



วารสารนวัตกรรมวิชาการ
Academic Innovation Journal
ISSN 3057-1367 (Online)

เจ้าของ

เอไอไอดีอี พับลิชชิง แอนด์ ดิจิทัล
AIIDE Publishing & Digital

วัตถุประสงค์วารสาร

เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการให้นักวิจัย นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไปได้มีโอกาส
เผยแพร่บทความทางวิชาการ

ขอบเขตวารสาร

- นวัตกรรมการเรียนการสอน (Innovative Teaching and Learning)
- นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (Innovation and Educational Technology)
- การพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบการเรียนรู้ (Curriculum Development and Learning Design)
- การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Assessment and Evaluation in Education)
- การบริหารและการจัดการศึกษา (Educational Administration and Management)
- จิตวิทยาและการแนะแนวทางการศึกษา (Educational Psychology and Guidance)
- การศึกษาตลอดชีวิตและการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Lifelong Learning and Self-Directed Learning)

กำหนดการออกวารสาร

(ออกปีละ 3 ฉบับ)

- ฉบับที่ 1 ประจำปี เดือน มกราคม ถึง เมษายน
- ฉบับที่ 2 ประจำปี เดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 ประจำปี เดือน กันยายน ถึง ธันวาคม

ประเภทบทความ

บทความวิจัย (Research Articles) และ บทความวิชาการ (Academic Articles)

การรับตีพิมพ์บทความ

บทความภาษาไทย (Thai Articles) และ บทความภาษาอังกฤษ (English Articles)

เงื่อนไขตีพิมพ์บทความ

1. **การพิจารณาเบื้องต้น** บทความต้องอยู่ในขอบเขตของวารสาร การเขียนอยู่ในรูปแบบการเขียนบทความที่วารสารกำหนดไว้ บทความจะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น หรือกำลังอยู่ในระหว่างพิจารณาเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ข้อมูลภาพ ตาราง และเนื้อหา จะต้องระบุแหล่งที่มา หรือได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ และบทความอยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0)

2. **การประเมินบทความ** เมื่อผ่านการพิจารณาเบื้องต้นแล้ว บทความจะถูกส่งไปประเมินคุณภาพของบทความจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) อย่างน้อย 2 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน และรูปแบบการประเมินบทความเป็นแบบผู้ทรงคุณวุฒิไม่ทราบชื่อผู้พิมพ์และผู้พิมพ์ไม่ทราบชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-Blind Peer Review)



3. การตัดสินบทความ บทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างน้อย 2 ท่าน และมีการแก้ไขบทความความข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและบรรณาธิการอย่างครบถ้วน การตัดสินบทความอยู่บนฐานจริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics) สอดคล้องกับมาตรฐานทางจริยธรรมของคณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ (COPE) และประกาศศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานข้อมูล TCI พ.ศ. 2566 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 และประกาศแก้ไขเพิ่มเติม เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานข้อมูล TCI พ.ศ. 2566 (ฉบับที่ 1) ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568



คณะทำงานวารสาร

บรรณาธิการ



Wijitra Potisarn

Affiliation: Surindra Rajabhat University, Surin 32000, Thailand

Research Expertises: Computer Education; Information Technology; Multimedia; Digital Content; Digital Marketing; Computer Business

Email: wijitrapo@srur.ac.th

กองบรรณาธิการ



Surapon Boonlue

Affiliation: King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok 10140, Thailand

Research Expertises: Educational Technology; Mass Communication; Computer Education; Artificial Intelligence

Email: surapon.boon@kmutt.ac.th



Phamornpun Yurayat

Affiliation: Mahasarakham University, Mahasarakham 44000, Thailand

Research Expertises: Educational Psychology and Guidance

Email: phamornpun.y@msu.ac.th



Pariya Pariput

Affiliation: Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani 34000, Thailand

Research Expertises: Curriculum and Instruction Development; Professional Teacherhood/Teaching Profession; Educational Administration and Quality Assurance; Digital Technology Innovation for Education; Language for Communication for Teachers

Email: pariya.p@ubru.ac.th

[III]



Citation:

บทความในวารสารนี้อยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตสิทธิ์ที่คอมมอนส์

(Attribution–NonCommercial–NoDerivatives 4.0 International : CC BY–NC–ND 4.0)

กองบรรณาธิการ (ต่อ)



Phana Jindasri

Affiliation: *Surindra Rajabhat University, Surin 32000, Thailand*

Research Expertises: Measurement and Evaluation in Education; Educational Research

Email: phana@srur.ac.th



Wiphasith Hiranrat

Affiliation: *Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus, Surin 32000, Thailand*

Research Expertises: Computer Education; Information Technology; Multimedia, Instructional Design

Email: wiphasith.hi@rmuti.ac.th



Nawuttagorn Potisarn

Affiliation: *Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus, Surin 32000, Thailand*

Research Expertises: Multimedia Technology; Information Technology; Advanced Animation Production; Motion Capture; 3D Animation; E-Learning

Email: nawuttagorn.po@rmuti.ac.th



Maneerat Manyuen

Affiliation: *Independent Scholar, Bangkok, Thailand*

Research Expertises: Educational Innovation and Technology; Lifelong Learning; E-Learning

Email: m2nual@gmail.com



Wipaporn Chinakhwae

Affiliation: *Secondary Educational Service Area Office Surin, Surin 32000, Thailand*

Research Expertises: Instruction; Education; Educational Administration

Email: wipaporn@ssk.ac.th

กองบรรณาธิการ (ต่อ)



Kittin Phansena

Affiliation: *Secondary Educational Service Area Office Saraburi, Saraburi 18000, Thailand*

Research Expertises: Educational Technology; Educational Administration; Training

Email: nongcs1@gmail.com



Thanarat Sa-ard-iam

Affiliation: *Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Surin Campus, Surin 32000, Thailand.*

Research Expertises: Buddhism; Philosophy; Folklore; Cultural Studies; Social Studies; Political Science and Public Administration

Email: thanarat.mcusr@gmail.com



Suresh Kumar

Affiliation: *Nava Nalanda Mahavihara Nalanda, Deemed to be University under Ministry of Culture, Government of India, India*

Research Expertises: Buddhist Studies; Buddhist Philosophy; Religion; Philosophy; Social Studies

Email: drsuresh.ichr@gmail.com

สำนักงาน



กองบรรณาธิการวารสารนวัตกรรมวิชาการ

AIIDE Publishing & Digital

657/7 หมู่ 19 ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ 0887235944

อีเมล aij.journal@gmail.com, aij@aiide.in.th

เว็บไซต์วารสาร <https://so11.tci-thaijo.org/index.php/aij>

บทบรรณาธิการ

วารสารนวัตกรรมวิชาการ (Academic Innovation Journal) เปิดรับบทความในขอบเขต ดังนี้ 1) นวัตกรรมการเรียนการสอน (Innovative Teaching and Learning) 2) นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (Innovation and Educational Technology) 3) การพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบการเรียนรู้ (Curriculum Development and Learning Design) 4) การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Assessment and Evaluation in Education) 5) การบริหารและการจัดการศึกษา (Educational Administration and Management) 6) จิตวิทยาและการแนะแนวทางการศึกษา (Educational Psychology and Guidance) 7) การศึกษาตลอดชีวิตและการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Lifelong Learning and Self-Directed Learning) โดยกำหนดออกปีละ 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม ถึง เมษายน | ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม | ฉบับที่ 3 ประจำเดือน กันยายน ถึง ธันวาคม ทั้งบทความวิจัยและบทความวิชาการ รูปแบบการตีพิมพ์บทความภาษาไทยและบทความภาษาอังกฤษ

สำหรับฉบับนี้เป็นปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2569 มีบทความ จำนวน 4 บทความ เป็นบทความวิชาการ จำนวน 3 เรื่อง และเป็นบทความวิจัย จำนวน 1 เรื่อง

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความที่เผยแพร่ในวารสารนวัตกรรมวิชาการ จะเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการให้นักวิจัย นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางวิชาการ การสร้างนวัตกรรม และนำสู่การพัฒนาสังคม ประเทศชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

อาจารย์ ดร.วิจิตรา โพธิสาร
บรรณาธิการ

สารบัญ

หน้า

บทนำ

I–VI

บทความวิชาการ

- การประยุกต์วิศวกรรมการเรียนรู้และการวิเคราะห์การเรียนรู้เพื่อออกแบบรายวิชา
ออนไลน์ต้นแบบบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิต: กรอบ LEAF-5
ฉัฐระพี โพธิ์ปิติกุล e3809
- แนวคิดการใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในรายวิชากลุ่มสาระศิลปะ (ทัศนศิลป์)
สำหรับการสร้างเสริมศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ไทยโรจน์ พวงมณี, อธิริยาภรณ์ ชัยกุลหาบ, ศชสิทธิ์ เจริญสุข e4002
- แนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษา: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านตรางสวาย
วัชร น้อยสงวน, พัชรียา ประโลม, พิเชษฐ ชุมเงิน, บานชื่น อินอุเทน e4033

บทความวิจัย

- การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง
โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5
ไสว ชุ่มใจ, จารุวรรณ เยื่อสูงเนิน e3788



Citation:

บทความในวารสารนี้อยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตสิทธิ์ที่ฟคอมมอนส์
(Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0)

Applying Learning Engineering and Learning Analytics to Design Prototype Online Courses on a Lifelong Learning Platform: The LEAF-5 Framework

Chutrapee Popitikul^{1,*}

¹Computer Education Program, Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand; Email: chutrapee.p@nrru.ac.th

**Corresponding author:* Chutrapee Popitikul (chutrapee.p@nrru.ac.th)

Received: 19 June 2026; **Revised:** 9 August 2026; **Accepted:** 11 August 2026; **Published:** 18 August 2026

Abstract

Thai universities have invested heavily in learning management systems, yet most online courses are still designed one at a time, with no shared template instructors can reuse. This article proposes LEAF-5, a component-based learning-engineering framework for prototype online courses on an institutional Lifelong Learning Platform. LEAF-5 integrates ADDIE with learning analytics. It organises five components (learning units, instructional media, learning activities, automated formative assessment, and learning analytics) into three layers: content, interaction, and data. The components are grounded in theories central to computing education: computational thinking, constructionism, cognitive load, constructive alignment, and self-regulated learning. A central design decision is that the framework runs only on standard tools the institution already owns, so adoption needs no special infrastructure; assessment is tied to objectives through constructive alignment, and analytics are treated as design feedback rather than causal proof of learning. The framework was empirically validated on the NRRU3L platform. This article abstracts the reusable design logic for other institutions.

Keywords: Learning Engineering, Learning Analytics, Prototype Online Course, Lifelong Learning Platform, ADDIE Model



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

Popitikul, C. (2026). Applying Learning Engineering and Learning Analytics to Design Prototype Online Courses on a Lifelong Learning Platform: The LEAF-5 Framework. *Academic Innovation Journal*, 2(2), e3809. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e3809>

การประยุกต์วิศวกรรมการเรียนรู้และการวิเคราะห์การเรียนรู้เพื่อออกแบบรายวิชาออนไลน์ต้นแบบบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิต: กรอบ LEAF-5

ฉัฐระพี โพธิ์ปิตกุล^{1,*}

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000 ประเทศไทย; Email: chutrapee.p@nrru.ac.th

*ผู้ประพันธ์บทความ: ฉัฐระพี โพธิ์ปิตกุล (chutrapee.p@nrru.ac.th)

วันรับ: 19 มิถุนายน 2569; วันแก้ไข: 9 สิงหาคม 2569; วันตอบรับ: 11 สิงหาคม 2569; วันเผยแพร่: 18 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยไทยลงทุนระบบจัดการเรียนรู้ไปมาก แต่รายวิชาออนไลน์ส่วนใหญ่ยังออกแบบที่ละวิชาแบบต่างคนต่างทำ ขาดแม่แบบกลางให้ผู้สอนนำไปใช้ซ้ำ บทความนี้เสนอกรอบ LEAF-5 ซึ่งเป็นกรอบวิศวกรรมการเรียนรู้เชิงองค์ประกอบสำหรับออกแบบรายวิชาต้นแบบบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิตของสถาบัน (เช่น แพลตฟอร์ม NRRU3L ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา) กรอบนี้ผสาน ADDIE เข้ากับการวิเคราะห์การเรียนรู้ แล้วจัดองค์ประกอบห้าส่วน (หน่วยการเรียนรู้ สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินอัตโนมัติ และ Learning Analytics) เป็นสามชั้น: เนื้อหา ปฏิสัมพันธ์ และข้อมูล โดยวางบนฐานทฤษฎีแกนของคอมพิวเตอร์ศึกษา ทั้งการคิดเชิงคำนวณ คณิตศาสตร์ชั้นนิสซิม การหาทางปัญญา การจัดการที่สอดคล้อง และการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง จุดเด่นคือกรอบทำงานบนเครื่องมือมาตรฐานที่สถาบันมีอยู่แล้ว นำไปใช้ได้โดยไม่ต้องลงทุนระบบพิเศษ การประเมินผูกกับวัตถุประสงค์ตามหลัก Constructive Alignment ส่วน Learning Analytics ใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับการออกแบบ ไม่ใช่ข้อสรุปเชิงสาเหตุ กรอบนี้ผ่านการพิสูจน์เชิงประจักษ์มาแล้วบน NRRU3L บทความนี้ถอดตรรกะการออกแบบที่นำไปใช้ได้ให้สถาบันอื่น

