่ที่ปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและไม่มีขีดจำกัดด้านความคิดสร้างสรรค์ในทุกอุตสาหกรรม

สุภาพร (2568) กล่าวว่า เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์สามารถสร้างสรรค์ทั้งข้อความ ภาพ วิดีโอ ให้มีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่นงานด้านภาษาและงานเขียน ซึ่งใช้เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model - LLM) ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายและมีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง และในปัจจุบันยังมีปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ด้านภาษาที่เปิดให้บริการจากบริษัท ซอฟท์แวร์หลากหลาย เช่น ChatGPT, Copilot, Claude.ai และ Gemini ซึ่งถูกใช้งานจากทั้งวงการวิชาการ นักเรียน นักศึกษา อาจารย์และนักวิจัย

ศุภณัฐ (2566) กล่าวว่า ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ ไม่เพียงแต่มีความสามารถในการวิเคราะห์ ข้อมูลเพียงเท่านั้น แต่ปัญญาประดิษฐ์ได้สร้างยุคใหม่ของศิลปะที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ อย่าง Midjourney ที่ได้พลิกโฉมอุตสาหกรรมศิลปะ และการออกแบบกราฟิกด้วยความสามารถในการ ช่วยให้ศิลปินสามารถสร้างต้นแบบแนวคิดงานศิลปะได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดกระบวนการที่คล่องตัว สำหรับการสร้าง และปรับแต่งวิสัยทัศน์ทางศิลปะไปอย่างสิ้นเชิง

ศิริพิชชา (2565) กล่าวว่า Midjourney เป็นโปรแกรมที่มีความเสถียรวาดรูปให้สมจริงและใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้น มีความแตกต่างจากเหล่าปัญญาประดิษฐ์หลายตัวก่อนหน้าที่สามารถวาดรูปได้ เช่น Imagen ของ Google และ DALL·E ของ OpenAI ก็คือ “สไตล์ภาพ” โดยผู้ใช้งานสามารถป้อนคีย์เวิร์ดหรือพรอมท์ (Text prompt) ที่เป็นเหมือนคำอธิบายรูปที่เราต้องการให้ปัญญาประดิษฐ์ ประมวลผลออกมาเป็นภาพลงไปบน Midjourney ยกตัวอย่างเช่น “Fantasy + Sky + Mystery” หรือ “Girl in gothic dress eat sushi in the tokyo night” เช่นนี้ ปัญญาประดิษฐ์จะใช้การดึงข้อมูลของคีย์เวิร์ดจากทั่วโลก เพื่อมาสร้างสรรค์รูปที่มีความเป็น “ศิลปะ” มากกว่าโปรแกรมตัวก่อนๆ ที่ผ่านมา

จุติมา (2567) กล่าวว่า ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์นอกจากจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการทำงานในทางการศึกษา โดยเฉพาะผู้สอนแล้ว ผู้เรียนยังสามารถใช้เครื่องมือนี้ช่วยในการสนับสนุนการเรียนรู้ของตนเองได้ด้วย ผู้เรียนสามารถใช้ ChatGPT, Gemini และปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์อื่นๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของตนเองได้

จากการศึกษา Generative AI ที่สำคัญทางการศึกษา สรุปได้ว่า Generative AI นี้ สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มศักยภาพหลักที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการออกแบบ ได้แก่ 1) กลุ่มเครื่องมือประมวลผลภาษา (Text-based) เช่น ChatGPT, Gemini และ Claude.ai ซึ่งทำหน้าที่เสมือนผู้ช่วยวิจัยและคู่คิดในการระดมสมองสำหรับผู้เรียน และ 2) กลุ่มเครื่องมือสร้างสรรค์ภาพและศิลปะ (Image-based) เช่น Midjourney และ DALL·E ที่เข้ามาพลิกโฉมกระบวนการออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototyping) ให้มีความรวดเร็วและสวยงามสมจริง

2.4.4 เทคนิคการใช้คำสั่ง (Prompt Engineering) เพื่อการเรียนรู้

Wang and Tabassam (2024) กล่าวว่า การใช้คำสั่งเพื่อการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลสามารถนำไปใช้ได้ ดังต่อไปนี้ 1) ความเฉพาะเจาะจง (Specificity) คือ ให้ระบุความต้องการอย่างละเอียด เช่น แทนที่จะสั่งว่า "อธิบายภาพนี้" ให้สั่งว่า "แจกแจงเวลาและชื่อเมืองจากตารางเที่ยวบินในภาพนี้ให้อยู่ในรูปแบบรายการ" 2) การให้ตัวอย่าง (Few-shot learning) คือ ใส่ตัวอย่างรูปแบบคำตอบที่ต้องการในคำสั่งเพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์เข้าใจรูปแบบ เช่น "เมือง: โรม, สถานที่สำคัญ: โคลอสเซียม" 3) การแบ่งงานที่ซับซ้อน (Task Decomposition) คือ ย่อยงานใหญ่ออกเป็นขั้นตอนเล็กๆ หรือใช้คำสั่ง "think step by step" เพื่อช่วยในเรื่องการใช้เหตุผล 4) การระบุรูปแบบผลลัพธ์ (Output Format) คือ กำหนดให้ชัดเจนว่าต้องการผลลัพธ์เป็นตาราง Markdown หรือ JSON และ5) การปรับค่าพารามิเตอร์ (Parameter Tuning) คือ แนะนำให้ปรับค่า Temperature ถ้าต้องการความสร้างสรรค์สูงให้ใช้ค่าสูง เช่น การระดมสมอง และ Top-P เพื่อควบคุมความหลากหลายของเนื้อหา

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2568) กล่าวว่า การใช้คำสั่งที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐาน 4 ส่วนหลัก ได้แก่ การกำหนดบทบาท (Role) การระบุ

คำสั่งที่ชัดเจน (Instruction) การให้ข้อมูลบริบท (Context) และการกำหนดข้อจำกัดหรือรูปแบบที่ต้องการ (Constraint/Output) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถประมวลผลข้อมูลได้แม่นยำและตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้มากที่สุด

วิรุช (2567) กล่าวว่า การใช้คำสั่งที่มีประสิทธิภาพไม่ใช่แค่การถามสั้นๆ แต่ต้องประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังต่อไปนี้ 1) บทบาท (Role) คือ กำหนดให้ปัญญาประดิษฐ์เป็นใคร เช่น "คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา" หรือ "บรรณาธิการวารสารวิชาการ" 2) เป้าหมาย (Task) คือ ระบุสิ่งที่ต้องการให้ทำอย่างชัดเจน เช่น "สรุปผลการวิจัย" หรือ "วิเคราะห์ความลำเอียง (Bias)" 3) บริบท (Context) คือ ให้ข้อมูลพื้นฐานหรือข้อจำกัด เช่น "กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ" หรือ "ใช้ข้อมูลจากปี 2020-2025 เท่านั้น" และ 4) รูปแบบผลลัพธ์ (Format) คือ กำหนดลักษณะการแสดงผล เช่น "สรุปเป็นตาราง", "เขียนเป็น Bullet points" หรือ "ใช้ภาษาระดับทางการ"

จากการศึกษาการใช้คำสั่ง (Prompt Engineering) เพื่อการเรียนรู้ สรุปได้ว่า การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ต้องอาศัยการเขียนคำสั่งที่มีโครงสร้างชัดเจน ผ่านการกำหนดบทบาท (Role) การระบุเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง (Task/Specificity) การให้บริบทและเงื่อนไข (Context/Constraint) พร้อมระบุรูปแบบผลลัพธ์ (Format) ที่ต้องการ และอาจใช้เทคนิคขั้นสูงอย่างการให้ตัวอย่างหรือปรับค่าพารามิเตอร์เพื่อความแม่นยำและสร้างสรรค์สูงสุด

2.4.5 ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ต่อสังคม และจริยธรรม

การบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์เพื่อผลิตสื่อในรูปแบบภาพ วิดีโอ และเอกสาร จำเป็นต้องยึดถือกรอบจริยธรรมตาม แนวปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้เป็นไปตามจริยธรรมวิชาชีพสื่อมวลชน พ.ศ. 2567 ของสภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะใน หมวดที่ 2 ว่าด้วยแนวปฏิบัติที่เน้นย้ำเรื่องความโปร่งใสตาม ข้อ 4 ซึ่งกำหนดให้มีการเปิดเผยแหล่งที่มาหรือแสดงสัญลักษณ์ที่ชัดเจนว่าเนื้อหานั้นถูกสร้างขึ้นโดยปัญญาประดิษฐ์ เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือต่อสาธารณะ ควบคู่ไปกับการปฏิบัติตาม ข้อ 5 ที่ระบุให้ผู้ใช้งานต้องมีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องและความเป็นจริงของข้อมูลอย่างถี่ถ้วน เพื่อป้องกันการบิดเบือนหรือการแพร่กระจายข้อมูลเท็จ (Misinformation) นอกจากนี้การดำเนินงานยังต้องสอดคล้องกับข้อ 7 ในการเคารพสิทธิส่วนบุคคล ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และลิขสิทธิ์ของผู้อื่น โดยหลีกเลี่ยงการสร้างเนื้อหาที่ก่อให้เกิดความเกลียดชังหรือความขัดแย้งในสังคม เพื่อให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล และสอดคล้องกับมาตรฐานทางจริยธรรมวิชาชีพที่มุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อส่วนรวมเป็นสำคัญ (สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ, 2567)

การให้ความคุ้มครองสิทธิทางลิขสิทธิ์นั้นเกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ได้คิดสร้างสรรค์ผลงานให้ปรากฏเป็นรูปธรรม ประกอบกับในปัจจุบันสังคมมีการพัฒนาเข้าสู่ยุคดิจิทัลทำให้การคุ้มครองลิขสิทธิ์มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องคุ้มครองส่งเสริมผู้ริเริ่มสร้างสรรค์ผลงาน

อันมีลิขสิทธิ์มากขึ้นเพื่อให้สังคมส่วนรวมได้รับประโยชน์เกิดความเป็นธรรมและหลักประกันสำหรับผู้สร้างสรรค์ที่ใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยผู้อื่นไม่สามารถล่วงละเมิดได้ (ศิริพิชชา, 2565)

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ในการจัดการเรียนการสอน สามารถดำเนินการได้ผ่านการบูรณาการเครื่องมือประมวลผลภาษาและเครื่องมือสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะในการสังเคราะห์องค์ความรู้รวมถึงการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมดิจิทัล โดยผู้ใช้จำเป็นต้องนำเทคนิควิศวกรรมคำสั่งมาปรับใช้ในการสื่อสารกับระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการกำหนดบทบาท เป้าหมาย ข้อมูลบริบท และรูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการอย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำ ตลอดจนตอบสนองวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งานอย่างสูงสุด อีกทั้งต้องคำนึงถึงการปฏิบัติตามกรอบจริยธรรมและแนวทางปฏิบัติทางวิชาการอย่างเคร่งครัด มุ่งเน้นความโปร่งใสด้วยการเปิดเผยแหล่งที่มาและการตรวจสอบความถูกต้องเพื่อป้องกันข้อมูลบิดเบือน พร้อมทั้งเคารพในสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ของผู้อื่น และหลีกเลี่ยงการสร้างความขัดแย้งในสังคม ควบคู่ไปกับการคงไว้ซึ่งกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณของผู้ใช้เพื่อความน่าเชื่อถือทางวิชาการ

2..5 ความคิดสร้างสรรค์

2.5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะสำคัญสำหรับพลเมืองแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งช่วยให้มองปัญหาจากมุมมองที่แตกต่างจากวิธีการเดิม ปัจจัยที่ทำให้ศักยภาพการคิดสร้างสรรค์ของบุคคลแตกต่างกัน เช่น กรอบความคิด ความเชื่อในความสามารถ และแรงจูงใจในการสร้างสรรค์ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จด้านอื่นๆของชีวิต ระบบการศึกษาที่อาจสกัดกั้นการคิดอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้และต้องใช้ เวลาบ่มเพาะ จึงควรเริ่มต้นปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็ก ครอบครัวและโรงเรียน มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ชฎารัตน์ (2566) ซึ่งมีผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

Torrance (1962) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ พลังทางความคิดที่เกิดขึ้นอย่างมีอิสระและไร้ขีดจำกัด โดยเริ่มจากการที่บุคคลรับรู้และให้ความสำคัญกับปัญหาหรือสิ่งที่ยังขาดหายไปในสถานการณ์นั้นๆ จากนั้นจึงนำเอาประสบการณ์และต้นทุนความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงและวิเคราะห์ใหม่ เพื่อค้นหาคำตอบผ่านกระบวนการตั้งสมมติฐานอย่างเป็นระบบ ผลลัพธ์ที่ได้จึงไม่ใช่เพียงแค่ไอเดียที่แปลกใหม่ แต่ต้องเป็นผลผลิตที่มีคุณค่าและสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งสิ่งนี้เองที่สะท้อนถึงศักยภาพในการก้าวข้ามกรอบความคิดเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

Guilford (1976) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ถูกนิยามว่าเป็นกระบวนการทางพุทธิปัญญาในลักษณะการคิดอเนกนัย ที่มุ่งเน้นการเชื่อมโยงโครงสร้างประสบการณ์เดิม สู่การสร้างสรรค์ผลลัพธ์

เชิงอัตลักษณ์ คุณลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยมิติ ด้านความริเริ่ม ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความประณีตละเอียดลออ โดยมีตัวแปรสำคัญ คือสภาวะอิสระทางความคิด และความมั่นใจในการแสดงออกทางปัญญา ซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนให้เกิดผลงานที่มีคุณค่าและแตกต่างจากบรรทัดฐานเดิม

ปัญจนาฏ (2566) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมาก ส่งผลให้โลกทุกวันนี้ได้รับการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างไม่หยุดยั้ง ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะที่ควรได้รับการปลูกฝังและส่งเสริมให้แก่เด็กและเยาวชน เป็นอย่างยิ่งเพราะเอื้อต่อความสามารถที่จำเป็นในยุคศตวรรษที่ 21 ช่วยให้เด็กสามารถเผชิญโลก ยุคปัจจุบันได้อย่างมั่นใจเพราะทำให้เด็กและเยาวชนมีศักยภาพรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ควรมุ่งให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ และความมีคุณค่าซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวมีผลต่อคุณภาพชีวิต อีกทั้งต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพ

ศิริลักษณ์ (2566) กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่นำไปสู่การสร้างสิ่งที่แปลกใหม่ มีความหลากหลาย และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ชีวิตประจำวันได้

ณัฐณิช (2565) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดหลายทิศทางคิดได้กว้างไกล คิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ คิดได้อย่างหลากหลายทันต่อเหตุการณ์ มีความเหมาะสมและแปลกใหม่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ฉัตรพรรณ (2564) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดสิ่งที่แตกต่าง แปลก ไปจากเดิม ด้วยการผสมผสานจากการใช้ความรู้ ความเข้าใจ ความคิดในหลากหลายแง่มุม และจากประสบการณ์รอบตัวมาปรับปรุงดัดแปลงบูรณาการจนเกิดเป็นสิ่งใหม่

สมาน (2562) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางปัญญาที่เป็นกระบวนการคิดที่เป็นปฏิสัมพันธ์ของความคิดคล่องที่สร้างปริมาณในการคิดความคิดยืดหยุ่นที่สร้างแนวคิดหรือวิธีการ แก้ปัญหาอย่างหลากหลาย และความคิดริเริ่มซึ่งเป็นการคิดที่ไม่ยึดติดกับความคิดเดิม มีความเป็นเอกลักษณ์

นิธิป (2566) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ทักษะการคิดแบบอเนกนัยที่มุ่งเน้นให้เกิดคำตอบที่หลากหลาย จัดเป็นความสามารถทางสมองส่วน บุคคลซึ่งประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ต้องอาศัยการฝึกฝนและสั่งสมประสบการณ์ เพื่อแปรเปลี่ยนความคิดสู่การสร้างนวัตกรรมที่แปลก ใหม่และมีประโยชน์ต่อส่วนรวม

จากการศึกษาความหมายของความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความยืดหยุ่นทางปัญญา ที่มิได้จำกัดอยู่เพียงจินตนาการ แต่คือกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการตระหนักถึงข้อบกพร่องในสิ่งเดิม แล้วจึงใช้กลไกการคิดที่หลากหลาย

และยืดหยุ่น เพื่อสังเคราะห์แนวทางใหม่ที่มีคุณค่าเชิงประจักษ์ กระบวนการนี้จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมผ่านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีขีดความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความท้าทายในยุคปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายทาง ทั้งทางตรงและทางอ้อม วิชัย และมารุต (2564) กล่าวว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 1) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ กิจกรรมตามความสนใจของตนเองและเป็นกิจกรรมที่ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมการออกแบบหุ่นยนต์ กิจกรรมภาพวาดศิลปะ เป็นต้น ซึ่งผู้สอนควรวิเคราะห์ความสนใจที่หลากหลายของผู้เรียนแล้วนำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) เสริมแรงและให้กำลังใจผู้เรียนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ผ่านการจัดการเรียนรู้เป็นปกติประจำวัน ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้ผลมากกว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แบบแยกส่วนออกไปจากการจัดการเรียนรู้ตามปกติ 3) พัฒนาทักษะการคิดและทักษะอื่นๆ ที่เป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดขั้นสูง ที่จะต้องใช้ทักษะการคิดด้านอื่นๆ มาประกอบด้วย เช่น การคิด วิเคราะห์ การคิดประเมินค่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย การที่ผู้สอนได้พัฒนาทักษะอื่นๆ เหล่านี้จะช่วยให้การคิดสร้างสรรค์มีพัฒนาการที่เร็วขึ้นมากกว่าการมุ่งพัฒนาการคิดสร้างสรรค์แต่เพียงอย่างเดียว และ 4) ขจัดข้อจำกัดต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เช่น การสร้างเงื่อนไขว่าจะต้องคิดแบบนั้นแบบนี้ เป็นต้น

จิรัญญา (2562) กล่าวว่า การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถส่งเสริมกันได้ จากความร่วมมือของหลายๆ ฝ่าย โดยเฉพาะครูมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดแก่ผู้เรียน โดยผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน การจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระในการคิด ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักกล้าแสดงออก และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นออกมามอบหมายงานที่สร้างสรรค์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน เพื่อให้เกิดความรู้สึกสบายใจกล้าที่จะคิด กล้าทำ และแสดงออกมากยิ่งขึ้น

การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่อาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะผู้สอนที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการแก่ผู้เรียนผ่านการจัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนรู้ อารี รังสินันท์ (2532) และ กนิษฐา (2563) โดยแนวทางปฏิบัติได้ใน 3 ประการ ดังต่อไปนี้ 1) การสร้างบรรยากาศและปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ครูควรจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระทางความคิด และมีความปลอดภัยทางจิตวิทยา โดยต้องเปิดใจ

เป็นกลางและตั้งใจรับฟังความคิดที่แปลกใหม่ของผู้เรียน แม้จะเป็นความคิดที่ไม่เคยได้ยินมาก่อน ก็ไม่ควรด่วนตัดสินหรือริบรอนความคิดนั้น การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดียังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสบายใจจนนำไปสู่ความกล้าที่จะคิด กล้าทำ และกล้าแสดงออกอย่างเต็มที่ 2) บทบาทของผู้สอนในฐานะผู้กระตุ้นและอำนวยความสะดวก ผู้สอนควรปรับบทบาทจากการเป็นผู้บรรยายมาเป็นผู้ชี้แนะ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การใช้คำถามกระตุ้นการคิด การเสริมแรง และการยอมรับการลดภาวะความกดดัน ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้าอย่างต่อเนื่องโดยไม่ใช้การขู่ด้วยคะแนนหรือการสอบเป็นเครื่องมือในการบังคับ และ 3) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนควรมอบหมายงานที่สร้างสรรค์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และสนับสนุนให้นำความคิดนั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงรูปธรรม ทั้งนี้ผู้สอนต้องพึงระลึกเสมอว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาและมีการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

ศุธิดา อาจทะนงค์ และคณะ (2567) กล่าวว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้การออกแบบเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ดังต่อไปนี้ 1) ขั้นระบุปัญหาและความต้องการในการออกแบบ เป็นขั้นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนผ่านสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ท้าทาย เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาและกำหนดขอบเขตความต้องการในการแก้ปัญหา 2) ขั้นรวบรวมข้อมูล เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลอย่างอิสระ มีการระดมสมองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มเพื่อสร้างสรรค์แนวคิดในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย 3) ขั้นพัฒนาต้นแบบ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนลงมือสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหาจริง โดยมุ่งเน้นการให้อิสระในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และการบริหารจัดการเวลาที่เหมาะสมเพื่อลดความกดดันและส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่ และ 4) ขั้นประเมินผลงาน เป็นการนำเสนอผลงานเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้อื่น นำไปสู่การวิเคราะห์และปรับปรุงผลงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ตารางที่ 2- 6 สรุปแนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ประเด็นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	วิชัย และ มารุต (2564)	จิรัญญา (2562)	อารี (2532) และ กนิษฐา (2563)	ศุธิดา และคณะ (2567)
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	เน้นการลงมือปฏิบัติ ตามความสนใจ	มอบหมายงานที่สร้างสรรค์ให้	เน้น Active Learning และการนำ	ใช้การออกแบบเป็นฐาน 4 ขั้นตอน คือ ระบุปัญหาและความ

ตารางที่ 2-6 (ต่อ)

ประเด็นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	วิชัย และ มารุต (2564)	จิรัญญา (2562)	อารี (2532) และ กนิษฐา (2563)	ศุธิดา และคณะ (2567)
		ลงมือปฏิบัติจริง	ผลงานไปใช้ประโยชน์จริง	ต้องการ, รวบรวมข้อมูล, พัฒนาต้นแบบ, ประเมินผลงาน
บทบาทผู้สอน	วิเคราะห์ความสนใจผู้เรียน, เป็นโค้ช และผู้อำนวยความสะดวก	กระตุ้นให้กล้าคิด กล้าแสดงออก และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดี	เปลี่ยนจากผู้บรรยายเป็นผู้ชี้แนะ/ผู้อำนวยความสะดวก	กระตุ้นความสนใจผ่านสถานการณ์ที่ท้าทาย
บรรยากาศและการเสริมแรง	ให้กำลังใจและเสริมแรงอย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน	สร้างบรรยากาศอิสระ มีความสบายใจและปลอดภัยที่จะคิด	ยอมรับความคิดที่แปลกใหม่	ให้อิสระในการสืบค้นข้อมูลและการบริหารจัดการเวลา
การจัดการกับอุปสรรค	ขจัดข้อจำกัดและเงื่อนไขที่ปิดกั้นความคิด	คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	ลดภาวะความกดดัน ไม่ใช้คะแนนหรือการสอบมาขู่	ให้อิสระในการสืบค้นข้อมูลและการบริหารจัดการเวลา
บรรยากาศและการเสริมแรง	ให้กำลังใจและเสริมแรงอย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน	สร้างบรรยากาศอิสระ มีความสบายใจและปลอดภัยที่จะคิด	ยอมรับความคิดที่แปลกใหม่	ให้อิสระในการสืบค้นข้อมูลและการบริหารจัดการเวลา
การจัดการกับอุปสรรค	ขจัดข้อจำกัดและเงื่อนไขที่	คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	ลดภาวะความกดดัน ไม่ใช้	ให้อิสระในการสืบค้นข้อมูลและการบริหารจัดการเวลา

ตารางที่ 2-6 (ต่อ)

ประเด็นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	วิชัย และ มารุต (2564)	จิรัญญา (2562)	อารี (2532) และ กนิษฐา (2563)	ศุธิดา และคณะ (2567)
	ปิดกั้นความคิดและการเรียนรู้ด้วยตนเอง		คะแนนหรือการสอบมาขู่	
การพัฒนาทักษะพื้นฐาน	พัฒนาการคิดวิเคราะห์ประเมินค่า	-	เน้นการสังเกต การใช้คำถามกระตุ้น	เน้นการระดมสมอง การสืบค้น และการประเมินเพื่อปรับปรุง

จากตารางสรุปได้ว่า "การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทำได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงและใช้กระบวนการออกแบบ (Design-based) โดยผู้สอนปรับบทบาทเป็นโค้ชผู้อำนวยความสะดวก ควบคู่กับการสร้างบรรยากาศที่ อิสระ ปลอดภัย และลดข้อจำกัดหรือภาวะความกดดัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.5.3 องค์ประกอบของทักษะความคิดสร้างสรรค์

ทวีศักดิ์ (2559) กล่าวว่า ตามแนวคิดของ E. Paul Torrance องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) การคิดคล่อง เป็นความสามารถในการคิดได้อย่างรวดเร็วและได้จำนวนความคิดมาก ซึ่งความสามารถทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของการคิดแบบนี้มักจะสัมพันธ์กัน 2) การคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการคิดได้หลากหลายลักษณะ หลากหลายประเภท และหลากหลายแง่มุม เป็นการคิดที่ไม่ถูกจำกัดอยู่ในความคิดประเภทเดียวกันความยืดหยุ่นในการคิด การมองสิ่งต่างๆ ช่วยให้ได้ความคิดที่แปลกใหม่หรือในมุมมองที่แตกต่างกัน 3) การคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถในการขยายการคิดหลักไปสู่การคิดรายละเอียดต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำความคิดสู่การปฏิบัติ ความสามารถนี้ช่วยให้ได้แผนงานที่มีความละเอียดรอบคอบ สามารถดำเนินการตามความคิดได้อย่างรวดเร็ว และราบรื่น และ 4) การคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการริเริ่มความคิดใหม่ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากความคิดของผู้อื่น และไม่เหมือนใคร

สมาน (2562) กล่าวว่า ตามแนวคิดของ Besemer & Treffinger การประเมินผลงานสร้างสรรค์โดยการประเมินจากผลงาน ซึ่งประกอบด้วย 1) ความแปลกใหม่ เป็นงานที่ไม่เคยมีมาก่อน

หรือมีการปรับปรุงจาก 2) การแก้ปัญหา/การใช้ประโยชน์ได้ ผลงานนั้นต้องสามารถตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาที่ตั้งไว้ในโครงงานได้จริง ไม่ใช่แค่แปลกเพียงอย่างเดียว และ 3) ความประณีต/ความซับซ้อน มีรายละเอียดที่แสดงถึงความพยายามและการผสมผสานความรู้ที่หลากหลาย

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ จะกำหนดว่าสิ่งใดเกิดจากความคิดสร้างสรรค์นั้น สามารถพิจารณาได้จากองค์ประกอบสำคัญ อันได้แก่ ความคิดนั้นต้องเป็นสิ่งใหม่ ใช้การได้ และมีความเหมาะสม ลงตัวพอดีกับปัญหาที่ต้องการการแก้ไข (เกรียงศักดิ์, 2566: 5-8) ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้ 1) ต้องเป็นสิ่งใหม่ คือ แหวกวงล้อมสิ่งเดิม ความคิดเดิม สิ่งที่คิดสร้างสรรค์ออกมานั้นต้องเป็นการคิดที่แหวกวงล้อมความคิดที่มีอยู่เดิม หรือเรียกว่าเป็นความคิดต้นแบบชนิดแกะกล่อง ใหม่ถอดด้าม ที่ไม่เคยคิดได้มาก่อน และไม่ได้ลอกเลียนแบบใคร แม้กระทั่งความคิดเดิมของตนเอง อย่างไรก็ตาม อาจมีคำถามขึ้นมาว่า ถ้าคิดสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาได้แล้วเป็นความคิดใหม่ล่าสุด ไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากใคร แต่ในภายหลังพบว่าสิ่งที่คิดได้นั้น มีคนอื่นเขาคิดขึ้นมาแล้ว เช่นนี้เรียกว่าความคิดสร้างสรรค์ได้หรือไม่ คำตอบ เรียกว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ได้ เพราะสิ่งสร้างสรรค์ที่คนๆ หนึ่งคิดขึ้นมาได้ แม้ว่าอาจจะคิดซ้ำกับคนอื่น หรือมีคนเคยคิดขึ้นมาแล้ว แต่ตนเองไม่รู้มาก่อนและไม่ได้ลอกเลียนความรู้ที่มีอยู่แล้ว เช่นนี้ก็เรียกว่า ความคิดสร้างสรรค์ 2) ต้องใช้การได้ คือ ความคิดใหม่นั้นสามารถพัฒนาต่อได้ ความคิดที่เกิดจากการสร้างสรรค์ไม่ได้หยุดเพียง “จินตนาการเพ้อฝัน” แต่สามารถนำมาพัฒนาให้เป็นจริงและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็นอย่างดี อเล็กซานเดอร์ ออสบอร์น (Alexander Osborn, 1963) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นจินตนาการประยุกต์ หมายถึง จินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ มิใช่จินตนาการเพ้อฝันทั่วๆไป ความคิดสร้างสรรค์จึงต้องเป็นความคิดที่มีเหตุผล สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีเดิม หรือเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าของเดิมที่ใช้กันอยู่ เป็นต้น และ 3) ต้องมีความเหมาะสม คือ ความคิดใหม่นั้นต้องมีเหตุผล แม้ว่าความคิดใหม่นั้นจะประกอบไปด้วยความแปลกใหม่ เป็นความคิดต้นแบบ แต่ต้องผสมผสานองค์ประกอบของความมีเหตุมีผล ความเหมาะสมและคุณค่าภายใต้มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปบางประการด้วย แบร์รี่ แอนเดอร์สัน (Barry F. Anderson, 1980) ได้ยกตัวอย่างที่ช่วยให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น เขากล่าวว่า การบอกว่าครึ่งหนึ่งของ 8 เท่ากับ 100 แม้ว่าจะเป็นความคิดต้นแบบ แต่ไม่มีมาตรฐานใดรองรับ ไม่เกิดความเข้าใจร่วมกัน เช่นนี้ก็ไม่เรียกว่าความคิดสร้างสรรค์

สมโภชน์ (2563) กล่าวว่า การประเมินทักษะด้านการสร้างสรรค์ หมายถึง การประเมินผลจากสิ่งที่ผู้เรียนได้แสดงให้เห็นถึงว่ามีความรู้ ทักษะและความสามารถ ตลอดจนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันเป็นผลจากการเรียนรู้ ตามที่ผู้สอนได้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ วิธีการประเมินผลที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน มีดังนี้ 1) การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล ได้แก่ การถามตอบระหว่างทำกิจกรรมการเรียน การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เรียน การตรวจ

แบบฝึกหัดและการบ้าน พร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ และ 2) การประเมินจากการปฏิบัติ เป็นวิธีการประเมินงาน หรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 2-7 สรุปความสอดคล้องระหว่างทักษะการคิด คุณลักษณะ และเกณฑ์การประเมินชิ้นงานสร้างสรรค์

ทักษะความคิดสร้างสรรค์	**ทวีศักดิ์ (2559) / Torrance**	**เกรียงศักดิ์ (2566) / Osborn / Anderson**	**สมาน (2562) / Besemer & Treffinger**
	ทักษะการคิด	**คุณลักษณะของความคิด**	**เกณฑ์ประเมินผลงาน**
1. ด้านความใหม่และริเริ่ม	การคิดริเริ่ม คือ คิดแตกต่างจากเดิมและไม่ซ้ำใคร	ความใหม่ คือ คิดแหวกวงล้อมเดิม เป็นความคิดต้นแบบ	ความแปลกใหม่ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีมาก่อนหรือปรับปรุงจากเดิมอย่างชัดเจน
2. ด้านความยืดหยุ่นและการแก้ปัญหา	การคิดยืดหยุ่น คือ คิดได้หลากหลายลักษณะหลากหลายแง่มุม	การใช้การได้ คือ เป็นจินตนาการประยุกต์ที่ใช้แก้ปัญหาได้จริง	การแก้ปัญหา/ประโยชน์ คือผลงานตอบโจทย์โครงงานและใช้ประโยชน์ได้จริง
3. ด้านความสมบูรณ์และเหมาะสม	การคิดละเอียดลออ คือ ขยายความคิดไปสู่รายละเอียดเพื่อการปฏิบัติ	ความเหมาะสม คือ มีเหตุผลและคุณค่าตามมาตรฐานที่ยอมรับ	ความประณีต/ซับซ้อน คือ รายละเอียดผลงานแสดงถึงการบูรณาการความรู้
4. ด้านความคล่องแคล่วในการคิด	การคิดคล่อง คือ ความสามารถในการผลิตความคิดได้รวดเร็วและจำนวนมาก		

จากตารางสังเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างทักษะการคิด คุณลักษณะ และเกณฑ์การประเมินชิ้นงานสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ทักษะความคิดสร้างสรรค์คือกระบวนการคิดที่ประกอบด้วยความคล่อง ยืดหยุ่น ริเริ่ม และละเอียดลออ ซึ่งสะท้อนผ่านคุณลักษณะของความคิดที่เป็นสิ่งใหม่ใช้การได้จริง และมีความเหมาะสม

2.5.4 ผลงานสร้างสรรค์

ภุชงค์ (2569) กล่าวว่า ผลงานสร้างสรรค์ เป็นผลงานนวัตกรรมที่เกิดจากกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการดัดแปลงริเริ่มสิ่งใหม่โดยปราศจากการลอกเลียนแบบเพื่อให้ได้มา ซึ่งผลงานที่มีคุณค่าทางสุนทรียภาพและมีอัตลักษณ์ที่โดดเด่นเฉพาะตัว

ช่อรัก (2563) กล่าวว่า ผลผลิตสร้างสรรค์ คือ ผลผลิตที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นผลผลิตทั้งรูปธรรมและนามธรรมที่แปลกใหม่ เป็นคุณค่าต่อสังคม ไม่เคยมีมาก่อน และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ปิยะฉัตร (2568) ได้ศึกษาความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ผลงานด้วยการจัดการเรียนรู้การคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล โดยให้ความหมายของคำว่า ผลงานสร้างสรรค์ คือ กระบวนการที่ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์มาพัฒนาผลผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มและมีความหมายใหม่ โดยมีระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

นันทิยา (2565) ได้ศึกษาการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ตามกระบวนการ Double Diamond De-Sign ร่วมกับแนวคิดเมคเกอร์สเปซ เรื่อง สมดุลกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สร้างสรรค์ โดยให้ความหมายของคำว่า ผลงานสร้างสรรค์ คือ ชิ้นงานหรือนวัตกรรมที่นักเรียนออกแบบและสร้างขึ้นจากการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องสมดุลกลผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติจริงในพื้นที่การเรียนรู้แบบเมคเกอร์สเปซออนไลน์ โดยเป็นผลงานที่แสดงออกถึงทักษะความคิดสร้างสรรค์ระดับสูง มีความแปลกใหม่ในการแก้ไขปัญหาไม่ซ้ำแบบเดิม และผ่านการคิดค้น วิเคราะห์ พัฒนา ตลอดจนทดสอบประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล

นิตยา (2555) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยให้ความหมายของคำว่า ผลงานสร้างสรรค์ คือ ชิ้นงานการวาดภาพระบายสีที่เกิดจากจินตนาการ และการคิดอิสระของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนที่เน้นการดึงศักยภาพการคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

เจษฎากร (2562) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ วิชาทัศนศิลป์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยให้ความหมายของคำว่า ผลงานสร้างสรรค์

คือ ผลผลิตทางทัศนศิลป์ของนักเรียนที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้แบบประสบการณ์ โดยมุ่งเน้นการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

อุมาพร (2550) ได้ศึกษาผลการประยุกต์ใช้วิธีสอนตามกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 โดยให้ความหมายของคำว่า ผลงานสร้างสรรค์ คือ การสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรม ที่เกิดจากการพัฒนาศักยภาพทางการคิดของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นการประเมินความคิดสร้างสรรค์ผ่าน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไทยที่วัดผลใน 3 ด้านหลัก คือ ด้านความคิดคล่องตัว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม

พรรณี และคณะ (2564) กล่าวว่า การนำ "มูลค่าท้องถิ่น" หรือทุนทางวัฒนธรรมมาผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดเป็น "ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์" ซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือ 1) มีความแตกต่างและเป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำใครและสะท้อนถึงรากเหง้าของท้องถิ่น 2) การเพิ่มมูลค่า เป็นการเปลี่ยนจากสินค้าธรรมดาให้กลายเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้นผ่านการออกแบบและการเล่าเรื่อง และ 3) การตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ ที่ไม่ได้ต้องการแค่ฟังก์ชันการใช้งาน แต่ต้องการคุณค่าทางอารมณ์ และความหมายที่ซ่อนอยู่ในผลิตภัณฑ์ สรุปคือ ผลงานสร้างสรรค์นั้นเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่ม และมีความหมายใหม่

จากการศึกษาผลงานสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ผลงานสร้างสรรค์ หมายถึง ผลลัพธ์ทางปัญญาที่เกิดจากกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและการประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีความแปลกใหม่ และมีอัตลักษณ์เฉพาะตัว โดยปราศจากการลอกเลียนแบบ ผลงานดังกล่าวอาจปรากฏในรูปแบบรูปธรรมหรือนามธรรมที่มีคุณค่าทางสุนทรียภาพ สามารถเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและตอบสนองการแก้ปัญหาในบริบทต่างๆ ได้จริง ในด้านการศึกษา ผลงานสร้างสรรค์สะท้อนถึงศักยภาพของผู้เรียนในการบูรณาการองค์ความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติในพื้นที่การเรียนรู้สมัยใหม่ ซึ่งแสดงออกผ่านทักษะการคิดทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความละเอียดลออ เพื่อผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน

การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ กระบวนการสร้างสรรค์สินค้าที่นำเอาวัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่น มาผสมผสานกับความต้องการของตลาดสมัยใหม่ โดยมีเป้าหมายสูงสุด คือการทำให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอ ผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

2.6.1 แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น

พนิดา และคณะ (2563) กล่าวว่า ความหมายของผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง สินค้าและบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค สะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่นหรือชุมชนนั้น ๆ รวมถึงการดูแล การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาไทย และกระบวนการทางความคิด การท่องเที่ยว ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี การต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีจุดเด่นจุดขายที่รู้จักกันแพร่หลายไปทั่วประเทศและทั่วโลก

ธนชล (2562) กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง สิ่งที่ชาวบ้านใช้ภูมิปัญญาหรือวัสดุสิ่งของที่มีอยู่ในชุมชนนำมาผานกระบวนการศึกษา คิดออกแบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์นั้น ก่อให้เกิดการสร้างรายได้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อบุคคล องค์กร หรือชุมชนได้

ภัทราวรรณ (2565) กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ใช้วัตถุดิบหรือทรัพยากรที่หาได้ในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับประชาชน หรือหมายความถึง ผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงวิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่นอันเป็นเอกลักษณ์ซึ่งผลิตโดยกลุ่มชุมชน

พนิดา และคณะ (2563) กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนภายใต้ฐานภูมิปัญญาและวิถีชีวิตของชุมชน ได้แก่ ด้านรูปแบบ ด้านบรรจุภัณฑ์ ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

พันธเรศ (2563) กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ อาหาร โดยการดัดแปลงสภาพของวัตถุดิบให้ต่างไปจากเดิม

ภัทราวรรณ (2565) กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึง การพัฒนาเปลี่ยนแปลงบางอย่างในผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม แล้วเพิ่มเติมการสื่อสารสื่อความหมาย หรืออาจจะเป็นผลิตภัณฑ์เดิมที่ถูกปรับรูปแบบนำมาเสนอในสูตรใหม่

พระครูวัชรสุวรรณาทร และคณะ (2562) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ดีขึ้น โดยการเพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าไปในสายผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ และผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ในสายผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ โดยสามารถสนองความต้องการเดิม หรือความต้องการใหม่ของผู้ซื้อได้

ปิยดา และธีรวุฒิ (2567) กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่เชิงพาณิชย์เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการยกระดับเศรษฐกิจของชุมชน โดยการแปรรูปและเพิ่มมูลค่าสินค้าท้องถิ่นให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ กระบวนการนี้ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ตลาดและความต้องการของผู้บริโภคเป็นการเริ่มต้นด้วยการสำรวจตลาดเพื่อตรวจสอบความต้องการของผู้บริโภค เป้าหมายหลัก คือ การหาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการ รวมถึงรูปแบบการบรรจุภัณฑ์ คุณภาพ และราคาที่เหมาะสม 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์หลังจากทราบความต้องการของตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์จะมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงคุณภาพ การแปรรูป

และการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าว ซึ่งอาจรวมถึงการพัฒนาในด้านวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต และมาตรฐานความปลอดภัย 3) การสร้างตราสินค้า (Branding) เป็นการสร้างแบรนด์ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค การออกแบบโลโก้ บรรจุภัณฑ์ และการสื่อสารเรื่องราวของชุมชนหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม และความแตกต่างในตลาด 4) การจัดช่องทางการจำหน่ายเป็นการกระจายสินค้าไปยังตลาดที่เหมาะสมถือว่าเป็นอีกส่วนสำคัญ การทำตลาดผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การขายตรง ร้านค้าปลีกออนไลน์ ตลาดท้องถิ่น หรือการร่วมมือกับแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น 5) การพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์เป็นการสร้างมาตรฐานที่ชัดเจน เช่น การรับรองจากหน่วยงานด้านอาหารและยา (FDA) หรือมาตรฐานอื่นๆ เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า และ 6) การส่งเสริมการตลาดและการประชาสัมพันธ์ การใช้สื่อโซเชี่ยลมีเดีย การจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย การร่วมงานแสดงสินค้าหรือการใช้กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์อื่นๆ ช่วยเพิ่มการรับรู้ และความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์

จึงกล่าวได้ว่า กระบวนการทั้ง 6 ขั้นตอน มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่เชิงพาณิชย์ จะทำให้ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสามารถสร้างรายได้มากขึ้น และส่งผลให้เศรษฐกิจของชุมชนเข้มแข็งยิ่งขึ้น

อัจจิมา และสิทธิ (2562) กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน ภายใต้ฐานภูมิปัญญาและวิถีชีวิตของชุมชน

พันธเรศ (2563) กล่าวว่า แนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง ความรู้ของชาวบ้าน ซึ่งเรียนรู้มาจากพ่อ แม่ปู่ ย่า ตา ยาย ญาติพี่น้อง รู้จักช่วยเหลือแบ่งปันข้าวของของตนให้แก่ผู้อื่นความรู้ที่ได้เป็นภูมิปัญญาเป็นความรู้ที่มีคุณธรรม สอนให้คนเป็นคนดี สอนให้คนเคารพธรรมชาติ รู้จักพึ่งพาอาศัยธรรมชาติโดยไม่ทำลายให้เคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์

ศิริวิมล (2566) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นสิ่งที่แสดงออกถึง วิถีชีวิตของผู้คนได้ชัดเจนและลึกซึ้ง ถึงแม้วัฒนธรรมใหม่ ๆ จะเข้ามามีบทบาท แต่รากเหง้าของบรรพบุรุษยังคงสะท้อนในตัวบุคคล ทั้งความคิด การกระทำ จะแตกต่างไม่มากก็น้อยในแต่ละพื้นที่ นับว่าเป็นเรื่องโชคดีที่ประเทศไทย เป็นพหุวัฒนธรรมในแง่ของความหลากหลาย มีมุมที่โดนเด่น เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละภูมิภาค วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่นนี้สั่งสมประกอบให้เป็นชาติเชื้อไทย และหากศึกษาไปให้ลึกซึ้งกว่าผิวเผิน เราจะไม่เห็นเพียงแต่งานพิธีกรรม ประเพณี เครื่องใช้ไม้สอย เท่านั้นที่สะท้อนผ่านเรื่องราว แต่ยังมีเนื้อหา ความหมาย นิยาม ประเภทของทุนทางวัฒนธรรม ประกอบเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของการศึกษาอันนำไปสู่การได้มาซึ่งเสน่ห์วิถีเฉพาะถิ่นเช่นกัน

ตารางที่ 2- 8 สรุปแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น

แหล่งที่มา (ปี)	นิยาม/ความหมายผลิตภัณฑ์	กระบวนการพัฒนา	เป้าหมาย
ศิริวิมล (2566)	รากเหง้าบรรพบุรุษที่สะท้อนผ่านความคิดและการกระทำเป็นเสน่ห์วิถีเฉพาะถิ่น	ศึกษาเนื้อหา ความหมาย และประเภทของทุนทางวัฒนธรรมในเชิงลึก	รักษาเอกลักษณ์วัฒนธรรมและจิตวิญญาณความเป็นไทย
อัจจิมา และ สิทธิ (2562)	ผลิตภัณฑ์บนฐานภูมิปัญญาและวิถีชีวิตของชุม	ปรับปรุงรูปแบบ บรรจุภัณฑ์ คุณภาพ และภูมิปัญญา	เพิ่มมูลค่าและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาด
พระครูวัชรสุวรรณาทร และคณะ (2562)	การผลิตจากฐานเดิมหรือสร้างใหม่ในสายผลิตภัณฑ์	ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม เพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ สร้างความแตกต่าง	ตอบสนองความต้องการเดิมและใหม่ของผู้ซื้อ
พนิดา และ คณะ (2563)	สินค้า/บริการที่สะท้อนวัฒนธรรม ประเพณี และสิ่งแวดล้อม	พัฒนารูปแบบ บรรจุภัณฑ์ และคุณภาพภายใต้ฐานวิถีชีวิต	สร้างจุดเด่นให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายระดับสากล
พนิดา และ คณะ (2563)	สินค้า/บริการที่สะท้อนวัฒนธรรม ประเพณี และสิ่งแวดล้อม	พัฒนารูปแบบ บรรจุภัณฑ์ และคุณภาพภายใต้ฐานวิถีชีวิต	สร้างจุดเด่นให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายระดับสากล
ภัทราวรรณ (2565)	สินค้า/บริการที่ใช้วัตถุดิบในพื้นที่ เป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มชุมชน	ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม นำเสนอสูตรใหม่ และเน้นการสื่อสารสื่อความหมาย	ประโยชน์สูงสุดสำหรับประชาชนและสร้างเอกลักษณ์ชุมชน
ธนชล (2562)	สิ่งที่ผลิตจากภูมิปัญญาหรือวัสดุที่มีอยู่ในชุมชน	ผ่านกระบวนการศึกษาและคิดออกแบบ	สร้างรายได้และประโยชน์ต่อบุคคล/องค์กร/ชุมชน

ตารางที่ 2-8 (ต่อ)

แหล่งที่มา (ปี)	นิยาม/ความหมายผลิตภัณฑ์	กระบวนการพัฒนา	เป้าหมาย
พันธเรศ (2563)	ความรู้และคุณธรรมที่สืบทอดจากครอบครัวและปราชญ์ชาวบ้าน	กระบวนการเรียนรู้ ปฏิบัติการ และดัดแปลงสภาพวัตถุดิบ	ปลูกฝังคุณธรรม ความกตัญญู และการเคารพธรรมชาติ
ปิยดา และธีรวุฒิ (2567)	สินค้าท้องถิ่นที่ถูกยกระดับสู่เชิงพาณิชย์	กระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์ตลาด, พัฒนาคุณภาพ, แบรนด์, ช่องทางขาย, มาตรฐาน, และโปรโมชั่น	ยกระดับเศรษฐกิจชุมชนให้เข้มแข็งและแข่งขันได้ในตลาด

จากตารางสรุปได้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ กระบวนการยกระดับสินค้าและบริการโดยบูรณาการทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผ่านการศึกษา ออกแบบ และปรับปรุงเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและมาตรฐานสากลที่ตอบสนองตลาดสมัยใหม่ ควบคู่ไปกับการรักษาอัตลักษณ์คุณธรรม และวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนให้ยั่งยืน

2.6.2 การสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน

ธนชล (2562) กล่าวว่า อัตลักษณ์ หมายถึง ลักษณะเฉพาะถึงการแสดงตัวตนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ ความสัมพันธ์ทางสังคม อัตลักษณ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) ปัจเจกบุคคล เช่น เพศ ชาติ ภาษา บุคลิกภาพส่วนตัว 2) อัตลักษณ์ร่วม คือการใช้ชีวิตร่วมกนของคนในสังคม ซึ่งถูกสร้างขึ้นบนพื้นฐานของความเหมือนภายในกลุ่ม ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 องค์ประกอบของเอกลักษณ์ของแบรนด์

ที่มา: เมธาวี จำเนียร (2564)

พระครูวัชรสุวรรณาทร และคณะ (2562) กล่าวว่า อัตลักษณ์ หมายถึง ลักษณะเด่นของสังคมที่เห็นได้ชัด ซึ่งแตกต่างไปจากสังคมอื่น เพราะเกิดจากการสั่งสมของวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีมาเป็นเวลาช้านาน

ศิริวิมล (2566) กล่าวว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญา มีขั้นตอนดังนี้ 1) การสร้างแรงบันดาลใจจากภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) การร่างภาพเพื่อศึกษารูปทรงจากมุมมองต่างๆ 3) การตัดทอนรายละเอียด 4) การถ่ายทอดรูปทรงสู่การจัดการรูปทรงองค์ประกอบต่างๆ 5) การออกแบบ และ 6) การผลิตต้นแบบ

วิสิทธิ์ (2561) กล่าวว่า การออกแบบอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น เป็นการช่วยยกมาตรฐานด้านภาพลักษณ์ให้แก่ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์มีความน่าเชื่อถือด้านคุณภาพในสายตาของผู้บริโภค ทำให้อีกทั้งทำให้ผลิตภัณฑ์ จากท้องถิ่นมีโอกาสทางการตลาดมากขึ้นกว้างขึ้น ซึ่งส่งผลแบบกลไกนำความเจริญกลับมายังผู้ผลิตและท้องถิ่นนั้นๆ เป็นลำดับ

เมธาวี (2564) กล่าวว่า การสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน เป็นสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นจากความตั้งใจหรือไม่ได้ตั้งใจก็ได้ แต่สิ่งสำคัญคือ ชุมชนซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์สามารถค้นหาและดึงเอาอัตลักษณ์มาเป็นจุดขายสร้างความสนใจได้หรือไม่ เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าของผลิตภัณฑ์สินค้านำไปสู่การสร้างรายได้เพิ่มขึ้น

สุจินดา และปิยวัน (2560) กล่าวว่า การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะให้ตรงกับความต้องการของตลาดเป็นสิ่งจำเป็น โดยการทำให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เกิดคุณค่าทางสังคมและมีมูลค่าทางเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น เพราะนอกจากเป็นการอนุรักษ์ให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นคงอยู่ กับชุมชนแล้ว ยังเป็นการนำเอาทุนทางวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นมาพัฒนาและต่อยอด เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังเป็นการส่งเสริมให้มีส่วนร่วมของชุมชน ในการดำเนินงานในรูปของกลุ่มมากขึ้น

วรพงศ์ และคณะ (2566) กล่าวว่า การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นจะเกิดขึ้นได้นั้นต้องพิจารณาจาก 4 ปัจจัยที่สำคัญคือ การพิจารณาวัตถุดิบ การพิจารณารูปแบบและบรรจุภัณฑ์ การพิจารณา ถึงคุณค่า ในตัวผลิตภัณฑ์ การพิจารณาถึงภาพลักษณ์ ทั้ง 4 ส่วน ทำให้เห็นว่าหากต้องการให้ผลิตภัณฑ์สินค้ามีความแตกต่างๆ และให้ความรู้สึกว่าตัวผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นสามารถสร้างพึงพอใจกับผู้บริโภค ดึงดูด ความสนใจจากผู้บริโภค สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือ รูปลักษณ์ และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์จะต้องสร้างความ น่าสนใจ และหากสามารถสื่อให้เห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์มีความมทันสมัย เชื่อมโยงคุณค่าด้วยการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ชุมชนมาดัดแปลง พัฒนา ปรับปรุง สกัดหาทรัพยากรที่เป็นจุดเด่นของพื้นที่ เพื่อนำสิ่งนั้นมาเป็นจุดเริ่มต้นของและสร้างกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ออกมาในรูปของผลิตภัณฑ์สินค้าส่งต่อให้กับผู้บริโภค ผู้เขียนเชื่อว่า

นี่คือการยกระดับให้ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นสามารถเพิ่มมูลค่าได้ในช่องทางแรก ขณะเดียวกันช่องทางที่สอง คือการผนวกเอานวัตกรรม มาพิจารณาร่วมเพื่อเป็นแนวทางให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่น ซึ่งต้องเข้าใจก่อนว่า นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้และความสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างความพึงพอใจ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จนท้ายที่สุดคือสามารถทำให้เกิดรายได้กลับเข้าสู่ผู้ใช้นวัตกรรมเป็นเกณฑ์การสร้างหรือปรับใช้นวัตกรรมให้เข้ากับผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่น

ตารางที่ 2- 9 สรุปข้อมูลการออกแบบและสร้างอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

แหล่งอ้างอิง (ปี)	ประเด็นสำคัญ	รายละเอียด/องค์ประกอบ
ธนชล (2562), พระครูวัชรสุวรรณาทร และคณะ (2562)	1. นิยามของอัตลักษณ์ (Identity)	1.ระดับปัจเจก ได้แก่ ตัวตน, บทบาท, เพศ, ภาษา, บุคลิกภาพ 2. ระดับร่วม ได้แก่ การใช้ชีวิตร่วมกันบนพื้นฐานความเหมือนในกลุ่ม 3. ระดับสังคม ได้แก่ ลักษณะเด่นที่แตกต่างจากสังคมอื่น ซึ่งสั่งสมผ่านวัฒนธรรมและประเพณี
ศิริวิมล (2566)	2. กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญา	1. สร้างแรงบันดาลใจจากท้องถิ่น 2. ร่างภาพศึกษารูปทรงหลายมุมมอง 3. ตัดทอนรายละเอียด 4. จัดการองค์ประกอบรูปทรง 5. ออกแบบ 6. ผลิตต้นแบบ
วิสิทธิ์ (2561), เมธาวี (2564), สุจินดา และปิยวัน (2560)	3. การยกระดับและสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added)	1. ด้านภาพลักษณ์ ได้แก่ เพิ่มความน่าเชื่อถือ มาตรฐาน และโอกาสทางการตลาด 2. ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ เปลี่ยนทุนวัฒนธรรมเป็นมูลค่ารูปธรรม สร้างรายได้ และความยั่งยืนให้ชุมชน 3. ด้านการมีส่วนร่วม ได้แก่ ส่งเสริมการทำงานในรูปแบบกลุ่ม

ตารางที่ 2-9 (ต่อ)

แหล่งอ้างอิง (ปี)	ประเด็นสำคัญ	รายละเอียด/องค์ประกอบ
วรพงศ์ และคณะ (2566)	4. ปัจจัยและเกณฑ์นวัตกรรมในการพัฒนา	4. 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ วัตถุดิบ, รูปแบบ/บรรจุภัณฑ์, คุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์, ภาพลักษณ์ 5. องค์ประกอบนวัตกรรม ได้แก่ ความใหม่, ความพึงพอใจลูกค้า, รายได้ที่พอเพียง, ความรับผิดชอบต่อสังคม
		5. องค์ประกอบนวัตกรรม ได้แก่ ความใหม่, ความพึงพอใจลูกค้า, รายได้ที่พอเพียง, ความรับผิดชอบต่อสังคม

จากตารางสรุปได้ว่า การสร้างอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นไม่ใช่เพียงการรักษาของเดิม แต่คือการ "ดึงจุดเด่น" ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับมูลค่าเพิ่มทั้งในมิติภาพลักษณ์ เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของชุมชน ภายใต้การควบคุมปัจจัยและเกณฑ์นวัตกรรมด้านวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ ความพึงพอใจของลูกค้า และความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อความยั่งยืน

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.7.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) คือกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับโลกในช่วงปี ค.ศ. 2016–2030 ตามวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากประเทศสมาชิกองค์การสหประชาชาติ 193 ประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างความสมดุลระหว่างมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผ่าน 17 เป้าหมาย ประกอบด้วย

เป้าหมายที่ 1 คือ ยุติความยากจนทุกรูปแบบในทุกที่

เป้าหมายที่ 2 คือ ยุติความหิวโหย

เป้าหมายที่ 3 คือ สร้างหลักประกันการมีสุขภาวะที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย

เป้าหมายที่ 4 คือ สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าหมายที่ 5 คือ บรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศ และเพิ่มบทบาทของสตรี และเด็กหญิงทุกคน



ภาพที่ 2-2 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรสหประชาชาติ 17 ข้อ
ที่มา: https://www.sdgmove.com/intro-to-sdgs/

เป้าหมายที่ 6 คือ สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาล ให้มีการจัดการอย่างยั่งยืนและมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 7 คือ สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 8 คือ ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่และ มีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 9 คือ สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม ที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม

เป้าหมายที่ 10 คือ ลดความไม่เสมอภาคภายในและระหว่างประเทศ

เป้าหมายที่ 11 คือ ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความครอบคลุม ปลอดภัย ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 12 คือ สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 13 คือ ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

เป้าหมายที่ 14 คือ อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 15 คือ ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดิน และฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

เป้าหมายที่ 16 คือ ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิผล รับผิดชอบ และครอบคลุมในทุกระดับ

เป้าหมายที่ 17 คือ เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2560)

2.7.2 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ซึ่งมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังนี้

Susarla และ Nazareth (2007) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ กระบวนการพัฒนาที่มุ่งเน้นการสร้างความสมดุลระหว่างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความเป็นธรรมในสังคม และการอนุรักษ์ระบบนิเวศ โดยเปลี่ยนผ่านจากตัวชี้วัดความมั่งคั่งแบบเดิมไปสู่การคำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ เพื่อตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบันโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิทธิและโอกาสของคนรุ่นอนาคต

ทัศน์ชัย (2564) กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบันโดยไม่ส่งผลกระทบให้ความสามารถในการพัฒนาของคนรุ่นต่อไปอนาคต เป็นการพัฒนาที่ไม่ทำลายต่อระบบธรรมชาติ โดยมีรูปแบบของการพัฒนาที่ประกอบไปด้วยความสมดุลระหว่าง 3 ระบบ ประกอบด้วย เป้าหมายทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

ศิริลักษณ์ (2566) กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนมีความสำคัญทั้งต่อประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาเนื่องจากเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญทั้ง 3 ด้านไปพร้อมกัน ได้แก่ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนของโลกในอนาคต

พุทธินันต์ (2565) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียระดมแนวคิดกันเพื่อหาแนวทางการพัฒนา ที่ตอบสนองความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยที่ไม่กระทบต่อความต้องการและการพัฒนาในอนาคตหรือเป็นปัญหาของคนในรุ่นถัดไป คำนึงถึงความคุ้มค่าและสร้างความสมดุลระหว่างมิติต่างๆ ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ

ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม บูรณาการร่วมกับการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชน เพื่อวางแผนการพัฒนาในทุกมิติร่วมกันและสอดคล้องกับวิถีชีวิตที่เป็นไปตาม ธรรมชาติของบริบทพื้นที่นั้น ๆ ป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและในอนาคต รวมถึงสามารถ เป็นองค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดการต่อยอดการพัฒนาสืบต่อไปได้

ธนากร (2567) กล่าวว่าการพัฒนา (Development) ที่เน้นความยั่งยืน (Sustainability) หรือการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของปัจจุบัน โดยไม่ลดทอนความสามารถของคนรุ่นอนาคตในการตอบสนองความต้องการของตนเองอีกทั้งยังคำนึงถึงมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล โดยให้ความหมายของแต่ละมิติ ประกอบด้วย 1) ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ คือ การพัฒนาเศรษฐกิจที่สามารถสร้างรายได้ สร้างงาน และกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม โดยคำนึงถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระยะยาว และไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 2) ความยั่งยืนด้านสังคม คือ การพัฒนาสังคมที่มุ่งเน้นการสร้างความเป็นธรรม ความเสมอภาค ความเข้มแข็งของชุมชน การอนุรักษ์วัฒนธรรม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และ 3) ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม คือ การพัฒนาที่คำนึงถึงการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อให้คนรุ่นปัจจุบันและอนาคตสามารถเข้าถึงทรัพยากรและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ตารางที่ 2- 10 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด SDGs มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

มิติความยั่งยืน	ประเด็นสำคัญ	แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ทรัพยากรอย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ทำลายระบบธรรมชาติเพื่อคนรุ่นอนาคต	1. เลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุรีไซเคิล (SDG 12, 15) 2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ประหยัดพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (SDG 7, 13) 3. พัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อลดมลพิษทางน้ำและบก (SDG 14, 15)
2. ด้านเศรษฐกิจ (Economy)	การสร้างรายได้และงานที่มีคุณค่า กระจายรายได้อย่างเป็นธรรม และสร้างนวัตกรรมที่มั่นคงในระยะยาว	1. ออกแบบกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพลดความสูญเสียเพื่อเพิ่มความคุ้มค่าเชิงทุน (SDG 8, 9)

ตารางที่ 2-10 (ต่อ)

มิติความยั่งยืน	ประเด็นสำคัญ	แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์
		2. สนับสนุนการจ้างงานในท้องถิ่นและใช้วัตถุดิบจากชุมชนเพื่อกระจายรายได้ (SDG 1, 8) 3. ใช้นวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ราคาเข้าถึงได้แต่มีคุณภาพสูง (SDG 9)
3. ด้านสังคม (Social)	การสร้างความเสมอภาค ความปลอดภัย และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนทุกช่วงวัย รวมถึงการมีส่วนร่วมของชุมชน	1. พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์สุขภาวะและความปลอดภัยของผู้บริโภค (SDG 3) 2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ครอบคลุมการใช้งานของคนทุกกลุ่ม (Universal Design) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ (SDG 10) 3. รับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามวิถีชีวิตและวัฒนธรรม (SDG 11, 17)

จากตารางสรุปได้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนคือการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สมดุลระหว่างความมั่งคั่ง ทางเศรษฐกิจ ความเป็นธรรมในสังคม และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการของคนยุคปัจจุบันโดยรักษาทรัพยากรและโอกาสให้แก่คนรุ่นอนาคต

การบูรณาการกรอบแนวคิดความยั่งยืน เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ร่วมกับ Generative AI จำแนกได้เป็น 1) มิติด้านสิ่งแวดล้อม ที่ทำหน้าที่ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ AI ในการวิเคราะห์วัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อระบบนิเวศ 2) มิติด้านสังคม ที่มีส่วนร่วมบนแพลตฟอร์มออนไลน์กับชุมชน และ 3) มิติด้านเศรษฐกิจ พัฒนากระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อยกระดับมูลค่าและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

2.8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน

พัชรินทร์ และธมลชนก (2564) ได้ศึกษาการศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าเฉพาะถิ่น กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ ชุมชนหนองไม้แก่น อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างบังเอิญ สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ ต้นทุน และความคุ้มค่าที่ส่งผลกระทบกับผู้บริโภคหรือผู้ซื้อสินค้า โดยผู้บริโภคหรือผู้ซื้อสินค้ามีความต้องการบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแก้ว ในลักษณะประเภทถุง ซึ่งลักษณะบรรจุภัณฑ์ แสดงเอกลักษณ์ของสินค้าชัดเจน ปัจจัยในการซื้อ หาซื้อง่าย ชอบผลิตภัณฑ์ วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์ มีดังนี้ กระดาษคราฟท์ น้ำตาล โดยมีโทนสีธรรมชาติ และปัจจัยเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ ต้นทุนและความคุ้มค่าที่ส่งผลกระทบกับผู้บริโภคหรือผู้ซื้อสินค้า พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.07) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์และบรรจุ ภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.45, S.D. = 0.09) ด้านความคุ้มทุน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.15) และด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.66, S.D. = 0.16) ตามลำดับ 2) การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ตามความต้องการของผู้ซื้อที่ ผสานอัตลักษณ์เฉพาะของภูมิปัญญาของชุมชน ซึ่งออกแบบผสานอัตลักษณ์เฉพาะของภูมิปัญญาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กล้วย กรอบแก้วของชุมชน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ซื้อ 3) ประเมินประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งเสริมการขาย สินค้าเฉพาะถิ่น ชุมชนหนองไม้แก่น อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่า การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าเฉพาะถิ่น โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.09) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเหมาะสมในการผลิต การบรรจุ การขนส่ง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.14) ด้านอื่นๆ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.35, S.D. = 0.16) ด้านรูปแบบบรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.01, S.D. = 0.13) และด้านการใช้งานของบรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3. 98, S.D. = 0.18) ตามลำดับ ข้อเสนอแนะ ผู้บริโภคต้องการผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นเป็นอัตลักษณ์ของชุมชน และผู้ผลิตสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานเป็นไปตามระดับสากลได้

นิสากร และคณะ (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการเพิ่มช่องทางการตลาดออนไลน์ของกลุ่มฮักงานผ้า ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ กลุ่มฮักงานผ้า ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการ สัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่ม ประกอบการสังเกต การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มฮักงานผ้ามีสมาชิกจำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 60-78 ปี โดยกลุ่มมีผลิตภัณฑ์ 2 อย่าง คือ (1) กระเป๋า และ (2) พวงกุญแจ 2) แนวทางในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ (1) ประชุม

เพื่อสร้างความเข้าใจ ร่วมกัน (2) อบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อหาอัตลักษณ์ สกัดชื่อแบรนด์ ตราสินค้า (3) ผลิตภัณฑ์ ที่ได้ออกแบบและพัฒนา และ (4) สรุปผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ 3) แนวทางในการเพิ่มช่องทางการตลาดออนไลน์ คือ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ อบรมการใช้สื่อเทคโนโลยี และอบรมการใช้งานเพจผลิตภัณฑ์บนแพลตฟอร์มเฟซบุ๊ค (2) มอบอุปกรณ์ไลฟ์สด ให้กับกลุ่ม และ (3) การทดลองใช้สื่อเทคโนโลยี โดยการใช้เพจบนแพลตฟอร์มเฟซบุ๊ค

ธนชล (2562) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนกะปิเคยบ้านคลองจาก ตำบลคลองใหญ่ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด โดยวิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์คือกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มชาวบ้านที่ทำกะปิเคยของชุมชนบ้านคลองจากและกลุ่มผู้บริโภค กะปิเคยบ้านคลองจาก ผลการวิจัยแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนกะปิเคยบ้านคลองจาก พบว่า การทำกะปิของชุมชนบ้านคลองจาก สืบทอดภูมิปัญญาของท้องถิ่น จากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง และเนื่องจากบ้านคลองจากเป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่ติดกบชายฝั่งทะเล ชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำการประมงและการไปทำประมง แต่ละครั้งก็ได้เคยติดมาด้วยจึงได้หาวิธีนำมาแปรรูปจากธรรมชาติที่ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีใดๆ โดยใช้ตัวเคยแท้ๆ 100% ผ่านกระบวนการทางธรรมชาติและทำมือล้วน ๆ เพื่อเป็นการถนอมอาหารให้บริโภคได้นานมากขึ้น เดิมแรกเป็นการผลิตในครัวเรือนเพื่อการบริโภคเท่านั้น ไม่ได้ทำสำหรับจำหน่ายไว้แลกเปลี่ยนอาหารกินภายในชุมชนอีกด้วยกะปิเคยบ้านคลองจากนั้น นับได้ว่าสินค้าชุมชนเป็นอาหารที่ปลอดสารเคมีเนื่องจากเป็นกระบวนที่ผลิตจากธรรมชาติจะทำให้ได้รับสารอาหารโดยตรง และยังได้รสชาติที่ดี มีกลิ่นหอม จึงทำให้เป็นจุดเด่นของกะปิที่นี่ทางชุมชนจึงอยากให้เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายอาทิ เช่น การซื้อขายออนไลน์และมีการจัดส่งทั่วประเทศ จะทำให้กะปิเคยของชุมชนนั้นส่งตรงไปถึงมือผู้บริโภคอีกด้วย การพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ดูสวยงาม และมีความทันสมัยยังจะช่วยเพิ่มการขายและเป็นจุดเด่นอีกด้วย

สุจินดา และปิยวัน (2560) ได้ศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย: กรณีศึกษา ผ้าทอลายโบราณ โดยทำการศึกษาเชิงคุณภาพโดยใช้กลุ่มประชากร กลุ่มทอผ้าบ้านภูผักไช่ ตำบลหินฮาว อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 25 ครัวเรือน ผลการวิจัย พบว่า เอกลักษณ์ของ ลวดลายผ้าไทยโบราณของกลุ่มบ้านภูผักไช่นั้น เป็นผ้าซิ่นหัวแดงตีนก่าน มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีลายจำนวน 12 ลายบนผืนเดียวกัน ได้แก่ ลายนาค ลายหงษ์ ลายหมากจับ (เดี่ยว/คู่) ลายตุ้ม ลายขอ ลายหอประสาท ลายเอี่ยว ลายขาเปีย ลายเฟี่ยง (คว่ำ/หงาย) ลายคั่น ลายดอกแก้ว ลายดอกผักแว่น เรียกว่า ลายหมี่ครัว และแนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มสู่เชิงพาณิชย์เน้น การสร้างคุณค่าทางด้านผลิตภัณฑ์จาก 5 แนวทาง คือ การปรับลดจำนวนลวดลายบนผืนผ้าลง การพัฒนาลายเดียวให้เป็นลายใหม่ จนได้พัฒนาเป็นลายดอกผักแว่น และลายหอ ปราสาทเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ ลายภูผาไชย และลายดอกผักไช่ และได้ทดลองนำผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ ลายผ้าที่ได้พัฒนาจากลาย

โบราณเดิม พัฒนาเป็นหมอนอิง โซฟา ที่ใส่ไอแพท เป็นต้น และการสร้างโลโก้ให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าทอเพื่อสร้างการจดจำ

พระครูวัชรสุวรรณทร (2562) ได้ศึกษาการผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น: คุณค่าอัตลักษณ์และการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยวัฒนธรรมชุมชน โดยการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เริ่มจากการศึกษาแนวคิดเอกลักษณ์และรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นตาลของจังหวัดเพชรบุรี โดยการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับวิถีวัฒนธรรมตาลเมืองเพชร จากนั้นได้ทำการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงเอกลักษณ์และรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นตาลของจังหวัดเพชรบุรี เพื่อพัฒนาและยกระดับ ผลิตภัณฑ์จากต้นตาลสร้างมูลค่าเพิ่มและการสืบสานวิถีวัฒนธรรมตาลเมืองเพชร พร้อมทั้งรับฟัง ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ แล้วทำการสรุปวิเคราะห์ผลที่ได้ ไปทำการประเมินความเหมาะสมเพื่อ ปรับปรุงนำเสนอต่อไป ผลการวิจัยพบว่า 1) เอกลักษณ์และรูปแบบผลิตภัณฑ์จากต้นตาลของจังหวัดเพชรบุรี พบว่า มีการคงอยู่ที่ดีทั้งในลักษณะคุณค่าอัตลักษณ์และการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยวัฒนธรรมชุมชนและความเป็นกลุ่มชุมชนในหลายพื้นที่ เมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในละแวก 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นตาลสร้างมูลค่าเพิ่มให้ท้องถิ่นด้วยอัตลักษณ์ชุมชน พบว่า ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมในแต่ละชุมชนท้องถิ่นนั้น มีทั้งที่ยังคงรักษาไว้แต่อยู่อย่างกระจัดกระจายและที่ถูกทำให้ลดจำนวนลงอย่างมาก โดยเฉพาะการลดจำนวนลงของต้นตาลในท้องถิ่นต่าง ๆ และ 3) ยกระดับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นกับการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและการสืบสานวิถีวัฒนธรรมตาลเมืองเพชร พบว่า วัฒนธรรมตาลเมืองเพชรนับเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นความซับซ้อนทางสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นและช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงบ้านเรือนที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น ให้เกิดการรักษาความสำคัญวัฒนธรรม ตาลเมืองเพชรนั้น ควรมาจากความรู้หรือการตระหนักในคุณค่าของที่อยู่อาศัยของประชาชนหรือเจ้าของสวนเอง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน พบว่า พัชรินทร์และธมลชนก (2564), นิสากร และคณะ (2567), ธนชล (2562), สุจินดา และปิยวัน (2560) รวมถึงพระครูวัชรสุวรรณทร (2562) พบว่าหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากคือการผสานอัตลักษณ์ทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่นเข้ากับการออกแบบบรรจุภัณฑ์และรูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยและโดดเด่นเป็นสากล ควบคู่ไปกับการยกระดับมาตรฐานคุณภาพสินค้าโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อย่างคุ้มค่า ตลอดจนการปรับตัวเข้าสู่การตลาดออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียเพื่อขยายฐานผู้บริโภคและสร้างการจดจำแบรนด์ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและรายได้ที่มั่นคงให้กับสมาชิกในชุมชนเท่านั้น แต่ยังเป็นการสืบสานและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าให้คงอยู่คู่กับท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคมและเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน

2.8.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ประทีป (2565) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับ แนวคิดความผูกพันต่อโรงเรียนของครอบครัวและชุมชน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรีสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 35 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณา จากค่าไค-สแควร์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ และการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล และ 3) พัฒนาการของนักเรียนด้านทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมระหว่างเรียนด้วยรูปแบบ แบบการเรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น พบว่า จากการประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมใน สัปดาห์ที่ 10 จนถึงสัปดาห์ที่ 20 นักเรียนมีระดับพัฒนาการด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมที่สูงขึ้นจากระดับต่ำสุด

นฤบดี (2563) ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันผู้ช่วยสอนส่วนบุคคลตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริม สมรรถนะผู้ประกอบการและสร้างสรรค์แนวคิดธุรกิจใหม่ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 22 ท่าน นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในกรุงเทพมหานคร จำนวน 330 คน นิสิตนักศึกษาจำนวน 689 คน ทั่วประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่าสมรรถนะผู้ประกอบการประกอบด้วย 6 ด้าน โมบายแอปพลิเคชันฯที่พัฒนาขึ้นมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาการเรียนรู้ 2) ซอฟต์แวร์ประมวลผล 3) การสื่อสารกับผู้ช่วยสอน ส่วนบุคคล 4) กิจกรรมและสื่อการสอน 5) แบบประเมินผลผู้เรียน และผลการทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ พบว่า คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะผู้ประกอบการและความคิดสร้างสรรค์แนวคิดธุรกิจ ใหม่หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะผู้ประกอบการก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

มะยุรีย์ (2564) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักศึกษาครู มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 39 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัย พบว่า 1. องค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริม

ความเป็นนวัตกรของนักศึกษาครูมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยี 2) ผู้สอน 3) นักศึกษาครู 4) ครูพี่เลี้ยง 5) เนื้อหาการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม และ 6) แนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง 2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักศึกษาครูมีความเหมาะสมสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 อยู่ในระดับมาก 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักศึกษาครู 4. ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วย กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

Dhaliwal (2023) ได้ศึกษาผลกระทบของการคิดเชิงออกแบบต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขา STEM มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี 109 คน ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมการศึกษาการคิดเชิงออกแบบตั้งแต่ 2-5 ภาคการศึกษา หรือ 6 ภาคการศึกษาขึ้นไป มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับที่สูงกว่านักศึกษาที่เข้าร่วมเพียง 1 ภาคการศึกษา

Yüksel (2025) ได้ศึกษาผลของกิจกรรม STEM เชิงออกแบบต่อทักษะการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ 46 คนผลการวิจัย พบว่า 1) ทักษะการคิดเชิงออกแบบคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างชัดเจน ($p < 0.05$) 2) คะแนนประเมินผลงานออกแบบอยู่ในระดับดี แสดงถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบได้จริง และ 3) ความคิดเห็นของนักศึกษาช่วยให้เห็นมุมใหม่ในการเรียนการสอน และเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยี

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีคิดและแนวทางการแก้ปัญหาที่มีระบบซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้หลากหลายมิติของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจากผลการวิจัยของประทีป (2565) นฤบดี (2563) และมะยุรีย์ (2564) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ และการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้กระบวนการนี้ในการศึกษาควรมีการบูรณาการกับวิธีการสอนอื่น เช่น การเรียนแบบผสมผสาน การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง และการใช้เทคโนโลยีประกอบ โดยเฉพาะการวิจัยของ Dhaliwal (2023) ที่พบว่านักศึกษาที่เข้าร่วมการศึกษาการคิดเชิงออกแบบต่อเนื่อง 2-5 ภาคการศึกษาหรือมากกว่านั้นจะมีพัฒนาการด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าผู้ที่เรียนเพียงระยะสั้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของความต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะ นอกจากนี้การวิจัยของ Akca (2025) ยังแสดง

ให้เห็นว่ากิจกรรม STEM เชิงออกแบบสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบได้จริง และช่วยเสริมสร้างการมองเห็นมุมใหม่ในการเรียนการสอน การคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยี ดังนั้น กระบวนการคิดเชิงออกแบบจึงเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการมองปัญหาเป็นโอกาส การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการเตรียมความพร้อมเผชิญกับความท้าทายในอนาคต

2.8.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

Lavado-Anguera et al. (2024) ได้ศึกษาการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ใช้วิธีวิทยาการสอนเชิงประสบการณ์ในการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยวิเคราะห์งานวิจัยเชิงประจักษ์ในช่วงปี ค.ศ. 2000 – 2024 จำนวน 54 ฉบับ เพื่อประเมินว่าการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานส่งผลต่อการพัฒนาทักษะในโลกแห่งความเป็นจริงของผู้เรียนอย่างไร ผลการวิเคราะห์พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ควรประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 7 ประการ ได้แก่ 1) การบูรณาการเทคโนโลยี มีการประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ๆ ในกระบวนการทำโครงงาน 2) หลักสูตรแบบบูรณาการ มีการเชื่อมโยงความรู้จากหลายรายวิชาเพื่อแก้ปัญหาหนึ่งๆ 3) มิติด้านความเป็นสากล มีการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับเครือข่ายต่างชาติ 4) ความยั่งยืน มีการออกแบบโครงงานที่ตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 5) สหวิทยาการ มีการทำงานร่วมกันระหว่างสาขาวิชาที่แตกต่างกัน 6) การจำลองสถานการณ์ มีการใช้สภาพแวดล้อมเสมือนจริงหรือห้องปฏิบัติการในการทดลองแนวคิด และ 7) สภาพแวดล้อมวิชาชีพ มีการดึงภาคอุตสาหกรรมเข้ามาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโจทย์ปัญหา ผู้วิจัยได้ข้อสรุปที่สำคัญว่าการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะทางเทคนิค (Hard Skills) แต่ยังโดดเด่นอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะทางสังคม (Soft Skills) เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และการปรับตัว อย่างไรก็ตาม งานวิจัยยังชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญว่า ความสำเร็จของโครงงานเป็นฐานขึ้นอยู่กับการออกแบบโครงงานให้มีความซับซ้อนสอดคล้องกับปัญหาจริงในโลกการทำงาน และการสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เชิงวิชาชีพอย่างแท้จริง

วัชราภรณ์ และมาเรียม (2564) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีนี้เป็นการทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากสิ่งที่อยากรู้ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ลงมือปฏิบัติ ร่วมกันอภิปรายสรุปผลและนำความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นไปสร้างชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมจนเห็นความคิดเป็นรูปธรรมซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามความสนใจ เพื่อค้นพบความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีขั้นตอน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การให้ความรู้พื้นฐาน 2) การเลือกหรือตั้งประเด็นคาถาม 3) การค้นคว้าหาความรู้หรือคาตอบ 4) การลงมือทากิจกรรม 5) การสร้างองค์ความรู้ 6) การนาเสนอผลงานหรือความรู้ และ 7) การปรับปรุงและเผยแพร่ต่อสาธารณะ

นราวิชญ์ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎีงานวิจัยเกี่ยวข้องเพื่อนำไปกำหนดต้นแบบระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 2) ประเมินความต้องการระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ 3) พัฒนากรอบแนวคิดโดยกำหนดคุณลักษณะและออกแบบระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ 4) ตรวจสอบคุณภาพระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ โดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) แล้วนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ 5) ร่างระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ และแผนการสอนตามระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ 6) ทดสอบประสิทธิภาพ แผนการสอนตามระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ 7) ปรับปรุงและรับรองระบบการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ และแผนการสอนตามระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเขียนรายงานการวิจัย

วิเชษฐ์ (2563) ได้พัฒนารูปแบบการสร้างคลังความคิดเชิงบวกเพื่อส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัล มีกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ลงทะเบียนในรายวิชาโครงงานด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 40 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการสร้างคลังความคิดเชิงบวกเพื่อส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ การเตรียมการ การจัดการเรียนรู้ การประเมินผล และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัล 2) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผู้เรียนมีคะแนนกรอบความคิดเติบโตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 5) คุณภาพกระบวนการทำโครงงาน พบว่า มีกลุ่มผู้เรียนมากกว่า 70% ของจำนวนกลุ่มผู้เรียนทั้งหมด มีผลการประเมินในแต่ละด้านอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้นไป 6) การพัฒนาชิ้นงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และ 7) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า รูปแบบการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเชิงบวกจะทำให้ผู้เรียนมีกรอบความคิดแบบเติบโต โดยพิสูจน์ได้จากกระบวนการทำงานโครงงานที่ส่งผลให้คุณภาพของชิ้นงานอยู่ในระดับดี ดังนั้น รูปแบบ

การสอนนี้จึงเหมาะสมกับรายวิชาที่มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ โดยลงมือปฏิบัติงานจริง โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น แนะนำเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

ชนันท์ธิดา (2560) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแม่ตืน จังหวัดลำพูน จำนวน 31 คน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่สร้างขึ้นมีชื่อว่า PS2C2RPE Model มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอน 8 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมผู้เรียน (Prepare: P) ขั้นที่ 2 คัดเลือกหัวข้อโครงงานที่สนใจ (Select: S) ขั้นที่ 3 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและแหล่งข้อมูล (Search: S) ขั้นที่ 4 จัดทำเค้าโครงของโครงงาน (Create: C) ขั้นที่ 5 ลงมือทำโครงงาน (Create Project: C) ขั้นที่ 6 เขียนรายงาน (Report: R) ขั้นที่ 7 นำเสนอและแสดงผลงาน (Present: P) ขั้นที่ 8 ประเมินผลโครงงาน (Evaluate: E) ผลการประเมินคุณภาพโดยการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.13) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.72) แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54, S.D. = 0.58) และเมื่อนำไปทดลองนำร่อง พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ .06413 คิดเป็นร้อยละ 64.13

อุไรวรรณ (2562) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านที่มีการจัดกลุ่มตามรูปแบบของ David Kolb ผลการวิจัย พบว่า 1) ได้รูปแบบการจัดการเรียนโดยใช้ชื่อย่อของรูปแบบการเรียน คือ FC-PjBL-Kolb's และผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียน อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.66, S.D. = 0.49) 2) ได้ระบบ FC-PjBL-Kolb's Model สำหรับสนับสนุนการเรียนและคุณภาพของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.34) 3) ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนที่ใช้ระบบการเรียนที่พัฒนาขึ้นจากการทดลองใช้ระบบและรูปแบบการเรียน 3 วิชา มีค่าประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 4) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 3 วิชา 5) ผลคุณภาพของโครงงานที่ได้จากการประเมินผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 2 วิชา และระดับมากที่สุด 1 วิชา และ 6) ผลการหาค่าความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PjBL) เป็นแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะ

ในทศตวรรษที่ 21 ผ่านองค์ประกอบสำคัญทั้ง 7 ประการ อาทิ การบูรณาการเทคโนโลยีและการทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมตามแนวคิดของ Lavado-Anguera et al. (2024) ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ 7 ขั้นตอนของ วัชราภรณ์ และมาเรียม (2564) และการพัฒนาระบบการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านนวัตกรรมสำหรับวิชาชีพครูของ นราวิชญ์ (2561) อีกทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัลเพื่อสร้างคลังความคิดเชิงบวกและกรอบความคิดแบบเติบโตตามผลการศึกษาของ วิเชษฐ์ (2563) รวมถึงการใช้รูปแบบ PS2C2RPE ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศของชนันท์ ธิดา (2560) และการบูรณาการห้องเรียนกลับด้านตามรูปแบบของ Kolb ของ อุไรวรรณ (2562) ซึ่งงานวิจัยทั้งหมดต่างยืนยันว่ากระบวนการดังกล่าวช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณภาพของชิ้นงาน และทักษะทางสังคมของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.8.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์

Pizarro and Manapat (2023) ได้ศึกษาการประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้ออนไลน์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 กลุ่มตัวอย่าง 323 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยด้านบุคลากรมีผลมากที่สุดคือ คุณภาพของผู้เรียน ระบบสนับสนุน และประสิทธิภาพของผู้สอน คือ ปัจจัยหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจในการเรียน 2) ปัจจัยด้านเทคนิคมีผลน้อยกว่าที่คาด คือ คุณภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการ กลับไม่ได้ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ และ 3) กลไกสู่ความสำเร็จ คือ หากผู้เรียนรับรู้ว่าระบบมีประโยชน์ จะส่งผลให้เกิดการใช้งานจริงและความพึงพอใจตามมา ซึ่งทั้งความพึงพอใจการใช้งานที่ต่อเนื่อง และการเห็นประโยชน์ของระบบล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้รับผลประโยชน์สูงสุดจากการเรียนออนไลน์

Sathe et al. (2022) ได้ศึกษาผลกระทบของการเรียนรู้ออนไลน์ต่อความผูกพันของนักศึกษา: การสืบสวนในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยในมาเลเซีย โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัย 389 คน ในสถาบันอุดมศึกษา 6 แห่ง ผลการวิจัย พบว่า 1) การออกแบบบทเรียน (Course Design) และทักษะความเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความผูกพันในการเรียนของนักศึกษา และ 2) ข้อมูลที่ค้นพบใหม่จากงานวิจัยนี้ เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารมหาวิทยาลัยในการปรับปรุงนโยบายและการจัดสรรทรัพยากร เพื่อยกระดับความผูกพันและประสิทธิภาพการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ให้ดียิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มทร.พระนคร ที่เคยเรียนวิชาเรขาภาพคอมพิวเตอร์

นิภาพร และคณะ (2562) ได้ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่อออนไลน์ในการเรียนวิชาเรขาภาพคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผ่านระบบเครือข่าย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์ มทร.พระนคร ที่เคยเรียนวิชาเรขาภาพคอมพิวเตอร์ เครื่องมือวิจัย คือ ระบบ LMS, แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง, แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (20 ข้อ) และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ 85/84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนอยู่ใน ระดับมาก (4.31)

รัตนาวดี และฉลอง (2565) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอน จำนวน 302 คน กำหนดขนาดโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน การได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ตามสัดส่วนของครูแต่ละอำเภอ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 พบว่า มีทั้งหมด 16 แนวทาง

ศักดิ์คเรศ (2565) ได้ศึกษาการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในวิถีความปกติใหม่ โดยใช้วงจรคุณภาพ PDCA เป็นตัวขับเคลื่อน เริ่มจาก 1) ขั้นตอน Plan (P) การวางแผนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก บริการการศึกษา และเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ 2) ขั้นตอน Do (D) การจัดสภาพแวดล้อม กิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเลือกรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และดำเนินการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามรูปแบบนั้น 3) ขั้นตอน Check (C) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการควบคุม กำกับ ติดตามการดำเนินงาน ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ในช่วงก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ 4) ขั้นตอน Act (A) การปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการนำผลการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขและนำข้อมูลที่ได้ย้อนกลับมาวางแผน การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลในขั้นตอน Plan (P) ให้พัฒนาต่อไป

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์ พบว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์ เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับ

กระบวนการบริหารจัดการการศึกษาอย่างเป็นระบบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การกำกับติดตาม ตลอดจนการปรับปรุงผลการดำเนินงาน (ศักดิ์คเรศ, 2565) กระบวนการดังกล่าวมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) เพื่อการวางแผนและการประเมินผล ซึ่งมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเองและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (รัตนาวดี และฉลอง, 2565; นิภาพร และคณะ, 2562) ประสิทธิผลของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้นี้มิได้ขึ้นอยู่กับความทันสมัยทางเทคโนโลยีอย่างเดียว แต่คุณภาพการออกแบบการสอนและปัจจัยด้านมนุษย์เป็นองค์ประกอบสำคัญ กล่าวคือ การออกแบบบทเรียน ที่มีประสิทธิภาพและทักษะความฉลาดทางดิจิทัล เป็นตัวแปรที่ส่งผลเชิงบวกต่อความผูกพันในการเรียนรู้ (Sathe et al., 2022) สอดคล้องกับปัจจัยด้านคุณภาพผู้เรียนระบบสนับสนุน และสมรรถนะของผู้สอน ซึ่งมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจมากกว่าปัจจัยด้านเทคนิค ทั้งนี้ การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ ถือเป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานจริง ความพึงพอใจ และความสำเร็จสูงสุดในการเรียนรู้ (Pizarro & Manapat, 2023)