คำสำคัญ: วิศวกรรมการเรียนรู้, การวิเคราะห์การเรียนรู้, รายวิชาต้นแบบ, แพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิต, โมเดล ADDIE



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

ฉัฐระพี โพธิ์ปิตกุล. (2569). การประยุกต์วิศวกรรมการเรียนรู้และการวิเคราะห์การเรียนรู้เพื่อออกแบบรายวิชาออนไลน์ต้นแบบบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิต: กรอบ LEAF-5. *วารสารนวัตกรรมวิชาการ*, 2(2), e3809.
<https://doi.org/10.66854/aij.2026.e3809>

1. บทนำ (Introduction)

นโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิตผลักดันให้มหาวิทยาลัยไทยเปิดรายวิชาออนไลน์มากขึ้นเรื่อย ๆ แต่การมีแพลตฟอร์มกับการมีรายวิชาที่ออกแบบดีเป็นคนละเรื่องกัน หลายสถาบันลงทุนระบบ LMS แล้ว ทว่ารายวิชาที่อยู่บนระบบกลับถูกออกแบบแบบต่างคนต่างทำ ผู้สอนแต่ละคนวางหน่วยการเรียนรู้ เลือกสื่อ และตั้งข้อสอบตามสไตล์ตัวเอง ผลคือคุณภาพไม่สม่ำเสมอ และไม่มีแม่แบบให้ผู้สอนรายใหม่หยิบไปใช้ต่อ ทิศทางนี้สอดคล้องกับข้อเสนอระดับสากลหลังวิกฤตโควิด-19 ที่เรียกร้องให้ขยายโอกาสการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเข้าถึงได้สำหรับคนทุกช่วงวัย (UNESCO, 2020)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ตลอดชีวิต (NRRU Lifelong Learning Platform: NRRU3L) เพื่อรองรับทั้งรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปและการอบรมระยะสั้น คำถามที่ตามมาคือ รายวิชาบนแพลตฟอร์มนี้ควรมีหน้าตาแบบไหนจึงจะนำไปทำซ้ำได้จริง บทความนี้ตอบด้วยการเสนอกรอบ LEAF-5 (Component-Based Learning-Engineering Framework) ที่มองการออกแบบรายวิชาเป็นงานวิศวกรรมการเรียนรู้ คือใช้ ADDIE เป็นโครงร่างกับการวิเคราะห์การเรียนรู้เพื่อปรับปรุงด้วยข้อมูลอย่างเป็นระบบ เลือกเครื่องมือจากของที่สถาบันมีอยู่แล้ว และวางฐานบนทฤษฎีการเรียนรู้ ไม่ใช่แค่รวมเครื่องมือเข้าด้วยกัน ประเด็นนี้ตรงกับขอบเขตของวารสารด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบการเรียนรู้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยตรง

ก่อนอื่นควรนิยามแนวคิดแกนของบทความให้ชัด วิศวกรรมการเรียนรู้ (Learning Engineering) หมายถึง กระบวนการและแนวปฏิบัติที่นำองค์ความรู้จากศาสตร์การเรียนรู้มาใช้ร่วมกับระเบียบวิธีการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และการตัดสินใจด้วยข้อมูลอย่างวนซ้ำ เพื่อสนับสนุนผู้เรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียน (Goodell & Kolodner, 2022) คำนี้ Herbert A. Simon เสนอไว้ตั้งแต่ปลายทศวรรษ 1960 และถูกรื้อฟื้นเป็นสาขาเชิงระบบอีกครั้งในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เมื่อข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนจากแพลตฟอร์มออนไลน์เข้าถึงได้กว้างขวางขึ้น (Dede et al., 2018) จุดที่ทำให้วิศวกรรมการเรียนรู้ต่างจากการออกแบบการสอนแบบเดิม คือการถือว่าข้อมูลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของวงจรออกแบบ ไม่ใช่ผลพลอยได้ที่ดูย้อนหลังหลังจบภาคเรียน บทความนี้ใช้นิยามดังกล่าวเป็นฐานในการวางกรอบ LEAF-5 ตลอดทั้งบทความ

กรอบนี้ไม่ได้เกิดบนกระดาษ ผู้เขียนพัฒนารายวิชาต้นแบบ “เทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21” (รหัส 414103) แล้วนำไปใช้จริงกับนักศึกษา 10 หมู่เรียน และผลเชิงประจักษ์ยืนยันว่ารายวิชาต้นแบบช่วยยกผลสัมฤทธิ์ได้จริง (Popitikul, 2024) ในเชิงระเบียบวิธี กรอบนี้คือสิ่งประดิษฐ์เชิงออกแบบ (Design Artifact) ที่พัฒนาและประเมินตามแนวทางวิจัยอิงการออกแบบ (Design-Based Research) ซึ่งเน้นการสร้างและทดสอบนวัตกรรมการเรียนรู้ในสภาพจริงแบบวนซ้ำ (Anderson & Shattuck, 2012) ผลเชิงประจักษ์ทั้งหมด ทั้งความเหมาะสม ความพึงพอใจ ผลสัมฤทธิ์ และการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ ได้รายงานไว้ในบทความดังกล่าวแล้ว บทความนี้จึงไม่รายงานผลสถิติซ้ำ แต่ตอบคำถามนำเชิงออกแบบสามข้อ: องค์ประกอบทั้งห้าคืออะไรและผูกกับ ADDIE อย่างไร แต่ละองค์ประกอบมีฐานทฤษฎีรองรับด้วยเหตุผลใด และจุดไหนที่สถาบันอื่นต้องระวังเมื่อนำไปปรับใช้

อนึ่ง บทความนี้จัดเป็นบทความวิชาการ (Academic Article) ไม่ใช่บทความวิจัย (Research Article) จึงไม่มีการเก็บข้อมูลชุดใหม่หรือรายงานผลทางสถิติซ้ำ ระเบียบวิธีที่ใช้คือการสังเคราะห์เชิงแนวคิด (Conceptual Synthesis) สามขั้น ได้แก่ (1) ทบทวนวรรณกรรมเชิงทฤษฎีสามสาย คือ การออกแบบการสอน วิศวกรรมการเรียนรู้ และการวิเคราะห์การเรียนรู้ โดยคัดเลือกเฉพาะงานที่เสนอตัวแบบหรือหลักการที่ตรวจสอบย้อนกลับได้ (2) ถอดแบบจากกรณีศึกษารายวิชาต้นแบบที่ผ่านการพัฒนาและประเมินตามแนว Design-Based Research มาแล้ว (Popitikul, 2024) โดยแยกการตัดสินใจเชิงออกแบบออกจากรายละเอียดเฉพาะบริบท และ (3) สังเคราะห์ผลจากสองขั้นแรกเข้าด้วยกัน

เป็นองค์ประกอบและหลักการ พร้อมตรวจสอบย้อนกลับว่าองค์ประกอบแต่ละส่วนมีทฤษฎีและหลักฐานรองรับข้อใด ข้อสรุปของบทความจึงเป็นข้อเสนอเชิงกรอบแนวคิด ไม่ใช่ข้อสรุปเชิงสาเหตุจากการทดลอง

คุณูปการของบทความนี้มีสามด้านที่ทำให้ต่างจากงานออกแบบการสอนที่มีอยู่ ด้านแรกคือเสนอโครงข่ายวิชา ที่ระบุงค์ประกอบชุดคำสั่งส่วนพร้อมความสัมพันธ์ระหว่างกัน ไม่ใช่กระบวนการกว้าง ๆ อย่าง ADDIE หรือชุดหลักการ อย่าง First Principles ที่ไม่บอกว่ารายวิชาต้องประกอบด้วยอะไร ด้านที่สองคือผูกข้อจำกัดเชิงปฏิบัติเข้าไปในกรอบ ตั้งแต่ต้น โดยบังคับให้ใช้เครื่องมือมาตรฐานที่สถาบันมีอยู่แล้ว กรอบจึงทำซ้ำได้จริงโดยไม่ต้องลงทุนระบบใหม่ ด้านที่สามคือวางวงจรข้อมูลย้อนกลับด้วย Learning Analytics ให้เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบ ไม่ใช่กิจกรรมที่ทำแยกหลัง จบภาคเรียน ทั้งสามด้านรวมกันทำให้ LEAF-5 เป็นแม่แบบที่ผู้ออกแบบรายวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาหยิบไปใช้ได้ทันที และเป็นฐานให้งานวิจัยต่อยอดนำไปทดสอบข้ามบริบทได้

2. แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

ผู้เรียนในบริบทการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่างจากนักเรียนในห้องเรียนปกติ ตรงที่ต้องกำกับการเรียนของตัวเอง มากกว่า แนวคิดการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-Directed Learning) ของ Knowles (1975) อธิบายว่าผู้เรียนกลุ่มนี้ ต้องการเป้าหมายชัด สื่อที่เข้าถึงได้เอง และข้อมูลย้อนกลับที่ทันเวลา เจอนไซสามอย่างนี้กลายเป็นโจทย์การออกแบบ โดยตรง รายวิชาออนไลน์ที่ทั้งผู้เรียนให้อ่านสไลด์ไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีจังหวะให้ตรวจสอบตัวเอง จึงมักล้มเหลวกับผู้เรียนกลุ่มนี้

ในบริบทคอมพิวเตอร์ศึกษา ฐานทฤษฎีมีจารีตเฉพาะของตน เป้าหมายของรายวิชากลุ่มนี้คือทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ที่ Wing (2006) นิยามว่าเป็นทักษะพื้นฐานของพลเมืองยุคดิจิทัล ไม่ใช่ของนักเรียน โปรแกรมเท่านั้น ส่วนวิธีให้ได้ทักษะนั้นมาจากแนวคอนสตรัคชันนิสซึมของ Papert (1980) ที่ยืนยันว่าผู้เรียนเข้าใจ แนวคิดเชิงคำนวณได้ดีที่สุดเมื่อได้ลงมือสร้างชิ้นงานดิจิทัลด้วยตนเอง ฐานคิดสองอย่างนี้ทำให้การออกแบบรายวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษาต่างจากการยกเนื้อหาไปวางบนจอ เพราะต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้สร้าง ไม่ใช่แค่รับบทความนี้ยัง วางตัวอยู่ในสนามเทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) ซึ่งศึกษา

ทั้งการออกแบบระบบการเรียนรู้และการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ งานสาย e-learning ชีวความสำเร็จของ ระบบขึ้นกับคุณภาพระบบ คุณภาพข้อมูล และคุณภาพบริการพร้อมกัน (Al-Fraihat et al., 2020) ขณะที่การ วิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning Analytics) เดิมโตเป็นสาขาเฉพาะที่ใช้ข้อมูลผู้เรียนเพื่อปรับปรุงการสอน (Long & Siemens, 2011) ส่วนเนื้อหาวิชาเป้าหมายเป็นสมรรถนะดิจิทัลที่มีกรอบมาตรฐานสากลรองรับ (Vuorikari et al., 2022) กรอบที่เสนอจึงไม่ได้พูดถึงแค่การสอน แต่พูดถึงการออกแบบระบบการเรียนรู้ที่ผู้ใช้ยอมรับและปรับปรุงได้ ด้วยข้อมูล