2.8.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการจัดการเรียนการสอน

Habib et al. (2024) ได้ศึกษาผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์เชิงกำเนิดต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา โดยใช้การทดสอบ Alternative Uses Task (AUT) กับ ChatGPT-3 กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา 100 คน ผลการวิจัย พบว่า ปัญญาประดิษฐ์เพิ่มความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญในทุกมิติ ($p < .001$) ทั้งความคิดริเริ่ม ความยืดหยุ่น ความคล่องแคล่ว และการขยายความ อย่างไรก็ตามนักศึกษาบางคนรายงานว่าการพึ่งพา AI ทำให้ลดความมั่นใจในการคิดด้วยตนเอง และเกิดการติดยึดความคิด ผู้วิจัยเสนอแนะให้ใช้แนวทางแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาทักษะการระบุปัญหาและการประเมินแนวคิดควบคู่กับการใช้ ปัญญาประดิษฐ์

แพรวพัชร (2566) ได้ศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ Generative AI มาใช้ในองค์กร: กรณีศึกษาพนักงานที่ทำงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ทำงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง จำนวน 400 ตัวอย่าง และสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบเฉพาะเจาจง ผ่านการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ที่มีลักษณะคำถามปลายปิด ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มองค์ประกอบใหม่และระบุองค์ประกอบร่วม ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ Generative AI มาใช้ในองค์กร: กรณีศึกษาพนักงานที่ทำงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านเทคโนโลยี 2) องค์ประกอบด้านองค์กร 3) องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม 4) การรับรู้ถึงประโยชน์ 5) การรับรู้ถึง

ความง่ายในการใช้งาน และ 6) การรับรู้ถึงความเสี่ยง และแนวทางในการพัฒนาคือ ผู้บริหารองค์กรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญ มุ่งเน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยี รวมถึงให้การสนับสนุนด้านการอบรม

ศุภณัฐ (2566) ได้ศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ของอุตสาหกรรมโฆษณา ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ จากบริษัทตัวแทนโฆษณา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารการตลาด จำนวน 5 ท่าน รวม 10 ท่าน ผลการวิจัย พบว่า ผลการวิจัยพบว่า ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์มีศักยภาพในการเพิ่ม ประสิทธิภาพและลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการสร้างสรรค์โฆษณา จากคุณสมบัติในการทำงานได้แบบอัตโนมัติในด้านทัศนคติและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองกลุ่มที่มีต่อปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นไปในเชิงบวก จากความคิดเห็นที่ว่า การทำงานในอุตสาหกรรมโฆษณา ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีใหม่เป็นทุนเดิม อีกทั้งปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ยังมีความสามารถที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ผลงานโฆษณาอีกด้วย ด้านแนวทางการปรับใช้งานในอุตสาหกรรมโฆษณาพบว่า ทักษะการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์จะกลายเป็นทักษะที่สำคัญในอนาคต แต่ถึงอย่างไรก็ตาม แม้ว่าปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้เป็นอย่างมาก แต่การใช้งานยังคงต้องการการควบคุม และการตัดสินใจ โดยมนุษย์เพื่อให้ผลลัพธ์มีความถูกต้องและมีคุณภาพสูง ผลการวิจัยจึงได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ในด้านการบริหารจัดการองค์กร เพื่อส่งเสริมการปรับใช้งานปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์โดยองค์กรควรเน้นการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ของบุคลากร เพื่อให้กระบวนการทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

อักษร (2567) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์และความตั้งใจในการใช้งานซ้ำ ในงานด้านการตลาดดิจิทัลของบุคลากรในธุรกิจโรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการตลาดดิจิทัลให้กับธุรกิจโรงพยาบาล จำนวน 522 คน ผลการวิจัย พบว่า คนส่วนใหญ่เป็นพนักงานประจำของโรงพยาบาล และเป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในส่วนงานด้านผู้เชี่ยวชาญทางโฆษณา มีระดับมีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า จำนวนส่วนใหญ่จบมีการศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ และสาขาการตลาด และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 60,001-75,000 บาท ในด้านพฤติกรรมประเภทของโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ ที่ใช้งานมากที่สุดคือในด้านการสร้างสรรค์และออกแบบ โดยโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมากที่สุดพบว่าเป็นโปรแกรม Chat GPT ส่วนใหญ่ใช้งานโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ ฟรีไม่สมัครสมาชิกและไม่มีค่าใช้จ่าย 1) ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานปัจจัยด้านการรับรู้

ความเสี่ยง ปัจจัยอิทธิพลทางสังคมด้านบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง ส่งผลต่อปัจจัยด้านความพึงพอใจ และพบว่าปัจจัยของการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยง ปัจจัยอิทธิพลทางสังคมด้านบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยอิทธิพล ทางสังคมด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน และปัจจัยด้านความพึงพอใจส่งผลต่อปัจจัยการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ซ้ำอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า เทคโนโลยีนี้ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านความคิดริเริ่มและความคล่องแคล่ว แต่ผู้ใช้บางส่วนยังกังวลเรื่องการพึ่งพา AI จนลดความมั่นใจในตนเอง (Habib et al., 2024) ในขณะที่ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในภาคองค์กรและอุตสาหกรรมขึ้นอยู่กับองค์กร เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม การรับรู้ประโยชน์ ความง่าย และความเสี่ยง (แพรวพัชร, 2566) สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมโฆษณาพบว่า AI มีศักยภาพสูงในการลดขั้นตอนการทำงาน แต่ยังคงต้องอาศัยการตัดสินใจและการควบคุมโดยมนุษย์เพื่อคุณภาพ ที่แม่นยำ (ศุภณัฐ, 2566) นอกจากนี้ ในกลุ่มการตลาดดิจิทัลธุรกิจโรงพยาบาล พบว่าอิทธิพลทางสังคมและความพึงพอใจเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานซ้ำ โดย ChatGPT เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมสูงสุด (อักษร, 2567) ผู้วิจัยส่วนใหญ่จึงเสนอแนะให้องค์กรเร่งพัฒนาทักษะการใช้งาน (Upskilling) ควบคู่ไปกับการกำหนดแนวทางการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI อย่างเหมาะสม

2.9 บทสรุป

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI เพื่อส่งเสริมการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน รูปแบบการสอนมีโครงสร้างครอบคลุม 3 ระยะหลัก คือ การเตรียมการกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล โดยในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอน ได้บูรณาการโครงงานเป็นฐาน 6 ขั้นตอนเข้ากับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การสร้างบรรยากาศควบคู่กับการเข้าใจปัญหา (Empathize) เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจบริบทชุมชนลุ่มน้ำสงครามอย่างลึกซึ้ง ต่อด้วยการเลือกหัวข้อและนิยามปัญหา (Define) การออกแบบวางแผนควบคู่กับการระดมความคิด (Ideate) การลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างต้นแบบ (Prototype) การสรุปนำเสนอเพื่อทดสอบผลงาน (Test) และปิดท้ายด้วยการปรับปรุงและเผยแพร่ผลงานให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งานจริง

กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนทางปัญญาในสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยเทคโนโลยีนี้มีบทบาทสำคัญ

อย่างยิ่งในการช่วยผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลและขยายขอบเขตจินตนาการระหว่างขั้นตอนการระดมความคิด ปัญญาประดิษฐ์จะช่วยนำเสนอทางเลือกในการออกแบบใหม่ ๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นมุมมองที่หลากหลายและนำมาปรับปรุงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ตอบโจทย์ความยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมมากขึ้น

เป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนในโครงงานนี้ คือการส่งเสริมความยั่งยืนครบทั้ง 3 มิติ (3D Sustainability Dimensions) ได้แก่ มิติด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นการออกแบบอย่างรับผิดชอบต่อทรัพยากร มิติด้านสังคมที่สร้างสรรค์ผลงานให้สอดคล้องและเป็นประโยชน์ต่อวิถีชุมชน และมิติด้านเศรษฐกิจที่ช่วยเพิ่มมูลค่าเพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานราก โดยผลลัพธ์ทั้งหมดจะถูกประเมินอย่างรอบด้าน ครอบคลุมทั้งการประเมินผลงานสร้างสรรค์ คุณภาพผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดความยั่งยืน ทักษะการปฏิบัติงาน ตลอดจนการทดสอบความรู้และความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อยืนยันความสำเร็จและประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนนี้อย่างครบถ้วน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

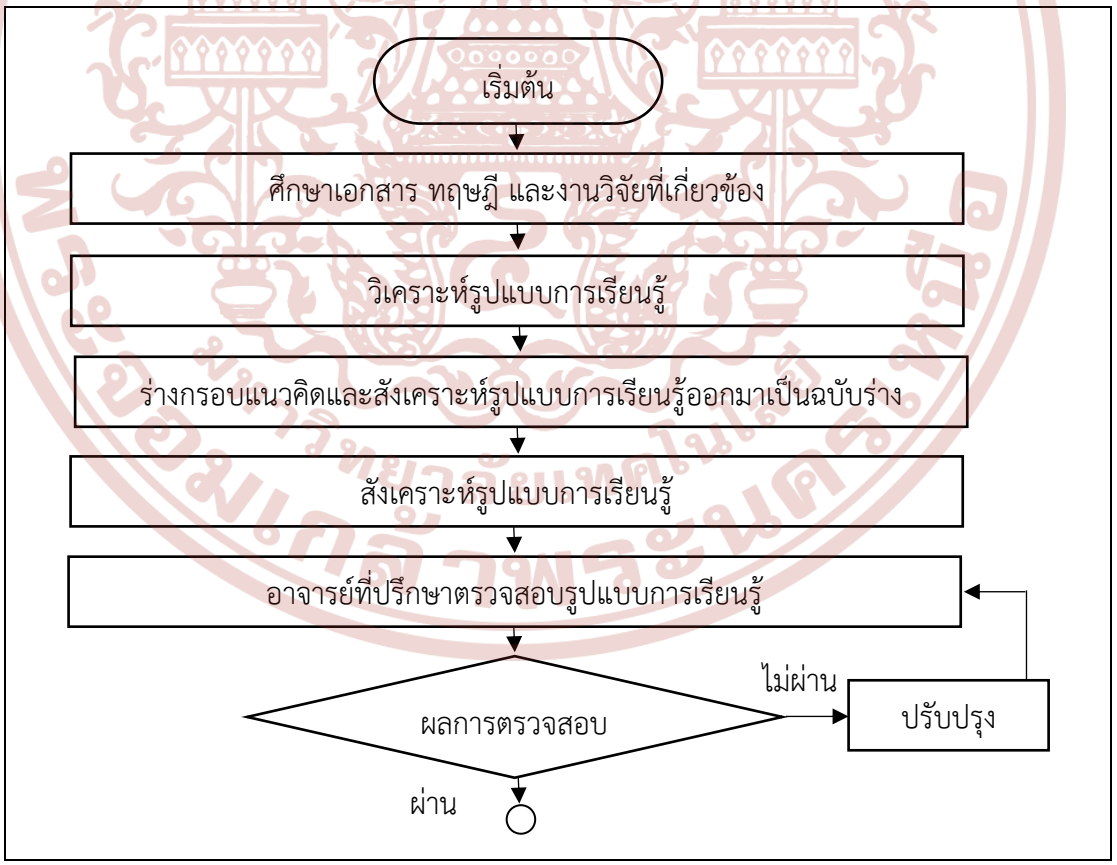
3.1 ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้

3.2 ระยะที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

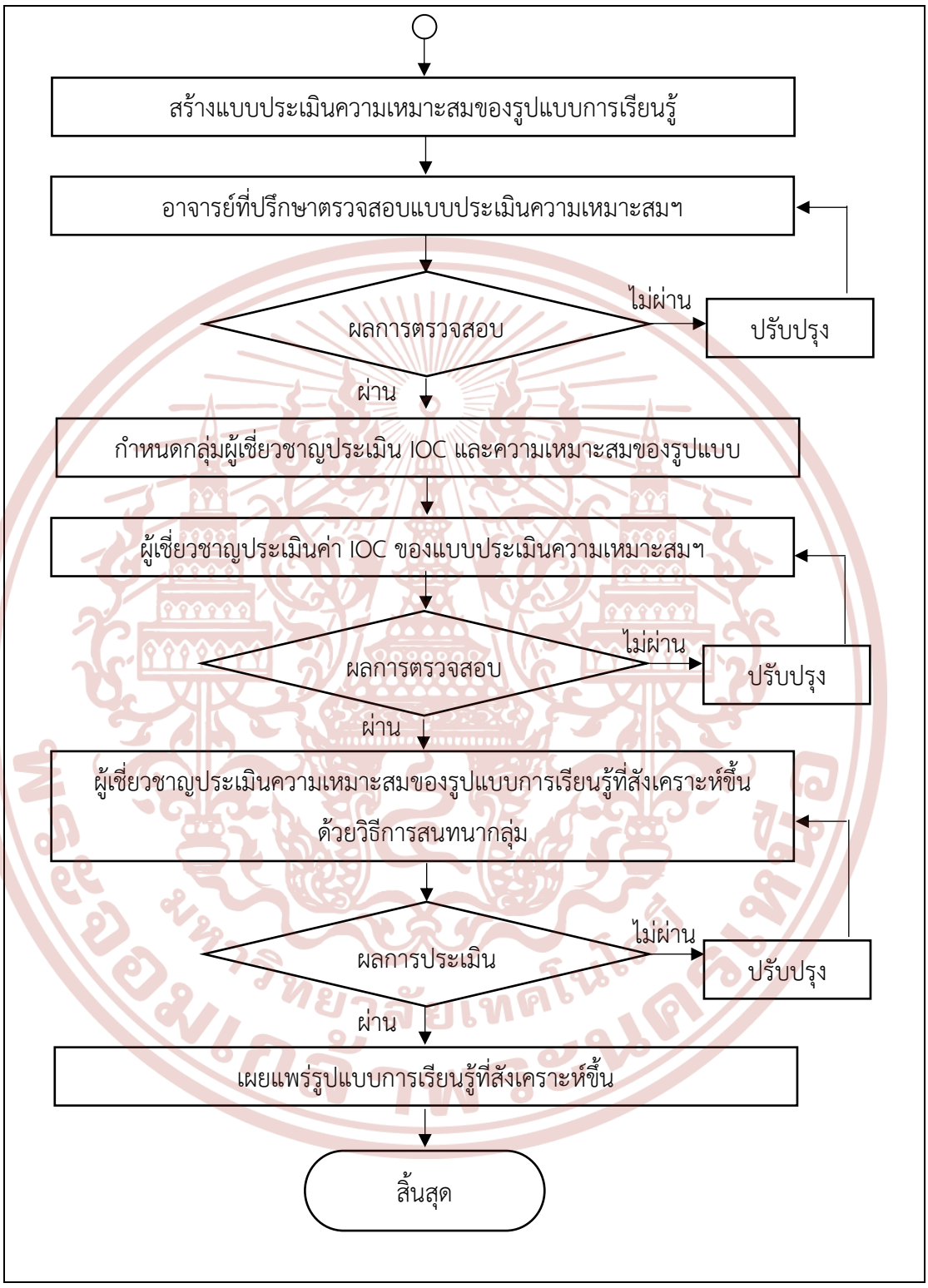
3.3 ระยะที่ 3 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้

3.1 การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานการสังเคราะห์รูปแบบการเรียน


สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้
อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแบบประเมินความเหมาะสมฯ
ผลการตรวจสอบ
ไม่ผ่าน
ปรับปรุง
ผ่าน
กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมิน IOC และความเหมาะสมของรูปแบบ
ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่า IOC ของแบบประเมินความเหมาะสมฯ
ผลการตรวจสอบ
ไม่ผ่าน
ปรับปรุง
ผ่าน
ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น
ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม
ผลการประเมิน
ไม่ผ่าน
ปรับปรุง
ผ่าน
เผยแพร่รูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น
สิ้นสุด

ภาพที่ 3-1 (ต่อ)

3.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โครงงานเป็นฐานบทบาทของ Generative AI ในการจัดการเรียนรู้ หลักการออกแบบเพื่อความยั่งยืน ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ และการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

3.1.2 วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้และกรอบการนำเทคโนโลยี Generative AI มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นสรุปแลนำเสนอ และขั้นปรับปรุงและเผยแพร่ ร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเข้าใจปัญหา การนิยามปัญหาให้ชัดเจน การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ

3.1.3 ร่างกรอบแนวคิดและสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ออกมาเป็นฉบับร่าง และทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งผลการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ฉบับร่างที่ 1

3.1.4 สังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ ผู้วิจัยสังเคราะห์รูปแบบการเรียนตามที่ได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามสรุปรูปแบบการเรียนรู้ออกมาเป็นฉบับร่างที่ 2 ที่ได้ออกแบบไว้ โดยสรุปเป็นตารางที่ 3-1 และตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	Bell (2010)	สอศ. (2559)	พงศธร (2566)	นราวิชญ์ (2561)	วัสสิกา (2566)	นภสร (2563)	ธิดารัตน์ (2562)
1. ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	√	√	√	√	√	√	√
2. ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ	√	√	√	√	√	√	√
3. ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ	√	√	√	√	√	√	√
4. ขั้นลงมือปฏิบัติ	√	√	√	√	√	√	√
5. ขั้นสรุปและนำเสนอ	√	√	√	√	√	√	√
6. ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	√	√	√	-	-	√	√

จากตารางสรุปได้ว่า กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานรวม 6 ขั้นตอน คือ การสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา การเลือกหัวข้อ การออกแบบและวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสรุปและนำเสนอ และการปรับปรุงและเผยแพร่ผลงาน เพื่อส่งเสริมการสืบเสาะหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Bell, 2010; ธิดารัตน์, 2562; นภสร, 2563; นราวิชญ์, 2561; หน่วยศึกษานิเทศก์ สอศ., 2559; พงศธร, 2566; วัสสิกา, 2566)

ตารางที่ 3-2 สรุปขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ขั้นตอน	ชื่อภาษาอังกฤษ	เป้าหมายหลัก	กิจกรรม
1. ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย/ปัญหา	Empathize	"เข้าใจทุกมิติ" และ "ยึดคนเป็นศูนย์กลาง"	สังเกต มีส่วนร่วม สัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อหาความต้องการและแรงจูงใจที่แท้จริงของผู้ใช้

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ขั้นตอน	ชื่อภาษาอังกฤษ	เป้าหมายหลัก	กิจกรรม
2. การกำหนดนิยามปัญหา	Define	"ชัดเจน" และ "ระบุแก่นของปัญหา"	วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากขั้นแรก เพื่อสร้างมุมมองใหม่ และกำหนดกรอบปัญหา
3. การระดมความคิด	Ideate	"เน้นปริมาณ" และ "ไร้กรอบจำกัด"	ระดมสมอง เพื่อหาความเป็นไปได้ใหม่ๆ โดยไม่ตัดสินถูกผิด เน้นความหลากหลายของไอเดียก่อนคัดเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด
4. การสร้างต้นแบบ	Prototype	"ทำให้จับต้องได้" และ "รวดเร็ว-ประหยัด"	แปลงไอเดียเป็นชิ้นงานจำลองอย่างง่าย เพื่อใช้สื่อสารแนวคิดและทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นก่อนลงมือทำจริง
5. การทดสอบ	Test	"รับฟังคำติชม" และ "ปรับปรุงแก้ไข"	นำต้นแบบไปให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งานจริงทดลองใช้ เพื่อเก็บ Feedback นำมาพัฒนา หรือย้อนกลับไปแก้ไขขั้นตอนก่อนหน้า

สรุปได้ว่า แนวคิดของ Hasso Plattner (2012) , พิชชานันท์ (2564), ณัฏฐพร (2565) , อนุศาสน์ (2567), นฤมล (2565), กรวิชญ์ และประทุมทอง (2566) สามารถสรุปจุดร่วมที่สำคัญได้ 3 ประเด็น ดังนี้ 1) ความเป็นระบบ ทุกแหล่งข้อมูลยืนยันว่ากระบวนการนี้มี 5 ขั้นตอน ที่ต่อเนื่องกัน แต่สามารถย้อนกลับ ไปมาได้เพื่อความสมบูรณ์ของผลงาน 2) มนุษย์เป็นศูนย์กลาง เน้นความเข้าใจปัญหาจากมุมมองของผู้ใช้งานหรือผู้เรียนเป็นหลักไม่ใช่มุมมองของผู้ออกแบบฝ่ายเดียว และ 3) การเรียนรู้จากการลงมือทำ ขั้นตอน Prototype และ Test แสดงให้เห็นว่าการคิดเชิงออกแบบมุ่งเน้น การลงมือปฏิบัติ เพื่อแก้ปัญหาจริง และยอมรับความผิดพลาดในระยะแรกเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีกว่า

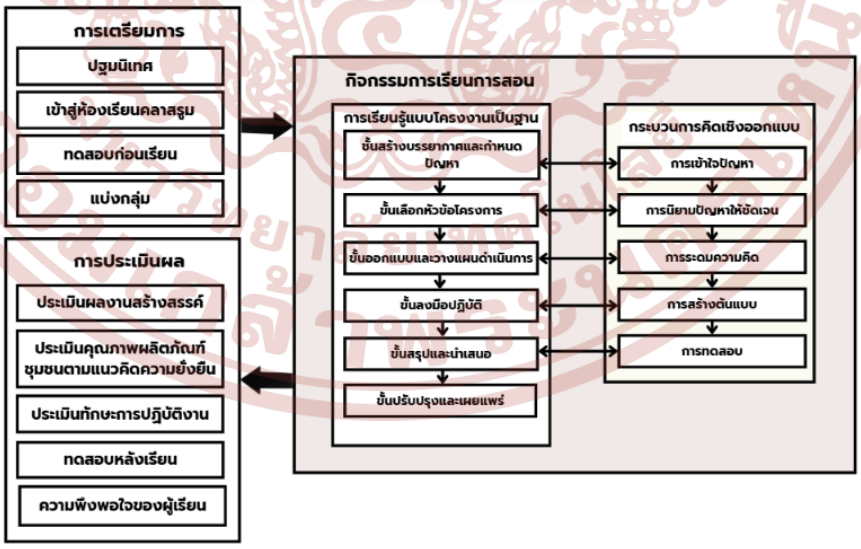
และในขั้นตอนสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ได้สนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถทางด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โครงงานเป็นฐาน เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ และผลิตภัณฑ์ชุมชน ซึ่งได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

3.1.4.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ จำนวน 3 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม

3.1.4.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงงานเป็นฐาน จำนวน 4 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญามีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม

3.1.4.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 3 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญามีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม

3.1.4.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน จำนวน 3 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา มีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม



ภาพที่ 3-3 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ฉบับร่างที่ 2

3.1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบรูปแบบการเรียนรู้ นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้นกับอาจารย์ที่ปรึกษา และพัฒนา ปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.1.6 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย ด้านคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน ด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอน และด้านการนำไปใช้งาน โดยแบบแบบประเมินความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าแสดงค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีรายการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ 1) กรอบแนวคิดรูปแบบ DTPBL-GEN AI Model (ฉบับร่าง) 2) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ DTPBL-GEN AI Model และ 3) ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ DTPBL-GEN AI Model (ดังรายละเอียดภาคผนวก ข)

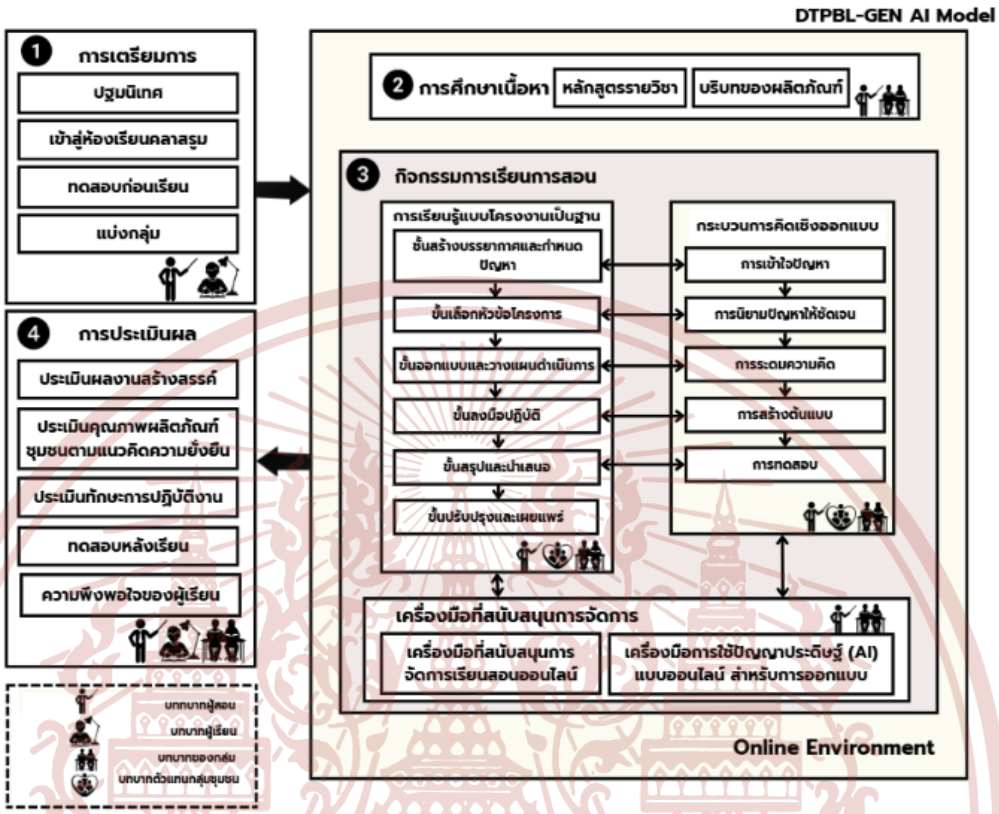
3.1.7 อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ นำเสนอแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นกับอาจารย์ที่ปรึกษา และพัฒนาปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.1.8 กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมิน IOC และความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

3.1.9 ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่า IOC ของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ โดยคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 คน เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) โดยผลการประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าเท่ากับ 1.00 (ดังรายละเอียดภาคผนวก ค)

3.1.10 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม โดยคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 13 คน จำแนกเป็นด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3 คน ด้านโครงงานเป็นฐาน 4 คน ด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ 3 คน และด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน 4 คน มีประสบการณ์การสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก และทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานวิจัย โดยผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้นอยู่ในระดับมาก ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้นสามารถนำไปพัฒนาและใช้ได้จริงในขั้นตอนต่อไป (ดังรายละเอียดภาคผนวก ค) โดยผู้วิจัยได้พัฒนาปรับปรุง แก้ไขรูปแบบการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะ โดยปรับองค์ประกอบที่ 2 ที่มีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน คือ หลักสูตรรายวิชา แผนการจัดการเรียนการสอนสมรรถนะ และบริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน ให้มี 2 ขั้นตอน คือ หลักสูตรรายวิชา และบริบทของผลิตภัณฑ์ ดังภาพที่ 3-4

รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน (DTPBL-GEN AI Model) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเตรียมการ 2) การศึกษาเนื้อหา 3) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3-4 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ฉบับสมบูรณ์

ตารางที่ 3-3 รายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ DTPBL-GEN AI Model

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. การเตรียมการ	**การเตรียมการ** เป็นองค์ประกอบในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนทั้งด้านวิธีการเรียนการสอน และการจัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อรับรู้เนื้อหาและทำกิจกรรมโดยจัดกิจกรรมในชั้นเรียน มีขั้นตอนย่อยดังนี้ 1. ปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอธิบายให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดของการเรียน การสอน สังเขปเนื้อหาวิชา วันเวลาการเรียน การประเมินผลการเรียน และวิธีการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้สภาพแวดล้อมออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเรียน 2 เข้าสู่ชั้นเรียนออนไลน์ (Online Classroom Access) เป็นการใช้เครื่องมือที่สนับสนุน การจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด
	โดยใช้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Google Classroom) ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียน ส่งงาน รับการประเมินผล และมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านระบบออนไลน์ โดยผู้สอนจะให้รหัสชั้นเรียนกับผู้เรียนเพื่อให้ ผู้เรียนเข้าร่วมชั้นเรียน 3. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เป็นการวัดความรู้ของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกที่มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นโครงสร้างเนื้อหาที่จะเรียนและทราบความสามารถ ของตนเองซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสม และยังใช้เป็นเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ ในระบบออนไลน์ในการประเมินผล Google Forms 4. แบ่งกลุ่ม (Grouping) เป็นการแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิกจำนวน 2-3 คน โดยผู้สอน พิจารณาให้ผู้เรียนในชั้นเรียนเลือกเข้ากลุ่มตามความสมัครใจ ผู้สอนร่วมพิจารณาความเหมาะสม จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยเพื่อสร้างทัศคติและความสัมพันธ์อันดีภายในกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละ กลุ่มทดลองใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ออกแบบใช้ในการทำงานเป็นกลุ่ม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัยกับผู้สอนได้
2. การศึกษาเนื้อหา	**การศึกษาเนื้อหา** เป็นการจัดรูปแบบการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติระหว่างหลักสูตรรายวิชา และบริบทของผลิตภัณฑ์ มีขั้นตอนย่อยดังนี้ 1. หลักสูตรรายวิชา (Curriculum) เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างเป็น ขั้นตอน โดยผู้สอนเริ่มจากการนำเสนอความรู้พื้นฐานของรายวิชา ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้น มีการใช้สื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม และอภิปรายในชั้นเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเนื้อหารายวิชานั้น ๆ

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด
	2. บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน (Community Product) เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมโดยรวมที่มีความเชื่อมโยงและส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน ซึ่งครอบคลุมทั้งในด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณี ทรัพยากรและวัตถุดิบในท้องถิ่น สภาพเศรษฐกิจและการตลาด การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ตลอดจนเทคโนโลยีและกระบวนการผลิต โดยทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีความเหมาะสม
3. กิจกรรมการเรียนการสอน	**กิจกรรมการเรียนการสอน** เป็นองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้น โดยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีส่วนประกอบ ทั้งหมด 3 องค์ประกอบดังนี้ 1. กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเข้าใจปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน เข้าไปสังเกต พูดคุย และทำความเข้าใจ ปัญหาของผู้ใช้งานจริงๆ เช่น การสังเกตและสัมภาษณ์ผู้บริโภคน้ำพริกชุมชน พบว่าบรรจุภัณฑ์เดิม ไม่สามารถเก็บรักษาความสดใหม่ได้นาน และไม่สะดวกในการพกพา 2) การนิยามปัญหาให้ชัดเจน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน นำข้อมูลที่ได้มาสรุปว่าปัญหาที่ แท้จริงคืออะไร เช่น พบว่าปัญหาหลักคือบรรจุภัณฑ์น้ำพริกแบบถุงพลาสติกซีลปากถุง ทำให้เก็บได้ไม่นาน และเมื่อเปิดใช้แล้วเก็บต่อไม่สะดวก 3) การระดมความคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน คือ การคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยไม่ต้องกังวลว่าจะเป็นไปได้หรือไม่ เช่น คิดพัฒนาบรรจุภัณฑ์แบบขวดแก้วมีฝาล็อคแบบกระปุกพลาสติกมีฝาเกลียวหรือแบบซองฟอยล์แบบตั้งได้พร้อมซิปล็อค 4) การสร้างต้นแบบ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน คือการนำไอเดียที่เลือกมาทำเป็นของจริง อาจเริ่มจากการวาด หรือทำแบบจำลองอย่างง่ายๆ

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด
	เช่น ทำต้นแบบบรรจุภัณฑ์น้ำพริกแบบกระปุก พลาสติกใส มีฝาเกลียว พร้อมฉลากสวยงามที่มีข้อมูลผลิตภัณฑ์ครบถ้วน 5) การทดสอบ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน คือการนำต้นแบบไปให้ผู้ใช้งานจริงทดลองใช้ แล้วรับฟังความคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุง เช่น นำน้ำพริกในบรรจุภัณฑ์ต้นแบบไปให้ผู้บริโภคทดลองใช้และให้ความเห็นเรื่องความสะดวกในการใช้งาน การเก็บรักษา และความสวยงาม 2. การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน 1) ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา 2) ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ 3) ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ 5) ขั้นสรุปและนำเสนอ และ 6) ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่ 3. เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Support Tools) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นขั้นตอนที่ใช้เครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในการสร้างเนื้อหา สร้างกิจกรรม มอบหมายงาน ประเมินผล และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ได้แก่ 1) เครื่องมือ สื่อสาร เช่น Google Classroom และ Google Meet ช่วยให้สามารถจัดการเรียนการสอนสดผ่านวิดีโอ 2) สื่อนำเสนอ เช่น Canva 3) การประเมินผลของการเรียนการสอน เช่น Google Forms และ 4) เครื่องมือสำหรับจัดเก็บไฟล์ เช่น Google Drive และ 2) เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ เป็นขั้นตอนที่ใช้เครื่องมือ AI ออนไลน์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ เครื่องมือออกแบบโลโก้และแบรนด์ และเครื่องมือออกแบบภาพและกราฟิก เช่น Gemini
4. การประเมินผล	**การประเมินผล** เป็นองค์ประกอบในขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอน เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด
4. การประเมินผล (ต่อ)	ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ชุมชน มีส่วนองค์ประกอบทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. ประเมินผลงานสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสร้าง ผลงานขึ้นจากการเรียนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงาน เป็นฐานจนได้ผลงานตามลักษณะเฉพาะของตนเองและกลุ่ม โดยมีจุดประเมินดังต่อไปนี้ 1) ด้านนวภาพ 2) ด้านการแก้ปัญหา และ 3) ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน เป็นขั้นตอนที่ประเมินความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน โดยผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติจากความสามารถในการสื่อสาร การนำเสนอ และทักษะปฏิบัติที่สะท้อนผ่านกระบวนการทำงานของผู้เรียน 3. ทดสอบหลังเรียน เป็นขั้นตอนที่ประเมินผลการเรียนรู้ที่จัดขึ้นหลังจาก เสร็จสิ้นการเรียนการสอน เพื่อวัดว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด และช่วยให้ ผู้เรียนทราบระดับความก้าวหน้าของตนเอง นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบในระบบออนไลน์ในการประเมินผล Google Forms 4. ความพึงพอใจของผู้เรียน เป็นขั้นตอนที่วัดความรู้สึกหรือ ทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้นซึ่งจะทำการประเมินความพึงพอใจหลังจากผู้เรียนได้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสร็จสิ้นแล้ว โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการวัดค่า

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI ดังกล่าว มากำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 การดำเนินงานในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ DTPBL-GEN AI Model

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
การเตรียมการ				
ปฐมนิเทศ	**(ผู้สอน)** - อธิบายให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดของการเรียนการสอน จุดประสงค์รายวิชา เนื้อหาวิชา วันเวลาการเรียน การประเมินผลการเรียน และวิธีการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ - สร้างทัศนคติที่ดีระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และงานที่มอบหมาย - ตอบข้อคำถามของผู้เรียน **(ผู้เรียน)** - รับฟังรายละเอียดของการเรียนการสอน ข้อตกลง เงื่อนไข และวิธีการประเมินผล - ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดการเรียนการสอน		- วิธีการบรรยายในชั้นเรียน - เอกสาร/สื่อนำเสนอแนะนำวิธีการเรียนการสอน	- ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียน - ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน
เข้าสู่ชั้นเรียนออนไลน์	**(ผู้สอน)** - แนะนำวิธีการใช้เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์ - ตอบข้อคำถาม	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** Google classroom	- วิธีการบรรยายสาธิตการใช้งานชั้น	- ผู้เรียนสามารถเข้าใช้ชั้นเรียน

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
	 **(ผู้เรียน)** - เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์ - ทดลองใช้ชั้นเรียนออนไลน์ - ซักถามข้อสงสัย		เรียนออนไลน์ - การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน	ออนไลน์
ทดสอบก่อนเรียน	 **(ผู้สอน)** - ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการทำแบบทดสอบ - กระตุ้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน  **(ผู้เรียน)** - รับทราบผลการทดสอบ	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** google form	- แบบทดสอบก่อนเรียน	- ผู้สอนทราบผลการทดสอบและระดับความรู้ก่อนเรียนของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียน - ผู้เรียนรับทราบผลการทดสอบและความรู้ความสามารถของตนเอง
แบ่งกลุ่ม	 **(ผู้สอน)** - ให้ผู้เรียนจัดกลุ่มกลุ่มละ 2-3 คน		- การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน	- ผู้เรียนมีกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมในการเรียน

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
	ตามความสมัครใจ พร้อมกำหนดหน้าที่  **(ผู้เรียน)** - จับกลุ่มๆ ละ 2-3 คน ตามความสมัครใจและกำหนดบทบาทหน้าที่			
การศึกษาเนื้อหา				
หลักสูตรรายวิชา	 **(ผู้สอน)** - แนะนำและอธิบายโครงสร้างหลักสูตร กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่สำคัญ  **(ผู้เรียน)** - ศึกษาทำความเข้าใจโครงสร้างหลักสูตร	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - google classroom	- ใบเนื้อหา	- ผู้เรียนเข้าใจหลักสูตรรายวิชา
บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน	 **(ผู้สอน)** - ประสานงานระหว่างชุมชนกับผู้เรียน  **(ผู้เรียน)** - มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนและสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชน  **(ตัวแทนชุมชน)** - มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนและสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - google forms - line	- แบบสำรวจข้อมูลชุมชน	- รายงานวิเคราะห์บริบท

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
กิจกรรมการเรียนการสอน				
การสำรวจและนิยามปัญหา (Empathy, Define & Problem Identification)	 **(ผู้สอน)** - ชี้แจงเนื้อหาในใบเนื้อหา - กำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนทำชิ้นงาน - ให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการดำเนินการ  **(ผู้เรียน)** - ศึกษาใบเนื้อหา - เลือกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน - สร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา - ทำความเข้าใจปัญหาของกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เลือก - นำข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ได้มาสรุปปัญหา  **(ตัวแทนชุมชน)** - ให้ข้อมูลปัญหา/ความต้องการของผลิตภัณฑ์ชุมชน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - Google Site สำหรับศึกษาใบเนื้อหา - Google Docs สำหรับทำแบบฝึกหัด - Google classroom ส่งใบงาน - แพลตฟอร์มออกแบบกราฟิกออนไลน์ Canva **(Gen AI)** - Generative AI ที่ช่วยใบการตอบคำถาม เช่น Gemini - โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น CapCut - โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น Inshot	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
การพัฒนานวัตกรรมและลงมือปฏิบัติ (Ideate, Prototype & Project Implementation)	 **(ผู้สอน)** - ชี้แจงเนื้อหาในใบเนื้อหา - กำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนทำชิ้นงาน - ให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการดำเนินการ  **(ผู้เรียน)** - ศึกษาใบเนื้อหา - สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ต้องการ - การระดมความคิดของสมาชิกกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เลือก - ออกแบบและวางแผนสร้างต้นแบบ - ออกแบบโลโก้ ออกแบบคลิปวีดีโอ และออกแบบบรรจุภัณฑ์  **(ตัวแทนชุมชน)** - ให้ข้อมูลปัญหา/ความต้องการของผลิตภัณฑ์ชุมชน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - Google Site สำหรับศึกษาใบเนื้อหา - Google Docs สำหรับทำแบบฝึกหัด - Google classroom ส่งใบงาน - แพลตฟอร์มออกแบบกราฟิกออนไลน์ Canva **(Gen AI)** - Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini - โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น CapCut	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
การทดสอบและเผยแพร่ผลงาน (Test, Evaluation & Dissemination)	 **(ผู้สอน)** - แนะนำ เผยแพร่การออกแบบผลิตภัณฑ์  **(ผู้เรียน)** - เผยแพร่ ผลงานในการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน  **(ตัวแทนชุมชน)** - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - Google Docs สำหรับทำแบบฝึกหัด - Google classroom ส่งใบงาน	- เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน - แบบรับรองการใช้ประโยชน์
การประเมินผล				
ประเมินผลงานสร้างสรรค์	 **(ผู้สอน)** - ประเมินผลงานสร้างสรรค์  **(ผู้เรียน)** - รับทราบผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - google forms	- ใบประเมินผลงานสร้างสรรค์ - เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	- ผู้เรียนมีทักษะการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	 **(ผู้สอน)** - ประเมินผลการปฏิบัติงาน  **(ผู้เรียน)** - รับทราบผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - google forms	- ใบประเมินผลปฏิบัติงาน - เกณฑ์การประเมินผลปฏิบัติงาน	- ผู้เรียนมีทักษะการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
ทดสอบหลังเรียน	 **(ผู้สอน)** - ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการเข้าทำแบบฝึกหัด - กระตุ้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน - ตรวจสอบความครบถ้วน  **(ผู้เรียน)** - ทำแบบทดสอบหลังเรียน - รับทราบผลการทดสอบหลังเรียน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - google forms	- แบบทดสอบหลังเรียน	- ประเมินระดับความรู้หลังเรียน
ความพึงพอใจของผู้เรียน	 **(ผู้สอน)** - ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการประเมิน	**(สภาพแวดล้อมออนไลน์)** - google form		- ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อด้วยรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น

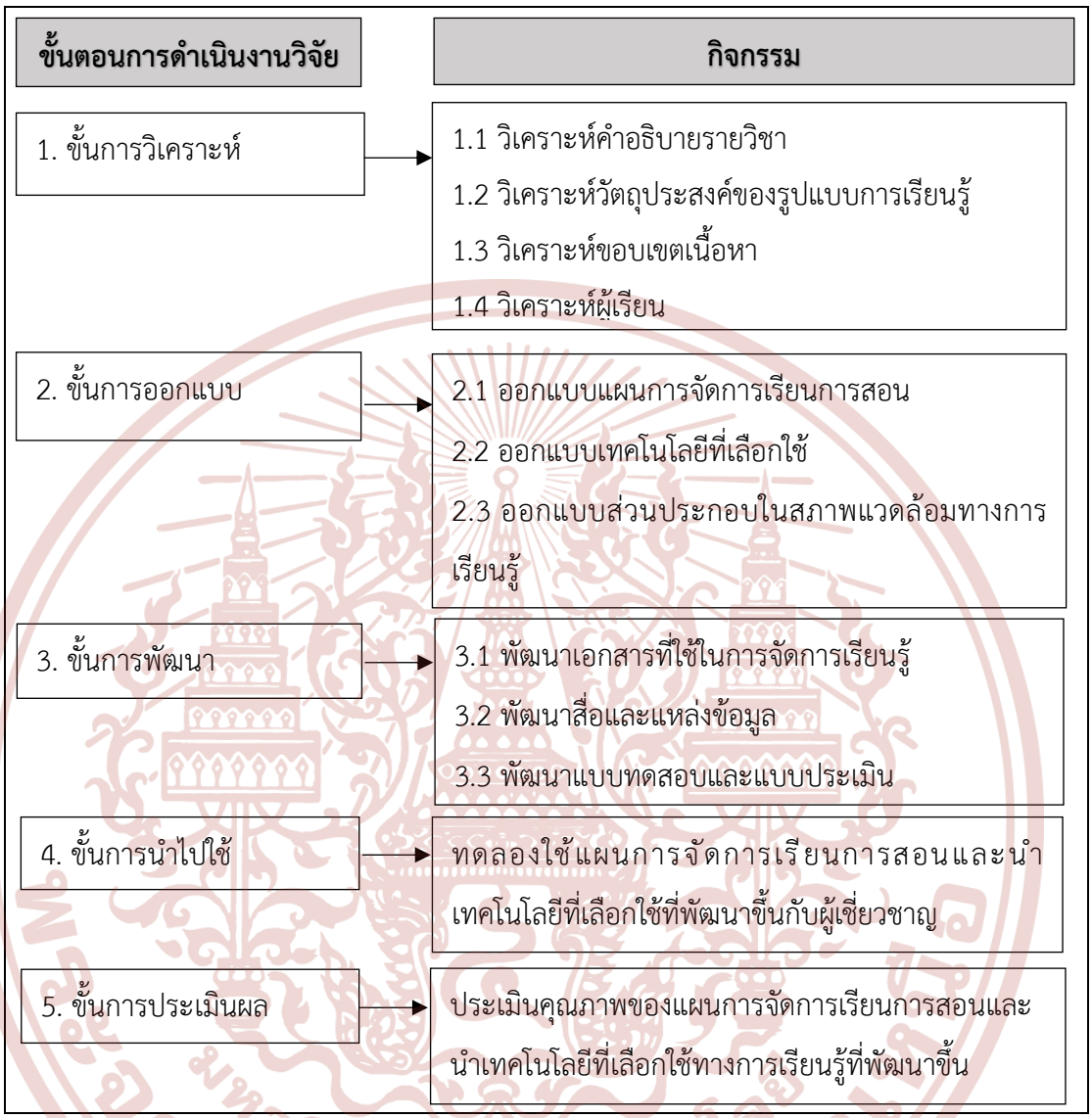
ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

กิจกรรม	บทบาท	สภาพแวดล้อมออนไลน์/Gen AI	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมายที่คาดหวัง
	- กระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบประเมินตามแบบประเมินที่กำหนด  **(ผู้เรียน)** - ประเมินความพึงพอใจหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน			

3.9.10 เผยแพร่รูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น ในวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีที่ 20 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2569 บทความวิจัยที่สังเคราะห์ขึ้น เรื่อง การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน (รัตนา, กฤช และจิรพันธุ์, 2569)

3.2 การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ในระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาเอกสารและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใช้ในการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ดังภาพที่ 3-6



ภาพที่ 3-5 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน โดยเน้นองค์ประกอบกระบวนการขั้นตอนที่มีความเป็นระบบ มี 5 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นการวิเคราะห์ 2) ขั้นการออกแบบ 3) ขั้นการพัฒนา 4) ขั้นการนำไปใช้และ 5) ขั้นการประเมินผล โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบต่าง ๆ สำหรับพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนและนำเทคโนโลยีที่เลือกใช้ในการเรียนการสอน ประกอบด้วย วิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา และวิเคราะห์ผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลซึ่งเป็นวิชาบังคับ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล พุทธศักราช 2563 (ปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ 4 ข้อ ดังนี้

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

1.2.2 เพื่อส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านนวภาพ 2) ด้านการแก้ปัญหา และ 3) ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์

1.2.3 เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานการทำงานร่วมกัน

1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

1.3 วิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา เนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI คือ เนื้อหาวิชาที่ประกอบด้วย เนื้อหาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล หลักการสร้างแบรนด์ให้เป็นดิจิทัล การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ การออกแบบแบรนด์ วิธีการสร้างคุณค่า ภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล ด้วยการศึกษาการดำเนินชีวิตของผู้มส่วนได้ส่วนเสีย พฤติกรรมของแบรนด์ การประเมินคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่แบรนด์ที่ยั่งยืนและฝึกปฏิบัติการสร้างแบรนด์ให้กับผลิตภัณฑ์ดิจิทัล โดยใช้เว็บไซต์สำเร็จรูปให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา โดยที่ผู้สอนได้จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และการเสริมแรงผู้เรียนได้ทันที ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน สามารถเลือกหัวข้อเรื่องที่สนใจด้วยตนเอง มีกระบวนการดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่โดนเด่นมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือผู้อื่น

1.4 วิเคราะห์ผู้เรียน ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกทักษะ และทำงานร่วมกัน สามารถแก้ปัญหาจนสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณค่าต่อตนเอง และผู้อื่นได้เพราะผู้เรียนในระดับนี้ สามารถคิดในสิ่งที่มีความแปลกใหม่ได้จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

2. ขั้นการออกแบบ การออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนและนำเทคโนโลยีที่เลือกใช้ในการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอน

2.1.1 กำหนดหัวข้อเรื่องทั้งที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลจำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต โดยออกแบบหัวข้อเรื่องทั้งรายวิชาสามารถสรุปหัวข้อ เรื่องที่ใช้จัดการเรียนการสอน ดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 หัวข้อเรื่องที่ใช้จัดการเรียนการสอน

บทที่	ชื่อเรื่อง
1	ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล 1.1 ความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 1.2 ความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 1.3 พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ 1.4 เครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์
2	หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 2.1 วิธีการสร้างแบรนด์ 2.2 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์ 2.3 การสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัล 2.4 การใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์
3	การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ 3.1 ความหมายของเป้าหมาย 3.2 ความสำคัญของกลุ่มเป้าหมาย 3.3 การกำหนดเป้าหมาย 3.4 การพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า 3.5 การออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 3.6 การใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค
4	การออกแบบแบรนด์ 4.1 หลักการออกแบบแบรนด์ 4.2 อิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ 4.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ 4.4 กระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน 4.5 การใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์
5	วิธีการสร้างคุณค่า ภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

บทที่	ชื่อเรื่อง
	5.1 วิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 5.2 วิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 5.3 วิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล 5.4 การเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI
6	พฤติกรรมของแบรนด์ 6.1 ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของพฤติกรรม 6.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ 6.3 การสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ 6.4 การใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่ง
7	การประเมินคุณภาพของแบรนด์ 7.1 ความหมายของการประเมินคุณภาพ 7.2 การประเมินคุณภาพแบรนด์ 7.3 การประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืน
8	การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.1 การวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.2 การออกแบบตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน และสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่งของผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.3 การสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

2.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ทำได้โดยการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง พร้อมทั้งวิเคราะห์ว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้อยู่ในระดับใด ซึ่งระดับความรู้ มี 3 ระดับ คือ 1) การฟื้นความรู้ (Recalled Knowledge) 2) การประยุกต์ความรู้ (Applied Knowledge) และ 3) การส่งถ่ายความรู้ (Transferred Knowledge) โดยใช้แบบวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Objective Analysis Listing Form) ได้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทฤษฎีและปฏิบัติจำนวน 33 ข้อ จากหัวข้อเรื่อง 33 หัวข้อ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก 2, หน้า 275)

2.2 ออกแบบเทคโนโลยีที่เลือกใช้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้นำเว็บไซต์สำเร็จรูปหรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนเทคโนโลยี

มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งประเภทของเครื่องมือออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือในการจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ 2) เครื่องมือในการทำงานร่วมกัน 3) เครื่องมือในการสื่อสาร 4) เครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงาน 5) เครื่องมือในการนำเสนอ และ 6) เครื่องมือในการประเมินผล (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค-2)

2.3 ออกแบบส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จึงได้เลือกใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การมอบหมายให้ผู้เรียนออกแบบอัตลักษณ์และสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ผ้าลายมัดย้อมธรรมชาติจากลุ่มน้ำสงคราม โดยเริ่มต้นจากการนำเสนอ 1) สถานการณ์ปัญหา ที่ผลิตภัณฑ์ชุมชนยังขาดการรับรู้ในตลาดออนไลน์ยุคใหม่ จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ 2) กรณีตัวอย่าง จากแบรนด์ที่ประสบความสำเร็จด้านการตลาดเพื่อความยั่งยืน (เช่น แบรนด์ EarthTone) ควบคู่ไปกับการศึกษา 3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและทฤษฎีการออกแบบ ในกระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติโดยใช้ 4) เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ เช่น เทคโนโลยี Generative AI (อาทิ Midjourney หรือ Canva) สำหรับการร่างต้นแบบกราฟิกและสื่อโฆษณา 5) พื้นที่ร่วมมือกันเรียนรู้ ให้กลุ่มผู้เรียนได้ระดมสมองและประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกัน ทั้งนี้ตลอดกระบวนการทำงานจะมี และ 6) การโค้ชและการชี้แนะ จากผู้สอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และขัดเกลาแนวคิดจนผู้เรียนสามารถผลิตผลงานการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลที่นำไปใช้ส่งเสริมการขายได้จริง (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค-3)

ตารางที่ 3-6 การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และ Generative AI

บทที่	ชื่อเรื่อง	ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	กิจกรรมคิดเชิงออกแบบ	ผลลัพธ์ที่ได้	การบูรณาการสภาพแวดล้อมและ Generative AI
1	ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล	-	-	ใบงาน (Google Doc) และชิ้นงานย่อยตามบทเรียน	ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
2	หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล				
3	การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์				

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

บทที่	ชื่อเรื่อง	ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	กิจกรรมคิดเชิงออกแบบ	ผลลัพธ์ที่ได้	การบูรณาการสภาพแวดล้อมและ Generative AI
4	การออกแบบแบรนด์				
5	วิธีการสร้างคุณค่าภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล				
6	พฤติกรรมของแบรนด์				
7	การประเมินคุณภาพของแบรนด์				
8	การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน	1. ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	เข้าใจปัญหา (Empathize) & นิยามปัญหา (Define)	โจทย์ปัญหาของผลิตภัณฑ์ชุมชน	ใช้ Gemini วิเคราะห์ความต้องการกลุ่มเป้าหมายและสรุปประเด็นปัญหา
		2. ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ 3. ขั้นออกแบบและวางแผน 4. ขั้นลงมือปฏิบัติ	ระดมความคิด (Ideate) & สร้างต้นแบบ (Prototype)	โครงสร้างโครงงาน, โลโก้, บรรจุภัณฑ์ และสื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์	ใช้ AI (Midjourney/Canva) ออกแบบสื่อ และ CapCut ตัดต่อวิดีโอสร้างแบรนด์
		5. ขั้นสรุปและนำเสนอ	การนำไปทดสอบ (Test)	ผลงานฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการปรับปรุง	นำเสนอผลงานและเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์

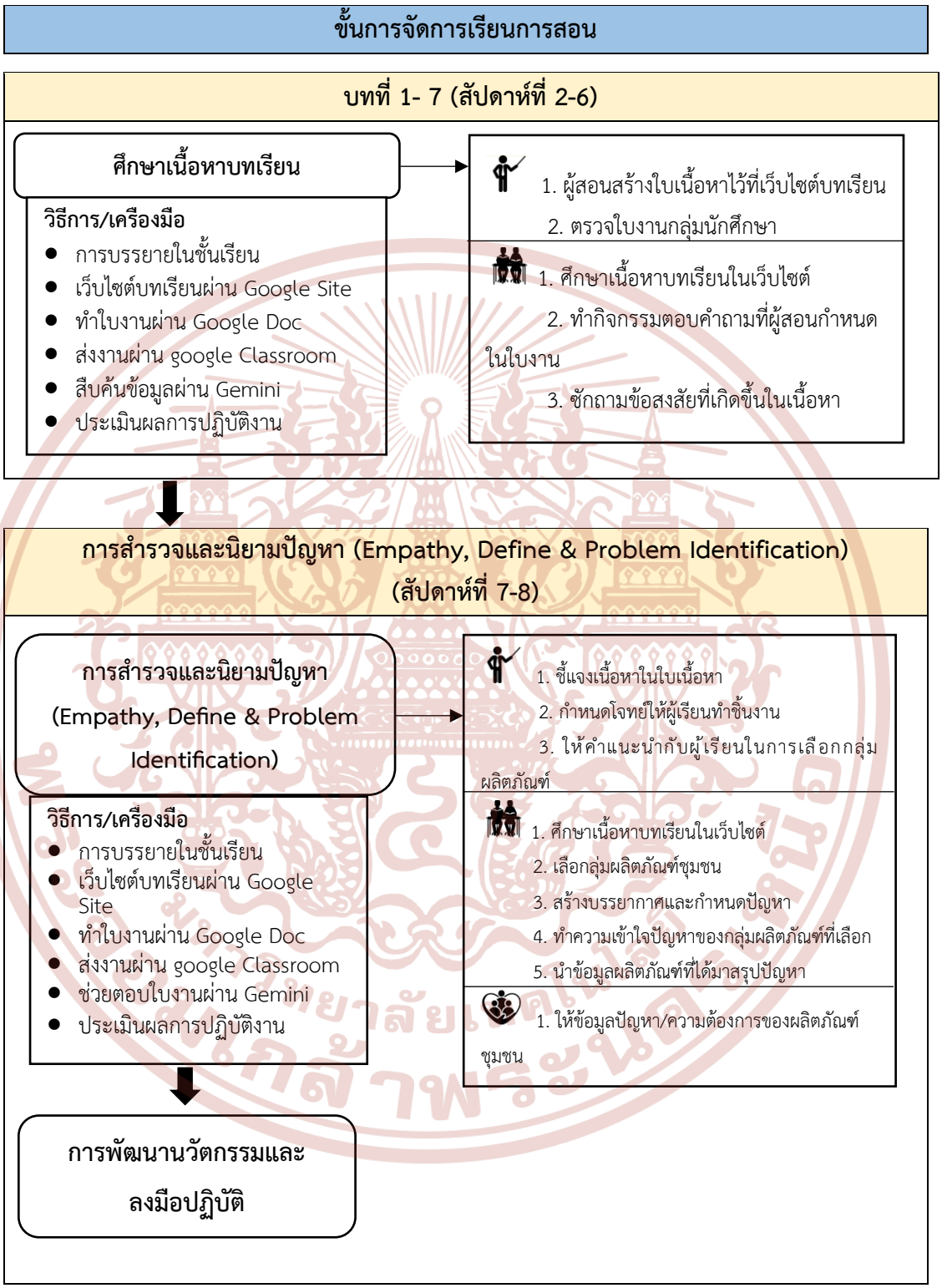
ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

บทที่	ชื่อเรื่อง	ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	กิจกรรมคิดเชิงออกแบบ	ผลลัพธ์ที่ได้	การบูรณาการสภาพแวดล้อมและ Generative AI
		6. ขั้นปรับบปรุงและเผยแพร่		และการเผยแพร่จริง	(TikTok/IG)

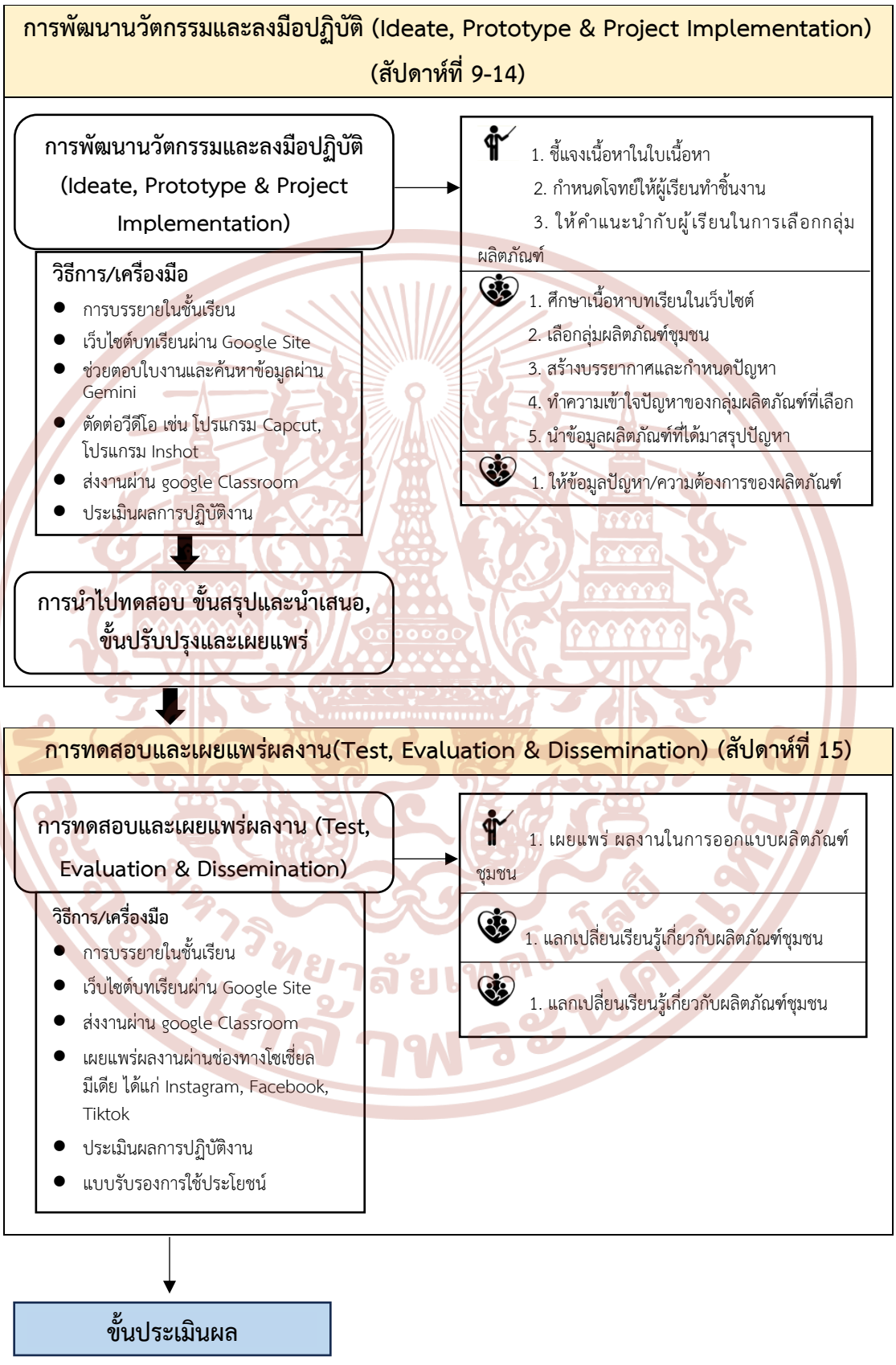
3. ขั้นการพัฒนา การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอน แบบทดสอบ และแบบประเมินที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 พัฒนาเอกสารที่ใช้การจัดการเรียนการสอน โดยการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน เนื้อหา กำหนดกิจกรรมการปฏิบัติงาน การวัดและประเมินผลโดยให้มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้วิเคราะห์และออกแบบจากหัวข้อเรื่องประกอบด้วย ดังนี้

3.1.1 แผนการจัดการเรียนการสอน จัดทำขึ้นสำหรับเป็นแนวทางให้กับผู้สอนได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดกิจกรรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วยหัวข้อเรื่องที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชาจำนวน 8 หัวข้อเรื่อง มีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน ขั้นการจัดการเรียนการสอน และขั้นประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 3-6 กระบวนการเรียนการสอนขั้นการจัดการเรียนการสอน


การพัฒนานวัตกรรมและลงมือปฏิบัติ (Ideate, Prototype & Project Implementation) (สัปดาห์ที่ 9-14)
การพัฒนานวัตกรรมและลงมือปฏิบัติ (Ideate, Prototype & Project Implementation)
วิธีการ/เครื่องมือ
การบรรยายในชั้นเรียน
เว็บไซต์บทเรียนผ่าน Google Site
ช่วยตอบใบงานและค้นหาข้อมูลผ่าน Gemini
ตัดต่อวีดีโอ เช่น โปรแกรม Capcut, โปรแกรม Inshot
ส่งงานผ่าน google Classroom
ประเมินผลการปฏิบัติงาน
1. ชี้แจงเนื้อหาในใบเนื้อหา
2. กำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนทำชิ้นงาน
3. ให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการเลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์
1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเว็บไซต์
2. เลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน
3. สร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา
4. ทำความเข้าใจปัญหาของกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เลือก
5. นำข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ได้มาสรุปปัญหา
1. ให้ข้อมูลปัญหา/ความต้องการของผลิตภัณฑ์
การนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่
การทดสอบและเผยแพร่ผลงาน(Test, Evaluation & Dissemination) (สัปดาห์ที่ 15)
การทดสอบและเผยแพร่ผลงาน (Test, Evaluation & Dissemination)
วิธีการ/เครื่องมือ
การบรรยายในชั้นเรียน
เว็บไซต์บทเรียนผ่าน Google Site
ส่งงานผ่าน google Classroom
เผยแพร่ผลงานผ่านช่องทางโซเชี่ยลมีเดีย ได้แก่ Instagram, Facebook, Tiktok
ประเมินผลการปฏิบัติงาน
แบบรับรองการใช้ประโยชน์
1. เผยแพร่ ผลงานในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน
1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน
1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน
ขั้นประเมินผล

ภาพที่ 3-6 (ต่อ)



ภาพที่ 3-7 กระบวนการเรียนการสอนขั้นประเมินผล

3.1.2 ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี ใช้สำหรับแสดงวัตถุประสงค์ทฤษฎีทั้งหมดในรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนภาคทฤษฎีและสิ่งที่ให้ผู้เรียนได้บรรลุตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข, หน้า 276)

3.1.3 ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ ใช้สำหรับแสดงวัตถุประสงค์ปฏิบัติทั้งหมดในรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงทักษะที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนมีในรายวิชาจากการศึกษาภาคปฏิบัติ และสิ่งที่ให้ผู้เรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข, หน้า 277)

3.1.4 ใบเนื้อหา ได้พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องและตรงตามการกำหนดหัวข้อเรื่องจำนวน 8 บท 33 หัวข้อเรื่อง ซึ่งแต่ละหัวข้อเรื่องได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับบทเรียนและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีข้อความบรรยาย และภาพประกอบคำบรรยายให้ผู้เรียนได้ใช้สำหรับการทบทวนหรือศึกษาเพิ่มเติม (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข, หน้า 279)

3.1.5 ใบสั่งงาน ใช้สำหรับวัดทักษะที่เกิดจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาเนื้อหาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้วยตนเองจากการเรียนผ่านเว็บไซต์สำเร็จรูป ใช้ในการทำกิจกรรมตามสถานการณ์ที่กำหนดจากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานในใบสั่งงาน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข, หน้า 311)

3.1.6 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใช้สำหรับวัดผลจากการปฏิบัติงานในใบสั่งงาน โดยพิจารณาผลจากขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยการสังเกตจากผู้สอนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ให้คำแนะนำ ประเมินคุณภาพผลงานที่วัดได้และวัดไม่ได้รวมทั้งเจตคติในการทำงาน ซึ่งกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพของงานด้วยการประเมินผลแบบรูบริค 4 ระดับ โดยกำหนดค่าผลสัมฤทธิ์เป็นคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข, หน้า 331)

3.2 พัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ โดยการพัฒนาสื่อประกอบการเรียนการสอนและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประกอบด้วยดังนี้

3.2.1 การจัดการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ด้วยกูเกิลคลาสรูม (Google Classroom) ผู้วิจัยได้นำระบบจัดการเรียนการสอนของ Google มาใช้เป็นศูนย์กลางในการจัดสภาพแวดล้อมออนไลน์ เนื่องจากเป็นระบบที่เข้าถึงง่ายและอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการชั้นเรียน โดยภายในกูเกิลคลาสรูม ผู้วิจัยได้ออกแบบพื้นที่การใช้งานแบ่งเป็น 1) ส่วนการเชื่อมโยง (Link) ไปยังเว็บไซต์บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้และเนื้อหารายวิชาได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และ 2) พื้นที่สำหรับการมอบหมายงานและส่งงาน ซึ่งเป็นช่องทางหลักให้ผู้เรียนส่งชิ้นงาน รวมทั้งช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้า ประเมินผลและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ดังภาพที่ 3-8



ภาพที่ 3-8 ภาพหน้าจอห้องเรียนออนไลน์บนระบบ Google Classroom

3.2.2 สื่อเว็บไซต์สำเร็จรูปแสดงเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองในขั้นตอนการศึกษาเนื้อหา สามารถเข้าถึงได้จาก https://sites.google.com/view/digital-business-brand/home โดยผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์ขึ้นโดยได้เลือกใช้เว็บไซต์ด้วย Google Sites เนื่องจากเป็นการให้บริการฟรีของ Google สามารถสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่าย ประกอบด้วยเครื่องมือที่หลากหลายเหมาะสำหรับรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซต์นั้น ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ มีจำนวนทั้งสิ้น 8 คลิป ตามจำนวนบทเรียนที่กำหนดขึ้นในรายวิชาที่ใช้การทดลอง ดังภาพที่ 3-9



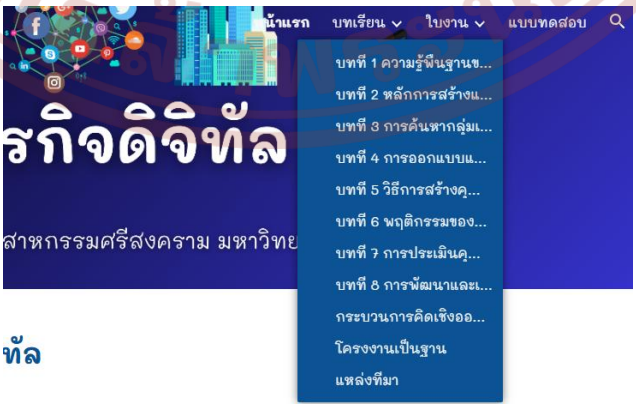
ภาพที่ 3-9 ภาพหน้าจอแสดงตัวอย่างวีดีโอนำเสนอเนื้อหาภาคทฤษฎี

จากภาพที่ 3-10 แสดงเว็บไซต์บทเรียนรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ที่พัฒนาขึ้นด้วย Google Sites เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้หลัก โดยภายในหน้าเว็บไซต์ประกอบด้วยเมนูนำทางสำหรับการเข้าถึงบทเรียน ใบงาน และแบบทดสอบ พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของรายวิชา ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ ในการสร้างสรรค์สื่อและออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน



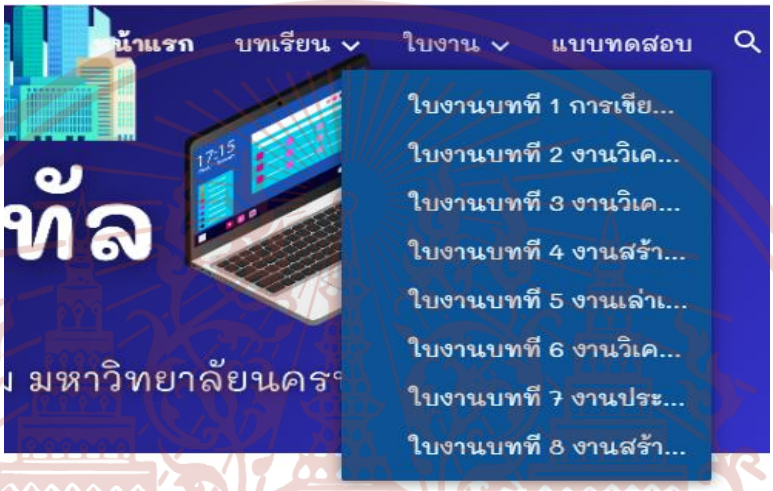
ภาพที่ 3-10 ภาพหน้าจอเว็บไซต์สำเร็จรูปรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล

จากภาพ 3-11 แสดงโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์บทเรียนออนไลน์ในเมนู 'บทเรียน' ซึ่งผู้วิจัยได้จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 บทเรียนหลัก และได้ผนวกองค์ประกอบความรู้เกี่ยวกับ 'กระบวนการคิดเชิงออกแบบ' (Design Thinking) และการจัดการเรียนรู้แบบ 'โครงงานเป็นฐาน' (Project-Based Learning) เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อใช้เป็นแหล่งความรู้ พื้นฐานให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนต่อไป



ภาพที่ 3-11 ภาพหน้าจอโครงสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์บทเรียนออนไลน์

จากภาพที่ 3-12 แสดงโครงสร้างเมนู 'ใบงาน' บนเว็บไซต์บทเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดเตรียมใบงานประจำบทเรียนตั้งแต่บทที่ 1 ถึงบทที่ 8 เพื่อมอบหมายภาระงานที่สอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบท โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงรายละเอียดและข้อกำหนดของใบงานผ่านเมนูนี้ เพื่อนำไปปฏิบัติและส่งชิ้นงานผ่านระบบจัดการชั้นเรียน (Google Classroom) ตามลำดับขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3-12 ภาพหน้าจอใบงานเว็บไซต์สำเร็จรูปรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล

3.3 พัฒนาแบบทดสอบและแบบประเมิน โดยการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ใบแบบทดสอบ เป็นการพัฒนาแบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

3.3.1.1 พิจารณาพฤติกรรมที่คาดหวังของการเรียนการสอนจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และตัดสินใจเลือกชนิดของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้กำหนดชนิดของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก

3.3.1.2 วิเคราะห์ข้อคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 1-4 ข้อต่อหนึ่งวัตถุประสงค์เป็นแบบทดสอบฉบับร่างซึ่งมีจำนวนวัตถุประสงค์ 33 ข้อ ได้จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 102 ข้อ

3.3.1.3 ร่างแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

3.3.1.4 นำแบบทดสอบฉบับร่างและแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบทดสอบฉบับร่างไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

3.3.1.5 นำแบบทดสอบฉบับร่างที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 คน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบฉบับร่าง ได้ข้อคำถามที่มีค่า IOC เกินกว่า 0.50 ขึ้นไป (บุญชม, 2553) จำนวนทั้งสิ้น 100 ข้อ (ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ค ตารางที่ ค-9)

3.4 พัฒนาใบเฉลยแบบทดสอบและแบบประเมิน โดยการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ มีรายละเอียด ดังนี้

3.4.1 ใบเฉลยแบบทดสอบ ใช้เป็นแนวทางสำหรับการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ให้ผู้เรียนได้รับทราบความก้าวหน้าของการเรียนในภาคทฤษฎีนอกจากนี้ ยังเป็นการลดระยะเวลาที่ผู้สอนจะต้องเฉลยคำตอบให้แก่ผู้เรียน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข)

3.4.2 ใบแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ ใช้สำหรับประเมินผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้นจากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI จากความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาและกลวิธีในการสร้างสรรค์จนได้ผลงานตามลักษณะเฉพาะของตนเองและกลุ่ม โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

3.4.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานสร้างสรรค์ แนวคิดในการสร้างแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและหลักการมาพัฒนาเป็นเพื่อใช้ประเมินผลงานของผู้เรียน หลังเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และสร้างแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ขึ้น โดยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบประเมินตามสภาพจริงที่มีเกณฑ์ การให้คะแนนอย่างปรนัยโดยใช้มาตราวัดผลงานแบบ 5 ระดับ ที่เรียกว่า รูบริค โดยแบบประเมิน ประกอบด้วย 3 ด้าน และ 10 หัวข้อประเมิน ได้แก่ (ศิริพล, 2560)

3.4.2.1.1 ด้านนวภาพ (Novelty) ประกอบด้วย

ก) ความคิดริเริ่ม (Original)

ข) การเพาะความคิด (Germinal)

ค) การออกแบบ (Design)

3.4.2.1.2 ด้านการแก้ปัญหา (Resolution) ประกอบด้วย

ก) กระบวนการพัฒนา (Development)

ข) การใช้องค์ความรู้ในหลากหลายมิติ (Knowledge)

ค) การจัดส่วนประกอบ (Organic)

3.4.2.1.3 ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis) ประกอบด้วย

ก) ความประณีตสวยงาม (Elegant)

ข) การเป็นที่เข้าใจได้(Understandable)

ค) ความมีคุณค่า (Valuable)

ง) การใช้ประโยชน์ (Useful)

3.4.2.2 ร่างแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

3.4.2.3 นำแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์และแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามที่ อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

3.4.2.4 นำแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมิน พบว่า หัวข้อประเมินทุกข้อที่มีค่า IOC เกินกว่า 0.50 ขึ้นไป (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค-11)

3.4.3 ใบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ ใช้สำหรับประเมินผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น จากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI จากความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหา และกลวิธีในการสร้างสรรค์จนได้ผลงานตามลักษณะเฉพาะของตนเองและกลุ่ม โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

3.4.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน แนวคิดในการสร้างแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและหลักการมาพัฒนาเป็นเพื่อใช้ประเมินผลงานของผู้เรียน หลังเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และสร้างแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืนขึ้น โดยแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืนที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบประเมินตามสภาพจริงที่มีเกณฑ์ การให้คะแนนอย่างปรนัยโดยใช้มาตราวัดผลงานแบบ 5 ระดับที่เรียกว่า รูบริค โดยแบบประเมิน ประกอบด้วย 3 ด้าน และ 9 หัวข้อประเมิน ได้แก่

3.4.2.1.1 ด้านสังคม ประกอบด้วย

ก) การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญาของชุมชน

ข) การตอบโจทย์ความต้องการและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่

ค) การสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับจากคนในชุมชน

3.4.2.1.2 ด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย

ก) ความเป็นไปได้ในการผลิตจริงและต้นทุนที่เหมาะสม

ข) ศักยภาพในการแข่งขันและช่องทางการตลาด (ที่วิเคราะห์ด้วย AI)

ค) การสร้างรายได้หมุนเวียนและการพึ่งพาตนเองของชุมชน

3.4.2.1.3 ด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

ก) การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุหมุนเวียน

ข) กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Eco-process)

ค) การออกแบบเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้

3.4.2.2 ร่างแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

3.4.2.3 นำแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน และแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามที่ อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

3.4.2.4 นำแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืนที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปให้ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความยั่งยืน จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมิน พบว่า หัวข้อประเมินทุกข้อที่มีค่า IOC เกินกว่า 0.50 ขึ้นไป (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค-12)

3.4.4 ใบแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใช้สำหรับประเมินผู้เรียนระหว่างการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้

โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ในการปฏิบัติงานกลุ่มร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม ที่โดยประเมินจากความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ในการออกแบบและสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ตลอดจนพฤติกรรมในการทำงาน โดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

3.4.4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการปฏิบัติงานและหลักการประเมินตามสภาพจริง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานทางดิจิทัลและเจตคติของผู้เรียน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาพัฒนาสร้างเป็นแบบประเมินผลการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล โดยออกแบบเครื่องมือวัดผลให้ครอบคลุมทั้งด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย ประกอบด้วยการวัด 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ รวมทั้งสิ้น 2 ด้านหลัก ได้แก่ (ศิริพล, 2560)

3.4.4.1.1 ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นการประเมินกระบวนการทำงานของผู้เรียนตามลำดับขั้นตอนการใช้เครื่องมือดิจิทัล โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบตรวจสอบรายการ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)

3.4.4.1.2 ด้านคุณภาพผลงานและเจตคติในการทำงาน เป็นการประเมินผลลัพธ์ของชิ้นงานและพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติงาน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (ดีมาก, ดี, พอใช้, แก้ไข) ประกอบด้วยการประเมิน 2 มิติ ได้แก่

ก) มิติคุณภาพผลงาน ประเมินจากความคิดสร้างสรรค์ ความประณีต และความเรียบร้อยของชิ้นงาน

ข) มิติเจตคติและกิจนิสัยในการทำงาน ประเมินจากคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระหว่างปฏิบัติงาน ได้แก่ ความรอบคอบ ความตรงต่อเวลา และความมีวินัย

3.4.4.2 ร่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

3.4.4.3 นำแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินผลการปฏิบัติงานไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

3.4.4.4 นำแบบประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านการปรับปรุง แล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเรียนรู้ร่วมกัน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมิน พบว่า หัวข้อประเมินทุกข้อที่มีค่า IOC เกินกว่า 0.50 ขึ้นไป (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค-10)

3.4.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้นโดยมีขั้นตอน การพัฒนา ดังนี้

3.4.5.1 ศึกษาแนวคิด และหลักการวัดระดับความพึงพอใจจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน จากนั้นสังเคราะห์ได้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยแบบสอบถามเป็นคำถามในรูปแบบของมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน ตอนที่ 2 สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน และตอนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับ

3.4.5.2 ร่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.4.5.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

3.4.5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 คน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม พบว่า หัวข้อประเมินทุกข้อที่มีค่า IOC เกินกว่า 0.50 ขึ้นไป (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค ตารางที่ ค-13)

3.4.6 แบบประเมินคุณภาพแผนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

3.4.6.1 ศึกษาแนวคิด และหลักการของการประเมินคุณภาพจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นสังเคราะห์ได้แบบประเมินคุณภาพที่มีข้อคำถามให้ผู้ประเมินพิจารณาคุณภาพของเอกสาร สื่อ และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยวิเคราะห์และพัฒนาขึ้น โดยแบบประเมินเป็นคำถามในรูปแบบของมาตรประเมินค่า 5 ระดับ

3.4.6.2 ร่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพ

3.4.6.3 นำแบบประเมินคุณภาพ และแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินคุณภาพ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

3.4.6.4 นำแบบประเมินคุณภาพที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 คน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมิน

พบว่า หัวข้อประเมินทุกข้อที่มีค่า IOC เกินกว่า 0.50 ขึ้นไป สามารถนำแบบประเมินไปใช้ได้ (บุญชม, 2553)

4. ขั้นการนำไปใช้นำแผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่ และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีของแผนการจัดการเรียนรู้ เอกสาร และสื่อเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน การเลือกใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนสภาพแวดล้อมออนไลน์ ซึ่งในขั้นนี้ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่เลือกใช้ และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนั้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญ ด้านกิจกรรม สื่อ และการเลือกใช้ Generative AI ประเมินคุณภาพและความเหมาะสม แล้วนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุง ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เพื่อวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

5. ขั้นการประเมินผล ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน และด้านกิจกรรม สื่อ และ การเลือกใช้ Generative AI จำนวน 5 คน (รายละเอียดของผลการประเมินดังในบทที่ 4)

3.3 การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้

การทดลองเก็บข้อมูลจริง วิธีการเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการใช้รูปแบบการเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน และเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล มีขั้นตอนรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นตอนการปฐมนิเทศการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยชี้แจงและแนะนำรายละเอียดของการจัดการเรียนการสอน ในสัปดาห์ที่ 1 ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 ชั่วโมง ดังนี้

3.3.1.1 ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์รายวิชา หัวข้อเนื้อหา การเรียนรู้การทำกิจกรรมกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และเกณฑ์การให้คะแนน

3.3.1.2 แนะนำการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI และสาธิตวิธีการใช้งานระบบการเข้าสู่ห้องเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

3.3.2 ขั้นการศึกษาเนื้อหา ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาการเรียนรู้ตามแผนการสอนโดยผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นศึกษาเรียนรู้ความรู้ทฤษฎีและทักษะปฏิบัติจากระบบการเข้าสู่ห้องเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น และทำการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน โดยมีการประเมินผลการปฏิบัติเป็นรายกลุ่ม แล้วจึงทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน รายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แสดงดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 แผนการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เรื่อง	ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
1	6 ตุลาคม 2568	- แนะนำรายวิชา - บอกบริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน - ทดสอบก่อนเรียน บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล		ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
2	13 ตุลาคม 2568	- บทที่ 2 หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล - บทที่ 3 การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์		ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
3	20 ตุลาคม 2568	- บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์		ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

ตารางที่ 3-7 (ต่อ)

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เรื่อง	ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
4	27 ตุลาคม 2568	- บทที่ 5 วิธีการสร้างคุณค่าภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล		ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
5	3 พฤศจิกายน 2568	- บทที่ 6 พฤติกรรมของแบรนด์		ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
6	10 พฤศจิกายน 2568	- บทที่ 7 การประเมินคุณภาพของแบรนด์		ศึกษาบทเรียนผ่าน Google Site, ส่งงาน Classroom และใช้ Gemini สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม
7-8	17 และ 24 พฤศจิกายน 2568	- บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน	1. ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	เข้าใจปัญหา (Empathize) & นิยามปัญหา(Define) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เรียนจะต้องลงพื้นที่ไปสัมภาษณ์ สำรวจ หรือสังเกต เพื่อนำข้อมูลมากำหนดทิศทางของงาน

ตารางที่ 3-7 (ต่อ)

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เรื่อง	ขั้นตอนโครงงานเป็นฐาน	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
9-14	8, 15, 22, 29 ธันวาคม 2568 และ 5, 12 มกราคม 2569	- บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน	2. ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ 3. ขั้นออก แบบและวางแผน 4. ขั้นลงมือปฏิบัติ	ระดมความคิด (Ideate) & สร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นช่วงของการใช้ความคิดสร้างสรรค์ร่วมกันเพื่อผลิตชิ้นงาน
15	19 มกราคม 2569	- บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน	5. ขั้นสรุปและนำเสนอ 6. ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	การนำไปทดสอบ (Test) เพื่อรับข้อเสนอแนะและนำมาพัฒนาผลงานให้สมบูรณ์แบบ
16	26 มกราคม 2569	- ประเมินผลโครงงาน - ทดสอบหลังเรียน		

3.3.3 ขั้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานหลังจากผู้เรียนศึกษาเนื้อหาตามแผนการสอนครบทุกงานแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.3.1 การเข้าใจปัญหา,การนิยามปัญหาให้ชัดเจน และขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา โดยพิจารณาจากผลคะแนนการฝึกปฏิบัติงานตามสมรรถนะของผู้เรียนจากการกำหนดเกณฑ์ความ ถนัดของผู้เรียนดังนี้ ถนัดดี มีผลรวมคะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม, ถนัดปานกลาง มีผลรวมคะแนนร้อยละ 60-69 ของคะแนนเต็ม และถนัดน้อย มีผลรวมคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผู้เรียนหนึ่งคนอาจมีความถนัดได้หลายงานหลัก โดยกำหนดให้ผู้เรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน คละความถนัดตามความสมัครใจ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกได้ว่าตนเอง จะเลือกมีความถนัดระดับใดตามงานหลัก

3.3.3.2 การระดมความคิด, การสร้างต้นแบบ และขั้นเลือกหัวข้อโครงการ, ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ, ขั้นลงมือปฏิบัติ กลุ่มผู้เรียนจะต้องเสนอหัวข้อโครงงานที่จะจัดทำโดยผู้สอนจะกำหนดประเด็นหัวข้อโครงงาน และเกณฑ์ในการประเมินผล รวมถึงแสดงตัวอย่างของโครงงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดในการเสนอหัวข้อโครงงาน โดยผู้เรียนจะต้องส่งหัวข้อโครงงาน พร้อมรายชื่อกลุ่มเข้าไปในระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์

3.3.3.3 การนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่ กลุ่มผู้เรียนจะต้องทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการจัดทำโครงงานตามประเด็นหัวข้อโครงงานที่ได้ร่วมกันกำหนดขึ้น โดยผู้เรียนจะต้องส่งรายละเอียดข้อมูลที่ได้ไปศึกษาเข้าสู่ระบบการเรียนรู้ออนไลน์

3.3.4 ขั้นหลังเรียน ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ DTPBL-GEN AI Model

3.3.5 สรุปผลการใช้ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนรู้ตามแผนการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อตอบสมมติฐานในการวิจัยได้แก่ ผลการฝึกปฏิบัติงานของผู้เรียน และผลคุณภาพโครงงานที่ผู้เรียนจัดทำขึ้น โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.3.5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนน

3.3.5.1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) เป็นการวัดค่ากลางของข้อมูล ใช้สูตรดังสมการ ที่ 3-1 (มนต์ชัย, 2554)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \qquad (3\text{-}1)$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

3.3.5.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ใช้หาความแปรปรวน ของข้อมูลที่ใช้ในการวัด ใช้สูตรดังสมการที่ 3-2 (มนต์ชัย, 2554)

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{n\sum x^2-(\sum x)^2}{n(n-1)}} \qquad (3\text{-}2)$$

เมื่อ **S.D.** แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนของผู้เข้าสอบแต่ละคนยกกำลังสอง

n แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

3.3.5.2 การวิเคราะห์แบบทดสอบและแบบประเมิน

3.3.5.2.1 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ใช้สูตรดังสมการที่ 3-3 (มนต์ชัย, 2554)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3\text{-}3)$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.3.5.2.2 การวิเคราะห์ความยากง่าย ใช้สูตรดังสมการที่ 3-4 (มนต์ชัย, 2545)

$$P = \frac{R}{N} \quad (3\text{-}4)$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

R แทน จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูก

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

เกณฑ์ของค่าความยากง่ายและความหมาย

0.81-1.00 เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก

0.61-0.80 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย

0.41-0.60 เป็นข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายพอเหมาะ

0.21-0.40 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก

0.00-0.20 เป็นข้อสอบที่ยากมาก

3.3.5.2.3 การวิเคราะห์อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ใช้สูตรดังสมการที่ 3-5 (มนต์ชัย, 2554)

$$D = P_H - P_L \quad (3\text{-}5)$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนก

P_H แทน สัดส่วนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

P_L แทน สัดส่วนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

เกณฑ์ของอำนาจจำแนกและความหมาย

0.40 ขึ้นไป มีอำนาจจำแนกดีมาก

0.30-0.39 มีอำนาจจำแนกดี

0.20-0.29 มีอำนาจจำแนกพอใช้ได้ แต่ควรนำไปปรับปรุงใหม่

0.00-0.19 มีอำนาจจำแนกไม่ดี ต้องตัดทิ้งไป

3.3.5.2.4 การหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ใช้ สูตรสมการที่ 3-6 (มนต์ชัย, 2554)

$$r_t = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma_{t^2}}\right] \quad (3\text{-}6)$$

เมื่อ r_t แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ (ไม่ควรน้อยกว่า 20 ข้อ)

p แทน อัตราส่วนของผู้ที่ตอบแบบทดสอบข้อนี้ถูก

q แทน อัตราส่วนของผู้ที่ตอบข้อนี้ผิด (เท่ากับ 1 – p)

σ_{t^2} แทน ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้ทั้งฉบับ

แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นใกล้ +1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้รับจากแบบทดสอบนี้เชื่อถือได้ ส่วนแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่น 0.00 หรือใกล้เคียง 0.00 ไปจนถึงค่า -1.00 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นไม่มีความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้เชื่อถือไม่ได้

บทที่ 4
ผลของการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

4.2 ผลประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

4.3 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

4.5 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

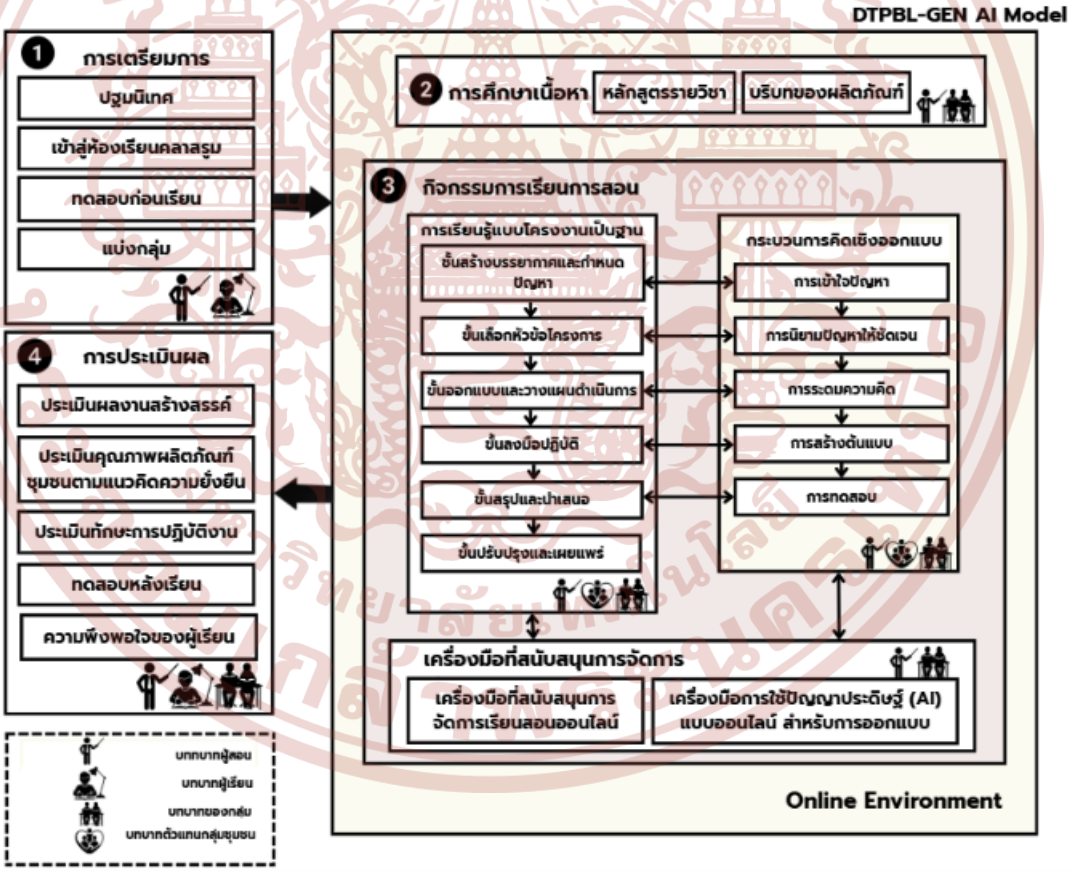
4.6 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

4.7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้น เรียกว่า DTPBL-GEN AI Model ดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่สังเคราะห์ขึ้นที่ผ่านการปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

จากภาพที่ 4-1 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่สังเคราะห์ขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

4.1.1 องค์ประกอบที่ 1 การเตรียมการ (Preparation) เป็นองค์ประกอบในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนทั้งด้านวิธีการเรียนการสอน และการจัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อรับรู้เนื้อหา และทำกิจกรรม โดยจัดกิจกรรมในชั้นเรียน มีขั้นตอนย่อยดังนี้

4.1.1.1 ปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอธิบายให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดของการเรียนการสอน สังเขปเนื้อหาวิชา วันเวลาการเรียน การประเมินผลการเรียน และวิธีการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้สภาพแวดล้อมออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเรียน รวมทั้งสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

4.1.1.2 เข้าสู่ชั้นเรียนออนไลน์ (Online Classroom Access) เป็นการใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ นั่นคือ แพลตฟอร์มการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Google Classroom) ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียน ส่งงาน รับการประเมินผล และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านระบบออนไลน์ โดยผู้สอนจะให้รหัสชั้นเรียนกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าร่วมชั้นเรียน ดังภาพที่ 4-2



ภาพที่ 4-2 ภาพหน้าจอชั้นเรียนออนไลน์ (Google Classroom)

4.1.1.3 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เป็นการวัดความรู้ของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกที่มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นโครงสร้างเนื้อหาที่จะเรียนและทราบความสามารถของตนเองซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสม และยังใช้เป็นเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบในระบบออนไลน์ในการประเมินผล Google Forms

4.1.1.4 แบ่งกลุ่ม (Grouping) เป็นการแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิกจำนวน 2-3 คน โดยผู้สอนพิจารณาให้ผู้เรียนในชั้นเรียนเลือกเข้ากลุ่มตามความสมัครใจ ผู้สอนร่วมพิจารณาความเหมาะสมจากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยเพื่อสร้างทัศคติและความสัมพันธ์อันดีภายในกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ออกแบบใช้ในการทำงานเป็นกลุ่ม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัยกับผู้สอนได้

4.1.2 องค์ประกอบที่ 2 การศึกษาเนื้อหา (Learning) เป็นการจัดรูปแบบการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีขั้นตอนย่อยดังนี้

4.1.2.1 หลักสูตรรายวิชา (The Subject Curriculum) เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยผู้สอนเริ่มจากการนำเสนอความรู้พื้นฐานของรายวิชา ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้น มีการใช้สื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม และอภิปรายในชั้นเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเนื้อหารายวิชานั้นๆ

4.1.2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน (Community Product) เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมโดยรวมที่มีความเชื่อมโยงและส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน ซึ่งครอบคลุมทั้งในด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณี ทรัพยากร และวัตถุดิบในท้องถิ่น สภาพเศรษฐกิจและการตลาด การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ตลอดจนเทคโนโลยีและกระบวนการผลิต โดยทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีความเหมาะสม

4.1.3 องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้น โดยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีส่วนประกอบทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

4.1.3.1 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา (Create & Identify) เป็นขั้นตอนแรกโดยอาศัยโครงงานเป็นฐานเป็นการสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียน โดยผู้สอนกระตุ้นความสนใจผู้เรียนโดยใช้เทคนิคต่างๆ อาทิ การเล่าเรื่อง การใช้สื่อ หรือกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับปัญหาที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนมีความสงสัยและต้องการหาคำตอบ และเมื่อผู้เรียนค้นหาปัญหาหรือโจทย์ที่น่าสนใจและเกี่ยวข้อง เริ่มจากการตั้งคำถามและระบุประเด็นที่ต้องการศึกษา เช่น บรรจุภัณฑ์น้ำผึ้งแบบเดิมที่เป็นขวดพลาสติกธรรมดานำไปสู่การตั้งคำถามว่าจะพัฒนาบรรจุภัณฑ์อย่างไรให้ดึงดูดและเพิ่มมูลค่า 2) ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ (Select Topic) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะร่วมกันเลือกหัวข้อโครงงาน ตามความรู้และควาสนใจ

ของตนเอง การจัดให้มีกรณีตัวอย่างจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะจัดให้มีการเข้าถึงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา สิ่งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์เหล่านั้นมาเป็นข้อมูลอ้างอิงและเชื่อมโยงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเรียนรู้และพัฒนาโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้เรียนศึกษาแนวโน้มการออกแบบบรรจุภัณฑ์ premium และเลือกทำโครงงาน "การออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำผึ้งชุมชนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม" 3) ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ (Design & Plan) สำหรับในขั้นตอนนี้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนจะพูดคุยสนทนาร่วมกันออกแบบและวางแผนดำเนินตามหัวข้อที่ได้รับ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้ผู้เรียนต้องได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ร่วมกัน คือ คิดสิ่งที่แปลกใหม่ คิดให้ละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์มากขึ้น เช่น ออกแบบขวดแก้วทรงสวยงาม วางแผนออกแบบฉลากและกล่องบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก กำหนดวัสดุและงบประมาณ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Act) เป็นขั้นที่ผู้เรียนลงมือทำโครงงานจริงตามแผนที่ได้ออกแบบไว้ และสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นโดยการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบชิ้นงาน มีการทดลองและปรับปรุงกระบวนการหากพบปัญหา โดยมีผู้สอนสังเกตและให้คำแนะนำเพิ่มเติมเมื่อผู้เรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัย ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ทำต้นแบบบรรจุภัณฑ์ ออกแบบกราฟิกฉลาก ทดลองวัสดุและการผลิตจริง 5) ขั้นสรุปและนำเสนอ (Summarize & Present) ขั้นตอนนี้สรุปผลการทำโครงงานและนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยการนำเสนองาน และจัดทำสื่อประกอบการนำเสนอ และมีผู้สอนช่วยในการแนะนำการสรุปผล และการนำเสนอ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการสื่อสารที่ชัดเจนและน่าสนใจ เช่น นำเสนอบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ พร้อมข้อมูลต้นทุนการผลิต และผลตอบรับจากกลุ่มเป้าหมาย และ 6) ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่ (Improve & Share) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปรับปรุงโครงงานตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ และเผยแพร่ผลการศึกษา โดยมีผู้สอนสนับสนุนในการรับข้อเสนอแนะจากผู้อื่นและกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากโครงงานในอนาคต

4.1.3.2 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเข้าใจปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน เข้าไปสังเกต พูดคุย และทำความเข้าใจปัญหาของผู้ใช้งานจริงๆ เช่น การสังเกตและสัมภาษณ์ผู้บริโภคน้ำพริกชุมชน พบว่าบรรจุภัณฑ์เดิมไม่สามารถเก็บรักษาความสดใหม่ได้นาน และไม่สะดวกในการพกพา 2) การนิยามปัญหาให้ชัดเจน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน นำข้อมูลที่ได้มาสรุปว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร เช่น พบว่าปัญหาหลักคือบรรจุภัณฑ์น้ำพริกแบบถุงพลาสติกซีลปากถุง ทำให้เก็บได้ไม่นาน และเมื่อเปิดใช้แล้วเก็บต่อไม่สะดวก 3) การระดมความคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน คือการคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด

โดยไม่ต้องกังวลว่าจะเป็นไปได้หรือไม่ เช่น คิดพัฒนาบรรจุภัณฑ์แบบขวดแก้วมีฝาล็อค แบบกระปุกพลาสติกมีฝาเกลียว 4) การสร้างต้นแบบ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน คือการนำไอเดียที่เลือกมาทำเป็นของจริง อาจเริ่มจากการวาด หรือทำแบบจำลองอย่างง่ายๆ เช่น ทำต้นแบบบรรจุภัณฑ์น้ำพริกแบบกระปุกพลาสติกใส พร้อมฉลากที่มีข้อมูลผลิตภัณฑ์ครบถ้วน และ 5) การทดสอบ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน คือการนำต้นแบบไปให้ผู้ใช้งานจริงทดลองใช้ แล้วรับฟังความคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุง

4.1.3.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Support Tools) ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดสภาพแวดล้อมออนไลน์อย่างครบวงจร ประกอบด้วย เครื่องมือด้านการสื่อสารและจัดการชั้นเรียน เช่น Google Classroom เครื่องมือสำหรับสร้างแหล่งเรียนรู้และสื่อนำเสนอ เช่น Google Sites และ Canva เครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผล เช่น Google Forms ตลอดจนเครื่องมือจัดเก็บไฟล์ เช่น Google Drive และ 2) เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ โดยนำเครื่องมือ AI มาบูรณาการร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ เครื่องมือสร้างข้อความ เช่น Gemini สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนสโลแกนแบรนด์ และเครื่องมือออกแบบภาพกราฟิก เช่น Canva สำหรับการสร้างโลโก้

4.1.3 องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล เป็นองค์ประกอบในขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอน เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

4.1.3.1 ประเมินผลงานสร้างสรรค์ (Evaluate creative work) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสร้างผลงาน ขึ้นจากการเรียนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานจนได้ผลงานตามลักษณะเฉพาะของตนเองและกลุ่ม โดยมีจุดประเมินดังต่อไปนี้ 1) ด้านนวภาพ 2) ด้านการแก้ปัญหา และด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์

4.1.3.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน (Evaluate Operational Skills) เป็นขั้นตอนที่ประเมินความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน โดยผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติจากความสามารถในการสื่อสาร การนำเสนอ และทักษะปฏิบัติที่สะท้อนผ่านกระบวนการทำงานของผู้เรียน

4.1.3.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เป็นขั้นตอนที่ประเมินผลการเรียนรู้ที่จัดขึ้นหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน เพื่อวัดว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

และช่วยให้ผู้เรียนทราบระดับความก้าวหน้าของตนเอง นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบในระบบออนไลน์ในการประเมินผล Google Forms

4.1.3.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน (Learner Satisfaction) เป็นขั้นตอนที่วัดความรู้สึกหรือทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งจะทำการประเมินความพึงพอใจหลังจากผู้เรียนได้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้นเสร็จสิ้นแล้ว โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการวัดค่า

4.2 ผลประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสนทนากลุ่มโดยการจัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น และประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้นด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกไว้จำนวน 13 คน มาประชุมระดมความคิดเห็นในประเด็นการสนทนา ประกอบด้วย 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน 2) องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน และ 3) ความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านหลักการและแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้	4.46	0.66	มาก
2. ด้านรายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้	4.36	0.55	มาก
3. ด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน	4.44	0.54	มาก
ความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม	**4.42**	**0.58**	**มาก**

จากตารางที่ 4-1 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 เมื่อพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านหลักการและแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 รองลงมาได้แก่ ด้านรายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 และด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**ระดับความเหมาะสม**
	$\bar{X}$	**S.D.**	
1. ความเหมาะสมของที่มาและความสำคัญของรูปแบบที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้	4.44	0.56	มาก
2. ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง	3.96	0.56	มาก
3. ความเหมาะสมในภาพรวมขององค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	4.40	0.54	มาก
3.1 การเตรียมการ	4.50	0.52	มาก
3.2 การศึกษาเนื้อหา	4.38	0.50	มาก
3.3 กิจกรรมการเรียนการสอน	4.32	0.56	มาก
3.4 การประเมินผล	4.41	0.57	มาก
ความเหมาะสมด้านหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ในภาพรวม	**4.34**	**0.54**	**มาก**

จากตารางที่ 4-2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น

ด้านหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 เมื่อพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายด้านโดย พิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ความเหมาะสมของที่มาและความสำคัญของรูปแบบที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 รองลงมาได้แก่ ความเหมาะสมในภาพรวมขององค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.66 และความเหมาะสมของคุณลักษณะผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองกับที่มาและ ความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**ระดับความเหมาะสม**
	$\bar{X}$	**S.D.**	
องค์ประกอบที่ 1 การเตรียมการ			
1.1 ปฐมนิเทศ	4.67	0.49	มากที่สุด
1.2 เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์	4.17	0.58	มาก
1.3 ทดสอบก่อนเรียน	4.58	0.51	มากที่สุด
1.4 แบ่งกลุ่ม	4.58	0.51	มากที่สุด
ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ 1 ในภาพรวม	**4.50**	**0.52**	**มากที่สุด**
องค์ประกอบที่ 2 การศึกษาเนื้อหา			
2.1 หลักสูตรรายวิชา	4.33	0.49	มาก
2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์	4.50	0.52	มากที่สุด
ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ 2 ในภาพรวม	**4.42**	**0.50**	**มาก**
องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอน			
3.1 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ			
3.1.1 การเข้าใจปัญหา	4.42	0.51	มาก
3.1.2 การนิยามปัญหาให้ชัดเจน	4.17	0.58	มาก
3.1.3 การระดมความคิด	4.50	0.52	มากที่สุด
3.1.4 การสร้างต้นแบบ	4.58	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
3.1.5 การทดสอบ	4.25	0.75	มาก
3.2 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน			
3.2.1 ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	4.33	0.49	มาก
3.2.2 ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ	4.33	0.49	มาก
3.2.3 ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ	4.42	0.51	มาก
3.2.4 ขั้นลงมือปฏิบัติ	4.33	0.49	มาก
3.2.5 ขั้นสรุปและนำเสนอ	4.42	0.51	มาก
3.2.6 ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	4.50	0.52	มากที่สุด
3.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้			
3.3.1 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.00	0.74	มาก
3.3.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ	4.00	0.74	มาก
ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ 3 ในภาพรวม	**4.33**	**0.57**	**มาก**
องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล			
4.1 ประเมินผลงานสร้างสรรค์	4.17	0.72	มาก
4.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	4.17	0.58	มาก
4.3 ทดสอบหลังเรียน	4.67	0.49	มากที่สุด
4.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน	4.67	0.49	มากที่สุด
ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ 4 ในภาพรวม	**4.42**	**0.57**	**มาก**
ความเหมาะสมของด้านองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม	**4.38**	**0.56**	**มาก**

จากตารางที่ 4-3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น ด้านองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.38 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 เมื่อพิจารณา

ความเหมาะสม เป็นรายองค์ประกอบโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การเตรียมการ มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 รองลงมาได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 การศึกษาเนื้อหา และองค์ประกอบที่ 4 การประเมินผลมีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 และ 0.57 และองค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**ระดับความเหมาะสม**
	$\bar{X}$	**S.D.**	
1. ขั้นตอนและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด	5.00	0.00	มากที่สุด
2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด	4.50	0.55	มากที่สุด
3. ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด	4.67	0.52	มากที่สุด
4. รูปแบบการเรียนการสอนแบบที่พัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในระดับใด	4.33	0.52	มาก
ความเหมาะสมของด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน	**4.63**	**0.40**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4-4 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น ด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่

ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 เมื่อพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายหัว พบว่า ข้อที่ได้ระดับมากที่สุด มีจำนวน 3 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อที่ 1 ขั้นตอนและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 หัวข้อที่ 3 ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.67 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52 และ หัวข้อที่ 2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด มีค่าเฉลี่ย 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 ตามลำดับ และหัวข้อที่เหลือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ หัวข้อที่ 4 รูปแบบการเรียนการสอนแบบที่พัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง

4.3 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีที่เลือกใช้ และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนการสอน เทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้นพร้อมแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน และด้านเทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาแล้วประเมินคุณภาพ และความเหมาะสม แล้วปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (x) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 4-5 ถึงตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-5 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนในภาพรวม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน	4.49	0.46	มาก
2. ด้านเทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอน	4.40	0.46	มาก
ภาพรวมของการประเมิน	**4.45**	**0.46**	**มาก**

จากตารางที่ 4-5 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้ในการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า โดยภาพรวมของการประเมิน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และด้านเทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน และสื่อประกอบการเรียน			
1.1 คำอธิบายรายวิชา	4.40	0.55	มาก
1.2 ใบโครงการสอน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 ใบเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
1.6 ใบสั่งงาน	4.40	0.55	มาก
1.7 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	4.20	0.84	มาก
1.8 ใบแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.9 ใบเฉลยแบบทดสอบ	4.40	0.55	มาก

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
คุณภาพของด้านแผนการจัดการเรียนการสอนและสื่อประกอบการเรียนในภาพรวม	**4.47**	**0.58**	**มาก**
2. ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน			
2.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 การจัดลำดับของเนื้อหามีความสอดคล้องในแต่ละหน่วยการเรียน	4.40	0.55	มาก
2.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 เนื้อหามีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	4.40	0.55	มาก
2.5 เนื้อหามีความทันสมัยเหมาะสำหรับการนำไปใช้ได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
2.6 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามหลักวิชา	4.40	0.55	มาก
2.7 เนื้อหามีความน่าเชื่อถืออ้างอิงแหล่งที่มา	4.60	0.89	มากที่สุด
คุณภาพของด้านแผนการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม	**4.51**	**0.56**	**มาก**
3. ด้านภาษาและภาพประกอบ			
3.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.20	0.84	มาก
3.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
3.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
3.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	4.20	0.45	มาก
3.7 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งภาพ	4.40	0.55	มาก
คุณภาพของด้านภาษาและภาพประกอบในภาพรวม	**4.40**	**0.56**	**มาก**
4. ด้านการนำไปใช้งาน			
4.1 ผู้สอนสามารถใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.40	0.55	มาก
4.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านการปฏิบัติ	4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
4.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้	4.40	0.55	มาก
4.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	4.40	0.89	มาก
4.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลงานที่สร้างสรรค์	4.20	0.45	มาก
4.7 ส่งเสริมแนวทางการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน	4.60	0.55	มากที่สุด
คุณภาพของด้านการนำไปใช้งานในภาพรวม	**4.49**	**0.57**	**มาก**
ความเหมาะสมของด้านแผนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม	**4.49**	**0.56**	**มาก**

จากตารางที่ 4-6 การประเมินคุณภาพด้านแผนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียน การสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.49 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 เมื่อพิจารณาคุณภาพเป็นรายด้านโดยพิจารณา จากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน และสื่อประกอบการเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ด้านการนำไปใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และด้านภาษาและภาพประกอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ที่มีความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์			
โครงสร้างของเว็บไซต์มีการจัดลำดับหัวข้อและบทเรียนอย่างเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอน	4.6	0.55	มากที่สุด
เว็บไซต์มีความสะดวก ง่ายต่อการเรียนรู้ และสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	4.4	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, โทรศัพท์มือถือ)	4.60	0.89	มากที่สุด
การใช้ภาษาและคำศัพท์ในเมนูหรือคำสั่งต่าง ๆ มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้	4.20	0.84	มาก
ความเหมาะสมด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์ในภาพรวม	**4.45**	**0.71**	**มาก**
ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์			
เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่นำเสนอ	4.60	0.55	มากที่สุด
เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ (เช่น ภาพ, วิดีโอ, อินโฟกราฟิก) มีความหลากหลาย ทันสมัย และช่วยเสริมความเข้าใจเนื้อหาได้ดี	4.80	0.45	มากที่สุด
การนำเสนอเนื้อหามีความชัดเจน กระชับ และง่ายต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้เรียน	4.40	0.55	มาก
กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่แทรกในเนื้อหามีความท้าทายและช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน	4.40	0.89	มาก
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่นำมาประกอบมีความหลากหลายและสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียนได้ดี	4.60	0.55	มากที่สุด
ความเหมาะสมด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์ในภาพรวม	**4.60**	**0.57**	**มากที่สุด**
ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์			
การเชื่อมโยงข้อมูลหรือการนำทางระหว่าง เว็บไซต์หลักกับ Google Classroom (เช่น การส่งงาน การเข้าถึงเนื้อหาเพิ่มเติม) มีความราบรื่นและชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
บทบาทของ Google Classroom ในการจัดการงาน การมอบหมายงาน และการประเมินผล มีความเหมาะสมและช่วยให้การบริหารจัดการเรียนการสอนง่ายขึ้น	4.40	0.55	มาก
มีช่องทางการติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยกรณีผู้เรียนมีปัญหาได้รวดเร็ว	40	0.89	มาก
ระบบการส่งงานและการตรวจงานผ่าน Google Classroom ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ทำให้ขั้นตอนการทำงานของท่านในฐานะผู้สอนไม่ยุ่งยาก	4.20	0.84	มาก
ความเหมาะสมด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์ในภาพรวม	**4.30**	**0.71**	**มาก**
ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์			
การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในเว็บไซต์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.55	มาก
การผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ ช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และการให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้	4.40	0.55	มากที่สุด
เว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนชิ้นงานที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในชุมชนได้	4.80	0.45	มากที่สุด
ภาพรวมของเว็บไซต์สามารถกระตุ้นความสนใจและความมุ่งมั่นของผู้เรียนให้เรียนรู้จนสำเร็จได้	4.40	0.89	มาก
ความเหมาะสมด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์ในภาพรวม	**4.55**	**0.61**	**มาก**
ความเหมาะสมด้านเทคนิคของการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม	**4.49**	**0.64**	**มาก**

จากตารางที่ 4-7 การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ที่มีความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 รองลงมา ได้แก่ ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์ เหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 มีค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 และด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ตามลำดับ

4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

การวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ทดลองกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน โดยทำการวัดความรู้ก่อนเรียนในชั้นเรียนสัปดาห์แรกของการเรียนผ่าน Google form ด้วยแบบทดสอบจำนวน 100 ข้อ หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองผ่านสื่อการเรียนการสอนแล้ว ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนในชั้นเรียนผ่าน Google form ประเมินผลด้วยแบบทดสอบ จำนวน 100 ข้อ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม แต่มีการสลับตำแหน่งของคำถาม จากนั้นนำผลคะแนน มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน

คะแนน	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	22	100	48.73	10.62	10.211*	.000*
หลังเรียน	22	100	70.55	8.24		

จากตารางที่ 4-8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 70.55 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.24 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 48.73 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.62 โดยเมื่อพิจารณาจากค่า t โดยมีค่า t คำนวณ เท่ากับ 10.211 ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงสรุป ได้ว่าการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

4.5 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้มีการประเมินตามสภาพจริงโดยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบประเมินตามสภาพจริงที่มีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัยโดยใช้มาตราวัดผลงานแบบ 5 ระดับ ที่เรียกว่า รูบริค ซึ่งจะประเมินผลงานสร้างสรรค์เป็นรายกลุ่มของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบ การเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยแบบประเมินประกอบด้วยรายการประเมินจำนวน 3 ด้าน และมีข้อคำถามทั้งสิ้น 10 คำถาม โดยพิจารณาค่าของความคิดเห็นของผู้ประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนในแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพของผลงาน
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านนวภาพ			
1.1 ความคิดริเริ่ม	4.22	0.83	ดี

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพของผลงาน
	$\bar{X}$	S.D.	
1.2 การเพาะความคิด	4.00	0.50	ดี
1.3 การออกแบบ	4.00	0.71	ดี
คุณภาพผลงานสร้างสรรค์ด้านนวภาพในภาพรวม	**4.07**	**0.68**	**ดี**
2. ด้านการแก้ปัญหา			
2.1 กระบวนการพัฒนา	4.33	0.50	ดี
2.2 การใช้องค์ความรู้ในหลากหลายมิติ	4.00	0.71	ดี
2.3 การจัดส่วนประกอบ	4.11	0.60	ดี
คุณภาพผลงานสร้างสรรค์ด้านการแก้ปัญหาในภาพรวม	**4.15**	**0.60**	**ดี**
3. ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์			
3.1 ความประณีตสวยงาม	4.33	0.50	ดี
3.2 การเป็นที่เข้าใจได้	4.00	0.50	ดี
3.3 ความมีคุณค่า	4.00	0.71	ดี
3.4 การใช้ประโยชน์	4.44	0.73	ดี
คุณภาพผลงานสร้างสรรค์ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ในภาพรวม	**4.11**	**0.64**	**ดี**
คุณภาพผลงานสร้างสรรค์ในภาพรวม	**4.14**	**0.63**	**ดี**

จากตารางที่ 4-9 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผลงานมีคุณภาพการสร้างสรรค์ในภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และเมื่อพิจารณาคุณภาพเป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 มีค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.64 และด้านนวภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากลำดับ

ของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับ พบว่า หัวข้อ 3.4 การใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ 2.1 กระบวนการพัฒนา และ3.1 ความประณีตสวยงาม ตามลำดับ

4.6 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้มีการประเมินตามสภาพจริงโดยแบบประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบประเมินตามสภาพจริงที่มีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัยโดยใช้มาตราวัดผลงานแบบ 5 ระดับ ที่เรียกว่า รูบริค ซึ่งจะประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นรายกลุ่มของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยแบบประเมินประกอบด้วยรายการประเมินจำนวน 3 ด้าน และมีข้อคำถามทั้งสิ้น 9 คำถาม โดยพิจารณาค่าของความคิดเห็นของผู้ประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนในแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพของผลงาน
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านสังคม (Social Sustainability)			
1.1 การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญาของชุมชน	4.22	0.67	ดี
1.2 การตอบโจทย์ความต้องการและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่	3.89	0.33	ปานกลาง
1.3 การสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับจากคนในชุมชน	3.78	0.67	ปานกลาง
คุณภาพผลงานด้านสังคม ในภาพรวม	**3.96**	**0.56**	**ปานกลาง**
2. ด้านเศรษฐกิจ (Economic Sustainability)			
2.1 ความเป็นไปได้ในการผลิตจริงและต้นทุนที่เหมาะสม	4.11	0.60	ดี
2.2 ศักยภาพในการแข่งขันและช่องทางการตลาด	3.89	0.60	ปานกลาง

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพของผลงาน
	$\bar{X}$	S.D.	
2.3 การสร้างรายได้หมุนเวียนและการพึ่งพาตนเองของชุมชน	4.33	0.50	ดี
คุณภาพผลงานด้านเศรษฐกิจในภาพรวม	**4.15**	**0.60**	**ดี**
3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sustainability)			
3.1 การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุหมุนเวียน	3.89	0.93	ปานกลาง
3.2 กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ	3.56	0.73	ปานกลาง
3.3 การออกแบบเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้	3.89	0.93	ปานกลาง
คุณภาพผลงานด้านสิ่งแวดล้อมในภาพรวม	**3.78**	**0.86**	**ปานกลาง**
คุณภาพผลงานความยั่งยืนในภาพรวม	**3.95**	**0.66**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4-10 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผลงานมีคุณภาพผลงานความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 และเมื่อพิจารณาคุณภาพเป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ด้านสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 มีค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.56 และด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับ พบว่า หัวข้อ 2.3 การสร้างรายได้หมุนเวียนและการพึ่งพาตนเองของชุมชน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ 1.1 การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญาของชุมชน และความเป็นไปได้ในการผลิตจริงและต้นทุนที่เหมาะสม ตามลำดับ

4.7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น หลังจากที่ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาตามขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์แล้ว ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) กระบวนการจัดการเรียนการสอน 2) สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน และ 3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4-11 ถึงตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-11 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\overline{X}$	S.D.	
1. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.37	0.66	มาก
2. สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน	4.43	0.69	มาก
3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน	4.46	0.69	มาก
ความพึงพอใจต่อการเรียนในภาพรวม	**4.42**	**0.68**	มาก

จากตารางที่ 4-11 การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 รองลงมาได้แก่สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 และด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-12 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน			
1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน	4.36	0.73	มาก
1.2 การลงทะเบียนเรียนในระบบ	4.18	0.91	มาก
1.3 การทดสอบก่อนเรียน	4.36	0.58	มาก
1.4 การแบ่งกลุ่ม	4.32	0.48	มาก
ความพึงพอใจด้านการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน ในภาพรวม	**4.31**	**0.67**	**มาก**
2. การศึกษาเนื้อหา			
2.1 หลักสูตรรายวิชา	4.36	0.79	มาก
2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน	4.23	0.43	มาก
ความพึงพอใจด้านการศึกษาเนื้อหาในภาพรวม	**4.30**	**0.61**	**มาก**
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
3.1 ขั้นการเข้าใจปัญหา, การนิยามปัญหาให้ชัดเจน และขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	4.41	0.80	มาก
3.2 ขั้นการระดมความคิด, การสร้างต้นแบบ และขั้นเลือกหัวข้อโครงการ, ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ, ขั้นลงมือปฏิบัติ	4.41	0.80	มาก
3.3 ขั้นการนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	4.36	0.49	มาก
ความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอนในภาพรวม	**4.39**	**0.70**	**มาก**
4. ด้านการวัดและประเมินผล			
4.1 การประเมินผลงานสร้างสรรค์	4.50	0.51	มากที่สุด
4.2 การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	4.27	0.63	มาก
4.3 การทดสอบหลังเรียน	4.64	0.73	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวม	**4.47**	**0.62**	มาก

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
ความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม	**4.37**	**0.66**	**มาก**

จากตารางที่ 4-12 การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการวัดและประเมินผลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 รองลงมาได้แก่ด้านการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.39 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 และด้านการศึกษาเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-13 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านสิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านองค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้			
1.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.59	0.59	มากที่สุด
1.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ	4.77	0.53	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านองค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม	**4.68**	**0.56**	**มากที่สุด**
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ			
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	4.14	0.64	มาก
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.32	0.72	มาก

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	4.45	0.60	มาก
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	4.64	0.66	มากที่สุด
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	4.45	0.74	มาก
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	4.68	0.65	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านภาษาและภาพประกอบในภาพรวม	**4.45**	**0.67**	**มาก**
3. ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน			
3.1 ใบความรู้	4.23	0.81	มาก
3.2 ใบสั่งงาน	4.14	0.83	มาก
3.3 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	4.14	0.83	มาก
3.4 คลิปวิดีโอประกอบการเรียนการสอน	4.64	0.73	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม	**4.28**	**0.80**	**มาก**
ความพึงพอใจด้านสิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม	**4.43**	**0.69**	**มาก**

จากตารางที่ 4-13 การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้พัฒนาขึ้นด้านสิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจ เป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านองค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 รองลงมาได้แก่ด้านภาษาและภาพประกอบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-14 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนการสอน	4.68	0.65	มากที่สุด
2. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ได้	4.18	0.59	มาก
3. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงาน	4.64	0.58	มากที่สุด
4. เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมมาส่งผลให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย	4.41	0.80	มาก
5. การเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา	4.50	0.67	มากที่สุด
6. นักศึกษามีความภาคภูมิใจในผลงานที่ได้พัฒนาขึ้น	4.55	0.60	มากที่สุด
7. ความรู้ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนการสอนมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	4.41	0.67	มาก
8. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์จากการเรียนรู้ในครั้งนี้นำไปใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป	4.32	0.95	มาก
9. นักศึกษามีความสุขกับการเรียนการสอน	4.41	0.73	มาก
10. นักศึกษาต้องการให้จัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ ในรายวิชาอื่น ๆ	4.50	0.67	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนในภาพรวม	**4.46**	**0.69**	**มาก**

จากตารางที่ 4-14 การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายข้อโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า นักศึกษา

ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนการสอนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 รองลงมาได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ตามลำดับ

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ใช้เป็นต้นแบบในพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้ และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนกับกลุ่มทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนของผู้เรียน และความพึงพอใจ ของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัยสามารถนำเสนอ ตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์และการดำเนินการวิจัย ดังนี้

5.1.1 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

5.1.1.1 องค์ประกอบที่ 1 การเตรียมการ ประกอบด้วย 1) ปฐมนิเทศ 2) เข้าสู่ชั้นเรียนออนไลน์ 3) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และ 4) แบ่งกลุ่ม

5.1.1.2 องค์ประกอบที่ 2 การศึกษาเนื้อหา ประกอบด้วย 1) หลักสูตรรายวิชา และ 2) บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน

5.1.1.3 องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอน มีส่วนประกอบทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

5.1.1.3.1 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา 2) ขั้นเลือกหัวข้อโครง 3) ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ 5) ขั้นสรุปและนำเสนอ และ 6) ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่

5.1.1.3.2 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเข้าใจปัญหา 2) การนิยามปัญหาให้ชัดเจน 3) การระดมความคิด 4) การสร้าง และ 5) การทดสอบ

5.1.1.3.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ 2) เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ เป็นการนำเครื่องมือ AI

5.1.1.4 องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล ประกอบด้วย 1) ประเมินผลงานสร้างสรรค์ 2) ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน 3) ทดสอบหลังเรียน และ 4) ความพึงพอใจของผู้เรียน

5.1.2 ผลประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 13 คน ประเมินความเหมาะสมของนำไปทดลองใช้วิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบการเรียน การสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 เมื่อพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายด้านโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านหลักการและแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 รองลงมาได้แก่ ด้านรายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 และด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากในทุกด้าน สอดคล้องกับสมมติฐาน ข้อที่ 1 ที่กำหนดว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5.1.3 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน และด้านเทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 5 คน วิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 สามารถสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนการสอน และด้านเทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งตรงกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่กำหนดว่า แผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยสามารถสรุปผลแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

5.3.1.1 แผนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชาจำนวน 8 หัวข้อเรื่อง มีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน ขั้นการจัดการเรียนการสอน และขั้นประเมินผล ประกอบด้วย 1) คำอธิบายรายวิชา 2) ใบโครงการสอน 3) ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี 4) ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ 5) ใบเนื้อหา 6) ใบสั่งงาน 7) ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน 8) ใบแบบทดสอบ และ 9) ใบเฉลยแบบทดสอบ ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า แผนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56

5.3.1.2 เทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์ 2) ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์ 3) ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์ และ 4) ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์ ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กิจกรรม สื่อ และ การเลือกใช้ Generative AI พบว่า เทคนิคและเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนการสอนในระดับมาก โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ

Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 22 คน พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.62 คะแนนทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.24 และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติ โดยเมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ t โดยมีค่า t คำนวณ เท่ากับ 10.211 ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนหลังจาก เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่กำหนดว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.5 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินตามสภาพจริงที่มีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัย มีมาตราวัดผลงานแบบ 5 ระดับ ที่เรียกว่า รูบริค พิจารณาค่าของความคิดเห็นของผู้ประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินคุณภาพผลงาน ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในภาพรวมเป็นผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานข้อที่ 5 ที่กำหนดว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

5.1.6 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินตามสภาพจริงที่มีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัยมีมาตราวัดผลงานแบบ 5 ระดับ ที่เรียกว่า รูบริค พิจารณาค่าของความคิดเห็นของผู้ประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

วิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในภาพรวมเป็นผลงานความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ซึ่งตรงกับสมมติฐานข้อที่ 6 ที่กำหนดว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของผลงานความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง

5.1.7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลังจากที่ผู้เรียนที่เป็น กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาตามขั้นตอน และกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์แล้ว ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยวิเคราะห์ ค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 7 ที่กำหนดว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์และการดำเนินการวิจัย ดังนี้

5.2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกับว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้ เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามหลักการ แนวคิด และทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน แล้วนำแนวคิด และทฤษฎีดังกล่าวมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานจากสถานการณ์จริง

ที่กำหนดโดยการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม องค์ประกอบที่เหมาะสมให้กับผู้เรียนจึงส่งผลให้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

5.2.1.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเตรียมการ 2) การศึกษา 3) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การประเมินผล โดยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เป็นวิธีการที่คำนึงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ แต่ละส่วนเพื่อให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งองค์ประกอบแต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน โดยเริ่มต้นจากการเตรียมการ เป็นองค์ประกอบในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนทั้งด้านวิธีการเรียนการสอน และการแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิก 2-3 คน โดยความสมัครใจของผู้เรียน ผู้สอนร่วมพิจารณาความเหมาะสมจากนั้นเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้พูดคุยเพื่อสร้างทัศนคติและความสัมพันธ์อันดีภายในกลุ่มเกิดความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน ทำให้มีลักษณะเป็นกลุ่มแล้วให้แต่ละกลุ่มกำหนดหน้าที่และบทบาทการทำงานของสมาชิกแต่ละคนให้ตรงกับความสนใจและความถนัด ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการสร้างกลุ่มอยู่ในระดับมาก จากนั้นเป็นองค์ประกอบของการศึกษาเนื้อหา เป็นการจัดรูปแบบการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนได้รับเนื้อหาครบถ้วนแล้ว ให้ผู้เรียนเข้าสู่องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI โดยผู้สอนได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากปัญหาหรือสถานการณ์จริง มีการอำนวยความสะดวกต่อการสร้างความรู้อย่างตื่นตัวผ่านการใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ 2) เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงรู้สร้างสำหรับการออกแบบ ซึ่งเป็นตัวช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน การแบ่งปันความรู้การสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในระหว่างการพัฒนาโครงงานนั้นหากผู้เรียนพบปัญหาสามารถขอความช่วยเหลือจากผู้สอนที่คอยให้คำปรึกษา และตอบคำถามของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างไม่เดียวดายเพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนและสามารถสร้างผลงานตามที่ผู้สอนกำหนดขึ้นได้เมื่อผู้สอนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกขั้นตอนแล้วได้ จะมีการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นการประเมินผลงานสร้างสรรค์ และคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืนของกลุ่มผู้เรียน โดยการประเมินตามสภาพจริง ใช้แบบประเมินตามเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัยโดยใช้มาตราวัดรูบริคแบบ 5 ระดับ โดยการประเมินโดยผู้สอน แล้วสรุปแปลความหมายของ

ค่าเฉลี่ยเมื่อจบกระบวนการ โดยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในลักษณะนี้สอดคล้องกับ แนวคิดของศาณิตา (2562) ที่กล่าวว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด STEM Education เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีองค์ประกอบสำคัญตามหลักปรัชญา ทฤษฎีหลักการด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน ได้แก่การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ฯ การหาคุณภาพกิจกรรมฯ การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ฯ การประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ฯ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ นอกจากนี้ ศิริพล (2560) กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบและการออกแบบการสอนเป็นการสร้างระบบการเรียนสอน โดยครอบคลุมตั้งแต่การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ไปจนถึงการประเมินผลเพื่อแก้ปัญหาและผลักดันให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

5.2.1.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับโครงงานเป็นฐาน ผู้วิจัยได้เลือกใช้การเรียนรู้แบบด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับโครงงานเป็นฐาน เนื่องจากเป็นทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายของโลกยุคใหม่ (กัลยา, 2555) ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการทำงานเป็นกลุ่มและจึงสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานรวม 6 ขั้นตอนหลัก คือ การสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา การเลือกหัวข้อ การออกแบบและวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสรุปและนำเสนอ และการปรับปรุงและเผยแพร่ผลงาน (Bell, 2010; ธิดารัตน์, 2562; นภสร, 2563; นราวิชญ์, 2561; หน่วยศึกษานิเทศก์ สอศ., 2559; พงศธร, 2566; วัสสิกา, 2566)

5.2.1.3 องค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ พบว่า เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ 2) เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงรู้สร้างสำหรับการออกแบบ โดยเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่บูรณาการเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ และเวลา มุ่งเน้นการใช้งานระบบที่สะดวกควบคู่ไปกับการออกแบบเนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันและการสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ๆ ภายใต้ระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพซึ่งครอบคลุมทั้งการสนับสนุนทรัพยากรและการวัดประเมินผล เพื่อสร้างพื้นที่การเรียนรู้เสมือนจริงที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และสร้างความผูกพันในการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนในยุควิถีความปกติใหม่ (Sathe et al., 2022; ขัณธ์ชัย, 2567; ภัทรภร, 2565; พนา และสิริพร,

2568; วัสสิกา, 2566; สิโรดม และปณิตา, 2562; สุรวีร์, 2564) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ศักดิ์คเรศ, 2565) ที่ได้ศึกษาการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในวิถีความปกติใหม่ พบว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีความก้าวล้ำ ตลอดจนโปรแกรมประยุกต์ เช่น Google Classroom, Zoom และแอปพลิเคชัน Line, fakebook มีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิถีความปกติใหม่มากขึ้น ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้แบบเผชิญหน้าจริง (Face to Face) อาจเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลาในลักษณะออนไลน์ ออนแอร์ ออนดีมานด์ หรือออนไซต์ ฯลฯ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เหมาะสม เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์สำหรับการออกแบบ เป็นการนำเครื่องมือ AI มาบูรณาการร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ เครื่องมือสร้างข้อความ เช่น Gemini สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และเขียนสโลแกนแบรนด์ และเครื่องมือออกแบบภาพและกราฟิก เช่น Canva Magic Studio สำหรับการสร้างโลโก้ ภาพกราฟิก และองค์ประกอบทางศิลป์ของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ (จุติมา, 2567) ได้ศึกษาปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา : ChatGPT และ Gemini ในบทบาทของเครื่องมือทางการศึกษา พบว่า ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์มีบทบาทสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างรอบด้าน ในส่วนของผู้เรียน เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยทลายข้อจำกัดด้านเวลาในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และการสนับสนุนทางวิชาการ โดยเฉพาะการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Immediate Feedback) ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลและแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังรองรับความแตกต่างระหว่างบุคคลผ่านรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย สำหรับผู้สอน ปัญญาประดิษฐ์ช่วยลดภาระงานบริหารจัดการและงานธุรการ ส่งผลให้ผู้สอนสามารถจัดสรรเวลาเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างคุณค่าให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

5.2.2 แผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ใช้ในด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมมีคุณภาพระดับมาก โดยใช้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบของสภาพแวดล้อม ทางการเรียนรู้โดยเน้นองค์ประกอบกระบวนการขั้นตอนที่มีความเป็นระบบมี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวิเคราะห์ เป็นการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์

ขอบเขตเนื้อหา และวิเคราะห์ผู้เรียน 2) ขั้นการออกแบบ เป็นการออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอน ออกแบบเทคโนโลยีที่เลือกใช้ และออกแบบส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 3) ขั้นการพัฒนา เป็นการพัฒนาเอกสารที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาสื่อและแหล่งข้อมูล และพัฒนาแบบทดสอบและแบบประเมิน 4) ขั้นการนำไปใช้ เป็นการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนการสอนและนำเทคโนโลยีที่เลือกใช้ที่พัฒนาขึ้นกับผู้เชี่ยวชาญ และ 5) ขั้นการประเมินผล เป็นการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนและนำเทคโนโลยีที่เลือกใช้ทางการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และข้อเสนอแนะไปปรับปรุง แผนการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เลือกใช้และส่วนประกอบ ของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย (ศิริพล, 2560) กล่าวว่า องค์ประกอบกระบวนการขั้นตอนที่มีความเป็นระบบ (System Approach) และแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตาม ADDIE Model ซึ่งเป็นรูปแบบในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และสามารถนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ได้

5.2.3 ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัย ได้วิเคราะห์เนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง และออกแบบแบบทดสอบที่มีคุณภาพสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นอกจากนั้นยังได้พัฒนาสื่อประกอบการเรียนการสอนที่ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ได้โดยจัดรูปแบบการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อีกทั้งยังมีเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงรู้สร้างสำหรับการออกแบบ ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จากนั้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนตามใบสั่งงานที่กำหนดแล้วประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไปให้ดีมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธีรภัทร และคณะ, 2566) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้การเรียนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานภายใต้สภาพแวดล้อมเมตาเวิร์ส โดยมีพื้นที่ส่วนกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน และผู้สอนทำให้ไม่มีข้อจำกันในด้านสถานที่

และเวลาเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าสภาพแวดล้อมเมตาเวิร์สเพื่อเรียนรู้ได้ ในเวลาที่สะดวก สามารถแบ่งปันเนื้อหาการค้นคว้าแก่เพื่อนร่วมห้องได้อย่างอิสระ สามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา เปิดโอกาสให้มีอิสระในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ซึ่งสภาพแวดล้อมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนมีความอิสระทางความคิด และเกิดความคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ณัฐณิชา, 2565) ที่พบว่า ผลงานสร้างสรรค์ของกลุ่มการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการคิดเป็นภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการคิดเป็นภาพส่งผลให้ผู้เรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มการเรียนรู้แบบปกติที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้น้อยกว่ากลุ่มการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการคิดเป็นภาพ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ ดังกล่าวมุ่งเน้นพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน มีการทำกิจกรรมร่วมกัน มีการวาง แผนการทำกิจกรรมอย่างเป็นระบบ การลงมือปฏิบัติตามแผน สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและมีผลงานปรากฏให้เห็นที่สะท้อนถึงมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพที่ผู้เรียนสร้างขึ้นตามลักษณะเฉพาะของตนเองโดยมีคุณภาพของผลงาน 3 ด้าน ได้แก่ ผลงานที่มีความคิดที่แปลกใหม่ (Novelty), ผลงานที่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (Resolution) รวมถึงการออกแบบ (Style)

5.2.4 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 มีคุณภาพของผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 5 เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน มีการวางแผนการดำเนินงาน การลงมือปฏิบัติตามแผน และการสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และมีผลงานสร้างสรรค์ปรากฏให้เห็น โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ได้ศึกษาจากแหล่งความรู้ต่างๆ ที่หลากหลาย ทั้งการศึกษาด้วยตนเองและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ในบรรยากาศของการสร้างสรรค์ อีกทั้งผู้สอนได้นำเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงรู้สร้างสำหรับการออกแบบ

ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ผู้เรียนใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนได้ทันทีส่งผลเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย นำไปสู่การสร้างความรู้ ตลอดจนสามารถพัฒนาเป็นผลงานที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์จึงแสดงให้เห็นว่าผลงานสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน และเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น สอดคล้องกับงานนิยามของ (วิชัย และมารุต, 2564) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทำได้โดยการเปิดโอกาสให้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมแรงจูงใจ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ผลงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของศาณิตา (2562) ที่ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด STEM Education เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด STEM Education เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมตามการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ฯ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 7.421)

5.2.5 ผลการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI พบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 มีคุณภาพของผลงานความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 6 เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์ชุมชน ใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม ในมิติด้านสังคม กระบวนการคิดเชิงออกแบบในระยะการทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงจากการลงพื้นที่ศึกษาบริบทชุมชน นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการ และสะท้อนอัตลักษณ์ของท้องถิ่นได้ ซึ่งไม่เพียงแต่สร้างการยอมรับและความภาคภูมิใจให้แก่คนในชุมชนเท่านั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุจินดา และปิยวัน (2560) ที่ศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย: กรณีศึกษา ผ้าทอลายโบราณ พบว่า การศึกษาเจาะลึกถึงอัตลักษณ์และความหมายของลวดลายผ้าทอโบราณผ่านกลุ่มทอผ้าพื้นเมือง นำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่ยังคงกลิ่นอาย

ทางวัฒนธรรม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน แต่ยังเป็นการสร้างการยอมรับ ตระหนักถึงคุณค่า และความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่กับชุมชนอย่างยั่งยืน ขณะที่ในมิติด้านเศรษฐกิจ การประยุกต์ใช้ Generative AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและต้นทุนในกระบวนการสร้างต้นแบบ ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดแนวคิดสู่ผลงานที่มีมูลค่าเพิ่ม ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ส่งเสริมการสร้างโอกาสทางการแข่งขันและกระตุ้นการหมุนเวียนของเศรษฐกิจในระดับฐานรากตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน สอดคล้องกับงานวิจัยของวรพงศ์ และคณะ (2566) ได้ศึกษาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นไทย พบว่า การที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นสามารถสร้างมูลค่าให้เกิดรายได้กลับมายังผู้ผลิต สินค้าชุมชนท้องถิ่นได้มากขึ้น ซึ่งพบว่าสิ่งสำคัญคือ ผู้ผลิตสินค้าชุมชนท้องถิ่นจะต้องพิจารณาปัจจัยของการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่น โดยคำนึงถึงการพิจารณาวัตถุดิบ การพิจารณารูปแบบ และบรรจุภัณฑ์, การพิจารณาถึงคุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์, การพิจารณาถึงภาพลักษณ์ สอดรับกับ มิติด้านสิ่งแวดล้อม ที่รูปแบบการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน ได้กำหนดเป้าหมายให้ผู้เรียนตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างคุ้มค่าและการลดขยะจากกระบวนการผลิต (Zero Waste) โดยใช้ศักยภาพของ AI ในการจำลองและวางแผนการใช้วัสดุอย่างเหมาะสมก่อนการลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อธรรมชาติให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของวิสิทธิ์ (2561) พบว่า แนวคิดการพัฒนาอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านเดื่อ จังหวัดหนองคาย การนำต้นทุนทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เช่น รูปลักษณ์ปลานิลและผลมะเดื่อ มาสร้างสรรค์เป็นสื่ออัตลักษณ์ที่เรียบง่ายแต่ทรงพลัง โดยเน้นกระบวนการที่สามารถผลิตซ้ำได้ง่ายด้วยทรัพยากรในท้องถิ่น ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มมูลค่าทางการตลาดเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงการวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ความยั่งยืนของชุมชน

5.2.6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น พบว่า สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 7 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน และด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 4.43 และ 4.37 ตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบที่เหมาะสมกับผู้เรียน สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนในบริบทเดียวกันได ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเรียนรู้ตามสภาพจริง และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและมีผลงานให้เห็น ผู้สอนส่งเสริมและเอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน คอยแนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติงานกลุ่ม โดยการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญา (2563) ที่ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

5.3.1.1 รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์โดยให้ผู้เรียนจัดกลุ่มตามความสมัครใจ และผลงานที่สร้างสรรค์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีความยั่งยืน ผู้สอนควรแนะนำผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ให้ผู้เรียนได้จัดกลุ่มแบบคละความสามารถอย่างเท่าเทียมกัน

5.3.1.2 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นได้มาจากการรวบรวมข้อมูล และประสบการณ์ของผู้วิจัย ผู้วิจัยควรสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้เป็นประจำ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือที่ตรงตามความต้องการ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5.3.1.3 การให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองจากสื่อวิดีโอบนเว็บไซต์นั้น ผู้วิจัยควรตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนอยู่เสมอ มีการกระตุ้นผู้เรียนให้เว็บไซต์เพื่อทบทวนเนื้อหาในสื่อและตรวจคำตอบของผู้เรียนอย่างครบถ้วน

5.3.1.4 การทำงานเป็นกลุ่มนั้นสมาชิกทุกคนในทีมจะต้องสมัครใจร่วมกันทำงานอย่างเต็มที่เป็นหนึ่งเดียวกัน เพื่อให้เป้าหมายของทีมนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ผู้วิจัยจึงควรสร้างบรรยากาศในการเรียนและอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมของผู้เรียน นอกจากนั้นยังต้องกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนในทีมมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น รวมถึงชุมชนเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

5.3.2.1 ค วรมีการศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อนำผลที่ได้ไปจัดกลุ่มผู้เรียนแม้ว่าผู้เรียนจะมีความรู้ในด้านการใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ถ้าหากมีระดับความคิดสร้างสรรค์น้อยก็อาจส่งผลต่อการสร้างสรรค์งานได้

5.3.2.4 ควรมีการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ในด้านอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับทักษะของคนในศตวรรษที่ 21

5.3.2.5 ควรมีการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI กับผู้เรียนในกลุ่มอื่น ๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษา เป็นต้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรวิชญ์ ศรีกัณหา และประทุมทอง ไตรรัตน์. (2566). ความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4. วารสารพุทธศาสตร์ มจร อุบลราชธานี, 5(3). 207-216

กรวิชญ์ โสภา. การพัฒนาชุดกิจกรรมกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (DESIGN THINKING) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการออกแบบเชิงวิศวกรรม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 34(1). 76-87

กัญชลารักษ์ ทีปกากร. (2568). การเรียนรู้กับ AI ในปี 2568 : ครูไทยปรับตัวอย่างไรในยุค Generative AI. วารสารราชสีมาปริทัศน์, 1(1), 1-10

กัญญาญัฐ สิมสวัสดิ์. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยชุมชนเป็นฐาน: กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19. วารสารวิจัยศรีล้านช้าง, 2(6). 47-55

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์. (2566). การส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม. วารสารครุศาสตร์สาร, 17(2). 32-42

เกศทิพย์ กรี่เงิน, สมภพ สุวรรณรัฐ และสุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทผ้า เครื่องแต่งกายของผู้บริโภค. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี, 12(1). 183-198

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2566). การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking).พิมพ์ครั้งที่ 12. ซัคเซสพับลิชชิ่ง

ขัณธ์ชัย อธิเกียรติ. (2567). การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคต. วารสารนวัตกรรมการบริหารการจัดการและการสื่อสาร, 1(1). 7-13

คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2560). แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา. กรุงเทพฯ. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

จันทร์ลักษมณ์ อยู่เจริญ. (2567). ผลกระทบของ Generative AI ในในการจัดการศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (E-Tech). การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จิรัญญา ไชยโย. (2562). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

จุติมา เมทนีธร. (2567). ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา : ChatGPT และ Gemini ในบทบาทของเครื่องมือทางการศึกษา. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 23(1). 84-99

เจษฎากร ตันตราจิณ. (2562). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ วิชาทัศนศิลป์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ฉัตรพรรณ ภามี. (2564). ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันของเด็กปฐมวัย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชญาดา สื่อสุวรรณวิสิฏ์. (2567). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านด้วยปัญญาประดิษฐ์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมการสร้างสรรค์ผลงานร่วมกันและการรู้ซึ้งถึงความรู้สึกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชฎารัตน์ เฮงษฎีกุล. (2566). ความคิดสร้างสรรค์: เกิดขึ้นเองหรือพัฒนาได้. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 13(2). 122-130

ชนันท์ธิดา ประพิณ. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชนิดา สารทอง. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเน้นคำศัพท์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบต่อความสามารถทางคำศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชัยชนะ วิวัฒนรัตนบุตร. (2563). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อทัศนคติด้านการเห็นคุณค่าของการทำโครงงานสะเต็มของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการเรียนรู้และนวัตกรรมการศึกษา คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ชิโนรส กวางแก้ว. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานผสมผสานกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการรู้เท่าทันดิจิทัลรายวิชาเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ช่อรัก วงศ์สวรรค์. (2563). ความคิดสร้างสรรค์ระดับบุคคลและระดับกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ณฐกร ศิริสุทธิ์. (2567). มาตรการจัดการสื่อสังเคราะห์ที่สร้างขึ้นโดยปัญญาประดิษฐ์. การค้นคว้าอิสระ สาขากฎหมายการค้าระหว่างประเทศ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ณัฏฐพร ผาแก้ว. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และแรงจูงใจต่อการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ณัฐณิชา ชเว. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการคิดเป็นภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และผลงานดิจิทัลสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ฐานิตดา นัดที. (2563). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษาด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน เรื่องวัสดุและการใช้ประโยชน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ณัฏฐพร ผาแก้ว. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และแรงจูงใจต่อการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ธนากร บุญเกิด. (2567). การขับเคลื่อนความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรผ่านการมีส่วนร่วมและพลังชุมชน: กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนชีววิถี ตำบลน้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ธนชล. (2562). แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนกะปิเคยบ้านคลองจาก ตำบลคลองใหญ่ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

ธนะวัฒน์ วรรณประภา และ อมรรักษ์ ทศพิมพ์. (2562). การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์กับการศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารการศึกษาฉบับออนไลน์ที่ มหาวิทยาลัยบูรพา, 1(1). 1-10

ธารทิพย์ ขัวนา และขวัญชัย ขัวนา. (2561). การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพทางการศึกษา : สู่ยุคการศึกษาไทยแลนด์ 4.0. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 5(2). 325-342

ธิดารัตน์ ชนะงาม. (2562). การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชีวิตในสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

นพรุจ นาคบุรี และอุ่นเรือน เล็กน้อย. (2568). การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) อย่างมีจริยธรรมในการทำวิจัยและการเขียนทางวิชาการเพื่อการตีพิมพ์ของนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในกรุงเทพมหานครตามแนวคิด AI Literacy. วารสารวิจัยวิชาการ, 8(5). 319-340

นภสร ยลสุริยัน. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดแบบ STEM EDUCATION เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรและผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

นราวิชญ์ ศรีเปารยะ. (2561). การพัฒนาระบบการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

นฤมล มีมุข. (2565). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบผสมสานโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเขียนโปรแกรมเชิงจินตภาพส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนานวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

นฤบดี วรรธนาคม. (2563). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันผู้ช่วยสอนส่วนบุคคลตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะผู้ประกอบการและสร้างสรรค์แนวคิดธุรกิจใหม่ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิตยา ดุลณีย์. (2563). แนวทางการเสริมสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 21. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นิตยา วงศ์ชู. (2555). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. วารสารศึกษาศาสตร์, 35(4). 42-49

นันทิยา จันทร์ถี. (2565). การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ตามกระบวนการ Double Diamond De-Sign ร่วมกับแนวคิดเมคเกอร์สเปซ เรื่อง สมดุลกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

นุชจรี กิจวรรณ. (2561). กระบวนการคิดเชิงออกแบบ : มุมมองใหม่ของระบบสุขภาพไทย. วารสารสภาการพยาบาล, 33(1). 5-14

นิสากร พุทธวงศ์ คงฤทธิ์ รีวงษ์ และรัตนา สุวรรณทิพย์. (2567). การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการเพิ่มช่องทางการตลาดออนไลน์ของกลุ่มฮักงานผ้า ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, 12(2). 107-116

นิภาพร ปัญญา, ภภัสสร สิงหธรรม, วิภา จักรชัยกุล, และ สลักจิต พุกจรูญ. (2562). การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่อออนไลน์ ในการเรียนวิชาเรขาภาพคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผ่านระบบเครือข่าย (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

นิธิป นรินทร์. (2566). การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับสื่อแอนิเมชัน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

เบญจรัตน์ เปรมปรีสุข. (2567). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความเป็นนวัตกรของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง, อรพิณ ศิริสัมพันธ์, ดวงหทัย โฮมไชยะวงศ์ และวิลาพัณย์ อุรบุญนวลชาติ. (2564). ปรับกระบวนทัศน์ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อสร้างเสริมทักษะสำคัญของผู้เรียนยุคประเทศไทย 4.0. วารสารครุศาสตร์สาร, 15(2). 16-30

ประทีป คงเจริญ. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับ แนวคิดความผูกพันต่อโรงเรียนของครอบครัวและชุมชน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปัญจนาฏ วรวัฒนชัย. (2565). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์. ครุศาสตร์สาร, 16(1). 14-31

ปิยฉัตร โพนชัย, วัชรี แซงบุญเรือง และ สุภาวดี กาญจนเกต. (2568). การพัฒนาความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ผลงาน ด้วยการจัดการเรียนรู้การคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ทางการเรียนวิชาศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารวิจัยและพัฒนาอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง, 4(2). 26-36

พนา เจนจบ และสิริพร อรามรุณ. (2568). ระบบนิเวศดิจิทัลสู่กระบวนทัศน์การเรียนรู้ใหม่ในระดับอุดมศึกษา. วารสารสหวิชาการงานวิจัยและนวัตกรรมสังคม, 1(2). 66-73

พนิดา รัตนสุภา, อรอุมา สำลี, เสาวลักษณ์ บุญรอด, และ วัลลภา พัฒนา. (2563). การพัฒนาศักยภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อเชื่อมโยงการท่องเที่ยวชุมชนและรองรับการส่งออก อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช. คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

พัชรินทร์ บุญนุ่น และธมลชนก คงขวัญ. (2564). การศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าเฉพาะถิ่น กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ ชุมชนหนองไม้แก่น อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม, 11(2). 336-349

พันธเรศ ธรรมสอน. (2563). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนตามอัตลักษณ์วัฒนธรรมชุมชนหมื่นไวย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

พิชชานันท์ ปานพรม. (2564). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนอาชีวศึกษา เรื่อง สารอาหารในชีวิตประจำวัน. การค้นคว้าอิสระสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

พิชญา กล้าหาญ. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

พิริยะ อุตมฉันท์. (2567). การใช้ Generative AI ในการทำวิจัย: แนวทางปฏิบัติและข้อควรระวัง. วารสารระบบสารสนเทศด้านธุรกิจ (JISB), 10(2-3), 6-21

พรรณี พิมาพันธุ์ศรี. (2564). นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ขับเคลื่อนด้วยมูลค่าท้องถิ่น. วารสารการจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา, 10(2). 128-147

พระครูวัชรสุวรรณาทร (ลูกชุบ เกตุเขียว), พระอาคม กุญแจนาค และ อนุชา พลกุล. (2562). การผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น : คุณค่าอัตลักษณ์และการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยวัฒนธรรมชุมชน (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์เพชรบุรี

พงศกร เตชะเสริมวัฒนากุล. (2567). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการซินเนคติกส์และการคิดนอกกรอบร่วมกับปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อส่งเสริมความสามารถสร้างสรรค์ผลงานดิจิทัลอาร์ตของนักศึกษาปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภัทรภร เฉลยจรรยา. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานออนไลน์เชิงรุกที่บูรณาการร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภัทรวรรณ สุขยอด. (2565). แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การรับรองมาตรฐาน กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรบ้านคลองหม่อมแช่ม ตำบลไทรใหญ่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. การค้นคว้าอิสระ ภาควิชานโยบายสังคม การพัฒนาสังคม และการพัฒนาชุมชน คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์. (2559). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ (Design and Development of Computer Instruction). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : พีที เอ เบสท์ซัพพลาย.

มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ และพิชญาภา ยวงสร้อย. (2564). การคิดเชิงออกแบบ : ครูนวัตกรวิถีใหม่. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 10(2). 190-199

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. (2568). การใช้เทคโนโลยี AI เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

เมธาวี จำเนียร. อัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การสร้างและสื่อสารแบรนด์ กรณีศึกษา การแสดงรำโทนนกพิทิด. วารสารราชพฤกษ์, 19(2). 1-12

รัตนา สุวรรณทิพย์, เจษฎา สารสุข และคำรณ สิระธนกุล. (2564). รูปแบบการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ผ้าขาวม้า บ้านศรีเวินชัย ตำบลสามผง อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม. วารสารศิลปศาสตร์และอุตสาหกรรมบริการ, 4(2), 61- 74

รัตนาวดี เที่ยงตรง และฉลอง ชาตรูประชีวิน. (2565). การศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(8). 404-418

รุจิรัตน์ งอกงาม. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดบ้อมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วรพงศ์ แสงผัด, เพ็ญศรี ฉิรินัง, วรเดช จันทรศร และวิพร เกตุแก้ว. (2566). แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนท้องถิ่นไทย. Journal of Modern Learning Development, 9(6). 439-448

วัชรพล บุญประกอบ. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะ การเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมสีเขียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วัชราภรณ์ ประภาสะโนบล และมาเรียม นิลพันธุ์. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 11(2). 8-23

วัสสิกา ชามงค์. (2566). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2564). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

วิเชษฐ์ นันทะศรี. (2563). การพัฒนารูปแบบการสร้างคลังความคิดเชิงบวกเพื่อส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัล. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิรุณ เวชศิริ. (2567, 7 กันยายน). เทคนิคการเขียน Prompt สำหรับงานวิจัยและวิชาการ. PharmConnection

วิสิทธิ์ โพธิวัฒน์. (2561). การออกแบบอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ปลานิลแปรรูปของชุมชนบ้านเดื่อ จังหวัดหนองคาย. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย (หน้า 837-847). มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ศักดิ์คเรศ ประกอบผล. (2565). การบริหารจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในวิถีความปกติใหม่. วารสารครุศาสตร์สาร, 16(1). 53-66

ศาณิตา ต่ายเมือง. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด STEM Education เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ศิวพร ลินทะลึก, ชัชฎา ชวรางกูร, ทักศิณา คงสมลาภ, สุนทรี แก่นแก้ว, สุธิดา จันทวาท. (2568). รูปแบบการสร้างเนื้อหาดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เพื่อการสร้างสื่อมัลติมีเดีย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.สุวรรณภูมิ, 9(1). 29-38

ศิริพร ขันแก้ว, สมเกียรติ อินทสิงห์ และคะเณยะ อ่อนนาง. (2568). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 4(1). 30-44

ศิริลักษณ์ ไข่แก้ว. (2566). การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เรื่อง เครื่องกลอย่างง่าย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ศิริวิมล สายเวช. (2566). ต้นแบบเชิงรุกเพื่อยกระดับการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัด ชัยนาท. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ศิริพิชชา กฤษฎ์พงศ์. (2565). ปัญหากฎหมายลิขสิทธิ์เกี่ยวกับงานที่สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์: กรณีศึกษาประเทศอังกฤษ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแคนาดา และประเทศไทย. สารนิพนธ์ สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ปรีดี พนมยงค์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ศุภณัฐ. (2566). การปรับใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ของอุตสาหกรรมโฆษณา. ปริญญานิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศุธิดา อาจทะนงค์, สิรินภา กิจเกื้อกูล และวิภารัตน์ เชื้อชวด ชัยสิทธิ์. (2567). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การออกแบบเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์และนวัตกรรม, 26(1), 358-370

ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2560). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ SDGs

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2568). องค์ประกอบพื้นฐานของ Prompt. Matthew AI

สภาการสื่อมวลชนแห่งชาติ. (2567). แนวปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้เป็นไปตามจริยธรรมวิชาชีพสื่อมวลชน พ.ศ. 2567

สมโภชน์ พูลเขตกิจ. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สายัณห์ อินนันใจ และพระณฐกร ณฏกโร. (2565). การออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบมีส่วนร่วมของตำบลกาญจนา อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่. วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง, 11(3). 147-161

สิริน ฉกามานนท์, โปรดปราน บุณยพุกกณะ, ปรีชญา สิทธิพันธุ์, ขนิษฐา วงศ์วิเศษ, อัสมา สาเมาะ และ สิริพร ขบวน. (2568). ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ในการศึกษาและการวิจัย : กรณีศึกษาการใช้ ChatGPT ของผู้รับทุนสนับสนุนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 5(1). 885-906

สุดารัตน์ ตันติวิวัทน์ และกฤตติพัฒน์ ชื่นพิทยาวุฒิ. (2567). แนวคิดและการประยุกต์การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้. วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 30(1). 109-126

สุจินดา เจียมศรีพงษ์ และปิยวัน เพชรหมี. (2560). การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย: กรณีศึกษา ผ้าทอลายโบราณ. วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน (มนุษศาสตร์และสังคมศาสตร์), 10(4). 62–85

สุนทรี วรรณไพเราะ. (2568). การคิดเชิงออกแบบ : แนวคิด กระบวนการ และการประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษา. วารสารนวัตกรรมการบริหารและการจัดการศึกษา, 3(3). 165-179

สุพจน์ สุขขะ. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาและวรรณกรรมไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สุภาพร ณ หนองคาย. (2568). ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เทคโนโลยีพลิกโฉมธุรกิจ. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์, 27(2). 262-271

สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ, กฤช สินธนะกุล และ จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสมรรถนะเชิงรุกบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ เพื่อพัฒนานักศึกษาครูคอมพิวเตอร์ศึกษาแบบทีแพคของมหาวิทยาลัยรามคำแหง. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(6). 390-408

แสงเดือน เจริญฉิม, กนิษฐา เชาว์วัฒนากุล, พินดา วราสุนันท์, วิทยา ซิ้มเจริญ และศตนันทน์ ทิพวรวิมล. (2565). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านหลักสูตร สำหรับนิสิตมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการศึกษา. วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย, 14(2). 345-363

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน. นครปฐม: สำนักพิมพ์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินทวีกิจ พริ้นติ้ง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มโดยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). AI ผู้ช่วยครู ที่จะเปลี่ยนรูปแบบการสอนในอนาคต

อักษร บุญชู. (2567). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ และ ความตั้งใจในการใช้งานซ้ำ ในงานด้านการตลาดดิจิทัลของบุคลากรในธุรกิจโรงพยาบาล. สารนิพนธ์ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

อัจจิมา ศุภจริยาวัตร และสิทธิ จิตติชานนท์. รูปแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดสระแก้วเพื่อการส่งออก (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยบูรพา

อนุศาสน์ ตาเสน. (2567). การคิดเชิงออกแบบอย่างชาญฉลาดด้วยปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อภิชญา นิ้มคุ้มภัย. (2563). การบูรณาการประสบการณ์ผู้ใช้บนมือถือแบบปรับเปลี่ยนได้สำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

อภิสรา คชรัฐแก้วฟ้า. (2566). การศึกษาผลกระทบจากการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ด้านความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย. สารนิพนธ์ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านที่มีการจัดกลุ่มตามรูปแบบของ David Kolb. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อุมาพร พินิจภารการณ์. (2550). ผลการประยุกต์ใช้วิธีสอนตามกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

แพรวพัชร จิระเดชะ. (2566). ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ Generative AI มาใช้ในองค์กร: กรณีศึกษาพนักงานที่ทำงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมและเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาษาอังกฤษ

Amazon Web Services. (2024). What is Generative AI?.

Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. The Clearing House : A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83(2), 39–43.

Besemer, Susan P. , and Traffinger, Donald J. (1981). Analysis of Creative Product: Review and Synthesis. Journal of Creative Behavior , 15, 158-178.

Bick, A., Blandin, Adam., & Deming, David J. (2024). The Rapid Adoption of Generative AI. The Project on Workforce at Harvard University .

Brandao, Pedro Ramos. The Impact of Artificial Intelligence on Modern Society. AI, vol. 6, no. 8, 2025, p. 190. MDPI.

Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. Design Issues, 8(2), 5-21.

Buhl, A., Bliss, M., & Schmidt, A. P. (2019). Design thinking for sustainability: Why and how design thinking can foster sustainability-oriented innovation development. Journal of Cleaner Production, 231, 1248–1257.

Dhaliwal, H. S. (2023). The impact of design thinking education on the critical thinking skills of STEM undergraduate students (Doctoral dissertation, University of Nebraska). ProQuest Dissertations Publishing.

Doshi, A. R., & Hauser, O. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. Science Advances, 10 (28), eadn5290.

Grönman, S., Lindfors, E., & Ronkko, M.-L. (2024). Design thinking in early childhood education and care: A literature review and consideration from the perspective of young learners' craft, design, and technology education. International Journal of Technology and Design Education.

Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow . The Journal of Creative Behavior, 1(1), 3-14.

Habib, S., Vogel, T., Anli, X., & Thorne, E. (2024). How does generative artificial intelligence impact student creativity. Journal of Creativity, 34(1), 100072.

Hargis, J. (2005). Collaboration, Community and Project-Based Learning - Does It Still Work Online?. International Journal of Instructional Media , 32 (2), 157–161.

Hasso Plattner Institute of Design at Stanford (2012). An introduction to design thinking process guide.

IDEO & Riverdale Country School. (2012). Design Thinking for Educators: A Toolkit for Educators (2nd ed.).

Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). Setting the standard for project based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction. ASCD.

Lavado-Anguera, S., Velasco-Quintana, P.-J., & Terrón-López, M.-J. (2024). Project-Based Learning (PBL) as an Experiential Pedagogical Methodology in Engineering Education: A Review of the Literature. Education Sciences, 14(6), 617.

Liedtka, J. (2015). Perspective: Arriving at High-Value Solutions: A Mechanism for Design Thinking Interventions. Journal of Product Innovation Management, 32(6), 925–930.

McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence?. Computer Science Department, Stanford University.

Pizarro-Uy, A. C. D., & Manapat, C. L. (2023). Evaluating the culture of online learning and its effectiveness amidst the Covid-19 pandemic. Review of Integrative Business and Economics Research, 12 (2), 136-147.

Rösch, N., Tiberius, V., & Kraus, S. (2023). Design thinking for innovation: Context factors, process, and outcomes. European Journal of Innovation Management, 26 (7), 160–176.

Sathe, N., Krishwasamy, S., Fun, T. Z. J., Ravichandran, T., & Fong, C. Y. (2022). The Effect of Online Learning on Student Engagement: An Investigation Conducted with Respect to University Students in Malaysia. In Proceedings of the 7th International Conference on Business and Economics Studies (pp. 434–446). Springer, Cham.

Schlott, C. K. (2024). Design thinking and teamwork—Measuring impact: A systematic literature review. Journal of Organization Design, 13(1), 163–196.

Susarla, A., & Nazareth, K. (2007). Sustainable development: An introduction (Internship Series, Vol. 1). Centre for Environment Education.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation.

Torrance, E. P. (1962). Guiding creative talent. Prentice-Hall.

Wang, Z., & Tabassam, M. S. (2024). Multimodal Prompt Engineering: Shaping the Future of Intelligent Systems. Department of Computer Science and Engineering, Xi'an University of Technology.

Yüksel, A. O. (2025). Design-based STEM activities in teacher education and its effect on pre-service science teachers' design thinking skills. Journal of Science Education and Technology.



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ
การสังเคราะห์การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยวิธีการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ตารางที่ ก-1 รายนามผู้เชี่ยวชาญสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้

ลำดับ	ชื่อและนามสกุล	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชนทร์ จันทร์ปุ่ม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลีนุช คนซื่อ	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
3	อาจารย์ ดร.สุรัตน์ สุขมั่น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงงานเป็นฐาน
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธิดา ชัยชมชื่น	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงงานเป็นฐาน
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิสาข์ จรัสกมลพงศ์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงงานเป็นฐาน

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อและนามสกุล	หน่วยงาน
7	อาจารย์ ดร. พุทธิดา สกุลวิริยกิจกุล	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงงานเป็นฐาน
8	อาจารย์ ดร.ศราวุธ ราชมณี	คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์
9	อาจารย์ ดร.อนุชาวดี ไชยทองศรี	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกสิทธิ์ สิทธิสมาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์
11	อาจารย์ ดร.หทัยรัตน์ หอมไกรลาศ	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน
14	ดร.อุษา ประชากุล	สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน
13	นายสุริยา สุคนธชาติ	กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครพนม ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุมชน

รายนามผู้เชี่ยวชาญ
ประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินเครื่องมืองานวิจัยที่ใช้สำหรับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ก-2 รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินเครื่องมืองานวิจัย

ลำดับ	ชื่อและนามสกุล	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสุดา ด้วงโต้ด	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิสาข์ จรัสกมลพงศ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
3	อาจารย์ ดร. ชณิดาภา บุญประสม	สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

รายนามผู้เชี่ยวชาญ
การตรวจแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้สำหรับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ก-3 รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ลำดับ	ชื่อและนามสกุล	หน่วยงาน
1	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ธวัชชัย ศุภดิษฐ์	อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย เพ็งภิญโญ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วิเชษฐ์ นันทะศรี	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
4	อาจารย์ ดร. พุทธิดา สกุลวิริยกิจกุล	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5	อาจารย์มานิตย์ สานอก	สาขาบริหารธุรกิจ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

รายนามผู้เชี่ยวชาญ
การตรวจแบบประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา กิจกรรม สื่อ และ การเลือกใช้ Generative AI ที่ใช้สำหรับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ก-4 รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา กิจกรรม สื่อ และ Generative AI

ลำดับ	ชื่อและนามสกุล	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชนทร์ จันทร์ปุ่ม	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีภูมินทร์ ฮงมา	คณบดีคณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม
3	อาจารย์ ดร.ศราวุธ ราชมณี	อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมการตลาดและธุรกิจอัจฉริยะ คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม
4	อาจารย์ ดร.อนุชาวดี ไชยทองศรี	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
5	อาจารย์ศศิธร แสงจำรัสชัยกุล	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และการตลาดดิจิทัล วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้
- แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนการสอน
- แบบประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์
- แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์
- แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ
- แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอน

- คำอธิบายรายวิชา
- ใบโครงการสอน
- ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี
- ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ
- ใบเนื้อหา
- ใบสั่งงาน
- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
- ใบแบบทดสอบ
- ใบเฉลยแบบทดสอบ
- คู่มือการใช้งานเว็บไซต์

แบบประเมินความเหมาะสม
ของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ชื่องานวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน
Learning Model with Design Thinking Process in Online Environment Using Project-Based Learning with Generative AI for Sustainable Design in Community Product Development

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤช สินธนะกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์
ผู้วิจัย นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์
นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

3. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้

ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

5. เพื่อประเมินทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

6. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

คำชี้แจง

การประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยท่านพิจารณารายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนได้จากรูปแบบการเรียนการสอนได้จากการนำเสนอในครั้งนี้

โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมในระดับมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมในระดับน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบน สภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

รายละเอียดของรูปแบบ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ความเหมาะสมของหลักการของรูปแบบที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน					
2. ความเหมาะสมของคุณลักษณะของผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาเหมาะสมกับหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน					
3. ความเหมาะสมของกระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ					
3.1 องค์ประกอบการเตรียมการ					
3.2 องค์ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน					
3.3 องค์ประกอบการประเมินผลงาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบน สภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

รายละเอียดของรูปแบบ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบการเตรียมการ					
1.1 ปฐมนิเทศ					
1.2 เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์					
1.3 ทดสอบก่อนเรียน					
1.4 แบ่งกลุ่ม					

รายละเอียดของรูปแบบ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับองค์ประกอบการเตรียมการ					
2. องค์ประกอบการศึกษาเนื้อหา					
2.1 หลักสูตรรายวิชา					
2.2 บริบท					
2.3 คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์					
2.4 แผนการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ					
2.5 ความต้องการของผลิตภัณฑ์					
3. กิจกรรมการเรียนการสอน					
3.1 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ					
3.1.1 การเข้าใจปัญหา					
3.1.2 การนิยามปัญหาให้ชัดเจน					
3.1.3 การระดมความคิด					
3.1.4 การสร้างต้นแบบ					
3.1.5 การทดสอบ					
3.2 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน					
3.2.1 ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา					
3.2.2 ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ					
3.2.3 ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ					
3.2.4 ขั้นลงมือปฏิบัติ					
3.2.5 ขั้นสรุปและนำเสนอ					
3.2.6 ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่					
3.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้					
3.3.1 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์					
3.3.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ					

รายละเอียดของรูปแบบ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
4. องค์ประกอบการประเมินผล					
4.1 ประเมินผลงานสร้างสรรค์					
4.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน					
4.3 ทดสอบหลังเรียน					
4.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับองค์ประกอบการเตรียมการ					
● รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ในระดับใด					
● ขั้นตอนและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน มีความเหมาะสมในระดับใด					
● รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่พัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในระดับใด					

ตอนที่ 3 ความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

รายละเอียดของรูปแบบ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ขั้นตอนและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด					
2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด					
3. ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในระดับใด					
4. รูปแบบการเรียนการสอนแบบที่พัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในระดับใด					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการนำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนไปใช้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้า.....ได้ทำการประเมินความเหมาะสม ของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนแล้ว และเห็นควรว่า

☐ รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว

☐ รูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

☐ .....

ลงชื่อ

(.....)

วันที่.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน อันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก

นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์ ผู้วิจัย
โทรศัพท์ 086-2241505
s6502042910010@email.kmutnb.ac.th

แบบประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ชื่องานวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤช สินธนะกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์

ผู้วิจัย นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์

นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการรับข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

2. แบบสอบถามนี้มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 รายการประเมินด้านเทคนิค มีรายการประเมิน 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์
2. ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์
3. ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์
4. ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์

3. แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-นามสกุลผู้เชี่ยวชาญ

.....

มหาวิทยาลัยที่สังกัด

.....