สนามวิศวกรรมการเรียนรู้เองมีพัฒนาการเป็นของตัวเองที่ควรกล่าวถึงแยกจากสายการออกแบบการสอน หมายความว่าสำคัญคือโครงการ Open Learning Initiative (OLI) ของ Carnegie Mellon University ที่ใช้วงจรออกแบบ– นำไปใช้–เก็บข้อมูลผู้เรียน–ปรับปรุงอย่างเป็นระบบ จนได้ผลลัพธ์การเรียนรู้เทียบเท่าหรือดีกว่าการเรียนแบบเดิมใน เวลาที่สั้นลงอย่างมีนัยสำคัญ (Lovett et al., 2008) ต่อมา IEEE Industry Consortium on Learning Engineering (ICICLE) ได้ทำให้งานนี้เป็นทางการในรูปกระบวนการวิศวกรรมการเรียนรู้ (Learning Engineering Process) ห้าขั้น คือ ตั้งต้นจากโจทย์ สร้างทางออก นำไปใช้จริง วิเคราะห์ด้วยข้อมูล และวนซ้ำเพื่อปรับปรุง ซึ่งทำหน้าที่เป็นภาษากลางให้ ผู้ออกแบบ ผู้สอน และนักวิเคราะห์ข้อมูลทำงานร่วมกันได้ (Goodell & Kolodner, 2022) ขณะที่งานรวมเล่มของ Dede et al. (2018) แสดงการประยุกต์แนวคิดนี้กับการศึกษาออนไลน์ในหลายบริบท เมื่อเทียบกันแล้ว งานกลุ่มนี้ให้

“กระบวนการ” ที่ชัดเจนและให้หลักฐานว่าวงจรข้อมูลย้อนกลับได้ผลจริง แต่ยังไม่ระบุ “โครงรายวิชา” ว่ารายวิชาหนึ่งควรประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง และตั้งอยู่บนสมมติฐานว่า สถาบันมีแพลตฟอร์มและทีมวิเคราะห์ข้อมูลของตนเอง ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยไทยส่วนใหญ่ยังไม่มี LEAF-5 จึงวางตัวเป็นขั้นถัดลงมาจากงานกลุ่มนี้ คือแปลงวงจรวิศวกรรมการเรียนรู้ให้กลายเป็นองค์ประกอบรูปธรรมทำส่วน พร้อมข้อจำกัดให้ใช้เฉพาะเครื่องมือมาตรฐานที่สถาบันมีอยู่แล้ว เพื่อให้สถาบันที่ยังไม่มีทีมวิศวกรรมการเรียนรู้ได้มีรูปแบบเริ่มต้นได้

งานในรอบห้าปีชี้ตรงกันว่าความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ไม่ได้อยู่ที่ตัวระบบ แต่อยู่ที่คุณภาพการออกแบบและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Al-Fraihat et al., 2020; Bond et al., 2019) ช่วงโควิด-19 เร่งให้สถาบันย้ายการสอนขึ้นออนไลน์อย่างฉุกเฉิน ซึ่งหลายกรณีเป็นเพียงการยกห้องเรียนเดิมไปไว้บนจอ ไม่ใช่การออกแบบใหม่ให้เหมาะสม (Dhawan, 2020) ในบริบทไทย งานส่วนใหญ่รายงานความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ LMS (Darawong, 2020) หรือชี้บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Luerueang et al., 2025) ระดับนโยบายเสนอแบบจำลองการจัดการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล (Office of the Education Council, 2022) และงานไทยร่วมสมัยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 (Chanpoung, 2024) รวมถึงการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลแบบมีส่วนร่วม (Wongchinda et al., 2025) แต่ยังไม่มียานที่นำเสนอ “โครงรายวิชา” ที่ระบุชัดว่าต้องมีอะไรบ้างและประกอบกันอย่างไร เมื่อพิจารณาสิกลงไป งานไทยสองชิ้นที่ยกมานี้ตอบคนละคำถามกับที่บทความนี้ตั้งไว้ งานของ Darawong (2020) ได้วัดความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบ LMS ซึ่งเป็นตัวชี้วัดระดับการยอมรับเครื่องมือ แต่ไม่ได้ระบุว่ารายวิชาบนระบบนั้นควรประกอบด้วยองค์ประกอบใดและผูกกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างไร มีความจำเป็นที่จะต้องถอดออกมาเป็นแม่แบบที่ผู้สอนรายอื่นหยิบไปทำซ้ำได้ และงานวิจัยที่ผ่านมาไม่ได้วางวงจรข้อมูลย้อนกลับด้วยการวิเคราะห์การเรียนรู้ไว้ในกระบวนการออกแบบตั้งแต่ต้น ช่องว่างที่บทความนี้เติมจึงไม่ใช่ช่องว่างของวรรณกรรมต่างประเทศเท่านั้น แต่เป็นช่องว่างของงานไทยด้วย คือการขยับจาก “การวัดความพึงพอใจ” และ “การพัฒนาบทเรียนรายชิ้น” ไปสู่ “โครงรายวิชาที่ทำซ้ำได้พร้อมวงจรปรับปรุงด้วยข้อมูล”

ADDIE เป็นกรอบการออกแบบการสอนที่ใช้แพร่หลายที่สุด ด้วยห้าขั้น คือ Analyze, Design, Develop, Implement และ Evaluate (Branch & Kopcha, 2014) แม้ ADDIE จะถูกวิจารณ์ว่าเป็นเส้นตรงเกินไป กรอบนี้ใช้แบบวนซ้ำโดยให้ Learning Analytics บ้อนกลับเข้าขั้น Design จึงเลี่ยงข้อจำกัดของการทำที่ละขั้นแบบ Waterfall จุดแข็งคือบังคับให้เริ่มจากการวิเคราะห์ผู้เรียนและวัตถุประสงค์ก่อนลงมือทำสื่อ สอดคล้องกับหลักการจัดวางที่สอดคล้อง (Constructive Alignment) ที่ยืนยันว่ากิจกรรมและการประเมินต้องเล็งไปที่ผลลัพธ์การเรียนรู้เดียวกัน (Biggs, 1996) และเชื่อมกับกรอบ TPACK ที่เตือนว่าการเลือกเทคโนโลยีต้องไปด้วยกันกับเนื้อหาและวิธีสอน ไม่ใช่เลือกเพราะเครื่องมือดูทันสมัย (Mishra & Koehler, 2006) ช่องว่างที่งานก่อนหน้ายังไม่ตอบ คือจะแปลงหลักการเหล่านี้ให้กลายเป็นรายวิชาต้นแบบที่จับต้องได้และทำซ้ำบนแพลตฟอร์มสถาบันอย่างไร บทความนี้เติมช่องว่างนั้น

3. กรอบการออกแบบรายวิชาต้นแบบ 5 องค์ประกอบ

กรอบนี้สังเคราะห์ขึ้นจากสองทาง: การทบทวนทฤษฎีการออกแบบการเรียนรู้ในหัวข้อ 2 และการถอดแบบจากกรณีที่ผ่านการพัฒนาและประเมินตามแนว Design-Based Research จนได้รับการยืนยันเชิงประจักษ์และการตรวจความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC = 0.93) ในงานก่อนหน้า (Popitikul, 2024) ในเชิงสถาปัตยกรรม LEAF-5 จัดองค์ประกอบทั้งห้าเป็นสามชั้น: ชั้นเนื้อหา (หน่วยการเรียนรู้และสื่อ) ชั้นปฏิสัมพันธ์ (กิจกรรมและการประเมินอัตโนมัติ) และชั้นข้อมูล (Learning Analytics) มุมมองแบบชั้นนี้มาจากวิศวกรรมการเรียนรู้ที่นำหลักวิศวกรรมและข้อมูลมาออกแบบการสอนอย่างเป็นระบบ (Goodell & Kolodner, 2022) กรอบที่เสนอมองรายวิชาต้นแบบเป็นชุด

องค์ประกอบห้าส่วนที่ทำงานร่วมกัน ไม่ใช่กล่องสี่บนหน้าเว็บ แต่ละองค์ประกอบผูกกับขั้นตอนของ ADDIE มีทฤษฎีรองรับ และเลือกเครื่องมือจากของมาตรฐานที่สถาบันมีสิทธิ์ใช้อยู่แล้ว ความสัมพันธ์ภาพรวมแสดงใน Figure 1.

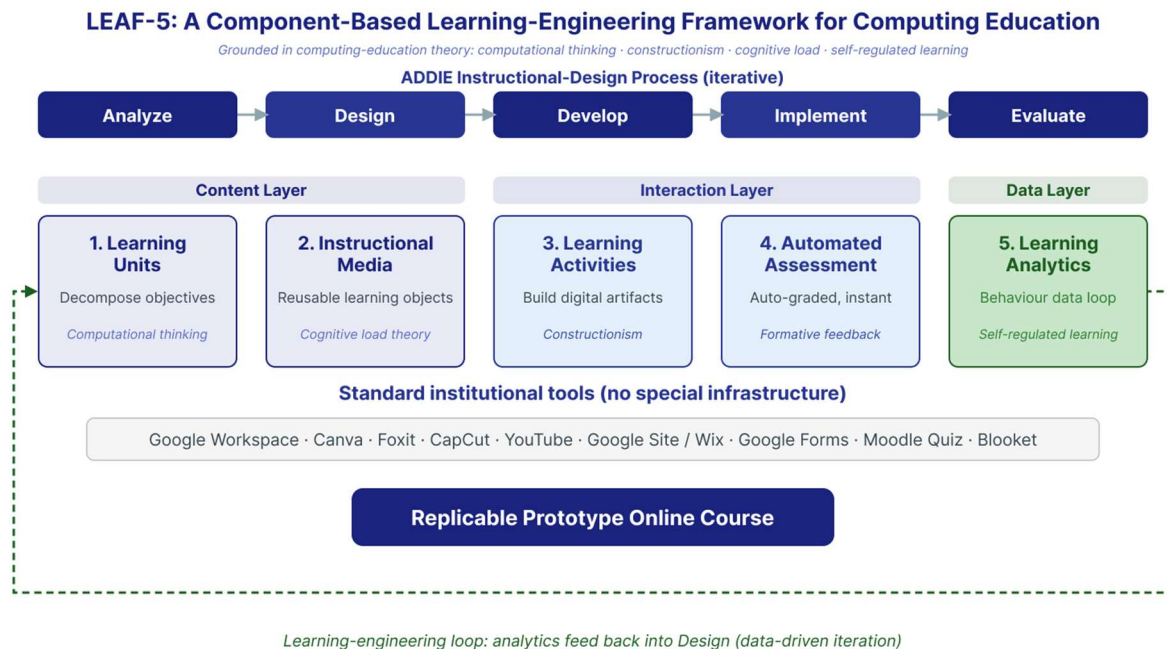


Figure 1. The LEAF-5 Component-Based Learning-Engineering Framework for Computing Education

Source: Author (2026)

จาก Figure 1. จากบนลงล่างจะเห็นโฟลว์การทำงานของกรอบทั้งระบบ แถวบนสุดคือกระบวนการ ADDIE ห้าขั้นที่เดินแบบวนซ้ำ ทำหน้าที่เป็นแกนเวลาบอกว่าแต่ละองค์ประกอบเกิดขึ้นช่วงไหนของการพัฒนารายวิชา ถัดลงมาคือองค์ประกอบทั้งห้าที่จัดเป็นสามชั้นตามบทบาทของข้อมูล ชั้นเนื้อหา (กล่อง 1 และ 2) ทำหน้าที่ผลิตสิ่งที่ผู้เรียนต้องรู้ ชั้นปฏิสัมพันธ์ (กล่อง 3 และ 4) เปลี่ยนเนื้อหาให้กลายเป็นการลงมือทำและการวัดผล และชั้นข้อมูล (กล่อง 5) เก็บร่องรอยการเรียนรู้กลับมาเป็นสารสนเทศ ทุกกล่องวางอยู่บนแถบเครื่องมือมาตรฐานเดียวกัน เป็นการย้ำว่ากรอบนี้ไม่ผูกกับระบบเฉพาะ ผลลัพธ์ที่ไหลออกมาคือรายวิชาต้นแบบที่ทำซ้ำได้ ส่วนลูกศรประสีเขียวคือวงจรวิศวกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลวิเคราะห์จากกล่อง 5 ย้อนกลับเข้าขั้น Design เพื่อปรับการออกแบบในรอบถัดไป โฟลว์ของข้อมูลจึงเดินเป็นวง: วัตถุประสงค์ ไปสู่เนื้อหา ไปสู่กิจกรรมและการวัดผล ไปสู่ข้อมูลพฤติกรรม แล้ววนกลับมาที่การออกแบบ มุมมองเชิงคอมพิวเตอร์ศึกษา คือการมองรายวิชาเป็นระบบที่ถอดเป็นองค์ประกอบย่อย (decomposition) ทำงานประสานกันเป็นชั้น และปรับปรุงด้วยข้อมูลอย่างเป็นระบบ ไม่ใช่กล่องสี่บนหน้าเว็บ หัวข้อ 3.1 ถึง 3.5 ต่อจากนี้อธิบายการทำงานและเหตุผลการออกแบบของแต่ละกล่องที่ประกอบ