ตอนที่ 2 รายการประเมินด้านเทคนิค

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์						
โครงสร้างของเว็บไซต์มีการจัดลำดับหัวข้อและบทเรียนอย่างเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอน						
เว็บไซต์มีความสะดวก ง่ายต่อการเรียนรู้และสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว						
เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, โทรศัพท์มือถือ)						
การใช้ภาษาและคำศัพท์ในเมนูหรือคำสั่งต่าง ๆ มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้						
2. ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์						
เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่นำเสนอ						
เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน						
สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ (เช่น ภาพ, วิดีโอ, อินโฟกราฟิก) มีความหลากหลาย ทันสมัย และช่วยเสริมความเข้าใจเนื้อหาได้ดี						
การนำเสนอเนื้อหามีความชัดเจน กระชับ และง่ายต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้เรียน						

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่แทรกในเนื้อหามีความท้าทายและช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน						
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่นำมาประกอบมีความหลากหลายและสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียนได้ดี						
3. ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์						
การเชื่อมโยงข้อมูลหรือการนำทางระหว่าง เว็บไซต์หลัก กับ Google Classroom (เช่น การส่งงาน การเข้าถึงเนื้อหาเพิ่มเติม) มีความราบรื่นและชัดเจน						
บทบาทของ Google Classroom ในการจัดการงาน การมอบหมายงาน และการประเมินผลมีความเหมาะสมและช่วยให้การบริหารจัดการเรียนการสอนง่ายขึ้น						
มีช่องทางการติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยกรณีผู้เรียนมีปัญหาได้รวดเร็ว						
ระบบการส่งงานและการตรวจงานผ่าน Google Classroom ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ทำให้ขั้นตอนการทำงานของท่านในฐานะผู้สอนไม่ยุ่งยาก						
4. ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์						
การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในเว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง						
การผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ ช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และการให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้						
เว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนชิ้นงานที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในชุมชนได้						

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ภาพรวมของเว็บไซต์สามารถกระตุ้นความสนใจและความมุ่งมั่นของผู้เรียนให้เรียนรู้จนสำเร็จได้						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

วันที่.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
อันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก

นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์ ผู้วิจัย
โทรศัพท์ 086-224-1505

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครศรีอยุธยา

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
รายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล

คำชี้แจง

การประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม รายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ท่านสามารถพิจารณาข้อคำถามว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.1 บอกความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	1. ความหมายของ ธุรกิจดิจิทัล ข้อใดถูกต้องที่สุด ก. การขายสินค้าโดยไม่ต้องมีระบบออนไลน์ ข. การออกแบบร้านค้าให้อยู่ในห้างสรรพสินค้า **ค. การทำธุรกิจโดยใช้สื่อดิจิทัลและออนไลน์เป็นเครื่องมือ** ง. การเปิดร้านขายของที่ตลาดนัด			
	2. ข้อใด **ไม่ใช่** ความหมายขององค์ประกอบของแบรนด์ ก. ชื่อสินค้า ข. สโลแกน **ค. เว็บไซต์**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.1 บอกความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้ (ต่อ)	ง. โลโก้			
	3. ข้อใดคือความหมายของ "คุณค่าของแบรนด์" ที่ประสบความสำเร็จ ก. ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าที่ราคาถูกที่สุด ข. ลูกค้าซื้อสินค้าตามโปรโมชั่นลดราคาเท่านั้น **ค. ลูกค้าซื้อสินค้ายี่ห้อหนึ่งแม้ราคาสูงเพราะเห็นถึงคุณค่า** ง. ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าเพราะเห็นโฆษณาทางทีวีบ่อย			
1.2 บอกความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	4. ข้อใดกล่าวถึง "ความสำคัญของแบรนด์" ได้อย่างถูกต้องที่สุด **ก. แบรนด์ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและสะท้อนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค** ข. แบรนด์ใช้เพื่อสร้างราคาขายให้สูงขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องมีคุณภาพ ค. แบรนด์เป็นเพียงภาพหรือโลโก้ของสินค้า ง. แบรนด์เป็นเพียงชื่อเรียกของสินค้าที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์			
	5. ข้อใดแสดงถึง “ความสำคัญของตราสินค้า” ได้ถูกต้องที่สุด ก. ตราสินค้ามีไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเท่านั้น ข. ตราสินค้าที่ตั้งชื่อยากจะทำให้ผู้บริโภคจดจำได้นาน			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.2 บอกความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้ (ต่อ)	ค. ตราสินค้าที่คล้ายกันทุกอย่างจะทำให้ตลาดมีความน่าสนใจมากขึ้น **ง. ตราสินค้าช่วยให้ผู้บริโภคจดจำสินค้าได้ง่าย และสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง**			
1.3 บอกพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ได้	6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแนวทางการพัฒนาแบรนด์แบบ “Corporate Branding” **ก. การสร้างภาพลักษณ์องค์กรให้เป็นแบรนด์หลัก เช่น บริษัทซีพี หรือไมโครซอฟท์** ข. การสร้างแบรนด์โดยเน้นบทบาทของผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ค. การพัฒนาแบรนด์ด้วยการกระตุ้นประสาทสัมผัส เช่น กลิ่น รส รูป รสสัมผัส ง. การใช้ความรู้สึกของผู้บริโภคในการสร้างแบรนด์ เช่น ความรัก ความเชื่อมั่น			
	7. ข้อใดต่อไปนี้แสดงบทบาทของแบรนด์ในการช่วย “ลดความเสี่ยง” ของผู้บริโภคได้ดีที่สุด ก. แบรนด์ช่วยให้ผู้บริโภคจำชื่อสินค้าได้ง่าย ข. แบรนด์แสดงออกถึงลักษณะของบุคคลที่บริโภคสินค้า **ค. ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่มีแบรนด์ที่รู้จักดี เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดหวังจากสินค้าใหม่**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.3 บอกพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ได้ (ต่อ)	ง. แบรนด์ช่วยส่งเสริมการขายโดยไม่ต้องโฆษณาเพิ่มเติม			
1.4 อธิบายเครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์ได้	8. ข้อใดคือเครื่องมือ Generative AI ที่มีบทบาทในการสร้างข้อความเชิงภาษา เช่น บทความหรือบทสนทนาสำหรับการสร้างแบรนด์ ก. DALL·E **ข. ChatGPT** ค. Siri ง. Codex			
	9. Designs.AI เป็นตัวอย่างของเครื่องมือ Generative AI ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านใด ก. การสร้างเสียงพูดที่เสมือนจริง ข. การพัฒนาแชตบอทอัจฉริยะ **ค. การออกแบบกราฟิกและงานสร้างสรรค์** ง. การสังเคราะห์โค้ดคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ			
	10. เทคโนโลยีการสร้างเสียงพูด (Speech Generation) สามารถช่วยเสริมสร้างแบรนด์ในด้านใดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด **ก.** ช่วยลดต้นทุนในการออกแบบโลโก้ **ข. ช่วยสร้างเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของแบรนด์เพื่อใช้ในคอนเทนต์หรือโฆษณา** ค. เพิ่มจำนวนผู้ติดตามในสื่อสังคมออนไลน์โดยอัตโนมัติ			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.4 อธิบายเครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์ได้ (ต่อ)	ง. ควบคุมระบบคลังสินค้าให้แม่นยำยิ่งขึ้น			
1.5 ใช้งานเครื่องมือ ChatGPT เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร การสืบค้น และการสร้างเนื้อหาได้	11. เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ https://chatgpt.com/ ส่วนใดที่ใช้สำหรับเริ่มต้นการสนทนาใหม่กับ ChatGPT ก. ปุ่ม “Log in” **ข. ปุ่ม “New chat”** ค. ปุ่ม “Settings” ง. ปุ่ม “Explore GPTs			
	12. เมื่อผู้ใช้ต้องการแนบไฟล์ในการสนทนา, ควรใช้ปุ่มใดในหน้าต่าง ChatGPT **ก. ปุ่ม “Attach”** ข. ปุ่ม “Upload” ค. ปุ่ม “Insert” ง. ปุ่ม “Add File”			
1.6 ใช้งานเครื่องมือ Google Docs ได้	13. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการใช้งาน Google Docs เพื่อสร้างเอกสารใหม่ ก. เมื่อเข้าสู่ลิงก์แล้ว จะต้องดาวน์โหลดโปรแกรม Google Docs มาติดตั้งก่อนใช้งาน **ข. ต้องสมัครบัญชี Gmail และเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถสร้างเอกสารได้** ค. เว็บไซต์นี้ใช้สำหรับดูวิดีโอออนไลน์เท่านั้น ไม่สามารถสร้างเอกสารได้			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.6 ใช้งานเครื่องมือ Google Docs ได้ (ต่อ)	ง. ไม่สามารถแชร์เอกสารให้คนอื่นร่วมแก้ไขได้			
	14. ข้อใดต่อไปนี้ คือการแชร์เอกสาร Google Docs ให้ผู้อื่นสามารถแก้ไขได้ ก. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถดู" **ข. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถแก้ไข"** ค. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถแสดงความคิดเห็น" ง. แชร์แบบ "เฉพาะบุคคลที่ระบุเท่านั้น - สามารถดู"			
2.1 บอกวิธีการสร้างแบรนด์ได้	15. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างแบรนด์ที่มีบุคลิกภาพแบบ Excitement ก. ใช้ภาพลักษณ์ที่สะท้อนความหรูหราและพรีเมียม เช่น การออกแบบโลโก้ที่ดูสง่างามและการเลือกใช้สีที่แสดงถึงความมั่งคั่ง ข. เน้นเรื่องการผจญภัยและความท้าทาย โดยการนำเสนอแบรนด์ผ่านเรื่องราวที่เร้าใจ เช่น แคมเปญที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเอ็กซ์ตรีมหรือไลฟ์สไตล์ที่อิสระ **ค. สร้างภาพลักษณ์ที่ดูทันสมัยและกระตือรือร้น เช่น การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการสื่อสารแบรนด์ผ่านโซเชี่ยลมีเดียที่สดใหม่และดึงดูดความสนใจ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
2.1 บอกวิธีการสร้างแบรนด์ได้ (ต่อ)	ง. มุ่งเน้นความจริงใจและความเอื้อเฟื้อโดยการสร้างแบรนด์ที่เน้นคุณค่าด้านจริยธรรม เช่น การทำกิจกรรมเพื่อสังคมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน			
	16. ข้อใดเป็นแนวทางสำคัญในการขยายไลน์ผลิตภัณฑ์ (New Line of Products) เพื่อสร้างแบรนด์ที่แข็งแกร่ง ก. พัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์เดิม เพื่อเสริมความน่าเชื่อถือของแบรนด์และสร้างคุณค่าที่แตกต่าง **ข. สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อขยายตลาดและตอบโจทย์กลุ่มลูกค้าเดิมและใหม่** ค. เข้าซื้อกิจการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความหลากหลายของสินค้าภายใต้แบรนด์ และขยายโอกาสทางธุรกิจ ง. รีแบรนด์และปรับภาพลักษณ์ใหม่ เพื่อให้แบรนด์ดูทันสมัยและสามารถดึงดูดกลุ่มเป้าหมายใหม่			
2.2 บอกกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์ได้	17. ข้อใดต่อไปนี้ คือ ขั้นตอนแรกของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่ใช้ในการสร้างแบรนด์ ก. การกำหนดกรอบปัญหา (Define) ข. การสร้างต้นแบบ (Prototype) **ค. การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Empathize)** ง. การทดสอบ (Test)			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
2.2 บอกกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์ได้ (ต่อ)	18. ข้อใดต่อไปนี้ **ไม่ใช่** ลักษณะสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ **ก. กระบวนการเป็นเส้นตรงที่ชัดเจนจากต้นจนจบ** ข. การเรียนรู้จากความล้มเหลวถือเป็นโอกาส ค. การให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ใช้ ง. การทำงานร่วมกันแบบสหวิทยาการ			
	19. ข้อใดต่อไปนี้ คือ การสร้างแบรนด์ตามแนวคิดจากกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ก. ช่วยลดต้นทุนการผลิตของแบรนด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ **ข. ช่วยสร้างความแตกต่างและทำให้สามารถแข่งขันได้ดีขึ้น** ค. ช่วยให้องค์กรสามารถผลิตสินค้าได้หลากหลายประเภทมากขึ้น ง. ช่วยควบคุมการกระจายสินค้าสู่ตลาดได้อย่างทั่วถึง			
2.3 อธิบายการสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัลได้	20. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเป้าหมายสำคัญในการสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัล ก. การสร้างอัตลักษณ์และการจดจำแบรนด์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและสามารถแข่งขันในตลาดดิจิทัลได้			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	ข. การพัฒนากลยุทธ์การตลาดออนไลน์ เช่น การใช้โซเชียลมีเดีย การตลาดผ่านคอนเทนต์ และแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ เพื่อเข้าถึงลูกค้าได้กว้างขึ้น **ค. การลดต้นทุนการผลิตสินค้าให้ต่ำที่สุด โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพและความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์** ง. การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าชุมชนผ่านเรื่องราวแบรนด์และการต่อยอดทางเศรษฐกิจ เช่น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแนวคิดความยั่งยืนในการสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์			
2.4 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้	21. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประโยชน์สำคัญของ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ในตลาดดิจิทัล ก. สังเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้บริหารและข้อมูลตลาด เพื่อสร้างแนวทางที่ครอบคลุมมากกว่าการพึ่งพาความเห็นส่วนบุคคล ข. ช่วยคาดการณ์แนวโน้มรายได้และผลตอบแทน จากการดำเนินกลยุทธ์แบรนด์ โดยใช้ข้อมูลเชิงลึกที่ได้จาก AI **ค. ประมวลผลข้อมูลจำนวนมากอย่างรวดเร็วและค้นหาโอกาสทางธุรกิจใหม่ เช่น การระบุกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมและแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
2.4 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้ (ต่อ)	ง. ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยอัตโนมัติ ผ่านเครื่องมือวิเคราะห์ดิจิทัล แต่ไม่ได้เน้นที่การทดสอบทางกายภาพ			
2.5 ปรับแต่งไฟล์ที่ทำสไลด์ของเว็บไซต์ https://www.canva.com ได้	22. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน้าต่างหลักของ Canva ที่ใช้สำหรับเริ่มต้นสร้างและปรับแต่งงานออกแบบ เช่น สไลด์นำเสนอ ก. หน้า Dashboard ที่ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลและดูวิดีโอเกี่ยวกับการใช้งาน Canva **ข. หน้า Home ที่มีปุ่ม “Create a design” ให้ผู้ใช้เริ่มต้นออกแบบ พร้อมแสดงเทมเพลตที่ปรับแต่งได้** ค. หน้า My Account ที่ใช้สำหรับการตั้งค่าบัญชีส่วนตัว เช่น เปลี่ยนรหัสผ่านและจัดการข้อมูลผู้ใช้ ง. หน้า Templates สำหรับเลือกตัวอย่างงานออกแบบสำเร็จรูปที่สามารถนำมาปรับแต่งเพิ่มเติม			
	23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีที่ถูกต้องในการเลือกเทมเพลตสำหรับทำพรีเซนเทชันใน Canva **ก. พิมพ์คำว่า “Presentation” ในช่องค้นหา แล้วเลือกเทมเพลตที่ต้องการ** ข. คลิกขวาที่หน้าจอเว็บไซต์แล้วเลือก “Insert Template” ค. ดาวน์โหลดเทมเพลตจากเว็บไซต์อื่นก่อนนำมาอัปโหลดใน Canva			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
2.5 ปรับแต่งไฟล์ที่ทำสไลด์ของเว็บไซต์ https://www.canva.com ได้ (ต่อ)	ง. พิมพ์คำสั่งโค้ดเพื่อสร้างเทมเพลตด้วยตนเอง			
	24. ในเว็บไซต์ https://www.canva.com ปุ่มใดที่ใช้สำหรับ “เปลี่ยนพื้นหลังของสไลด์” ก. ปุ่ม “Text” **ข. ปุ่ม “Background”** ค. ปุ่ม “Upload” ง. ปุ่ม “Animate”			
3.1. บอกความหมายของเป้าหมายได้	25. ความหมายของเป้าหมายคืออะไร ก. วิสัยทัศน์ระยะยาวที่องค์กรต้องการบรรลุถึงในอนาคต ข. กลยุทธ์ที่ใช้ในการแข่งขันกับคู่แข่งในตลาด **ค. ระดับหรือมาตรฐานผลการปฏิบัติงานที่คาดหวังและใช้เป็นหลักเปรียบเทียบวัดความก้าวหน้า** ง. แผนการดำเนินงานประจำวันที่พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตาม			
3.2 บอกความสำคัญของกลุ่มเป้าหมายได้	26. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นลักษณะของ บุคคลที่สามารถเป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ตามแนวคิดของธุรกิจขายตรง ก. บุคคลที่ไม่มีความสนใจในงานอิสระและต้องการทำงานประจำเท่านั้น **ข. บุคคลที่มีเวลาว่าง ต้องการหารายได้เพิ่ม และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี** ค. บุคคลที่ปฏิเสธการเข้าสังคมและไม่สนใจติดต่อกับผู้อื่น			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
3.2 บอกความสำคัญของกลุ่มเป้าหมายได้ (ต่อ)	ง. บุคคลที่มีงานประจำมั่นคงและไม่ต้องการรายได้เพิ่มเติมใด ๆ			
3.3 บอกการกำหนดเป้าหมายได้	27. ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์ของการกำหนดเป้าหมาย ก. การกำหนดเป้าหมายช่วยให้สามารถทำงานได้โดยไม่จำเป็นต้องมีวินัย ข. การกำหนดเป้าหมายไม่มีผลต่อการใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวัน ค. การกำหนดเป้าหมายสามารถนำไปใช้ได้เฉพาะด้านการเงินเท่านั้น **ง. การกำหนดเป้าหมายช่วยสร้างแรงกระตุ้นและวินัยในการใช้ชีวิตประจำวัน**			
3.4 บอกขั้นตอนการพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้าได้	28. ข้อใดต่อไปนี้ ถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับขั้นตอนในการเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า ก. ทุกคนในกลุ่มเป้าหมายสามารถกลายเป็นลูกค้าได้ทันทีหากมีการนำเสนอที่ดี ข. การเลือกคนที่ควรเป็นลูกค้า (Prospect) คือการเลือกจากคนที่เป็นลูกค้าอยู่แล้ว ค. ลูกค้าที่ซื้อสินค้าแล้วถือว่าเป็นเป้าหมายถาวรและไม่ต้องพัฒนาต่อ **ง. การพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้าต้องเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนก่อน**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
3.5. อธิบายการออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้	29. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ในการออกแบบแบรนด์ ก. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายไม่มีผลต่อรูปแบบและสีของงานออกแบบ ข. การออกแบบแบรนด์ไม่จำเป็นต้องรู้ว่ากลุ่มเป้าหมายเป็นใคร **ค. การรู้กลุ่มเป้าหมายช่วยให้การออกแบบสื่อสารได้ตรงใจมากขึ้น** ง. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายควรเลือกให้หลากหลายที่สุดเท่าที่จะทำได้			
	30. ในการระบุกลุ่มเป้าหมายสำหรับการออกแบบแบรนด์ ตามลำดับขั้นตอนจากเนื้อหา ข้อใดต่อไปนี้ เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องพิจารณา ก. การพิจารณาสนิยมและกิจกรรมในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย ข. การวิเคราะห์ลักษณะทางประชากร เช่น เพศ อายุ รายได้ และอาชีพ ค. การระบุตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ภูมิภาค จังหวัด หรือเขตเมือง **ง. การศึกษาพฤติกรรมการซื้อ เช่น ชอบซื้อของที่ไหน ซื้อบ่อยแค่ไหน จำนวนเท่าใด**			
3.6 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้	31. ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเกี่ยวกับความภักดีต่อแบรนด์			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
3.6 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้ (ต่อ)	ได้ถูกต้องที่สุด ก. อธิบายการใช้ Generative AI ในการสร้างเนื้อหาโฆษณาที่มีความครีเอทีฟสูงเพื่อดึงดูดลูกค้า ข. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ราคาสินค้าของคู่แข่งเพื่อปรับกลยุทธ์ราคา **ค. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้ลูกค้ายังคงภักดีต่อแบรนด์หรือเปลี่ยนไปใช้บริการคู่แข่ง** ง. อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค			
	32. ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลให้ลดอัตราการยกเลิกการใช้บริการของแพลตฟอร์มสตรีมมิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก. การวิเคราะห์ Customer Journey โดยรวบรวมข้อมูลจากการค้นหาออนไลน์และการเยี่ยมชมเว็บไซต์ **ข. การวิเคราะห์แบบเรียลไทม์เพื่อตรวจจับรูปแบบการใช้งานที่ลดลงและนำเสนอข้อเสนอพิเศษหรือเนื้อหาที่ตรงกับความสนใจ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
3.6 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้ (ต่อ)	ค. การวิเคราะห์เสียงของลูกค้าจากอีเมล แชท โซเชียลมีเดีย และรีวิวเพื่อเข้าใจความต้องการ ง. การทำนายพฤติกรรมผู้บริโภคในอนาคตโดยใช้ข้อมูลในอดีตร่วมกับเทรนด์บนโซเชียลมีเดีย			
	33. “บริษัท ABC ต้องการนำ Generative AI มาใช้วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ทางการตลาด” ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้ถูกต้องที่สุด ก. Generative AI สามารถวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ยอดขายและจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ จึงเหมาะสำหรับการวิเคราะห์สถิติการซื้อสินค้าเท่านั้น **ข. Generative AI สามารถวิเคราะห์ข้อความแบบลึก เข้าใจความหมายแฝง วิเคราะห์พฤติกรรมข้ามช่องทาง และวิเคราะห์อารมณ์และแรงจูงใจเบื้องหลังการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจเข้าใจผู้บริโภคได้อย่างครอบคลุม** ค. Generative AI มีประโยชน์เพียงการสร้างเนื้อหาโฆษณาอัตโนมัติ แต่ไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการหรือพฤติกรรมที่แท้จริงของผู้บริโภคได้			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
3.6 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้ (ต่อ)	ง. Generative AI มีประสิทธิภาพสูงสุดในการแยกแยะข้อมูลผู้บริโภคตามช่วงอายุ แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายช่องทางหรือวิเคราะห์อารมณ์ของผู้บริโภคได้			
3.7 สามารถสร้าง Prompt ใน ChatGPT ในการค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ได้	34. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นแนวทางที่ถูกต้องในการเขียน Prompt เพื่อให้ ChatGPT ตอบสนองได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ก. ใช้คำสั่งที่คลุมเครือเพื่อให้ AI มีอิสระในการตอบ ข. หลีกเลี่ยงการระบุรายละเอียดเพื่อให้ได้คำตอบที่หลากหลาย ค. ใช้คำสั่งสั้น ๆ เพื่อประหยัดเวลาในการประมวลผล **ง. ระบุบทบาทของ AI อย่างชัดเจน เช่น "คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด"**			
	35. ข้อใดเป็น prompt ที่เขียนใน ChatGPT เกี่ยวกับการสร้างแบรนด์สำหรับธุรกิจแอพพลิเคชั่นติดตามสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ก. "ช่วยสร้างแบรนด์ให้ฉันหน่อย" ข. "ฉันต้องการสร้างแบรนด์แอพติดตามสุขภาพ" ค. "ช่วยออกแบบโลโก้แอพติดตามสุขภาพให้ทันสมัย" **ง. "ฉันกำลังพัฒนาแอพพลิเคชั่นติดตามสุขภาพชื่อ 'HealthTrack' ที่เน้นการ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
3.7 สามารถสร้าง Prompt ใน ChatGPT ในการค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ได้ (ต่อ)	**ติดตามการออกกำลังกาย อาหาร และการนอนหลับ กลุ่มเป้าหมายคือคนอายุ 25-45 ปีที่สนใจดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน ช่วยสร้างแนวคิดแบรนด์ (Brand Concept) ที่ประกอบด้วย: 1) คำขวัญ (Tagline) 2) สโลแกน 3) โทนเสียงการสื่อสาร (Brand Voice) 4) คุณค่าหลักของแบรนด์ (Core Values) และ 5) แนวทางการสร้างเนื้อหาบนโซเชียลมีเดีย"**			
	36. หากคุณต้องการให้ ChatGPT ช่วยเขียนบทความเรื่อง “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจท้องถิ่น” Prompt ใดต่อไปนี้เหมาะสมที่สุด ก. เขียนบทความ ข. การตลาด ค. ช่วยเขียนเกี่ยวกับอะไรสักอย่าง **ง. ช่วยเขียนบทความเรื่อง “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจท้องถิ่น” ความยาวประมาณ 500 คำ พร้อมหัวข้อย่อย**			
4.1 บอกหลักการออกแบบแบรนด์ได้	37. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับ "ความสำคัญของการออกแบบแบรนด์ในยุคปัจจุบัน" ก. การออกแบบแบรนด์มีไว้เพื่อความสวยงามเท่านั้น ข. การออกแบบแบรนด์ช่วยให้สินค้าเลียนแบบได้ง่ายขึ้น			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.1 บอกหลักการออกแบบแบรนด์ได้ (ต่อ)	**ค. การออกแบบแบรนด์ช่วยเพิ่มความน่าจดจำและทำให้ธุรกิจมีความโดดเด่นบนโลกออนไลน์** ง. การออกแบบแบรนด์ใช้ได้เฉพาะกับธุรกิจที่มีชื่อเสียงอยู่แล้ว			
	38. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญของ "การออกแบบแบรนด์ที่มีประสิทธิภาพ" ตามหลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล ก. สร้างแบรนด์ตามเทรนด์ตลาดในขณะนั้นโดยไม่ต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน **ข. มีอัตลักษณ์ที่โดดเด่น สื่อสารคุณค่าของแบรนด์ได้ชัดเจน และสร้างความเชื่อมโยงทางอารมณ์กับกลุ่มเป้าหมาย** ค. เน้นการออกแบบโลโก้และสีที่สวยงามเป็นหลัก โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับพันธกิจของธุรกิจ ง. ลอกเลียนแบบองค์ประกอบของแบรนด์ที่ประสบความสำเร็จในอุตสาหกรรมเดียวกันเพื่อความน่าเชื่อถือ			
	39. ข้อใดต่อไปนี้ **ไม่ใช่** แนวทางการออกแบบที่กล่าวถึงในเนื้อหา ก. การออกแบบโดยให้ผู้อื่นมีส่วนร่วม (Participatory Design) ข. การออกแบบแบบเน้นอารมณ์ของผู้ใช้ (Design and Emotion)			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.1 บอกหลักการออกแบบแบรนด์ได้ (ต่อ)	**ค. การออกแบบเพื่อการผลิตจำนวนมากแบบเดิม (Mass Repetition Design)** ง. การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design)			
4.2 บอกอิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ได้	40. เหตุผลใดที่ **สี** มีบทบาทสำคัญในการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่จดจำในกลุ่มผู้บริโภค ก. เพราะสีสามารถลดต้นทุนในการออกแบบแบรนด์ **ข. เพราะสีช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึก และความเชื่อมโยงกับแบรนด์** ค. เพราะสีสามารถแทนที่ชื่อแบรนด์ได้โดยสมบูรณ์ ง. เพราะสีเป็นเพียงส่วนตกแต่งเพื่อความสวยงาม			
	41. ข้อใด **ไม่ใช่** โครงสร้างของกลุ่มสีที่นิยมใช้ในการออกแบบอัตลักษณ์แบรนด์ (Brand Identity) ตามหลักทฤษฎีสี ก. สีเอกรงค์ (Monochromatic) ข. สีข้างเคียง (Analogous) **ค. สีสะท้อนกลับ (Reflective Colors)** ง. สีตรงข้าม (Complementary)			
	42. สีใดตามจิตวิทยาของสีในแบรนด์มักแสดงถึง ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความมั่นคงทางการเงิน ก. สีแดง ข. สีเขียว			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.2 บอกอิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ได้ (ต่อ)	**ค. สีน้ำเงิน** ง. สีเหลือง			
	43. ตัวอย่างแบรนด์ใดที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการใช้สีในการสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าของแบรนด์ได้อย่างชัดเจนที่สุด ก. McDonald's ใช้สีเหลืองและแดงเพื่อกระตุ้นความหิวและการตัดสินใจที่รวดเร็ว ทำให้เป็นหนึ่งในแบรนด์ร้านอาหารที่จดจำได้ง่ายที่สุดในโลก **ข. Tiffany & Co. จดทะเบียนสีฟ้าอมเขียว (Tiffany Blue) เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแบรนด์ ทำให้แค่เห็นกล่องสีนี้ ผู้บริโภคก็นึกถึงความหรูหราและคุณค่าของแบรนด์ทันที** ค. Coca-Cola ใช้สีแดงในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และการโฆษณาเพียงเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนในชั้นวางสินค้า โดยไม่ได้คำนึงถึงอารมณ์และความรู้สึกของผู้บริโภค ง. Google ใช้สีสันหลากหลายในโลโก้เพื่อความสวยงามเท่านั้น โดยไม่ได้มีความหมายหรือกลยุทธ์เบื้องหลังการเลือกใช้สี			
4.3 อธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ได้	44. การสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ ข้อใดแสดงถึงหลักการออกแบบที่เน้นการเชื่อมโยงทางอารมณ์ (Emotional Appeal) กับผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.3 อธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ได้ (ต่อ)	ก. การระบุข้อมูลทางเทคนิคเกี่ยวกับคุณภาพของวัตถุดิบท้องถิ่นที่ใช้ในการผลิตอย่างละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ **ข. การออกแบบแบรนด์ที่สื่อถึงเรื่องราว (Storytelling) ของภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณี และวิถีชีวิตของชุมชนผู้ผลิต เชื่อมโยงผู้บริโภคกับแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์** ค. การนำเสนอข้อมูลเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลกำไรที่กลับสู่ชุมชนเพื่อแสดงความคุ้มค่าของการซื้อสินค้า ง. การเน้นย้ำถึงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค			
	45. ข้อใดอธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนได้เหมาะสมที่สุด ก. การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยนักออกแบบมืออาชีพที่มาจากภายนอกชุมชนเพื่อนำเสนอมุมมองใหม่ ข. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นการคิดค้นความคิดสร้างสรรค์จากทรัพยากรธรรมชาติทั่วประเทศ **ค. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงหลักการออกแบบที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชน**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.3 อธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ได้ (ต่อ)	ง. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศเป็นหลัก			
	46. การออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายยุคใหม่ควรมีลักษณะอย่างไร ก. ยึดมั่นในรูปแบบดั้งเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลง ข. ใช้ลวดลายจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ **ค. ผสมผสานอัตลักษณ์ดั้งเดิมเข้ากับรูปแบบและฟังก์ชันทันสมัย** ง. ลดต้นทุนด้วยการใช้วัสดุราคาถูกจากโรงงาน			
	47. การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ดีควรคำนึงถึงสิ่งใดเป็นหลัก ก. การทำตามความนิยมโดยไม่ใส่ใจวัฒนธรรมท้องถิ่น ข. การดัดแปลงผลิตภัณฑ์ให้แตกต่างจากของเดิมโดยไม่อธิบายที่มา ค. การยึดถือแนวคิดร่วมสมัยแต่ละเลยรากเหง้าของชุมชน **ง. การสื่อสารถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและคุณค่าทางวัฒนธรรมของชุมชน**			
4.4 อธิบายกระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	48. ข้อใดต่อไปนี้ ตรงกับแนวคิด “จินตนาการ (Imagination)” ตามกระบวนการออกแบบแบรนด์ของแลร์รีไลท์			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.4 อธิบายกระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	ก. การทดลองจำหน่ายสินค้าชุมชนในตลาดออนไลน์ ข. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง **ค. การคิดค้นรูปแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์โดยอิงข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค** ง. การเชื่อมโยงประสาทสัมผัสกับแบรนด์เพื่อสร้างความทรงจำ			
	49. แนวคิด “การใช้สัมผัสที่หก” มีเป้าหมายสำคัญเพื่ออะไร ก. ทำให้ลูกค้าสามารถซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ได้ง่าย **ข. เชื่อมโยงประสบการณ์ลูกค้ากับแบรนด์ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 และความรู้สึกภายใน** ค. สร้างความโดดเด่นของแบรนด์ผ่านโลโก้และสีสัน ง. ส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม			
	50. ข้อใดคือปัจจัยแห่งความสำเร็จในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ก. การจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเป็นผู้กำหนดทิศทางแบรนด์ทั้งหมด ข. การออกแบบที่อิงกระแสตลาดเป็นหลักโดยไม่จำเป็นต้องอิงชุมชน **ค. การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนตั้งแต่แนวคิดจนถึงการตัดสินใจ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.4 อธิบายกระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	ง. การใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศเพื่อสร้างความแตกต่าง			
	51. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดปัจจุบัน ก. การทำซ้ำผลิตภัณฑ์แบบดั้งเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลงใด ๆ ข. การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยอิงกระแสนิยมจากต่างประเทศทั้งหมด ค. การนำวัตถุดิบจากต่างถิ่นมาใช้แทนทรัพยากรในชุมชน **ง. การดัดแปลงผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เหมาะกับการใช้งานของคนรุ่นใหม่**			
4.5 อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ได้	52. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประโยชน์ของการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้ผลิตภัณฑ์ชุมชน ก. ช่วยลดต้นทุนในการออกแบบ โดยไม่ต้องจ้างนักออกแบบมืออาชีพในทุกขั้นตอน **ข. ช่วยสร้างแนวคิดโลโก้ที่มีความหลากหลาย และสามารถปรับเปลี่ยนได้รวดเร็ว** ค. เพิ่มความสามารถในการปรับแต่งโลโก้ให้สะท้อนอัตลักษณ์และเรื่องราวของชุมชนได้อย่างแม่นยำ			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.5 อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ได้ (ต่อ)	ง. สนับสนุนการออกแบบที่สร้างสรรค์โดยใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยนักออกแบบพัฒนาโลโก้ให้มีเอกลักษณ์มากขึ้น			
	53. เครื่องมือใดต่อไปนี้ที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบโลโก้โดยใช้ Text-to-Image ก. Looka ข. ChatGPT **ค. Midjourney** ง. Canva Magic Studio			
	54. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแนวทางสำคัญในการใช้ Generative AI เพื่อออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์สำหรับกลุ่มทอผ้าผ้าขาวม้าบ้านศรีเวินชัย ก. สร้างโลโก้ที่มีสีสันและสไตล์สนุกสนานโดยใช้รูปแบบการ์ตูนและองค์ประกอบไทยเพื่อสะท้อนเอกลักษณ์ท้องถิ่น ข. ออกแบบโลโก้ที่เน้นลวดลายไทยแบบดั้งเดิม โดยไม่มีการปรับแต่งให้เข้ากับยุคสมัยหรือแนวคิดใหม่ **ค. พัฒนาโลโก้ที่ทันสมัยและเรียบง่ายโดยผสานลวดลาย "ศรีเวินชัย" กับการออกแบบมินิมอล ใช้สีครามและทองเพื่อสะท้อนความสง่างาม** ง. สร้างโลโก้ที่เน้นข้อความและกราฟิกซับซ้อน สำหรับใช้ในแคตตาล็อกสินค้า แต่ไม่เน้นการออกแบบที่เชื่อมโยงกับเอกลักษณ์ของแบรนด์			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
4.5 อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ได้ (ต่อ)	55. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อควรระวังในการใช้ Generative AI สำหรับออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ **ก. การใช้ AI มากเกินไปอาจทำให้แบรนด์สูญเสียเอกลักษณ์ และดูคล้ายกับแบรนด์อื่น ๆ ที่ใช้ AI ในการออกแบบเช่นกัน** ข. AI อาจสร้างข้อผิดพลาดหรือข้อจำกัด เช่น การออกแบบที่ไม่สอดคล้องกับแนวทางของแบรนด์หรือคุณค่าทางวัฒนธรรม ค. AI เป็นเครื่องมือช่วย แต่ยังต้องการมนุษย์ในการตรวจสอบและกำกับเพื่อให้โลโก้และองค์ประกอบแบรนด์สะท้อนตัวตนของชุมชนได้อย่างแม่นยำ ง. AI สามารถช่วยสร้างไอเดียใหม่ได้ แต่ต้องปรับแต่งให้เข้ากับบริบทของแบรนด์ ไม่ใช้ AI โดยไม่มีการคัดกรองหรือการปรับเปลี่ยน			
5.1 บอกวิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	56. ข้อใดคือการสร้างคุณค่าในเชิงนามธรรมของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ก. การออกแบบบรรจุภัณฑ์พื้นถิ่น ข. การสะท้อนภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านลวดลาย **ค. การสร้างชื่อเสียงและเรื่องราวที่โดดเด่นเฉพาะถิ่น** ง. การใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นในการผลิตสินค้า			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.1 บอกวิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	57. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" แนวทางในการสร้างคุณค่าในเชิงรูปธรรมของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ก. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่น **ข. การสร้างเรื่องเล่าท้องถิ่นเพื่อเพิ่มความประทับใจ** ค. การใช้ชื่อและสัญลักษณ์ที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของชุมชน ง. การออกแบบแบรนด์ให้เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น			
	58. ในขั้นตอนการสร้างความสัมพันธ์กับแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน (Brand Resonance) ข้อใดต่อไปนี้คือพฤติกรรมของลูกค้าที่แสดงถึงความสัมพันธ์สูงสุด ก. กลับมาซื้อซ้ำอย่างต่อเนื่อง ข. จดจำชื่อแบรนด์ได้ ค. พิจารณาเปรียบเทียบกับแบรนด์อื่น **ง. รับรู้ถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์**			
5.2 บอกวิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	59. กลยุทธ์การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ช่วยสร้างคุณค่าของแบรนด์ควรเป็นอย่างไร ก. เน้นการใช้โปรโมชั่นราคาถูกเป็นหลัก **ข. ใช้สถานที่จำหน่ายเป็นแหล่งเล่าเรื่องราวของชุมชน** ค. ใช้โฆษณาเน้นราคาถูกและรวดเร็ว ง. กระจายสินค้าไปยังร้านค้าทั่วไปมากที่สุด			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.2 บอกวิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	60. ข้อใด **ไม่ใช่** องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ก. การสื่อสารเรื่องราวของชุมชน **ข. การตั้งราคาต่ำที่สุดเพื่อให้ขายดี** ค. ความกลมกลืนกับอัตลักษณ์ชุมชน ง. การปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงโดยยังคงรักษาเอกลักษณ์			
	61. การใช้ **แอนิเมชัน 3 มิติ** เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน มีจุดเด่นในข้อใดมากที่สุด ก. ช่วยลดต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ **ข. เพิ่มความน่าเชื่อถือและมูลค่าผลิตภัณฑ์** ค. ใช้แทนการผลิตสินค้าได้ทั้งหมด ง. ทำให้ไม่ต้องใช้วัตถุดิบท้องถิ่น			
	62. ข้อใดต่อไปนี้ “ไม่ใช่” ตัวอย่างของภาพลักษณ์แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในเชิงสังคมและจิตวิทยา ก. การใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิตสินค้า **ข. การออกแบบโลโก้ให้ดูทันสมัยเหมือนสินค้าเชิงพาณิชย์ทั่วไป** ค. การสร้างความภาคภูมิใจในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ง. การซื้อสินค้าชุมชนเพื่อสนับสนุนรายได้ของคนในพื้นที่			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.3 บอกวิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัลได้ (ต่อ)	63. ข้อใดต่อไปนี้ สร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล ก. ใช้สื่อเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง ข. เลือกใช้เทคนิคการตลาดแบบซ้ำเดิมจากสื่อกระแสหลัก **ค. วิเคราะห์และเลือกนำเสนอเนื้อหาที่มีคุณค่า ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย** ง. ใช้ข้อความยาว ๆ โดยไม่สนใจการเล่าเรื่องด้วยภาพหรือสื่ออื่น			
	64. ข้อใดเป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อสร้างความโดดเด่นให้ธุรกิจดิจิทัล ก. คัดลอกแผนการตลาดของคู่แข่ง **ข. พัฒนาคอนเทนต์หรือผลิตภัณฑ์จากแนวคิดใหม่ผสมผสานกับสื่อดิจิทัล** ค. หลีกเลี่ยงการปรับตัวกับกระแสเทคโนโลยี ง. โฟกัสแต่ยอดขายโดยไม่ปรับกลยุทธ์ด้านการสื่อสาร			
	65. การใช้ความรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) อย่างสร้างสรรค์ในธุรกิจดิจิทัล ควรมีลักษณะอย่างไร ก. แชร์ข้อมูลจากแหล่งที่ไม่รู้จักเพื่อความเร็วในการประชาสัมพันธ์ ข. รวบรวมข้อมูลจำนวนมากโดยไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.3 บอกวิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัลได้ (ต่อ)	**ค. ใช้ข้อมูลออนไลน์ในการพัฒนาสินค้าหรือกลยุทธ์อย่างมีเหตุผล** ง. หลีกเลี่ยงการอ้างอิงแหล่งข้อมูลเพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน			
5.4 อธิบายการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ได้	66. ข้อใดต่อไปนี้เป็นความสำคัญของ AI ต่อการเล่าเรื่องแบรนด์ ก. ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผู้บริโภค เพื่อให้แบรนด์สามารถปรับแนวทางการเล่าเรื่องให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ข. สร้างเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงและตรงใจลูกค้า โดยใช้ AI เพื่อช่วยปรับแต่งข้อความให้สอดคล้องกับบริบทและความสนใจของผู้บริโภค ค. สนับสนุนการสร้างประสบการณ์โต้ตอบที่มีความเป็นส่วนตัว เช่น การใช้ AI Chatbot หรือระบบตอบกลับอัตโนมัติที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวของแบรนด์ **ง. กำหนดทิศทางของแบรนด์โดยไม่คำนึงถึงความโปร่งใสและจริยธรรม**			
	67. เครื่องมือใด ต่อไปนี้เหมาะสมที่สุดสำหรับการสร้างภาพและวิดีโอเพื่อเล่าเรื่องแบรนด์ ก. GPT, Claude ข. DALL-E, Midjourney ค. Synthesia, D-ID **ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.4 อธิบายการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ได้ (ต่อ)	68. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นกลยุทธ์การเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ที่ช่วยให้แบรนด์สามารถตอบสนองต่อผู้บริโภคได้ แบบเรียลไทม์ ก. การสร้างเรื่องราวแบบเฉพาะบุคคล ข. การเล่าเรื่องแบบหลายช่องทาง **ค. การวิเคราะห์และปรับปรุงเรื่องราวแบบเรียลไทม์** ง. การเล่าเรื่องแบบโต้ตอบและมีส่วนร่วม			
	69. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI แบบโต้ตอบและมีส่วนร่วม (Interactive) ก. AI วิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าเพื่อเสนอเนื้อหาส่วนบุคคล **ข. AI ใช้ AR/VR ให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมกับเรื่องราวของแบรนด์** ค. AI ปรับเนื้อหาอัตโนมัติเพื่อให้เหมาะกับช่องทางสื่อแต่ละประเภท ง. AI สรุปผลและปรับเนื้อหาโฆษณาจากผลตอบรับของผู้บริโภค			
5.5 สามารถสร้าง Prompt ใน Midjourney ในการออกแบบแบรนด์ได้	70. ในหน้า Create ของเว็บไซต์ Midjourney แถบ Imagine Bar มีหน้าที่หลักในการช่วยนักออกแบบแบรนด์อย่างไร ก. แสดงตัวอย่างภาพที่เกี่ยวข้องกับแบรนด์ที่สร้างโดยผู้ใช้คนอื่น **ข. ใช้พิมพ์ Prompt เพื่อสร้างภาพที่สะท้อนอัตลักษณ์แบรนด์**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.5 สามารถสร้าง Prompt ใน Midjourney ในการออกแบบแบรนด์ได้	ค. อัปโหลดโลโก้หรือภาพต้นแบบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ง. จัดการโฟลเดอร์ของภาพที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบแบรนด์			
	71. "ฟีเจอร์ Images Panel ในเว็บไซต์ Midjourney มีบทบาทอย่างไรในการช่วยนักออกแบบแบรนด์สร้างภาพที่สะท้อนอัตลักษณ์ของแบรนด์ ก. ใช้สำหรับดูภาพที่ได้รับความนิยมในชุมชน เพื่อหาแรงบันดาลใจในการออกแบบแบรนด์ **ข. จัดการและอัปโหลดภาพเพื่อใช้ร่วมกับ Prompt ในการสร้างภาพที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์แบรนด์** ค. สร้างโฟลเดอร์ใหม่สำหรับจัดเก็บภาพที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบแบรนด์ ง. เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าบัญชีผู้ใช้เพื่อปรับแต่งโปรไฟล์แบรนด์			
	72. ในหน้า "Explore" ของเว็บไซต์ Midjourney ผู้ใช้สามารถทำอะไรได้บ้าง ก. สร้างภาพใหม่จาก prompt ของตนเอง ข. จัดการการตั้งค่าบัญชีและการสมัคร **ค. เรียกดูและค้นหาภาพที่สร้างโดยผู้ใช้คนอื่น พร้อมดูรายละเอียดของ prompt** ง. อัปโหลดภาพเพื่อใช้เป็นพื้นหลังของเว็บไซต์			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.5 สามารถสร้าง Prompt ใน Midjourney ในการออกแบบแบรนด์ได้ (ต่อ)	73. ฟีเจอร์ “Image Weight” ใน Midjourney มีหน้าที่อย่างไร ก. ปรับขนาดของภาพที่สร้างขึ้น **ข. กำหนดความสำคัญของภาพต้นแบบที่อัปโหลดต่อผลลัพธ์ที่ได้** ค. เพิ่มความเร็วในการประมวลผลภาพ ง. เปลี่ยนโหมดการทำงานเป็นแบบส่วนตัว			
	74. หากต้องการให้ Midjourney สร้างภาพที่มีตัวละครหรือองค์ประกอบที่สอดคล้องกันในหลาย ๆ ภาพ เพื่อให้การออกแบบแบรนด์มีความต่อเนื่อง ควรใช้ฟีเจอร์ใด ก. Zoom Out – ขยายมุมมองของภาพเพื่อเพิ่มบริบทของแบรนด์ ข. Remix – ปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของภาพเดิมเพื่อทดลองแนวทางใหม่ของแบรนด์ **ค. Character Reference – กำหนดตัวละครหรือองค์ประกอบให้มีความสม่ำเสมอในหลายภาพ เพื่อสร้างเอกลักษณ์ของแบรนด์** ง. Style Reference – ใช้ภาพตัวอย่างเพื่อให้ AI สร้างภาพที่มีสไตล์สอดคล้องกับแบรนด์			
	75. ข้อใดเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการเขียน Prompt ใน Midjourney เพื่อสร้างภาพที่สะท้อนอัตลักษณ์ของแบรนด์			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
5.5 สามารถสร้าง Prompt ใน Midjourney ในการออกแบบแบรนด์ได้ (ต่อ)	ก. ใช้คำสั่งที่สั้นและไม่เจาะจง เพื่อให้ AI สร้างภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของตัวเอง **ข. ระบุรายละเอียด เช่น สไตล์ สี อารมณ์ และองค์ประกอบของภาพ เพื่อให้ภาพสะท้อนอัตลักษณ์ของแบรนด์** ค. หลีกเลี่ยงการใช้คำคุณศัพท์ เพื่อไม่ให้ภาพมีความซับซ้อนเกินไป ง. ใช้ประโยคที่ซับซ้อนและยาว เพื่อให้ AI เข้าใจความต้องการอย่างละเอียด			
	76. "การใช้คำว่า photorealistic ใน Prompt ของ Midjourney มีผลอย่างไรต่อการสร้างภาพที่สะท้อนอัตลักษณ์ของแบรนด์ ก. ทำให้ภาพมีลักษณะเป็นการ์ตูน ซึ่งอาจเหมาะกับแบรนด์ที่เน้นความสนุกสนาน ข. เพิ่มความนามธรรมให้กับภาพ เพื่อสร้างความแตกต่างในงานออกแบบแบรนด์ **ค. ทำให้ภาพมีความสมจริงเหมือนภาพถ่าย ซึ่งช่วยสร้างความน่าเชื่อถือและความเป็นมืออาชีพให้กับแบรนด์** ง. ลดความละเอียดของภาพ ทำให้ภาพดูเรียบง่ายและเหมาะกับการใช้งานทั่วไป			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
6.1 บอกความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของพฤติกรรมได้	77. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับ "องค์ประกอบของพฤติกรรม" ก. ความพร้อม หมายถึง โอกาสและสถานการณ์ที่เอื้อให้บุคคลแสดงพฤติกรรม **ข. ความมุ่งหมาย คือ วัตถุประสงค์หรือความต้องการที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรม** ค. การแปลความหมาย คือ การตอบสนองโดยไม่ต้องคิดหรือประเมินสถานการณ์ ง. ผลที่ได้รับ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมในอนาคตของบุคคล			
	78. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประเภทของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางด้านสมองและการใช้ความคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ ก. พฤติกรรมด้านเจตคติ – การแสดงออกถึงความเชื่อ ความคิดเห็น และทัศนคติ ข. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ – การกระทำหรือการแสดงออกที่สามารถสังเกตได้ **ค. พฤติกรรมด้านความรู้ – การใช้กระบวนการทางสมอง เช่น การคิด การวิเคราะห์ และการจดจำ** ง. พฤติกรรมด้านอารมณ์และสังคม – การแสดงออกถึงความรู้สึกและการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
6.2 บอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ได้	79. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของ **พฤติกรรมของแบรนด์** ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้บริโภค ก. เป็นเพียงการออกแบบโลโก้และสโลแกนของแบรนด์ – เน้นแค่ภาพลักษณ์ภายนอกของแบรนด์ ข. เป็นการแสดงออกของแบรนด์ผ่านผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว – จำกัดความหมายของแบรนด์ไว้ที่ตัวสินค้า **ค. เป็นวิธีการโต้ตอบและประสบการณ์ของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์ผ่านสื่อและการกระทำต่าง ๆ – ครอบคลุมการสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์กับผู้บริโภค** ง. เป็นเพียงการกำหนดราคาสินค้าและการจัดจำหน่ายในตลาด – เน้นแค่กลยุทธ์การขาย			
	80. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของ **พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเป็นแบรนด์** (Brand Citizenship Behavior) ซึ่งสะท้อนถึงความรับผิดชอบและการสร้างคุณค่าให้กับผู้บริโภค ก. การตั้งราคาสินค้าให้ต่ำที่สุด – เน้นการแข่งขันด้านราคาโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพหรือความสัมพันธ์กับลูกค้า **ข. การที่พนักงานช่วยเหลือและให้บริการลูกค้าด้วยความเต็มใจและ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	จริงใจ – สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและสะท้อนคุณค่าของแบรนด์ ค. การเปลี่ยนแปลงโลโก้และสีของแบรนด์ให้โดดเด่นขึ้น – มุ่งเน้นการปรับภาพลักษณ์ภายนอกของแบรนด์ ง. การออกโปรโมชั่นลดราคาทุกเดือน – เน้นการกระตุ้นยอดขายในระยะสั้น			
6.3 อธิบายการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ได้	81. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการสร้างแบรนด์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Branding) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ ก. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นการสื่อสารภายนอกโดยไม่คำนึงถึงพนักงาน – มุ่งเน้นการสื่อสารกับลูกค้าโดยไม่ให้ความสำคัญกับพนักงาน ข. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นให้ผู้บริหารระดับสูงเท่านั้นเป็นผู้สื่อสารแบรนด์ – จำกัดการสื่อสารแบรนด์ไว้ที่ระดับผู้บริหาร **ค. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นความร่วมมือระหว่างการสร้างแบรนด์ภายในและภายนอกโดยให้ความสำคัญกับลูกค้าและพนักงาน – สร้างความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมของพนักงานและภาพลักษณ์แบรนด์** ง. เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเฉพาะการออกแบบสัญลักษณ์และโลโก้ของแบรนด์			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
6.3 อธิบายการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ได้ (ต่อ)	– เน้นการสร้างภาพลักษณ์ภายนอกโดยไม่คำนึงถึงพฤติกรรม			
	82. อใดต่อไปนี้อธิบายความหมายของ ผู้เชื่อแบรนด์ (Brand Advocate) ได้ถูกต้องที่สุด ซึ่งเป็นตัวอย่างสำคัญของการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ ก. ลูกค้าที่ซื้อสินค้าและใช้บริการเท่านั้น – เป็นผู้บริโภคทั่วไปที่ไม่ได้มีบทบาทในการส่งเสริมแบรนด์ ข. ลูกค้าที่ซื้อสินค้าและไม่สนใจบอกต่อ – เป็นผู้บริโภคที่ไม่มีส่วนร่วมในการสร้างภาพลักษณ์หรือส่งเสริมแบรนด์ **ค. บุคคลที่ชื่นชอบและโปรโมตแบรนด์อย่างกระตือรือร้น รวมถึงชักชวนให้ผู้อื่นใช้ผลิตภัณฑ์ – เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างความน่าเชื่อถือและส่งเสริมแบรนด์** ง. ตัวแทนจำหน่ายสินค้าของแบรนด์ที่ได้รับค่าตอบแทน – เป็นผู้ที่ทำงานในเชิงพาณิชย์และไม่ได้สะท้อนความเชื่อมั่นในแบรนด์อย่างแท้จริง			
6.4 บอกการใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่งได้	83. ข้อใดต่อไปนี้เป็นบทบาทสำคัญของ AI ในการช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมของแบรนด์คู่แข่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ ก. ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีอคติมากขึ้น – ส่งผลเสียต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
6.4 บอกการใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่งได้ (ต่อ)	**ข. ช่วยประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์ – เพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพในการวิเคราะห์** ค. จำกัดการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง – ลดโอกาสในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประโยชน์ ง. ลดความสำคัญของการวิเคราะห์โดยมนุษย์ลงจนหมดสิ้น – ไม่สอดคล้องกับการทำงานร่วมกันระหว่าง AI และมนุษย์			
	84. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" ตัวอย่างประเภทข้อมูลที่ AI สามารถนำมาวิเคราะห์แบรนด์คู่แข่งได้ ก. การมีส่วนร่วมในโซเชียลมีเดีย เช่น ยอดไลก์และความคิดเห็น **ข. รายละเอียดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คู่แข่งใช้** ค. รีวิวและความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับแบรนด์คู่แข่ง ง. การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การกำหนดราคาของคู่แข่ง			
7.1 บอกความหมายของการประเมินคุณภาพได้	85. ข้อใดต่อไปนี้คือความหมายของ "การประเมินคุณภาพ" ได้ถูกต้องที่สุด ก. กระบวนการตรวจสอบเฉพาะต้นทุนและผลกำไรของสินค้าและบริการ **ข. กระบวนการเก็บข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพและ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
7.1 บอกความหมายของการประเมินคุณภาพได้ (ต่อ)	**มาตรฐานการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย** ค. การรวบรวมความเห็นของลูกค้าเท่านั้น ง. การตรวจสอบสินค้าและบริการเฉพาะเมื่อลูกค้าร้องเรียน			
	86. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ จุดมุ่งหมายของการประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการตรวจสอบและปรับปรุงการดำเนินงาน ก. เพื่อตรวจสอบให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ – มุ่งเน้นการตรวจสอบความสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด ข. เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างมีระบบ – มุ่งเน้นการวิเคราะห์ผลลัพธ์และกระบวนการอย่างเป็นระบบ **ค. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด – มุ่งเน้นการลดขั้นตอนโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพ** ง. เพื่อให้การดำเนินงานมีมาตรฐานตามแผนงานที่วางไว้ – มุ่งเน้นการรักษามาตรฐานและความสอดคล้องกับแผนงาน			
7.2 อธิบายการประเมินคุณภาพแบรนด์ได้	87. ข้อใดต่อไปนี้เป็น "ระดับการรับรู้แบรนด์" ที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคเริ่มมีความชื่นชอบและสนใจแบรนด์แล้ว ก. ระดับการรับรู้ว่ามีอยู่ (Awareness) ข. ระดับคุ้นเคย (Familiarity)			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
7.2 อธิบายการประเมินคุณภาพแบรนด์ได้	**ค. ระดับสนใจและชื่นชอบแบรนด์ (Preference)** ง. ระดับตัดสินใจซื้อ (Decision)			
7.3 อธิบายการประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืนได้	88. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Indicators) ในการประเมินคุณภาพแบรนด์เพื่อความยั่งยืน ก. การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint Reduction) ข. การใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Usage) ค. การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (Water Efficiency) **ง. การพัฒนาทักษะและศักยภาพของพนักงาน (Employee Development)**			
8.1 อธิบายการวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	“ผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นได้ ดังนี้ **ชื่อผลิตภัณฑ์** น้ำหมากเม่า **กลุ่มเป้าหมาย** เป็นเครื่องดื่มที่สามารถดื่มได้ทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่รักสุขภาพและสนับสนุนผลิตภัณฑ์จากชุมชนท้องถิ่น **จุดเด่นผลิตภัณฑ์** เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผลไม้แท้ 100% โดยคัดเลือกผักและผลไม้จากสวนผลไม้ออแกนิกของชุมชนที่ดีที่สุด ซึ่งช่วยสร้างรายได้และพัฒนาศักยภาพให้กับเกษตรกรในชุมชน ผลิตภัณฑ์นี้ให้			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
8.1 อธิบายการวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	วิตามินต่าง ๆ กับผู้บริโภค และยังคงความสดใหม่จากการผลิตที่ได้มาตรฐาน" จงตอบคำถามข้อ 89 - 90 89. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงความสำคัญของการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในแผนการตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชน "น้ำหมากเม่า" ได้ถูกต้องที่สุด ก. เพื่อให้สามารถกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ได้เหมาะสมกับต้นทุน **ข. เพื่อให้การสื่อสารและการตลาดตรงกับผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อผลิตภัณฑ์** ค. เพื่อให้ทราบจำนวนคู่แข่งในตลาดอย่างชัดเจน ง. เพื่อให้ลดจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด			
	90. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็น "โอกาส" (Opportunity) ในการวิเคราะห์ SWOT ของผลิตภัณฑ์ "น้ำหมากเม่า" **ก. กระแสนิยมของผู้บริโภคที่หันมาใส่ใจสุขภาพมากขึ้น** ข. คุณภาพวัตถุดิบผลไม้ที่มีความสดและดีในท้องถิ่น ค. งบประมาณด้านการตลาดที่จำกัดของกลุ่มผู้ผลิต ง. การแข่งขันทางการตลาดที่รุนแรงจากสินค้าของแบรนด์ใหญ่			
8.2 ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	91. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมของการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับ			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
8.2 ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	ผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความโดดเด่นในตลาด ก. ใช้ถุงพลาสติกธรรมดาโดยไม่มีการระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์ – ไม่ช่วยเพิ่มมูลค่าหรือสร้างความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์ **ข. ใช้กล่องกระดาษรีไซเคิลพร้อมลวดลายพื้นบ้านและระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์ – สะท้อนเอกลักษณ์ของชุมชนและเพิ่มความน่าสนใจ** ค. ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีการออกแบบและไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ – ไม่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นหรือดึงดูดผู้บริโภค ง. ใช้ถุงพลาสติกใสที่ไม่มีการตกแต่งใด ๆ – ไม่สะท้อนเอกลักษณ์หรือเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์			
	92. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่คำนึงถึงความยั่งยืนมากที่สุด ก. การเลือกใช้วัสดุที่หรูหราเพื่อเพิ่มภาพลักษณ์ เช่น การใช้พลาสติกเคลือบเงาเพื่อให้ดูพรีเมียม ข. การออกแบบให้มีน้ำหนักมากเพื่อความแข็งแรง เช่น การใช้บรรจุภัณฑ์ที่หนาและหนักเพื่อเพิ่มความทนทาน **ค. การออกแบบให้ใช้วัสดุน้อยที่สุดและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น การใช้กระดาษรีไซเคิลหรือบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ**			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
8.2 ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	ง. การออกแบบให้มีขนาดใหญ่เพื่อให้สะดุดตา เช่น การใช้กล่องขนาดใหญ่เพื่อดึงดูดความสนใจ			
	93. ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ช่วยส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชนในข้อใดต่อไปนี้ **ก. การใช้กล่องกระดาษรีไซเคิลพร้อมลวดลายพื้นบ้านและระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์** ข. การใช้ถุงพลาสติกใสที่ไม่มีการตกแต่งใด ๆ ค. การใช้วัสดุที่มีราคาแพงเพื่อเพิ่มความหรูหรา ง. การใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีการออกแบบเพื่อประหยัดต้นทุน			
8.3 ยกตัวอย่างการสร้างสื่อวิดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	94. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุด ของการสร้างสื่อวิดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน **ก. วิดีโอสาธิตขั้นตอนการผลิตโดยชาวบ้าน พร้อมบอกเล่าเรื่องราวของชุมชน** ข. วิดีโอถ่ายสินค้าแบบนิ่งโดยไม่มีคำอธิบาย ค. วิดีโอแสดงป้ายราคาสินค้าอย่างเดียว ง. วิดีโอถ่ายบรรยากาศทั่วไปของตลาดที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ชุมชน			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
8.3 ยกตัวอย่างการสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ (ต่อ)	95. "ยกตัวอย่างเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมในการช่วยสร้างสื่อวิดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในข้อใดต่อไปนี้ ก. DALL-E (AI สร้างภาพนิ่ง) **ข. Synthesia (AI สร้างวิดีโอพรีเซนเตอร์เสมือนจริง)** ค. ChatGPT (AI สำหรับเขียนบทและไอเดีย) ง. Midjourney (AI สร้างภาพศิลป์)			
8.4 ใช้โปรแกรม CapCut ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้	96. ข้อใดกล่าวถึงการใช้โปรแกรม CapCut ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้ถูกต้องที่สุด ก. ใช้สำหรับสร้างเว็บไซต์และออกแบบฐานข้อมูล **ข. ใช้สำหรับตัดต่อวิดีโอ เพิ่มเสียง เอฟเฟกต์ และข้อความ** ค. ใช้สำหรับสร้างแบบสอบถามและรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน ง. ใช้สำหรับเขียนโค้ดโปรแกรมและจัดการฐานข้อมูลระบบ			
	97. ยกตัวอย่างการใช้ CapCut ในการตัดต่อวิดีโอเพื่อสร้างผลงานที่มีคุณภาพได้ในข้อใดต่อไปนี้ **ก. การตัดและรวมคลิปวิดีโอเข้าด้วยกัน** ข. การสร้างโมเดล 3 มิติ ค. การเขียนโค้ดเพื่อสร้างวิดีโอ ง. การสร้างภาพนิ่งด้วย AI			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
8.5 ใช้โปรแกรม InShot ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้	98. เมื่อต้องการใส่ข้อความลงบนวิดีโอในโปรแกรม InShot ควรเลือกใช้เมนูใด ก. Filter ข. Music **ค. Text** ง. Canvas			
	99. ในโปรแกรม InShot หากต้องการเพิ่มเสียงเพลงประกอบลงในวิดีโอ ควรเลือกเมนูใด ก. Canvas ข. Filter **ค. Music** ง. Precut			
8.6 ใช้โซเชี่ยลมีเดีย เช่น Facebook Reels, TikTok, YouTube Shorts ในการเผยแพร่ผลงานได้	100. ยกตัวอย่างการใช้ TikTok ในการเผยแพร่ผลงานได้ในข้อใดต่อไปนี้ **ก. การสร้างวิดีโอสั้นพร้อมเพลงประกอบที่กำลังเป็นกระแสนิยม** ข. การเขียนบทความยาวเพื่ออธิบายผลงาน ค. การสร้างเว็บไซต์ส่วนตัวเพื่อแสดงผลงาน ง. การส่งอีเมลถึงผู้ติดตาม			
	101. ยกตัวอย่างการใช้ Facebook Reels ในการโปรโมตผลงานได้ในข้อใดต่อไปนี้ **ก. การโพสต์วิดีโอสั้นที่แสดงขั้นตอนการสร้างผลงาน** ข. การส่งข้อความส่วนตัวถึงผู้ติดตาม ค. การสร้างกลุ่มสนทนาเกี่ยวกับผลงาน ง. การเขียนบทความยาวในหน้าเพจ			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	102. ยกตัวอย่างการใช้ YouTube Shorts ในการเผยแพร่ผลงานได้ในข้อใดต่อไปนี้ ก. การสร้างเพลย์ลิสต์สำหรับวิดีโอที่ยาวกว่า 10 นาที ข. การเขียนบล็อกเกี่ยวกับผลงาน ค. การส่งข้อความส่วนตัวถึงผู้ติดตาม ง. การอัปโหลดวิดีโอสั้นที่มีความยาวไม่เกิน 60 วินาที			

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์
ของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์
โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน
ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ชื่อกลุ่ม

.....

คำชี้แจง

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่สร้างขึ้นนี้มีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัย โดยใช้มาตราวัดระดับความสำเร็จของงานที่เรียกว่ารูบริค ซึ่งผู้ประเมินจะให้คะแนนผลงานที่ตรงกับระดับ คุณภาพตามเกณฑ์ในแต่ละข้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามเกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	**ระดับคะแนน**				
	5	4	3	2	1
1. ด้านนวภาพ (Novelty)					
1.1 ความคิดริเริ่ม (Original)					
1.2 การเพาะความคิด (Germinal)					
1.3 การออกแบบ (Design)					
2. ด้านการแก้ปัญหา (Resolution)					
2.1 กระบวนการพัฒนา (Development)					
2.2 การใช้องค์ความรู้ในหลากหลายมิติ (Knowledge)					
2.3 การจัดส่วนประกอบ (Organic)					
3. ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis)					
3.1 ความประณีตสวยงาม (Elegant)					
3.2 การเป็นที่เข้าใจได้ (Understandable)					
3.3 ความมีคุณค่า (Valuable)					
3.4 การใช้ประโยชน์ (Useful)					
รวมคะแนนในแต่ละรายการ					

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
รวมทั้งคะแนนทั้งหมด					
แปลคะแนนผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับ					
สรุปผล	☐ ผ่าน			☐ ไม่ผ่าน	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพของผลงานสร้างสรรค์

ช่วงคะแนน	แปลผล
43 – 50 คะแนน	ดีมาก
33 – 42 คะแนน	ดี
26 – 32 คะแนน	ปานกลาง
18 – 25 คะแนน	พอใช้
10 – 17 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 40 คะแนนขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านนวภาพ (Novelty)					
1.1 ความคิดริเริ่ม (Originality)	เป็นผลงานที่เกิดจากแนวคิดใหม่ มีความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวไม่เหมือนกับผลงานทั่วไป หรือไม่ซ้ำกับ ผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อน	เป็นผลงานที่เกิดจากการสังเคราะห์ผสมผสานดัดแปลงจากเดิมมาสร้างใหม่ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ อาจคงคุณสมบัติบางประการของเดิมหลงเหลืออยู่ซึ่งอาจซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อนเพียงบางส่วน (ไม่ถึง 20%)	เป็นผลงานที่เกิดจากการผสมผสานดัดแปลงจากเดิมมาสร้างใหม่ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ ยังคงคุณสมบัติบางประการของเดิมหลงเหลืออยู่ซึ่งซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อนเพียงบางส่วน (21-50%)	เป็นผลงานที่เกิดจากการเลียบแบบของเดิมโดยมีการดัดแปลงบางส่วนให้ต่างไปจากเดิมเล็กน้อยแต่ส่วนใหญ่ยังคงแบบเดิมอยู่ซึ่งอาจซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อน (51- 80%)	เป็นผลงานที่เกิดจากการเลียบแบบ ของเดิมโดยมีการดัดแปลงให้แปลกไปจากเดิมเล็กน้อยหรือแทบจะไม่เปลี่ยนแปลงเลยซึ่งซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อน (มากกว่า 80%)
1.2 การเพาะความคิด (Germinal)	เป็นผลงานที่มีความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของตนเอง อิทธิพลต่อการแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในลักษะ เดียวกันนี้ใน อนาคตได้	เป็นผลงานที่มีความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของตนเอง (มากกว่า 80%) อิทธิพลต่อการแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในลักษะ เดียวกันนี้ใน อนาคตได้	เป็นผลงานที่มีความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของตนเอง (น้อยกว่า 80%) อิทธิพลต่อการแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในลักษะ เดียวกันนี้ใน อนาคตได้แต่ต้อง ได้รับการแนะนำ จากผู้เชี่ยวชาญ	เป็นผลงานที่มีความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของตนเอง (น้อยกว่า 50%) ยังไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในลักษะ เดียวกันนี้ใน อนาคตได้แต่ต้อง ได้รับการแนะนำ จากผู้เชี่ยวชาญ ก่อน	เป็นผลงานที่ไม่สอดคล้องกับโจทย์ ปัญหาของตนเองไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในลักษะเดียวกันนี้ในอนาคตได้ต้อง ได้รับการแนะนำ จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงก่อน

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ต่อ)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านนวภาพ (Novelty)					
1.3 การออกแบบ (Design)	เป็นผลงานที่ผ่านการร่างแบบเป็นแบบร่างที่สมบูรณ์ โดยการออกแบบ เข้าใจง่ายตรงกับ โจทย์ของตนเอง และแบบร่างมี ความแปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร	เป็นผลงานที่ผ่านการร่างแบบเป็นแบบร่างที่สมบูรณ์ ตรงกับโจทย์ของ ตนเอง แต่การ ออกแบบไม่ สามารถเข้าใจได้ ทันที ต้องใช้เวลาพิจารณา	เป็นผลงานที่ผ่านการร่างแบบเป็นแบบร่าง แต่ยังไม่ สมบูรณ์และพอ เห็นแนวทางการ สร้างผลงาน	เป็นผลงานที่ผ่านการร่างแบบเป็นแบบร่าง แต่การออกแบบร่างไม่ตรง กับโจทย์ของตนเอง และยังไม่เห็นแนวทางการสร้างผลงาน	เป็นผลงานที่ไม่ผ่านการร่างแบบเป็นแบร่างที่สมบูรณ์ทำให้ไม่สามารถสร้างผลงานให้ตรงกับโจทย์ของตนเองได้
2. ด้านการแก้ปัญหา (Resolution)					
2.1 กระบวนการพัฒนา (Development)	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ตรงตามออกแบบไว้ครบถ้วน ชัดเจนตามที่กำหนด สามารถ ชี้แจงรายละเอียด แต่ละกระบวนการได้ครบถ้วนและชัดเจน	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ตรงตามออกแบบไว้ มีการดำเนินการพัฒนา ครบถ้วนตามที่กำหนด สามารถชี้แจงรายละเอียด แต่ละกระบวนการได้ครบถ้วน แต่ไม่ ชัดเจน	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ตรงตามออกแบบไว้ บางส่วนมีการดำเนินการพัฒนาไม่ครบถ้วน (ขาด 1 ขั้นตอน) หรือไม่สามารถชี้แจงรายละเอียดแต่ละกระบวนการได้ ครบถ้วน	เป็นผลงานที่เกิดขึ้น จากกระบวนการที่ไม่ตรงตามออกแบบไว้มีการดำเนินการพัฒนาไม่ครบถ้วน (ขาด 2 ขั้นตอน) และไม่สามารถชี้แจงรายละเอียด แต่ละกระบวนการได้ครบถ้วน	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ไม่ตรงตามออกแบบไว้ และไม่สามารถ ชี้แจงรายละเอียด แต่ละกระบวนการได้ครบถ้วน

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ต่อ)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
2. ด้านการแก้ปัญหา (Resolution)					
2.2 องค์ความรู้ใน หลากหลายมิติ (Knowledge)	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ และทักษะที่หลากหลายครบทุกด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการใช้โปรแกรม 2) ทฤษฎีสี และ 3) การเลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ได้เหมาะสมกับหัวข้อ	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ และทักษะที่หลากหลายครบทุกด้าน ได้แก่ 1) ทักษะ การใช้โปรแกรม 2) ทฤษฎีสีและ 3) การเลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ได้เหมาะสมกับหัวข้อ แต่ยังไม่ชัดเจนหรือแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัด	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ และทักษะที่หลากหลายเพียง 2 ด้านจาก 1) ทักษะการใช้โปรแกรม 2) ทฤษฎีสีและ 3) การเลือกใช้การเลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ได้เหมาะสมกับหัวข้อ หรือแสดงออกอย่างชัดเจนเพียง 2 ด้าน	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ และทักษะที่หลากหลายเพียง 1 ด้านจาก 1) ทักษะการใช้โปรแกรม 2) ทฤษฎีสีและ 3) การเลือกใช้การเลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ได้เหมาะสมกับหัวข้อ หรือแสดงออกอย่างชัดเจนเพียง 1 ด้าน	เป็นผลงานที่ไม่ได้ แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้และทักษะที่หลากหลายชัดเจน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการใช้โปรแกรม 2) ทฤษฎี สีและ 3) การเลือกใช้การเลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ได้เหมาะสมกับหัวข้อ
2.3 การจัดส่วนประกอบ (Organic)	เป็นผลงานที่มีการ จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบของวัตถุหรือส่วนประกอบเหมาะสมสมส่วน	เป็นผลงานที่มีการ จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบของวัตถุหรือส่วนประกอบโดยรวมเหมาะสม แต่ยังไม่สมส่วนเท่าที่ควร มีผิดพลาด1-2 จุด	เป็นผลงานที่มีการ จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบของวัตถุหรือส่วนประกอบไม่เหมาะสม ขาดความสมส่วน มีผิดพลาด 3-4 จุด	เป็นผลงานที่มีการ จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบของวัตถุหรือส่วนประกอบไม่เหมาะสม ขาดความสมส่วน มีผิดพลาด 5-6 จุด	เป็นผลงานที่มีการ จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบของวัตถุหรือส่วนประกอบไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง ขาดความสมส่วน ผิด พลาดมากกว่า 6 จุด

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ต่อ)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis)					
3.1 ความประณีตสวยงาม (Elegant)	เป็นผลงานที่พัฒนา ด้วยความพิถีพิถัน ละเอียดลออ มีฝีมือ และความชำนาญ ดึงดูดใจผู้อื่นพบเห็น และโดยรวมงานสมบูณ์แบบ	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยความตั้งใจ มีฝีมือทำให้ผลงานออกมาสวยงาม และดึงดูดใจผู้อื่นได้ แต่พบจุดบกพร่อง ได้แก่ตัวอักษรและภาพกราฟิกที่ นำมาใช้ (1-2 ตำแหน่ง)	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยความตั้งใจทำให้ได้ผลงาน พบจุดบกพร่อง ได้แก่ตัวอักษรและภาพกราฟิกที่ นำมาใช้ (3-4 ตำแหน่ง)	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยความตั้งใจ ทำให้ได้ผลงาน พบจุดบกพร่อง ได้แก่ตัวอักษรและภาพกราฟิกที่ นำมาใช้ (5-6 ตำแหน่ง)	เป็นผลงานที่พัฒนาขึ้นอย่างไม่ พิถีถิถัน และไม่ ตั้งใจทำ พบจุดบกพร่อง ได้แก่ ตัวอักษรและ ภาพกราฟิกที่ นำมาใช้ (มากกว่า 6 ตำแหน่ง)
3.2 การเป็นที่เข้าใจได้ (Understandable)	เป็นผลงานที่ผู้พบ เห็น หรือผู้ใช้ สามารถเข้าใจได้ ง่าย และชัดเจน	เป็นผลงานที่ผู้พบ เห็น หรือผู้ใช้ สามารถเข้าใจได้ แต่ต้องใช้เวลาดูรายละเอียดภาพรวมก่อน	เป็นผลงานที่ผู้พบ เห็น หรือผู้ใช้ สามารถเข้าใจได้ แต่ต้องสอบถาม ข้อมูลกับเจ้าของผลงานเพิ่มเติมเล็กน้อย (1-2 คำถาม)	เป็นผลงานที่ผู้พบ เห็น หรือผู้ใช้ สามารถเข้าใจได้ ยาก ต้อง สอบถามเจ้าของ ผลงานเพิ่มเติม หลายข้อคำถาม (มากกว่า 2 คำถาม)	เป็นผลงานที่ผู้พบ เห็น หรือผู้ใช้ สามารถเข้าใจได้ ยากมาก ไม่ชัดเจน ต้องปรับปรุง
3.3 ความมีคุณค่า (Valuable)	เป็นผลงานที่มีความสำคัญต่อผู้พบเห็น ทั้งในด้าน กายภาพ ด้าน จิตวิทยา และการดำรงชีวิต เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงควรค่าแก่การนำไปใช้งาน	เป็นผลงานที่มีความสำคัญต่อผู้พบเห็น ทั้งในด้าน กายภาพ ด้าน จิตวิทยา หรือการดำรงชีวิต (อย่างใด อย่างหนึ่ง) เกิด ประโยชน์ควรค่าแก่ การนำไปใช้งาน	เป็นผลงานที่มีความหมาย มีสาระสำคัญ หาก เมื่อได้รับการปรับปรุงแล้ว สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์	เป็นผลงานที่มีสาระความรู้ต้องได้รับการปรับปรุง ถึงจะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์	เป็นผลงานที่ไม่มีความสำคัญต่อผู้พบเห็น หรือไม่เกิดประโยชน์ เมื่อ นำไปใช้งาน

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ต่อ)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis)					
3.4 การใช้ประโยชน์ (Useful)	เป็นผลงานที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงตรงตาม โจทย์/สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดได้ทันที	เป็นผลงานที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงตรงตาม โจทย์/สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดได้ แต่อาจจะต้องมี การปรับปรุงเล็กน้อยหรือไม่ก็ได้	เป็นผลงานที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงตรงตาม โจทย์/สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดได้แต่ต้องได้รับการปรับปรุงก่อนนำไปใช้	เป็นผลงานที่ยังไม่ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อาจไม่ตรงตามโจทย์/สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดและต้องปรับปรุงผลงานหลายจุดก่อนนำไปใช้	เป็นผลงานที่ไม่มีคุณภาพ ต้องนำไปปรับปรุงทั้งหมด ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงตรงตามโจทย์/สถานการณ์ปัญหาที่กำหนด

แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ ของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ชื่อกลุ่ม

.....

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ ของผู้เรียนที่สร้างขึ้นนี้มีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างปรนัย โดยใช้มาตราวัดระดับความสำเร็จของงานที่เรียกว่ารูบริค ซึ่งผู้ประเมินจะให้คะแนนคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ตรงกับระดับคุณภาพตามเกณฑ์ในแต่ละข้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามเกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	**ระดับคะแนน**				
	5	4	3	2	1
1. ด้านสังคม (Social Sustainability)					
1.1 การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญาของชุมชน					
1.2 การตอบโจทย์ความต้องการและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่					
1.3 การสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับจากคนในชุมชน					
2. ด้านเศรษฐกิจ (Economic Sustainability)					
2.1 ความเป็นไปได้ในการผลิตจริงและต้นทุนที่เหมาะสม					
2.2 ศักยภาพในการแข่งขันและช่องทางการตลาด (ที่วิเคราะห์ด้วย AI)					
2.3 การสร้างรายได้หมุนเวียนและการพึ่งพาตนเองของชุมชน					
3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sustainability)					
3.1 การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุหมุนเวียน					
3.2 กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Eco-process)					
3.3 การออกแบบเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้					
รวมคะแนนในแต่ละรายการ					
รวมทั้งคะแนนทั้งหมด					
แปลคะแนนคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืนอยู่ในระดับ					

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
สรุปผล	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชน

ช่วงคะแนน	แปลผล
43 – 50 คะแนน	ดีมาก
33 – 42 คะแนน	ดี
26 – 32 คะแนน	ปานกลาง
18 – 25 คะแนน	พอใช้
10 – 17 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 40 คะแนนขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านสังคม (Social Sustainability)					
1.1 การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญา	ผลงานมีเอกลักษณ์โดดเด่นสะท้อนภูมิปัญญาชุมชนอย่างชัดเจนและแปลกใหม่	ผลงานสะท้อนภูมิปัญญาชุมชนได้ดี แต่มีการดัดแปลงจากเดิมบางส่วน (ไม่ถึง 20%)	ผลงานสะท้อนภูมิปัญญาชุมชนได้บางส่วน แต่ซ้ำกับผลงานอื่น (21-50%)	ผลงานเลียนแบบภูมิปัญญาเดิมโดยดัดแปลงเพียงเล็กน้อย (51-80%)	ผลงานเลียนแบบของเดิมมากกว่า 80% ไม่เห็นอัตลักษณ์ชุมชนที่ต่างไปจากเดิม
1.2 การตอบโจทย์และยกระดับคุณภาพชีวิต	สอดคล้องกับปัญหาชุมชนและมีอิทธิพลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างชัดเจน	สอดคล้องกับปัญหาชุมชน (มากกว่า 80%) และช่วยแก้ปัญหาได้ดี	สอดคล้องกับปัญหาชุมชน (น้อยกว่า 80%) ต้องได้รับคำแนะนำในการแก้ปัญหา	สอดคล้องกับปัญหาชุมชน (น้อยกว่า 50%) ยังไม่เห็นผลในการยกระดับคุณภาพชีวิต	ไม่สอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของชุมชน และไม่สามารถแก้ปัญหาได้
1.3 การสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับ	เป็นผลงานที่ผู้ใช้ในชุมชนเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และให้การยอมรับทันที	ผู้ใช้ในชุมชนเข้าใจได้ แต่ต้องใช้เวลาพิจารณาภาพรวมก่อนให้การยอมรับ	ผู้ใช้ในชุมชนเข้าใจได้แต่ต้องสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเล็กน้อย (1-2 คำถาม)	ผู้ใช้ในชุมชนเข้าใจได้ยาก ต้องสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหลายครั้ง (มากกว่า 2 คำถาม)	ผู้ใช้ในชุมชนเข้าใจได้ยากมาก ไม่ชัดเจน และต้องปรับปรุงเพื่อให้เกิดการยอมรับ
2. ด้านเศรษฐกิจ (Economic Sustainability)					
2.1 ความเป็นไปได้ในการผลิตและต้นทุน	กระบวนการผลิตตรงตามที่ออกแบบไว้ครบถ้วน ชัดเจน และมีต้นทุนที่เหมาะสม	กระบวนการผลิตตรงตามที่ออกแบบไว้ดำเนินการได้ครบถ้วนแต่รายละเอียดไม่ชัดเจน	กระบวนการผลิตไม่ครบถ้วน (ขาด 1 ขั้นตอน) ทำให้ต้นทุนอาจคลาดเคลื่อน	กระบวนการผลิตไม่ตรงตามที่ออกแบบและไม่ครบถ้วน (ขาด 2 ขั้นตอน)	กระบวนการผลิตไม่ตรงตามแบบ ไม่สามารถผลิตได้จริงภายใต้ต้นทุนที่กำหนด
2.2 ศักยภาพการแข่งขัน (วิเคราะห์ด้วย AI)	แสดงการใช้ Generative AI วิเคราะห์ข้อมูลการตลาดและ	มีการใช้ Generative AI วิเคราะห์ข้อมูลการตลาดแต่ยัง	มีการใช้ Generative AI เพียงบางส่วน ข้อมูลการแข่งขันยังไม่เพียงพอ	มีการใช้ Generative AI น้อยมาก ข้อมูลไม่สอดคล้องกับหัวข้อการตลาด	ไม่มีการใช้ Generative AI หรือใช้ไม่เหมาะสม ทำให้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ต่อ)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
	คู่แข่งได้อย่างเหมาะสม	ไม่แสดงผลชัดเจน			ไม่มีข้อมูลการแข่งขัน
2.3 การสร้างรายได้และการพึ่งพาตนเอง	ผลงานมีคุณภาพสูง มีคุณค่า และเกิดประโยชน์ในการสร้างรายได้จริงให้ชุมชน	ผลงานมีคุณภาพดี มีสาระสำคัญที่สามารถนำไปสร้างรายได้ได้ทันที	ผลงานมีสาระสำคัญ หากปรับปรุงเล็กน้อยจะสามารถนำไปสร้างรายได้ได้	ผลงานต้องได้รับการปรับปรุงหลายจุดถึงจะสามารถนำไปสร้างรายได้	ผลงานไม่มีคุณภาพ ไม่เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและการสร้างรายได้
3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sustainability)					
3.1 การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรหรือหมุนเวียน	เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับหัวข้อความยั่งยืนได้ครบถ้วนและโดดเด่น	เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับหัวข้อ แต่การนำเสนอความยั่งยืนยังไม่ชัดเจน	เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้เพียงบางส่วน (2 ใน 3 ส่วน)	เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพียงส่วนเดียว (1 ใน 3 ส่วน)	วัสดุที่ใช้ไม่แสดงให้เห็นถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือการหมุนเวียน
3.2 กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบ (Eco-process)	พัฒนาด้วยความพิถีพิถันละเอียดลออและลดขยะในทุกขั้นตอนอย่างสมบูรณ์แบบ	พัฒนาด้วยความตั้งใจ แต่พบจุดบกพร่องในกระบวนการลดผลกระทบ (1-2 จุด)	พัฒนาด้วยความตั้งใจ แต่พบจุดบกพร่องในกระบวนการลดผลกระทบ (3-4 จุด)	พบจุดบกพร่องในกระบวนการผลิตที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม (5-6 จุด)	พัฒนาขึ้นอย่างไม่พิถีพิถัน และไม่ตั้งใจลดผลกระทบ (พบจุดบกพร่อง > 6 จุด)
3.3 การออกแบบเพื่อการใช้งานที่ยาวนาน	ออกแบบเข้าใจง่าย ตรงโจทย์ และมีความแปลกใหม่ในการยืดอายุการใช้งาน	ออกแบบตรงโจทย์ แต่การสื่อสารเรื่องความทนทานต้องใช้เวลาพิจารณา	ออกแบบเห็นแนวทางการสร้างผลงาน แต่ความทนทานยังไม่สมบูรณ์	ออกแบบไม่ตรงโจทย์ และยังไม่เห็นแนวทางการใช้งานที่ยาวนาน	ไม่ผ่านการร่างแบบที่สมบูรณ์ ทำให้ผลงานไม่ทนทานหรือไม่ตรงโจทย์

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยนักศึกษาสามารถพิจารณารายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนได้จากการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอน ในครั้งนี้แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน ตอนที่ 2 สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน ตอนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายรายการประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงเอกสารและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนและกิจกรรมในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมสูงขึ้นต่อไป โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก
3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง
2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย
1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน					
1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน					
1.2 การลงทะเบียนเรียนในระบบ					
1.3 การทดสอบก่อนเรียน					
1.4 การแบ่งกลุ่ม					
2. การศึกษาเนื้อหา					
2.1 หลักสูตรรายวิชา					
2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน					
3. ด้านการจัดการเรียนการสอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับโครงงานเป็นฐาน					
3.1 ขั้นการเข้าใจปัญหา, การนิยามปัญหาให้ชัดเจน และขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา					
3.2 ขั้นการระดมความคิด, การสร้างต้นแบบ และขั้นเลือกหัวข้อโครงการ, ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ, ขั้นลงมือปฏิบัติ					
3.3 ขั้นการนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่					
4. ด้านการวัดและประเมินผล					
4.1 การประเมินผลงานสร้างสรรค					
4.2 การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน					
4.3 การทดสอบหลังเรียน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านองค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้					
1.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์					
1.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ					
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ					
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์					
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน					
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา					
3. ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน					
3.1 ใบความรู้					
3.2 ใบสั่งงาน					
3.3 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน					
3.4 คลิปวิดีโอประกอบการเรียนการสอน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนการสอน					
2. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ได้					
3. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงาน					
4. เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมมาส่งผลให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย					
5. การเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา					
6. นักศึกษามีความภาคภูมิใจในผลงานที่ได้พัฒนาขึ้น					
7. ความรู้ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนการสอนมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน					
8. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์จากการเรียนรู้ในครั้งนี้นำไปใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป					
9. นักศึกษามีความสุขกับการเรียนการสอน					
10. นักศึกษาต้องการให้จัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ ในรายวิชาอื่น ๆ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ขอบคุณนักศึกษาทุกคนในการตอบแบบสอบถาม อันจะเป็น
ประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป
อาจารย์รัตนา สุวรรณทิพย์

แผนการสอน และเครื่องมือที่ใช้
ในรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์
โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน
ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**	**คำอธิบายรายวิชา**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 1/1	**1**

จุดประสงค์รายวิชา

1.1 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐาน ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างแบรนด์ทางธุรกิจดิจิทัล

1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์มาสร้างแบรนด์ธุรกิจได้

1.3 เพื่อให้นักศึกษาสร้างสื่อดิจิทัลทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบได้

1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนได้

1.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียด รอบคอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ องค์ประกอบและรูปแบบของสื่อดิจิทัล เทคนิคการสร้างสรรค์สื่อข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอตามแนวคิด กลยุทธ์ เนื้อหาและการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ ผลิตสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของธุรกิจที่กำหนด

สมรรถนะรายวิชา

1.1 แสดงความรู้ หลักการ กระบวนการคิดสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ

1.2 ออกแบบสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ

1.3. ผลิตสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ

แผนการสอน และเครื่องมือที่ใช้
ในรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์
โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืน
ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล	**คำอธิบาย รายวิชา**	**หน้าที่**
	ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล		
	หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	**แผ่นที่ : 1/1**	**2**

จุดประสงค์รายวิชา

1.1 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐาน ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างแบรนด์ทางธุรกิจดิจิทัล

1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์มาสร้างแบรนด์ธุรกิจได้

1.3 เพื่อให้นักศึกษาสร้างสื่อดิจิทัลทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบได้

1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนได้

1.5 มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียด รอบคอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ องค์ประกอบและรูปแบบของสื่อดิจิทัล เทคนิคการสร้างสรรค์สื่อข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอตามแนวคิด กลยุทธ์ เนื้อหาและการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ ผลิตสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของธุรกิจที่กำหนด

สมรรถนะรายวิชา

1.1 แสดงความรู้ หลักการ กระบวนการคิดสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ

1.2 ออกแบบสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ

1.3. ผลิตสื่อสร้างสรรค์ทางธุรกิจ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 1/7	3

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
1. การเตรียมการ			
1	**เผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face-to-Face)** 1. ปฐมนิเทศ 2. ลงทะเบียนเรียน 3. ทดสอบก่อนเรียน 4. แบ่งกลุ่ม	- แบบทดสอบ - Google Classroom	- ใบแบบทดสอบ
2. การศึกษาเนื้อหา			
1	1. หลักสูตรรายวิชา 2. บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน	- google classroom - Google Forms - Line - Facebook	- ใบเนื้อหา
3. กิจกรรมการเรียนการสอน			
2	**บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล** 1.1 ความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 1.2 ความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 1.3 พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ 1.4 เครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
3	**บทที่ 2 หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** 2.1 วิธีการสร้างแบรนด์ 2.2 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 2/7	4

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
	2.3 การสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัล 2.4 การใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์	- Google Site	
3	**บทที่ 3 การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์** 3.1 ความหมายของเป้าหมาย 3.2 ความสำคัญของกลุ่มเป้าหมาย 3.3 การกำหนดเป้าหมาย 3.4 การพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า 3.5 การออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 3.6 การใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
4	**บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์** 4.1 หลักการออกแบบแบรนด์ 4.2 อิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ 4.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ 4.4 กระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน 4.5 การใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs - Gen AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 3/7	5

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
4	**บทที่ 5 วิธีการสร้างคุณค่า ภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล** 5.1 วิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 5.2 วิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 5.3 วิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล 5.4 การเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs - Gen AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
5	**บทที่ 6 พฤติกรรมของแบรนด์** 6.1 ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของพฤติกรรม 6.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ 6.3 การสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ 6.4 การใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่ง	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs - Gen AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
6	**บทที่ 7 การประเมินคุณภาพของแบรนด์** 7.1 ความหมายของการประเมินคุณภาพ 7.2 การประเมินคุณภาพแบรนด์ 7.3 การประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืน	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 4/7	6

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
		- Google Site - Google Docs - Gen AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	
การสำรวจและนิยามปัญหา (Empathy, Define & Problem Identification)			
7-8	**บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน** 8.1 การวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs - Canva - Gen AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น CapCut - โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น Inshot	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน - แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 5/7	7

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
การพัฒนานวัตกรรมและลงมือปฏิบัติ (Ideate, Prototype & Project Implementation)			
9-14	**บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ)** 8.2 การออกแบบตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน และสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่งของผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.3 การสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน	- ใบเนื้อหา - ใบสั่งงาน - Google Classroom - Google Site - Google Docs - Canva - Gen AI ที่ช่วยใบการตอบคำถาม เช่น Gemini โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น CapCut - โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น Inshot	- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน - แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์
การทดสอบและเผยแพร่ผลงาน (Test, Evaluation & Dissemination)			
15	**- นำเสนอผลงานแบรนด์ดิจิทัลและสรุปกระบวนการทั้งหมดในชั้นเรียน** **- เผยแพร่การออกแบบผลิตภัณฑ์**	- Canva - Instagram - Facebook - Tiktok	- แบบประเมินวิธีการนำเสนอ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 6/7	8

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
การทดสอบและเผยแพร่ผลงาน (Test, Evaluation & Dissemination)			
			- แบบประเมินวิธีการนำเสนอ - แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ - แบบรับรองการใช้ประโยชน์
4. การประเมินผล (Evaluation)			
18	- ประเมินผลงานสร้างสรรค์ - ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน - ทดสอบหลังเรียน - ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	- Canva - ใบสั่งงาน -แบบสอบถามความพึงพอใจ	- ใบแบบทดสอบ - ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน - แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบโครงการสอน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 7/7	9

สัปดาห์ที่	เรื่อง/วิธีการสอน	สื่อ/เครื่องมือ	วัดผล
			- แบบวัดระดับความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**	**ใบวัตถุประสงค์การสอนทฤษฎี**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 1/2	**10**

หลังจากศึกษารายวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถที่จะ ...

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ทฤษฎี)	**ระดับ (IS)**		
	R	A	T
1. บอกความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	✓		
2. บอกความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	✓		
3. บอกพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ได้	✓		
4. อธิบายเครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์ได้		✓	
5. บอกวิธีการสร้างแบรนด์ได้	✓		
6. บอกกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์ได้		✓	
7. อธิบายการสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัลได้	✓		
8. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้		✓	
9. บอกความหมายของเป้าหมายได้	✓		
10. บอกความสำคัญของกลุ่มเป้าหมายได้		✓	
11. บอกการกำหนดเป้าหมายได้		✓	
12. บอกขั้นตอนการพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้าได้		✓	
13. อธิบายการออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้		✓	
14. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้		✓	
15. บอกหลักการออกแบบแบรนด์ได้	✓		
16. บอกอิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ได้	✓		
17. อธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ได้		✓	
18. อธิบายกระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓	
19. อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ได้		✓	

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ใบวัตถุประสงค์การสอนปฏิบัติ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 2/2	10

หลังจากศึกษารายวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถที่จะ ...

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ทฤษฎี)	ระดับ (IS)		
	R	A	T
20. บอกวิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	✓		
21. บอกวิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	✓		
22. บอกวิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัลได้	✓		
23. อธิบายการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ได้		✓	
24. บอกความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของพฤติกรรมได้	✓		
25. บอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ได้	✓		
26. อธิบายการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ได้		✓	
27. บอกการใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่งได้	✓		
28. บอกความหมายของการประเมินคุณภาพได้	✓		
29. อธิบายการประเมินคุณภาพแบรนด์ได้		✓	
30. อธิบายการประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืนได้		✓	
31. อธิบายการวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓	
32. ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓	
33. ยกตัวอย่างการสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓	

หมายเหตุ

IS : ระดับทางสติปัญญา

R : ฟื้นคืนความรู้

A : ประยุกต์ความรู้

T : ส่งถ่ายความรู้

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **หลักสูตร : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**	**ใบวัตถุประสงค์การสอนปฏิบัติ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 1/1	**11**

หลังจากศึกษารายวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถที่จะ ...

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ปฏิบัติ)	**ระดับ (PS)**		
	I	C	A
1. ใช้งานเครื่องมือ Gemini เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร การสืบค้น และการสร้างเนื้อหาได้		✓	
2. ใช้งานเครื่องมือ Google Docs ได้		✓	
3. ปรับแต่งไฟล์ที่ทำสไลด์ของเว็บไซต์ https://www.canva.com ได้		✓	
4. เขียน prompt ในเว็บไซต์ https://gemini.google.com/ ได้		✓	
5. สามารถสร้าง Prompt ใน Gemini ในการค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ได้		✓	
6. ใช้โปรแกรม CapCut ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้		✓	
7. ใช้โปรแกรม InShot ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้		✓	
8. ใช้โซเชี่ยลมีเดีย เช่น Facebook Reels, TikTok, YouTube Shorts ในการเผยแพร่ผลงานได้		✓	

หมายเหตุ

PS : ระดับทางทักษะฝีมือ

I : เลียนแบบ

C : ทำถูกต้อง

A : ชำนาญ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 1/32	12

บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์

ในยุคที่สินค้าและบริการถูกลอกเลียนแบบได้ง่าย การสร้างธุรกิจให้ประสบความสำเร็จบนโลกออนไลน์ และเพื่อให้ธุรกิจอยู่รอดปลอดภัยได้ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องสร้างแบรนด์ให้โดดเด่นเหนือกว่าคู่แข่ง โดยการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่จดจำเป็นเรื่องที่แบรนด์จะต้องนำเสนอผ่านคำพูด และการลงมือทำในสิ่งที่ลูกค้ามองหาและเป็นปัญหาในชีวิต การสร้างแบรนด์ให้ธุรกิจเป็นเรื่องสำคัญที่สุดแต่กลับเป็นเรื่องที่ถูกมองข้ามมากที่สุด การสร้างแบรนด์มุ่งเน้นให้ความรู้ในการสร้างตัวตนของแบรนด์เพื่อเพิ่มศักยภาพธุรกิจให้มีความชัดเจนจดจำได้ง่ายขึ้นบนโลกออนไลน์ โดยต้องมีการวิเคราะห์เจาะลึกถึงคุณค่าของแบรนด์โดยตรง

การสร้างแบรนด์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจ มีกระบวนการทำงานเริ่มตั้งแต่รากฐานขององค์กร คือ กระบวนการวิจัยที่ครอบคลุม เมื่อได้ข้อมูลที่สกัดออกมาจะถูกต่อยอดไปสู่การจัดทำกลยุทธ์องค์กรกลยุทธ์ คือ สิ่งสำคัญที่เป็นทิศทางในการขับเคลื่อนธุรกิจ และถูกต่อยอดไปสู่การออกแบบประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ ลูกค้าของแบรนด์ได้รับ คือ การสร้างแบรนด์และธุรกิจไปสู่ยุคใหม่ (Brand and Business Transformation)

4.1 หลักการออกแบบแบรนด์

4.1.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบ คือ การสร้างแผน (Plan) หรือรูปแบบ (Convention) เพื่อนำไปสู่การสร้างวัตถุ (Object) ระบบ (System) หรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ที่ชี้วัดได้ (Measurable Human Interaction) ซึ่งปรากฏในภาพร่างเชิงสถาปัตยกรรม การเขียนแบบเชิงวิศวกรรม กระบวนการธุรกิจ แผนผังวงจร รูปแบบการปักเย็บ รวมไปถึงโครงสร้างขององค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยย่อยต่างๆ ภายในองค์กร เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความหมายอื่น ๆ ดังนี้

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการ เพื่อทำตามที่ต้องการ โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอน เช่น เริ่มต้นจากการเลือกวัสดุ

ที่ใช้ในการทำโต๊ะจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม

การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงแบบ ผลงานหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสมและดูมีความแปลกใหม่ขึ้น เมื่อใช้ไปนาน ๆ เกิดความเบื่อหน่ายในรูปทรงสี การปรับปรุงให้เป็นรูปแบบใหม่ ให้สวยกว่าเดิม ทั้งความเหมาะสม ความสะดวกสบายในการใช้งานคงเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง การรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้น ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึง ประโยชน์ในการใช้งาน และความสวยงามเป็นคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ เป็นศิลปะของมนุษย์ เนื่องจากเป็นการสร้างค่านิยมทางความงาม และสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์ด้วย

การออกแบบ หมายถึง กระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ของมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อการดำรงชีวิตให้อยู่รอด และสร้างความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

การออกแบบ (Design) คือ ศาสตร์แห่งความคิดและต้องใช้ศิลป์ร่วมด้วย เป็นการสร้างสรรค์และการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ เพื่อสนองต่อจุดมุ่งหมายและสามารถนำกลับมาใช้งานได้อย่างน่าพอใจ ความน่าพอใจแบ่งออกเป็น 3 ข้อหลัก ดังนี้

1. ความสวยงาม เป็นสิ่งแรกที่มองเห็น บุคคลแต่ละบุคคลต่างมีความรับรู้เรื่องความสวยงามกับความพอใจใน 2 เรื่องไม่เท่ากัน จึงเป็นสิ่งที่ถูกกันอย่างมากและไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินใด ๆ มาเป็นตัวที่กำหนดอย่างชัดเจน

2. มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี เป็นเรื่องที่สำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภท เช่น หากเป็นการออกแบบสิ่งของตัวหนังสือต้องอ่านง่าย เข้าใจง่าย ถึงได้ชื่อว่าเป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีได้

3. มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี เป็นหนทางความคิดที่ทำให้งานออกแบบสามารถตอบสนองต่อความรู้สึกพอใจ ชื่นชม มีคุณค่า บางคนอาจให้ความสำคัญมากน้อยหรืออาจไม่ให้ความสำคัญ ดังนั้น

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 3/32	14

ในการการออกแบบบางครั้งในการออกแบบโดยใช้แนวความคิดที่ดีอาจทำให้ผลงานหรือสิ่งที่ออกแบบมีคุณค่ามากขึ้นได้ ในการออกแบบจำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงหลายองค์ประกอบ เช่น ความสวยงาม การใช้งาน ความคุ้มค่า และมิติทางด้านเศรษฐกิจสังคมสำหรับวัตถุ และกระบวนการออกแบบ นอกจากนั้นการออกแบบ มีความเกี่ยวข้องกับการวิจัย แนวคิด แบบจำลอง การปรับเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Adjustment) และ การออกแบบซ้ำ (Re-Design) วัตถุที่เข้าสู่กระบวนการออกแบบมีความหลากหลาย ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า ยานพาหนะ การติดต่อประสานระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ (User Interface) อาคารอัตลักษณ์ขององค์กร (Corporate Identities) กระบวนการทางธุรกิจไปจนถึงวิธีการที่ใช้ในการออกแบบ

แบบจำลองเชิงเหตุผลมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบในช่วงก่อนการผลิต (Pre-production Design)

(1) สรุปย่อการออกแบบ (Design Brief) สรุปหลักการ เหตุผล และเป้าหมายของ

(2) การวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของการออกแบบ

(3) การวิจัย (Research) แสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ในสาขานั้น ๆ หรือหัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้อง

(4) การระบุข้อกำหนด (Specification) กำหนดเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหา สำหรับสินค้าหรือบริการนั้น ๆ

(5) การแก้ไขปัญหา (Problem Solving) สรุปแนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแนวทางแก้ไข

(6) การนำเสนอ (Presentation) นำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา

2. การออกแบบระหว่างการผลิต

(1) การพัฒนา (Development) ปรับปรุงแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง

(2) การทดสอบ (Testing) ทดสอบแนวทางในการแก้ปัญหา

3. การออกแบบในช่วงหลังการผลิต (Post-production Design)

(1) การนำไปใช้ (Implementation) นำแนวทางการแก้ไขเข้าสู่สภาพแวดล้อมจริง

(2) การประเมินและสรุปผล (Evaluation and Conclusion) สรุปกระบวนการและผลลัพธ์ รวมถึงคำวิจารณ์ในเชิงสร้างสรรค์ และคำแนะนำเพื่อการปรับปรุงในอนาคต

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 4/32	15



ภาพที่ ข-1 แสดงเทรนด์การออกแบบโลโก้

(ที่มา : https://themomentum.co/successful-innovation-design-logo-design-trends-2017/)

4. การออกแบบซ้ำ (Redesign) ทำกระบวนการออกแบบทั้งหมด หรือว่าแค่บางส่วนมีการปรับปรุงให้ดีขึ้น ในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบมีแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางในการออกแบบนักออกแบบสามารถเลือกใช้แนวทางหนึ่ง ๆ เป็นแนวทางหลักในการออกแบบหรือผสมผสานวิธีการต่าง ๆ ซึ่งไม่ขัดแย้งกันเอง

(1) การออกแบบโดยให้ผู้อื่นมีส่วนร่วม (Participatory Design) ในช่วงแรกแนวคิดนี้เรียกว่า การออกแบบร่วม (Co-Design) เป็นแนวทางที่พยายามให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งหมด เช่น พนักงาน ลูกค้า พลเมือง ผู้ใช้จริง มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบ เพื่อให้ผลลัพธ์สอดคล้องกับความต้องการ และใช้งานได้จริง การออกแบบโดยให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมเป็นแนวทางที่เน้นกระบวนการและ ขั้นตอน ไม่ใช่เรื่องสไตล์การออกแบบ แนวคิดนี้มีจุดเริ่มต้นในแวดวงของการวิจัย เรียกว่า Scandinavian Approach แนวคิดหลัก คือ เปิดโอกาสให้ฝ่ายวิจัยและออกแบบได้เปิดรับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาโครงการ

หรือผลิตภัณฑ์ในช่วงการสร้างต้นแบบ (Prototyping)

(2) การออกแบบเชิงการกำเนิด (Generative Design) เป็นกระบวนการค้นหารูปแบบที่เลียนแบบแนวทางวิวัฒนาการของธรรมชาติในการออกแบบ ซึ่งสามารถเริ่มต้นจากเป้าหมายในการออกแบบแล้วตัดกลับมาสำรวจการเรียงสับเปลี่ยนที่เป็นไปได้ ซึ่งมีจำนวนมากของแนวทางในการแก้ไข เพื่อหาแนวทาง ที่ดีที่สุด โดยใช้เทคนิคการประมวลผลบนระบบคลาวด์ (Cloud Computing) เพื่อสร้างวงจรตัวเลือกในการ ออกแบบที่แตกต่างกัน เป็นจำนวนมาก เพื่อนำไปทดสอบเรียนรู้ว่าแนวทางใดที่ใช้งานได้หรือไม่ได้

(3) การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design หรือ User-Centered Design) คือ กรอบแนวคิดของกระบวนการที่ให้ความสำคัญต่อผู้ใช้สินค้าและบริการในทุกขั้นตอนของการออกแบบเพื่อให้เข้าใจบุคลิกภาพและลักษณะของผู้ใช้ ปัญหาที่นำไปสู่การใช้สินค้าและบริการการเข้าถึงสินค้าและบริการ การใช้งานจริงจากมุมมองและประสบการณ์ตรงของผู้ใช้ โดยในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบ นักออกแบบจะวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหาของผู้ใช้และทดสอบสมมติฐานกับผู้ใช้ ตัวจริงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการออกแบบไปยังการใช้งานจนถึงหลังการใช้งาน เพื่อเก็บข้อมูลและป้อนเข้าสู่วงจรการออกแบบ ความแตกต่างจากหลักแนวคิดในการออกแบบอื่น ๆ คือ การออกแบบโดยมี มนุษย์เป็นศูนย์กลางหาแนวทางที่ดีที่สุดที่ผลิตภัณฑ์เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้ใช้ แทนที่จะคาดหวังให้ผู้ใช้เปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งการออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางใช้ แนวคิดดังนี้

(ก) การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับมนุษย์และการยศาสตร์ (Human Factors and Ergonomics) เป็นแนวคิดที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคน เครื่องจักร สิ่งแวดล้อม และระบบทำการออกแบบหรือปรับระบบสิ่งแวดล้อมหรือเครื่องจักร ให้เกิดความสะดวกสบาย ความปลอดภัย เหมาะสมกับบุคคล และก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การศึกษาทางชาติพันธุ์วรรณนาประยุกต์ (Applied Ethnography) เป็นการประยุกต์การวิจัยชาติพันธุ์ วรรณนา หมายถึง วิธีการศึกษากลุ่มคน (Ethnos) โดยใช้วิธีการ สังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม (Participant Observation) และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข่าวสำคัญ (Key Informant)

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 6/32	17



ภาพที่ ข-2 แสดงการออกแบบโลโก้ซ้ำ

(ที่มา : https://www.pinterest.com/pin/437975132523504485/)

(ข) นวัตกรรมโดยผู้ใช้นำ (Lead User Innovation) ผู้ใช้นำ หมายถึง ผู้ที่มีความต้องการสินค้าซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดเช่นกัน แต่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ ก่อนผู้อื่นในท้องตลาด เป็นระยะเวลานานจนเกิดความเชี่ยวชาญมีข้อมูลเกี่ยวข้องทั้งทางด้านความต้องการและทางออกในการแก้ไข จากแง่มุมของผู้ใช้สินค้าจริง ข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ใช้นำ (Lead User) นั้นจะถูกส่งต่อไปแผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อออกแบบสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า โดยผู้ใช้นำถือว่าเป็นตัวแทนกลุ่มส่วนใหญ่

(ค) การทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) คือ การทดสอบโดยการนำผลิตภัณฑ์หรือในที่นี่คือส่วนติดต่อผู้ใช้งานไปให้กลุ่มคนที่คาดว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายได้ลองใช้งาน โดยกำหนดเป้าหมาย ให้ผู้ใช้ได้ทำสำเร็จเป็นข้อ ๆ โดยสังเกตผู้ใช้ว่ามีวิธีการคิด การตัดสินใจ การใช้งานส่วนติดต่อผู้ใช้งานอย่างไร ที่ทำให้เป้าหมายนั้นสำเร็จ ดังนั้น การทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) เป็นขั้นตอนการวัด (Measure และศึกษา (Leam) ก่อนนำไปปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้งานเพื่อใช้พัฒนาระบบจริง

(ง) การออกแบบและอารมณ์ (Design and Emotion) เป็นการศึกษาประสบการณ์ที่ทางอารมณ์ของผู้ใช้ที่หลากหลาย และผนวกการคาดหวังทางอารมณ์เข้าเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.1.2 กระบวนการออกแบบ

จากความหมายและขอบข่ายของงานออกแบบ ตลอดจนคุณสมบัติของผู้ทำหน้าที่ออกแบบถือเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่ควรมีการทำความเข้าใจก่อนดำเนินการออกแบบ สำหรับในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ทำหน้าที่ไม่อาจออกแบบโดยไม่ใช้หลักการและทฤษฎีเข้ามาเกี่ยวข้อง หนึ่งในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ คือ การใช้กระบวนการทำงานที่มีความถูกต้องและเหมาะสม สำหรับในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนะแนวทางในการดำเนินการไว้หลายทฤษฎี เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาปรับใช้ ซึ่งมีหลักการและทฤษฎีที่น่าสนใจได้ ดังนี้

1. กระบวนการออกแบบ แบบที่ 1
   (1) Analysis : การวิเคราะห์แยกแยะหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง
   (2) Synthesis : การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน
   (3) Evaluation : การประเมินผลเพื่อเลือกสิ่งที่ดีไปผลิตและจำหน่าย
2. กระบวนการออกแบบ แบบที่ 2
   (1) Accept Situation : การเตรียมรับสภาพ รับปัญหา และทำความเข้าใจในงานที่จะทำ
   (2) Analyses : การวิเคราะห์
   (3) Define : การกำหนดขอบเขต
   (4) Ideate : การคิดค้นออกแบบ
   (5) Select : การคัดเลือก
   (6) Implement : การพัฒนาแบบ
   (7) Evaluation : การประเมินผล
3. กระบวนการออกแบบ แบบที่ 3
   (1) Task Clarification :การประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
   (2) Concept Generation : การหาความคิดรวบยอด

(3) Evaluation and Refinement : การวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) Detailed Design : การเขียนแบบและลงในรายละเอียด

(5) Communication of Results : การเผยแพร่และการสื่อสาร

4. กระบวนการออกแบบ แบบที่ 4

(1) การระบุความต้องการของลูกค้า : วิจัย สำรวจตลาด และเก็บข้อมูล

(2) การระบุข้อกำหนดของแบบผลิตภัณฑ์ : หาวิธีตอบสนองความต้องการของลูกค้า

(3) การสร้างแนวคิดของผลิตภัณฑ์ : สร้างแนวคิดเป็นข้อความหรือรูปภาพหลายๆ แบบ

(4) การทดสอบแนวคิด : เลือกแบบ สร้างข้อกำหนดย่อย ทดสอบ

(5) การออกแบบรายละเอียด : เขียนแบบและอธิบายส่วนต่าง ๆ

(6) การทดสอบและสร้างต้นแบบ : การจำลองและทดลองผลิต

5. กระบวนการออกแบบ แบบที่ 5

(1) การกำหนดขอบเขตของปัญหา : ศึกษาเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง

(2) การค้นคว้าหาข้อมูล : รวบรวมข้อมูลและจัดระบบข้อมูล

(3) การวิเคราะห์ : แยกแยะ เปรียบเทียบหาความสัมพันธ์

(4) การสร้างแนวความคิดหลัก : ครอบคลุมปัญหาแปลกใหม่

(5) การออกแบบร่าง : ร่างจำนวนมากและหลากหลาย

(6) การคัดเลือก : เปรียบเทียบและใช้หลักเกณฑ์ในการเลือก

(7) การออกแบบรายละเอียด : พัฒนาจนลงรายละเอียดส่วนต่าง ๆ

(8) การประเมินผล : ผลิตและหาความถูกต้องก่อนจำหน่าย

6. กระบวนการออกแบบ แบบที่ 6

(1) การกำหนดและทำความเข้าใจในปัญหา หรือโจทย์ในการออกแบบ: หาข้อมูล ภาคสนามการสำรวจความคิดเห็น

(2) การหาแนวความคิดแรกเริ่ม : การคิดสร้างสรรค์ การสเก็ตซ์ภาพสร้างความหลาก

(3) การพัฒนาปรับแต่งปัญหา : มุ่งแก้ปัญหาในรายละเอียด

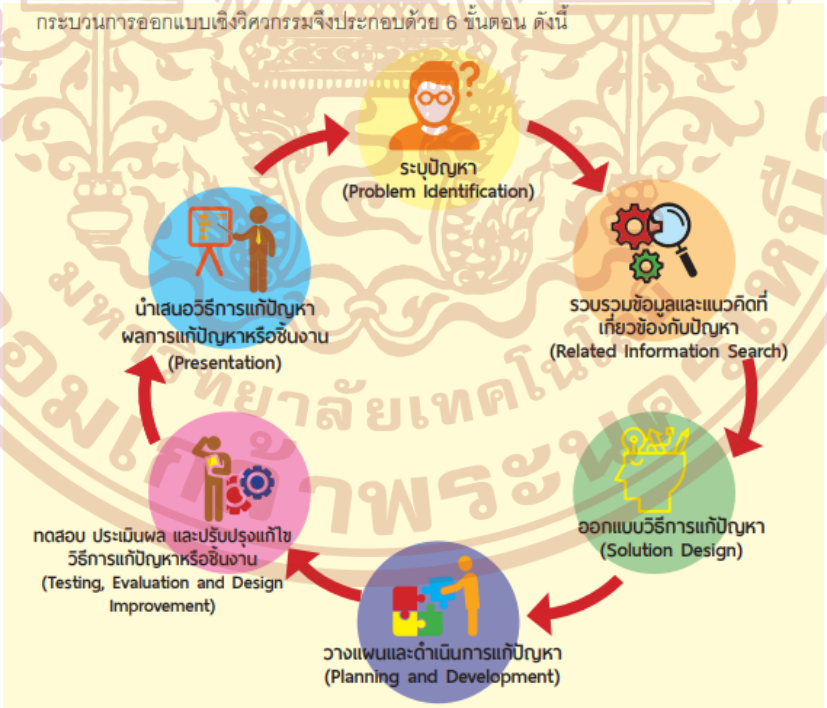
(4) การวิเคราะห์ : หาความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ

(5) การตัดสินใจ : ยอมรับแบบโดยพิสูจน์แบบ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 9/32	20

(6) การแสดงผลงานด้วยสื่อต่าง ๆ : การเขียนแบบผลิตต้นแบบ

กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นกระบวนการหรือวิธีการดำเนินงานที่ใช้ในการดำเนินงานของผู้ทำหน้าที่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาด ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญหลายขั้นตอน เช่นการศึกษาข้อมูลทางการตลาด การระบุความต้องการของลูกค้า การประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง การกำหนดและทำความเข้าใจในปัญหาหรือโจทย์ในการออกแบบ การวิเคราะห์ และการ สังเคราะห์ข้อมูล การหาแนวความคิดแรกเริ่ม การหาความคิดรวบยอด การระบุข้อกำหนดของแบบผลิตภัณฑ์ การเขียนแบบและลงรายละเอียด ร่างจำนวนมากและหลากหลาย การตัดสินใจยอมรับแบบ โดยพิสูจน์แบบ การพัฒนาแบบการจำลองและทดลองผลิต การประเมินผล การเผยแพร่ และการสื่อสาร



ภาพที่ ข-3 แสดงการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา

(ที่มา : https://www.scimath.org/article-science/item/12485-1-2)

4.2 อิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่หลั่งไหลรุนแรงทั่วโลก รวมไปถึงแนวโน้มการแข่งขันและการก่อเกิดของธุรกิจใหม่ ๆ ในอัตราก้าวกระโดด การสร้างแบรนด์ เป็นหนึ่งแนวทางที่ได้รับความนิยมในกลุ่มบริษัทและองค์กรต่างๆ แบรนด์เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะเป็นเหมือนตัวแทนและเป็นเหมือนมนุษย์ที่มีบุคลิกภาพในการตลาดเรียกว่า บุคลิกภาพของแบรนด์ (Brand Personality) หรือ ลักษณะที่บ่งบอกให้ผู้บริโภคทราบว่าเป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใด และที่สำคัญแบรนด์ต้องมีลักษณะตรงกับลักษณะนิสัย

4.2.1 แบรนด์

แบรนด์เป็นสัญลักษณ์ (Symbol) ซึ่งถูกออกแบบและถูกกำหนดด้วยหลายปัจจัย ทั้งในด้านแนวคิด รสนิยม คุณค่าเชิงทัศนศิลป์ ทั้งในส่วนขององค์กรและกลุ่มเป้าหมาย โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ เพื่อการสื่อสาร ซึ่งเป็นองค์ประกอบแรกสุดที่ทำให้กลุ่มผู้บริโภคเกิดภาพลักษณ์องค์กร นักออกแบบมีบทบาทสำคัญยิ่ง โดยการออกแบบแบรนด์ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และมีรูปแบบที่โดดเด่น สวยงาม การใช้สีเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับเรื่องของเหตุผล (Rational) และอารมณ์ (Emotional) สองเรื่องนี้ส่งผลไปถึงความพอใจหรือไม่พอใจที่นำพาไป สู่การตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อสินค้า สีจึงต้องผ่านกระบวนการคิดซับซ้อนหลายมิติเพื่อสร้างแบรนด์ ดังนี้

1. Attributes ภาพลักษณ์ภายนอกหรือรูปร่างหน้าตาภายนอกที่ผู้บริโภคจดจำแบรนด์นั้นได้ เช่น สีที่ใช้ ชื่อของโลโก้ รูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

2. Benefits คุณประโยชน์ที่ผู้บริโภคสามารถรู้สึกได้หรือสามารถจับต้องได้กับสินค้า เช่น รสชาติของสินค้าที่อร่อย สระผมแล้วรู้สึกหอมติดทนนานและเส้นผมนุ่มรื่น ซักผ้าสะอาดหมดจด เป็นต้น

3. Values คุณค่าที่อาจจับต้องไม่ได้โดยตรง แต่ผู้บริโภคมีความรู้สึกกับแบรนด์ได้ เช่น ความรู้สึกน่าเชื่อถือ ความมั่นใจที่ใช้ ความคุ้นเคย ความทันสมัย เป็นต้น

4. Personality แบรนด์สามารถสะท้อนบุคลิกภาพของผู้บริโภคได้ และคิดว่าผู้อื่นมองดูตนเอง แบบนั้น เช่น หรูหรามีรสนิยม เป็นวัยรุ่น เป็นคนฉลาดซื้อ เป็นแม่บ้านสมัยใหม่ เป็นต้น



ภาพที่ ข-4 แสดงแบรนด์ที่เป็นสัญลักษณ์แห่งการจดจำ
(ที่มา : https://style.katexoxo.com/6-top-luxury-brand-logos/)

4.2.2 สี

สี (Color) คือ องค์ประกอบที่ใช้เป็นตัวแทนขององค์กร เนื่องจากสีของสัญลักษณ์ที่นักออกแบบ สร้างให้เกิดความจดจำในใจผู้บริโภค คุณลักษณะของสีแบ่งออกได้ ดังนี้

1. ความเป็นสี (Hue) หมายถึง เป็นสีอะไร เช่น สีแดง สีเหลือง สีเขียว ตามธรรมชาติ

2. น้ำหนักของสี (Value) หมายถึง ความสว่างหรือความมืดของสี หากผสมสีขาวเข้าไปใน สีใดสีหนึ่ง สีนั้นจะสว่างขึ้นหรือมีน้ำหนักอ่อนลง และหากเพิ่มสีขาวเข้าไปทีละน้อยจะได้ค่าของสีหรือน้ำหนัก ของสีที่เรียงลำดับจากแก่ที่สุดไปจนอ่อนที่สุด

3. ความจัดของสี (Intensity) หมายถึง ความสดหรือความบริสุทธิ์ของสีสีหนึ่ง สีที่ถูกผสมด้วยสีดำจะทำให้สีหม่นลง ความจัดหรือความบริสุทธิ์ลดลง ความจัดของสีเรียงลำดับจากจัดไปจนหม่นที่สุด ได้หลายลำดับด้วยการค่อยๆ เพิ่มปริมาณของสีดำที่ผสมเข้าไปทีละน้อย จนถึงที่ความจัดของสีมีน้อยที่สุด

นอกจากนี้ สีสามารถเป็นตัวกำหนดทิศทางของการลำดับเรื่องราวได้ ความจัดของสี น้ำหนักสี ปริมาณสี ความตัดกันของสี สามารถเป็นเครื่องหมายบอกว่าส่วนใดเป็นจุดเริ่ม จุดหยุดชั่วคราว หรือจุดสิ้นสุด

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 12/32	23



ภาพที่ ข-5 แสดงวิธีเลือกสีให้เข้ากับแบรนด์
(ที่มา : https://plaradise.com/color-personal-branding/)

4.2.3 โครงสร้างของกลุ่มสี โครงสร้างของกลุ่มสี ได้นำเสนอวรรณะของสี ดังนี้

1. Warm Color กลุ่มสีร้อน เช่น สีแดง สีเหลือง สีส้ม การจับคู่สีโทนนี้ให้ความรู้สึกถึงพลัง การเคลื่อนไหว ความแข็งแกร่ง และต้องการเป็นจุดสนใจ

2. Cool Color กลุ่มสีเย็น เช่น สีน้ำเงิน สีเขียว สีม่วง เป็นกลุ่มสีที่แสดงถึงความสงบเงียบ อนุรักษ์นิยม เข้าถึงจิตวิญญาณ

3. Monotone กลุ่มสีจากธรรมชาติในโทนเอกรงค์ขาวดำ เช่น สีเทาอ่อน สีเทาแก่ สีเบจ หรือสีขาวนวล ที่ให้ความรู้สึกสงบเงียบ และภาพลักษณ์ที่คลาสสิก โทนสีในลักษณะนี้นิยมใช้กับสินค้าราคาสูง หากใช้โทนสีนี้ในงานออกแบบประเภทป้าย (Signage System) บรรจุภัณฑ์ งานโฆษณาหรืองานด้านกราฟิก อื่น ๆ ควรเพิ่มความแตกต่างของสีหรือพื้นผิวเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ดังนี้

(1) สีเอกรงค์ (Monochromatic) เป็นการใช้สีโทนเดียว แต่สามารถไล่น้ำหนักสีได้ตั้งแต่เข้มสุดถึงอ่อนสุด

(2) สีข้างเคียง (Analogous) คือ กลุ่มสีที่อยู่ในโทนใกล้เคียงกันในวงสีธรรมชาติ เช่น สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเขียว และสีเขียว กลุ่มโทนสีนี้เป็นโทนสีที่ต้องการให้เกิดภาพลักษณ์ที่มีความสุขและความมี รสนิยมสูง

(3) สีตรงข้าม (Complementary) คือ คู่สีตรงข้ามระหว่างสีโทนอุ่นและสีโทนเย็น มีความ เหมาะสมในการออกแบบงานที่ต้องการเรียกร้องความสนใจหรือเป็นจุดเด่น เช่น งานแสดงสินค้าแบนเนอร์ งานบรรจุภัณฑ์

(4) สีเกือบตรงข้าม (Split Complements) เป็นการจับคู่สีตรงข้ามที่ไม่ตัดกันรุนแรงเท่ากับการจับคู่สีแบบสีตรงข้าม โดยใช้วิธีผสมสีขั้วตรงข้าม เช่น การจับคู่สีเขียว สีแดง กับสีน้ำเงิน หรือสีเขียว กับสีเหลือง



ภาพที่ ข-6 แสดงสีที่เหมาะกับธุรกิจต่างๆ

(ที่มา : https://www.marketingoops.com/data/psychology-colors-in-marketing-and-branding-2020/)

4.2.4 อิทธิพลของสีช่วยเพิ่มยอดขายสร้างแบรนด์

ประโยชน์ของการใช้สีที่ช่วยดึงดูดความสนใจ โดยทั่วไปคนใช้เวลา 2.5 วินาที เท่านั้นในการเลือกว่าจะอ่านอีเมล์ต่างๆ ที่ได้รับในแต่ละวันหรือจะลบทิ้ง ขณะที่ 55% เลือกอ่านอีเมลที่มีสีสันสดใส

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 14/32	25



ภาพที่ ข-7 แสดงสีส่งผลต่อจิตใจ

(ที่มา : https://www.mangozero.com/whats-color-psychology-affect-us/)

1. สีช่วยให้แบรนด์เป็นที่จดจำ สีช่วยให้แบรนด์เป็นที่จดจำมากขึ้นถึง 80% และช่วยดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภค และทำให้นึกถึงแบรนด์นั้นเพิ่มขึ้นถึง 82%

2. สีช่วยเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) โดยนำสีไปใช้ในการจัดเรียงข้อมูล ใช้สร้างแรง กระตุ้นและเน้นข้อความสำคัญในเอกสาร

3. สีช่วยเพิ่มยอดขาย มีสีมากจะช่วยเพิ่มยอดขาย และช่วยเพิ่มอัตราการจ่ายเงิน

4. สีมีผลกระทบต่อความรู้สึก

(1) สีฟ้า การให้พนักงานทำงานท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่โอบล้อมด้วยสีฟ้า ทำให้รู้สึกสงบมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

(2) สีแดง มีอิทธิพลโดยตรงด้านราคา ความรุนแรง ขณะที่สีฟ้าให้ความรู้สึกตรงกันข้าม

(3) สีเขียว คนที่เข้าร่วมวิจัยเลือกงานครีเอทีฟที่มีส่วนประกอบของสีเขียว เพราะแสดงออก ถึงความสร้างสรรค์ เมื่อลองพิจารณาสีโลโก้ของแบรนด์ทั่วโลก 100 อันดับแรก พบว่า มีการใช้สีฟ้ามาก ถึง 33% ตามมาด้วยสีแดง 29% และสีเขียว 8

4.2.5 อิทธิพลของสีต่อการสร้างยอดขาย

อิทธิพลของสีต่อการสร้างยอดขาย ตัวอย่างเช่น บริษัทไฮนซ์ (Heinz) หลังจากที่บริษัทเปิดตัว ซอสมะเขือเทศสูตรพิเศษจำนวนจำกัด (Limited Edition) ขวดสีเขียวภายใน 7 เดือนแรก มียอดขายกว่า 7 ล้านขวด สร้างยอดขายสูงขึ้นกว่า 23 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และบริษัทแอปเปิล การเปิดตัวของเครื่อง iMac ที่มีหลายสีสัน หลังจาก 3 เดือน ของการเปิดตัว กำไรของบริษัทแอปเปิล สูงถึง 44 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเพิ่มยอดขายไปจนถึง 152 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตัวเลขนี้นับว่าสูงมาก และช่วยกู้วิกฤติการขาดทุนของบริษัทแอปเปิล ในรอบสองปีที่ผ่านมา

แบรนด์สามารถสื่อได้ถึงบุคลิกลักษณะขององค์กร เป้าหมาย หลักการ ภารกิจขององค์กร ที่ต้องทำข้อความที่องค์กรต้องการสื่อถึงผู้บริโภค แม้กระทั่งมีเอกลักษณ์ เป็นต้น มีจุดเด่นที่แตกต่างจากแบรนด์คู่แข่ง สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้สีสำหรับแบรนด์ขององค์กรขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่อิทธิพลของสีต่อการสร้างแบรนด์ถือว่าเป็นหนึ่งในกุญแจสำคัญ และมีบทบาทต่อการสร้างแบรนด์สีที่เลือกใช้แต่ละสีให้อารมณ์ ให้แนวคิดที่แตกต่างกันออกไป สีสามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายขององค์กรและสินค้าได้ นอกจากนี้สีมีความสำคัญในเรื่องการผลิตสื่อทุกรูปแบบ ไม่ว่าเป็นการผลิตสื่อโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การออกแบบเว็บไซต์เฟซบุ๊ค สื่อสังคมออนไลน์อื่นๆ ขององค์กร สามารถเชื่อมโยงระหว่างองค์กรกับผู้บริโภค เพื่อสื่อระหว่างสินค้ากับผู้บริโภค อาจนำไปสู่การสร้างยอดขายได้อย่างมาก ดังนั้นสีมีความสำคัญมากและเป็นเรื่องที่ต้องรู้ว่าสีไหนที่เหมาะกับองค์กร



ภาพที่ ข-8 แสดงสีที่เพิ่มยอดขาย

(ที่มา : https://smilefokus.com/blog/detail/36)

4.2.6 จิตวิทยาของสีแบรนด์ที่ใช้ในการโฆษณาและการทำการตลาด

โลโก้และข้อมูลนำเสนอทุกชิ้นต่างผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบ ถูกจับกลุ่มตามโฟกัสอย่างถ้วนถี่ และถูกวิธีการที่แบรนด์ต่าง ๆ นำเสนอตัวเองทุกอย่างนั้นถูกวางแผนมาเป็นอย่างดี ในกรณีส่วนใหญ่วิเคราะห์อย่างละเอียดก่อนที่ออกนำเสนอต่อสาธารณชน หนึ่งในเรื่องที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาสำหรับธุรกิจ คือ เรื่องสีสันต่าง ๆ ที่ใช้ในการบ่งชี้ถึงแบรนด์ บางแบรนด์ได้ไปไกลเกินกว่านั้น โดยการจดลิขสิทธิ์ของสีส สามารถสร้างความประทับใจแล้วก่อให้เกิดปฏิกิริยาและอารมณ์ที่หลากหลายได้ ทำให้กลายเป็นสิ่งสำคัญ ที่ต้องถูกคำนึงถึงในการสร้างโลโก้ การทำสีสำนักงานหรือการออกแบบสื่อด้านการตลาด รายละเอียด ของแบรนด์บางส่วนซึ่งใช้สีที่เฉพาะเจาะจงและเฉดสีเหล่านั้นมีความหมาย ดังนี้

1. สีน้ำเงิน จิตวิทยาของสีบ่งบอกว่าสีของโลโก้ซึ่งเป็นที่นิยมนี้แสดงถึงความน่าเชื่อถือ ความวางใจได้ ความรับผิดชอบทางการเงินและความปลอดภัย มีเหตุผลเมื่อนึกถึงบทบาทหลักที่อยู่ในเอกลักษณ์ของแบรนด์ยักษ์ใหญ่ เช่น เฟซบุ๊ค วอลมาร์ท เอทีแอนด์ที (AT&T) อาจรวมถึงกรมตำรวจในเมือง อุตสาหกรรมมากมายถูกครอบงำโดยเฉดสีโทนนี้ รวมไปถึงเทคโนโลยี การเงิน และพื้นที่ในการดำเนินชีวิต ผู้บริโภคไว้วางใจแบรนด์เหล่านี้ให้จัดการกับชีวิตประจำวัน

2. สีเหลือง บริษัทฟาสต์ฟู้ดกล่าวว่า สีเหลือง เป็นสีของการมองโลกในแง่ดี ซึ่งฉูดฉาดพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคจากระยะไกลได้ ซึ่งแบรนด์เดนนี (Denny's) และแมคโดนัลด์ (McDonald's) ต่างใช้สีเหลืองในโลโก้

3. สีส้ม ในการสร้างแบรนด์ของธุรกิจ สีส้มถูกจัดว่าเป็นสีที่เป็นมิตร ถูกใช้โดยผู้คนต่างๆ ตั้งแต่ นิคคาโลเดียน (Nickelodeon) ไปจนถึงแบรนด์แฟชั่นระดับสูงอย่าง แอร์แมส (Hermes) สีส้มที่สดใส และจัดจ้านจะถูกใช้โดยร้านค้าที่ต้องการส่งเสริมมูลค่า

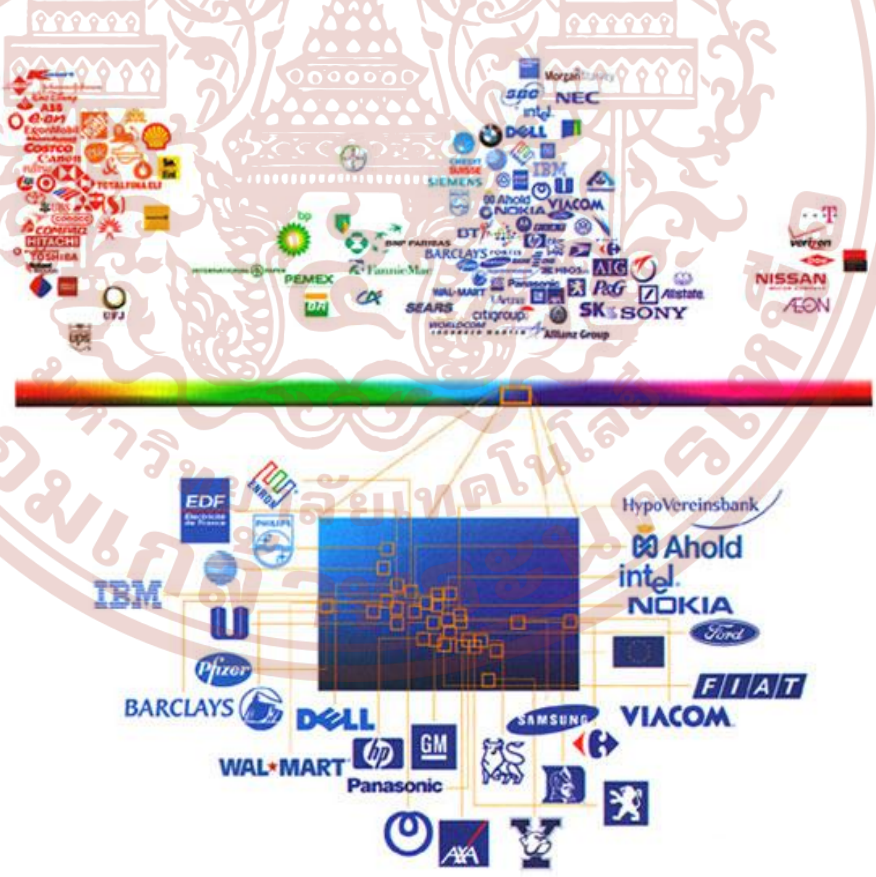
4. สีแดง เป็นสีแห่งกลยุทธ์สำหรับนักการตลาด ถูกใช้ในป้ายลดราคา สีแดงมีจิตวิทยาเป็นของตัวเอง โดยเป็นสัญลักษณ์ของความตื่นเต้นและความหลงใหล เช่น แบรนด์โคคา-โคลา (Coca-Cola)

5. สีเขียว เป็นสีที่ตาประมวลผลได้ง่ายที่สุดและสื่อถึงสุขภาพ ความสดชื่น ความสงบและแน่นอน อธิบายได้ว่าทำไมสีเขียวจึงปรากฏอยู่ในโลโก้ของแบรนด์ เช่น โฮลฟูด (Whole Foods)

แลนด์โรเวอร์ (Land Rover) สตาร์บัคส์ (Starbucks) แบรนด์แต่ละแบรนด์ใช้สีเขียวเพื่อทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่าตนกำลังซื้ออะไรบางอย่างเพื่อรักษาสุขภาพ มีชีวิตอยู่ได้อย่างอิสระ

6. สีม่วง เป็นสีที่แข็งแกร่ง เป็นสีที่แสดงให้เห็นว่าแบรนด์มีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการหรือความฉลาด ใช้กับแบรนด์ที่มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้านอาหาร และความบันเทิง สีม่วงเป็นสีแห่ง อารมณ์และความผ่อนคลายได้ เช่น ยาฮู! (Yahoo!) แคดเบอรี (Cadbury)

7. สีชมพู สามารถถูกนำมาใช้ในการพูดถึงสิ่งที่ต่างกันของแบรนด์ในแง่จิตวิทยาของสีได้ สีชมพูสามารถสร้างความรู้สึกสนุกสนานและความอ่อนเยาว์ ขณะที่เฉดสีชมพูอ่อนนั้นสื่อถึงความโรแมนติก และความละเอียดอ่อน เช่น บาร์บี้ (Barbie) วิคตอเรีย ซีเคร็ท (Victoria's Secret)

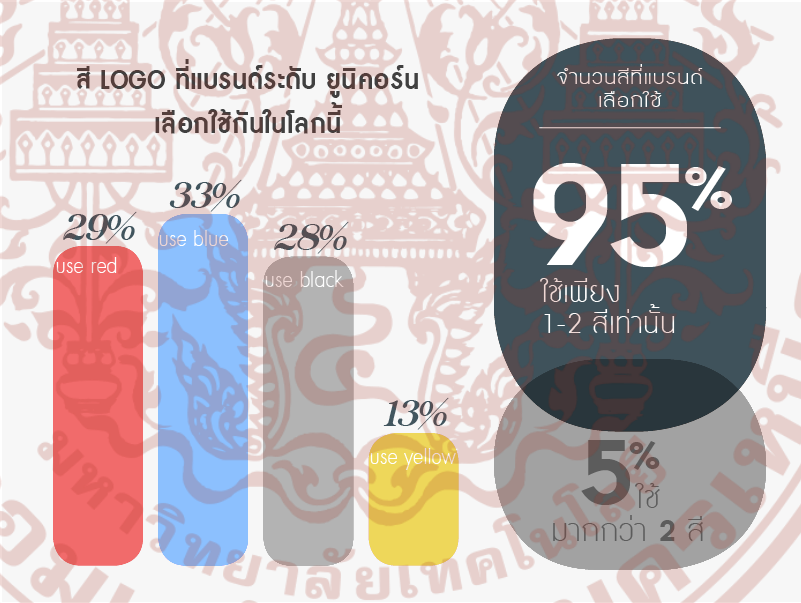


ภาพที่ ข-9 แสดงสีที่นำมาใช้ในการออกแบบแต่ละสีก็สื่อความหมายและความรู้สึกต่อผู้บริโภค (ที่มา : http://allideastudio.co.th/tips/tips-10.php)

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 18/32	29

4.2.7 หลักการเลือกสีที่ใช้ออกแบบโลโก้ของแบรนด์ที่เป็นยูนิคอร์น

แบรนด์มีมากมายและแบรนด์เกิดใหม่ขึ้นทุกวัน ๆ แต่ที่คนทั่วไปจดจำแบรนด์ได้มีหลายองค์ประกอบ แต่องค์ประกอบแรก ๆ ที่คนทั่วไปจดจำและแยกแยะแบรนด์ต่าง ๆ ออก คือ สีของแบรนด์ที่ได้ กลายมาเป็นสัญลักษณ์ของแบรนด์ กลยุทธ์การเลือกใช้สีในโลโก้ ส่งผลสู่การสร้างตัวตนอัตลักษณ์ของแบรนด์ สู่สิ่งต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ โฆษณาประชาสัมพันธ์ และช่วยดึงดูดลูกค้าได้มาก



ภาพที่ ข-10 แสดงการเลือกสีที่ใช้ออกแบบ LOGO ให้แบรนด์ไปเป็นยูนิคอร์น
(ที่มา : https://www.dek-d.com/board/knowledge/3888538/)

4.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่

4.3.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ในลักษณะเชิญชวน

การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ในลักษณะเชิญชวนหรือกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการตอบสนองร่วมบนแนวคิดเดียวกัน ประกอบด้วย

1. การเชิญชวนด้านเหตุผล (Rational Appeal) เป็นการนำเสนอแนวคิดเพื่อสร้างความสนใจส่วนบุคคลของผู้บริโภค โดยพยายามแสดงว่าผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ออกแบบมาใหม่นั้นให้ประโยชน์อะไรแก่ผู้ใช้ เช่น ใช้วัตถุดิบจากท้องถิ่นที่มีคุณภาพสูง กระบวนการผลิตที่พัฒนาให้มีมาตรฐานและปลอดภัย สินค้ามีความคงทนและอายุการใช้งานยาวนาน มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น สามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ เป็นต้น

2. การเชิญชวนด้านอารมณ์ (Emotional Appeal) เป็นการนำเสนอแนวคิดเพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดอารมณ์ความรู้สึกที่พึงพอใจ เมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ออกแบบใหม่ เช่น เกิดความภาคภูมิใจในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น สัมผัสถึงเรื่องราวและวัฒนธรรมชุมชนผ่านผลิตภัณฑ์ เกิดความรู้สึกเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตดั้งเดิม เกิดความประทับใจในความประณีตของงานหัตถกรรม สัมผัสถึงความเป็นธรรมชาติและความจริงแท้ เป็นต้น

3. การเชิญชวนด้านศีลธรรม (Moral Appeal) เป็นการนำเสนอแนวคิดเพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภครู้สึกว่าเหมาะสมเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ออกแบบใหม่ เช่น มีส่วนช่วยสนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน และสร้างรายได้ให้คนในท้องถิ่น ช่วยรักษาและสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่ให้สูญหาย ลดการใช้ทรัพยากรและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยวัสดุในท้องถิ่น ส่งเสริมความยั่งยืนของชุมชนและการพึ่งพาตนเอง สนับสนุนการผลิตที่เป็นธรรมและให้ความสำคัญกับผู้ผลิตในชุมชน เป็นต้น

ในอดีตชุมชนท้องถิ่นมีการผลิตสินค้าเพื่อการใช้สอยเป็นหลัก แต่เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป ชุมชนจำเป็นต้องพัฒนาและปรับตัวเพื่อความอยู่รอด การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่จึงต้องผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาดั้งเดิมกับความต้องการของตลาดสมัยใหม่ ดังนั้น หากต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ให้ประสบความสำเร็จ ต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคควบคู่ไปกับการรักษาอัตและคุณค่าของชุมชน การค้นหาจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ชุมชนและนำมาปรับให้ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดปัจจุบัน จะช่วยสร้างทางเลือกที่เหมาะสมและยั่งยืนสำหรับชุมชน

4.3.2 ขอบข่ายคุณสมบัติของผู้ทำหน้าที่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน

กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนและหลักการในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่เป็นข้อสรุปกลุ่มความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ สามารถสรุปกลุ่มความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 20/32	31

กลุ่มความรู้ที่ควรทำความเข้าใจ และนำสู่การประยุกต์ใช้งาน

1. ความรู้ด้านการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย 1) การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) การวิเคราะห์ผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ชุมชน 3) การวางแผนการตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชุมชน 4) การสร้างแบรนด์และเรื่องราวให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน และ 5) ช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชุมชน

2. ความรู้ด้านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) การศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนเดิม ทั้งด้านวัสดุ กระบวนการผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ 2) การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและอัตลักษณ์ของชุมชน 3) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและโอกาสของผลิตภัณฑ์ชุมชน 4) การคิดค้นด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อหาความคิดรวบยอดในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชน และ 5) การบูรณาการความรู้สมัยใหม่กับภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย 1) หลักการออกแบบที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) กระบวนการออกแบบที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน 3) การสร้างแบบร่างแนวคิดที่คำนึงถึงศักยภาพและข้อจำกัดของชุมชน 4) การเขียนแบบและการพัฒนาต้นแบบที่ชุมชนสามารถผลิต ได้จริง 5) การนำเสนองานแก่ชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

กลุ่มทักษะความสามารถที่ควรฝึกปฏิบัติ และนำไปสู่การประยุกต์ใช้งาน

1. ทักษะการคิด ประกอบด้วย 1) การคิดเชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาดั้งเดิมกับความต้องการของตลาดปัจจุบัน 2) การคิดเชิงสร้างสรรค์บนฐานของทรัพยากรและศักยภาพของชุมชน 3) การคิดวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสของผลิตภัณฑ์ชุมชน และ 4) การคิดเชิงกลยุทธ์เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน

2. ทักษะการวาด ประกอบด้วย 1) การวาดเส้นเพื่อถ่ายทอดความคิดที่เข้าใจง่ายสำหรับชุมชน 2) การสร้างแบบร่างแนวคิดที่คำนึงถึงวัสดุและกระบวนการผลิตของชุมชน 3) การเขียนแบบที่สามารถสื่อสารกับผู้ผลิตในชุมชนได้อย่างชัดเจน และ 4) การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน

3. ทักษะการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย 1) การทำงานร่วมกับช่างฝีมือในชุมชนเพื่อพัฒนาต้นแบบ 2) การปรับแบบให้เหมาะสมกับทักษะและอุปกรณ์ที่มีในชุมชน 3) การทดลองใช้วัสดุท้องถิ่นในการผลิตต้นแบบ 4) การประเมินความเป็นไปได้ในการผลิตจริงโดยชุมชน และ 5) การพัฒนากระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพของชุมชน

4. ทักษะการนำเสนองานและการทำงานร่วมกับชุมชน ประกอบด้วย 1) การสื่อสารแนวคิดการออกแบบที่เข้าใจง่ายสำหรับชุมชน 2) การรับฟังและประมวลข้อเสนอแนะจากชุมชน 3) การถ่ายทอดความรู้และทักษะด้านการออกแบบสู่ชุมชน 4) การประสานงานระหว่างชุมชนกับตลาดหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายนอก และ 5) การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.3.3 ลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถนำแนวคิดของแฮร์โรว์ (Harrow, A.J., 1972 : 96-99) เรื่องรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติมาใช้เพื่อให้ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์พัฒนาความสามารถทางด้าน ทักษะปฏิบัติต่างๆ ทำให้ปฏิบัติงานออกแบบได้ถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญ ซึ่งผู้ออกแบบสามารถฝึกทักษะ ได้ด้วยตนเองหรือมีผู้ถ่ายทอดความรู้ที่เชี่ยวชาญด้านการออกแบบมาฝึกทักษะให้ ขั้นตอนการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติมี 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ บางครั้งอาจไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนสามารถบอกขั้นตอนหลักของการกระทำดังกล่าวได้

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของกระทำที่ต้องการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้ถ่ายทอดความรู้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ อย่างน้อยผู้เรียนได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่าง ๆ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำที่ถูกต้องแม่นยำพอดี สมบูรณ์แบบเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น จนกระทั่งสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้นอยู่สบายๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยไม่รู้สึกว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ต้องอาศัยการปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย ผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ และสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

นอกจากนี้แนวคิดของเควส์ (Davies, I, K., 1971 : 50-56) เรื่องรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ โดยเดวีส์มีแนวคิดว่า ทักษะส่วนใหญ่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยเหล่านั้นได้ก่อน และเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ มองเห็นภาพรวมทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิตควรให้คำแนะนำผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดผู้ถ่ายทอดความรู้ควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อยๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วน

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใดผู้ถ่ายทอดความรู้ควรให้คำชี้แนะและช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อถ่ายทอดความรู้จึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้ ผู้ถ่ายทอดความรู้อาจแนะนำเทคนิควิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติ

แต่ละส่วนได้ให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบและฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

4.4 กระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน

แลร์รี ไลท์ (Larry Light, 2020) อดีตผู้บริหารฝ่ายการตลาดแมคโดนัลด์ ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ประธานบริหารแบรนด์อาร์เคเชอร์โดยให้คำปรึกษาที่มุ่งเน้นการเพิ่มมูลค่าแบรนด์ ได้อธิบายว่า กระบวนการออกแบบแบรนด์มี 5 ขั้นตอน โดยทั้งหมดมีความเชื่อมโยงกับความเข้าใจลูกค้าอย่างลึกซึ้งผ่านการทำการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดของกระบวนการนี้เปรียบเสมือนวงจรชีวิตของแบรนด์ที่ประกอบด้วย จินตนาการ นวัตกรรม การนำไปปฏิบัติ การปรับปรุง และการใช้สัมผัสที่ 6 โดยแต่ละขั้นตอนอธิบายได้ ดังนี้

1. จินตนาการ (Imagination) ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้จากการจินตนาการถึงอนาคต ด้วยการ มองการณ์ไกลแทนที่จะใช้การคาดการณ์เพียงอย่างเดียว เพราะการคาดการณ์เป็นการคาดคะเนแนวโน้ม ในปัจจุบัน ดังนั้นสิ่งสำคัญอันดับแรกของการออกแบบแบรนด์ คือ ต้องสามารถนำข้อมูลเชิงลึกของลูกค้ามา ใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยข้อมูลเชิงลึกนั้นต้องสามารถสร้างความประหลาดใจ ทำให้ลูกค้ารู้สึกถึง ความแตกต่าง ความแปลกใหม่ได้

ตัวอย่างเช่น วอลต์ ดิสนีย์ นักออกแบบแบรนด์ซึ่งเป็นผู้สร้างผลงานการ์ตูนที่ประสบความสำเร็จ มากที่สุดของโลกคนหนึ่ง ได้ใช้จินตนาการสร้างสรรค์สถานที่แห่งเวทมนต์ที่มีคุณภาพสูง ปลอดภัย และเหมาะสมกับครอบครัว ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นี้นำไปสู่นวัตกรรมที่พลิกโฉมประสบการณ์ในสวนสนุก ริชาร์ด แบรนด์สัน ผู้ออกแบบห้องโดยสารสำหรับเที่ยวบินระยะสั้นของสายการบินเวอร์จินแอร์ให้ผู้โดยสารรู้สึก ประหลาดใจ โฮวาร์ด ชูลทส์ ประธานบริหารของสตาร์บัคส์ที่เปลี่ยนคำนิยามของประสบการณ์กาแฟด้วย ความคิดสร้างสรรค์โดยพัฒนาให้ร้านกาแฟเป็นพื้นที่ที่สามมาใช้ได้จริง ตัวอย่างเช่น สตีฟ จอบส์ ที่ออกแบบผลิตภัณฑ์แอปเปิลด้วยการพัฒนานวัตกรรมให้ใช้งานง่าย

2. นวัตกรรม ขั้นตอนนี้เป็นการนำความคิดสร้างสรรค์มาทำให้เป็นจริง และสามารถนำร่วมสมัย ออกแบบแบรนด์เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้ บริษัททราเวลโปรได้ออกแบบผลิตภัณฑ์

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 24/32	35

หมดกระเป๋าเดินทางใหม่เพื่อสร้างสรรค์ประสบการณ์การท่องเที่ยวโดยนำแนวคิดทางนวัตกรรมมาใช้ให้สามารถหมุนกระเป๋าไปด้านข้างได้ มีล้อด้านล่าง และมีที่จับดึงขึ้นได้ สตีฟ เอลส์ ได้ออกแบบบริการอาหารและนวัตกรรมด้านคุณภาพอาหารสำหรับร้านซิโปเลที่ปฏิวัติการรับประทานอาหาร

3. การนำไปปฏิบัติ ธีโอดอร์ เลอวิทท์ อาจารย์มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด กล่าว ว่า “ไอเดียไม่มีประโยชน์ ถ้านำไปใช้ไม่ได้ การพิสูจน์คุณค่าของไอเดียคือการนำไปใช้” ขั้นตอนนี้เป็นการทดลองแนวคิดใหม่ ๆ จำนวนมาก อย่างรวดเร็ว และเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ ซึ่งความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์หรือบริการบางอย่างไม่ได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นล้มเหลว เพราะผลิตภัณฑ์หรือบริการจะเป็น สินค้าได้ก็ต่อเมื่อทำให้เป็นจริงได้ใช้งานได้จริง และให้ผลกำไร หากไม่เป็นเช่นนี้ก็เป็นเพียงความคิดสร้างสรรค์

ตัวอย่างเช่น ทอมัส เอดิสัน เชื่อว่าจุดประสงค์ที่แท้จริงของการประดิษฐ์คือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ขึ้น ได้จริงและใช้งานได้จริง อีลอน มัสก์ ที่นำจินตนาการและนวัตกรรมมาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การนำ พลังงานแสงอาทิตย์มาใช้กับรถยนต์ จรวดสเปซเอ็กซ์เพื่อขนส่งทางอวกาศ อีธาน บราวน์ ผู้ผลิตเนื้อสัตว์เทียม โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากพืช เพื่อทดแทนเนื้อไก่และเนื้อวัวซึ่งผู้เป็นมังสวิรัติรับประทานได้ บริษัทโอลฟูดส์และ บริษัทเทรดเดอร์โจอี้ได้ออกแบบซูเปอร์มาเก็ตใหม่เพื่อสร้างประสบการณ์ในการซื้อสินค้า บริษัทแอมะซอน ที่นำจินตนาการและการดำเนินการมาปฏิวัติอนาคตของการขายและการอ่านหนังสือ



ภาพที่ ข-11 แสดงขั้นตอนการทำแบรนด์

(ที่มา : https://sme.krungthai.com/sme/productListAction.action?command=getDetail&cateMenu=KNOWLEDGE&cateId=45&itemId=262)

4. การปรับปรุง (Renovation) เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์ บริการ และประสบการณ์ อย่างต่อเนื่องซึ่งช่วยให้แบรนด์คงอยู่ต่อไป โดยจุดแข็งของการปรับปรุงคือทำให้ดีขึ้น ง่ายขึ้น ทันสมัย พัฒนา ซ่อมแซม ฟื้นฟู ปรับสภาพ สร้างใหม่ เพื่อให้มีรายได้สูงสุดจากการปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่องจะทำให้ได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน

ตัวอย่างเช่น โตโยต้า ที่ทุ่มเทให้กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยมีแนวคิดว่าอย่าหยุดทำให้พว และทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กฎของมัวร์ ซึ่งเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมานานหลายทศวรรษ มีเป้าหมายที่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้แม้การประสบความสำเร็จตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้าตลาดจะทำให้ได้เปรียบแต่ถ้าไม่มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องความสำเร็จนั้นจะหายไปในที่สุด

5. ใช้สัมผัสที่หก (Employ the Six Senses) เป็นการดึงดูดความสนใจโดยสร้างการเชื่อมต่อทางอารมณ์ที่แน่นแฟ้นและยาวนานผ่านหลายประสาทสัมผัส ด้วยการออกแบบให้สามารถดึงดูดความสนใจ จากประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส และสัมผัสที่หกคือจิตใจหรือความคิดที่จะก่อให้เกิด ความทรงจำ ซึ่งการออกแบบแบรนด์เป็นการออกแบบประสบการณ์ให้ลูกค้าผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยใช้สัมผัสที่หกเป็นหลักในการบูรณาการ

ตัวอย่างเช่น โรงแรมเวสตินในเครือสตาร์วูดที่ออกแบบแบรนด์ให้แตกต่างกับแบรนด์อื่นในเครือแอร์ไลน์สร้างความแตกต่างทำให้จดจำได้ด้วยน้ำหอมกลิ่นพิเศษ ภาษา และพนักงานต้อนรับบีเอ็มดับเบิลยู เดียวกันเพื่อให้ลูกค้าแยกแยะได้ด้วยกลิ่นชาขาวที่สื่อถึงความเงียบสงบและสุขภาพดี สายการบินสิงคโปร์ ออกแบบเสียงที่ปัดน้ำฝนให้เป็นเอกลักษณ์ ส่วนอาร์เอช บริษัทตกแต่งบ้านที่ได้ออกแบบแบรนด์ใหม่เพื่อให้ลูกค้าสัมผัสได้ถึงความหรูหรา โดยครอบคลุมทั้งประสาทสัมผัสภายในและภายนอก ไปจนถึงรสชาติอาหาร

4.4.1 การออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

การออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการยกระดับสินค้าท้องถิ่นให้มีมูลค่าเพิ่มและสามารถแข่งขันในตลาดได้ โดยการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากแบรนด์ทั่วไป ดังนี้

- การใช้อัตลักษณ์ท้องถิ่นเป็นจุดแข็ง

ผลิตภัณฑ์ชุมชนควรนำเสนอเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นซึ่งเป็นจุดแข็งที่ไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ง่ายการออกแบบแบรนด์จึงควรสื่อสารถึงรากเหง้าทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

และคุณค่าของชุมชน ตัวอย่างเช่น ผ้าทอมือของชุมชนบ้านศรีเวินชัย อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม ที่นำลวดลายโบราณที่สืบทอดมาหลาย ชั่วอายุคนมาเป็นจุดขายและสร้างเรื่องราวเกี่ยวกับแบรนด์ (Brand Story) ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่า และความหมายมากกว่าสินค้าทั่วไป

- การพัฒนาแบรนด์ที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายสมัยใหม่

แม้จะเน้นอัตลักษณ์ท้องถิ่น แต่แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดปัจจุบัน การออกแบบแบรนด์จึงต้องคำนึงถึงการผสมผสานระหว่างคุณค่าดั้งเดิมกับแนวคิดร่วมสมัย ตัวอย่างเช่น แบรนด์ "กระเป๋าปักแป๊ก" ของชุมชนในจังหวัดนครพนม ที่นำลายขิดโบราณมาออกแบบเป็นกระเป๋าที่ใช้งานได้ในชีวิตประจำวันของคนรุ่นใหม่ทั้งรูปทรงและประโยชน์ใช้สอย

- การสร้างเรื่องราวและคุณค่าของแบรนด์

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ประสบความสำเร็จมักมีเรื่องราวที่น่าสนใจซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ การสร้างแบรนด์ชุมชนต้องมีการพัฒนาเรื่องราวที่มีความเชื่อมโยงกับท้องถิ่น ประวัติศาสตร์ หรือความพิเศษของกระบวนการผลิต เช่น "ผ้าหม้อห้อมแม่ทา" ของจังหวัดลำพูน ที่นำเสนอเรื่องราวของการย้อมผ้าด้วยครามธรรมชาติที่สืบทอดมากว่า 100 ปี และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- การประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบแบรนด์ 5 ขั้นตอนกับผลิตภัณฑ์ชุมชน

สามารถนำแนวคิดกระบวนการออกแบบแบรนด์ 5 ขั้นตอนของแลร์รี่ ไลท์ มาปรับใช้กับการพัฒนาแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ดังนี้

(1) จินตนาการ (Imagination) คือ การศึกษาความต้องการของตลาดและลูกค้าเป้าหมาย แล้วจินตนาการถึงโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ตอบสนองความต้องการนั้น เช่น กลุ่มทอผ้าฝ้ายในจังหวัดเชียงใหม่ที่คิดค้นการนำผ้าฝ้ายมาทำเป็นเสื้อผ้าสไตล์มินิมอลที่ตอบโจทย์การใช้ชีวิตในเมือง

(2) นวัตกรรม (Innovation) คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาดั้งเดิมกับนวัตกรรมใหม่ เช่น กลุ่มหัตถกรรมจักสานบ้านป่าสัก จังหวัดเชียงราย ที่พัฒนาเทคนิคการจักสานแบบโบราณให้สามารถทำเป็นกระเป๋าที่มีความทนทานและกันน้ำได้

(3) การนำไปปฏิบัติ (Operationalization) คือ การทดลองนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และปรับปรุงตามผลตอบรับ เช่น กลุ่มแม่บ้านแปรรูปสมุนไพรที่เริ่มทดลองจำหน่ายสินค้าในตลาดนัดท้องถิ่น ก่อนขยายไปสู่ตลาดออนไลน์

(4) การปรับปรุง (Renovation) คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแบรนด์อย่างต่อเนื่อง เช่น กลุ่มทอผ้าบ้านนาหมอม้า จังหวัดอุบลราชธานี ที่มีการพัฒนาลวดลายและเทคนิคการทอผ้าใหม่ๆ ทุกฤดูกาล

(5) ใช้สัมผัสที่หก (Employ the Six Senses) คือ การออกแบบประสบการณ์แบรนด์ที่กระทบประสาทสัมผัสทั้งห้าและสร้างความทรงจำ เช่น กลุ่มชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านแม่กำปอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ออกแบบประสบการณ์การเยี่ยมชมแหล่งผลิตกาแฟที่สามารถสัมผัสได้ทั้งรูป รส กลิ่น เสียง และความรู้สึก

- ปัจจัยความสำเร็จในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

(1) การมีส่วนร่วมของชุมชน คือ แบรนด์ที่ประสบความสำเร็จเกิดจากการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนตั้งแต่การกำหนดแนวคิด การออกแบบ และการตัดสินใจ

(2) การพัฒนาทักษะของคนในชุมชน คือ การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการตลาดและการออกแบบให้กับสมาชิกในชุมชนช่วยให้การพัฒนาแบรนด์เป็นไปอย่างยั่งยืน

(3) การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก คือ ความร่วมมือกับภาครัฐ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนในการให้ความรู้และสนับสนุนด้านการตลาด

(4) การสร้างเครือข่าย คือ การเชื่อมโยงกับแบรนด์อื่นและการสร้างเครือข่ายการตลาดช่วยให้แบรนด์ชุมชนเติบโตได้อย่างยั่งยืน

4.5 การใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยี Generative AI กำลังสร้างการเปลี่ยนแปลงในวงการออกแบบแบรนด์อย่างมาก โดยเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่อาจมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและการเข้าถึงนักออกแบบมืออาชีพ

4.2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับ Generative AI

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 28/32	39

Generative AI คือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ โดยเรียนรู้จากข้อมูลเดิมและสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่เคยมีมาก่อน ในบริบทของการออกแบบแบรนด์ Generative AI สามารถช่วยสร้างโลโก้ สี ฟอนต์ รูปภาพ และองค์ประกอบกราฟิกอื่นๆ ตามโจทย์ที่กำหนด

4.2.2 ประโยชน์ของ Generative AI สำหรับการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

(1) ลดต้นทุนการออกแบบ คือ ผู้ประกอบการชุมชนสามารถใช้เครื่องมือ AI สร้างงานออกแบบเบื้องต้นได้โดยไม่ต้องจ้างนักออกแบบมืออาชีพ

(2) สร้างไอเดียหลากหลาย คือ AI สามารถสร้างทางเลือกการออกแบบได้หลายแบบ ในเวลาอันรวดเร็ว ช่วยให้ผู้ประกอบการมีตัวเลือกมากขึ้น

(3) ปรับแต่งได้ตามความต้องการ คือ สามารถปรับแต่งผลงานให้ตรงกับความต้องการและอัตลักษณ์ของชุมชนได้อย่างรวดเร็ว

(4) เข้าถึงเทรนด์การออกแบบล่าสุด คือ AI เรียนรู้จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ จึงสามารถสร้างงานที่สอดคล้องกับเทรนด์การออกแบบปัจจุบัน

4.2.3 เครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบแบรนด์

(1) DALL-E, Midjourney และ Stable Diffusion - เครื่องมือสร้างภาพจากคำอธิบาย (Text-to-Image) ที่สามารถใช้ออกแบบโลโก้และองค์ประกอบกราฟิก

(2) Looka และ Brandmark - แพลตฟอร์มที่ใช้ AI สร้างชุดอัตลักษณ์แบรนด์ครบวงจร ตั้งแต่โลโก้ สี ฟอนต์ และแนวทางการใช้งาน

(3) Canva Magic Studio - เครื่องมือออกแบบที่มีฟีเจอร์ AI ช่วยสร้างและปรับแต่งองค์ประกอบกราฟิกได้ง่าย

(4) ChatGPT และ Claude - AI ที่สามารถให้คำแนะนำด้านการออกแบบแบรนด์และเขียนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแบรนด์

4.2.4 กระบวนการใช้ Generative AI ในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

(1) กำหนดเป้าหมายและอัตลักษณ์แบรนด์ คือ การระบุคุณค่า จุดยืน และเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ต้องการสื่อสาร

(2) รวบรวมข้อมูลและแรงบันดาลใจ คือ การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น ลวดลาย หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายต่อชุมชน

(3) สร้าง Prompt ที่มีประสิทธิภาพ คือ การเขียนคำอธิบายที่ละเอียดเพื่อให้ AI สร้างผลงานที่ตรงกับความต้องการ เช่น "ออกแบบโลโก้ที่แสดงถึงผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดขอนแก่น โดยใช้ลายขิดโบราณ สีธรรมชาติ และมีสไตล์ร่วมสมัย"

(4) ทดลองและปรับแต่ง คือ การสร้างตัวเลือกหลายๆ แบบและปรับแต่งจนได้ผลงานที่พึงพอใจ

(5) ตรวจสอบและปรับปรุง คือ การขอความคิดเห็นจากสมาชิกในชุมชนและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

(6) นำไปประยุกต์ใช้ คือ การนำผลงานที่ได้ไปใช้กับสื่อประชาสัมพันธ์และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ

4.2.4 ข้อควรระวังในการใช้ Generative AI สำหรับการออกแบบแบรนด์

(1) การละเมิดลิขสิทธิ์ คือ ตรวจสอบว่าผลงานที่ AI สร้างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

(2) ความเป็นเอกลักษณ์ คือ งานที่สร้างโดย AI อาจมีความคล้ายคลึงกับงานอื่น จึงควรปรับแต่งให้มีความเป็นเอกลักษณ์

(3) ความเข้าใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น คือ AI อาจไม่เข้าใจความละเอียดอ่อนทางวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงควรมีการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

(4) การสูญเสียบุคลิกภาพของแบรนด์ คือ ไม่ควรพึ่งพา AI มากเกินไปจนสูญเสียความเป็นตัวตนของชุมชน

4.2.6 กรณีศึกษาการใช้ Generative AI ในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

(1) กลุ่มทอผ้าพื้นเมืองบ้านศรีเวินชัย - ใช้ Midjourney สร้างโลโก้ที่ผสมผสานลวดลายผ้าพื้นเมืองกับกราฟิกร่วมสมัย ทำให้แบรนด์มีความโดดเด่นและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายใหม่

(2) วิสาหกิจชุมชนแปรรูปสมุนไพรอ้เภอนาแก จังหวัดนครพนม - ใช้ Canva Magic Studio ออกแบบบรรจุภัณฑ์และสื่อประชาสัมพันธ์ที่มีความสวยงามและมีเอกลักษณ์ โดยไม่ต้องจ้างนักออกแบบ

(3) กลุ่มจักสานไม้ไผ่แม่วาง - ใช้ DALL-E สร้างภาพแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ช่วยให้สมาชิกในกลุ่มมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 30/32	41

การผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยี Generative AI จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนมีอัตลักษณ์ที่โดดเด่น ทันสมัย และสามารถแข่งขันในตลาดได้ โดยยังคงรักษาคุณค่าและความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนไว้ได้อย่างสมบูรณ์

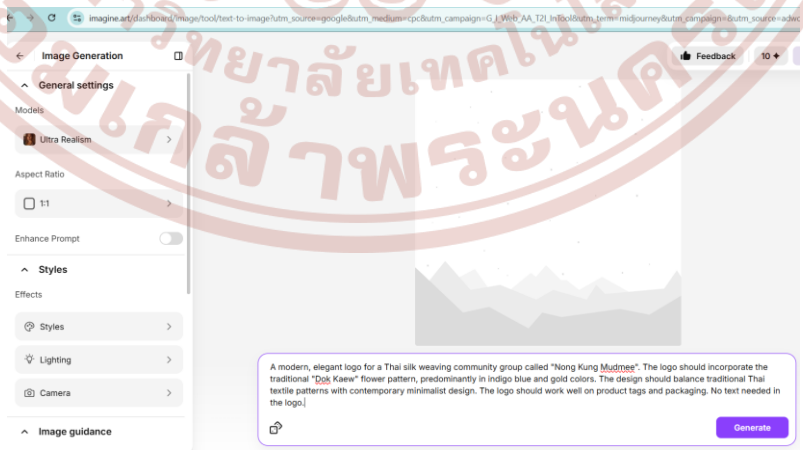
กรณีศึกษาและตัวอย่างขั้นตอนการใช้ Generative AI ในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

กรณีศึกษาที่ 1 การใช้ Midjourney ออกแบบโลโก้สำหรับกลุ่มทอผ้ามัดหมี่บ้านศรีเวินชัย

กลุ่มทอผ้ามัดหมี่บ้านศรีเวินชัย จังหวัดนครพนม เป็นกลุ่มที่มีชื่อเสียงในด้านการทอผ้าไหมมัดหมี่ลายดอกแก้วที่มีความประณีตและสวยงาม แต่ยังขาดอัตลักษณ์แบรนด์ที่ชัดเจนและทันสมัย ทำให้การสื่อสารกับลูกค้ากลุ่มใหม่ๆ โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ทำได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ขั้นตอนการใช้ Midjourney ออกแบบโลโก้

1. **การรวบรวมข้อมูลและกำหนดคอนเซ็ปต์**
   - ลวดลายเอกลักษณ์: ลายดอกแก้วของผ้ามัดหมี่
   - สีประจำกลุ่ม: น้ำเงินคราม และสีทองของไหม
   - คุณค่าแบรนด์: ความประณีต ภูมิปัญญาดั้งเดิม ความร่วมสมัย



ภาพที่ ข-12 แสดงหน้าตาเว็บไซต์ Midjourney พร้อมเขียนคำสั่ง

2. **การเขียน Prompt ที่มีประสิทธิภาพ**

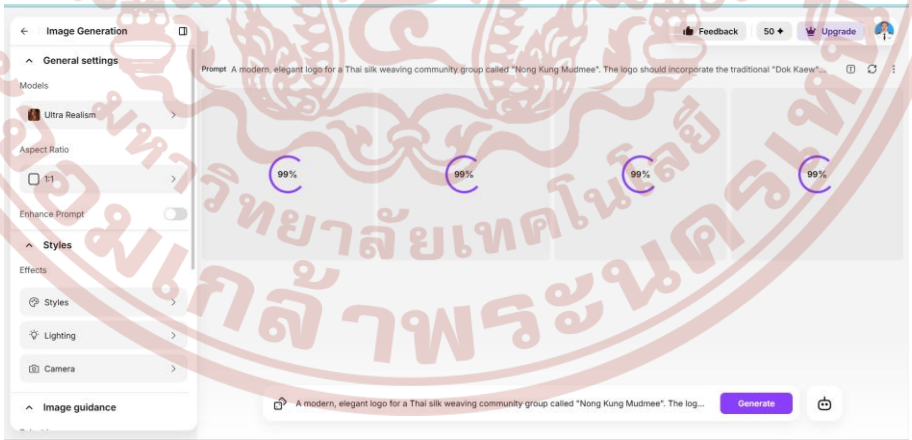
Prompt ที่ใช้: A modern, elegant logo for a Thai silk weaving community group called "Sriwern Chai ". The logo should incorporate the traditional " Sriwern Chai " flower pattern, predominantly in indigo blue and gold colors. The design should balance traditional Thai textile patterns with contemporary minimalist design. The logo should work well on product tags and packaging. No text needed in the logo.