3.1 หน่วยการเรียนรู้ (Learning Units)

กล่องนี้ทำงานในขั้น Analyze และ Design เป็นโครงกระดูกของรายวิชา การทำงาน คือ ผู้ออกแบบเริ่มจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แล้วแตกออกเป็นหน่วยย่อยที่มีขอบเขตชัด ในเชิงคอมพิวเตอร์ศึกษานี้คือการใช้การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) มาออกแบบรายวิชาโดยตรง คือการแยกย่อยปัญหา (Decomposition) ก่อนความรู้

ใหญ่ให้กลายเป็นหน่วยที่จัดการได้ทีละชิ้น และมองหารูปแบบร่วมเพื่อจัดลำดับหน่วยอย่างมีตรรกะ (Wing, 2006) เหตุผลการออกแบบที่ให้หน่วยมาก่อนสื่อและกิจกรรม มาจากหลักการจัดวางที่สอดคล้อง (Constructive Alignment) ที่ยืนยันว่าวัตถุประสงค์ต้องเป็นตัวกำหนดทั้งกิจกรรมและการประเมินที่ตามมา ไม่ใช่ทำกลับทาง (Biggs, 1996) รายวิชา 414103 จึงแบ่งเป็นห้าหน่วย แต่ละหน่วยระบุหัวข้อ สารสำคัญ และผลลัพธ์ที่ผู้เรียนต้องทำได้ก่อนคิดเรื่อง สื่อหรือกิจกรรม เพราะถ้าเริ่มจากเครื่องมือก่อน รายวิชาจะกลายเป็นการใช้ลูกเล่นมากกว่าการสอน

3.2 สื่อการสอน (Instructional Media)

องค์ประกอบนี้อยู่ในขั้น Develop หลักเลือกสื่อตรงไปตรงมา: ใช้เครื่องมือที่สถาบันมีอยู่แล้ว ไม่ต้องซื้อระบบใหม่ เอกสารใช้ Google Docs ภาพและอินโฟกราฟิกใช้ Canva ไฟล์ PDF ใช้ Foxit วิดีโอตัดด้วย CapCut และเผยแพร่ผ่าน YouTube หน้ารวมรายวิชาทำด้วย Google Site หรือ Wix การออกแบบสื่อยึดทฤษฎีภาระทางปัญญาของ Sweller (1988) และหลักการเรียนรู้จากสื่อประสมเชิงปัญญาของ Mayer (2009) ที่เตือนว่าสื่อแน่นเกินไปจะเพิ่มภาระทางปัญญาจนผู้เรียนรับไม่ไหว วิดีโอจึงตัดให้สั้น เน้นจุดเดียวต่อคลิป ไม่ใส่ทุกอย่างในไฟล์เดียว ในเชิงเทคนิค สื่อถูกแตกเป็นวัตถุการเรียนรู้ขนาดเล็ก (Microlearning Objects) ที่ออกแบบตามหลักวัตถุการเรียนรู้ (Learning Objects)ให้นำกลับมาใช้ซ้ำและทำงานข้ามระบบได้ (Wiley, 2000) ทำให้ปรับปรุงทีละชิ้นโดยไม่ต้องรื้อทั้งรายวิชา การเลือกแบบนี้ลดต้นทุนและลดเวลาเรียนรู้ของผู้สอนรายใหม่ เพราะเป็นเครื่องมือที่คนส่วนใหญ่ใช้เป็นอยู่แล้ว

3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities)

กิจกรรมคือส่วนที่เปลี่ยนผู้เรียนจากผู้ดูเป็นผู้ทำ ตามฐานคอนสตรัคติวิสต์ที่มองผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ผ่านการลงมือ (Vygotsky, 1978) และแนวคอนสตรัคชันนิสซึมของ Papert (1980) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการสร้างชิ้นงานดิจิทัล อันเป็นจารีตเฉพาะของคอมพิวเตอร์ศึกษา กรอบนี้กำหนดให้ทุกหน่วยมีกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำ ไม่ใช่อ่านสไลด์แล้วจบ และกิจกรรมต้องเชื่อมกลับไปยังวัตถุประสงค์ของหน่วยโดยตรง บนแพลตฟอร์มออนไลน์ การออกแบบกิจกรรมยังต้องคิดถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อน ตามแนว Community of Inquiry (Garrison et al., 2019) เพราะลำพังเนื้อหาที่ดีไม่พอจะรักษาผู้เรียนให้อยู่จนจบ หลักฐานจากช่วงที่การเรียนย้ายขึ้นออนไลน์เต็มรูปแบบยังชี้ว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการรับรู้การมีตัวตนทางสังคมสัมพันธ์โดยตรงกับความพึงพอใจและการคงอยู่ของผู้เรียน (Wut & Xu, 2021) การออกแบบกิจกรรมจึงต้องจงใจสร้างจังหวะปฏิสัมพันธ์ ไม่ปล่อยให้เกิดขึ้นเอง

3.4 การประเมินอัตโนมัติ (Automated Formative Assessment)

การประเมินนี้อยู่ในขั้น Develop และ Evaluate ใช้ Google Forms, Moodle Quiz และ Blooket ทำแบบทดสอบที่ให้ผลทันที จุดที่ทำให้องค์ประกอบนี้ไม่ใช่แค่ “ข้อสอบออนไลน์” คือการผูกข้อสอบกับวัตถุประสงค์ตามหลัก Constructive Alignment (Biggs, 1996) ทุกข้อต้องวัดผลลัพธ์ที่ประกาศไว้ในหน่วย ไม่ใช่ถามสิ่งที่ไม่ได้สอน การให้ผลทันทียังทำหน้าที่เป็นข้อมูลย้อนกลับเชิงพัฒนา ซึ่ง Hattie และ Timperley (2007) ชี้ว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้สูงที่สุดตัวหนึ่ง เมื่อบอกผู้เรียนได้ว่าตอนนี้อยู่ตรงไหนและต้องไปทางใด ผู้เรียนจะแก้จุดอ่อนระหว่างทาง ไม่ต้องรอปลายภาค ในเชิงเทคนิค Moodle Quiz ทำหน้าที่เป็นเครื่องตรวจให้คะแนนอัตโนมัติ (Automated E-Assessment) ที่คืนผลทันทีและเก็บสถิติรายข้อให้ผู้สอนนำไปวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบได้

3.5 Learning Analytics

องค์ประกอบที่นำข้อมูลพฤติกรรมจากแพลตฟอร์ม เช่น อัตราการเรียนรู้จบและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม มาเป็นข้อมูลย้อนกลับสำหรับปรับปรุงรายวิชา และเชื่อมกลับเข้าขั้น Design เป็นวงจรปรับปรุงต่อเนื่องดังลูกศรประใน Figure 1. ในเชิงเทคนิค องค์ประกอบนี้คือสายข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics Pipeline) ที่เก็บ Event Log จากแพลตฟอร์ม (เช่น ในรูปแบบมาตรฐาน xAPI) แล้วแปลงเป็นตัวชี้วัด เช่น อัตราการเรียนรู้จบ เวลาที่ใช้ (Time-on-Task)

และการมีส่วนร่วม เพื่อแสดงบนแดชบอร์ดให้ผู้สอนใช้ตัดสินใจปรับการออกแบบ (Long & Siemens, 2011) ทั้งนี้การใช้ข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนต้องอยู่ภายใต้การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการรับรองจริยธรรมการวิจัยเสมอ ข้อควรระวังที่ต้องย้ำ: Learning Analytics บอกความสัมพันธ์ ไม่ได้บอกสาเหตุ (Gašević et al., 2015) ตัวเลขการมีส่วนร่วมที่สูงไม่ได้แปลว่าการออกแบบดีโดยอัตโนมัติ มันเป็นสัญญาณให้กลับไปดูว่าหน่วยไหนผู้เรียนหลุด แล้วแก้ที่การออกแบบ ไม่ใช่เอาตัวเลขมาเคลมความสำเร็จลอย ๆ ในอีกด้าน ข้อมูลย้อนกลับชุดเดียวกันนี้ช่วยให้ผู้เรียนกำกับการเรียนรู้ของตนเองตามแนว Self-Regulated Learning (Zimmerman, 2002) ซึ่งจำเป็นมากในรายวิชาออนไลน์ที่ผู้สอนไม่ได้อยู่กำกับตลอดเวลา มุมมองนี้สอดคล้องกับแนวคิด Connectivism ที่มองการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเป็นเครือข่ายที่ต้องปรับตัวตามข้อมูล (Siemens, 2004)

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งห้ากับขั้นตอน ADDIE ฐานทฤษฎี และเครื่องมือที่เลือก สรุปไว้ใน Table 1.

Table 1. The LEAF–5 Components Mapped to ADDIE Phases, Theoretical Bases, and Standard Tools

Component	ADDIE phase	Theoretical basis	Standard tools
Learning units	Analyze, Design	Computational thinking (Wing, 2006); constructive alignment (Biggs, 1996)	Course objective mapping
Instructional media	Develop	Cognitive load & multimedia learning (Sweller, 1988; Mayer, 2009)	Google Docs, Canva, Foxit, CapCut, YouTube, Google Site / Wix
Learning activities	Design, Develop	Constructionism (Papert, 1980); Col (Garrison et al., 2019)	Interactive tasks linked to objectives
Automated assessment	Develop, Evaluate	Feedback (Hattie & Timperley, 2007)	Google Forms, Moodle Quiz, Blooket
Learning analytics	Implement, Evaluate	Self-regulated learning (Zimmerman, 2002); analytics caution (Gašević et al., 2015)	Platform completion / participation data

Source: Author (2026)

จุดที่กรอบนี้พบจากการใช้จริง และแนะนำการใช้งานสำหรับสถาบันอื่น คือ ผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนให้คะแนนด้านเนื้อหาสูงสุด แต่ให้ด้านการนำทางบนแพลตฟอร์มต่ำสุดตรงกัน รูปแบบที่ตรงกันนี้ชี้ว่าเป็นปัญหา UX ของแพลตฟอร์ม ไม่ใช่จุดอ่อนของการออกแบบการสอน การแยกสองเรื่องนี้ออกจากกันสำคัญ เพราะถ้าวินิจฉัยผิด สถาบันจะไปแก้เนื้อหาทั้งที่ปัญหาจริงอยู่ที่หน้าจอนำทาง

3.6 ตำแหน่งของกรอบเทียบกับงานออกแบบที่มีอยู่

กรอบนี้ไม่ได้แทนที่โมเดลการออกแบบที่มีอยู่ แต่ต่อยอดให้ครอบคลุมที่งานเดิมแยกกันพูด ADDIE ให้กระบวนการแต่ไม่บอกว่ารายวิชาต้องมียอดองค์ประกอบใด (Branch & Kopcha, 2014) First Principles ของ Merrill (2002) ให้หลักการ

สอนที่ดีแต่ไม่ผูกกับเครื่องมือหรือข้อมูลย้อนกลับ Community of Inquiry เน้นการมีตัวตนในชั้นเรียนออนไลน์ (Garrison et al., 2019) ส่วนโมเดลห้าขั้นของ Salmon (2011) เน้นบทบาทผู้สอนออนไลน์ จุดที่กรอบนี้เพิ่มเข้ามาคือสามอย่างพร้อมกัน: ข้อจำกัดให้ใช้เครื่องมือมาตรฐานของสถาบัน วงจรปรับปรุงด้วย Analytics และการแมปองค์ประกอบกับทฤษฎีอย่างชัดเจน ดังเปรียบเทียบใน Table 2.