3. การสร้างและเลือกผลงาน

1) สร้างผลงานหลายๆ แบบโดยปรับ Prompt เพื่อให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย

2) คัดเลือกแบบที่ดีที่สุด 3 แบบเพื่อนำไปปรับปรุงต่อ

3) ใช้คำสั่ง "Remix" เพื่อปรับแต่งแบบที่เลือกให้ตรงกับความต้องการยิ่งขึ้น



ภาพที่ ข-13 แสดงหน้าตา Generate คำสั่ง

4. การนำไปใช้และปรับแต่ง

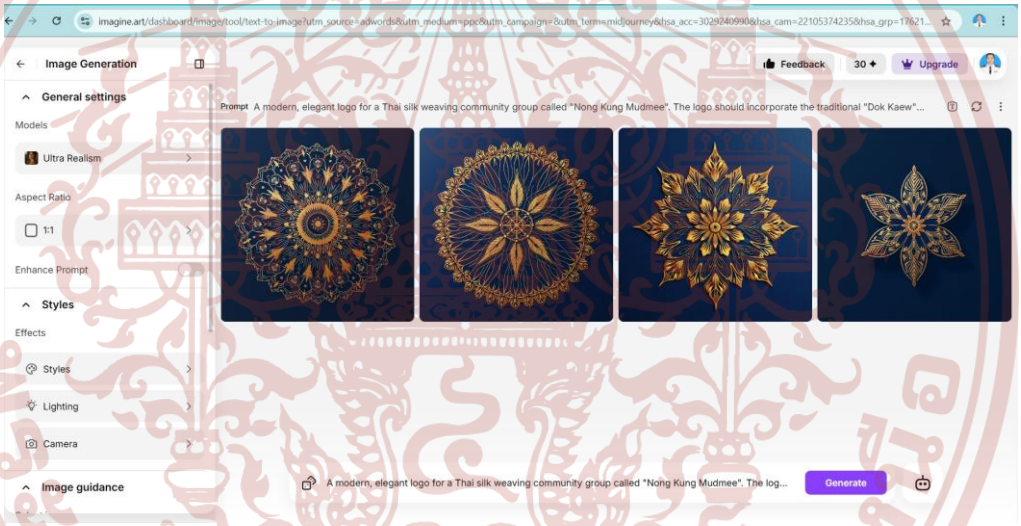
1) นำโลโก้ที่ได้ไปปรับแต่งเพิ่มเติมด้วยโปรแกรม Canva

2) สร้างชุดอัตลักษณ์แบรนด์ที่ครบถ้วน รวมถึงการกำหนดฟอนต์และการใช้สีต่างๆ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : การออกแบบแบรนด์	ใบเนื้อหา	หน้าที่
		แผ่นที่ : 32/32	43

ผลลัพธ์

กลุ่มทอผ้าได้โลโก้ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ ผสมผสานระหว่างความดั้งเดิมและความร่วมสมัย สามารถนำไปใช้กับบรรจุภัณฑ์และสื่อออนไลน์ได้อย่างสวยงาม ส่งผลให้ยอดขายในกลุ่มลูกค้าวัยทำงานเพิ่มขึ้น 30% ในระยะเวลา 3 เดือน



ภาพที่ ข-14 แสดงหน้าตารูปภาพหลังแล้วเสร็จ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 1 : งานการเขียนนิยามและความสำคัญของแบรนด์	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 1/20	44

คำสั่ง

ให้ตั้งชื่อแบรนด์ธุรกิจ เขียนนิยามและความสำคัญของแบรนด์ ตั้งสโลแกนของธุรกิจ โดยใช้ Generative AI แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson1-ชื่อจริงสมาชิก เช่น Test Lesson1-กรกนก_อมรรัตน์.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/

2. เขียนนิยามและความสำคัญของแบรนด์ ตั้งสโลแกนของธุรกิจ

ตัวอย่าง prompt "ช่วยเขียนนิยามของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ของชุมชนอำเภอปลาปาก ให้เป็นผ้าไหมบ้านที่ทันสมัย โดยพิจารณาจากข้อมูลต่อไปนี้ “ชุมชนอำเภอปลาปาก ทอผ้าไหมที่มีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ สะท้อนอัตลักษณ์ดินแดนแห่งประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมอีสาน “ พร้อมอธิบายความสำคัญของแบรนด์ และตั้งสโลแกนทางการตลาด 3 แบบเพื่อใช้ในการโปรโมต"



Gemini

นิยามแบรนด์ผลิตภัณฑ์: "ผ้าไหมปลาปาก" (Pla Pak Silk)

Brand Definition (นิยามของแบรนด์)

"ผ้าไหมปลาปาก: มรดกแห่งลุ่มน้ำโขงบนผืนผ้าที่ร่วมสมัย" (Pla Pak Silk: Contemporary Heritage of the Mekong Basin Woven into Fabric)

องค์ประกอบ	รายละเอียด
แก่นแท้ของแบรนด์ (Brand Essence)	การหลอมรวม "อัตลักษณ์ดินแดนแห่งประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมอีสาน" เข้ากับ "ความทันสมัย"
ผลิตภัณฑ์หลัก (Core Product)	ผ้าไหมทอมือที่มีลวดลายเอกลักษณ์เฉพาะตัวของอำเภอปลาปาก
คุณค่าที่นำเสนอ (Value Proposition)	**1. ประวัติศาสตร์ที่จับต้องได้:** สะท้อนเรื่องราวและความเป็นมาของดินแดนผ่านลวดลายที่มีความหมาย **2. ความงามเหนือกาลเวลา:** คุณภาพของผ้าไหมแท้ผสานดีไซน์ที่สามารถใช้งานได้ในชีวิตยุคปัจจุบัน **3. งานฝีมือชั้นสูง:** สืบทอดภูมิปัญญาการทอผ้าของชุมชน
บุคลิกภาพแบรนด์ (Brand Personality)	ภูมิฐาน (**Noble**), ร่วมสมัย (**Contemporary**), มีเรื่องราว (**Narrative**), และน่าเชื่อถือ (**Authentic**)
กลุ่มเป้าหมายหลัก (Target Audience)	คนรุ่นใหม่และผู้ที่ชื่นชอบแฟชั่นที่ให้ความสำคัญกับงานฝีมือ (Craftsmanship), เรื่องราวเบื้องหลังผลิตภัณฑ์ (Storytelling), และความยั่งยืนของชุมชน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 1 : งานการเขียนนิยามและความสำคัญของแบรนด์	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 2/20	45


Gemini

ความสำคัญของแบรนด์ (Importance of the Brand)

การมีนิยามแบรนด์ที่แข็งแกร่งและชัดเจนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ผ้าไหมปลาปาก:

1. **สร้างความแตกต่าง (Differentiation):** ในตลาดผ้าไหมที่มีอยู่มากมาย แบรนด์จะช่วยให้ "ผ้าไหมปลาปาก" โดดเด่นจากคู่แข่ง โดยเน้นที่จุดแข็งของ **"ลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์สะท้อนอัตลักษณ์ดินแดน"** ซึ่งเป็นสิ่งที่แบรนด์อื่นเลียนแบบได้ยาก
2. **เพิ่มมูลค่าและราคา (Premium Pricing):** เมื่อผู้บริโภคไม่ได้ซื้อแค่ผ้า แต่ซื้อ **"มรดกและเรื่องราว"** ทำให้สามารถตั้งราคาสินค้าที่สะท้อนถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมและงานฝีมือได้สูงขึ้น
3. **เชื่อมโยงกับกลุ่มเป้าหมาย (Audience Connection):** การเน้นความทันสมัยช่วยขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มคนรุ่นใหม่หรือกลุ่มตลาดแฟชั่นที่ไม่เคยมองผ้าไหมเป็นตัวเลือกมาก่อน ทำให้ภาพลักษณ์ของผ้าไหมเปลี่ยนจาก "ของโบราณ" เป็น "แฟชั่นที่มีสไตล์"
4. **สร้างความภาคภูมิใจในชุมชน (Community Pride):** แบรนด์ที่ประสบความสำเร็จจะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจในชุมชนและสร้างความภาคภูมิใจให้กับช่างทอผ้าในการสืบทอดภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ

สโลแกนทางการตลาด 3 แบบ (3 Marketing Slogans)

เพื่อใช้ในการโปรโมตผลิตภัณฑ์ผ้าไหมปลาปากที่ทันสมัยและมีเรื่องราว:

1. สโลแกนเน้น "มรดกและเรื่องราว" (Heritage & Story)

"ปลาปากซิลค์: ผืนผ้าเล่าเรื่อง ดินแดนอีสานในดีไซน์ของคุณ"

- (เน้นย้ำถึงลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์และประวัติศาสตร์ที่ถูกนำมาสวมใส่ในชีวิตประจำวัน)

2. สโลแกนเน้น "ความทันสมัยและแฟชั่น" (Modernity & Fashion)

3. คัดลอกข้อความการวิเคราะห์นำมาสรุปลงในแบบฟอร์มเอกสารที่ลิงค์ https://docs.google.com/
4. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน
5. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน
6. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์
7. ปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/และลิงค์ https://docs.google.com/

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/
3. https://docs.google.com/
4. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 2 : งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 3/20	46

คำสั่ง

ให้เลือกผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 รายการ และดำเนินการสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์นั้น โดยดำเนินการดังนี้ 1) วิเคราะห์ปัญหาและโอกาสในการสร้างแบรนด์ 2) ออกแบบแนวคิดแบรนด์ใหม่ (Brand Concept) 3) กำหนดตำแหน่งแบรนด์ (Brand Positioning) โดยใช้ Generative AI (Gemini) ช่วยในการวิเคราะห์ แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson2-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/
2. พิมพ์ข้อความ (Prompt) เพื่อให้ Geminiช่วยวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์

ตัวอย่าง Prompt “ช่วยวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ ให้ทันสมัยในรูปแบบของภาพ จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ “ชุมชนอำเภอศรีสงครามผลิตผ้าย้อมคราม เป็นลายผ้าที่สืบทอดมาภูมิปัญญาท้องถิ่นเมื่อ 100 ปีที่แล้ว มีการทอด้วยเทคนิคผ้าครามที่มีความสวยงามโดดเด่น มักนำไปใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า กระเป๋า แต่ยังขาดความนิยม”



	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 2 : งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 4/20	47



3.คัดลอกผลการวิเคราะห์จาก Gemini มาสรุปลงในแบบฟอร์มเอกสารที่ลิงก์ https://docs.google.com/

4. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา

5. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน

6. อัปโหลดผลงานลงในชั้นเรียนออนไลน์

7. ปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/และ https://docs.google.com/

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/
3. เว็บไซต์ https://docs.google.com/
4. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 5/20	48

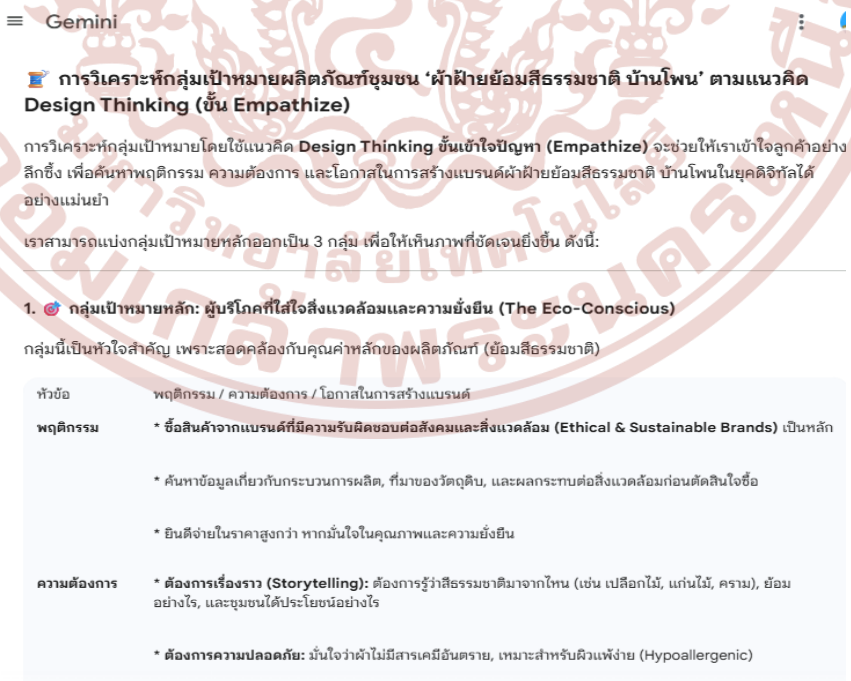
คำสั่ง

ให้เลือกผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 รายการ แล้วดำเนินการกำหนดกลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์นั้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (ขั้นเข้าใจปัญหา) ร่วมกับการใช้ Generative AI โดยดำเนินการดังนี้ 1) วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค 2) สรุปปัญหา ความต้องการ และโอกาสในการสร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัล แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson3-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/

2. พิมพ์ข้อความ (Prompt) เพื่อให้ Gemini ช่วยวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน ตัวอย่าง Prompt “ช่วยวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ชุมชน ‘ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ บ้านโพน’ โดยใช้แนวคิด Design Thinking ขั้นเข้าใจปัญหา (Empathize) เพื่อค้นหาพฤติกรรม ความต้องการ และโอกาสในการสร้างแบรนด์ในยุคดิจิทัล”



Gemini

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายผลิตภัณฑ์ชุมชน ‘ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ บ้านโพน’ ตามแนวคิด Design Thinking (ขั้น Empathize)

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดยใช้แนวคิด **Design Thinking ขั้นเข้าใจปัญหา (Empathize)** จะช่วยให้เราเข้าใจลูกค้าอย่างลึกซึ้ง เพื่อค้นหาพฤติกรรม ความต้องการ และโอกาสในการสร้างแบรนด์ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ บ้านโพนในยุคดิจิทัลได้อย่างแม่นยำ

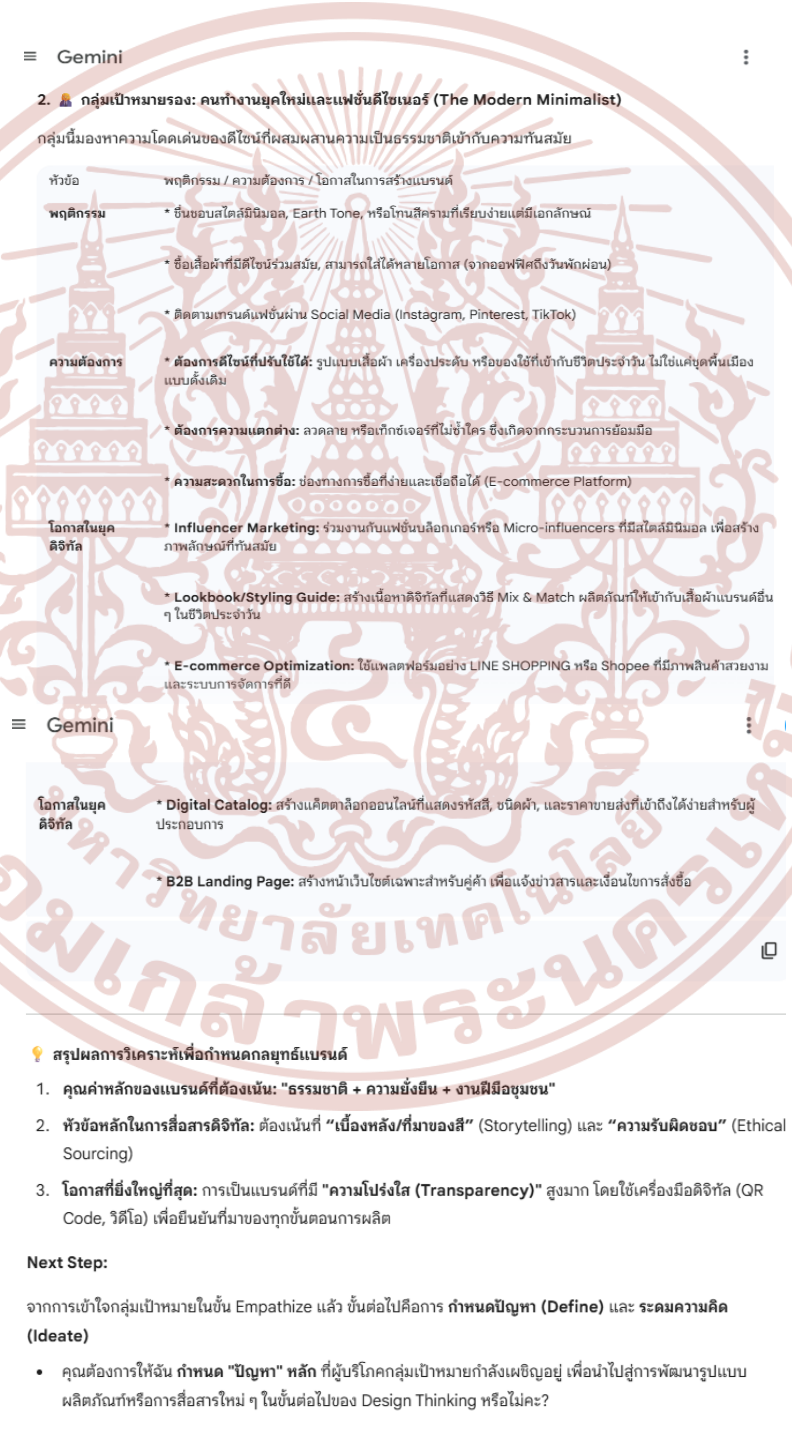
เราสามารถแบ่งกลุ่มเป้าหมายหลักออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้:

1. กลุ่มเป้าหมายหลัก: ผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (The Eco-Conscious)

กลุ่มนี้เป็นหัวใจสำคัญ เพราะสอดคล้องกับคุณค่าหลักของผลิตภัณฑ์ (ย้อมสีธรรมชาติ)

หัวข้อ	พฤติกรรม / ความต้องการ / โอกาสในการสร้างแบรนด์
พฤติกรรม	* **ซื้อสินค้าจากแบรนด์ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Ethical & Sustainable Brands)** เป็นหลัก
	* ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต, ที่มาของวัตถุดิบ, และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก่อนตัดสินใจซื้อ
	* ยินดีจ่ายในราคาสูงกว่า หากมั่นใจในคุณภาพและความยั่งยืน
ความต้องการ	* **ต้องการเรื่องราว (Storytelling):** ต้องการรู้ว่าสีธรรมชาติมาจากไหน (เช่น เปลือกไม้, แก่นไม้, คราม), ย้อมอย่างไร, และชุมชนได้ประโยชน์อย่างไร
	* **ต้องการความปลอดภัย:** มั่นใจว่าผ้าไม่มีสารเคมีอันตราย, เหมาะสำหรับผิวแพ้ง่าย (Hypoallergenic)

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 6/20	49



Gemini

2. กลุ่มเป้าหมายรอง: คนทำงานยุคใหม่และแฟชั่นดีไซเนอร์ (The Modern Minimalist)

กลุ่มนี้มองหาความโดดเด่นของดีไซน์ที่ผสมผสานความเป็นธรรมชาติเข้ากับความทันสมัย

หัวข้อ	พฤติกรรม / ความต้องการ / โอกาสในการสร้างแบรนด์
พฤติกรรม	* ชื่นชอบสไตล์มินิมอล, Earth Tone, หรือโทนสีครามที่เรียบง่ายแต่มีเอกลักษณ์
	* ซื้อเสื้อผ้าที่มีดีไซน์ร่วมสมัย, สามารถใส่ได้หลายโอกาส (จากออฟฟิศถึงวันพักผ่อน)
	* ติดตามเทรนด์แฟชั่นผ่าน Social Media (Instagram, Pinterest, TikTok)
ความต้องการ	* **ต้องการดีไซน์ที่ปรับใช้ได้:** รูปแบบเสื้อผ้า เครื่องประดับ หรือของใช้ที่เข้ากับชีวิตประจำวัน ไม่ใช่แค่ชุดพื้นเมืองแบบดั้งเดิม
	* **ต้องการความแตกต่าง:** ลวดลาย หรือเท็กซ์เจอร์ที่ไม่ซ้ำใคร ซึ่งเกิดจากกระบวนการย้อมมือ
	* **ความสะดวกในการซื้อ:** ช่องทางการซื้อที่ง่ายและเชื่อถือได้ (E-commerce Platform)
โอกาสในยุคดิจิทัล	* **Influencer Marketing:** ร่วมงานกับแฟชั่นบล็อกเกอร์หรือ Micro-influencers ที่มีสไตล์มินิมอล เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัย
	* **Lookbook/Styling Guide:** สร้างเนื้อหาดิจิทัลที่แสดงวิธี Mix & Match ผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับเสื้อผ้าแบรนด์อื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน
	* **E-commerce Optimization:** ใช้แพลตฟอร์มอย่าง LINE SHOPPING หรือ Shopee ที่มีภาพสินค้าสวยงามและระบบการจัดการที่ดี

Gemini

โอกาสในยุคดิจิทัล	* **Digital Catalog:** สร้างแค็ตตาล็อกออนไลน์ที่แสดงรหัสสี, ชนิดผ้า, และราคาขายส่งที่เข้าถึงได้ง่ายสำหรับผู้ประกอบการ
	* **B2B Landing Page:** สร้างหน้าเว็บไซต์เฉพาะสำหรับคู่ค้า เพื่อแจ้งข่าวสารและเงื่อนไขการสั่งซื้อ

สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลยุทธ์แบรนด์

1. **คุณค่าหลักของแบรนด์ที่ต้องเน้น: "ธรรมชาติ + ความยั่งยืน + งานฝีมือชุมชน"**
2. **หัวข้อหลักในการสื่อสารดิจิทัล:** ต้องเน้นที่ **"เบื้องหลัง/ที่มาของสี"** (Storytelling) และ **"ความรับผิดชอบ"** (Ethical Sourcing)
3. **โอกาสที่ยิ่งใหญ่ที่สุด:** การเป็นแบรนด์ที่มี **"ความโปร่งใส (Transparency)"** สูงมาก โดยใช้เครื่องมือดิจิทัล (QR Code, วิดีโอ) เพื่อยืนยันที่มาของทุกขั้นตอนการผลิต

Next Step:

จากการเข้าใจกลุ่มเป้าหมายในขั้น Empathize แล้ว ขั้นต่อไปคือการ **กำหนดปัญหา (Define)** และ **ระดมความคิด (Ideate)**

- คุณต้องการให้ฉัน **กำหนด "ปัญหา" หลัก** ที่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายกำลังเผชิญอยู่ เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์หรือการสื่อสารใหม่ ๆ ในขั้นต่อไปของ Design Thinking หรือไม่คะ?

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 7/20	50

3. คัดลอกข้อมูลจาก Gemini มาสรุปลงในแบบฟอร์มเอกสารที่ลิงก์ https://docs.google.com/

4. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา

5. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน

6. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์

7. ปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/และ https://docs.google.com/

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/
3. เว็บไซต์ https://docs.google.com/
4. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 8/20	51

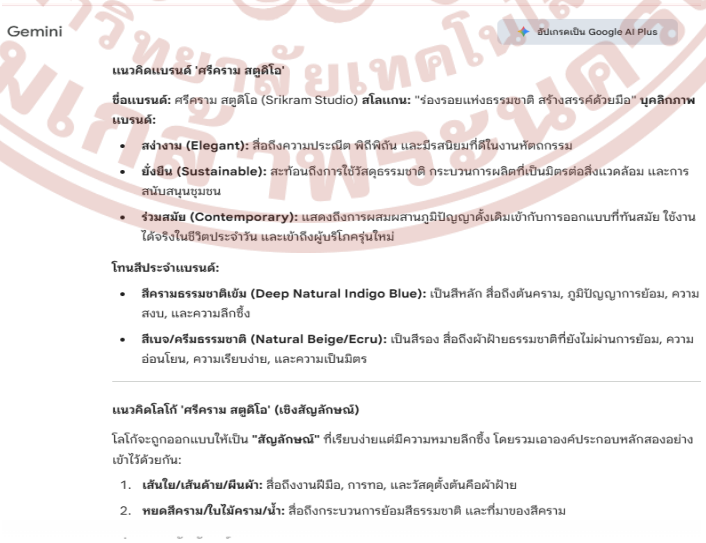
คำสั่ง

ให้ออกแบบแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 แบรนด์ โดยดำเนินการดังนี้ 1) ออกแบบโลโก้ กำหนดสีประจำแบรนด์ และกำหนดองค์ประกอบแบรนด์เบื้องต้น (เช่น ชื่อแบรนด์, สโลแกน, บุคลิกภาพแบรนด์) 2) ใช้ Generative AI ในการช่วยออกแบบโลโก้หรือองค์ประกอบแบรนด์ แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson4-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/
2. พิมพ์ข้อความ (Prompt) เพื่อให้ Gemini หรือ AI ช่วยออกแบบองค์ประกอบแบรนด์

ตัวอย่าง Prompt “ช่วยออกแบบแนวคิดแบรนด์และโลโก้สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติอย่างยั่งยืนชื่อ 'ศรีคราม สตูดิโอ' จากวิสาหกิจชุมชน สโลแกน: 'ร่องรอยแห่งธรรมชาติ สร้างสรรค์ด้วยมือ' บุคลิกภาพแบรนด์: สง่างาม, ยั่งยืน, ร่วมสมัย โทนสี: สีครามธรรมชาติเข้ม และสีเบจ/ครีมธรรมชาติ ภาพต้องแสดงโลโก้เชิงสัญลักษณ์ที่สื่อถึงเส้นใยและสีคราม นำเสนออยู่บนบรรจุภัณฑ์จำลองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สไตล์: สตูดิโอมินิมอล, แสงนุ่มนวล, สมจริงระดับภาพถ่าย, รายละเอียดสูง”



	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 9/20	52



3. ปรับแต่งและจัดองค์ประกอบทั้งหมดให้ครบถ้วน
4. คัดลอกข้อมูลสรุปลงในเอกสารแบบฟอร์มที่ลิงก์ https://docs.google.com/
5. ตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้อง และความสวยงามของผลงาน
6. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงานและบันทึกชื่อไฟล์ให้ถูกต้อง
7. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์
8. ปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/และ https://docs.google.com

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/
3. เว็บไซต์ https://docs.google.com
4. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 5 : งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 10/20	53

คำสั่ง

ให้เล่าเรื่องแบรนด์ (Brand Storytelling) เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยใช้ Generative AI โดยการสร้างเนื้อหาดิจิทัลที่สื่อสารคุณค่าความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชน แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson5-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/

2. พิมพ์ข้อความ (Prompt) เพื่อให้ Gemini หรือ AI ช่วยออกแบบองค์ประกอบแบรนด์

ตัวอย่าง Prompt “ช่วยเขียนเรื่องราวแบรนด์ (Brand Story) ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ‘ผ้าฝ้ายย้อมดินลุ่มน้ำสงคราม’ ความยาวประมาณ 400-500 คำ ในรูปแบบที่อบอุ่น จริงใจ และน่าจดจำ โดยมีน้ำเสียงที่สร้างแรงบันดาลใจ เนื้อหาต้องสื่อถึงคุณค่าหลัก 3 อย่างคือ ความยั่งยืน การอนุรักษ์ภูมิปัญญา และการพัฒนาชุมชนในยุคดิจิทัล และต้องดึงดูดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคสายยั่งยืน พร้อมทั้งใส่คำสำคัญ (Keywords) ที่เกี่ยวข้อง เช่น 'ผ้าฝ้ายย้อมดิน', 'แฟชั่นยั่งยืน', และ 'ภูมิปัญญาอีสาน' เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาในช่องทางดิจิทัล”



	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 5 : งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 11/20	54



3. ตรวจสอบและปรับแก้เนื้อหาให้เหมาะกับบริบทของแบรนด์และกลุ่มเป้าหมาย

4. จัดองค์ประกอบทั้งหมดลงในแบบฟอร์มเอกสารใน https://docs.google.com/

5. ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

6. ดาวน์โหลดผลงานและบันทึกชื่อไฟล์ให้ถูกต้อง

7. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์

9. ปิดเว็บไซต์ที่ใช้ทั้งหมดหลังส่งงานเรียบร้อย

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/ สำหรับสร้างเรื่องราว
3. เว็บไซต์ https://docs.google.com/ สำหรับจัดทำเอกสาร
4. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 6 : งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 12/20	55

คำสั่ง

ให้วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ Generative AI เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อสรุปพฤติกรรม และแนวทางการวางตัวของแบรนด์ แล้วบันทึกคำตอบทั้งหมดลงในไฟล์ Test Lesson6-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/
2. พิมพ์ข้อความ (Prompt) เพื่อให้ Gemini ช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมของแบรนด์

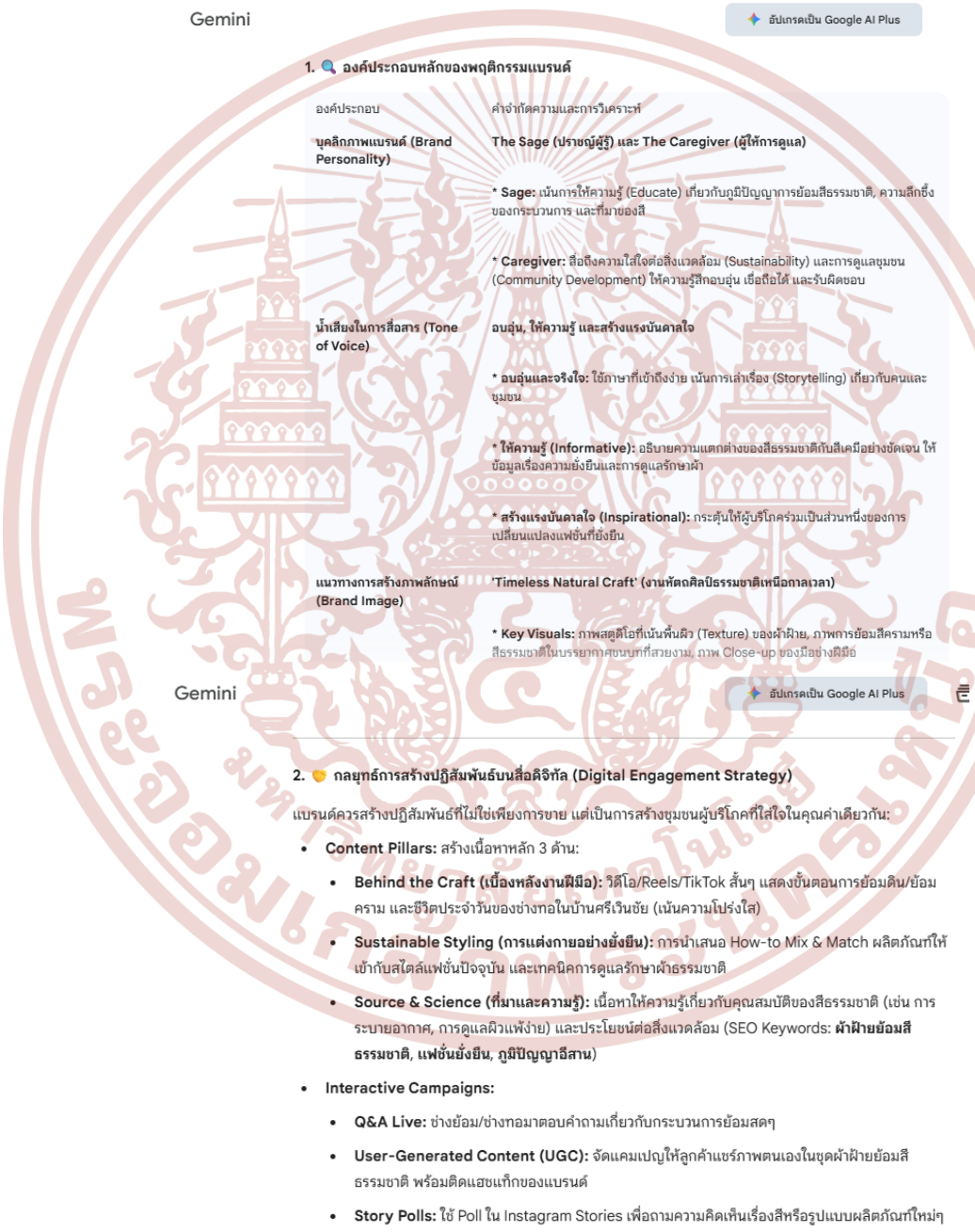
ตัวอย่าง Prompt “ช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ (Brand Behavior) ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ‘ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติบ้านศรีเวินชัย’ โดยละเอียด โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างความแตกต่างในตลาดยุคดิจิทัล

โปรดระบุและวิเคราะห์องค์ประกอบหลักดังนี้

1) บุคลิกภาพแบรนด์ (Brand Personality) ควรกำหนดบุคลิกภาพหลักที่ชัดเจน (เช่น Explorer, Sage, Innocent)
2) น้ำเสียงในการสื่อสาร (Tone of Voice) กำหนดน้ำเสียงที่ใช้ในสื่อดิจิทัล (เช่น อบอุ่น, ให้ความรู้, สร้างแรงบันดาลใจ)
3) แนวทางการสร้างภาพลักษณ์ (Brand Image) เสนอ Key Visuals หรือ Theme ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ โปรดเสนอแนวทางการสร้างปฏิสัมพันธ์ (Digital Engagement Strategy) กับผู้บริโภคบน Social Media และเปรียบเทียบความแตกต่างด้านบุคลิกภาพกับแบรนด์แฟชั่นยั่งยืนระดับสากล 2-3 แบรนด์ เพื่อหาช่องว่างทางการตลาด โปรดนำเสนอผลลัพธ์ทั้งหมดในรูปแบบตารางและรายการที่เข้าใจง่าย”

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 6 : งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 13/20	56



Gemini

อัปเกรดเป็น Google AI Plus

1. 🔍 **องค์ประกอบหลักของพฤติกรรมแบรนด์**

องค์ประกอบ	คำจำกัดความและการวิเคราะห์
บุคลิกภาพแบรนด์ (Brand Personality)	**The Sage (ปราชญ์ผู้รู้) และ The Caregiver (ผู้ให้การดูแล)** * **Sage:** เน้นการให้ความรู้ (Educate) เกี่ยวกับภูมิปัญญาการย้อมสีธรรมชาติ, ความลึกซึ้งของกระบวนการ และที่มาของสี * **Caregiver:** สื่อถึงความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม (Sustainability) และการดูแลชุมชน (Community Development) ให้ความรู้สึกอบอุ่น เชื่อถือได้ และรับผิดชอบ
น้ำเสียงในการสื่อสาร (Tone of Voice)	**อบอุ่น, ให้ความรู้ และสร้างแรงบันดาลใจ** * **อบอุ่นและจริงใจ:** ใช้ภาษาที่เข้าถึงง่าย เน้นการเล่าเรื่อง (Storytelling) เกี่ยวกับคนและชุมชน * **ให้ความรู้ (Informative):** อธิบายความแตกต่างของสีธรรมชาติกับสีเคมีอย่างชัดเจน ให้ข้อมูลเรื่องความยั่งยืนและการดูแลรักษาผ้า * **สร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational):** กระตุ้นให้ผู้บริโภคร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงแฟชั่นที่ยั่งยืน
แนวทางการสร้างภาพลักษณ์ (Brand Image)	**'Timeless Natural Craft' (งานหัตถศิลป์ธรรมชาติเหนือกาลเวลา)** * **Key Visuals:** ภาพสตูดิโอที่เน้นพื้นผิว (Texture) ของผ้าฝ้าย, ภาพการย้อมสีครามหรือสีธรรมชาติในบรรยากาศชนบทที่สวยงาม, ภาพ Close-up ของมือช่างฝีมือ

Gemini

อัปเกรดเป็น Google AI Plus

2. 🤝 **กลยุทธ์การสร้างปฏิสัมพันธ์บนสื่อดิจิทัล (Digital Engagement Strategy)**

แบรนด์ควรสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เพียงการขาย แต่เป็นการสร้างชุมชนผู้บริโภคที่ใส่ใจในคุณค่าเดียวกัน:

- **Content Pillars:** สร้างเนื้อหาหลัก 3 ด้าน:
  - **Behind the Craft (เบื้องหลังงานฝีมือ):** วิดีโอ/Reels/TikTok สั้นๆ แสดงขั้นตอนการย้อมคราม/ย้อมครั่ง และชีวิตประจำวันของช่างทอในบ้านศรีเวินชัย (เน้นความโปร่งใส)
  - **Sustainable Styling (การแต่งกายอย่างยั่งยืน):** การนำเสนอ How-to Mix & Match ผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับสไตล์แฟชั่นปัจจุบัน และเทคนิคการดูแลรักษาผ้าธรรมชาติ
  - **Source & Science (ที่มาและความรู้):** เนื้อหาให้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของสีธรรมชาติ (เช่น การระบายอากาศ, การดูแลผิวแพ้ง่าย) และประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม (SEO Keywords: **ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ, แฟชั่นยั่งยืน, ภูมิปัญญาอีสาน**)
- **Interactive Campaigns:**
  - **Q&A Live:** ช่างย้อม/ช่างทอมาตอบคำถามเกี่ยวกับกระบวนการย้อมสดๆ
  - **User-Generated Content (UGC):** จัดแคมเปญให้ลูกค้าแชร์ภาพตนเองในชุดผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ พร้อมติดแฮชแท็กของแบรนด์
  - **Story Polls:** ใช้ Poll ใน Instagram Stories เพื่อถามความคิดเห็นเรื่องสีหรือรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 6 : งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 14/20	57



3. อ่านและทำความเข้าใจผลลัพธ์จาก AI แล้วสรุปข้อมูลสำคัญ เช่น ลักษณะบุคลิกภาพของแบรนด์ (อบอุ่น จริงใจ ทันสมัย ฯลฯ), แนวทางการสื่อสารกับผู้บริโภค (ใช้ถ้อยคำสุภาพ เป็นมิตร หรือสร้างแรงบันดาลใจ), ภาพลักษณ์และการวางตัวของแบรนด์ (ธรรมชาติ ยั่งยืน หรือพรีเมียม)

4. จัดทำสรุปโดยสามารถใส่กราฟิกหรืออินโฟกราฟิกประกอบได้

5. คัดลอกข้อความและภาพรวมลงในแบบฟอร์มเอกสารที่ลิงก์ https://docs.google.com/

6. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลงาน

7. ดาวน์โหลดไฟล์และบันทึกชื่อให้ถูกต้อง

8. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์

9. ปิดเว็บไซต์ที่ใช้ทั้งหมดหลังส่งงานเรียบร้อย

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/ สำหรับวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์
3. เว็บไซต์ https://docs.google.com/ สำหรับจัดทำสรุปผล
4. โปรแกรมหรือเว็บไซต์ออกแบบภาพประกอบ (ถ้ามี) เช่น https://www.canva.com/
5. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 15/20	58

คำสั่ง

ให้นำ "แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน" ที่เคยออกแบบไว้ มาประเมินคุณภาพแบรนด์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ความรู้จักแบรนด์ (Brand Awareness), ภาพลักษณ์แบรนด์ (Brand Image), ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) และความสามารถในการสร้างความยั่งยืน (Brand Sustainability)พร้อมสรุปข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแบรนด์ให้ยั่งยืน แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson7-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/

2. พิมพ์ข้อความ (Prompt) เพื่อให้ Geminiช่วยประเมินคุณภาพแบรนด์

ตัวอย่าง Prompt “ช่วยประเมินคุณภาพแบรนด์ (Brand Equity) ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ‘ผ้าฝ้ายย้อมดินลุ่มน้ำสงคราม’ เพื่อความยั่งยืน โดยกำหนดสมมติฐาน (Assumptions) ของกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคสายยั่งยืนในตลาดยุคดิจิทัล

โปรดวิเคราะห์และให้คะแนน (กำหนดมาตรวัด 1-5) ใน 4 องค์ประกอบหลักดังนี้

- ความรู้จักแบรนด์ (Brand Awareness) ประเมินจากการตั้งชื่อแบรนด์, การสื่อสารดิจิทัล
- ภาพลักษณ์แบรนด์ (Brand Image) ประเมินความสอดคล้องกับคุณค่าธรรมชาติ/ความยั่งยืน
- ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) สมมติฐานจากความคาดหวังของตลาด
- ความสามารถในการสร้างความยั่งยืน (Brand Sustainability) ประเมินความแข็งแกร่งของห่วงโซ่คุณค่าชุมชน

พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบรนด์ให้ยั่งยืนและแข็งแกร่งยิ่งขึ้น โดยข้อเสนอแนะต้องเน้นกลยุทธ์ความยั่งยืนในมิติสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly) และมิติสังคม (Social Impact) ที่นำไปใช้ได้จริง โปรดนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบตารางและสรุปข้อเสนอแนะเป็นรายการที่ชัดเจน”

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 16/20	59



Gemini

อัปเกรดเป็น Google AI Plus

การประเมินคุณภาพแบรนด์ (Brand Equity) ของ 'ผ้าฝ้ายย้อมดินลุ่มน้ำสงคราม'

การประเมินคุณภาพแบรนด์นี้อยู่บน **สมมติฐาน** ว่ากลุ่มเป้าหมายหลักคือ **ผู้บริโภคสายยั่งยืนยุคดิจิทัล (Eco-conscious Digital Consumers)** ซึ่งให้ความสำคัญกับที่มา, ความโปร่งใส, และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมเป็นอย่างสูง โดยใช้มาตรวัด **1-5** (1 = ต่ำมาก, 5 = สูงมาก)

1. การวิเคราะห์และให้คะแนนองค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบการประเมิน	การวิเคราะห์ตามสมมติฐาน	คะแนน (1-5)
1. ความรู้จักแบรนด์ (Brand Awareness)	ชื่อแบรนด์ **'ผ้าฝ้ายย้อมดินลุ่มน้ำสงคราม'** มีความโดดเด่นและมีเอกลักษณ์สูง (Differentiated Name) แต่ในตลาดยุคดิจิทัล ซึ่งมีคู่แข่งมาก ความรู้จักในวงกว้างยังจำกัดอยู่ในกลุ่ม Niche (กลุ่มสนใจเฉพาะ) และต้องใช้ความพยายามในการสื่อสารดิจิทัลมาก	3/5
2. ภาพลักษณ์แบรนด์ (Brand Image)	ภาพลักษณ์มีความ **สอดคล้องอย่างสูง** กับคุณค่าความยั่งยืน, ธรรมชาติ, และภูมิปัญญา (*Positive Association*) การใช้ **'ดิน'** เป็นจุดขายสร้างภาพลักษณ์ที่น่าสนใจและจริงใจต่อสิ่งแวดล้อม แต่ภาพลักษณ์ด้านความทันสมัย (Modern Design) อาจยังต้องสร้างเพิ่ม	4/5
3. ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)	หากผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงตามที่คาดหวัง (สัมผัสดี, สีคงทน, สวมใส่สบาย) ลูกค้ากลุ่มยั่งยืนจะมีความพึงพอใจสูงมากและมีความภักดี (Brand Loyalty) สูง เนื่องจากได้รับทั้ง **สินค้าและคุณค่าทางจริยธรรม** แต่หากมีปัญหาด้านความคงทนของสี/รูปทรง อาจส่งผลลบสูง	4/5
4. ความสามารถในการสร้างความยั่งยืน (Brand Sustainability)	แบรนด์มีความแข็งแกร่งด้านห่วงโซ่คุณค่าชุมชนและกระบวนการผลิต (ย้อมดิน) ซึ่งเป็นรากฐานที่ดีเยี่ยม แต่ความยั่งยืนทางการเงิน (Financial Sustainability) และการจัดการสต๊อกอาจเป็นความท้าทายที่ต้องพัฒนา	4/5

Gemini

อัปเกรดเป็น Google AI Plus

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบรนด์เพื่อความยั่งยืน

เพื่อยกระดับคุณภาพแบรนด์ให้แข็งแกร่งและยั่งยืนยิ่งขึ้น ควรเน้นกลยุทธ์ในมิติสิ่งแวดล้อมและสังคมควบคู่กันไป:

I. กลยุทธ์ความยั่งยืนในมิติสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly Strategy)

- **1. การสื่อสารความโปร่งใสแบบสมบูรณ์ (Radical Transparency):**
  - สร้าง **"Digital Origin Tag"** (QR Code) บนป้ายสินค้า ให้ลูกค้าสแกนเพื่อเข้าถึงรายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (เช่น ปริมาณการใช้น้ำ, การลดการใช้สารเคมี) และที่มาของดินที่ใช้ย้อม
  - ใช้คีย์เวิร์ด **#ZeroWasteFashion** และ **#EarthFriendlyDye** ในการสื่อสารดิจิทัล
- **2. ขยายแนวคิด Upcycling และ Circularity:**
  - เปิดบริการรับผ้าเก่าจากแบรนด์กลับมาซ่อมแซมหรือย้อมใหม่ (**Re-dye Service**) เพื่อยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมแนวคิด **แฟชั่นหมุนเวียน (Circular Fashion)**
  - ใช้เศษผ้าที่เหลือจากการตัดเย็บมาทำผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก เช่น พวงกุญแจ หรือผ้าเช็ดหน้า (Zero Waste Product)

II. กลยุทธ์ความยั่งยืนในมิติสังคม (Social Impact Strategy)

- **1. การสร้างแบรนด์ร่วมกับช่างฝีมือ (Co-Creator Branding):**
  - ให้ช่างฝีมือในชุมชนมีบทบาทเป็น **Brand Ambassador** ในช่องทางดิจิทัล โดยให้เครดิตและแสดงชื่อของช่างทอ/ช่างย้อมที่ผลิตผืนนั้นๆ
  - สร้าง Story Content ที่เจาะลึก **"คุณค่าทางรายได้"** (Fair Wage) ที่ชุมชนได้รับ เพื่อยืนยันหลักการค้าที่เป็นธรรม

3. วิเคราะห์ผลลัพธ์จาก AI แล้วสรุปข้อมูลในแต่ละด้าน เช่น Brand Awareness ⟶ ระดับการรับรู้ของลูกค้า, ช่องทางการสื่อสาร, Brand Image ⟶ ภาพลักษณ์ ความเชื่อมั่น ความโดดเด่น,

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 17/20	60

Customer Satisfaction ⟶ ความพึงพอใจต่อคุณภาพสินค้า บริการ หรือเรื่องราวแบรนด์, Brand Sustainability ⟶ การใช้วัตถุดิบยั่งยืน ผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม

4. จัดทำตารางสรุปผลการประเมิน และ ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาแบรนด์
5. คัดลอกเนื้อหาสรุปลงในแบบฟอร์มเอกสารที่ลิงก์ https://docs.google.com/
6. ตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความสอดคล้องของข้อมูล
7. ดาวน์โหลดไฟล์และบันทึกชื่อให้ถูกต้อง
8. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์
9. ปิดเว็บไซต์ที่ใช้ทั้งหมดหลังส่งงานเรียบร้อย

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/สำหรับช่วยวิเคราะห์และประเมินแบรนด์
3. เว็บไซต์ https://docs.google.com/ สำหรับบันทึกและสรุปผล
4. โปรแกรมหรือเว็บไซต์ออกแบบสรุปผล เช่น https://www.canva.com/
5. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 18/20	61

คำสั่ง

ให้สร้างสื่อวิดีโอเพื่อแนะนำแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เลือก โดยใช้ Generative AI และ สื่อโซเชียลมีเดีย (เช่น Facebook, TikTok, Instagram) เป็นเครื่องมือช่วยเพื่อเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ แล้วบันทึกผลงานลงในไฟล์ Test Lesson8-ชื่อจริงสมาชิก.pdf

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ทบทวนข้อมูลแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยเปิดผลงานจากบทก่อนหน้า (ชื่อแบรนด์, โลโก้, สโลแกน, บุคลิกภาพแบรนด์ และเรื่องราวแบรนด์) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างสื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์

2. วางแผนแนวคิดวิดีโอ (Video Concept Planning) โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของวิดีโอ เช่น แนะนำสินค้า, โปรโมตแบรนด์, หรือเล่าเรื่องราวชุมชน กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) เขียนแนวคิดหลักของวิดีโอ เช่น “อบอุ่น เรียบง่าย ยั่งยืน” หรือ “ชุมชนสร้างสรรค์ด้วยผ้าธรรมชาติ”

3. เขียนสคริปต์วิดีโอด้วย Generative AI (Gemini) เปิด https://gemini.google.com/แล้วพิมพ์ Prompt เพื่อให้ AI ช่วยร่างสคริปต์

ตัวอย่าง Prompt “ช่วยเขียนสคริปต์วิดีโอแนะนำแบรนด์ (Brand Introduction Video Script) ‘ผ้าฝ้ายย้อมดินลุ่มน้ำสงคราม’ ในความยาวไม่เกิน 1 นาที โดยกำหนดความเร็วและจังหวะของวิดีโอให้เหมาะสมกับการเผยแพร่บนแพลตฟอร์ม Social Media แนวตั้ง เช่น TikTok/Reels

เนื้อหาสคริปต์ต้องสื่อถึงคุณค่าหลัก 3 ประการคือ ความยั่งยืน การอนุรักษ์ภูมิปัญญา และความงามของธรรมชาติ

โดยแบ่งสคริปต์ออกเป็น 3 คอลัมน์ที่ชัดเจน (ภาพที่เห็น/ฉาก, เสียงประกอบ/ดนตรี, ข้อความบรรยาย/Subtitle) และต้องมีข้อความกระตุ้นให้เกิดการกระทำ (Call to Action: CTA) ที่กระชับใน 5 วินาทีสุดท้าย”

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 19/20	62



Gemini

อัปเกรดเป็น Google AI Plus

สคริปต์วิดีโอแนะนำแบรนด์: 'ผ้าฝ้ายย้อมดินลุ่มน้ำสงคราม' (ความยาว 60 วินาที)

วิดีโอนี้ถูกออกแบบให้มีจังหวะที่รวดเร็ว (Fast-Paced) และน่าดึงดูดสำหรับแพลตฟอร์ม Social Media แนวตั้ง (TikTok/Reels) โดยเน้นภาพที่สวยงามและเรื่องราวที่จริงใจ

ช่วงเวลา	ภาพที่เห็น/ฉาก (Visuals)	เสียงประกอบ/ดนตรี (Audio)	ข้อความบรรยาย/Subtitle (Voice-over/On-Screen Text)	คุณค่าหลักที่เน้น
00:00-00:06	**(Hook - เร็ว)** ภาพซูมเข้าที่ผืนดินสีแดง/เหลือง สลับกับภาพมือที่กำลังสัมผัสฝ้ายธรรมชาติ (เน้น Texture) และภาพมุมกว้างของแม่น้ำสงคราม	ดนตรีประกอบแนว Folk/Acoustic เริ่มต้นอย่างมีจังหวะและน่าตื่นเต้น	**(Subtitle)** 'ที่นี่...คือสีสันที่แท้จริง'	ความงามของธรรมชาติ
00:06-00:15	**(ความยั่งยืน)** ภาพเคลื่อนไหวเร็วของดินที่นำมาบด/ผสมน้ำ (เน้นความสะอาด) ภาพการนำน้ำย้อมดินกลับมาใช้ซ้ำ (Zero Waste)	ดนตรีจังหวะคงที่	**(Voice-over)** เราดึงสีสันจากผืนดินลุ่มน้ำสงคราม อย่างรับผิดชอบ ทุกขั้นตอนคือการแสดงความเคารพต่อโลก	ความยั่งยืน
00:15-00:27	**(ภูมิปัญญา)** ภาพช่างทอ/ช่างย้อมสูงอายุ กำลังจุ่มผ้าหรือทออย่างตั้งใจ ภาพ Close-up ของลายทอที่ไม่สมบูรณ์แบบแต่น่าหลงใหล	ดนตรีบรรเลงอบอุ่นขึ้น มีเสียงกี่ทอผ้าประกอบเบาๆ	**(Voice-over)** ภูมิปัญญาอีสานที่สืบทอดมานับร้อยปี ถูกร้อยเรียงสู่ผืนผ้าด้วยมืออย่างประณีต	การอนุรักษ์ภูมิปัญญา
00:27-00:35	**(ผลิตภัณฑ์ & คุณค่า)** ภาพผลิตภัณฑ์ (เสื้อ, ผ้าพันคอ) ถูกสวมใส่โดยคนรุ่นใหม่ใน บรรยากาศ Outdoor ที่เป็นธรรมชาติ (เน้นความสง่างามแต่	ดนตรีไพเราะและหนักแน่นขึ้น	**(Voice-over)** นี่คือการผสมผสานที่ลงตัว ระหว่างมรดกที่ล้ำค่ากับแฟชั่นที่ยั่งยืน	ความงามของธรรมชาติ & ร่วมสมัย

4. สร้างวิดีโอด้วยเครื่องมือ Generative AI โดยใช้เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน เช่น https://aistudio.google.com/ (วิดีโอพูดด้วย AI Presenter), https://www.canva.com/ (ตัดต่อและใส่ข้อความ) หรือ CapCut AI, Inshot, (สร้างวิดีโอสั้น) เพิ่มโลโก้แบรนด์, สีประจำแบรนด์, สโลแกน และเพลงประกอบให้สื่ออารมณ์ของแบรนด์

5. ออกแบบส่วนเปิด–กลาง–ปิดของวิดีโอ (Video Story Flow) ได้แก่ ช่วงเปิด (Hook) ดึงดูดความสนใจ เช่น ภาพสินค้าสวย ๆ หรือเสียงเรียกความสนใจ, ช่วงกลาง (Story) เล่าเรื่องราวแบรนด์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ และช่วงปิด (Call to Action) ปิดท้ายด้วยสโลแกน โลโก้ หรือช่องทางติดต่อ

6. ตรวจสอบความยาว ความชัดเจนของเนื้อหา และความเหมาะสมของสื่อกับกลุ่มเป้าหมาย

7. สรุปและบันทึกผลงาน

8. อัปโหลดและเผยแพร่ผลงานในชั้นเรียนออนไลน์

9. ปิดเว็บไซต์ที่ใช้ทั้งหมดหลังส่งงานเรียบร้อย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบสั่งงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 20/20	63

เครื่องมือ/อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้
2. เว็บไซต์ https://gemini.google.com/ สำหรับช่วยเขียนสคริปต์วิดีโอ
3. โปรแกรมหรือเว็บไซต์สร้างวิดีโอ เช่น CapCut AI, Inshot, Google AI Studio สำหรับช่วยสร้างวิดีโอสั้น
4. เว็บไซต์ https://docs.google.com/ สำหรับสรุปผล
5. สื่อโซเชี่ยลมีเดีย เช่น Facebook, TikTok, Instagram
6. ใบความรู้

เวลาที่ใช้ 240 นาที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **หน่วยที่ 1 : งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 1/36	**64**

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**หมายเหตุ**
	ผ่าน	**ไม่ผ่าน**	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 1. เปิดเว็บไซต์ https://www.canva.com 2. ค้นหาเทมเพลตให้ตรงกับแบรนด์ที่ต้องการ 3. เขียนนิยามและความสำคัญของแบรนด์ ตั้งสโลแกนของธุรกิจ 4. ปรับแต่งไฟล์ให้เหมาะสมและสวยงาม 5. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน 6. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน 7. อัพโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 8. ปิดเว็บไซต์ https://www.canva.com			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **หน่วยที่ 1 : งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 2/36	**65**

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**				**หมายเหตุ**
	ดีมาก	**ดี**	**พอใช้**	**แก้ไข**	
	4	**3**	**2**	**1**	
1. คุณภาพผลงาน **วัดได้** 1.1 งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง **วัดไม่ได้** 1.2 ความคิดสร้างสรรค์ 1.3 ความประณีต 1.4 ความเรียบร้อย **2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน** 2.1 ความรอบคอบ 2.2 ความตรงต่อเวลา 2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../ .....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 3/36	66

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วยเครื่องมือ Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง	ตั้งชื่อแบรนด์ นิยามความสำคัญ สโลแกน ถูกต้อง ครบถ้วน น่าสนใจ ใช้ AI ได้เหมาะสม	ตั้งชื่อแบรนด์ นิยามความสำคัญ สโลแกน ครบถ้วน ใช้ AI ได้ แต่ยังไม่โดดเด่น	มีการสร้างแบรนด์โดยใช้ AI แต่ไม่ครบถ้วนในบางส่วน	ไม่สามารถสร้างแบรนด์ได้ถูกต้อง หรือไม่ได้ใช้ AI อย่างเหมาะสม
1.2 ความคิดสร้างสรรค์	สร้างสรรค์แบรนด์ได้อย่างน่าสนใจ มีความแตกต่าง และมีเอกลักษณ์ชัดเจน	มีความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังขาดความโดดเด่นบางส่วน	ความคิดสร้างสรรค์มีน้อย เห็นได้บางในบางจุด	ขาดความคิดสร้างสรรค์ ลอกเลียนแบบ หรือธรรมดาเกินไป
1.3 ความประณีต	ผลงานมีความละเอียด รอบคอบ ไม่มีข้อผิดพลาดในเนื้อหาและการจัดวาง	มีความละเอียดพอใช้ มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ความละเอียดพอประมาณ มีข้อผิดพลาดเห็นได้บางจุด	ขาดความประณีต มีข้อผิดพลาดชัดเจนหลายจุด
1.4 ความเรียบร้อย	การจัดวาง One Page เป็นระเบียบสวยงาม อ่านง่าย นำเสนออย่างมืออาชีพ	การจัดวางเรียบร้อย อ่านได้สะดวก แต่ยังไม่สวยงามมาก	การจัดวางมีความเรียบร้อยบางส่วน อ่านยากบางจุด	การจัดวางไม่เรียบร้อย อ่านยาก ข้อมูลกระจัดกระจาย
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 4/36	67

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	แปลผล
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 2 : งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 5/36	**68**

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**หมายเหตุ**
	ผ่าน	**ไม่ผ่าน**	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 1. จากหัวข้อที่กำหนดเลือกผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 รายการ และดำเนินการสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ พร้อมวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ 2. เปิดเว็บไซต์ https://chatgpt.com/ ในการวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสในการสร้างแบรนด์ ตัวอย่าง Prompt เช่น “ช่วยวิเคราะห์แนวโน้มของผู้บริโภคที่สนใจผลิตภัณฑ์ชุมชนในปี 2025-2026 โดยเฉพาะเทรนด์ที่เกี่ยวกับความยั่งยืน (Sustainability) และการบริโภคอย่างมีจิตสำนึก (Conscious Consumption) พร้อมเสนอแนวทางการวางตำแหน่งแบรนด์ชุมชนให้สอดคล้องกับแนวโน้มเหล่านี้” 3. นำข้อมูลใส่เว็บไซต์ https://www.canva.com 4. ปรับแต่งไฟล์ให้เหมาะสมและสวยงาม 5. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน 6. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน 7. อัพโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 8. ปิดเว็บไซต์ https://www.canva.com			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 2 : งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 6/36	**69**

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**				**หมายเหตุ**
	ดีมาก	**ดี**	**พอใช้**	**แก้ไข**	
	4	**3**	**2**	**1**	
1. คุณภาพผลงาน **วัดได้** 1.1 งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง 1.2 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลแบรนด์ **วัดไม่ได้** 1.3 ความคิดสร้างสรรค์ 1.4 ความประณีต 1.5 ความเรียบร้อย **2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน** 2.1 ความรอบคอบ 2.2 ความตรงต่อเวลา 2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 2 : งานการวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 7/36	70

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานการวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานการวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AIที่กำหนดได้ถูกต้อง	วิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ครบถ้วน ใช้ AI ได้เหมาะสม ทิศทางชัดเจน	วิเคราะห์และออกแบบได้ดี แต่ยังมีจุดไม่เด่นชัดบางจุด	วิเคราะห์และออกแบบได้บางส่วน ขาดความชัดเจน	วิเคราะห์และออกแบบผิดทิศทาง ไม่สอดคล้องกับเป้าหมายแบรนด์
1.2 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลแบรนด์	วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย จุดเด่น จุดด้อย โอกาสอุปสรรค ได้ละเอียด ครบถ้วน	วิเคราะห์ข้อมูลได้ดี แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติ	วิเคราะห์ข้อมูลได้บางส่วน ยังขาดการเชื่อมโยง	วิเคราะห์ข้อมูลผิดพลาด หรือไม่สามารถวิเคราะห์ได้ชัดเจน
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	นำเสนอแนวคิดสร้างสรรค์ใหม่ น่าสนใจ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	มีความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังไม่แตกต่างชัดเจน	ความคิดสร้างสรรค์มีน้อย เห็นได้บางในบางจุด	ขาดความคิดสร้างสรรค์ ลอกเลียนแบบทั่วไป
1.4 ความประณีต	ผลงานมีความละเอียด ไม่มีข้อผิดพลาดในเนื้อหาและการจัดวาง	ผลงานละเอียดพอใช้ มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ผลงานมีข้อผิดพลาดหลายจุด	ขาดความประณีต มีข้อผิดพลาดชัดเจน
1.5 ความเรียบร้อย	จัดทำ One Page อย่างเรียบร้อย อ่านง่าย สวยงามมืออาชีพ	จัดทำเรียบร้อยดี แต่ยังมีจุดที่ปรับปรุงได้	จัดทำเรียบร้อยบางส่วน อ่านยากบางช่วง	จัดทำไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 2 : งานการวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 8/36	**71**

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานการวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI

รายการประเมิน	**เกณฑ์การให้คะแนน**			
	ดีมาก (4)	**ดี (3)**	**พอใช้ (2)**	**ปรับปรุง (1)**
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	**แปลผล**
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 9/36	72

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 1. จากหัวข้อที่กำหนดเลือกผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 รายการ และดำเนินการสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ พร้อมวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ 2. เปิดเว็บไซต์ https://chatgpt.com/ ในการวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสในการสร้างแบรนด์ ตัวอย่าง Prompt เช่น "ช่วยสรุปปัญหา ความต้องการ และโอกาสในการสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภท [ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ เช่น ผ้าทอมือ, น้ำพริกพื้นบ้าน] ในยุคดิจิทัล โดยพิจารณาจากแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบัน เช่น ความนิยมสินค้าออนไลน์ ความใส่ใจสุขภาพ หรือความสนใจในสินค้าเพื่อความยั่งยืน" 3. นำข้อมูลใส่เว็บไซต์ https://www.canva.com 4. ปรับแต่งไฟล์ให้เหมาะสมและสวยงาม 5. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน 6. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน 7. อัพโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 8. ปิดเว็บไซต์ https://www.canva.com			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 10/36	73

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	แก้ไข	
	4	3	2	1	
1. คุณภาพผลงาน					
วัดได้					
1.1 งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง					
1.2 ความสามารถในการใช้กระบวนการ Design Thinking					
วัดไม่ได้					
1.3 ความคิดสร้างสรรค์					
1.4 ความประณีต					
1.5 ความเรียบร้อย					
2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน					
2.1 ความรอบคอบ					
2.2 ความตรงต่อเวลา					
2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย สำหรับ ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 11/36	74

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค

งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานการวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AIที่กำหนดได้ถูกต้อง	วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายได้ละเอียด ครบถ้วน ใช้ Design Thinking และ Generative AI ได้เหมาะสม	วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายได้ดี แต่ยังขาดการเชื่อมโยงบางจุดกับ Design Thinking หรือ AI	วิเคราะห์ข้อมูลได้บางส่วน ขาดการเชื่อมโยงกับกระบวนการวิเคราะห์	วิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบ ไม่ใช้ Design Thinking หรือใช้ AI ไม่เหมาะสม
1.2 ความสามารถในการใช้กระบวนการ Design Thinking	นำกระบวนการ Empathy และ Define มาช่วยวิเคราะห์ได้ครบถ้วนและลึกซึ้ง	นำ Design Thinking มาวิเคราะห์ได้ดี แต่ยังไม่ลึกซึ้ง	ใช้ Design Thinking ได้บ้าง แต่ขาดความเชื่อมโยงในขั้นตอน	ไม่ใช้หรือใช้ผิดหลักการ Design Thinking
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	เสนอแนวคิดใหม่ ๆ ในการเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย หรือกำหนดทิศทางที่น่าสนใจ	มีแนวคิดใหม่บ้าง แต่ยังไม่โดดเด่น	แนวคิดค่อนข้างธรรมดา ไม่มีจุดเด่นชัด	ขาดแนวคิดใหม่ ไม่มีความแตกต่าง
1.4 ความประณีต	วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลอย่างละเอียด ไม่มีข้อผิดพลาด	วิเคราะห์และนำเสนอได้ดี แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	วิเคราะห์พอใช้ แต่มีข้อผิดพลาดหลายจุด	วิเคราะห์ผิดพลาดข้อมูลคลาดเคลื่อน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 12/36	75

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค

งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.5 ความเรียบร้อย	จัดทำ One Page อย่างเรียบร้อย อ่านง่าย สวยงาม มืออาชีพ	จัดทำเรียบร้อยดี แต่ยังมีจุดที่ปรับปรุงได้	จัดทำเรียบร้อยบางส่วน อ่านยากบางช่วง	จัดทำไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า เกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 3 : งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Design Thinking และ Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน** **แผ่นที่ : 13/36**	**หน้าที่** **76**

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	**แปลผล**
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 14/36	**77**

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**หมายเหตุ**
	ผ่าน	**ไม่ผ่าน**	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 1. เปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/ เพื่อสร้างโลโก้ 2. เขียน Prompt สร้างโลโก้ตามที่ต้องการ เช่น “A modern, elegant logo for a Thai silk weaving community group called "Nong Kung Mudmee". The logo should incorporate the traditional "Dok Kaew" flower pattern, predominantly in indigo blue and gold colors. The design should balance traditional Thai textile patterns with contemporary minimalist design. The logo should work well on product tags and packaging. No text needed in the logo” 3. เปิดเว็บไซต์ https://chat.openai.com/ เพื่อสร้างสโกแกนของผลิตภัณฑ์ 4. เขียน Prompt เพื่อคิดสโลแกนที่ต้องการ เช่น “ช่วยคิดสโลแกนสำหรับแบรนด์สบู่สมุนไพรที่เน้นความอ่อนโยน สดชื่น และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” 5. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 15/36	78

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 6. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน 7. อัปโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 8. ปิดเว็บไซต์ https://gemini.google.com/ และ https://chat.openai.com/			

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 16/36	79

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	แก้ไข	
	4	3	2	1	
1. คุณภาพผลงาน					
วัดได้					
1.1 งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง					
1.2 ความครบถ้วนขององค์ประกอบแบรนด์					
วัดไม่ได้					
1.3 ความคิดสร้างสรรค์					
1.4 ความประณีต					
1.5 ความเรียบร้อย					
2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน					
2.1 ความรอบคอบ					
2.2 ความตรงต่อเวลา					
2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 17/36	80

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง	ออกแบบโลโก้ สี ชื่อแบรนด์ สโลแกน บุคลิกภาพได้ดีมาก และใช้ AI ได้อย่างสร้างสรรค์	ออกแบบได้ครบ ใช้ AI ได้ดี แต่ยังไม่โดดเด่น	ออกแบบได้บางส่วน หรือใช้ AI ได้ไม่เต็มที่	ออกแบบไม่ครบ หรือใช้ AI ไม่เหมาะสม
1.2 ความครบถ้วนขององค์ประกอบแบรนด์	ออกแบบครบถ้วนทุกองค์ประกอบ (โลโก้, สี, ชื่อ, สโลแกน, บุคลิกภาพ) และมีความเชื่อมโยงกันดี	ออกแบบครบถ้วน แต่ความเชื่อมโยงยังไม่สมบูรณ์บางส่วน	ขาดบางองค์ประกอบ หรือเชื่อมโยงได้บางส่วน	ขาดหลายองค์ประกอบ หรือองค์ประกอบไม่สัมพันธ์กัน
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	แนวคิดโดดเด่น แตกต่าง และน่าสนใจ เหมาะกับผลิตภัณฑ์ชุมชน	แนวคิดดี แต่ยังไม่แตกต่างเด่นชัด	แนวคิดค่อนข้างธรรมดา	ขาดความคิดสร้างสรรค์ ลอกเลียนแบบทั่วไป
1.4 ความประณีต	วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลอย่างละเอียด ไม่มีข้อผิดพลาด	วิเคราะห์และนำเสนอได้ดี แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	วิเคราะห์พอใช้ แต่มีข้อผิดพลาดหลายจุด	วิเคราะห์ผิดพลาด ข้อมูลคลาดเคลื่อน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 18/36	81

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.5 ความเรียบร้อย	จัดทำ One Page อย่างเรียบร้อย อ่านง่าย สวยงาม มืออาชีพ	จัดทำเรียบร้อยดี แต่ยังมีจุดที่ปรับปรุงได้	จัดทำเรียบร้อยบางส่วน อ่านยากบางช่วง	จัดทำไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

	**สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล** **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 4 : งานสร้างการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 19/36	**82**

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	**แปลผล**
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 5 : งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 20/36	83

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 1. เปิดเว็บไซต์ https://chat.openai.com/ เพื่อเล่าเรื่องแบรนด์ 2. เขียน Prompt เกี่ยวกับการเล่าเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ชุมชน 3. คัดลอกข้อความการวิเคราะห์นำมาสรุปลงในแบบฟอร์มเอกสาร ที่ลิงค์ https://docs.google.com/ 4. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน 5. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน 6. อัพโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 7. ปิด https://chat.openai.com/			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 5 : งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 21/36	84

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	แก้ไข	
	4	3	2	1	
1. คุณภาพผลงาน					
วัดได้					
1.1 งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง					
1.2 การสื่อสารคุณค่าความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชน					
วัดไม่ได้					
1.3 ความคิดสร้างสรรค์					
1.4 ความประณีต					
1.5 ความเรียบร้อย					
2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน					
2.1 ความรอบคอบ					
2.2 ความตรงต่อเวลา					
2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 5 : งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 22/36	85

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	เล่าเรื่องแบรนด์ได้น่าสนใจ มีโครงเรื่องชัดเจน ใช้ Generative AI ช่วยสร้างเนื้อหาอย่างเหมาะสม	เล่าเรื่องแบรนด์ได้ดี ใช้ AI ได้ แต่ยังไม่โดดเด่นทุกส่วน	เล่าเรื่องแบรนด์ได้บางส่วน ใช้ AI ช่วยได้บ้าง	เล่าเรื่องแบรนด์ไม่ชัดเจน หรือใช้ AI ไม่เหมาะสม
1.2 การสื่อสารคุณค่าความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชน	สื่อสารคุณค่าความยั่งยืนได้ลึกซึ้ง ชัดเจน และน่าสนใจ	สื่อสารได้ดี แต่ยังขาดความลึกซึ้งบางประเด็น	สื่อสารได้บางส่วน ไม่ครบถ้วน	สื่อสารคุณค่าได้ไม่ชัด หรือขาดประเด็นสำคัญ
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	การเล่าเรื่องมีความแปลกใหม่ ดึงดูดใจ และเชื่อมโยงแบรนด์ได้ดี	การเล่าเรื่องมีแนวคิดสร้างสรรค์ดี แต่ยังไม่แตกต่างเด่นชัด	การเล่าเรื่องธรรมดา ไม่ดึงดูด	ขาดความคิดสร้างสรรค์ เล่าเรื่องไม่เชื่อมโยงกับแบรนด์
1.4 ความประณีต	วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลอย่างละเอียด ไม่มีข้อผิดพลาด	วิเคราะห์และนำเสนอได้ดี แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	วิเคราะห์พอใช้ แต่มีข้อผิดพลาดหลายจุด	วิเคราะห์ผิดพลาด ข้อมูลคลาดเคลื่อน
1.5 ความเรียบร้อย	จัดทำ One Page อย่างเรียบร้อย อ่านง่าย สวยงามมืออาชีพ	จัดทำเรียบร้อยดี แต่ยังมีจุดที่ปรับปรุงได้	จัดทำเรียบร้อยบางส่วน อ่านยากบางช่วง	จัดทำไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 5 : งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 23/36	86

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานเล่าเรื่องแบรนด์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนดล่าช้าเกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	แปลผล
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 6 : การวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 24/36	87

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 1. เปิดเว็บไซต์ https://chat.openai.com/ เพื่อใช้วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ 2. เขียน Prompt เพื่อสั่งให้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เลือก ตัวอย่าง Prompt เช่น "ช่วยวิเคราะห์ พฤติกรรมแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ 'ผ้าไหมมัดหมี่บ้านนาข่า' จากโทน ภาษา การสื่อสาร และการตอบสนองลูกค้า" 3. คัดลอกข้อความการวิเคราะห์นำมาสรุปลงในแบบฟอร์มเอกสาร ที่ลิงค์ https://docs.google.com/ 4. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน 5. ดาวน์โหลดไฟล์ผลงาน 6. อัพโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 7. ปิด https://chat.openai.com/			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 6 : การวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 25/36	**88**

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**				**หมายเหตุ**
	ดีมาก	**ดี**	**พอใช้**	**แก้ไข**	
	4	**3**	**2**	**1**	
1. คุณภาพผลงาน **วัดได้** 1.1 งานวิเคราะห์และออกแบบแบรนด์ด้วย Generative AI ที่กำหนดได้ถูกต้อง 1.2 ความสามารถในการสรุปแนวทางการวางตัวของแบรนด์ (Brand Positioning & Manner) **วัดไม่ได้** 1.3 ความคิดสร้างสรรค์ 1.4 ความประณีต 1.5 ความเรียบร้อย **2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน** 2.1 ความรอบคอบ 2.2 ความตรงต่อเวลา 2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 6 : งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 26/36	89

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค

งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย Generative AI	วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ได้อย่างละเอียด ครอบคลุม มองเห็นทิศทาง และใช้ AI ได้เหมาะสม	วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ได้ดี แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติ หรือใช้ AI ได้ดีแต่ยังไม่เด่น	วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ได้บางส่วน ใช้ AI ได้บ้าง	วิเคราะห์ไม่ชัดเจน ใช้ AI ไม่เหมาะสม
1.2 ความสามารถในการสรุปแนวทางการวางตัวของแบรนด์	สรุปแนวทางการวางตัวของแบรนด์ได้ชัดเจน ตรงกับพฤติกรรมที่วิเคราะห์	สรุปแนวทางได้ดี แต่ยังขาดการเชื่อมโยงบางจุด	สรุปแนวทางได้บางส่วน ยังไม่สัมพันธ์กับการวิเคราะห์	ไม่สามารถสรุปแนวทางได้ชัดเจน หรือไม่สัมพันธ์กับข้อมูลวิเคราะห์
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	วิเคราะห์และสรุปแนวทางที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ และเหมาะกับผลิตภัณฑ์ชุมชน	วิเคราะห์และสรุปได้ดี แต่ยังไม่แตกต่างเด่นชัด	วิเคราะห์และสรุปได้อย่างธรรมดา	ขาดความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์หรือสรุปแบบซ้ำซาก
1.4 ความประณีต	วิเคราะห์และสรุปได้ละเอียด ไม่มีข้อผิดพลาด	วิเคราะห์และสรุปได้ดี มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	วิเคราะห์และสรุปได้บ้าง แต่มีข้อผิดพลาดหลายจุด	วิเคราะห์ผิดพลาดหรือสรุปไม่ถูกต้อง
1.5 ความเรียบร้อย	นำเสนอข้อมูลในรูปแบบ One Page อย่างเรียบร้อย อ่านง่าย สวยงาม	นำเสนอเรียบร้อยดี แต่ยังสามารถปรับปรุงได้บางส่วน	นำเสนอข้อมูลได้บางส่วน อ่านยากในบางจุด	จัดทำไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 6 : งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 27/36	90

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานวิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย AI

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า เกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	แปลผล
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์** **ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 28/932	**91**

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**หมายเหตุ**
	ผ่าน	**ไม่ผ่าน**	
<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u> 1. เปิดไฟล์ผลงานแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ได้ออกแบบไว้ 2. ศึกษาเกณฑ์การประเมินแบรนด์ตามตัวชี้วัด 4 ด้าน (Awareness, Image, Satisfaction, Sustainability) 3. ประเมินแบรนด์ของตนเองในแต่ละด้านตามความเป็นจริง 4. สรุปคะแนนหรือข้อสังเกตในแต่ละด้าน พร้อมวิเคราะห์ข้อดี-ข้อด้อย 5. เขียนข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาแบรนด์ให้มีความยั่งยืนในอนาคต 6. จัดทำรายงานผลการประเมินลงในแบบฟอร์มเอกสาร https://docs.google.com/ 7. ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน 8. อัพโหลดผลงานในชั้นเรียนออนไลน์ 9. ปิดลิงค์ https://docs.google.com/			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์ ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 29/36	92

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	แก้ไข	
	4	3	2	1	
1. คุณภาพผลงาน					
วัดได้					
1.1 งานประเมินคุณภาพแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน ที่กำหนดได้ถูกต้อง					
1.2 ความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาแบรนด์อย่างยั่งยืน					
วัดไม่ได้					
1.3 ความคิดสร้างสรรค์					
1.4 ความประณีต					
1.5 ความเรียบร้อย					
2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน					
2.1 ความรอบคอบ					
2.2 ความตรงต่อเวลา					
2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์ ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 30/36	93

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานประเมินคุณภาพแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานประเมินคุณภาพแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ประเมินครบทั้ง 4 ด้าน (Awareness, Image, Satisfaction, Sustainability) อย่างละเอียด และตรงประเด็น	ประเมินครบทั้ง 4 ด้าน แต่บางด้านยังไม่ละเอียดชัดเจน	ประเมินได้บางด้านหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน	ประเมินผิดพลาดข้อมูลไม่ตรง หรือขาดด้านสำคัญหลายด้าน
1.2 ความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาแบรนด์อย่างยั่งยืน	ให้ข้อเสนอแนะที่เชื่อมโยงกับผลการประเมินได้ดี ชัดเจน เหมาะสม และเป็นไปได้	ให้ข้อเสนอแนะได้ดี แต่ยังไม่เชื่อมโยงทุกจุด	ข้อเสนอแนะไม่ชัดเจน หรือไม่สอดคล้องกับผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะไม่ตรงกับการประเมิน หรือไม่มีข้อเสนอแนะเลย
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	นำเสนอแนวทางใหม่ ๆ หรือวิธีพัฒนาแบรนด์อย่างน่าสนใจ มีแนวคิดยั่งยืน	นำเสนอแนวทางได้ดี แต่ยังไม่แปลกใหม่ชัดเจน	แนวทางพัฒนาแบบธรรมดา ไม่แตกต่าง	ขาดแนวทางใหม่ ใช้แนวทางเดิมทั่วไป
1.4 ความประณีต	ประเมินและให้ข้อเสนอแนะได้ละเอียด ครบถ้วน ไม่มีข้อผิดพลาด	ประเมินได้ดี มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ประเมินได้บางส่วน มีข้อผิดพลาดหลายจุด	ข้อมูลผิดพลาด ชัดเจน ขาดความละเอียดรอบคอบ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์ ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 31/36	94

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.5 ความเรียบร้อย	นำเสนอข้อมูลในรูปแบบ One Page อย่างเรียบร้อย อ่านง่าย สวยงาม	นำเสนอเรียบร้อยดี แต่ยังสามารถปรับปรุงได้บางส่วน	นำเสนอข้อมูลได้บางส่วน อ่านยากในบางจุด	จัดทำไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย
2.1 ความรอบคอบ	ตั้งชื่อไฟล์ได้ถูกต้องทุก ตัวอักษรตามที่กำหนด	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 1 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาด 2 ตำแหน่ง	ตั้งชื่อไฟล์ได้แต่มีที่ผิดพลาดมากกว่า 2 ตำแหน่ง
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า เกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรม เครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล** **บทที่ 7 : งานประเมินคุณภาพแบรนด์** **ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อความยั่งยืน**	**ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 32/36	**95**

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	**แปลผล**
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 33/932	96

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

เลขที่..... วัน/เดือน/ปี.....

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 1. เลือกผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ต้องการสร้างสื่อวิดีโอ 2. วางแผนเนื้อหาวิดีโอ (Brand Storytelling) ให้ตรงกับจุดเด่นของแบรนด์ 3. ใช้ Generative AI ช่วยในการผลิตเนื้อหา เช่น เขียนสคริปต์วิดีโอด้วย ChatGPT หรือ Gemini และออกแบบภาพประกอบ หรือสร้างวิดีโอสั้นด้วย Canva , CapCut 4. ถ่ายทำ หรือสร้างวิดีโอตามแผนที่กำหนด 5. ตัดต่อวิดีโอ และใส่โลโก้แบรนด์ เพลง และข้อความประกอบด้วยเครื่องมือออนไลน์ เช่น CapCut, Canva Video Editor, VN Video Editor, InShot 6. เลือกสื่อโซเชียลที่เหมาะสม เช่น Facebook Reels, TikTok, YouTube Shorts แล้วเผยแพร่ วิดีโอที่สร้างขึ้น 7. บันทึกและจัดทำรายงานสรุปผลงาน			

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 34/36	97

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	แก้ไข	
	4	3	2	1	
1. คุณภาพผลงาน **วัดได้** 1.1 งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล 1.2 ความสามารถในการเผยแพร่สื่อวิดีโอบนโซเชียลมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ **วัดไม่ได้** 1.3 ความคิดสร้างสรรค์ 1.4 ความประณีต 1.5 ความเรียบร้อย **2. เจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน** 2.1 ความรอบคอบ 2.2 ความตรงต่อเวลา 2.3 ความมีวินัย					

เริ่มปฏิบัติงานเวลา.....น. เสร็จเวลา.....น. รวมเวลาปฏิบัติงาน.....นาที

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เนื่องจาก.....

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....

...../...../.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 35/36	98

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.1 งานสร้างสื่อวิดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	สื่อวิดีโอน่าสนใจ คุณภาพดี ใช้ Generative AI อย่างสร้างสรรค์ และตอบโจทย์การแนะนำแบรนด์	สื่อวิดีโอคุณภาพดี ใช้ AI ได้ดี แต่ยังไม่โดดเด่นครบทุกส่วน	สื่อวิดีโอมีข้อบกพร่องบ้าง ใช้ AI ได้บ้าง	สื่อวิดีโอคุณภาพต่ำ หรือไม่ได้ใช้ AI อย่างเหมาะสม
1.2 ความสามารถในการเผยแพร่สื่อวิดีโอบนโซเชียลมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพ	เลือกช่องทางโซเชียลเหมาะสม วางแผนเผยแพร่ชัดเจน เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดี	เลือกช่องทางได้ดี แต่การวางแผนเผยแพร่ยังไม่สมบูรณ์	เผยแพร่ได้บางส่วน แต่ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมายชัดเจน	เลือกช่องทางไม่เหมาะ หรือไม่มีแผนเผยแพร่ที่ชัดเจน
1.3 ความคิดสร้างสรรค์	วิดีโอมีไอเดียแปลกใหม่ น่าสนใจ ดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย	วิดีโอมีความคิดสร้างสรรค์ดี แต่ยังไม่แตกต่างเด่นชัด	วิดีโอแนวทางธรรมดา ไม่แตกต่างมาก	ขาดความคิดสร้างสรรค์ วิดีโอไม่ดึงดูด
1.4 ความประณีต	การผลิตวิดีโอเรียบร้อย ละเอียด ไม่มีข้อผิดพลาด	วิดีโอมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยที่ไม่กระทบโดยรวม	วิดีโอมีข้อผิดพลาดหลายจุดที่สังเกตได้	วิดีโอมีข้อผิดพลาดชัดเจนหลายจุด
1.5 ความเรียบร้อย	นำเสนอข้อมูลในวิดีโอเป็นลำดับขั้นอ่านง่าย ดูง่าย	นำเสนอเรียบร้อยดี แต่ยังมีจุดที่ต้องปรับบ้าง	นำเสนอได้บางส่วน แต่การลำดับเนื้อหาไม่ดี	นำเสนอไม่เรียบร้อย ข้อมูลกระจัดกระจาย
2.1 ความรอบคอบ	ตรวจสอบและแก้ไขผลงานอย่างละเอียดก่อนส่ง	ตรวจสอบได้ดี มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ตรวจสอบได้บ้าง มีข้อผิดพลาดหลายจุด	ขาดการตรวจสอบส่งงานผิดพลาด

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล บทที่ 8 : งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	หน้าที่
		แผ่นที่ : 36/36	99

การกำหนดคุณลักษณะบ่งชี้คุณภาพงานการประเมินผลแบบรูบริค
งานสร้างสื่อวีดีโอผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัล

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2.2 ความตรงต่อเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า 10 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้าเกินกว่า 10 นาทีแต่ไม่เกิน 20 นาที	ส่งงานไม่ตรงตามเวลา ที่กำหนด ล่าช้า เกิน กว่า 20 นาที
2.3 ความมีวินัย	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องและเก็บ อุปกรณ์ได้เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องแต่เก็บอุปกรณ์ ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งานปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถูกต้องและเก็บอุปกรณ์ได้ไม่เรียบร้อยทุกชิ้นส่วน	เมื่อเลิกใช้งาน ไม่ปิด โปรแกรมเครื่อง คอมพิวเตอร์และไม่ เก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อย

เกณฑ์แปลผลการประเมินการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	แปลผล
30 – 36 คะแนน	ดี
23 – 29 คะแนน	ปานกลาง
16 – 22 คะแนน	พอใช้
9 – 15 คะแนน	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน พิจารณาเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 คือได้คะแนน 29 คะแนนขึ้นไป

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 1/23	**100**

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ความหมายของ ธุรกิจดิจิทัล ข้อใดถูกต้องที่สุด
   ก. การขายสินค้าโดยไม่ต้องมีระบบออนไลน์
   ข. การออกแบบร้านค้าให้อยู่ในห้างสรรพสินค้า
   ค. การทำธุรกิจโดยใช้สื่อดิจิทัลและออนไลน์เป็นเครื่องมือ
   ง. การเปิดร้านขายของที่ตลาดนัด
2. ข้อใด ไม่ใช่ ความหมายขององค์ประกอบของแบรนด์
   ก. ชื่อสินค้า
   ข. สโลแกน
   ค. เว็บไซต์
   ง. โลโก้
3. ข้อใดคือความหมายของ "คุณค่าของแบรนด์" ที่ประสบความสำเร็จ
   ก. ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าที่ราคาถูกที่สุด
   ข. ลูกค้าซื้อสินค้าตามโปรโมชั่นลดราคาเท่านั้น
   ค. ลูกค้าซื้อสินค้ายี่ห้อหนึ่งแม้ราคาสูง เพราะเห็นถึงคุณค่า
   ง. ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าเพราะเห็นโฆษณาทางทีวีบ่อย
4. ข้อใดกล่าวถึง "ความสำคัญของแบรนด์" ได้อย่างถูกต้องที่สุด
   ก. แบรนด์ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและสะท้อนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค
   ข. แบรนด์ใช้เพื่อสร้างราคาขายให้สูงขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องมีคุณภาพ
   ค. แบรนด์เป็นเพียงภาพหรือโลโก้ของสินค้า
   ง. แบรนด์เป็นเพียงชื่อเรียกของสินค้าที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์
5. ข้อใดแสดงถึง “ความสำคัญของตราสินค้า” ได้ถูกต้องที่สุด
   ก. ตราสินค้ามีไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเท่านั้น
   ข. ตราสินค้าที่ตั้งชื่อยากจะทำให้ผู้บริโภคจดจำได้นาน
   ค. ตราสินค้าที่คล้ายกันทุกอย่างจะทำให้ตลาดมีความน่าสนใจมากขึ้น
   ง. ตราสินค้าช่วยให้ผู้บริโภคจดจำสินค้าได้ง่าย และสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 2/23	101

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแนวทางการพัฒนาแบรนด์แบบ “Corporate Branding”

ก. การสร้างภาพลักษณ์องค์กรให้เป็นแบรนด์หลัก เช่น บริษัทซีพี หรือไมโครซอฟท์

ข. การสร้างแบรนด์โดยเน้นบทบาทของผู้บริหารระดับสูงขององค์กร

ค. การพัฒนาแบรนด์ด้วยการกระตุ้นประสาทสัมผัส เช่น กลิ่น รส รูป รส สัมผัส

ง. การใช้ความรู้สึกของผู้บริโภคในการสร้างแบรนด์ เช่น ความรัก ความเชื่อมั่น

7. ข้อใดต่อไปนี้แสดงบทบาทของแบรนด์ในการช่วย “ลดความเสี่ยง” ของผู้บริโภคได้ดีที่สุด

ก. แบรนด์ช่วยให้ผู้บริโภคจำชื่อสินค้าได้ง่าย

ข. แบรนด์แสดงออกถึงลักษณะของบุคคลที่บริโภคสินค้า

ค. ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่มีแบรนด์ที่รู้จักดี เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดหวังจากสินค้าใหม่

ง. แบรนด์ช่วยส่งเสริมการขายโดยไม่ต้องโฆษณาเพิ่มเติม

8. ข้อใดคือเครื่องมือ Generative AI ที่มีบทบาทในการสร้างข้อความเชิงภาษา เช่น บทความหรือบทสนทนาสำหรับการสร้างแบรนด์

ก. DALL·E

ข. ChatGPT

ค. Siri

ง. Codex

9. Designs.AI เป็นตัวอย่างของเครื่องมือ Generative AI ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านใด

ก. การสร้างเสียงพูดที่เสมือนจริง

ข. การพัฒนาแชตบอทอัจฉริยะ

ค. การออกแบบกราฟิกและงานสร้างสรรค์

ง. การสังเคราะห์โค้ดคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ

10. เทคโนโลยีการสร้างเสียงพูด (Speech Generation) สามารถช่วยเสริมสร้างแบรนด์ในด้านใดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ก. ช่วยลดต้นทุนในการออกแบบโลโก้

ข. ช่วยสร้างเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของ แบรนด์เพื่อใช้ในคอนเทนต์หรือโฆษณา

ค. เพิ่มจำนวนผู้ติดตามในสื่อสังคมออนไลน์โดยอัตโนมัติ

ง. ควบคุมระบบคลังสินค้าให้แม่นยำยิ่งขึ้น

11. เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ https://chatgpt.com/ ส่วนใดที่ใช้สำหรับเริ่มต้นการสนทนาใหม่กับ ChatGPT

ก. ปุ่ม “Log in”

ข. ปุ่ม “New chat”

ค. ปุ่ม “Settings”

ง. ปุ่ม “Explore GPTs

12. เมื่อผู้ใช้ต้องการแนบไฟล์ในการสนทนา, ควรใช้ปุ่มใดในหน้าต่าง ChatGPT

ก. ปุ่ม “Attach”

ข. ปุ่ม “Upload”

ค. ปุ่ม “Insert”

ง. ปุ่ม “Add File”

13. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการใช้งาน Google Docs เพื่อสร้างเอกสารใหม่

ก. เมื่อเข้าสู่ลิงก์แล้ว จะต้องดาวน์โหลดโปรแกรม Google Docs มาติดตั้งก่อนใช้งาน

ข. ต้องสมัครบัญชี Gmail และเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถสร้างเอกสารได้

ค. เว็บไซต์นี้ใช้สำหรับดูวิดีโอออนไลน์เท่านั้น ไม่สามารถสร้างเอกสารได้

ง. ไม่สามารถแชร์เอกสารให้คนอื่นร่วมแก้ไขได้

14. ข้อใดต่อไปนี้ คือการแชร์เอกสาร Google Docs ให้ผู้อื่นสามารถแก้ไขได้

ก. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถดู"

ข. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถแก้ไข"

ค. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถแสดงความคิดเห็น"

ง. แชร์แบบ "เฉพาะบุคคลที่ระบุเท่านั้น - สามารถดู"

15. ข้อใดต่อไปนี้แสดงถึงลักษณะของแบรนด์ที่มีบุคลิกภาพแบบ Excitement ได้อย่างถูกต้องที่สุด

ก. เป็นแบรนด์ที่เน้นความมั่งคั่ง หรูหรา และมีรสนิยมสูง

ข. เป็นแบรนด์ที่เน้นความกล้าหาญ รักอิสระ และชอบผจญภัย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 4/23	103

ค. เป็นแบรนด์ที่ดูทันสมัย กระตือรือร้น และชอบความท้าทาย

ง. เป็นแบรนด์ที่จริงใจ เอื้อเฟื้อ และมีจิตใจบริสุทธิ์

16. ข้อใดหมายถึง “การแตกผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับแบรนด์ (New Line of Products)”

ก. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิมให้มีคุณภาพสูงขึ้นโดยใช้ชื่อแบรนด์เดิม

ข. การออกผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสินค้าใหม่ภายใต้แบรนด์เดิมที่มีอยู่แล้ว

ค. การซื้อกิจการแบรนด์อื่นมาเพื่อเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

ง. การเปลี่ยนชื่อแบรนด์เดิมเพื่อให้ดูทันสมัยและดึงดูดลูกค้ากลุ่มใหม่

17. ข้อใดต่อไปนี้ คือ ขั้นตอนแรกของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่ใช้ในการสร้างแบรนด์

ก. การกำหนดกรอบปัญหา (Define)

ข. การสร้างต้นแบบ (Prototype)

ค. การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Empathize)

ง. การทดสอบ (Test)

18. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ ลักษณะสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ก. กระบวนการเป็นเส้นตรงที่ชัดเจนจากต้นจนจบ

ข. การเรียนรู้จากความล้มเหลวถือเป็นโอกาส

ค. การให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ใช้

ง. การทำงานร่วมกันแบบสหวิทยาการ

19. ข้อใดต่อไปนี้ คือ การสร้างแบรนด์ตามแนวคิดจากกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ก. ช่วยลดต้นทุนการผลิตของแบรนด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. ช่วยสร้างความแตกต่างและทำให้สามารถแข่งขันได้ดีขึ้น

ค. ช่วยให้องค์กรสามารถผลิตสินค้าได้หลากหลายประเภทมากขึ้น

ง. ช่วยควบคุมการกระจายสินค้าสู่ตลาดได้อย่างทั่วถึง

20. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ เป้าหมายของการสร้างแบรนด์

ก. การสร้างการจดจำแบรนด์

ข. การทำการตลาด

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 5/23	104

ค. การลดต้นทุนการผลิตสินค้าให้ต่ำที่สุด

ง. การเพิ่มมูลค่าและกำไรให้กับสินค้าและบริการ

21. ข้อใดต่อไปนี้ แสดงถึง ประโยชน์ของการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้อย่างถูกต้องที่สุด

ก. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เฉพาะความคิดเห็นจากผู้บริหารขององค์กร

ข. ช่วยประเมินผลกำไรและขาดทุนจากการขายสินค้าได้แม่นยำ

ค. วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากได้อย่างรวดเร็วและค้นพบโอกาสใหม่ในตลาด

ง. ทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องมือทางกายภาพอย่างแม่นยำ

22. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นหน้าต่างหลักของเว็บไซต์ Canva ที่ใช้สำหรับการเริ่มต้นสร้างงานออกแบบใหม่

ก. หน้า Dashboard ที่ใช้สำหรับดูวิดีโอและความบันเทิง

ข. หน้า Home ที่แสดงปุ่ม “Create a design” และเทมเพลตต่าง ๆ

ค. หน้า My Account สำหรับเปลี่ยนรหัสผ่าน

ง. หน้า Checkout สำหรับชำระเงิน

23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีที่ถูกต้องในการเลือกเทมเพลตสำหรับทำพรีเซนเทชันใน Canva

ก. พิมพ์คำว่า “Presentation” ในช่องค้นหา แล้วเลือกเทมเพลตที่ต้องการ

ข. คลิกขวาที่หน้าจอเว็บไซต์แล้วเลือก “Insert Template”

ค. ดาวน์โหลดเทมเพลตจากเว็บไซต์อื่นก่อนนำมาอัปโหลดใน Canva

ง. พิมพ์คำสั่งโค้ดเพื่อสร้างเทมเพลตด้วยตนเอง

24. ในเว็บไซต์ https://www.canva. com ปุ่มใดที่ใช้สำหรับ “เปลี่ยนพื้นหลังของสไลด์”

ก. ปุ่ม “Text”

ข. ปุ่ม “Background”

ค. ปุ่ม “Upload”

ง. ปุ่ม “Animate”

25. ความหมายของเป้าหมายคืออะไร

ก. วิสัยทัศน์ระยะยาวที่องค์กรต้องการบรรลุถึงในอนาคต

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 6/23	105

ข. กลยุทธ์ที่ใช้ในการแข่งขันกับคู่แข่งในตลาด

ค. ระดับหรือมาตรฐานผลการปฏิบัติงานที่คาดหวังและใช้เป็นหลักเปรียบเทียบวัดความก้าวหน้า

ง. แผนการดำเนินงานประจำวันที่พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตาม

26. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นลักษณะของ บุคคลที่สามารถเป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ตามแนวคิดของธุรกิจขายตรง

ก. บุคคลที่ไม่มีความสนใจในงานอิสระและต้องการทำงานประจำเท่านั้น

ข. บุคคลที่มีเวลาว่าง ต้องการหารายได้เพิ่ม และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

ค. บุคคลที่ปฏิเสธการเข้าสังคมและไม่สนใจติดต่อกับผู้อื่น

ง. บุคคลที่มีงานประจำมั่นคงและไม่ต้องการรายได้เพิ่มเติมใด ๆ

27. ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์ของการกำหนดเป้าหมาย

ก. การกำหนดเป้าหมายช่วยให้สามารถทำงานได้โดยไม่จำเป็นต้องมีวินัย

ข. การกำหนดเป้าหมายไม่มีผลต่อการใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวัน

ค. การกำหนดเป้าหมายสามารถนำไปใช้ได้เฉพาะด้านการเงินเท่านั้น

ง. การกำหนดเป้าหมายช่วยสร้างแรงกระตุ้นและวินัยในการใช้ชีวิตประจำวัน

28. ข้อใดต่อไปนี้ ถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับขั้นตอนในการเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า

ก. ทุกคนในกลุ่มเป้าหมายสามารถกลายเป็นลูกค้าได้ทันทีหากมีการนำเสนอที่ดี

ข. การเลือกคนที่ควรเป็นลูกค้า (Prospect) คือการเลือกจากคนที่เป็นลูกค้าอยู่แล้ว

ค. ลูกค้าที่ซื้อสินค้าแล้วถือว่าเป็นเป้าหมายถาวรและไม่ต้องพัฒนาต่อ

ง. การพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า ต้องเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนก่อน

29. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ในการออกแบบแบรนด์

ก. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายไม่มีผลต่อรูปแบบและสีของงานออกแบบ

ข. การออกแบบแบรนด์ไม่จำเป็นต้องรู้ว่ากลุ่มเป้าหมายเป็นใคร

ค. การรู้กลุ่มเป้าหมายช่วยให้การออกแบบสื่อสารได้ตรงใจมากขึ้น

ง. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายควรเลือกให้หลากหลายที่สุดเท่าที่จะทำได้

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 7/23	**106**

30. ในการระบุกลุ่มเป้าหมายสำหรับการออกแบบแบรนด์ ตามลำดับขั้นตอนจากเนื้อหา ข้อใดต่อไปนี้ เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องพิจารณา

ก. การพิจารณารสนิยมและกิจกรรมในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย

ข. การวิเคราะห์ลักษณะทางประชากร เช่น เพศ อายุ รายได้ และอาชีพ

ค. การระบุตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ภูมิภาค จังหวัด หรือเขตเมือง

ง. การศึกษาพฤติกรรมการซื้อ เช่น ชอบซื้อของที่ไหน ซื้อบ่อยแค่ไหน จำนวนเท่าใด

31. ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเกี่ยวกับความภักดีต่อแบรนด์ได้ถูกต้องที่สุด

ก. อธิบายการใช้ Generative AI ในการสร้างเนื้อหาโฆษณาที่มีความครีเอทีฟสูงเพื่อดึงดูดลูกค้า

ข. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ราคาสินค้าของคู่แข่งเพื่อปรับกลยุทธราคา

ค. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้ลูกค้ายังคงภักดีต่อแบรนด์หรือเปลี่ยนไปใช้บริการคู่แข่ง

ง. อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

32. ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลให้ลดอัตราการยกเลิกการใช้บริการของแพลตฟอร์มสตรีมมิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ก. การวิเคราะห์ Customer Journey โดยรวบรวมข้อมูลจากการค้นหาออนไลน์และการเยี่ยมชมเว็บไซต์

ข. การวิเคราะห์แบบเรียลไทม์เพื่อตรวจจับรูปแบบการใช้งานที่ลดลงและนำเสนอข้อเสนอพิเศษหรือเนื้อหาที่ตรงกับความสนใจ

ค. การวิเคราะห์เสียงของลูกค้าจากอีเมล แชท โซเชียลมีเดีย และรีวิวเพื่อเข้าใจความต้องการ

ง. การทำนายพฤติกรรมผู้บริโภคในอนาคตโดยใช้ข้อมูลในอดีตร่วมกับเทรนด์บนโซเชียลมีเดีย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 8/23	107

33. “บริษัท ABC ต้องการนำ Generative AI มาใช้วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ทางการตลาด” ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้ถูกต้องที่สุด

ก. Generative AI สามารถวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ยอดขาย และจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์ จึงเหมาะสำหรับการวิเคราะห์สถิติการซื้อสินค้าเท่านั้น

ข. Generative AI สามารถวิเคราะห์ข้อความแบบลึก เข้าใจความหมายแฝง วิเคราะห์พฤติกรรมข้ามช่องทาง และวิเคราะห์อารมณ์และแรงจูงใจเบื้องหลังการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจเข้าใจผู้บริโภคได้อย่างครอบคลุม

ค. Generative AI มีประโยชน์เพียงการสร้างเนื้อหาโฆษณาอัตโนมัติ แต่ไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการหรือพฤติกรรมที่แท้จริงของผู้บริโภคได้

ง. Generative AI มีประสิทธิภาพสูงสุดในการแยกแยะข้อมูลผู้บริโภคตามช่วงอายุ แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายช่องทางหรือวิเคราะห์อารมณ์ของผู้บริโภคได้

34. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นแนวทางที่ถูกต้องในการเขียน Prompt เพื่อให้ ChatGPT ตอบสนองได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ก. ใช้คำสั่งที่คลุมเครือเพื่อให้ AI มีอิสระในการตอบ

ข. หลีกเลี่ยงการระบุรายละเอียดเพื่อให้ได้คำตอบที่หลากหลาย

ค. ใช้คำสั่งสั้น ๆ เพื่อประหยัดเวลาในการประมวลผล

ง. ระบุบทบาทของ AI อย่างชัดเจน เช่น "คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด"

35. ข้อใดเป็น prompt ที่เขียนใน ChatGPT เกี่ยวกับการสร้างแบรนด์สำหรับธุรกิจแอพพลิเคชั่นติดตามสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ก. "ช่วยสร้างแบรนด์ให้ฉันหน่อย"

ข. "ฉันต้องการสร้างแบรนด์แอพติดตามสุขภาพ"

ค. "ช่วยออกแบบโลโก้แอพติดตามสุขภาพให้ทันสมัย"

ง. "ฉันกำลังพัฒนาแอพพลิเคชั่นติดตามสุขภาพชื่อ 'HealthTrack' ที่เน้นการติดตามการออกกำลังกาย อาหาร และการนอนหลับ กลุ่มเป้าหมายคือคนอายุ 25-45 ปีที่สนใจดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน ช่วยสร้างแนวคิดแบรนด์ (Brand Concept) ที่ประกอบด้วย: 1) คำขวัญ (Tagline)

2) สโลแกน 3) โทนเสียงการสื่อสาร (Brand Voice) 4) คุณค่าหลักของแบรนด์ (Core Values) และ 5) แนวทางการสร้างเนื้อหาบนโซเชียลมีเดีย"

36. หากคุณต้องการให้ ChatGPT ช่วยเขียนบทความเรื่อง “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจท้องถิ่น” Prompt ใดต่อไปนี้เหมาะสมที่สุด

ก. เขียนบทความ

ข. การตลาด

ค. ช่วยเขียนเกี่ยวกับอะไรสักอย่าง

ง. ช่วยเขียนบทความเรื่อง “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจท้องถิ่น” ความยาวประมาณ 500 คำ พร้อมหัวข้อย่อย

37. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับ "ความสำคัญของการออกแบบแบรนด์ในยุคปัจจุบัน"

ก. การออกแบบแบรนด์มีไว้เพื่อความสวยงามเท่านั้น

ข. การออกแบบแบรนด์ช่วยให้สินค้าเลียนแบบได้ง่ายขึ้น

ค. การออกแบบแบรนด์ช่วยเพิ่มความน่าจดจำและทำให้ธุรกิจมีความโดดเด่นบนโลกออนไลน์

ง. การออกแบบแบรนด์ใช้ได้เฉพาะกับธุรกิจที่มีชื่อเสียงอยู่แล้ว

38. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญของ "การออกแบบแบรนด์ที่มีประสิทธิภาพ" ตามหลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล

ก. สร้างแบรนด์ตามเทรนด์ตลาดในขณะนั้นโดยไม่ต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน

ข. มีอัตลักษณ์ที่โดดเด่น สื่อสารคุณค่าของแบรนด์ได้ชัดเจน และสร้างความเชื่อมโยงทางอารมณ์กับกลุ่มเป้าหมาย

ค. เน้นการออกแบบโลโก้และสีที่สวยงามเป็นหลัก โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับพันธกิจของธุรกิจ

ง. ลอกเลียนแบบองค์ประกอบของแบรนด์ที่ประสบความสำเร็จในอุตสาหกรรมเดียวกันเพื่อความน่าเชื่อถือ

39. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ แนวทางการออกแบบที่กล่าวถึงในเนื้อหา

ก. การออกแบบโดยให้ผู้อื่นมีส่วนร่วม (Participatory Design)

ข. การออกแบบแบบเน้นอารมณ์ของผู้ใช้ (Design and Emotion)

ค. การออกแบบเพื่อการผลิตจำนวนมากแบบเดิม (Mass Repetition Design)

ง. การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design)

40. เหตุผลใดที่ สี มีบทบาทสำคัญในการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่จดจำในกลุ่มผู้บริโภค

ก. เพราะสีสามารถลดต้นทุนในการออกแบบแบรนด์

ข. เพราะสีช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึก และความเชื่อมโยงกับแบรนด์

ค. เพราะสีสามารถแทนที่ชื่อแบรนด์ได้โดยสมบูรณ์

ง. เพราะสีเป็นเพียงส่วนตกแต่งเพื่อความสวยงาม

41. ข้อใด ไม่ใช่ โครงสร้างของกลุ่มสีที่นิยมใช้ในการออกแบบอัตลักษณ์แบรนด์ (Brand Identity) ตามหลักทฤษฎีสี

ก. สีเอกรงค์ (Monochromatic)

ข. สีข้างเคียง (Analogous)

ค. สีสะท้อนกลับ (Reflective Colors)

ง. สีตรงข้าม (Complementary)

42. สีใดตามจิตวิทยาของสีในแบรนด์มักแสดงถึง ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความมั่นคงทางการเงิน

ก. สีแดง

ข. สีเขียว

ค. สีน้ำเงิน

ง. สีเหลือง

43. ตัวอย่างแบรนด์ใดที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการใช้สีในการสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าของแบรนด์ได้อย่างชัดเจนที่สุด

ก. McDonald's ใช้สีเหลืองและแดงเพื่อกระตุ้นความหิวและการตัดสินใจที่รวดเร็ว ทำให้เป็นหนึ่งในแบรนด์ร้านอาหารที่จดจำได้ง่ายที่สุดในโลก

ข. Tiffany & Co. จดทะเบียนสีฟ้าอมเขียว (Tiffany Blue) เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแบรนด์ ทำให้แค่เห็นกล่องสีนี้ ผู้บริโภคก็นึกถึงความหรูหราและคุณค่าของแบรนด์ทันที

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 11/23	110

ค. Coca-Cola ใช้สีแดงในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และการโฆษณาเพียงเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนในชั้นวางสินค้า โดยไม่ได้คำนึงถึงอารมณ์และความรู้สึกของผู้บริโภค

ง. Google ใช้สีสันหลากหลายในโลโก้เพื่อความสวยงามเท่านั้น โดยไม่ได้มีความหมายหรือกลยุทธ์เบื้องหลังการเลือกใช้สี

44. การสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ ข้อใดแสดงถึงหลักการออกแบบที่เน้นการเชื่อมโยงทางอารมณ์ (Emotional Appeal) กับผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ก. การระบุข้อมูลทางเทคนิคเกี่ยวกับคุณภาพของวัตถุดิบท้องถิ่นที่ใช้ในการผลิตอย่างละเอียดบนบรรจุภัณฑ์

ข. การออกแบบแบรนด์ที่สื่อถึงเรื่องราว (Storytelling) ของภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณี และวิถีชีวิตของชุมชนผู้ผลิต เชื่อมโยงผู้บริโภคกับแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์

ค. การนำเสนอข้อมูลเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลกำไรที่กลับสู่ชุมชนเพื่อแสดงความคุ้มค่าของการซื้อสินค้า

ง. การเน้นย้ำถึงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค

45. ข้อใดอธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนได้เหมาะสมที่สุด

ก. การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยนักออกแบบมืออาชีพที่มาจากภายนอกชุมชนเพื่อนำเสนอมุมมองใหม่

ข. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นการคิดค้นความคิดสร้างสรรค์จากทรัพยากรธรรมชาติทั่วประเทศ

ค. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงหลักการออกแบบที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชน

ง. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศเป็นหลัก

46. การออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายยุคใหม่ควรมีลักษณะอย่างไร

ก. ยึดมั่นในรูปแบบดั้งเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลง

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 12/23	**111**

ข. ใช้ลวดลายจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ

ค. ผสมผสานอัตลักษณ์ดั้งเดิมเข้ากับรูปแบบและฟังก์ชันทันสมัย

ง. ลดต้นทุนด้วยการใช้วัสดุราคาถูกจากโรงงาน

47. การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ดีควรคำนึงถึงสิ่งใดเป็นหลัก

ก. การทำตามความนิยมโดยไม่ใส่ใจวัฒนธรรมท้องถิ่น

ข. การดัดแปลงผลิตภัณฑ์ให้แตกต่างจากของเดิมโดยไม่อธิบายที่มา

ค. การยึดถือแนวคิดร่วมสมัยแต่ละเลยรากเหง้าของชุมชน

ง. การสื่อสารถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและคุณค่าทางวัฒนธรรมของชุมชน

48. ข้อใดต่อไปนี้ ตรงกับแนวคิด “จินตนาการ (Imagination)” ตามกระบวนการออกแบบแบรนด์ของแลร์รีไลท์

ก. การทดลองจำหน่ายสินค้าชุมชนในตลาดออนไลน์

ข. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

ค. การคิดค้นรูปแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์โดยอิงข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค

ง. การเชื่อมโยงประสาทสัมผัสกับแบรนด์เพื่อสร้างความทรงจำ

49. แนวคิด “การใช้สัมผัสที่หก” มีเป้าหมายสำคัญเพื่ออะไร

ก. ทำให้ลูกค้าสามารถซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ได้ง่าย

ข. เชื่อมโยงประสบการณ์ลูกค้ากับแบรนด์ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 และความรู้สึกภายใน

ค. สร้างความโดดเด่นของแบรนด์ผ่านโลโก้และสีสัน

ง. ส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

50. ข้อใดคือปัจจัยแห่งความสำเร็จในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. การจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเป็นผู้กำหนดทิศทางแบรนด์ทั้งหมด

ข. การออกแบบที่อิงกระแสตลาดเป็นหลักโดยไม่จำเป็นต้องอิงชุมชน

ค. การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนตั้งแต่แนวคิดจนถึงการตัดสินใจ

ง. การใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศเพื่อสร้างความแตกต่าง

51. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดปัจจุบัน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 13/23	112

ก. การทำซ้ำผลิตภัณฑ์แบบดั้งเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลงใด ๆ

ข. การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยอิงกระแสนิยมจากต่างประเทศทั้งหมด

ค. การนำวัตถุดิบจากต่างถิ่นมาใช้แทนทรัพยากรในชุมชน

ง. การดัดแปลงผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เหมาะกับการใช้งานของคนรุ่นใหม่

52. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" ประโยชน์ของการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. ลดต้นทุนในการจ้างนักออกแบบ

ข. ช่วยเพิ่มการละเมิดลิขสิทธิ์อย่างถูกกฎหมาย

ค. สร้างแนวคิดโลโก้ได้หลากหลายอย่างรวดเร็ว

ง. ปรับแต่งโลโก้ให้ตรงกับอัตลักษณ์ชุมชนได้ง่ายขึ้น

53. เครื่องมือใดต่อไปนี้ที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบโลโก้โดยใช้ Text-to-Image

ก. Looka

ข. ChatGPT

ค. Midjourney

ง. Canva Magic Studio

54. จากกรณีศึกษากลุ่มทอผ้าผ้าขาวม้าบ้านศรีเวินชัย อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม ข้อใดคือลักษณะ Prompt ที่ใช้ในการออกแบบโลโก้

ก. A colorful and fun logo with cartoon style and Thai elements.

ข. A traditional logo that only shows Thai patterns in a classic way.

ค. A modern, elegant logo combining "Sriwern chai" pattern with minimalist design using indigo blue and gold colors.

ง. A logo with text and complex graphics for product catalog.

55. ข้อควรระวังใดต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Generative AI ออกแบบแบรนด์

ก. AI อาจช่วยลดความเป็นเอกลักษณ์ของแบรนด์ได้หากใช้มากเกินไป

ข. AI จะออกแบบโดยไม่มีความผิดพลาดเสมอ

ค. AI สามารถเข้าใจวัฒนธรรมท้องถิ่นได้ดีกว่ามนุษย์

ง. AI ไม่สามารถสร้างไอเดียใหม่ๆ ได้

56. ข้อใดคือการสร้างคุณค่าในเชิงนามธรรมของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. การออกแบบบรรจุภัณฑ์พื้นถิ่น

ข. การสะท้อนภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านลวดลาย

ค. การสร้างชื่อเสียงและเรื่องราวที่โดดเด่นเฉพาะถิ่น

ง. การใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นในการผลิตสินค้า

57. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" แนวทางในการสร้างคุณค่าในเชิงรูปธรรมของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่น

ข. การสร้างเรื่องเล่าท้องถิ่นเพื่อเพิ่มความประทับใจ

ค. การใช้ชื่อและสัญลักษณ์ที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของชุมชน

ง. การออกแบบแบรนด์ให้เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

58. ในขั้นตอนการสร้างความสัมพันธ์กับแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน (Brand Resonance) ข้อใดต่อไปนี้คือพฤติกรรมของลูกค้าที่แสดงถึงความสัมพันธ์สูงสุด

ก. การกลับมาซื้อซ้ำอย่างต่อเนื่อง

ข. การจดจำชื่อแบรนด์ได้

ค. การพิจารณาเปรียบเทียบกับแบรนด์อื่น

ง. การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

59. กลยุทธ์การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ช่วยสร้างคุณค่าของแบรนด์ควรเป็นอย่างไร

ก. เน้นการใช้โปรโมชั่นราคาถูกเป็นหลัก

ข. ใช้สถานที่จำหน่ายเป็นแหล่งเล่าเรื่องราวของชุมชน

ค. ใช้โฆษณาเน้นราคาถูกและรวดเร็ว

ง. กระจายสินค้าไปยังร้านค้าทั่วไปมากที่สุด

60. ข้อใด ไม่ใช่ องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. การสื่อสารเรื่องราวของชุมชน

ข. การตั้งราคาต่ำที่สุดเพื่อให้ขายดี

ค. ความกลมกลืนกับอัตลักษณ์ชุมชน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 15/23	**114**

ง. การปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงโดยยังคงรักษาเอกลักษณ์

61. การใช้ แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน มีจุดเด่นในข้อใดมากที่สุด

ก. ช่วยลดต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์

ข. เพิ่มความน่าเชื่อถือและมูลค่าผลิตภัณฑ์

ค. ใช้แทนการผลิตสินค้าได้ทั้งหมด

ง. ทำให้ไม่ต้องใช้วัตถุดิบท้องถิ่น

62. ข้อใดต่อไปนี้ “ไม่ใช่” ตัวอย่างของภาพลักษณ์แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในเชิงสังคมและจิตวิทยา

ก. การใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการผลิตสินค้า

ข. การออกแบบโลโก้ให้ดูทันสมัยเหมือนสินค้าเชิงพาณิชย์ทั่วไป

ค. การสร้างความภาคภูมิใจในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ง. การซื้อสินค้าชุมชนเพื่อสนับสนุนรายได้ของคนในพื้นที่

63. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นการใช้ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy) เพื่อสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล

ก. ใช้สื่อเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง

ข. เลือกใช้เทคนิคการตลาดแบบซ้ำเดิมจากสื่อกระแสหลัก

ค. วิเคราะห์และเลือกนำเสนอเนื้อหาที่มีคุณค่า ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย

ง. ใช้ข้อความยาว ๆ โดยไม่สนใจการเล่าเรื่องด้วยภาพหรือสื่ออื่น

64. ข้อใดเป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อสร้างความโดดเด่นให้ธุรกิจดิจิทัล

ก. คัดลอกแผนการตลาดของคู่แข่ง

ข. พัฒนาคอนเทนต์หรือผลิตภัณฑ์จากแนวคิดใหม่ผสมผสานกับสื่อดิจิทัล

ค. หลีกเลี่ยงการปรับตัวกับกระแสเทคโนโลยี

ง. โฟกัสแต่ยอดขายโดยไม่ปรับกลยุทธ์ด้านการสื่อสาร

65. การใช้ความรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) อย่างสร้างสรรค์ในธุรกิจดิจิทัลควรมีลักษณะอย่างไร

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 16/23	115

ก. แชร์ข้อมูลจากแหล่งที่ไม่รู้จักเพื่อความเร็วในการประชาสัมพันธ์

ข. รวบรวมข้อมูลจำนวนมากโดยไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ

ค. ใช้ข้อมูลออนไลน์ในการพัฒนาสินค้าหรือกลยุทธ์อย่างมีเหตุผล

ง. หลีกเลี่ยงการอ้างอิงแหล่งข้อมูลเพื่อลดขั้นตอนในการทำงาน

66.ข้อใด ไม่ใช่ ความสำคัญของ AI ต่อการเล่าเรื่องแบรนด์

ก. ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผู้บริโภค

ข. สร้างเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงและตรงใจผู้บริโภค

ค. สร้างประสบการณ์โต้ตอบกับผู้บริโภค

ง. ทำให้แบรนด์ไม่ต้องใส่ใจในเรื่องความโปร่งใสและจริยธรรมอีกต่อไป

67. เครื่องมือใด ต่อไปนี้เหมาะสมที่สุดสำหรับการสร้างภาพและวิดีโอเพื่อเล่าเรื่องแบรนด์

ก. GPT, Claude

ข. DALL-E, Midjourney

ค. Synthesia, D-ID

ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง

68. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นกลยุทธ์การเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ที่ช่วยให้แบรนด์สามารถตอบสนองต่อผู้บริโภคได้ แบบเรียลไทม์

ก. การสร้างเรื่องราวแบบเฉพาะบุคคล

ข. การเล่าเรื่องแบบหลายช่องทาง

ค. การวิเคราะห์และปรับปรุงเรื่องราวแบบเรียลไทม์

ง. การเล่าเรื่องแบบโต้ตอบและมีส่วนร่วม

69. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI แบบโต้ตอบและมีส่วนร่วม (Interactive)

ก. AI วิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าเพื่อเสนอเนื้อหาส่วนบุคคล

ข. AI ใช้ AR/VR ให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมกับเรื่องราวของแบรนด์

ค. AI ปรับเนื้อหาอัตโนมัติเพื่อให้เหมาะกับช่องทางสื่อแต่ละประเภท

ง. AI สรุปผลและปรับเนื้อหาโฆษณาจากผลตอบรับของผู้บริโภค

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 17/23	**116**

70. หน้า "Create" ของเว็บไซต์ Midjourney แถบ "Imagine Bar" มีหน้าที่หลักคืออะไร

ก. แสดงภาพที่สร้างโดยผู้ใช้คนอื่น

ข. พิมพ์คำสั่งเพื่อสร้างภาพจากข้อความ (prompt)

ค. อัปโหลดภาพเพื่อใช้เป็นโปรไฟล์ผู้ใช้

ง. จัดการโฟลเดอร์ของภาพที่สร้างไว้

71. ฟีเจอร์ "Images Panel" ในเว็บไซต์ Midjourney มีประโยชน์อย่างไร?

ก. ใช้สำหรับดูภาพที่ได้รับความนิยมในชุมชน

ข. จัดการและอัปโหลดภาพเพื่อใช้ร่วมกับ prompt

ค. สร้างโฟลเดอร์ใหม่สำหรับจัดเก็บภาพ

ง. เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าบัญชีผู้ใช้

72. ในหน้า "Explore" ของเว็บไซต์ Midjourney ผู้ใช้สามารถทำอะไรได้บ้าง

ก. สร้างภาพใหม่จาก prompt ของตนเอง

ข. จัดการการตั้งค่าบัญชีและการสมัคร

ค. เรียกดูและค้นหาภาพที่สร้างโดยผู้ใช้คนอื่น พร้อมดูรายละเอียดของ prompt

ง. อัปโหลดภาพเพื่อใช้เป็นพื้นหลังของเว็บไซต์

73. ฟีเจอร์ “Image Weight” ใน Midjourney มีหน้าที่อย่างไร

ก. ปรับขนาดของภาพที่สร้างขึ้น

ข. กำหนดความสำคัญของภาพต้นแบบที่อัปโหลดต่อผลลัพธ์ที่ได้

ค. เพิ่มความเร็วในการประมวลผลภาพ

ง. เปลี่ยนโหมดการทำงานเป็นแบบส่วนตัว

74. หากต้องการให้ Midjourney สร้างภาพที่มีตัวละครเหมือนกันในหลาย ๆ ภาพ ควรใช้ฟีเจอร์ใด

ก. Zoom Out

ข. Remix

ค. Character Reference

ง. Style Reference

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 18/23	**117**

75. ข้อใดเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการเขียน Prompt เพื่อให้ได้ภาพที่ต้องการ

ก. ใช้คำสั่งที่สั้นและไม่เจาะจง

ข. ระบุรายละเอียด เช่น สไตล์ สี และองค์ประกอบของภาพ

ค. หลีกเลี่ยงการใช้คำคุณศัพท์

ง. ใช้ประโยคที่ซับซ้อนและยาว

76. การใช้คำว่า "photorealistic" ใน Prompt มีผลอย่างไรต่อภาพที่สร้างขึ้น

ก. ทำให้ภาพมีลักษณะเป็นการ์ตูน

ข. เพิ่มความนามธรรมให้กับภาพ

ค. ทำให้ภาพมีความสมจริงเหมือนภาพถ่าย

ง. ลดความละเอียดของภาพ

77. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับ "องค์ประกอบของพฤติกรรม"

ก. ความพร้อม หมายถึง โอกาสและสถานการณ์ที่เอื้อให้บุคคลแสดงพฤติกรรม

ข. ความมุ่งหมาย คือ วัตถุประสงค์หรือความต้องการที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรม

ค. การแปลความหมาย คือ การตอบสนองโดยไม่ต้องคิดหรือประเมินสถานการณ์

ง. ผลที่ได้รับ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมในอนาคตของบุคคล

78. ข้อใดต่อไปนี้เป็น "ประเภทของพฤติกรรม" ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางด้านสมองและการใช้ความคิด

ก. พฤติกรรมด้านเจตคติ

ข. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

ค. พฤติกรรมด้านความรู้

ง. พฤติกรรมด้านอารมณ์และสังคม

79. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของ "พฤติกรรมของแบรนด์"

ก. เป็นเพียงการออกแบบโลโก้และสโลแกนของแบรนด์

ข. เป็นการแสดงออกของแบรนด์ผ่านผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว

ค. เป็นวิธีการโต้ตอบและประสบการณ์ของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์ผ่านสื่อและการกระทำต่าง ๆ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 19/23	118

ง. เป็นเพียงการกำหนดราคาสินค้าและการจัดจำหน่ายในตลาด

80. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่าง "พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเป็นแบรนด์" (Brand Citizenship Behavior)

ก. การตั้งราคาสินค้าให้ต่ำที่สุด

ข. การที่พนักงานช่วยเหลือและให้บริการลูกค้าด้วยความเต็มใจและจริงใจ

ค. การเปลี่ยนแปลงโลโก้และสีของแบรนด์ให้โดดเด่นขึ้น

ง. การออกโปรโมชั่นลดราคาทุกเดือน

81. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ "การสร้างแบรนด์เชิงพฤติกรรม"

ก. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นการสื่อสารภายนอกโดยไม่คำนึงถึงพนักงาน

ข. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นให้ผู้บริหารระดับสูงเท่านั้นเป็นผู้สื่อสารแบรนด์

ค. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นความร่วมมือระหว่างการสร้างแบรนด์ภายในและภายนอกโดยให้ความสำคัญกับลูกค้าและพนักงาน

ง. เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นเฉพาะการออกแบบสัญลักษณ์และโลโก้ของแบรนด์

82. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายความหมายของ "ผู้เชื่อแบรนด์" ได้ถูกต้องที่สุด

ก. ลูกค้าที่ซื้อสินค้าและใช้บริการเท่านั้น

ข. ลูกค้าที่ซื้อสินค้าและไม่สนใจบอกต่อ

ค. บุคคลที่ชื่นชอบและโปรโมตแบรนด์อย่างกระตือรือร้น รวมถึงชักชวนให้ผู้อื่นใช้ผลิตภัณฑ์

ง. ตัวแทนจำหน่ายสินค้าของแบรนด์ที่ได้รับค่าตอบแทน

83. ข้อใดต่อไปนี้เป็นบทบาทสำคัญของ AI ในการช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมของแบรนด์คู่แข่ง

ก. ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีอคติมากขึ้น

ข. ช่วยประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์

ค. จำกัดการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง

ง. ลดความสำคัญของการวิเคราะห์โดยมนุษย์ลงจนหมดสิ้น

84. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" ตัวอย่างประเภทข้อมูลที่ AI สามารถนำมาวิเคราะห์แบรนด์คู่แข่งได้

ก. การมีส่วนร่วมในโซเชียลมีเดีย เช่น ยอดไลก์และความคิดเห็น

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 20/23	119

ข. รายละเอียดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คู่แข่งใช้

ค. รีวิวและความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับแบรนด์คู่แข่ง

ง. การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การกำหนดราคาของคู่แข่ง

85. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายความหมายของ "การประเมินคุณภาพ" ได้ถูกต้องที่สุด

ก. กระบวนการตรวจสอบเฉพาะต้นทุนและผลกำไรของสินค้าและบริการ

ข. กระบวนการเก็บข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

ค. การรวบรวมความเห็นของลูกค้าเท่านั้น

ง. การตรวจสอบสินค้าและบริการเฉพาะเมื่อลูกค้าร้องเรียน

86. ข้อใด "ไม่ใช่" จุดมุ่งหมายของการประเมินคุณภาพ

ก. เพื่อตรวจสอบให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์

ข. เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างมีระบบ

ค. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด

ง. เพื่อให้การดำเนินงานมีมาตรฐานตามแผนงานที่วางไว้

87. ข้อใดต่อไปนี้เป็น "ระดับการรับรู้แบรนด์" ที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคเริ่มมีความชื่นชอบและสนใจแบรนด์แล้ว

ก. ระดับการรับรู้ว่ามีอยู่ (Awareness)

ข. ระดับคุ้นเคย (Familiarity)

ค. ระดับสนใจและชื่นชอบแบรนด์ (Preference)

ง. ระดับตัดสินใจซื้อ (Decision)

88. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Indicators) ในการประเมินคุณภาพแบรนด์เพื่อความยั่งยืน

ก. การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint Reduction)

ข. การใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Usage)

ค. การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (Water Efficiency)

ง. การพัฒนาทักษะและศักยภาพของพนักงาน (Employee Development)

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 21/23	120

“ผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นได้ ดังนี้

ชื่อผลิตภัณฑ์ น้ำหมากเม่า

กลุ่มเป้าหมาย เป็นเครื่องดื่มที่สามารถดื่มได้ทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่รักสุขภาพและสนับสนุนผลิตภัณฑ์จากชุมชนท้องถิ่น

จุดเด่นผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผลไม้แท้ 100% โดยคัดเลือกผักและผลไม้จากสวนผลไม้ออแกนิกของชุมชนที่ดีที่สุด ซึ่งช่วยสร้างรายได้และพัฒนาศักยภาพให้กับเกษตรกรในชุมชน ผลิตภัณฑ์นี้ให้วิตามินต่าง ๆ กับผู้บริโภค และยังคงความสดใหม่จากการผลิตที่ได้มาตรฐาน” จงตอบคำถามข้อ 89 - 90

89. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงความสำคัญของการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในแผนการตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชน "น้ำหมากเม่า" ได้ถูกต้องที่สุด

ก. เพื่อให้สามารถกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ได้เหมาะสมกับต้นทุน

ข. เพื่อให้การสื่อสารและการตลาดตรงกับผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อผลิตภัณฑ์

ค. เพื่อให้ทราบจำนวนคู่แข่งในตลาดอย่างชัดเจน

ง. เพื่อให้ลดจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด

90. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็น "โอกาส" (Opportunity) ในการวิเคราะห์ SWOT ของผลิตภัณฑ์ "น้ำหมากเม่า"

ก. กระแสนิยมของผู้บริโภคที่หันมาใส่ใจสุขภาพมากขึ้น

ข. คุณภาพวัตถุดิบผลไม้ที่มีความสดและดีในท้องถิ่น

ค. งบประมาณด้านการตลาดที่จำกัดของกลุ่มผู้ผลิต

ง. การแข่งขันทางการตลาดที่รุนแรงจากสินค้าของแบรนด์ใหญ่

91. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. ปกป้องและรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์

ข. ลดต้นทุนการผลิตสินค้าให้ได้มากที่สุด

ค. ดึงดูดความสนใจและสร้างความแตกต่างบนชั้นวางสินค้า

ง. สื่อสารข้อมูลและเรื่องราวของผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล **ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล**	**ใบแบบทดสอบ**	**หน้าที่**
		แผ่นที่ : 22/23	**121**

92. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ควรคำนึงถึง "การออกแบบที่คำนึงถึงความยั่งยืน" ในข้อใดต่อไปนี้มากที่สุด

ก. การเลือกใช้วัสดุที่หรูหราเพื่อเพิ่มภาพลักษณ์

ข. การออกแบบให้มีน้ำหนักมากเพื่อความแข็งแรง

ค. การออกแบบให้ใช้วัสดุน้อยที่สุดและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ง. การออกแบบให้มีขนาดใหญ่เพื่อให้สะดุดตา

93. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ ขั้นตอนในกระบวนการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

ก. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

ข. การกำหนดกลยุทธ์และแนวคิด

ค. การแจกสินค้าฟรีเพื่อทดลองตลาด

ง. การทดสอบและประเมินผล

94. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุด ของการสร้างสื่อวิดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. วิดีโอสาธิตขั้นตอนการผลิตโดยชาวบ้าน พร้อมบอกเล่าเรื่องราวของชุมชน

ข. วิดีโอถ่ายสินค้าแบบนิ่งโดยไม่มีคำอธิบาย

ค. วิดีโอแสดงป้ายราคาสินค้าอย่างเดียว

ง. วิดีโอถ่ายบรรยากาศทั่วไปของตลาดที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ชุมชน

95. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมในการช่วยสร้างวิดีโอโปรโมตผลิตภัณฑ์ชุมชน

ก. DALL-E (AI สร้างภาพนิ่ง)

ข. Synthesia (AI สร้างวิดีโอพรีเซนเตอร์เสมือนจริง)

ค. ChatGPT (AI สำหรับเขียนบทและไอเดีย)

ง. Midjourney (AI สร้างภาพศิลป์)

96. ข้อใดกล่าวถึงการใช้งานของโปรแกรม CapCut ได้ถูกต้องที่สุด

ก. ใช้สำหรับสร้างเว็บไซต์และออกแบบฐานข้อมูล

ข. ใช้สำหรับตัดต่อวิดีโอ เพิ่มเสียง เอฟเฟกต์ และข้อความ

ค. ใช้สำหรับสร้างแบบสอบถามและรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล	ใบแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 23/23	122

ง. ใช้สำหรับเขียนโค้ดโปรแกรมและจัดการฐานข้อมูลระบบ

97. หากผู้ใช้ต้องการ ลบพื้นหลังของวิดีโอใน CapCut อย่างรวดเร็ว ควรใช้ฟีเจอร์ใดต่อไปนี้

ก. Auto Cut

ข. Remove Background

ค. Adjust Filter

ง. Add Overlay

98. เมื่อต้องการใส่ข้อความลงบนวิดีโอในแอป InShot ควรเลือกใช้เมนูใด

ก. Filter

ข. Music

ค. Text

ง. Canvas

99. ในโปรแกรม InShot หากต้องการเพิ่มเสียงเพลงประกอบลงในวิดีโอ ควรเลือกเมนูใด

ก. Canvas

ข. Filter

ค. Music

ง. Precut

100. ข้อใดต่อไปนี้ แสดงถึงจุดเด่นร่วมกันของ Facebook Reels, TikTok และ YouTube Shorts

ก. เป็นแพลตฟอร์มสำหรับไลฟ์สด (Live Streaming) แบบยาว

ข. เป็นช่องทางในการโพสต์บทความหรือข่าวสารแบบตัวหนังสือยาว

ค. เป็นแพลตฟอร์มเน้นการโพสต์วิดีโอสั้นเพื่อดึงดูดความสนใจและเข้าถึงผู้ชมจำนวนมาก

ง. เป็นแอปที่ใช้สำหรับส่งข้อความแบบส่วนตัวเท่านั้น

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลย แบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 1/10	123

1. ความหมายของ ธุรกิจดิจิทัล ข้อใดถูกต้องที่สุด

ตอบ ค. การทำธุรกิจโดยใช้สื่อดิจิทัลและออนไลน์เป็นเครื่องมือ

2. ข้อใด ไม่ใช่ ตัวอย่างของเครื่องมือที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัล

ตอบ ค. เว็บไซต์

3. ข้อใดแสดงถึง "คุณค่าของแบรนด์" ที่ประสบความสำเร็จ

ตอบ ค. ลูกค้าซื้อสินค้ายี่ห้อหนึ่งแม้ราคาสูง เพราะเห็นถึงคุณค่า

4. ข้อใดกล่าวถึง "ความสำคัญของแบรนด์" ได้อย่างถูกต้องที่สุด

ตอบ ก. แบรนด์ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและสะท้อนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค

5. ข้อใดแสดงถึง “ความสำคัญของตราสินค้า” ได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ง. ตราสินค้าช่วยให้ผู้บริโภคจดจำสินค้าได้ง่าย และสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแนวทางการพัฒนาแบรนด์แบบ “Corporate Branding”

ตอบ ก. การสร้างภาพลักษณ์องค์กรให้เป็นแบรนด์หลัก เช่น บริษัทซีพี หรือไมโครซอฟท์

7. ข้อใดต่อไปนี้แสดงบทบาทของแบรนด์ในการช่วย “ลดความเสี่ยง” ของผู้บริโภคได้ดีที่สุด

ตอบ ค. ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่มีแบรนด์ที่รู้จักดี เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดหวังจากสินค้าใหม่

8. ข้อใดคือเครื่องมือ Generative AI ที่มีบทบาทในการสร้างข้อความเชิงภาษา เช่น บทความหรือบทสนทนา

ตอบ ข. ChatGPT

9. Designs.AI เป็นตัวอย่างของเครื่องมือ Generative AI ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านใด

ตอบ ค. การออกแบบกราฟิกและงานสร้างสรรค์

10. เทคโนโลยีการสร้างเสียงพูด (Speech Generation) สามารถช่วยเสริมสร้างแบรนด์ในด้านใดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ตอบ ข. ช่วยสร้างเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของ แบรนด์เพื่อใช้ในคอนเทนต์หรือโฆษณา

11. เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ https://chatgpt.com/ ส่วนใดที่ใช้สำหรับเริ่มต้นการสนทนาใหม่กับ ChatGPT

ตอบ ข. ปุ่ม “New chat”

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลยแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 2/10	124

12. เมื่อผู้ใช้ต้องการแนบไฟล์ในการสนทนา, ควรใช้ปุ่มใดในหน้าต่าง ChatGPT

ตอบ ก. ปุ่ม “Attach”

13. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการใช้งาน Google Docs เพื่อสร้างเอกสารใหม่

ตอบ ข. ต้องสมัครบัญชี Gmail และเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถสร้างเอกสารได้

14. ข้อใดต่อไปนี้ คือการแชร์เอกสาร Google Docs ให้ผู้อื่นสามารถแก้ไขได้

ตอบ ข. แชร์แบบ "ผู้ใดก็ตามที่มีลิงก์ - สามารถแก้ไข"

15. ข้อใดต่อไปนี้แสดงถึงลักษณะของแบรนด์ที่มีบุคลิกภาพแบบ Excitement ได้อย่างถูกต้องที่สุด

ตอบ ค. เป็นแบรนด์ที่ดูทันสมัย กระตือรือร้น และชอบความท้าทาย

16. ข้อใดหมายถึง “การแตกผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับแบรนด์ (New Line of Products)”

ตอบ ข. การออกผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสินค้าใหม่ภายใต้แบรนด์เดิมที่มีอยู่แล้ว

17. ข้อใดต่อไปนี้ คือ ขั้นตอนแรกของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่ใช้ในการสร้างแบรนด์

ตอบ ค. การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Empathize)

18. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ ลักษณะสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ตอบ ก. กระบวนการเป็นเส้นตรงที่ชัดเจนจากต้นจนจบ

19. ข้อใดต่อไปนี้ คือ การสร้างแบรนด์ตามแนวคิดจากกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ตอบ ข. ช่วยสร้างความแตกต่างและทำให้สามารถแข่งขันได้ดีขึ้น

20. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ เป้าหมายของการสร้างแบรนด์

ตอบ ค. การลดต้นทุนการผลิตสินค้าให้ต่ำที่สุด

21. ข้อใดต่อไปนี้ แสดงถึง ประโยชน์ของการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้อย่างถูกต้องที่สุด

ตอบ ค. วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากได้อย่างรวดเร็วและค้นพบโอกาสใหม่ในตลาด

22. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นหน้าต่างหลักของเว็บไซต์ Canva ที่ใช้สำหรับการเริ่มต้นสร้างงานออกแบบใหม่

ตอบ ข. หน้า Home ที่แสดงปุ่ม “Create a design” และเทมเพลตต่าง ๆ

23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีที่ถูกต้องในการเลือกเทมเพลตสำหรับทำพรีเซนเทชันใน Canva

ตอบ ก. พิมพ์คำว่า “Presentation” ในช่องค้นหา แล้วเลือกเทมเพลตที่ต้องการ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลย แบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 3/10	125

24. ในเว็บไซต์ https://www.canva. com ปุ่มใดที่ใช้สำหรับ “เปลี่ยนพื้นหลังของสไลด์”

ตอบ ข. ปุ่ม “Background”

25. ความหมายของเป้าหมายคืออะไร

ตอบ ค. ระดับหรือมาตรฐานผลการปฏิบัติงานที่คาดหวังและใช้เป็นหลักเปรียบเทียบวัดความก้าวหน้า

26. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นลักษณะของ บุคคลที่สามารถเป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ตามแนวคิดของธุรกิจขายตรง

ตอบ ข. บุคคลที่มีเวลาว่าง ต้องการหารายได้เพิ่ม และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

27. ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์ของการกำหนดเป้าหมาย

ตอบ ง. การกำหนดเป้าหมายช่วยสร้างแรงกระตุ้นและวินัยในการใช้ชีวิตประจำวัน

28. ข้อใดต่อไปนี้ ถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับขั้นตอนในการเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า

ตอบ ค. การพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า ต้องเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนก่อน

29. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ในการออกแบบแบรนด์

ตอบ ค. การรู้กลุ่มเป้าหมายช่วยให้การออกแบบสื่อสารได้ตรงใจมากขึ้น

30. ในการระบุกลุ่มเป้าหมายสำหรับการออกแบบแบรนด์ ตามลำดับขั้นตอนจากเนื้อหา ข้อใดต่อไปนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องพิจารณา

ตอบ ง. การศึกษาพฤติกรรมการซื้อ เช่น ชอบซื้อของที่ไหน ซื้อบ่อยแค่ไหน จำนวนเท่าใด

31. ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเกี่ยวกับความภักดีต่อแบรนด์ได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ค. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้ลูกค้ายังคงภักดีต่อแบรนด์หรือเปลี่ยนไปใช้บริการคู่แข่ง

32. ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลให้ลดอัตราการยกเลิกการใช้บริการของ

ตอบ ข. การวิเคราะห์แบบเรียลไทม์เพื่อตรวจจับรูปแบบการใช้งานที่ลดลงและนำเสนอข้อเสนอพิเศษหรือเนื้อหาที่ตรงกับความสนใจ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลยแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 4/10	126

33. “บริษัท ABC ต้องการนำ Generative AI มาใช้วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ทางการตลาด” ข้อใดอธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ข. Generative AI สามารถวิเคราะห์ข้อความแบบลึก เข้าใจความหมายแฝง วิเคราะห์พฤติกรรมข้ามช่องทาง และวิเคราะห์อารมณ์และแรงจูงใจเบื้องหลังการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจเข้าใจผู้บริโภคได้อย่างครอบคลุม

34. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นแนวทางที่ถูกต้องในการเขียน Prompt เพื่อให้ ChatGPT ตอบสนองได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ตอบ ง. ระบุบทบาทของ AI อย่างชัดเจน เช่น "คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด"

35. ข้อใดเป็น prompt ที่เขียนใน ChatGPT เกี่ยวกับการสร้างแบรนด์สำหรับธุรกิจแอพพลิเคชั่นติดตามสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ตอบ ง. "ฉันกำลังพัฒนาแอพพลิเคชั่นติดตามสุขภาพชื่อ 'Health Track' ที่เน้นการติดตามการออกกำลังกาย อาหาร และการนอนหลับ กลุ่มเป้าหมายคือคนอายุ 25-45 ปีที่สนใจดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน ช่วยสร้างแนวคิดแบรนด์ (Brand Concept) ที่ประกอบด้วย: 1) คำขวัญ (Tagline) 2) สโลแกน 3) โทนเสียงการสื่อสาร (Brand Voice) 4) คุณค่าหลักของแบรนด์ (Core Values) และ 5) แนวทางการสร้างเนื้อหาบนโซเชียลมีเดีย"

36. หากคุณต้องการให้ ChatGPT ช่วยเขียนบทความเรื่อง “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจท้องถิ่น” Prompt ใดต่อไปนี้เหมาะสมที่สุด

ตอบ ง. ช่วยเขียนบทความเรื่อง “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจท้องถิ่น” ความยาวประมาณ 500 คำ พร้อมหัวข้อย่อย

37. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับ "ความสำคัญของการออกแบบแบรนด์ในยุคปัจจุบัน"

ตอบ ค. การออกแบบแบรนด์ช่วยเพิ่มความน่าจดจำและทำให้ธุรกิจมีความโดดเด่นบนโลกออนไลน์

38. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญของ "การออกแบบแบรนด์ที่มีประสิทธิภาพ" ตามหลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล

ตอบ ข. มีอัตลักษณ์ที่โดดเด่น สื่อสารคุณค่าของแบรนด์ได้ชัดเจน และสร้างความเชื่อมโยงทางอารมณ์กับกลุ่มเป้าหมาย

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลยแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 5/10	127

39. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ แนวทางการออกแบบที่กล่าวถึงในเนื้อหา

ตอบ ค. การออกแบบเพื่อการผลิตจำนวนมากแบบเดิม (Mass Repetition Design)

40. เหตุผลใดที่ **สี** มีบทบาทสำคัญในการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่จดจำในกลุ่มผู้บริโภค

ตอบ ข. เพราะสีช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึก และความเชื่อมโยงกับแบรนด์

41. ข้อใด ไม่ใช่ โครงสร้างของกลุ่มสีที่นิยมใช้ในการออกแบบอัตลักษณ์แบรนด์ (Brand Identity) ตามหลักทฤษฎีสี

ตอบ ค. สีสะท้อนกลับ (Reflective Colors)

42. สีใดตามจิตวิทยาของสีในแบรนด์มักแสดงถึง ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความมั่นคงทางการเงิน

ตอบ ค. สีน้ำเงิน

43. ตัวอย่างแบรนด์ใดที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการใช้สีในการสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าของแบรนด์ได้อย่างชัดเจนที่สุด

ตอบ ข. Tiffany & Co. จดทะเบียนสีฟ้าอมเขียว (Tiffany Blue) เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแบรนด์ ทำให้แค่เห็นกล่องสีนี้ ผู้บริโภคก็นึกถึงความหรูหราและคุณค่าของแบรนด์ทันที

44. การสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ ข้อใดแสดงถึงหลักการออกแบบที่เน้นการเชื่อมโยงทางอารมณ์ (Emotional Appeal) กับผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ตอบ ข. การออกแบบแบรนด์ที่สื่อถึงเรื่องราว (Storytelling) ของภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณี และวิถีชีวิตของชุมชนผู้ผลิต เชื่อมโยงผู้บริโภคกับแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์

45. ข้อใดอธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนได้เหมาะสมที่สุด

ตอบ ค. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงหลักการออกแบบที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนและการมีส่วนร่วมของชุมชน

46. การออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายยุคใหม่ควรมีลักษณะอย่างไร

ตอบ ค. ผสมผสานอัตลักษณ์ดั้งเดิมเข้ากับรูปแบบและฟังก์ชันทันสมัย

47. การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ดีควรคำนึงถึงสิ่งใดเป็นหลัก

ตอบ ง. การสื่อสารถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและคุณค่าทางวัฒนธรรมของชุมชน

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลยแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 6/10	128

48. ข้อใดต่อไปนี้ ตรงกับแนวคิด “จินตนาการ (Imagination)” ตามกระบวนการออกแบบแบรนด์ของแลร์รี ไลท์

ตอบ ค. การคิดค้นรูปแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์โดยอิงข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค

49. แนวคิด “การใช้สัมผัสที่หก” มีเป้าหมายสำคัญเพื่ออะไร

ตอบ ข. เชื่อมโยงประสบการณ์ลูกค้ากับแบรนด์ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 และความรู้สึกภายใน

50. ข้อใดคือปัจจัยแห่งความสำเร็จในการออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ค. การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนตั้งแต่แนวคิดจนถึงการตัดสินใจ

51. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดปัจจุบัน

ตอบ ง. การดัดแปลงผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เหมาะกับการใช้งานของคนรุ่นใหม่

52. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" ประโยชน์ของการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ข. ช่วยเพิ่มการละเมิดลิขสิทธิ์อย่างถูกกฎหมาย

53. เครื่องมือใดต่อไปนี้ที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบโลโก้โดยใช้ Text-to-Image

ตอบ ค. Midjourney

54. “กลุ่มทอผ้าผ้าขาวม้าบ้านศรีเวินชัย อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม” ข้อใดคือลักษณะ Prompt ที่ใช้ในการออกแบบโลโก้

ตอบ ค. A modern, elegant logo combining "Sriwern chai" pattern with minimalist design using indigo blue and gold colors.

55. ข้อควรระวังใดต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Generative AI ออกแบบแบรนด์

ตอบ ก. AI อาจช่วยลดความเป็นเอกลักษณ์ของแบรนด์ได้หากใช้มากเกินไป

56. ข้อใดคือการสร้างคุณค่าในเชิงนามธรรมของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ค. การสร้างชื่อเสียงและเรื่องราวที่โดดเด่นเฉพาะถิ่น

57. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" แนวทางในการสร้างคุณค่าในเชิงรูปธรรมของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ข. การสร้างเรื่องเล่าท้องถิ่นเพื่อเพิ่มความประทับใจ

58. ในขั้นตอนการสร้างความสัมพันธ์กับแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน (Brand Resonance) ข้อใดต่อไปนี้คือพฤติกรรมของลูกค้าที่แสดงถึงความสัมพันธ์สูงสุด

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลยแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 7/10	129

ตอบ ง. การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

59. กลยุทธ์การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ช่วยสร้างคุณค่าของแบรนด์ควรเป็นอย่างไร

ตอบ ข. ใช้สถานที่จำหน่ายเป็นแหล่งเล่าเรื่องราวของชุมชน

60. ข้อใด **ไม่ใช่** องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ข. การตั้งราคาต่ำที่สุดเพื่อให้ขายดี

61. การใช้ แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน มีจุดเด่นในข้อใดมากที่สุด

ตอบ ข. เพิ่มความน่าเชื่อถือและมูลค่าผลิตภัณฑ์

62. ข้อใดต่อไปนี้ “ไม่ใช่” ตัวอย่างของภาพลักษณ์แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในเชิงสังคมและจิตวิทยา

ตอบ ข. การออกแบบโลโก้ให้ดูทันสมัยเหมือนสินค้าเชิงพาณิชย์ทั่วไป

63. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นการใช้ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy) เพื่อสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล

ตอบ ค. วิเคราะห์และเลือกนำเสนอเนื้อหาที่มีคุณค่า ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย

64. ข้อใดเป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อสร้างความโดดเด่นให้ธุรกิจดิจิทัล

ตอบ ข. พัฒนาคอนเทนต์หรือผลิตภัณฑ์จากแนวคิดใหม่ผสมผสานกับสื่อดิจิทัล

65. การใช้ความรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) อย่างสร้างสรรค์ในธุรกิจดิจิทัลควรมีลักษณะอย่างไร

ตอบ ค. ใช้ข้อมูลออนไลน์ในการพัฒนาสินค้าหรือกลยุทธ์อย่างมีเหตุผล

66. ข้อใด **ไม่ใช่** ความสำคัญของ AI ต่อการเล่าเรื่องแบรนด์

ตอบ ง. ทำให้แบรนด์ไม่ต้องใส่ใจในเรื่องความโปร่งใสและจริยธรรมอีกต่อไป

67. เครื่องมือใด ต่อไปนี้เหมาะสมที่สุดสำหรับการสร้างภาพและวิดีโอเพื่อเล่าเรื่องแบรนด์

ตอบ ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง

68. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นกลยุทธ์การเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ที่ช่วยให้แบรนด์สามารถตอบสนองต่อผู้บริโภคได้ แบบเรียลไทม์

ตอบ ค. การวิเคราะห์และปรับปรุงเรื่องราวแบบเรียลไทม์

69. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI แบบโต้ตอบและมีส่วนร่วม (Interactive)

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลย แบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 8/10	130

ตอบ ข. AI ใช้ AR/VR ให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมกับเรื่องราวของแบรนด์

70. หน้า "Create" ของเว็บไซต์ Midjourney แถบ "Imagine Bar" มีหน้าที่หลักคืออะไร

ตอบ ข. พิมพ์คำสั่งเพื่อสร้างภาพจากข้อความ (prompt)

71. ฟีเจอร์ "Images Panel" ในเว็บไซต์ Midjourney มีประโยชน์อย่างไร

ตอบ ข. จัดการและอัปโหลดภาพเพื่อใช้ร่วมกับ prompt

72. ในหน้า "Explore" ของเว็บไซต์ Midjourney ผู้ใช้สามารถทำอะไรได้บ้าง

ตอบ ค. เรียกดูและค้นหาภาพที่สร้างโดยผู้ใช้คนอื่น พร้อมดูรายละเอียดของ prompt

73. ฟีเจอร์ “Image Weight” ใน Midjourney มีหน้าที่อย่างไร

ตอบ ข. กำหนดความสำคัญของภาพต้นแบบที่อัปโหลดต่อผลลัพธ์ที่ได้

74. หากต้องการให้ Midjourney สร้างภาพที่มีตัวละครเหมือนกันในหลาย ๆ ภาพ ควรใช้ฟีเจอร์ใด

ตอบ ค. Character Reference

75. ข้อใดเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการเขียน Prompt เพื่อให้ได้ภาพที่ต้องการ

ตอบ ข. ระบุรายละเอียด เช่น สไตล์ สี และองค์ประกอบของภาพ

76. การใช้คำว่า "photorealistic" ใน Prompt มีผลอย่างไรต่อภาพที่สร้างขึ้น

ตอบ ค. ทำให้ภาพมีความสมจริงเหมือนภาพถ่าย

77. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับ "องค์ประกอบของพฤติกรรม"

ตอบ ข. ความมุ่งหมาย คือ วัตถุประสงค์หรือความต้องการที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรม

78. ข้อใดต่อไปนี้เป็น "ประเภทของพฤติกรรม" ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางด้านสมองและการใช้ความคิด

ตอบ ค. พฤติกรรมด้านความรู้

79. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของ "พฤติกรรมของแบรนด์"

ตอบ ค. เป็นวิธีการโต้ตอบและประสบการณ์ของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์ผ่านสื่อและการกระทำต่าง ๆ

80. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่าง "พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเป็นแบรนด์" (Brand Citizenship Behavior)

ตอบ ข. การที่พนักงานช่วยเหลือและให้บริการลูกค้าด้วยความเต็มใจและจริงใจ

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลยแบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 9/10	131

81. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ "การสร้างแบรนด์เชิงพฤติกรรม"

ตอบ ค. เป็นกลยุทธ์ที่เน้นความร่วมมือระหว่างการสร้างแบรนด์ภายในและภายนอกโดยให้ความสำคัญกับลูกค้าและพนักงาน

82. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายความหมายของ "ผู้เชื่อแบรนด์" ได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ค. บุคคลที่ชื่นชอบและโปรโมตแบรนด์อย่างกระตือรือร้น รวมถึงชักชวนให้ผู้อื่นใช้ผลิตภัณฑ์

83. ข้อใดต่อไปนี้เป็นบทบาทสำคัญของ AI ในการช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมของแบรนด์คู่แข่ง

ตอบ ข. ช่วยประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์

84. ข้อใดต่อไปนี้ "ไม่ใช่" ตัวอย่างประเภทข้อมูลที่ AI สามารถนำมาวิเคราะห์แบรนด์คู่แข่งได้

ตอบ ข. รายละเอียดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คู่แข่งใช้

85. ข้อใดต่อไปนี้อธิบายความหมายของ "การประเมินคุณภาพ" ได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ข. กระบวนการเก็บข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

86. ข้อใด "ไม่ใช่" จุดมุ่งหมายของการประเมินคุณภาพ

ตอบ ค. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด

87. ข้อใดต่อไปนี้เป็น "ระดับการรับรู้แบรนด์" ที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคเริ่มมีความชื่นชอบและสนใจแบรนด์แล้ว

ตอบ ค. ระดับสนใจและชื่นชอบแบรนด์

88. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Indicators) ในการประเมินคุณภาพแบรนด์เพื่อความยั่งยืน

ตอบ ง. การพัฒนาทักษะและศักยภาพของพนักงาน (Employee Development)

89. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงความสำคัญของการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในแผนการตลาดของผลิตภัณฑ์ชุมชน "น้ำหมากเม่า" ได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ข. เพื่อให้การสื่อสารและการตลาดตรงกับผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อผลิตภัณฑ์

90. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็น "โอกาส" (Opportunity) ในการวิเคราะห์ SWOT ของผลิตภัณฑ์ "น้ำหมากเม่า"

ตอบ ก. กระแสนิยมของผู้บริโภคที่หันมาใส่ใจสุขภาพมากขึ้น

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ชื่อวิชา : การสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล หน่วยที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของธุรกิจ	ใบเฉลย แบบทดสอบ	หน้าที่
		แผ่นที่ : 10/10	132

91. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ข. ลดต้นทุนการผลิตสินค้าให้ได้มากที่สุด

92. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ควรคำนึงถึง "การออกแบบที่คำนึงถึงความยั่งยืน" ในข้อใดต่อไปนี้มากที่สุด

ตอบ ค. การออกแบบให้ใช้วัสดุน้อยที่สุดและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

93. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ ขั้นตอนในกระบวนการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

ตอบ ค. การแจกสินค้าฟรีเพื่อทดลองตลาด

94. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุด ของการสร้างสื่อวิดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ก. วิดีโอสาธิตขั้นตอนการผลิตโดยชาวบ้าน พร้อมบอกเล่าเรื่องราวของชุมชน

95. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมในการช่วยสร้างวิดีโอโปรโมตผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตอบ ข. Synthesia (AI สร้างวิดีโอพรีเซนเตอร์เสมือนจริง)

96. ข้อใดกล่าวถึงการใช้งานของโปรแกรม CapCut ได้ถูกต้องที่สุด

ตอบ ข. ใช้สำหรับตัดต่อวิดีโอ เพิ่มเสียง เอฟเฟกต์ และข้อความ

97. หากผู้ใช้ต้องการลบพื้นหลังของวิดีโอใน CapCut อย่างรวดเร็ว ควรใช้ฟีเจอร์ใดต่อไปนี้

ตอบ ข. Remove Background

98. เมื่อต้องการใส่ข้อความลงบนวิดีโอในแอป InShot ควรเลือกใช้เมนูใด

ตอบ ค. Text

99. ในโปรแกรม InShot หากต้องการเพิ่มเสียงเพลงประกอบลงในวิดีโอ ควรเลือกเมนูใด

ตอบ ค. Music

100. ข้อใดต่อไปนี้ แสดงถึงจุดเด่นร่วมกันของ Facebook Reels, TikTok และ YouTube Shorts

ตอบ ค. เป็นแพลตฟอร์มเน้นการโพสต์วิดีโอสั้นเพื่อดึงดูดความสนใจและเข้าถึงผู้ชมจำนวนมาก

คู่มือการใช้งาน

DTPBL-GEN AI Model

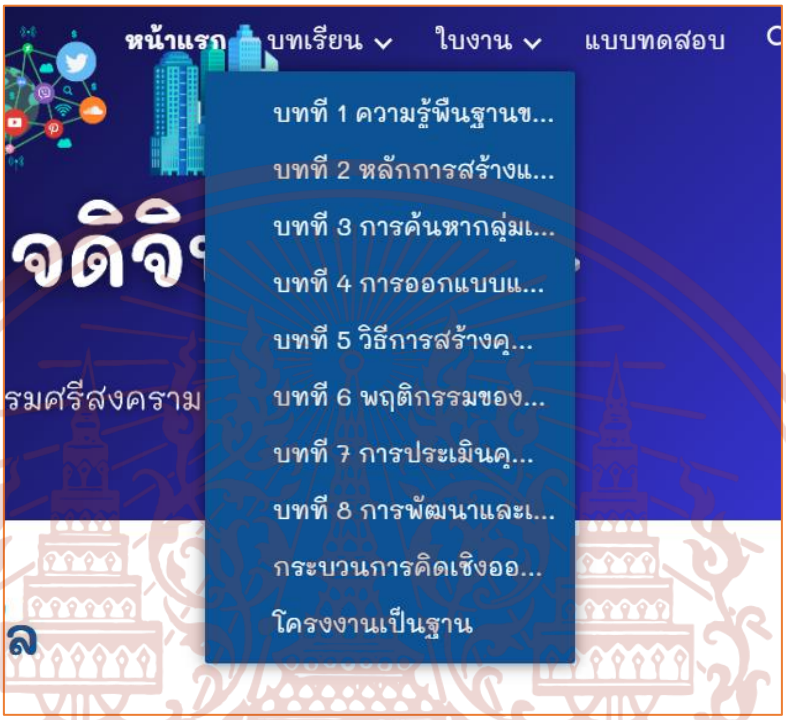
ระบบการเข้าสู่ห้องเรียนออนไลน์สำหรับการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยสร้างเว็บไซต์เรียนรู้บน Google Site และห้องเรียน Google Classroom โดยมีรายละเอียดการใช้งานส่วนของผู้สอนดังนี้

1. แสดงหน้าตาของเว็บไซต์วิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลที่สร้างจาก Google Site หน้านี้เป็นหน้าหลักของเว็บไซต์ (homepage) ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา เช่น ชื่อวิชา, ผู้สอน และจุดประสงค์ของรายวิชา



ภาพที่ ข-15 สร้างเว็บไซต์วิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล

2. รายการบทเรียนย่อยปรากฏขึ้นมา ซึ่งประกอบด้วยบทเรียนตั้งแต่บทที่ 1 ถึงบทที่ 8 และยังรวมถึงหัวข้ออื่นๆ เช่น กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และโครงงานเป็นฐาน



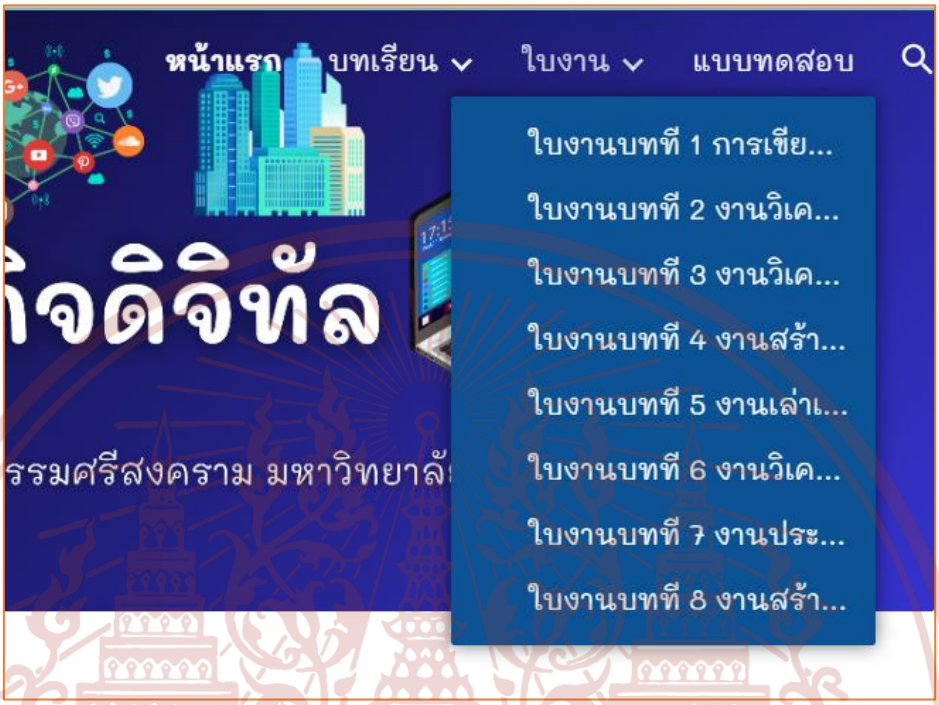
ภาพที่ ข-16 บทเรียนในเว็บไซต์

3. แสดงหน้าเนื้อหาของบทเรียนภายในเว็บไซต์ หน้านี้ใช้สำหรับเพิ่มหรือแก้ไขรายละเอียดของแต่ละบทเรียน โดยในภาพคือเนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ ข-17 การเพิ่ม/แก้ไขรายละเอียดแต่ละบทเรียนในเว็บไซต์

4. มีรายการใบงานย่อยสำหรับแต่ละบทเรียนปรากฏขึ้น



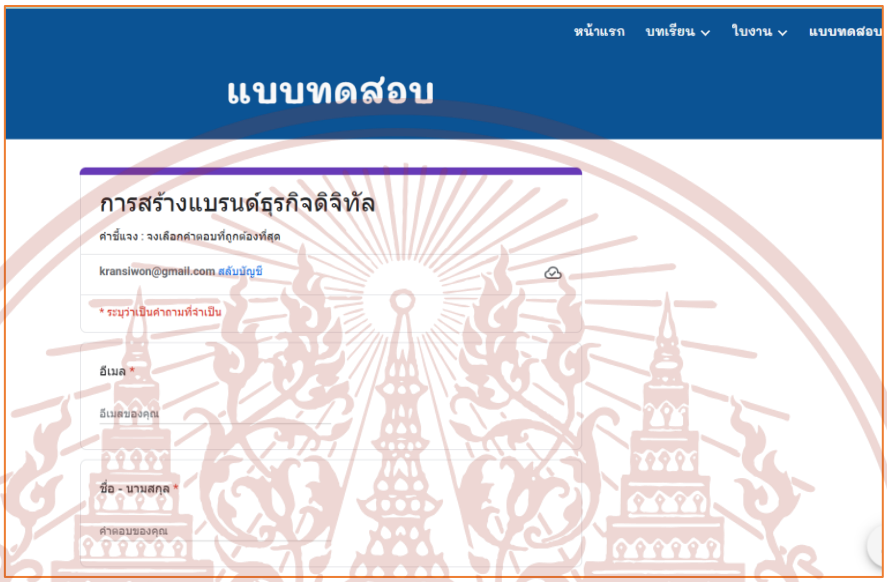
ภาพที่ ข-18 ใบงานบทเรียนแต่ละบทเรียนในเว็บไซต์

5. แสดงหน้าเนื้อหาของใบงานที่อยู่ในเว็บไซต์ หน้านี้ใช้สำหรับเพิ่มหรือแก้ไขรายละเอียดของใบงานสำหรับแต่ละบทเรียน ในภาพคือใบงานของหัวข้อ



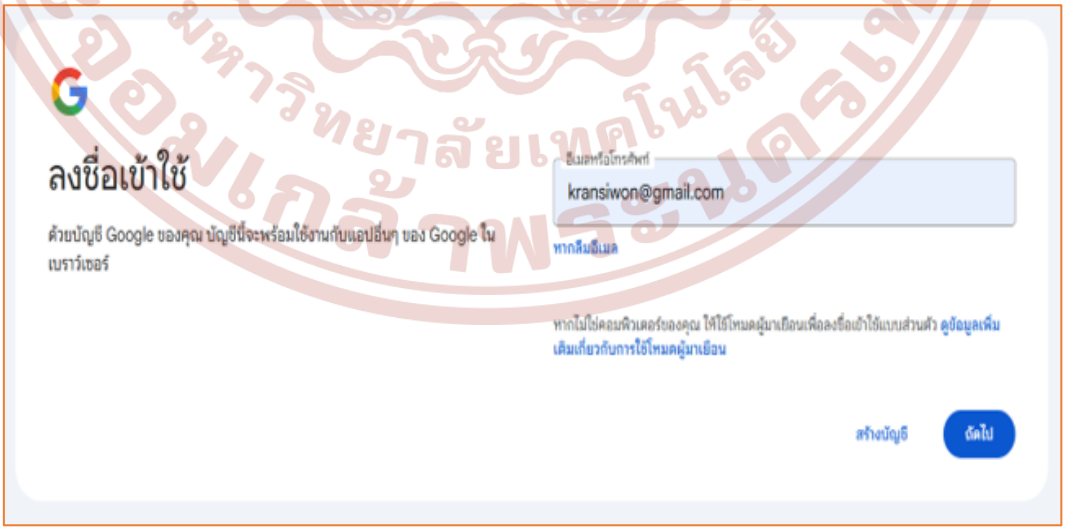
ภาพที่ ข-19 การเพิ่ม/แก้ไขใบงานบทเรียนแต่ละบทเรียนในเว็บไซต์

6. แสดงหน้าแบบทดสอบ หน้านี้เป็นแบบฟอร์มแบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดความเข้าใจของผู้เรียน และต้องกรอกข้อมูลพื้นฐาน เช่น อีเมล และชื่อ-นามสกุล



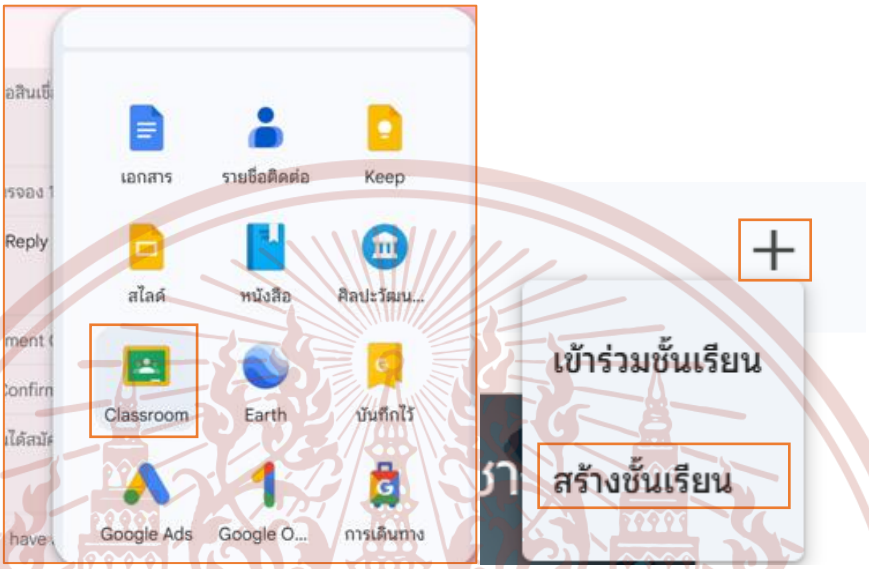
ภาพที่ ข-20 แบบทดสอบในเว็บไซต์

7. เข้าสู่ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เว็บไซต์ https://classroom.google.com/ การ login เข้าสู่ระบบดังภาพที่ 1



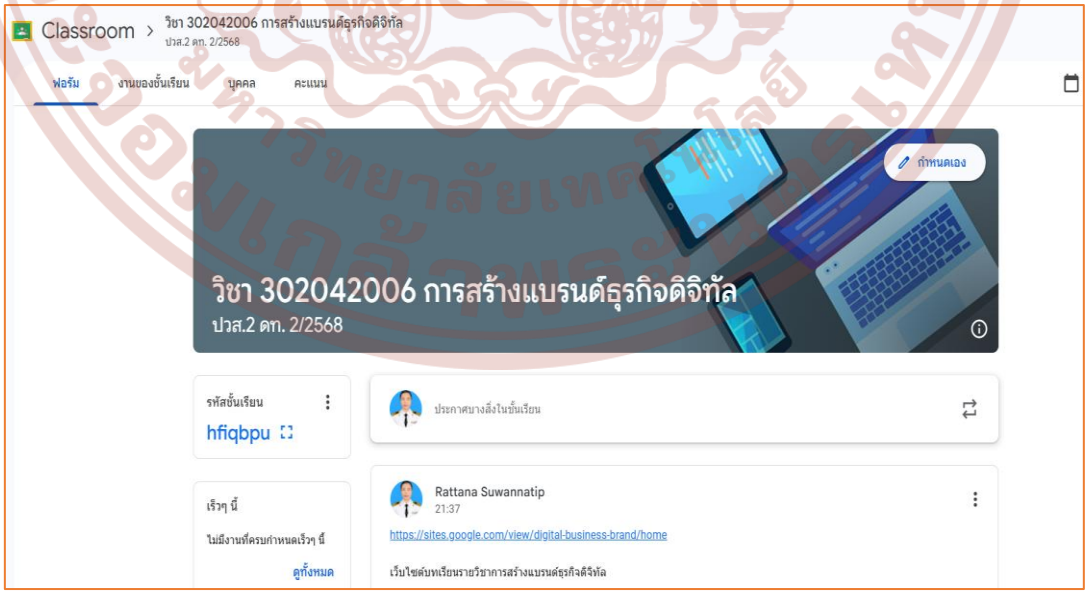
ภาพที่ ข-21 การเข้าสู่ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ Google Classroom

8. สร้างชั้นเรียนโดยกดเครื่องหมาย + แล้วเลือกสร้างชั้นเรียน จากนั้นกรอกรายละเอียดของชั้นเรียนให้เรียบร้อยแล้วกดสร้าง



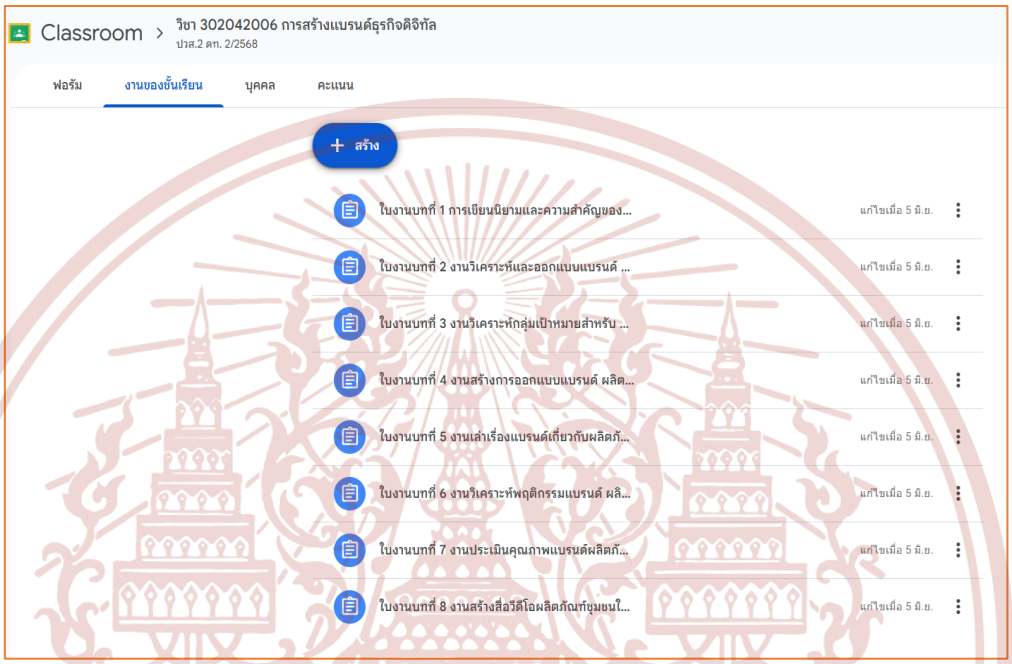
ภาพที่ ข-22 คลิก classroom สร้างชั้นเรียน

9. แสดงหน้าจอของชั้นเรียนใน **Google Classroom** ที่สร้างเสร็จแล้ว หน้านี้จะแสดงข้อมูลของชั้นเรียนและรหัสชั้นเรียน และเป็นที่ที่ผู้สอนสามารถประกาศข้อมูลหรือโพสต์เนื้อหาต่าง ๆ ได้



ภาพที่ ข-23 หน้าชั้นเรียน Classroom

10. แสดงหน้า **"งานของชั้นเรียน"** ใน **Google Classroom** หน้านี้เป็นส่วนที่ผู้สอนสามารถดูงานที่นักศึกษาได้ส่งเข้ามาในแต่ละบทเรียนได้



ภาพที่ ข-24 หน้าชั้นเรียน Classroom ในแต่ละบทที่นักศึกษาส่งงาน

ภาคผนวก ค

- แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- การวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- การวิเคราะห์แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้
- การวิเคราะห์การเลือกใช้ส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
- การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
- การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้
- การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
- การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์
- การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
(กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกและการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน)

ตารางที่ ค-1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
1. การเตรียมการ								
1.1 ปฐมนิเทศ (สัปดาห์ที่ 1)	ร่วมพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน	1. อธิบายให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดของการเรียนการสอน จุดประสงค์รายวิชา เนื้อหาวิชา วันเวลาการเรียน การประเมินผลการเรียน และ	1. รับฟังรายละเอียดของการเรียนการ สอน ข้อตกลงเงื่อนไข และวิธีการประเมินผล 2. ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียด	-	1. วิธีการบรรยายในชั้นเรียน 2. เอกสาร/สื่อนำเสนอแนะนำวิธีการเรียนการสอน	-	-	1. ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียน 2. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
		วิธีการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบฯ 2. สร้างทัศนคติที่ดีระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และงานที่มอบหมาย 3. ตอบข้อคำถามของผู้เรียน	การเรียนการสอน					
1.2 เข้าสู่ชั้นเรียนออนไลน์ (สัปดาห์ที่ 1)	แนะนำการเข้าสู่ชั้นเรียนออนไลน์ (google classroom)	1. แนะนำวิธีการใช้เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์ 2. ตอบข้อคำถาม	1. เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์ 2. ทดลองใช้ชั้นเรียนออนไลน์	-	1. วิธีการบรรยายสาธิตการใช้งานชั้นเรียนออนไลน์	1. google classroom	-	1. ผู้เรียนสามารถเข้าใช้ชั้นเรียนออนไลน์

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
			3. ซักถามข้อสงสัย					
1.3 ทดสอบก่อนเรียน (สัปดาห์ที่ 1)	วัดความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนด้วยรูปแบบฯ	1. ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการทำแบบทดสอบ 2. กระตุ้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน	1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2. รับทราบผลการทดสอบ	-	1. การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน 2. แบบทดสอบก่อนเรียน	1. google form	-	1. ผู้สอนทราบผลการทดสอบและระดับความรู้ก่อนเรียนของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียน 2. ผู้เรียนรับทราบผล

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
								การทดสอบและความรู้ความสามารถของตนเอง
1.4 แบ่งกลุ่ม (สัปดาห์ที่ 1)	ให้ผู้เรียนแบบกลุ่มตามความสมัครใจ	1. ให้ผู้เรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน ตามความสมัครใจ พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่	1. จับกลุ่มกลุ่มละ 2-3 คน ตามความสมัครใจและกำหนดบทบาทหน้าที่	-	1. การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน	-	-	1. ผู้เรียนมีกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมในการเรียน
2. การศึกษาเนื้อหา								
2.1 หลักสูตรรายวิชา **สัปดาห์ที่ 1**	ศึกษาหลักสูตรรายวิชา	1. แนะนำและอธิบายโครงสร้างหลักสูตร	1. ศึกษาทำความเข้าใจโครงสร้างหลักสูตร	-	1. ใบเนื้อหา	1. google classroom	-	1. ผู้เรียนเข้าใจหลักสูตรรายวิชา

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
		กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่สำคัญ		-				
2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน **<u>สัปดาห์ที่ 1</u>**	1. สำรวจและเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน 2. วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ชุมชน	1. ประสานงานระหว่างชุมชนกับผู้เรียน	1. มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนและสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชน	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กลุ่มชุมชนกับนักศึกษา	1. แบบสำรวจข้อมูลชุมชน	1. Google Forms 2. Line 3. Facebook	-	1. รายงานวิเคราะห์บริบท
3. กิจกรรมการเรียนการสอน								
<u>สัปดาห์ที่ 2</u>	1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียน **บทที่ 1** ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล	1. ผู้สอนสร้างใบเนื้อหาไว้ที่เว็บไซต์บทเรียน 2. ผู้สอนแนะนำช่องทางสื่อสารที่ใช้ในการติดต่อ	1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเว็บไซต์ 2. ทำกิจกรรมตอบคำถามที่	-	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. google classroom สำหรับศึกษาใบเนื้อหาและส่งใบงาน	1.Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
		ระหว่างผู้เรียนเพื่อสอบถามข้อสงสัยในเนื้อหา 3.ตรวจใบงานกลุ่มนักศึกษา	ผู้สอนกำหนดในใบงาน 3. ซักถามข้อสงสัยที่เกิดขึ้นในเนื้อหา	-		3. Google Docs สำหรับทำใบงาน		
<u>สัปดาห์ที่ 3</u>	**บทที่ 2** หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล **บทที่ 3** การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์	1. ผู้สอนสร้างใบเนื้อหาไว้ที่เว็บไซต์บทเรียน 2. ตรวจใบงานกลุ่มนักศึกษา	1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเว็บไซต์ 2. ทำกิจกรรมตอบคำถามที่ผู้สอนกำหนดในใบงาน 3. ซักถามข้อสงสัยที่เกิดขึ้นในเนื้อหา	-	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. google classroom สำหรับศึกษาใบเนื้อหา 2. Google Docs สำหรับทำใบงาน	1.Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
สัปดาห์ที่ 4	**บทที่ 4** การออกแบบแบรนด์ **บทที่ 5** วิธีการสร้างคุณค่าภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล	1. ผู้สอนสร้างใบเนื้อหาไว้ที่เว็บไซต์บทเรียน 2. ตรวจใบงานกลุ่มนักศึกษา	1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเว็บไซต์ 2. ทำกิจกรรมตอบคำถามที่ผู้สอนกำหนดในใบงาน 3. ซักถามข้อสงสัยที่เกิดขึ้นในเนื้อหา	-	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. google classroom สำหรับศึกษาใบเนื้อหาและส่งใบงาน 3. Google Docs สำหรับทำใบงาน	1.Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
สัปดาห์ที่ 5	**บทที่ 6** พฤติกรรมของแบรนด์	1. ผู้สอนสร้างใบเนื้อหาไว้ที่เว็บไซต์บทเรียน	1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเว็บไซต์	-	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. google classroom สำหรับศึกษาใบเนื้อหาและส่งใบงาน	1.Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
						3. Google Docs สำหรับทำใบงาน		
<u>สัปดาห์ที่ 6</u>	**บทที่ 7** การประเมินคุณภาพของแบรนด์	1. ผู้สอนสร้างใบเนื้อหาไว้ที่เว็บไซต์บทเรียน 2. ตรวจใบงานกลุ่มนักศึกษา	1. ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเว็บไซต์ 2. ทำกิจกรรมตอบคำถามที่ผู้สอนกำหนดในใบงาน 3. ซักถามข้อสงสัยที่เกิดขึ้นในเนื้อหา	-	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. google classroom สำหรับศึกษาใบเนื้อหาและส่งใบงาน 2. Google Docs สำหรับทำใบงาน	1.Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
<u>สัปดาห์ที่ 7-8</u> กิจกรรมโครงงาน (Design Thinking + PjBL)	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน **การเข้าใจและนิยามปัญหา** (DT: การสร้างความเข้าใจและนิยามปัญหา + PjBL: ขั้นสำรวจบริบท)	1. ชี้แจงเนื้อหาในใบเนื้อหา 2. กำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนทำชิ้นงาน 3. ให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการเลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม	1. ศึกษาใบเนื้อหา 2. ทำความเข้าใจปัญหาของผลิตภัณฑ์ สรุปข้อมูลและนิยามประเด็นที่ต้องแก้ไข	1. ให้ข้อมูลปัญหา/ความต้องการของผลิตภัณฑ์ชุมชน	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. Google Site สำหรับศึกษาใบเนื้อหา 2. Google classroom ส่งใบงาน 3. Google Docs สำหรับทำใบงาน	1.Generative AI ที่ช่วยในการตอบคำถาม เช่น Gemini	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
<u>สัปดาห์ที่ 9</u> กิจกรรมโครงงาน (Design Thinking + PjBL)	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ) **การระดมความคิดเพื่อเลือกหัวข้อ** (DT: การระดมความคิด + PjBL: ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ)	1. ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ความสำคัญของหัวข้อโครงงานที่ผู้เรียนเลือก	1. วิเคราะห์ข้อมูลจากพื้นที่เพื่อตัดสินใจเลือกหัวข้อโครงงานที่ตอบโจทย์ชุมชน	1. ให้ความเห็นว่าหัวข้อที่เลือกสอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. Google Site สำหรับศึกษาใบเนื้อหา 2. Google classroom ส่งใบงาน	1. Gemini ช่วยวิเคราะห์ความเป็นไปได้และจุดคุ้มทุนของโครงการ	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
<u>สัปดาห์ที่ 10</u> กิจกรรมโครงงาน (Design Thinking + PjBL)	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ) **การสร้างแนวคิดและวางแผนงาน** (DT: Ideate + PjBL: ขั้นวางแผนดำเนินการ)	1. ให้คำปรึกษาในการใช้ Gemini เพื่อระดมสมองและตรวจสอบความสอดคล้องของแผนงานกับระยะเวลาที่กำหนด	1. ระดมสมองกำหนดทิศทางของแบรนด์ (Brand Concept) และเขียนแผนดำเนินงาน	1. ให้ข้อมูลด้านจุดเด่นและเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปสร้างแบรนด์	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. Google Docs สำหรับบันทึกไอเดียและการทำงานร่วมกัน	1. Gemini ช่วยระดมสมองคิดสโลแกนและชื่อแบรนด์	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน
<u>สัปดาห์ที่ 11</u> กิจกรรมโครงงาน	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่	1. ตรวจสอบความถูกต้องของบทวิดีโอ	1. ออกแบบร่างโลโก้บรรจุภัณฑ์	1. ตรวจสอบข้อมูลประวัติความเป็นมา	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. Google Docs สำหรับร่างแผนงาน	1. Gemini ช่วยจัดลำดับขั้นตอนการ	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
(Design Thinking + PjBL)	แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ) **การออกแบบและร่างต้นแบบสื่อ** (DT: การสร้างต้นแบบ + PjBL: ขั้นออกแบบและวางแผน)	(Storyboard) และโครงสร้างงานออกแบบเบื้องต้นเพื่อให้สื่อสารได้ตรงจุด	และเขียนบทวิดีโอโดยใช้ AI ช่วยเกลาเนื้อหา	ในร่างสื่อเพื่อให้ตรงกับข้อเท็จจริง		และลำดับขั้นตอน	ทำงาน (Action Plan)	
<u>สัปดาห์ที่ 12</u> กิจกรรมโครงงาน	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่	1. ให้คำแนะนำเชิงเทคนิคในการใช้เครื่องมือ	1. ลงมือออกแบบโลโก้และบรรจุ	1. ให้ข้อเสนอแนะต่อความ	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. แพลตฟอร์มออกแบบกราฟิก Canva	1. Gemini ช่วยแนะนำคู่สีและสไตล์	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
(Design Thinking + PjBL)	แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ) **การลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบกราฟิก** (DT: การสร้างต้นแบบ + PjBL: ขั้นลงมือปฏิบัติ)	ออกแบบให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์แบรนด์	ภัณฑ์จริง โดยปรับใช้คำแนะนำจาก AI ในด้านสไตล์และสี	สวยงามและการสื่อความหมายของงานกราฟิก			การออกแบบที่ทันสมัย	
<u>สัปดาห์ที่ 13</u> กิจกรรมโครงงาน	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่	1. ให้คำแนะนำเทคนิคการตัดต่อและการใช้ AI ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย	1. ดำเนินการถ่ายทำและตัดต่อสื่อวิดีโอเล่าเรื่องราวแบรนด์	1. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมในขณะผลิตสื่อ เพื่อให้ภาพและเสียงสะท้อนความ	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. Google Docs สำหรับร่างบท 2. Google Classroom	1. Google AI Studio 2. Gemini ช่วยร่าง	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
(Design Thinking + PjBL)	แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ) **การลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบวิดีโอ** (DT: การสร้างต้นแบบ + PjBL: ขั้นลงมือปฏิบัติ)	ให้น่าสนใจ	(Storytelling) ตามบทที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว	เป็นจริงของชุมชน		สำหรับส่งดราฟต์	สคริปต์วิดีโอ, 3. CapCut / Inshot: ตัดต่อวิดีโอ	
<u>สัปดาห์ที่ 14</u> กิจกรรมโครงงาน	**บทที่ 8** การพัฒนาและเผยแพร่	1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นงาน	1. นำผลงานไปทดสอบกับชุมชน และดำเนินการ	1. ทดลองใช้สื่อ/บรรจุภัณฑ์และให้คะแนนความพึงพอใจ	1. ใบเนื้อหา 2. ใบสั่งงาน	1. Canva สำหรับงานกราฟิก	1. Gemini ช่วยตรวจสอบความสละสลวย	1. ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
(Design Thinking + PjBL	แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน (ต่อ) **การทดสอบและปรับปรุงผลงาน** (DT: Test + PjBL: ขั้นลงมือปฏิบัติ-ปรับปรุง)	ตามเกณฑ์ และเสนอแนะจุดที่ควรปรับปรุงก่อนการเผยแพร่	ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ	เบื้องต้นต่อผลงาน		2. Google Drive สำหรับเก็บไฟล์ผลงาน	ของภาษาที่ใช้ในสื่อ 2. CapCut / Inshot: ตัดต่อวิดีโอ	
<u>สัปดาห์ที่ 15</u> Design Thinking ร่วมกับโครงงานเป็นฐาน	1. นำเสนอผลงานแบรนด์ดิจิทัลและสรุปกระบวนการทั้งหมดในชั้นเรียน	1. แนะนำเผยแพร่การออกแบบผลิตภัณฑ์	1. เผยแพร่ผลงานในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน	1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน	1. เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2. หนังสือรับรองการ	- Canca -Tiktok - Instagam สำหรับเผยแพร่	-	1. แบบประเมินวิธีการนำเสนอ