Table 2. Positioning of the proposed framework against established instructional–design approaches

Approach	Primary focus	Standard–tool constraint	Analytics feedback	Explicit theory mapping
Generic ADDIE (Branch & Kopcha, 2014)	Process model	—	—	Partial
First Principles (Merrill, 2002)	Instructional principles	—	—	✓
Community of Inquiry (Garrison et al., 2019)	Online presence	—	—	✓
Five–stage model (Salmon, 2011)	E–moderating stages	—	—	Partial
Learning engineering / OLI (Lovett et al., 2008)	Data–informed iterative course improvement	—	✓	Partial
Proposed LEAF–5 framework	Reusable course template	✓	✓	✓

Source: Author, 2026

จาก Table 2. เกณฑ์การให้สัญลักษณ์ในตารางนี้อ่านจากเอกสารต้นทางของแต่ละตัวแบบโดยตรง “✓” หมายถึงตัวแบบระบุประเด็นดังกล่าวไว้อย่างชัดเจนในเอกสารต้นทาง “Partial” หมายถึงระบุไว้บางส่วนหรือโดยนัย และ “—” หมายถึงไม่ได้ระบุไว้ในขอบเขตของตัวแบบตามเอกสารต้นทาง ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าผู้นำตัวแบบนั้นไปใช้ จะทำสิ่งดังกล่าวไม่ได้ แต่หมายความว่าตัวแบบไม่ได้กำหนดไว้เป็นองค์ประกอบบังคับ แหล่งที่ใช้ตัดสินใจได้แก่ Branch & Kopcha (2014) สำหรับ ADDIE โดยที่ Merrill (2002) สำหรับ First Principles และ Garrison et al. (2019) สำหรับ Community of Inquiry ในขณะที่ Salmon (2011) สำหรับโมเดลห้าขั้น และ Lovett et al. (2008) ร่วมกับ Goodell & Kolodner (2022) สำหรับแนววิศวกรรมการเรียนรู้/OLI

3.7 ข้อโต้แย้งและข้อจำกัดเชิงวิพากษ์ต่อกรอบ LEAF–5

บทความวิชาการที่เสนอกรอบใหม่ควรวิพากษ์กรอบของตนเองด้วย ข้อโต้แย้งที่หนักที่สุดต่อ LEAF–5 คือ ข้อจำกัดที่ใช้ “เครื่องมือมาตรฐานที่สถาบันมีอยู่แล้ว” ซึ่งเป็นจุดแข็งด้านการนำไปใช้ แต่เป็นจุดอ่อนเชิงธรรมาภิบาล

ข้อมูลพร้อมกัน เครื่องมือที่ครอบนี้อ้างถึงส่วนใหญ่เป็นบริการเชิงพาณิชย์ของผู้ให้บริการรายเดียว การประเมินผลกระทบด้านการคุ้มครองข้อมูลของภาคอุดมศึกษาเนเธอร์แลนด์พบว่า Google Workspace for Education มีความเสี่ยงสูงหลายรายการ ทั้งเรื่องความไม่ชัดเจนของบทบาทผู้ควบคุมข้อมูล การเก็บข้อมูลเชิงวินิจฉัย และการถ่ายโอนข้อมูลข้ามพรมแดน จนต้องเจรจามาตรการแก้ไขกับผู้ให้บริการก่อนใช้งานต่อได้ (Nas & Terra, 2021) ในระดับโครงสร้าง งานด้านการกลายเป็นแพลตฟอร์มของการศึกษาชี้ว่า เมื่อสถาบันผู้กระบวนการสอนไว้กับระบบนิเวศของผู้ให้บริการรายใดรายหนึ่ง อำนาจในการกำหนดมาตรฐานและเงื่อนไขการใช้ข้อมูลจะค่อย ๆ เคลื่อนออกจากสถาบันไปสู่ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นภาวะพึ่งพิงผู้ขาย (Vendor Dependency) ที่ถอนตัวได้ยากในภายหลัง (Kerssens & Dijck, 2021)

ผู้เขียนไม่ปฏิเสธข้อโต้แย้งนี้ แต่เสนอให้อ่านกรอบ LEAF-5 ในลักษณะที่แยกระหว่าง “หน้าที่ขององค์ประกอบ” กับ “เครื่องมือที่ใช้ทำหน้าที่นั้น” องค์ประกอบทั้งห้าถูกนิยามด้วยหน้าที่ ไม่ใช่ด้วยชื่อผลิตภัณฑ์ สถาบันที่มีข้อกังวลด้านอธิปไตยข้อมูลสามารถแทนที่เครื่องมือแต่ละตัวด้วยทางเลือกแบบโอเพนซอร์สหรือที่โฮสต์เองได้โดยโครงสร้างของกรอบไม่เปลี่ยน มาตรการที่ควรทำควบคู่กันมีสามอย่าง คือ หนึ่ง เก็บร่องรอยการเรียนรู้ในรูปแบบมาตรฐานเปิดอย่าง xAPI เพื่อให้ย้ายระบบได้ สอง จำกัดข้อมูลที่เก็บให้เท่าที่จำเป็นต่อการปรับปรุงการออกแบบ และสาม ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการรับรองจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน กล่าวอีกอย่างคือ ข้อจำกัดด้านเครื่องมือใน LEAF-5 ควรถือเป็น “ค่าตั้งต้นเพื่อให้เริ่มได้เร็ว” ไม่ใช่ข้อผูกมัดถาวรข้อโต้แย้งที่สองคือ เพดานเชิงการสอน การบังคับให้ใช้เครื่องมือทั่วไปทำให้กรอบนี้ไม่รองรับสมรรถนะที่ต้องอาศัยระบบเฉพาะทาง เช่น การตรวจโค้ดอัตโนมัติ ห้องปฏิบัติการเสมือน หรือระบบสอนเสริมแบบปรับตัวรายบุคคล ซึ่งเป็นสิ่งที่งานสาขาวิศวกรรมการเรียนรู้อย่าง OLI ทำได้บนแพลตฟอร์มของตนเอง (Lovett et al., 2008) LEAF-5 จึงแลกเพดานของการออกแบบกับความสามารถในการนำป้อนซ้ำในวงกว้าง ข้อโต้แย้งที่สามคือความเสี่ยงที่การใช้ข้อมูลเป็นตัวนำจะทำให้การออกแบบเอนไปหาสิ่งที่ระบบวัดได้ง่าย เช่น อัตราการคลิกหรือเวลาที่ใช้ มากกว่าผลลัพธ์ที่วัดยากอย่างความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นเหตุผลที่กรอบนี้ยืนยันว่า Learning Analytics เป็นสัญญาณให้กลับไปตรวจการออกแบบ ไม่ใช่เกณฑ์ตัดสินคุณภาพการเรียนรู้โดยตัวมันเอง (Gašević et al., 2015)

4. หลักการออกแบบที่ถ่ายโยงได้ (Transferable Design Principles)

เพื่อให้กรอบนี้นำไปใช้ได้จริง ผู้เขียนสรุปการตัดสินใจเชิงออกแบบเป็นหลักการ 5 ข้อ แต่ละข้อมาจากองค์ประกอบและฐานทฤษฎีในหัวข้อ 3 และเขียนให้สถาบันอื่นหยิบไปตรวจรายวิชาของตนเองได้ทันที

หลักที่ 1 เริ่มจากวัตถุประสงค์ ไม่ใช่เครื่องมือ: กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และทักษะการคิดเชิงคำนวณก่อน โดยเขียนเป็น CLO ที่วัดได้ตามอนุกรมวิธานของ Bloom ฉบับปรับปรุง (Anderson & Krathwohl, 2001) แล้วจึงเลือกสื่อ กิจกรรม และการประเมินให้ตามมา (Wing, 2006; Biggs, 1996)

หลักที่ 2 ใช้เครื่องมือมาตรฐานของสถาบัน: ออกแบบบนของที่สถาบันมีสิทธิ์ใช้อยู่แล้ว เพื่อให้ผู้สอนรายใหม่ทำซ้ำได้โดยไม่ต้องลงทุนระบบพิเศษและไม่ต้องเรียนเครื่องมือใหม่

หลักที่ 3 ผูกการประเมินกับวัตถุประสงค์ทุกข้อ: ข้อสอบและกิจกรรมทุกชิ้นต้องเล็งไปที่ผลลัพธ์เดียวกันตามหลักการจัดวางที่สอดคล้อง ไม่วัดสิ่งที่ไม่ได้สอน (Biggs, 1996)

หลักที่ 4 ออกแบบสื่อให้สั้นและโฟกัส: แดกเนื้อหาเป็นหน่วยย่อยและจำกัดหนึ่งแนวคิดต่อหนึ่งคลิป เพื่อลดภาระทางปัญญาของผู้เรียน (Sweller, 1988; Mayer, 2009)

หลักที่ 5 ใช้ analytics เป็นข้อมูลย้อนกลับ: ดีความข้อมูลพฤติกรรมเป็นสัญญาณให้กลับไปปรับการออกแบบ ไม่ใช่ข้อสรุปเชิงสาเหตุของการเรียนรู้ (Gašević et al., 2015)

หลักการทั้งห้าข้อนี้ไม่ใช่กฎสากล แต่ละข้อมีเงื่อนไขที่อาจไม่เป็นจริงและต้องปรับ หลักที่ 1 อาจต้องผ่อนคลายเป็นรายวิชาเชิงสำรวจหรือการอบรมตามความต้องการเฉพาะหน้าของสถานประกอบการ ซึ่งผลลัพธ์บางส่วนเกิดระหว่างทางมากกว่าที่กำหนดล่วงหน้า การลือกวัดอุปสงค์แน่นเกินไปจะปิดโอกาสการเรียนรู้ที่ไม่ได้คาดหมาย หลักที่ 2 ใช้ไม่ได้เมื่อสถาบันไม่มีสิทธิ์ใช้ชุดเครื่องมือดังกล่าว หรือเมื่อวัตถุประสงค์ต้องการสมรรถนะที่เครื่องมือทั่วไปทำไม่ได้ ดังที่อภิปรายไว้ในหัวข้อ 3.7 หลักที่ 3 หากยึดอย่างเคร่งครัดเกินไปจะลดทอนผลลัพธ์ที่วัดยากให้เหลือเฉพาะสิ่งที่ระบบตรวจอัตโนมัติได้ จึงควรใช้คู่กับการประเมินโดยผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นในบางหน่วย หลักที่ 4 มีเงื่อนไขเรื่องความรู้เดิมของผู้เรียน เพราะการแบ่งเนื้อหาเป็นขั้นย่อยที่ช่วยผู้เรียนใหม่ อาจกลายเป็นภาระซ้ำซ้อนสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานสูง ตามปรากฏการณ์ผลย้อนกลับของความเชี่ยวชาญ (Expertise Reversal Effect) (Kalyuga et al., 2003) และหลักที่ 5 ใช้ได้จำกัดเมื่อจำนวนผู้เรียนน้อยจนตัวชี้วัดไม่เสถียร หรือเมื่อกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดนอกแพลตฟอร์มจน Event Log ไม่สะท้อนพฤติกรรมจริง ผู้นำกรอบไปใช้จึงควรตรวจเงื่อนไขเหล่านี้ก่อน แล้วจึงเลือกว่าจะยึดหลักการข้อใดอย่างเคร่งครัดและข้อใดต้องปรับ

5. แนวทางการนำกรอบไปใช้

เงื่อนไขขั้นต่ำที่ทำให้กรอบนี้ใช้ได้มีสามอย่าง: สถาบันต้องมี LMS หรือแพลตฟอร์มกลางของตัวเอง ต้องเข้าถึงชุดเครื่องมือมาตรฐานอย่าง Google Workspace และ Moodle และผู้สอนต้องพอมีทักษะดิจิทัลพื้นฐาน ตามกรอบ TPACK ที่ต้องผสมความรู้ด้านเทคโนโลยี วิธีสอน และเนื้อหาเข้าด้วยกัน (Mishra & Koehler, 2006) ทั้งสามอย่างนี้สถาบันอุดมศึกษาไทยส่วนใหญ่มีอยู่แล้ว กรอบจึงย้ายไปใช้ที่อื่นได้โดยไม่ต้องลงทุนเพิ่มมาก เงื่อนไขที่มักถูกมองข้ามคือการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สอนและผู้เรียน ตามแบบจำลอง TAM การรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับโดยตรง (Davis, 1989) ซึ่งอธิบายได้ว่าทำไมปัญหา

ด้านการนำทางบนแพลตฟอร์มจึงเป็นความเสี่ยงต่อการนำไปใช้จริง ไม่ใช่แค่เรื่องความสวยงามสำหรับการขยายสู่การฝึกอบรมบุคลากรภาคอุตสาหกรรมผ่าน Non-Credit Track ผู้เขียนขอระบุตรง ๆ ว่ายังเป็นเพียงข้อเสนอเชิงการถกเถียง หลักฐานที่มีมาจากกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีในรายวิชาหน่วยกิต ผู้เรียนกลุ่มอุตสาหกรรมมีแรงจูงใจ เวลาว่าง และพื้นฐานต่างออกไป ตามแนวการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Knowles, 1975) ผู้เรียนวัยทำงานต้องการความยืดหยุ่นและความเชื่อมโยงกับงานจริงมากกว่านักศึกษา การยกกรอบไปใช้ตรง ๆ โดยไม่ปรับจึงเสี่ยงล้มเหลว สิ่งที่ต้องทำก่อนคือทดลองกับกลุ่มอบรมจริงแล้ววัดผลซ้ำ

ข้อเสนอเชิงปฏิบัติสำหรับสถาบันที่จะนำไปใช้ มีดังนี้ เริ่มจากรายวิชาเดียวเป็นต้นแบบก่อน อย่าทำทั้งหลักสูตรพร้อมกัน วางการประเมินให้ตรงวัตถุประสงค์ตั้งแต่ต้น ออกแบบสื่อให้สั้นและโปกส์เพื่อลดภาระทางปัญญา และจัดให้มีผู้ดูแลด้าน UX ของแพลตฟอร์มแยกจากผู้ออกแบบเนื้อหา เพราะปัญหาการนำทางแก่ที่ระบบ ไม่ใช่ที่บทเรียน

6. ข้อจำกัดและข้อเสนอเพื่อการวิจัยต่อไป (Limitations and Future Research)

ข้อจำกัดที่ต้องระบุตรง ๆ มีสามชั้น หนึ่ง หลักฐานเชิงประจักษ์ที่หนุนกรอบนี้มาจากรายวิชาหน่วยกิตหมวดศึกษาทั่วไปเพียงรายวิชาเดียว ผู้สอนคนเดียว และแพลตฟอร์มเดียว (NRRU3L) จึงยังสรุปข้ามบริบทไม่ได้ สอง

บทความนี้เป็นการสังเคราะห์เชิงออกแบบจากกรณีศึกษาที่พิสูจน์แล้ว ไม่ใช้การทดสอบตัวกรองเองเชิงทดลอง สาม การวัดด้วย Learning Analytics บอกความสัมพันธ์ ไม่ใช่สาเหตุ (Gašević et al., 2015)

งานต่อไปควรทำสี่อย่าง: ทดสอบรอบกับกลุ่มผู้เรียนแบบ Non-Credit และบุคลากรภาคอุตสาหกรรมจริง แล้ววัดผลซ้ำ เปรียบเทียบการใช้กรอบข้ามสถาบันและข้ามแพลตฟอร์ม ศึกษาว่าการแก้ปัญหา UX ด้านการนำทางช่วยเพิ่มการคงอยู่ของผู้เรียน (Retention) ได้จริงหรือไม่ และพัฒนาเกณฑ์ประเมินคุณภาพของรายวิชาต้นแบบให้เป็นมาตรฐานร่วมระหว่างสถาบัน

7. บทสรุป (Conclusion)

บทความนี้ให้สามอย่าง: กรอบ LEAF-5 ที่มองการออกแบบรายวิชาเป็นงานวิศวกรรมการเรียนรู้ ผูกกับ ADDIE และการวิเคราะห์การเรียนรู้ บนฐานทฤษฎีของคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา ชุดหลักการออกแบบ 5 ข้อที่ถ่ายโยงไปใช้ที่อื่นได้ และข้อควรระวังจากการใช้จริงว่าปัญหาการนำทางบนแพลตฟอร์มเป็นคนละเรื่องกับคุณภาพการออกแบบการสอน กรอบนี้ผ่านการพิสูจน์เชิงประจักษ์มาแล้วบน NRRU3L (Popitikul, 2024) ส่วนข้อจำกัดและทิศทางการต่อไปกล่าวไว้ในหัวข้อ 6 พุดตรง ๆ คือ กรอบนี้พร้อมใช้กับรายวิชาในระบบหน่วยกิตแล้ว แต่การขยายสู่การอบรมบุคลากรภาคอุตสาหกรรมยังต้องพิสูจน์

ในเชิงวิชาการ งานนี้เชื่อมทฤษฎีการออกแบบการสอนเข้ากับการปฏิบัติจริงบนแพลตฟอร์ม โดยแปลงหลักการที่เคยกระจัดกระจายให้เป็นโครงองค์ประกอบที่ตรวจสอบและสอนต่อได้ ในเชิงปฏิบัติ สถาบันอื่นหยิบหลักการห้าข้อในหัวข้อ 4 ไปใช้เป็นรายการตรวจรายวิชาของตนเองได้ทันที โดยเฉพาะสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาที่ต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานดิจิทัล ไม่ใช่แค่รับเนื้อหา ผลที่คาดหวังคือรายวิชาออนไลน์ในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีคุณภาพสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นโจทย์ร่วมของมหาวิทยาลัยไทยหลายแห่ง

เพื่อความสะดวกของผู้อ่าน หลักการออกแบบที่ถ่ายโยงได้ห้าข้อในหัวข้อ 4 สรุปซ้ำได้ดังนี้ (1) เริ่มจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ไม่ใช่จากเครื่องมือ (2) ออกแบบบนเครื่องมือมาตรฐานที่สถาบันมีสิทธิ์ใช้อยู่แล้ว (3) ผูกการประเมินทุกชิ้นกับวัตถุประสงค์ตามหลักการจัดวางที่สอดคล้อง (4) ออกแบบสื่อให้สั้นและโฟกัสหนึ่งแนวคิดต่อหนึ่งชิ้น เพื่อลดภาระทางปัญญา และ (5) ใช้ Learning Analytics เป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับการออกแบบ ไม่ใช่ข้อสรุปเชิงสาเหตุของการเรียนรู้ โดยมีเงื่อนไขการใช้ของแต่ละข้อกำกับไว้ในหัวข้อ 4

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการนำไปใช้ แบ่งได้เป็นสองระดับ ดังนี้

1) ระดับผู้สอนและผู้ออกแบบรายวิชา ให้นำหลักการห้าข้อข้างต้นไปใช้เป็นรายการตรวจสอบ (Checklist) ก่อนเปิดรายวิชา โดยตรวจทีละข้อว่าหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยมีวัตถุประสงค์ที่วัดได้ สื่อทุกชิ้นผูกกับหน่วย กิจกรรมทุกกิจกรรมมีผลงานที่ผู้เรียนต้องส่ง ข้อสอบทุกข้อเล็งไปที่วัตถุประสงค์ที่ประกาศไว้ และมีตัวชี้วัดพฤติกรรมอย่างน้อยหนึ่งตัวที่จะชี้บทวนการออกแบบเมื่อจบภาคเรียน แนะนำให้เริ่มจากรายวิชาเดียวเป็นต้นแบบก่อน แล้วค่อยขยาย

2) ระดับสถาบันและผู้บริหาร ควรจัดเตรียมชุดเครื่องมือกลางและแม่แบบรายวิชาให้ผู้สอนใช้ร่วมกัน แยกทีมดูแลประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) ของแพลตฟอร์มออกจากทีมพัฒนาเนื้อหา เพราะปัญหาการนำทางต้องแก้ที่ระบบไม่ใช่ที่บทเรียน กำหนดธรรมาภิบาลข้อมูลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และเลือกใช้มาตรฐานเปิดเพื่อลดการพึ่งพิงผู้ขาย และวางกลไกจูงใจให้ผู้สอนที่พัฒนารายวิชาต้นแบบได้รับการนับภาระงานอย่างเป็นธรรม

ในเชิงนโยบายเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะมีน้ำหนักเป็นพิเศษสำหรับกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งมีพันธกิจตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน และให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน (Rajabhat University Act B.E. 2547, 2004) เครือข่ายราชภัฏกระจายอยู่ทั่วประเทศและอยู่ใกล้กลุ่มผู้เรียนวัยทำงานและผู้เรียนนอกระบบมากที่สุด จึงเป็นกลไกที่เหมาะสมที่สุดในการทำให้การเรียนรู้ตลอดชีวิตระดับชุมชนเกิดขึ้นจริงตามทิศทางการจัดการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เสนอไว้ในระดับชาติ (Office of the Education Council, 2022) และข้อเสนอระดับสากลหลังโควิด-19 (UNESCO, 2020) ข้อจำกัดของสถาบันกลุ่มนี้คืองบประมาณและกำลังคนด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่จำกัด กรอบที่ทำซ้ำได้บนเครื่องมือที่มีอยู่แล้วอย่าง LEAF-5 จึงเป็นทางเลือกเชิงนโยบายที่ขยายผลได้จริงโดยไม่ต้องลงทุนระบบใหม่ และเปิดทางให้เกิดแม่แบบรายวิชาร่วมระหว่างสถาบันในเครือข่ายเดียวกัน

8. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยต้นทางที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประจำปีงบประมาณ 2567 เรื่อง การพัฒนารายวิชาต้นแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ด้วยแพลตฟอร์มมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ HE-162-2567 ผู้เขียนขอขอบคุณสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

9. การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Declaration of Generative AI)

ผู้เขียนใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ช่วยเรียบเรียงและขัดเกลาภาษาของต้นฉบับเท่านั้น แนวคิดการออกแบบกรอบ การวิเคราะห์ และข้อสรุปทั้งหมดเป็นของผู้เขียน ซึ่งได้ตรวจสอบและรับผิดชอบความถูกต้องของเนื้อหาทุกส่วน การเปิดเผยนี้เป็นไปตามนโยบายการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของวารสาร ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ตรวจสอบรายการอ้างอิงทุกรายการกับต้นฉบับจริงและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลบรรณานุกรมด้วยตนเอง โดยไม่ได้ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในการสร้าง คัดเลือก หรือสรุปเนื้อหาของรายการอ้างอิงใด ๆ

10. เอกสารอ้างอิง (References)

- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning Systems Success: An Empirical Study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), 16–25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>
- Biggs, J. (1996). Enhancing Teaching through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Bond, M., Zawacki-Richter, O., & Nichols, M. (2019). Revisiting Five Decades of Educational Technology Research: A Content and Authorship Analysis of the British Journal of Educational Technology. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 12–63. <https://doi.org/10.1111/bjet.12730>

- Branch, R. M., & Kopcha, T. J. (2014). Instructional Design Models. In Spector, J. M., Merrill, M. D., Elen, J., & Bishop, M. J. (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (77–87). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_7
- Chanpoung, M. (2024). Development of Learning Management Model Using Design Thinking Process in Conjunction with Community-Based Learning to Promote 21st Century Skills. *The Journal of Research and Academics*, 7(6), 81–96. <https://doi.org/10.14456/jra.2024.139> (In Thai)
- Darawong, C. (2020). Factors of Technology Acceptance Affecting Student Satisfaction and Learning Outcomes on Online Courses in Higher Education Institutions. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 14(3), 158–166. (In Thai)
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dede, C., Richards, J., & Saxberg, B. (2018). *Learning Engineering for Online Education: Theoretical Contexts and Design-Based Examples*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351186193>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Gašević, D., Dawson, S., & Siemens, G. (2015). Let's Not Forget: Learning Analytics are About Learning. *TechTrends*, 59(1), 64–71. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0822-x>
- Goodell, J., & Kolodner, J. (2022). Learning Engineering Toolkit: Evidence-Based Practices from the Learning Sciences, Instructional Design, and Beyond. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003276579>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Kalyuga, S., Ayres, P., Chandler, P., & Sweller, J. (2003). The Expertise Reversal Effect. *Educational Psychologist*, 38(1), 23–31. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_4
- Kerssens, N., & Dijck, J. V. (2021). The Platformization of Primary Education in the Netherlands. *Learning, Media and Technology*, 46(3), 250–263. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1876725>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Association Press.
- Long, P., & Siemens, G. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.
- Lovett, M., Meyer, O., & Thille, C. (2008). The Open Learning Initiative: Measuring the Effectiveness of the OLI Statistics Course in Accelerating Student Learning. *Journal of Interactive Media in Education*, 2008(1), 13. <https://doi.org/10.5334/2008-14>
- Luerueang, N., Unjai, P., & Memana, P. (2025). Using Digital Technology to Encourage Lifelong Learning. *Journal of Setthawit Review*, 5(1), 1–10. (In Thai)
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