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
(การนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่)	2. เผยแพร่การออกแบบผลิตภัณฑ์				ใช้ประโยชน์			2. แบบรับรองการใช้ประโยชน์
4. การประเมินผล								
<u>สัปดาห์ที่ 16</u> 4.1 ประเมินผลงานสร้างสรรค์	ประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน	1. ประเมินผลงานสร้างสรรค์	1. รับทราบผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์		1. ใบประเมินผลงานสร้างสรรค์ 2. เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	1. google form	-	1. ผู้เรียนมีทักษะการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
4.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	ประเมินทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียน	1. ประเมินผลการปฏิบัติงาน	1. รับทราบผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	-	1. ใบประเมินผลปฏิบัติงาน 2. เกณฑ์การประเมินผลปฏิบัติงาน	1. google form	-	1. ผู้เรียนมีทักษะการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
4.3 ทดสอบหลังเรียน	วัดความรู้ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบฯ	1. ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการเข้าทำแบบทดสอบหลังเรียน 2. กระตุ้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	1. ทำแบบทดสอบหลังเรียน 2. รับทราบผลการทดสอบหลังเรียน	-	1. แบบทดสอบหลังเรียน	1. google form	-	1. ประเมินระดับความรู้หลังเรียน

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ขั้นตอนกระบวนการ	กิจกรรม	บทบาท			วิธีการ/เครื่องมือ	สภาพแวดล้อมออนไลน์	Generative AI	วิธีการวัด/ประเมินผล
		ผู้สอน	กลุ่มผู้เรียน	ตัวแทนชุมชน				
		3. ตรวจสอบความครบถ้วน						
4.4 วัดความพึงพอใจของผู้เรียน	ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น	1. ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการประเมิน 2. กระตุ้นให้ผู้เรียนเข้า สู่ระบบประเมินตามแบบประเมินที่กำหนด 3. ตรวจสอบความครบถ้วน	1. ประเมินความพึงพอใจหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน	-		1. google form	-	1. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อด้วยรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

การวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Objective Analysis Listing Form)

จากการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล จำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต ได้จำนวน 8 บท จำนวน 33 หัวข้อเรื่อง จากนั้นได้กำหนด วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องจำนวนทั้งสิ้น 41 ข้อ ดังตารางที่ ค-1

ตารางที่ ค-2 ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

List of Objective	TK			TS		
	R	A	T	C	P	A
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล						
1. บอกความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	✓					
2. บอกความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	✓					
3. บอกพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ได้	✓					
4. อธิบายเครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์ได้		✓				
5. ใช้งานเครื่องมือ Gemini เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร การสืบค้น และการสร้างเนื้อหาได้				✓		
บทที่ 2 หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล						
6. บอกวิธีการสร้างแบรนด์ได้	✓					
7. บอกกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการสร้างแบรนด์ได้		✓				
8. อธิบายการสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัลได้	✓					
9. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้		✓				
10. ใช้งานเครื่องมือ Google Docs ได้				✓		
บทที่ 3 การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์						
11. บอกความหมายของเป้าหมายได้	✓					
12. บอกความสำคัญของกลุ่มเป้าหมายได้		✓				
13. บอกการกำหนดเป้าหมายได้						
14. บอกขั้นตอนการพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้าได้		✓				
15. อธิบายการออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้		✓				
16. อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้			✓			

ตารางที่ ค-2 (ต่อ)

List of Objective	TK			TS		
	R	A	T	C	P	A
17. ปรับแต่งไฟล์สไลด์ของเว็บไซต์ https://www.canva.com ได้				✓		
บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์						
18. บอกหลักการออกแบบแบรนด์ได้	✓					
19. บอกอิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ได้	✓					
20. อธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ได้		✓				
21. อธิบายกระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓				
22. อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ได้		✓				
23. เขียนคำสั่งในเว็บไซต์ https://gemini.google.com/ ได้				✓		
บทที่ 5 วิธีการสร้างคุณค่า ภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล						
24. บอกวิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	✓					
25. บอกวิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	✓					
26. บอกวิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัลได้	✓					
27. อธิบายการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ได้		✓				
บทที่ 6 พฤติกรรมของแบรนด์						
28. บอกความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของพฤติกรรมได้	✓					
29. บอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ได้						
30. อธิบายการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ได้	✓					
31. บอกการใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่งได้		✓				
32. สามารถสร้างคำสั่งใน Gemini ในการค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ได้	✓			✓		
บทที่ 7 การประเมินคุณภาพของแบรนด์						
33. บอกความหมายของการประเมินคุณภาพได้	✓					
34. อธิบายการประเมินคุณภาพแบรนด์ได้		✓				
35. อธิบายการประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืนได้		✓				

ตารางที่ ค-2 (ต่อ)

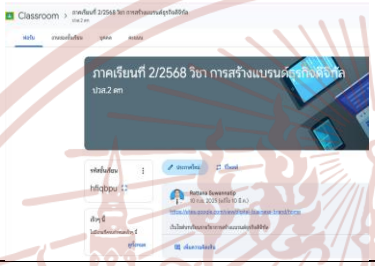
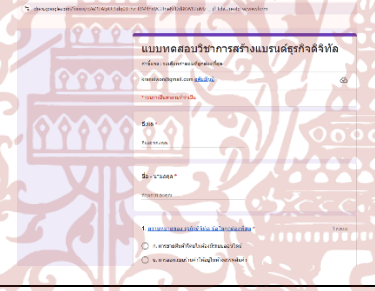
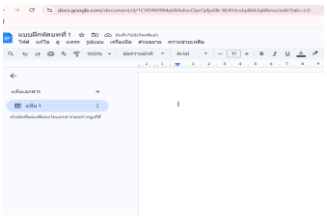
List of Objective	TK			TS		
	R	A	T	C	P	A
บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน						
36. อธิบายการวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓				
37. ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้						
38. ยกตัวอย่างการสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้		✓				
39. ใช้โปรแกรม CapCut ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้		✓		✓		
40. ใช้โปรแกรม InShot ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้				✓		
41. ใช้โซเชี่ยลมีเดีย เช่น Facebook Reels, TikTok, YouTube Shorts ในการเผยแพร่ผลงานได้				✓		

ความหมายของอักษะย่อในการพิจารณา มีดังนี้

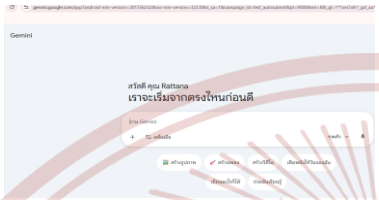
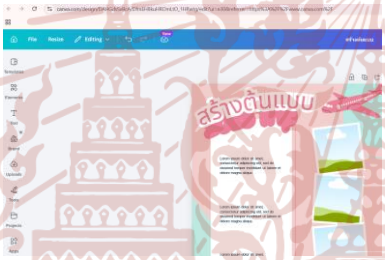
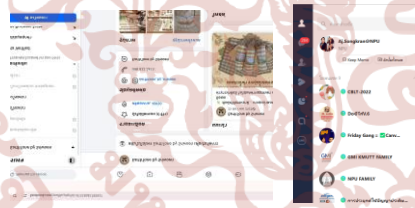
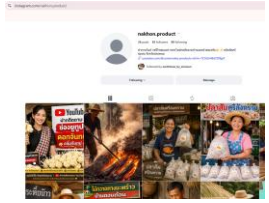
1. TK คือ Type of Knowledge
   - R คือ Recalled Knowledge (การฟื้นคืนความรู้)
   - A คือ Applied Knowledge (การประยุกต์ความรู้)
   - T คือ Transferred Knowledge (การส่งถ่ายความรู้)
2. TS คือ Type of Skills
   - C คือ Cognitive Domain (วัตถุประสงค์ทางด้านพุทธิพิสัย)
   - P คือ Psychomotor Domain (วัตถุประสงค์ทางด้านทักษะพิสัย)
   - A คือ Affective Domain (วัตถุประสงค์ทางด้านจิตพิสัย)

การวิเคราะห์การเลือกใช้ส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

ตารางที่ ค-3 ผลวิเคราะห์การเลือกใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

ที่	กลุ่มเครื่องมือ	เหตุผลที่เลือกใช้
1	**กลุ่มการจัดการเอกสารและห้องเรียน**	
	Google Classroom 	เป็นช่องทางหลักในการปฐมนิเทศ แจกจ่ายใบเนื้อหา/ใบสั่งงาน และรับส่งงานอย่างเป็นระบบ ช่วยให้ผู้สอนตรวจสอบความครบถ้วนของภาระงานในทุกบทเรียน (บทที่ 1-8) และเป็นพื้นที่สื่อสารหลักระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
	Google Form 	เป็นบริการของ Google ที่ใช้สำหรับการสร้างทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) รวมถึงใช้ในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อประเมินผลงานสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติงาน และวัดความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียน
	Google Site 	เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกำหนดให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ "ใบเนื้อหา" และ "เว็บไซต์บทเรียน" เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้เรื่องธุรกิจดิจิทัลและการสร้างแบรนด์ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา (Self-learning) เข้าถึงได้จาก https://sites.google.com/view/digital-business-brand/home
	Google Docs 	เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในส่วนการทำงานร่วมกันเป็นทีมในขั้นตอน "การนิยามปัญหา" และ "การระดมความคิด" ช่วยให้สมาชิกกลุ่มสามารถเขียนร่างแผนการดำเนินงานโครงงาน และจัดทำใบงานร่วมกันได้แบบเรียลไทม์

ตารางที่ ค-3 (ต่อ)

ที่	กลุ่มเครื่องมือ	เหตุผลที่เลือกใช้
2	**กลุ่มปัญญาประดิษฐ์และการสร้างสรรค์**	
	Gemini 	ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะ (AI Assistant) ในการตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน และช่วยในกระบวนการระดมสมองเพื่อค้นหากลุ่มเป้าหมายหรือแนวทางการสร้างคุณค่าใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน
	Canva 	Canva เป็นแพลตฟอร์มหลักในขั้น "การสร้างต้นแบบ" (Prototype) ใช้ในการออกแบบกราฟิก โลโก้ และบรรจุภัณฑ์ดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแปลงแนวคิดนามธรรมให้เป็นผลงานที่จับต้องได้และมีความสวยงามระดับสากล
3	**กลุ่มสื่อสังคมออนไลน์และการสื่อสาร**	
	Facebook/Line 	ใช้เป็นเครื่องมือในขั้นตอน "การศึกษาบริบทชุมชน" เพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนผ่านการปฏิสัมพันธ์กับตัวแทนชุมชน และใช้เผยแพร่การออกแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้าย
	TikTok/ Instagram  	TikTok และ Instagram ใช้เป็นพื้นที่ในการเผยแพร่ "คลิปวิดีโอผลิตภัณฑ์" เพื่อเผยแพร่ผลงานการออกแบบแบรนด์ดิจิทัลสู่สังคมออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนได้รับผลตอบรับจริงจากตลาดและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เข้าถึงได้จาก https://www.tiktok.com/@nakhonproducts และ https://www.instagram.com/nakhon.product/

ตารางที่ ค-3 (ต่อ)

ที่	กลุ่มเครื่องมือ	เหตุผลที่เลือกใช้
4	**กลุ่มปัญญาประดิษฐ์และการสร้างสรรค์**	
	InShot/ CapCut 	ใช้ในการสร้างสรรค์คลิปวิดีโอผลิตภัณฑ์ในขั้น "ลงมือปฏิบัติ" ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตัดต่อสื่อนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ เพื่อเล่าเรื่องราว (Storytelling) ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ตนเองพัฒนาขึ้น

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ค-4 ผลการการวิเคราะห์ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่													การแปลผล	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	$\bar{X}$	ความหมาย
องค์ประกอบที่ 1 การเตรียมการ															
1	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4.62	มากที่สุด
2	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4.15	มาก
3	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4.54	มากที่สุด
4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4.31	มาก
องค์ประกอบที่ 2 การศึกษาเนื้อหา															
5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4.31	มาก
6	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4.38	มาก
องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอน															
3.1 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ															
7	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4.46	มาก
8	5	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4.23	มาก
9	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4.54	มาก
10	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4.62	มากที่สุด
11	5	5	4	5	4	4	4	3	5	3	4	5	5	4.31	มาก
3.2 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน															
12	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4.31	มาก
13	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4.31	มาก
14	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4.46	มาก
15	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4.31	มาก
16	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4.38	มาก
17	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4.46	มาก

ตารางที่ ค-4 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่													การแปลผล	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	$\bar{X}$	ความหมาย
3.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้															
18	5	5	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	4.08	มาก
19	5	5	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	4.08	มาก
องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล															
20	5	5	4	4	5	4	3	3	5	5	4	4	4	4.23	มาก
21	5	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4.23	มาก
22	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4.69	มากที่สุด
23	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4.69	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้

เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ กำหนดเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ให้คะแนน +1 สำหรับข้อที่สอดคล้อง

ให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่ไม่แน่ใจ

ให้คะแนน -1 สำหรับข้อที่ไม่สอดคล้อง

เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ส่วนค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 0.5 เป็นข้อคำถามที่ต้องตัดทิ้งหรือแก้ไข

ตารางที่ ค-5 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ตอนที่ 1 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน และสื่อประกอบการเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น					
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ					
1.1 คำอธิบายรายวิชา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 ใบโครงการสอน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3 ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.4 ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.5 ใบเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.6 ใบสั่งงาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.7 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.8 ใบแบบทดสอบ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.9 ใบเฉลยแบบทดสอบ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-5 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอน และสื่อประกอบการเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่พัฒนาขึ้น					
1. ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน					
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 การจัดลำดับของเนื้อหามีความสอดคล้องในแต่ละหน่วยการเรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.4 เนื้อหามีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.5 เนื้อหามีความทันสมัยเหมาะสำหรับการนำไปใช้ได้จริง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.6 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามหลักวิชา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.7 เนื้อหามีความน่าเชื่อถืออ้างอิงแหล่งที่มา	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ					
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-5 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.7 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ด้านการนำไปใช้งาน					
3.1 ผู้สอนสามารถใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2 ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านการปฏิบัติ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลงานที่สร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.7 ส่งเสริมแนวทางการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

ตารางที่ ค-6 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
1. ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์					
โครงสร้างของเว็บไซต์มีการจัดลำดับหัวข้อและบทเรียนอย่างเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
เว็บไซต์มีความสะดวก ง่ายต่อการเรียนรู้ และสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, โทรศัพท์มือถือ)	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
การใช้ภาษาและคำศัพท์ในเมนูหรือคำสั่งต่าง ๆ มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์					
เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่นำเสนอ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ (เช่น ภาพ, วิดีโอ, อินโฟกราฟิก) มีความหลากหลาย ทันสมัย และช่วยเสริมความเข้าใจเนื้อหาได้ดี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
การนำเสนอเนื้อหามีความชัดเจน กระชับ และง่ายต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-6 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่แทรกในเนื้อหามีความท้าทายและช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่นำมาประกอบมีความหลากหลายและสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียนได้ดี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์					
การเชื่อมโยงข้อมูลหรือการนำทางระหว่างเว็บไซต์หลัก กับ Google Classroom (เช่น การส่งงาน การเข้าถึงเนื้อหาเพิ่มเติม มีความราบรื่นและชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
บทบาทของ Google Classroom ในการจัดการงาน การมอบหมายงาน และการประเมินผล มีความเหมาะสมและช่วยให้การบริหารจัดการเรียนการสอนง่ายขึ้น	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
มีช่องทางการติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยกรณีผู้เรียนมีปัญหาได้รวดเร็ว	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
ระบบการส่งงานและการตรวจงานผ่าน Google Classroom ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ทำให้ขั้นตอนการทำงานของท่านในฐานะผู้สอนไม่ยุ่งยาก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์					
การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในเว็บไซต์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-6 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
การผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ ช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และการให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
เว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนชิ้นงานที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในชุมชนได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ภาพรวมของเว็บไซต์สามารถกระตุ้นความสนใจและความมุ่งมั่นของผู้เรียนให้เรียนรู้จนสำเร็จได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ของแบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ ค-7 การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ตอนที่ 1 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน					
ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ					
1.1 คำอธิบายรายวิชา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 ใบโครงการสอน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3 ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.4 ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.5 ใบเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.6 ใบสั่งงาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.7 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.8 ใบแบบทดสอบ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.9 ใบเฉลยแบบทดสอบ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอน					
1. ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน					
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 การจัดลำดับของเนื้อหามีความสอดคล้องในแต่ละหน่วยการเรียน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.4 เนื้อหามีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.5 เนื้อหามีความทันสมัยเหมาะสำหรับการนำไปใช้ได้จริง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
1.6 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามหลักวิชา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.7 เนื้อหามีความน่าเชื่อถืออ้างอิงแหล่งที่มา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ					
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.7 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ด้านการนำไปใช้งาน					
3.1 ผู้สอนสามารถใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2 ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านการปฏิบัติ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
3.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
3.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลงานที่สร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.7 ส่งเสริมแนวทางการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้

ตารางที่ ค-8 การวิเคราะห์แบบประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
1. ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์					
โครงสร้างของเว็บไซต์มีการจัดลำดับหัวข้อและบทเรียนอย่างเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
เว็บไซต์มีความสะดวก ง่ายต่อการเรียนรู้ และสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	01	0.67	สอดคล้อง
เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, โทรศัพท์มือถือ)	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
การใช้ภาษาและคำศัพท์ในเมนูหรือคำสั่งต่าง ๆ มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์					
เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่นำเสนอ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ (เช่น ภาพ, วิดีโอ, อินโฟกราฟิก) มีความหลากหลาย ทันสมัย และช่วยเสริมความเข้าใจเนื้อหาได้ดี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
การนำเสนอเนื้อหามีความชัดเจน กระชับ และง่ายต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้เรียน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่แทรกในเนื้อหามีความท้าทายและช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่นำมาประกอบมีความหลากหลายและสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียนได้ดี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์					
การเชื่อมโยงข้อมูลหรือการนำทางระหว่างเว็บไซต์หลัก กับ Google Classroom (เช่น การส่งงานการเข้าถึงเนื้อหาเพิ่มเติม) มีความราบรื่นและชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
บทบาทของ Google Classroom ในการจัดการงาน การมอบหมายงาน และการประเมินผล มีความเหมาะสมและช่วยให้การบริหารจัดการเรียนการสอนง่ายขึ้น	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
มีช่องทางการติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยกรณีผู้เรียนมีปัญหาได้รวดเร็ว	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
ระบบการส่งงานและการตรวจงานผ่าน Google Classroom ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ทำให้ขั้นตอนการทำงานของท่านในฐานะผู้สอนไม่ยุ่งยาก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์					
การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในเว็บไซต์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
การผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ ช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และการให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
เว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนชิ้นงานที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในชุมชนได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ ค-8 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ภาพรวมของเว็บไซต์สามารถกระตุ้นความสนใจและความมุ่งมั่นของผู้เรียนให้เรียนรู้จนสำเร็จได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง



การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ ค- 9 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการประเมิน	ข้อสอบข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3		
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล						
1.1 บอกความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	3	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 บอกความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัลได้	4	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 บอกพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ได้	6	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	7	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
1.4 อธิบายเครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์ได้	8	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	9	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	10	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
1.5 ใช้งานเครื่องมือ ChatGPT เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร การสืบค้น และการสร้างเนื้อหาได้	11	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	12	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
1.6 ใช้งานเครื่องมือ Google Docs ได้	13	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	14	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
บทที่ 2 หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล						
2.1 บอกวิธีการสร้างแบรนด์ได้	15	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	16	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
2.2 บอกกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์ได้	17	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 อธิบายการสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัลได้	20	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ ค-9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ข้อสอบข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3		
2.4 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์ได้	21	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
2.5 ปรับแต่งไฟล์ที่ทำสไลด์ของเว็บไซต์ https://www.canva.com ได้	22	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	23	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	24	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
บทที่ 3 การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์						
3.1. บอกความหมายของเป้าหมายได้	25	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.2 บอกความสำคัญของกลุ่มเป้าหมายได้	26	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.3 บอกการกำหนดเป้าหมายได้	27	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.4 บอกขั้นตอนการพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้าได้	28	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.5. อธิบายการออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้	29	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	30	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.6 อธิบายการใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคได้	31	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	32	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	33	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.7 สามารถสร้าง Prompt ใน ChatGPT ในการค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ได้	34	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	35	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	36	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์						
4.1 บอกหลักการออกแบบแบรนด์ได้	37	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	38	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	39	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ข้อสอบข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3		
4.2 บอกอิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ได้	40	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	41	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	42	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	43	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.3 อธิบายการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ได้	44	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	45	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	46	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	47	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
4.4 อธิบายกระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	48	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	49	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	50	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	51	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
4.5 อธิบายการใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์ได้	52	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	53	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	54	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	55	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
บทที่ 5 วิธีการสร้างคุณค่า ภาพลักษณ์ และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล						
5.1 บอกวิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	56	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	57	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	58	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.2 บอกวิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	59	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	60	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	61	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	62	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ข้อสอบข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3		
5.3 บอกวิธีการใช้สร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัลได้	63	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	64	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	65	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
5.4 อธิบายการเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI ได้	66	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	67	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	68	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	69	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.5 สามารถสร้าง Prompt ใน Midjourney ในการออกแบบแบรนด์ได้	70	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	71	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
	72	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	73	+1	-1	-1	0.33	คัดออก
	74	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
	75	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	76	-1	+1	+1	0.33	คัดออก
6.1 บอกความหมาย องค์ประกอบและประเภทของพฤติกรรมได้	77	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	78	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.2 บอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ได้	79	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	80	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.3 อธิบายการสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ได้	81	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	82	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.4 บอกการใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่งได้	83	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	84	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
บทที่ 7 การประเมินคุณภาพของแบรนด์						
7.1 บอกความหมายของการประเมินคุณภาพได้	85	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	86	+1	-1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ข้อสอบข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3		
7.2 อธิบายการประเมินคุณภาพแบรนด์ได้	87	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
7.3 อธิบายการประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืนได้	88	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน						
8.1 อธิบายการวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	89	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	90	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.2 ยกตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	91	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	92	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	93	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.3 ยกตัวอย่างการสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้	94	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	95	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.4 ใช้โปรแกรม CapCut ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้	96	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	97	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.5 ใช้โปรแกรม InShot ในการตัดต่อวีดีโอเพื่อสร้างผลงานได้	98	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	99	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.6 ใช้โซเชียลมีเดีย เช่น Facebook, TikTok, YouTube ในการเผยแพร่ผลงานได้	100	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	101	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	102	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-10 สรุปผลวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านเนื้อหา)

รายการเครื่องมือ	**จำนวนข้อ คำถามทั้งหมด**	**ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ผ่านเกณฑ์)**	**ค่า IOC น้อยกว่า 0.50 (ไม่ผ่านเกณฑ์)**
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ข้อสอบ)	102	100	2
การวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับการวัดทักษะ การปฏิบัติงานตามรู้แบบการเรียนรู้			

ตารางที่ ค- 11 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับการวัดทักษะการปฏิบัติงานตามรูปแบบการเรียนรู้

วัตถุประสงค์	**ข้อคำถาม**	**คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่**					**ค่าเฉลี่ย**	**สรุปผล**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**		
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล 1.1 ความหมายของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 1.2 ความสำคัญของแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 1.3 พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแบรนด์ 1.4 เครื่องมือ Generative AI สำหรับการสร้างแบรนด์	1. ให้ตั้งชื่อแบรนด์ธุรกิจ เขียนนิยามและความสำคัญของแบรนด์ ตั้งสโลแกนของธุรกิจ โดยใช้ Generative AI แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson1-ชื่อจริงสมาชิก เช่น Test Lesson1- กรกนก_อมรรัตน์.pdf	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 2 หลักการสร้างแบรนด์ธุรกิจดิจิทัล 2.1 วิธีการสร้างแบรนด์ 2.2 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สำหรับการสร้างแบรนด์ 2.3 การสร้างแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัล 2.4 การใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์ตำแหน่งแบรนด์	ให้เลือกผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 รายการ และดำเนินการสร้างแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์นั้น โดยดำเนินการดังนี้ 1) วิเคราะห์ปัญหาและโอกาสในการสร้างแบรนด์ 2) ออกแบบแนวคิดแบรนด์ใหม่ (Brand Concept) 3) กำหนดตำแหน่งแบรนด์ (Brand Positioning) โดยใช้ Generative AI (Gemini) ช่วยในการวิเคราะห์ แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson2-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 3 การค้นหากลุ่มเป้าหมายของแบรนด์ 3.1 ความหมายของเป้าหมาย 3.2 ความสำคัญของกลุ่มเป้าหมาย 3.3 การกำหนดเป้าหมาย 3.4 การพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้เป็นลูกค้า 3.5 การออกแบบแบรนด์ให้ตรงใจกับกลุ่มลูกค้าด้วยวิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 3.6 การใช้ Generative AI ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค	ให้เลือกผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 รายการ แล้วดำเนินการกำหนดกลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์นั้น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (ขั้นเข้าใจปัญหา) ร่วมกับการใช้ Generative AI โดยดำเนินการดังนี้ 1) วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค 2) สรุปปัญหา ความต้องการและโอกาสในการสร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในยุคดิจิทัล แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson3-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 4 การออกแบบแบรนด์ 4.1 หลักการออกแบบแบรนด์ 4.2 อิทธิพลของสีต่อการสร้างและออกแบบแบรนด์ 4.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ 4.4 กระบวนการออกแบบแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน 4.5 การใช้ Generative AI ในการออกแบบโลโก้และองค์ประกอบแบรนด์	ให้ออกแบบแบรนด์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 แบรนด์ โดยดำเนินการดังนี้ 1) ออกแบบโลโก้ กำหนดสีประจำแบรนด์ และกำหนดองค์ประกอบแบรนด์เบื้องต้น (เช่น ชื่อแบรนด์, สโลแกน, บุคลิกภาพแบรนด์ 2) ใช้ Generative AI ในการช่วยออกแบบโลโก้หรือองค์ประกอบแบรนด์ แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson4-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 5 วิธีการสร้างคุณค่าภาพลักษณ์และความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล 5.1 วิธีการสร้างคุณค่าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 5.2 วิธีการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน 5.3 วิธีการสร้างความโดดเด่นให้กับธุรกิจดิจิทัล 5.4 การเล่าเรื่องแบรนด์ด้วย AI	ให้เล่าเรื่องแบรนด์ (Brand Storytelling) เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยใช้ Generative AI โดยการสร้างเนื้อหาดิจิทัลที่สื่อสารคุณค่าความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชน แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson5-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	0	1	1	0	1	0.60	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 6 พฤติกรรมของแบรนด์ 6.1 ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของพฤติกรรม 6.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแบรนด์ 6.3 การสร้างแบบอย่างพฤติกรรมของแบรนด์ 6.4 การใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์คู่แข่ง	ให้วิเคราะห์พฤติกรรมแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ Generative AI เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อสรุปพฤติกรรมและแนวทางการวางตัวของแบรนด์ แล้วบันทึกคำตอบทั้งหมดลงในไฟล์ Test Lesson6-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 7 การประเมินคุณภาพของแบรนด์ 7.1 ความหมายของการประเมินคุณภาพ 7.2 การประเมินคุณภาพแบรนด์ 7.3 การประเมินผลคุณภาพของแบรนด์เพื่อก้าวสู่ความยั่งยืน	ให้นำ "แบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน" ที่เคยออกแบบไว้ มาประเมินคุณภาพแบรนด์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ความรู้จักแบรนด์ (Brand Awareness), ภาพลักษณ์แบรนด์ (Brand Image), ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) และความสามารถในการสร้างความยั่งยืน (Brand Sustainability) พร้อมสรุปข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแบรนด์ให้ยั่งยืน แล้วบันทึกชื่อไฟล์ Test Lesson7-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		1	2	3	4	5		
บทที่ 8 การพัฒนาและเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลที่ยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.1 การวิเคราะห์การตลาดเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.2 การออกแบบตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนและสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่งของผลิตภัณฑ์ชุมชน 8.3 การสร้างสื่อวีดีโอเพื่อส่งเสริมแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชน	ให้สร้างสื่อวิดีโอเพื่อแนะนำแบรนด์ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เลือกโดยใช้ Generative AI และ สื่อโซเชียลมีเดีย (เช่น Facebook, TikTok, Instagram) เป็นเครื่องมือช่วยเพื่อเผยแพร่แบรนด์ดิจิทัลให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ แล้วบันทึกผลงานลงในไฟล์ Test Lesson8-ชื่อจริงสมาชิก.pdf	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

การวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

ตารางที่ ค-12 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5		
1. ด้านนวภาพ (Novelty)							
1.1 ความคิดริเริ่ม (Original)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 การเพาะความคิด (Germinal)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 การออกแบบ (Design)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ด้านการแก้ปัญหา (Resolution)							
2.1 กระบวนการพัฒนา (Development)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 การใช้องค์ความรู้ในหลากหลายมิติ (Knowledge)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 การจัดส่วนประกอบ (Organic)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์ (Elaboration and Synthesis)							
3.1 ความประณีตสวยงาม (Elegant)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2 การเป็นที่เข้าใจได้ (Understandable)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 ความมีคุณค่า (Valuable)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4 การใช้ประโยชน์ (Useful)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

การวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ

ตารางที่ ค-13 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5		
1. ด้านสังคม (Social Sustainability)							
1.1 การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญาของชุมชน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 การตอบโจทย์ความต้องการและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 การสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับจากคนในชุมชน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ด้านเศรษฐกิจ (Economic Sustainability)							
2.1 ความเป็นไปได้ในการผลิตจริงและต้นทุนที่เหมาะสม	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 ศักยภาพในการแข่งขันและช่องทางการตลาด (ที่วิเคราะห์ด้วย AI)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 การสร้างรายได้หมุนเวียนและการพึ่งพาตนเองของชุมชน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sustainability)							
3.1 การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุหมุนเวียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2 กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Eco-process)	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 การออกแบบเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

การวิเคราะห์แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ ค- 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5		
ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน							
1. ด้านการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน							
1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 การลงทะเบียนเรียนในระบบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 การทดสอบก่อนเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4 การแบ่งกลุ่ม	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. การศึกษาเนื้อหา							
2.1 หลักสูตรรายวิชา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ด้านการจัดการเรียนการสอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับโครงงานเป็นฐาน							
3.1 ขั้นการเข้าใจปัญหา, การนิยามปัญหาให้ชัดเจน และขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2 ขั้นการระดมความคิด, การสร้างต้นแบบ และขั้นเลือกหัวข้อโครงการ, ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ, ขั้นลงมือปฏิบัติ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 ขั้นการนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ด้านการวัดและประเมินผล							
4.1 การประเมินผลงานสร้างสรรค	5	5	5	4	5	4.80	ใช้ได้
4.2 การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	5	4	5	5	5	4.80	ใช้ได้
4.3 การทดสอบหลังเรียน	4	5	5	4	5	4.60	ใช้ได้

ตารางที่ ค-14 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5		
ตอนที่ 2 สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน							
1. ด้านองค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้							
1.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ							
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน							
3.1 ใบความรู้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2 ใบสั่งงาน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4 คลิปวิดีโอประกอบการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ค-14 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5		
ตอนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน							
1. นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงาน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมมาส่งผลให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
5. การเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
6. นักศึกษามีความภาคภูมิใจในผลงานที่ได้พัฒนาขึ้น	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7. ความรู้ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนการสอนมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์จากการเรียนรู้ในครั้งนี้นำไปใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. นักศึกษามีความสุขกับการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10. นักศึกษาต้องการให้จัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ ในรายวิชาอื่น ๆ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

- ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้
- ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้
- ผลการประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
- ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์
- ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ
- ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ง-1 ผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้จากการสนทนากลุ่ม โดยผู้เชี่ยวชาญ 13 ท่าน

รายละเอียดของรูปแบบ	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. องค์ประกอบการเตรียมการ	**4.46**	**0.52**	**มาก**
1.1 ปฐมนิเทศ	4.62	0.51	มากที่สุด
1.2 เข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์	4.15	0.55	มาก
1.3 ทดสอบก่อนเรียน	4.54	0.52	มากที่สุด
1.4 แบ่งกลุ่ม	4.54	0.52	มากที่สุด
2. องค์ประกอบการศึกษาเนื้อหา	**4.35**	**0.49**	**มาก**
2.1 หลักสูตรรายวิชา	4.31	0.48	มาก
2.2 บริบท	4.38	0.51	มาก
3.1 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ	4.43	0.58	มาก
3.1.1 การเข้าใจปัญหา	4.46	0.52	มาก
3.1.2 การนิยามปัญหาให้ชัดเจน	4.23	0.60	มาก
3.1.3 การระดมความคิด	4.54	0.52	มากที่สุด
3.1.4 การสร้างต้นแบบ	4.62	0.51	มากที่สุด
3.1.5 การทดสอบ	4.31	0.75	มาก
3.2 การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	4.37	0.50	มาก
3.2.1 ขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	4.31	0.48	มาก
3.2.2 ขั้นเลือกหัวข้อโครงการ	4.31	0.48	มาก
3.2.3 ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ	4.46	0.52	มาก
3.2.4 ขั้นลงมือปฏิบัติ	4.31	0.48	มาก
3.2.5 ขั้นสรุปและนำเสนอ	4.38	0.51	มาก
3.2.6 ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	4.46	0.52	มาก

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

รายละเอียดของรูป	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
3.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้	4.08	0.76	มาก
3.3.1 เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.08	0.76	มาก
3.3.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ	4.08	0.76	มาก
4. องค์ประกอบการประเมินผล	**4.46**	**0.57**	**มาก**
4.1 ประเมินผลงานสร้างสรรค์	4.23	0.73	มาก
4.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	4.23	0.60	มาก
4.3 ทดสอบหลังเรียน	4.69	0.48	มากที่สุด
4.4 ความพึงพอใจของผู้เรียน	4.69	0.48	มากที่สุด

ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ง-2 ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ตอนที่ 1 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน								
ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ								
1.1 คำอธิบายรายวิชา	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
1.2 ใบโครงการสอน	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 ใบเนื้อหา	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
1.6 ใบสั่งงาน	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
1.7 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	2 40.00	2 40.00	1 20.00			4.20	0.84	มาก
1.8 ใบแบบทดสอบ	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.9 ใบเฉลยแบบทดสอบ	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก

ตารางที่ ง-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอน								
1. ด้านแผนการจัดการเรียนการสอน								
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 การจัดลำดับของเนื้อหามีความสอดคล้องในแต่ละหน่วยการเรียน	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียน	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 เนื้อหามีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
1.5 เนื้อหามีความทันสมัยเหมาะสำหรับการนำไปใช้ได้จริง	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
1.6 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามหลักวิชา	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
1.7 เนื้อหามีความน่าเชื่อถืออ้างอิงแหล่งที่มา	4 80.00		1 20.00			4.60	0.89	มากที่สุด
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ								
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ ง-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	2 40.00	2 40.00	1 20.00			4.20	0.84	มาก
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	1 20.00	4 80.00				4.20	0.45	มาก
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	1 20.00	4 80.00				4.20	0.45	มาก
2.7 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งภาพ	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
3. ด้านการนำไปใช้งาน								
3.1 ผู้สอนสามารถใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน	4 80.00	1 20.00				4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านการปฏิบัติ	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ ง-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้	2 40.00	3 60.00				4.40	0.55	มาก
3.5 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	3 60.00	1 20.00	1 20.00			4.40	0.89	มาก
3.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลงานที่สร้างสรรค์	1 20.00	4 80.00				4.20	0.45	มาก
3.7 ส่งเสริมแนวทางการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม	3 60.00	2 40.00				4.60	0.55	มากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ง-3 ผลการประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการออกแบบและโครงสร้างเว็บไซต์								
โครงสร้างของเว็บไซต์มีการจัดลำดับหัวข้อและบทเรียนอย่างเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอน	3 60.00	2 40.00	0	0	0	4.60	0.55	มากที่สุด
เว็บไซต์มีความสะดวกง่ายต่อการเรียนรู้ และสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	2 40.00	3 60.00	0	0	0	4.40	0.55	มาก
เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, โทรศัพท์มือถือ)	4 80.00	0	1 20.00	0	0	4.60	0.89	มากที่สุด
การใช้ภาษาและคำศัพท์ในเมนูหรือคำสั่งต่าง ๆ มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้	2 40.00	2 40.00	1	0	0	4.20	0.84	มาก

ตารางที่ ง-3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2. ด้านเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนในเว็บไซต์								
เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่นำเสนอ	3 60.00	2 40.00	0	0	0	4.60	0.55	มากที่สุด
เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน	4 80.00	1 20.00	0	0	0	4.80	0.45	มากที่สุด
สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ (เช่น ภาพ, วิดีโอ, อินโฟกราฟิก) มีความหลากหลาย ทันสมัย และช่วยเสริมความเข้าใจเนื้อหาได้ดี	4 80.00	1 20.00	0	0	0	4.80	0.45	มากที่สุด
การนำเสนอเนื้อหามีความชัดเจน กระชับ และง่ายต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้เรียน	2 40.00	3 60.00	0	0	0	4.40	0.55	มาก
กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่แทรกในเนื้อหามีความท้าทายและช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน	3 60.00	1 20.00	1 40.00	0	0	4.40	0.89	มาก
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่นำมาประกอบมีความหลากหลายและสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียนได้ดี	3 60.00	2 40.00	0	0	0	4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ ง-3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. ด้านบริหารจัดการสภาพแวดล้อมออนไลน์บนเว็บไซต์								
การเชื่อมโยงข้อมูลหรือการนำทางระหว่างเว็บไซต์หลัก กับ Google Classroom (เช่น การส่งงาน การเข้าถึงเนื้อหาเพิ่มเติม) มีความราบรื่นและชัดเจน	3 60.00	2 40.00	0	0	0	4.60	0.55	มากที่สุด
บทบาทของ Google Classroom ในการจัดการงาน การมอบหมายงาน และการประเมินผล มีความเหมาะสมและช่วยให้การบริหารจัดการเรียนการสอนง่ายขึ้น	2 40.00	3 60.00	0	0	0	4.40	0.55	มาก
มีช่องทางการติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยกรณีผู้เรียนมีปัญหาได้รวดเร็ว	1 20.00	3 60.00	1 20.00	0	0	4.00	0.71	มาก
ระบบการส่งงานและการตรวจงานผ่าน Google Classroom ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ทำให้ขั้นตอนการทำงานของท่านในฐานะผู้สอนไม่ยุ่งยาก	2 40.00	2 40.00	1 20.00	0	0	4.20	0.84	มาก
4. ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของเว็บไซต์								

ตารางที่ ง-3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในเว็บไซต์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3 60.00	2 40.00	0	0	0	4.60	0.55	มากที่สุด
การผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ ช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และการให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้	2 40.00	3 60.00	0	0	0	4.40	0.55	มาก
เว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนชิ้นงานที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในชุมชนได้	4 80.00	1 20.00	0	0	0	4.80	0.45	มากที่สุด
ภาพรวมของเว็บไซต์สามารถกระตุ้นความสนใจและความมุ่งมั่นของผู้เรียนให้เรียนรู้จนสำเร็จได้	3 60.00	1 20.00	1 20.00	0	0	4.40	0.89	มาก

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตารางที่ ง-4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

นักศึกษาคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่าง (D)	ผลต่าง (D^2)
1	40	71	31	961
2	38	69	31	961
3	42	74	32	1,024
4	65	78	13	169
5	45	80	35	1,225
6	41	68	27	729
7	48	60	12	144
8	47	60	13	169
9	50	64	14	196
10	42	80	38	1,444
11	42	75	33	1,089
12	60	80	20	400
13	43	61	18	324
14	46	76	30	900
15	40	50	10	100
16	70	76	6	36
17	64	70	6	36
18	66	69	3	9
19	40	68	28	784
20	59	70	11	121
21	32	85	53	2,809
22	52	68	16	256
ค่าเฉลี่ย	**48.73**	**70.55**	ΣD **480**	ΣD^2 **13,796**

ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้

ตารางที่ ง-5 ผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนในภาพรวม

รายการประเมิน	กลุ่มที่									ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านนวภาพ										**4.07**	**0.68**	**ดี**
1.1 ความคิดริเริ่ม	4	5	3	4	5	5	4	3	5	4.22	0.83	ดี
1.2 การเพาะความคิด	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4.00	0.50	ดี
1.3 การออกแบบ	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4.00	0.71	ดี
2. ด้านการแก้ปัญหา										**4.15**	**0.60**	**ดี**
2.1 กระบวนการพัฒนา	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4.33	0.50	ดี
2.2 การใช้องค์ความรู้ในหลากหลายมิติ	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4.00	0.71	ดี
2.3 การจัดส่วนประกอบ	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4.11	0.60	ดี
3. ด้านการต่อเติมเสริมแต่งและการสังเคราะห์										**4.11**	**0.64**	**ดี**
3.1 ความประณีตสวยงาม	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4.33	0.50	ดี
3.2 การเป็นที่เข้าใจได้	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4.00	0.50	ดี
3.3 ความมีคุณค่า	4	4	4	4	5	3	5	4	3	4.00	0.71	ดี
3.4 การใช้ประโยชน์	5	3	5	4	4	5	4	5	5	4.44	0.73	ดี
รวมคะแนนผลงานสร้างสรรค์	**42**	**42**	**41**	**40**	**41**	**40**	**42**	**40**	**45**	**41.4**	**0.63**	**ดี**

ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ ของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้

ตารางที่ ง-6 ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนตามแนวคิดความยั่งยืน 3 มิติ ของผู้เรียน ในภาพรวม

รายการประเมิน	**กลุ่มที่**									**ผลการประเมิน**		**ระดับคุณภาพ**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	$\bar{X}$	**S.D.**	
1. ด้านสังคม (Social Sustainability)										**3.96**	**0.56**	**ดี**
1.1 การสะท้อนอัตลักษณ์และภูมิปัญญาของชุมชน	4	5	3	4	4	5	4	5	4	**4.22**	**0.67**	ดี
1.2 การตอบโจทย์ความต้องการและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่	4	4	3	4	4	4	4	4	4	**3.89**	**0.33**	ดี
1.3 การสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับจากคนในชุมชน	4	5	4	3	4	3	4	3	4	**3.78**	**0.67**	ดี
2.ด้านเศรษฐกิจ (Economic Sustainability)										**4.11**	**0.57**	**ดี**
2.1 ความเป็นไปได้ในการผลิตจริงและต้นทุนที่เหมาะสม	4	4	5	5	4	4	4	4	5	**4.33**	**0.50**	ดี
2.2 ศักยภาพในการแข่งขันและช่องทางการตลาด (ที่วิเคราะห์ด้วย AI)	4	4	4	3	4	4	5	4	3	**3.89**	**0.60**	ดี

ตารางที่ ง-6 (ต่อ)

รายการประเมิน	กลุ่มที่									ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\bar{X}$	S.D.	
2.3 การสร้างรายได้หมุนเวียนและการพึ่งพาตนเองของชุมชน	5	4	4	4	3	4	4	5	4	**4.11**	**0.60**	ดี
3. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sustainability)										**3.78**	**0.86**	ดี
3.1 การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุหมุนเวียน	4	4	5	5	4	4	4	3	2	**3.89**	**0.93**	ดี
3.2 กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Eco-process)	4	4	4	3	4	4	4	3	2	**3.56**	**0.73**	ดี
3.3 การออกแบบเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้	4	4	4	4	5	3	5	4	2	**3.89**	**0.93**	ดี
รวมคะแนนคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน	**37**	**38**	**36**	**35**	**36**	**35**	**38**	**35**	**30**	**3.95**	**0.66**	ดี

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI

ตารางที่ ง-7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน						**4.33**		**มาก**
1. ด้านการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน						**4.29**	**0.65**	**มาก**
1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน	11 50.00	8 36.36	3 13.64			4.36	0.73	มาก
1.2 การลงทะเบียนเรียนในระบบ	11 50.00	4 18.18	7 31.82			4.18	0.91	มาก
1.3 การทดสอบก่อนเรียน	9 40.91	12 54.55	1 4.55			4.36	0.58	มาก
1.4 การแบ่งกลุ่ม	7 31.82	15 68.18				4.32	0.48	มาก
2. การศึกษาเนื้อหา						**4.30**	**0.61**	
2.1 หลักสูตรรายวิชา	12 54.55	4 18.18	4 18.18			4.36	0.79	มาก
2.2 บริบทของผลิตภัณฑ์ชุมชน	5 22.73	17 77.27				4.23	0.43	มาก
3. ด้านการจัดการเรียนการสอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับโครงงานเป็นฐาน						**4.39**	**0.70**	**มาก**
3.1 ขั้นการเข้าใจปัญหา, การนิยามปัญหาให้ชัดเจน และขั้นสร้างบรรยากาศและกำหนดปัญหา	13 59.09	5 22.73	4 18.18			4.50	0.51	มากที่สุด
3.2 ขั้นการระดมความคิด, การสร้างต้นแบบ และขั้นเลือกหัวข้อโครงการ, ขั้นออกแบบและวางแผนดำเนินการ, ขั้นลงมือปฏิบัติ	13 59.09	5 22.73	4 18.18			4.41	0.80	มาก

ตารางที่ ง-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3.3 ขั้นการนำไปทดสอบ ขั้นสรุปและนำเสนอ, ขั้นปรับปรุงและเผยแพร่	8 36.36	14 63.64				4.36	0.49	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล						**4.47**	**0.62**	**มากที่สุด**
4.1 การประเมินผลงานสร้างสรรค	11 50.00	11 50.00				4.50	0.51	มากที่สุด
4.2 การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	8 36.36	12 54.55	2 9.09			4.27	0.63	มาก
4.3 การทดสอบหลังเรียน	17 77.27	2 9.09	3 13.64			4.64	0.73	มากที่สุด
ตอนที่ 1 สิ่งสนับสนุนการการจัดการเรียนการสอน						**4.43**	**0.69**	**มาก**
1. ด้านองค์ประกอบของเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้						**4.68**	**0.56**	**มากที่สุด**
1.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	14 63.64	7 31.82	1 4.55			4.59	0.59	มากที่สุด
1.2 เครื่องมือการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบออนไลน์สำหรับการออกแบบ	18 81.82	3 13.64	1 4.55			4.77	0.53	มากที่สุด
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ						**4.45**	**0.67**	**มาก**
2.1 ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	6 27.27	13 59.09	3 13.64			4.14	0.64	มาก
2.2 ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	10 45.45	9 40.91	3 13.64			4.32	0.72	มาก
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	11 50.50	10 45.45	1 4.55			4.45	0.60	มาก
2.4 ความสัมพันธ์ของภาพและเนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกัน	16 72.73	4 18.18	2 9.09			4.64	0.66	มากที่สุด

ตารางที่ ง-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2.5 ความถูกต้องของรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	13 59.09	6 27.27	3 13.64			4.45	0.74	มาก
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนภาพประกอบกับเนื้อหา	17 77.27	3 13.64	2 9.09			4.68	0.65	มากที่สุด
3. ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน						**4.28**	**0.80**	**มาก**
3.1 ใบความรู้	10 45.45	7 31.82	5 22.73			4.23	0.81	มาก
3.2 ใบสั่งงาน	9 40.91	7 31.82	6 27.27			4.14	0.83	มาก
3.3 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	9 40.91	7 31.82	6 27.27			4.14	0.83	มาก
3.4 คลิปวิดีโอประกอบการเรียนการสอน	17 77.27	2 9.09	3 13.64			4.64	0.73	มากที่สุด
ตอนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน						**4.46**	**0.69**	**มาก**
1. นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนการสอน	17 77.27	3 13.64	2 9.09			4.68	0.65	มากที่สุด
2. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ได้	6 27.27	14 63.64	2 9.09			4.18	0.59	มาก
3. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงาน	15 68.18	6 27.27	1 4.55			4.64	0.58	มากที่สุด
4. เครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมมาส่งผลให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย	13 59.09	5 22.73	4 18.18			4.41	0.80	มาก

ตารางที่ ง-7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					การแปลผล		
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
5. การเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา	13 59.09	7 31.82	2 9.09			4.50	0.67	มากที่สุด
6. นักศึกษามีความภาคภูมิใจในผลงานที่ได้พัฒนาขึ้น	13 59.09	8 36.36	3 13.64			4.55	0.60	มากที่สุด
7. ความรู้ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนการสอนมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	11 50.00	9 40.91	2 9.09			4.41	0.67	มาก
8. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์จากการเรียนรู้ในครั้งนี้นำไปใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป	14 63.64	1 4.55	7 31.82			4.32	0.95	มาก
9. นักศึกษามีความสุขกับการเรียนการสอน	12 54.55	7 31.82	3 13.64			4.41	0.73	มาก
10. นักศึกษาต้องการให้จัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ ในรายวิชาอื่น ๆ	13 59.09	7 31.82	2 9.09			4.50	0.67	มากที่สุด

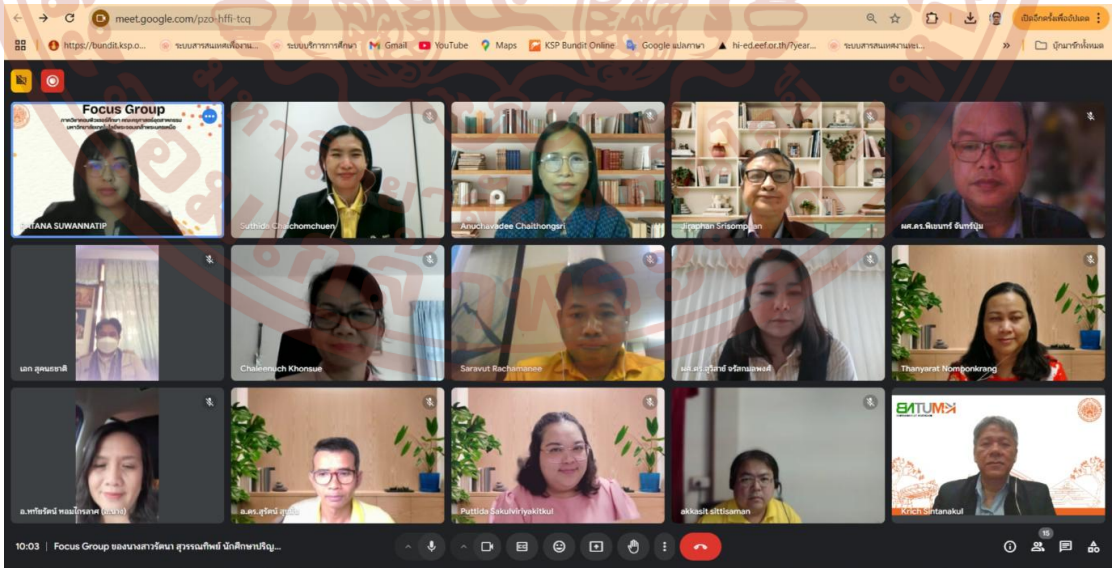
ภาคผนวก จ

- ภาพการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณารูปแบบการเรียนการสอน
- ภาพกิจกรรมการเรียนการสอน
- ภาพผลงานของผู้เรียน
- ภาพหนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ภาพการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
วันจันทร์ ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.00-12.00 น. (รูปแบบออนไลน์)



ภาพที่ จ-1 ภาพการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณารูปแบบการเรียนการสอน

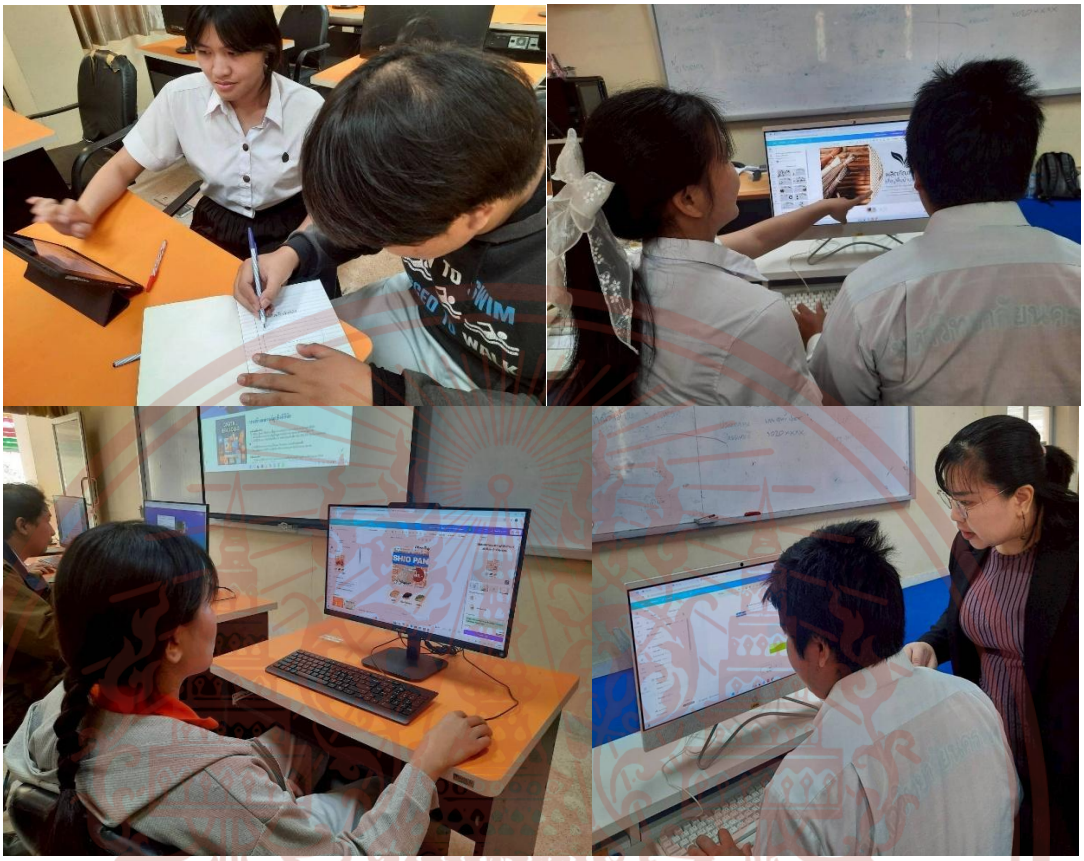


ภาพที่ จ-2 ภาพคณะผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่ม

ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ บนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่สังเคราะห์ขึ้น



ภาพที่ จ- 3 ภาพขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียนด้วยสภาพแวดล้อมออนไลน์ (google form) ในการประเมินผล



ภาพที่ จ-4 ภาพขั้นตอนการฝึกปฏิบัติตามใบสั่งงานในชั้นเรียน



ภาพที่ จ-5 ภาพขั้นตอนการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน



ภาพที่ จ-6 ภาพนำผลงานไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มชุมชนในพื้นที่

ภาพผลงานของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่สังเคราะห์ขึ้น



ภาพที่ จ-7 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 1 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-8 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 2 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-9 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 3 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-10 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 4 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-11 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 5 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-12 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 6 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



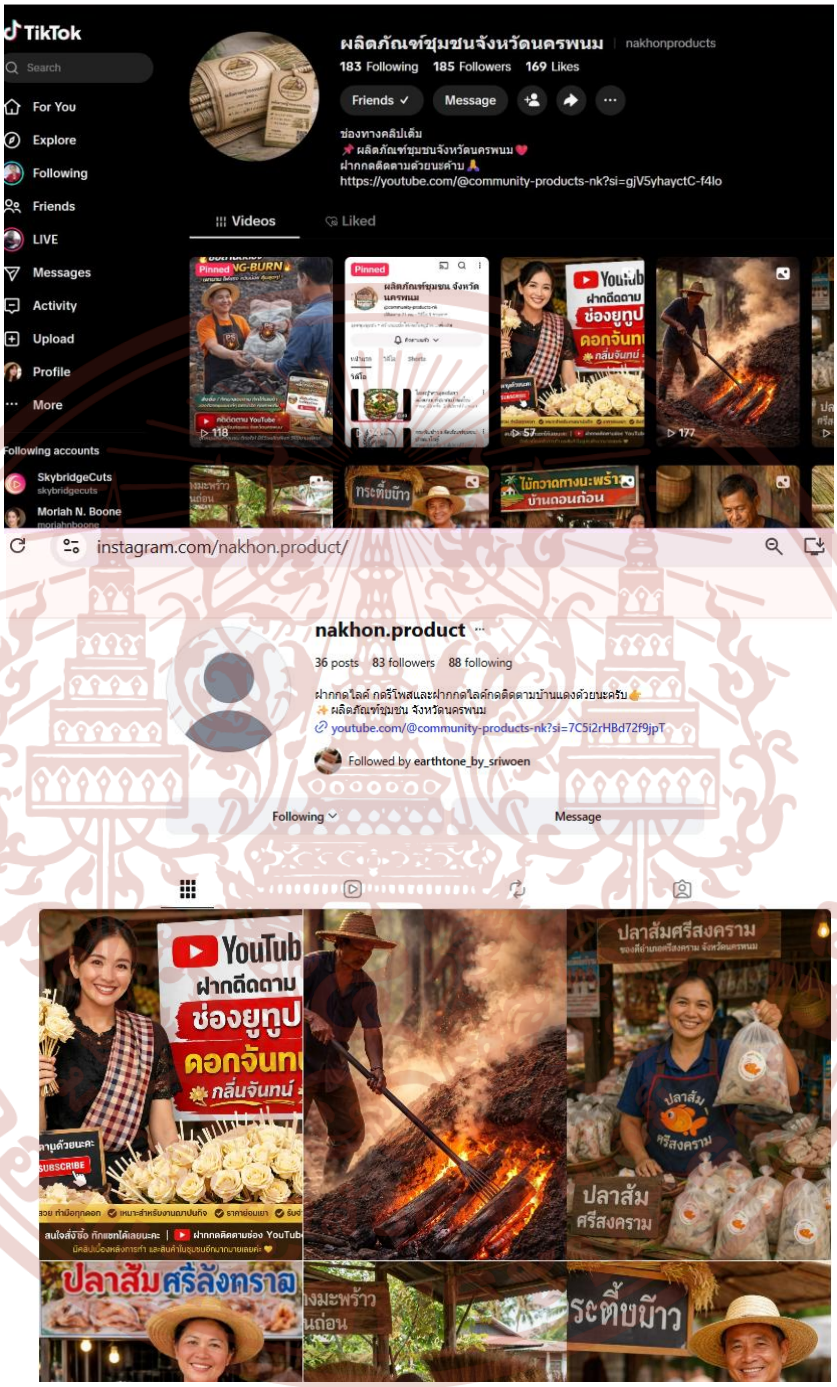
ภาพที่ จ-13 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 7 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-14 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 8 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน

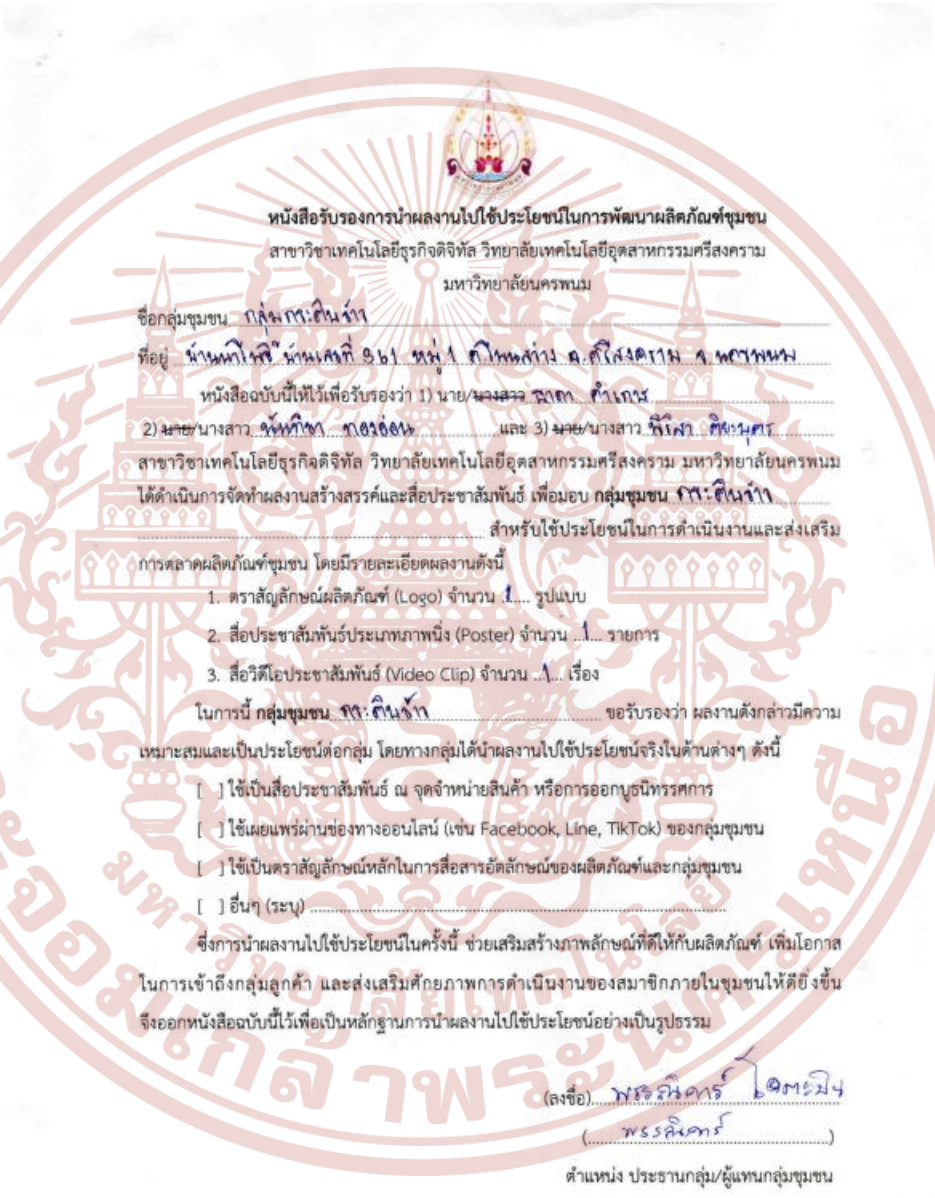


ภาพที่ จ-15 ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่ 9 ในการสร้างผลงานตราสัญลักษณ์, บรรจุภัณฑ์ และวีดีโอแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ จ-16 ช่องทางการเผยแพร่ทางช่อง Tiktok และ Instagam

ภาพหนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI ที่สังเคราะห์ขึ้น



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน กลุ่มกระดิ่นข้าว

ที่อยู่ บ้านหัวเขื่อ บ้านเลขที่ 961 หมู่ 1 ตำบลท่าง อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/~~นางสาว~~ ณเดช คำเกน

2) ~~นาย~~/นางสาว นันทิชา กองอ่อน และ 3) ~~นาย~~/นางสาว ชิโสภา ศิริขันศรี

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ กลุ่มชุมชน กระดิ่นข้าว สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ กลุ่มชุมชน กระดิ่นข้าว ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[ ] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[ ] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[ ] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

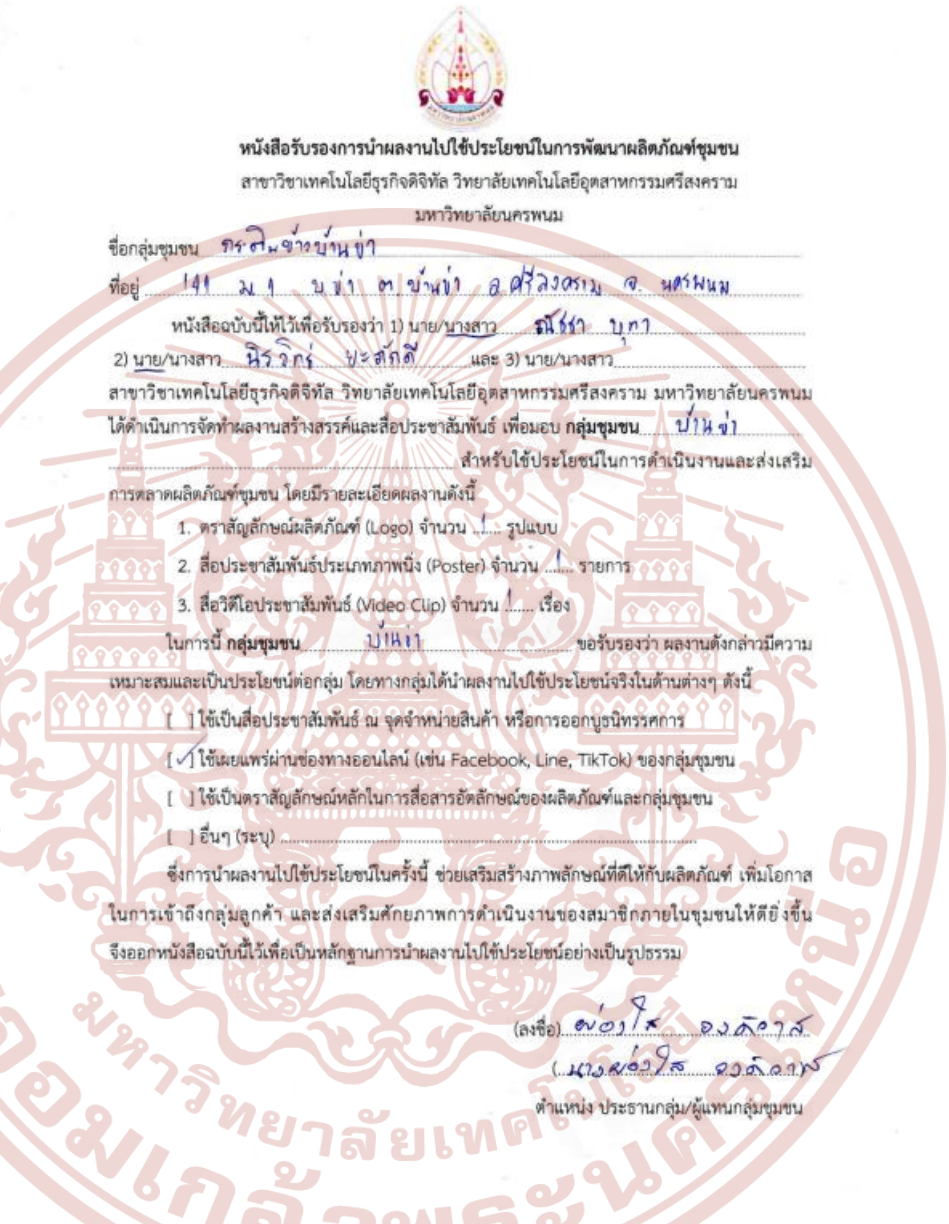
ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) พรรลินคาร์ โอทะมิน

(พรรลินคาร์)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-17 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มกระติบข้าว



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน กระเป๋าข้าวบ้านข่า

ที่อยู่ 141 ม.1 บ.ข่า ต.บ้านข่า อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว ณิชรา บุกา

2) นาย/นางสาว พิรวิกร์ ประดิถี และ 3) นาย/นางสาว .....

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** บ้านข่า สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** บ้านข่า ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[ ] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[✓] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[ ] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

จึงการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) ต่อวใส องคำสี

(นางต่อวใส องคำสี)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-18 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มกระติบข้าวบ้านข่า



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน ดอกไม้จันทร์บ้านเชียงเซา

ที่อยู่ บ้านเชียงเซา เลขที่ 18 หมู่ที่ 10 ต. บ้านเอื้อง อ. ศรีสงคราม จ. นครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว พิมพกานต์ ทาจรการ

2) นาย/นางสาว จิราภรณ์ [illegible] และ 3) นาย/นางสาว ศิรประภา [illegible]

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** ดอกไม้จันทร์บ้านเชียงเซา สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** ดอกไม้จันทร์บ้านเชียงเซา ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[/] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[/] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[/] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

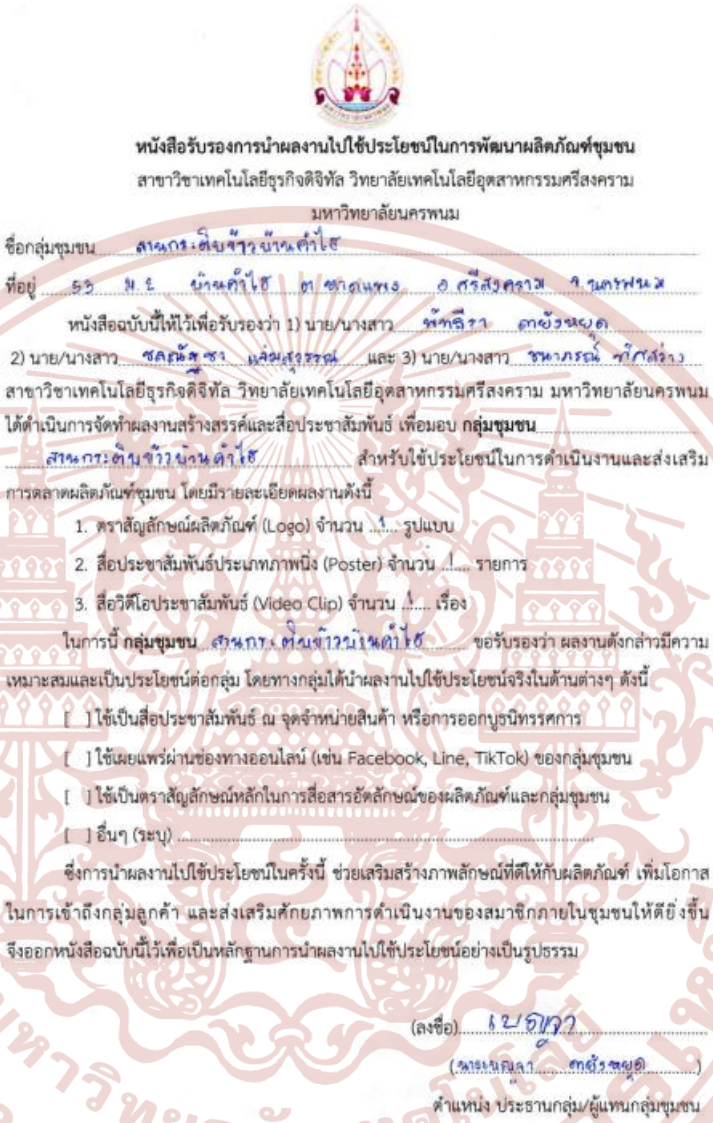
ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) จิรภา ก้อนคำ

(จิรภา ก้อนคำ)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-19 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มดอกไม้จันทน์บ้านเชียงเซา



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน สานกระติบข้าวบ้านคำไฮ

ที่อยู่ 55 ม.5 บ้านคำไฮ ต.ชาดแทรง อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว พัทธิรา คงยังชญดา

2) นาย/นางสาว ชลธัส ชา แสนสุวรรณ และ 3) นาย/นางสาว ชนาภรณ์ ภิภิสร้าง

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** สานกระติบข้าวบ้านคำไฮ สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** สานกระติบข้าวบ้านคำไฮ ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[ ] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[ ] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[ ] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

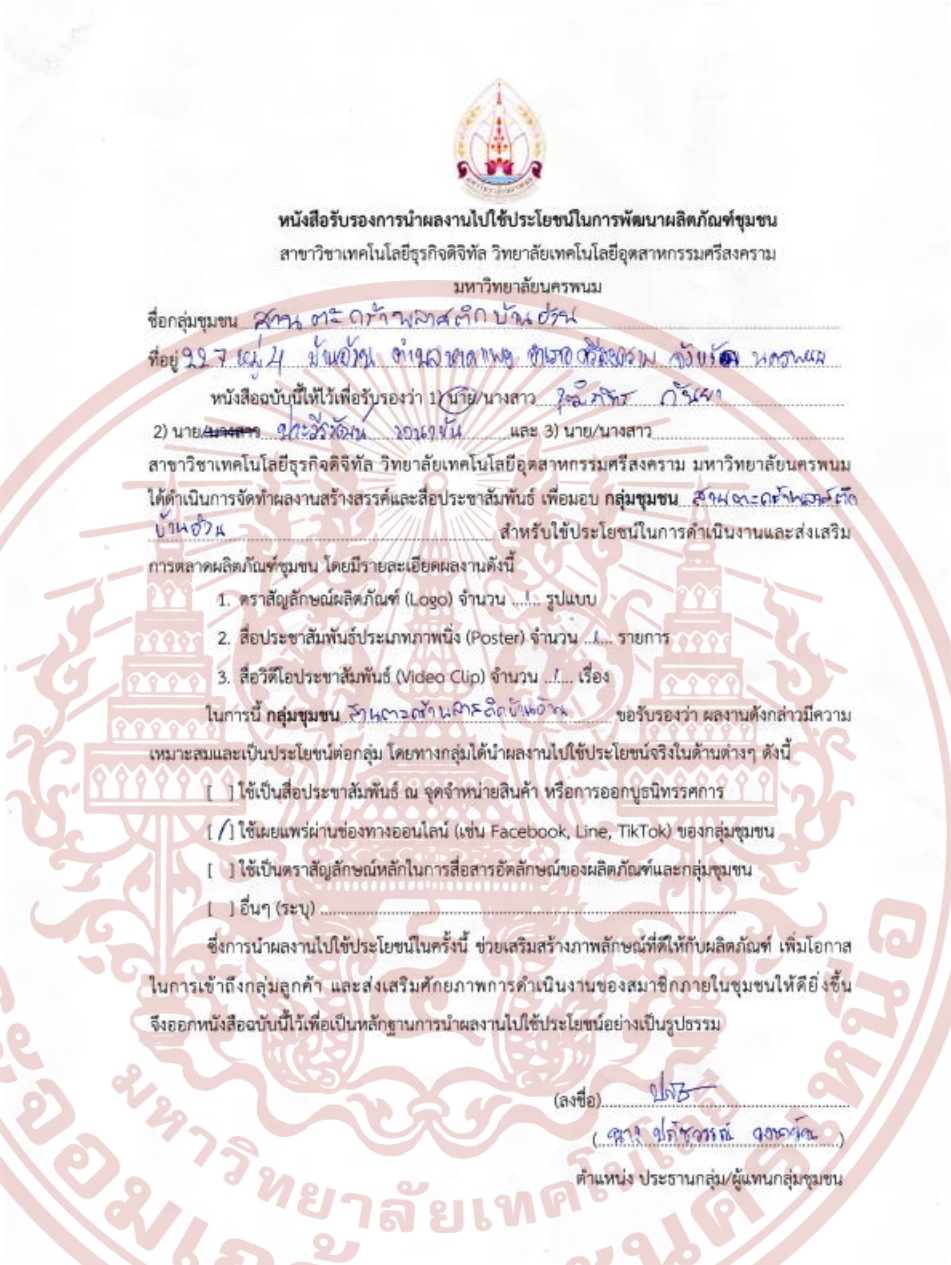
ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) .....

(นางสาวพัทธิรา คงยังชญดา)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-20 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มสานกระติบข้าวบ้านคำไฮ



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน สานตะกร้าพลาสติกบ้านอ้วน

ที่อยู่ 227 หมู่ 4 บ้านอ้วน ตำบลอาจสามารถ อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว วิลาสินี กริยา

2) นาย/~~นางสาว~~ ณัฐวัฒน์ ขอนเขียน และ 3) นาย/นางสาว .....

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** สานตะกร้าพลาสติกบ้านอ้วน สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** สานตะกร้าพลาสติกบ้านอ้วน ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[ ] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[/] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[ ] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

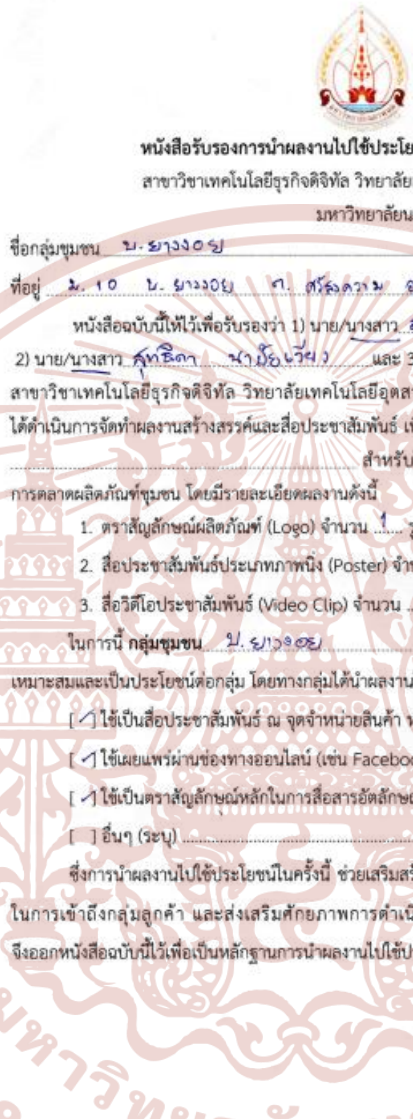
ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ).....

(นาง ปภัชวรรณ์ ดอนคำ)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-21 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มสานตะกร้าพลาสติกบ้านอ้วน



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน ป.ยางงอย

ที่อยู่ ม.10 บ.ยางงอย ต. ศรีสงคราม อ. ศรีสงคราม จ. นครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว สุดารัตน์ สิงห์งอย

2) นาย/นางสาว สุทธิดา นาอ้อวงษ์ และ 3) นาย/นางสาว.....

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** ป.ยางงอย สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** ป.ยางงอย ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[✓] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[✓] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[✓] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ).....

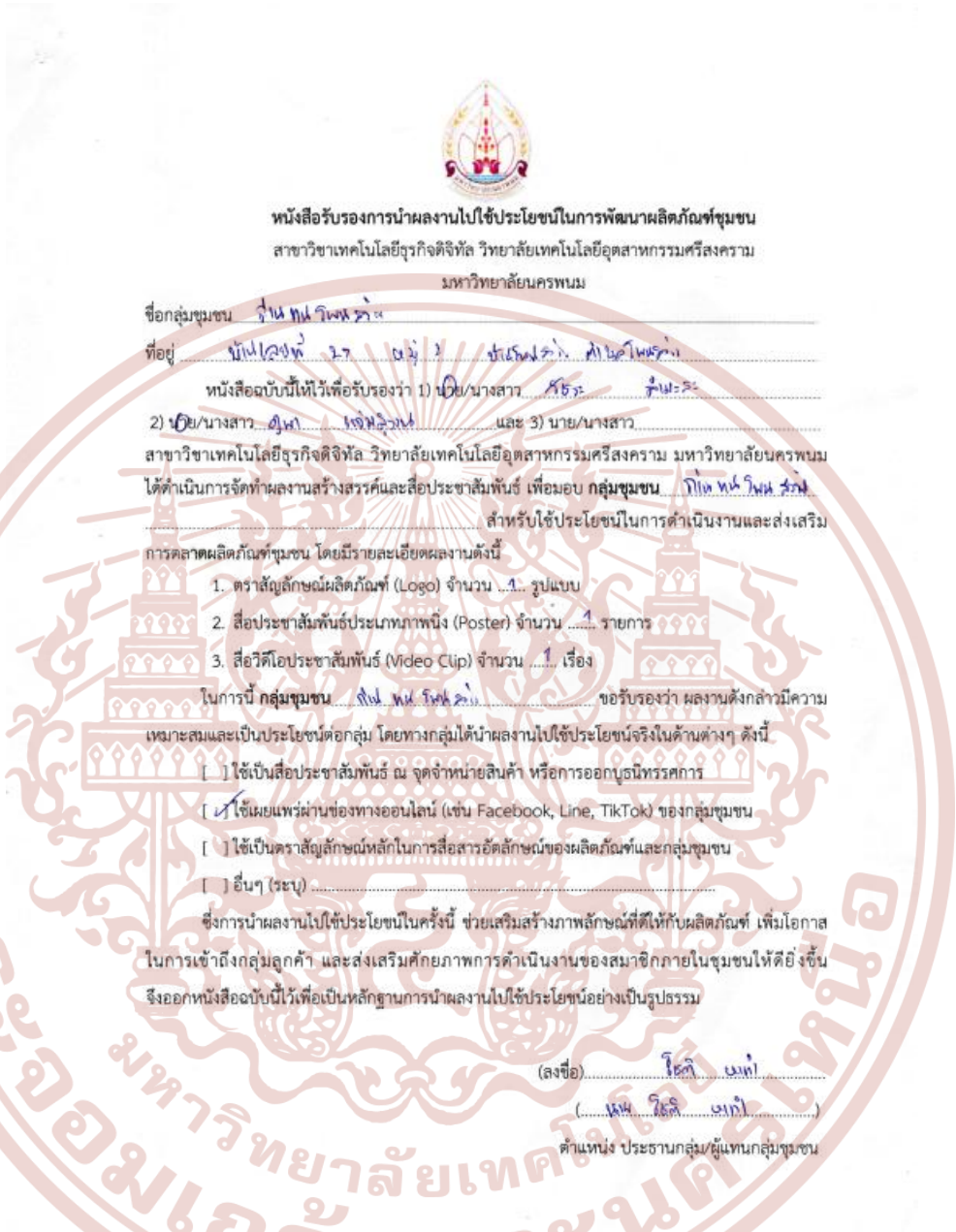
ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) พินกร พาสุข

(นางสาว จินกร พาสุข)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-22 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มปลาส้มบ้านยางงอย



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน ถิ่น ทน โพน สว่าง

ที่อยู่ บ้านโสกขี้ หมู่ 2 ตำบลโพนสว่าง อำเภอโพนสว่าง

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว ชัชระ สำเภาระ

2) นาย/นางสาว ศุภา เหง้าสิงห์ และ 3) นาย/นางสาว

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** ถิ่น ทน โพน สว่าง สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** ถิ่น ทน โพน สว่าง ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[ ] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[✓] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[ ] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) .....

(นาย ชัชระ สำเภาระ)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-23 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มถ่านทนโพนสว่าง



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน ไพหญ้าเอราหลังคาบ้านเอื้อง

ที่อยู่ 105 ม.1 บ้านเอื้อง ต. บ้านเอื้อง อ. ศรีสงคราม จ. นครพนม 48150

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) ~~นาย~~/นางสาว สุพิมพา คำชาชื่อน

2) ~~นาย~~/นางสาว อมาพร ปัดวงค์ และ 3) นาย/นางสาว

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** ไพหญ้าคา มุงหลังคาบ้านเอื้อง สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** ไพหญ้าคามุงหลังคาบ้านเอื้อง ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[✓] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[✓] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[✓] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ) สมฤทธิ์ มูลพงษ์

(นายสมฤทธิ์ มูลพงษ์)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-24 หนังสือการรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มไพหญ้ามุงหลังคาบ้านเอื้อง



หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มหาวิทยาลัยนครพนม

ชื่อกลุ่มชุมชน ไม้กวาดทางมะพร้าวบ้านดอนถ่อน

ที่อยู่ 129 หมู่ 12 ต.บ้านเอื้อง อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า 1) นาย/นางสาว ทินกรณ์ อนา

2) นาย/นางสาว ณัฐชา นัยสมัน กรสดใจ และ 3) นาย/นางสาว นลินนาท สุขีเขม

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการจัดทำผลงานสร้างสรรค์และสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อมอบ **กลุ่มชุมชน** ไม้กวาดทางมะพร้าวบ้านดอนถ่อน สำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีรายละเอียดผลงานดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ (Logo) จำนวน 1 รูปแบบ
2. สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทภาพนิ่ง (Poster) จำนวน 1 รายการ
3. สื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์ (Video Clip) จำนวน 1 เรื่อง

ในการนี้ **กลุ่มชุมชน** ไม้กวาดทางมะพร้าวบ้านดอนถ่อน ขอรับรองว่า ผลงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม โดยทางกลุ่มได้นำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในด้านต่างๆ ดังนี้

[ ] ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ ณ จุดจำหน่ายสินค้า หรือการออกบูธนิทรรศการ

[✓] ใช้เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น Facebook, Line, TikTok) ของกลุ่มชุมชน

[✓] ใช้เป็นตราสัญลักษณ์หลักในการสื่อสารอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และกลุ่มชุมชน

[ ] อื่นๆ (ระบุ) .....

ซึ่งการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในครั้งนี้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และส่งเสริมศักยภาพการดำเนินงานของสมาชิกภายในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น จึงออกหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม/ผู้แทนกลุ่มชุมชน

ภาพที่ จ-25 หนังสือรับรองการนำผลงานไปใช้ประโยชน์กลุ่มไม้กวาดทางมะพร้าวบ้านดอนถ่อน

ภาคผนวก ฉ

- เอกสารของจริยธรรมในมนุษย์
- บทความวิจัยส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตอบรับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกสารขอจริยธรรมในมนุษย์

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

มหาวิทยาลัยนครพนม

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน
Development of a Learning Model Using Design Thinking Process in an Online Environment Based on Project-Based Learning with Generative AI Tools for Sustainable Design in Community Product Development

ผู้วิจัย อาจารย์รัตนา สุวรรณทิพย์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม

สำหรับเอกสาร

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
3. เอกสารชี้แจงสำหรับอาสาสมัคร
4. แบบยินยอมอาสาสมัคร
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. ประวัติผู้วิจัย

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครพนม โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) และขอให้รายงานต่ออายุการรับรอง ภายในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

รับรอง ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาทิพย์ ตั้งตรีจักร)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยนครพนม

ลำดับที่ : 80/2568
วิธีทบทวน: Expedited review process
เอชที่ : HE8068
วันหมดอายุ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครพนม 167 หมู่ 8 บ.เนินสะอาด ต.นาราชควาย อ.เมือง จ.นครพนม 48000
โทร. 042 – 587291 E-mail: Ethicsrd@npu.ac.th

รายชื่อบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการ
และรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ

รัตนา สุวรรณทิพย์, กฤช สินธนะกุล และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์. (2569). การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. ปีที่ 20 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน)

Rattana Suwannatip, Krich Sintanakul and Jiraphan Srisomphan. (2025). A Learning Model using Design Thinking in an Online Environment, Integrating Project-Based Learning with Generative AI Tools for Design. In **2025 7th International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI 2025)**. 327-331. https://ieeexplore.ieee.org/document/11282791.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์

ชื่อดุษฎีนิพนธ์ รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบนสภาพแวดล้อมออนไลน์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือ Generative AI สำหรับการออกแบบเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา

ประวัติ ประวัติส่วนตัว

เกิดเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2534 ที่อยู่เลขที่ 79 หมู่ 10 ถนนนิตโย ตำบลกุรุคุ อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 48000

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนสุนทรวิจิตร
ระดับมัธยมศึกษา	โรงเรียนนครพนมวิทยาคม
ระดับปริญญาตรี	สำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2555 บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยนครพนม
ระดับปริญญาโท	สำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2557 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ระดับปริญญาเอก	สำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2568 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติการทำงาน

ปี 2556 – 2559	ธนาคารกสิกรไทย สำนักงานใหญ่ ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร
ปี 2559 – 2559	วิทยาลัยเทคนิคนครพนม
ปี 2560 – 2561	สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครพนม
ปี 2561 – ปัจจุบัน	อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