- Merrill, M. D. (2002). First Principles of Instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Nas, S., & Terra, F. (2021). *Update DPIA report Google Workspace for Education*. Privacy Company.
- Office of the Education Council. (2022). *Learning Management Model through Digital Platforms with Private Sector Participation*. Ministry of Education. <https://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/1939> (In Thai)
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.
- Popitikul, C. (2024). Enhancing Online Course with Nakhon Ratchasima Rajabhat University Learning Platform Learning Management System (NRRU Learning Platform). *Research Report*. Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (In Thai)
- Rajabhat University Act B.E. 2547. (2004, June 14). *Royal Thai Government Gazette*. Book No. 121 Special Chapter 23 Kor, 1–24. (In Thai)
- Salmon, G. (2011). *E-Moderating: The Key to Online Teaching and Learning* (3rd ed.). Routledge.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. https://m.edtechpolicy.org/AAASGW/Session2/siemens_article.pdf
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- UNESCO. (2020). *Education in a Post-COVID World: Nine Ideas for Public Action*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory: A Definition, a Metaphor, and a Taxonomy. In Wiley, D. A. (Ed), *The Instructional Use of Learning Objects* (1–35). Agency for Instructional Technology. https://mari.usc.edu/wesrac/wired/bldg-7_file/wiley.pdf
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wongchinda, T., Tanchai, S., & Romsri, S. (2025). The Application of Digital Technology in Participatory Learning Management. *Modern Academic Development and Promotion Journal*, 3(1), 268–277. (In Thai)
- Wut, T. –M, & Xu, J. (2021). Person-to-Person Interactions in Online Classroom Settings Under the Impact of COVID-19: A Social Presence Theory Perspective. *Asia Pacific Education Review*, 22(3), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09673-1>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2



Citation:

บทความในวารสารนี้อยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตสิทธิ์ที่ฟคอมมอนส์
(Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0)

The Concept of Using Art Criticism Activities in the Visual Arts Subject Group to Enhance Thinking Ability of Basic Education Learners

Thairoj Phoungmanee^{1*}, Isariyaporn Chaikularb², and Kotchasri Jareansuk³

¹Visual Arts Program, Faculty of Humanities and Social Science, Loei Rajabhat University, Loei, 42000, Thailand; Email: ¹thai-roj@hotmail.com

²Digital Arts Program, Faculty of Humanities and Social Science, Loei Rajabhat University, Loei, 42000, Thailand; Email: ²zoxy04@hotmail.com

³Music Program, Faculty of Humanities and Social Science, Loei Rajabhat University, Loei, 42000, Thailand; Email: ³mtcomputer9@hotmail.com

**Corresponding author: Thairoj Phoungmanee (thai-roj@hotmail.com)*

Received: 4 August 2026; **Revised:** 31 August 2026; **Accepted:** 31 August 2026; **Published:** 31 August 2026

Abstract

This academic article aimed to study the use of art criticism activities in the visual arts subject group to enhance the cognitive potential of learners at the basic education level by implementing art instructional management, art criticism, and cognition as frameworks for content analysis. The findings revealed that art criticism was a concept proposed by scholars who believed that learning the value of artworks could be fostered through a four-step process: description, analysis, interpretation, and Evaluation. In implementing art criticism activities, considerations should be given to the learners' grade level, class time, and their readiness, with instructional strategies that teachers can use as guidelines for planning, including: 1) organizing visual discussions and multi-directional thinking, 2) managing learning that encourages reflective thinking through self-reflection, and 3) managing learning through simulated situations. These strategies were then employed to plan objectives, content, activities, teaching methods, instructional media, and assessment ultimately. The results showed that art criticism activities enhanced learners' cognitive potential.

Keywords: Art Criticism Activities, Visual Arts Subject Group, Cognitive Potential, Basic Educational Learners



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

Phoungmanee, T., Chaikularb, I., & Jareansuk, K. (2026). The Concept of Using Art Criticism Activities in the Visual Arts Subject Group to Enhance Thinking Ability of Basic Education Learners. *Academic Innovation Journal*, 2(2), e4002. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e4002>

แนวคิดการใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในรายวิชากลุ่มสาระศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับการสร้างเสริมศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ไทยโรจน์ พวงมณี^{1*} อิศริยาภรณ์ ชัยกุลหลาบ² และ ศชสิทธิ์ เจริญสุข³

¹สาขาวิชาทัศนศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

ประเทศไทย; Email: ¹thai-roj@hotmail.com

²สาขาวิชาดิจิทัลอาร์ต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

ประเทศไทย; Email: ²zoxy04@hotmail.com

³สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

ประเทศไทย; Email: ³mtcomputer9@hotmail.com

*ผู้ประพันธ์บทความ: ไทยโรจน์ พวงมณี (thai-roj@hotmail.com)

วันรับ: 4 สิงหาคม 2569; วันแก้ไข: 31 สิงหาคม 2569; วันตอบรับ: 31 สิงหาคม 2569; วันเผยแพร่: 31 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในรายวิชากลุ่มสาระศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับการสร้างเสริมศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนศิลปะ การวิจารณ์ศิลปะ และแนวคิดการรู้คิดมาเป็นแนวทางการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า การวิจารณ์ศิลปะเป็นแนวคิดของนักวิชาการที่เชื่อว่าจะสามารถสร้างการเรียนรู้คุณค่างานศิลปะผ่านกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ การบรรยาย การวิเคราะห์ การตีความหมาย และการประเมินคุณค่า สำหรับการนำกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะมาใช้นั้นให้พิจารณาจากระดับชั้นเรียน เวลาเรียน และความพร้อมของผู้เรียน โดยมีกลยุทธ์ที่ผู้สอนใช้เป็นแนวทางวางแผนจัดการเรียนการสอนดังนี้ 1) การจัดสนทนาเชิงทัศน์และการคิดหลากหลายทิศทาง 2) การจัดการเรียนรู้ให้คิดไตร่ตรองผ่านการสะท้อนคิด และ 3) การจัดการเรียนรู้สถานการณ์จำลอง กลยุทธ์เหล่านี้จะนำมาวางแผนเพื่อกำหนด วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน สื่อการสอน และการประเมินผล ผลลัพธ์ของการใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะคือศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียน

คำสำคัญ: กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะ, กลุ่มสาระวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์), ศักยภาพการรู้คิด, ผู้เรียนระดับพื้นฐานการศึกษา



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

ไทยโรจน์ พวงมณี, อิศริยาภรณ์ ชัยกุลหลาบ, และ ศชสิทธิ์ เจริญสุข. (2569). แนวคิดการใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในรายวิชา
กลุ่มสาระศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับการสร้างเสริมศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสาร
นวัตกรรมวิชาการ*, 2(2), e4002. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e4002>

1. บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันเป็นยุคที่โลกขับเคลื่อนข้อมูลสารสนเทศและนวัตกรรมเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง และก้าวล้ำโดยเฉพาะความรู้ที่สื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และแพลตฟอร์ม (Platform) ใหม่ของปัญญาประดิษฐ์ที่ทำให้ผู้คนเข้าถึงความรู้ได้เองและเป็นความรู้ที่ทรงพลัง ระบบการศึกษาทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยต่างเผชิญกับความท้าทายต่อการพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีสมรรถนะที่รู้เท่าทันต่อความซับซ้อนของบริบทสังคม เช่นเดียวกับภาวะวิกฤตด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ และการขาดวิจรรณญาณในการกลั่นกรองข่าวสาร ที่ผู้เรียนอยู่ท่ามกลางสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เน้นหนักไปที่การรับสาร ส่งผลให้กระบวนการรู้คิดของผู้เรียนถูกจำกัดลง ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเน้นระบุว่า การจัดการเรียนการสอนมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีสุนทรียภาพ และตระหนักถึงคุณค่าทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะมาตรฐาน ศ 1.1 ที่ระบุให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าศิลปะ และถ่ายทอดความรู้สึกต่อผลงานได้อย่างอิสระ (Singkhun, 2025; Nangkaew et al., 2025) สำหรับเนื้อหาการเรียนรู้จำเป็นต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งต้องใช้ทฤษฎีเป็นเนื้อหาหน้าก่อน เช่น ความหมาย วัตถุประสงค์ ความสำคัญ ประโยชน์ และหลักการวิจารณ์ศิลปะ 4 ขั้นตอนคือ การบรรยาย การวิเคราะห์ การตีความหมาย การประเมินคุณค่า เน้นการพิจารณาจากเนื้อหาทักษะและสุนทรียภาพ (Nangkaew et al., 2025) อาจใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยการบรรยายร่วมกับใบความรู้และใบงาน หรือจัดกิจกรรมกลุ่มการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับบรรยายของผู้สอน ความรู้เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนตกผลึกทางความคิดจนนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานได้ ส่วนกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในห้องเรียนนั้นทำได้หลายรูปแบบ เช่น 1) วิวิจารณ์ผลงานหลังจากปฏิบัติการสร้างสรรค์เสร็จสิ้น โดยผู้เรียนนำเสนอผลงาน จากนั้นผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมวิจารณ์ในประเด็นที่กำหนดขึ้นในชั้นเรียน หรือ 2) การจัดการสอนเนื้อหาการวิจารณ์และทำกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะโดยมีตัวอย่างผลงานศิลปะที่ผ่านการพิจารณาคัดสรรมาเป็นกรณีศึกษา ผลลัพธ์ของการเรียนรู้คือทักษะการนำเสนอ ทักษะการสื่อสารและทักษะการรู้คิดหลายมิติ ทว่าสภาพการเรียนการสอนศิลปะในประเทศไทยที่ผ่านมายังประสบปัญหาสำคัญ คือ ผู้สอนบางส่วนขาดความรู้ความเข้าใจในวิชาศิลปะ มักเน้นประเมินผลสัมฤทธิ์จากชิ้นงานสำเร็จรูปมากกว่าการกระตุ้นกระบวนการคิดขั้นสูง และไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงาน ซึ่งจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมนั้น ผู้สอนอาจไม่ต้องมุ่งให้ผู้เรียนคิดค้นเทคนิคทางศิลปะแบบศิลปิน (Singkhun, 2025) แต่ควรมุ่งผลลัพธ์ปลายทางที่การรู้คิดและการคิดวิเคราะห์ที่จะนำไปใช้ได้จริงในอนาคต ดังเช่นการดูภาพงานที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความไม่ยุติธรรมของมนุษย์ เมื่อได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะจะทำให้เข้าใจเหตุผลที่เกิดขึ้นและสิ่งที่ไม่ควรทำกับมนุษย์ด้วยกัน เช่นเดียวกับประเด็นการถูกวิจารณ์ศิลปะจากบุคคลอื่น ๆ ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนที่อาจมีปัญหามาตามคือความขัดแย้งระหว่างบุคคล ซึ่งกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงทัศนคติของมนุษย์แต่ละคนที่ไม่เหมือนกันและแตกต่างกันไป ซึ่งที่ผ่านมานั้นผู้เรียนขาดทักษะการแบ่งปันความรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนอื่น ๆ ในสังคม (McWilliams, 2022) ดังนั้นการละเลยการจัดกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะให้ห้องเรียนอาจสะท้อนถึงการหยุดพัฒนาด้านการสื่อสาร ด้านพฤติกรรมทางสุนทรียภาพ และส่งผลต่อพฤติกรรมกรคิดวิเคราะห์ขั้นสูงได้ นักวิชาการด้านการศึกษาระบุว่า การปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจารณ์ที่เริ่มจากระดับง่ายเช่น การสำรวจ ไปสู่ยากขึ้นเช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการตีความหมายตามลำดับนั้นจะช่วยพัฒนาระดับสติปัญญา และสร้างความฉลาดรู้ให้กับผู้เรียนเชิงประจักษ์ (Visual Literacy) ให้แก่ผู้เรียนได้ ซึ่งแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) ของ Dewey ชี้ให้เห็นว่า การวิจารณ์ศิลปะจะสร้างประสบการณ์ตรง 2 ลักษณะคือ ประสบการณ์ใหม่ที่ไมคุ้นเคย และประสบการณ์จากการไตร่ตรองความรู้เดิมไปสู่การรู้คิดที่จะสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา (Singkhun, 2025)

แม้ว่าในอดีตนั้นการวิจารณ์ศิลปะมีลักษณะการวิจารณ์แบบครูกับลูกศิษย์ ทว่าในศตวรรษที่ 21 การเรียนศิลปะต้องพัฒนาผู้เรียนให้ได้ฝึกสืบค้น สังเคราะห์ข้อมูล และสื่อสารความคิดเห็นหรือการวิจารณ์อย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้สอนต้องวางแผนกิจกรรมตั้งแต่ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการสอนเนื้อหา ขั้นการปฏิบัติการสืบค้น วิเคราะห์ สังเคราะห์ และถอดรหัสสัญลักษณ์ ขั้นสรุปองค์ความรู้ที่ผู้วิจารณ์สามารถอภิปรายและสะท้อนความคิดที่สัมพันธ์กับเรื่องราวต่าง ๆ ผ่านงานศิลปะได้ (Tayac, 2021; Kanpai (2011) เช่น ผู้สอนจัดกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาวิถีชีวิต ประวัติศาสตร์ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี และสังคม ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะ เทคนิค ความคิดสร้างสรรค์ จนค้นพบศักยภาพของตนเอง (Tayac, 2021; Serenade Team, 2024) ในโลกของอุดมคติแล้วกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในโรงเรียนได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสร้างการเรียนรู้ทางศิลปะที่แฝงไว้ด้วยการหนุนเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้คิดเชิงลึกและปัญญาที่เฉียบคม ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อธิบายว่า “ผลงานของตนเองเกี่ยวกับอะไร มีแนวคิดในการสร้างสรรค์อย่างไร มีการเลือกใช้วัสดุและเทคนิคอะไรมาสร้างสรรค์และมีความหมายว่าอย่างไร และเป้าหมายการสร้างสรรค์คืออะไร” จึงมีความสำคัญต่อการรู้คิด ทักษะความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารที่ต้องนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตในอนาคต (Nangkaew et al., 2025; Bjerg, n.d.) ในส่วนการวิจารณ์ของนักทฤษฎีตะวันตกนั้นมี 4 ขั้นตอนคือ การบรรยาย การวิเคราะห์ การตีความ หมาย และการประเมินคุณค่า ที่เชื่อว่าวิธีการนี้จะสามารถสร้างประสบการณ์เรียนรู้คุณค่างานศิลปะที่ก่อให้เกิดปัญญาเชิงบูรณาการร่วมกับเนื้อหาในศาสตร์ด้านสุนทรียศาสตร์ จิตวิทยา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ซึ่งแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะนั้น ผู้เรียนจะต้องยกตัวอย่างพร้อมให้เหตุผลประกอบการอธิบายด้วย ทั้งนี้ความเข้มข้นของการอธิบายขยายความผ่านกิจกรรมการวิจารณ์นั้นจะเป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนด้วย สำหรับกระบวนการทางความรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนนั้นจะยกระดับศักยภาพการรู้คิดที่คงทนให้กับผู้เรียน ส่วนข้อดีของกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในห้องเรียนกลุ่มสาระศิลปะคือ การปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจาก “ผู้รับสาร” ไปสู่ “การเป็นผู้ค้นหาความรู้และความหมายของชีวิตในเชิงรุก” ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของรูปแบบการสอนเชิงรุก (Chayacharoen, 2021) สำหรับผลจากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะจะส่งผลต่อการมีประสบการณ์ตรงทุกขั้นตอนอย่างเข้าใจและสามารถแยกแยะได้ว่าวิธีการปฏิบัติการในแต่ละขั้นตอนนั้นเป็นอย่างไร โดยเฉพาะ การได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกฝนทักษะการมอง (Looking) และฝึกฝนทักษะการเห็น (Seeing) ด้วยวิธีการพิจารณาข้อมูลอย่างไตร่ตรอง และพินิจพิเคราะห์อย่างละเอียด และสรุปผลการปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์การเรียนการสอนที่กำหนดไว้ เช่น การเข้าถึงสุนทรียภาพที่เชื่อมโยงกับความเป็นมนุษย์ที่ส่งผลต่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ จึงเป็นสมรรถนะทางการรู้คิดที่เกิดขึ้นตามความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลาง (McWilliams, 2022; Nangkaew et al., 2025; Singkhun, 2025) ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีการวางแผนการจัดกิจกรรมในลักษณะ Active Learning ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เผชิญกับการแก้ปัญหาที่เป็นสถานการณ์สมมติ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนข้อมูลพื้นฐานศิลปะกับคนอื่น ๆ ในประเด็นข้อมูลพื้นฐานทางศิลปะ เช่น ชื่อศิลปิน ชื่อผลงาน ขนาด เทคนิค แนวคิด ปีที่สร้างตลอดช่วงเวลารับรู้ สำหรับผลงานศิลปะที่นำมาวิจารณ์นั้นควรเป็นผลงานที่มีเนื้อหาและรูปแบบทันสมัยหรืออยู่ในกระแสจะช่วยให้สร้างความคุ้นเคย ซึ่งจะมีผลต่อการบรรยายวิเคราะห์ ตีความหมายได้หลายมุมมอง ทั้งนี้ผู้สอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนนำประสบการณ์เดิมมาใช้อภิปรายในกระบวนการวิจารณ์ศิลปะด้วย

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดการจัดการเรียนรู้ศิลปะด้วยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะสำหรับการยกระดับศักยภาพ “การรู้คิด” ของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การนำเสนอครั้งนี้มุ่งเปลี่ยนผ่านการเรียนศิลปะแบบดั้งเดิม สู่นวัตกรรมการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ที่ใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะมาพัฒนา

ศักยภาพการคิดวิเคราะห์ การสะท้อนคิด (Reflective Thinking) และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งผลการเรียนรู้จะถ่ายโอนไปสู่ทักษะชีวิตและสมรรถนะที่มีคุณภาพ ดังที่ Srithep & Jongrakwit (2024) กล่าวว่า ทักษะการรู้คิดจะช่วยเตรียมผู้เรียนให้สามารถเผชิญกับความท้าทายของโลกยุคใหม่ได้เป็นอย่างดี

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theoretical Framework)

การวิจารณ์ศิลปะในฐานะเครื่องมือใช้ขับเคลื่อนพลังทางปัญญาของผู้เรียนกลุ่มสาระศิลปะ ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้และใช้แนวคิดและทฤษฎีอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้จะพัฒนาสติปัญญาและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ สำหรับในการจัดการเรียนการสอนศิลปะนั้นเมื่อการสร้างสรรคงานศิลปะเสร็จสิ้น ผู้สอนควรใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะมาให้ผู้เรียนได้ค้นหาความจริงบางประการผ่านขั้นตอนการบรรยาย การวิเคราะห์ การตีความหมาย และการประเมินคุณค่า หรือขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่เชื่อมโยงกับบริบทการสร้างงานศิลปะของผู้เรียน (Tayac, 2021) ซึ่งแนวคิดทฤษฎีหลักที่ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับการพัฒนาสมรรถนะการรู้คิดของผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนศิลปะ (Concepts & Theories of Art Instruction)

วิชาศิลปะเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในกลุ่มสาระศิลปะที่มุ่งเน้นให้เกิดประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ (Mangkorn et al., 2017) ผ่านการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เช่น การกำหนดแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนลักษณะเชิงรุก (Active Learning) ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง (Phoungmanee, 2026) ส่วนองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนต้องเตรียมตัวเพื่อให้เข้าใจการจัดการเรียนการสอนศิลปะคือ แผนการสอน ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาการเรียนรู้ สื่อการสอน และการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังเช่นการจัดการเรียนการสอนศิลปะในห้องเรียนที่ผู้สอนต้องจัดกระบวนการตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน เช่นเดียวกับความต้องการทำความเข้าใจเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงรอบตัวมาผสมผสานกับวิธีการใช้การคิดเชิงระบบเพื่อแก้ปัญหาบางประการ การใช้วิธีทบทวนการคิดซึ่งผลของคำตอบก็สามารถทวนสอบทางความคิดซ้ำได้ (Mangkorn et al., 2017) ดังนั้นบทบาทของผู้สอนศิลปะจึงมุ่งวางแผนการจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อให้ผู้เรียนการทักษะการคิด การสร้างสรรค์ และการนำเสนอผลงาน โดยผลลัพธ์การเรียนรู้คือ การคิดเป็นทำเป็น การค้นพบความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ และการรู้คิดที่จะใช้ปัญญาในสถานการณ์การดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม

2.2 แนวคิดและทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ (Art Criticism Theories & Concepts)

การวิจารณ์ศิลปะ (Art Criticism) หมายถึง การทำความเข้าใจศิลปะชิ้นใดชิ้นหนึ่งจากมุมมองทางทฤษฎี และความสำคัญของผลงานด้วยการค้นหาแง่มุมที่ละเอียดอ่อน สู่การวิเคราะห์เพื่อให้เห็นถึงโครงสร้างหลักและรายละเอียดที่ประกอบกันจนเป็นรูปแบบทางศิลปะที่สื่อความหมายได้ และการประเมินผลงานด้วยการกำหนดเกณฑ์ขึ้นมา เช่น การประเมินคุณค่าเชิงรูปแบบ การประเมินคุณค่าเชิงเนื้อหา (Kuspit, n.d.) ในส่วนของการวิจารณ์ศิลปะนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ 1) กลุ่มแนวคิดการวิจารณ์เชิงสุนทรียภาพ ประกอบด้วย แนวคิดการวิจารณ์อย่างสุนทรียศาสตร์ (Aesthetic Criticism) ของ Ralph Smith และแนวคิดเชิงปรากฏการณ์แบบอัตถิภาวะของสุนทรียศึกษาของ E.F. Kaelin และ 2) กลุ่มแนวคิดการวิจารณ์ศิลปะที่มุ่งการวิเคราะห์ ประกอบด้วย แนวคิดการวิจารณ์แสดงเหตุผลอย่างมีจุดหมาย ของ Monroe C. Beardsley แนวคิดการวิจารณ์เชิงการวิเคราะห์ (Critical Theory) ของ Edmund Burke Feldman และแนวคิดการวิจารณ์ที่มุ่งตีความศิลปะด้วยอุปมาอุปไมย ของ Hermine Feinstein (Titichanchaikula,

2019) กล่าวได้ว่าการวิจารณ์ศิลปะที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยควรดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนการบรรยาย เป็นการบันทึกข้อมูลที่มองเห็นในผลงาน โดยอธิบายรูปแบบงาน วัสดุอุปกรณ์ เทคนิค ขนาด ขอบเขต องค์ประกอบ ลักษณะทิศทาง การใช้เส้น กำหนดพื้นที่ ปริมาตร ความสัมพันธ์เชิงขนาด และการทับซ้อนของรูปทรง โทนสี พื้นผิว และบริบทแวดล้อม เช่น วันเวลาและสถานที่สร้างสรรค์ โดยการพูดและการเขียนออกมานั้นต้องละเอียด ใช้ภาษาสละสลวยและสื่อความหมายได้ 2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะและการใช้ให้เห็นถึงองค์ประกอบศิลป์ และหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ภายในงานอย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจว่าศิลปินสร้างสรรค์ผลงานศิลปะขึ้นมาได้อย่างไร (Snazlan's Blog, 2017) โดยผู้เรียนต้องระบุถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่ทำให้ศิลปะมีความงาม เช่น การซ้ำ จังหวะ เอกภาพ ความสมดุล ความกลมกลืน มิติ และแสงเงา จนอธิบายถึงคุณลักษณะศิลปะได้อย่างละเอียด (Fussell, n.d.; Chayacharoen, 2021) 3) ขั้นตอนการตีความหมาย จากสัญลักษณ์ในงานศิลปะผ่านข้อคำถามที่ว่า “ทำไมศิลปินจึงสร้างศิลปะชิ้นนี้ขึ้นมา และผลงานมีความหมายอย่างไร” โดยผู้วิจารณ์ต้องวิเคราะห์แก่นแท้และภาพรวมออกมา ทั้งนี้การตีความหมายอาจใช้ประเด็นเทคนิควิธีการ หรือสื่อที่นำมาใช้เพื่อให้เห็นมุมมองหลายมิติ (Snazlan's Blog, 2017) และ 4) ขั้นตอนการประเมินคุณค่า โดยอาศัยเกณฑ์ทางวิชาการมารองรับ ดังเช่นคำถามว่า “งานศิลปะชิ้นนี้ดีหรือไม่ และประเมินคุณค่าได้อย่างไร” ซึ่งเกณฑ์ภายในและภายนอกชิ้นงานที่นำมาใช้นั้นต้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นรูปธรรม

กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะผ่านปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนเป็นกระบวนการฝึกฝนการรู้คิดที่ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสหวิทยาการ จนเข้าใจถึงแก่นแท้ของศิลปะในแต่ละชิ้น (Chayacharoen, 2021) กิจกรรมจะช่วยยกระดับผู้เรียนจากการรับรู้ทางสายตาไปสู่การตกผลึกความคิดเพื่อสื่อสารแก่ผู้อื่น กระบวนการนี้ทำงานในเชิงจิตวิทยาโดยบังคับให้สมองผู้เรียนสร้างกลไก “ชะลอการด่วนตัดสินใจ” สอดคล้องกับข้อค้นพบในวงการศิลปศึกษาไทยที่ระบุว่า กระบวนการวิจารณ์ศิลปะ 4 ขั้นตอนนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะจัดระเบียบความคิดอย่างเป็นขั้นตอน และนำผลการเรียนรู้จากการรับรู้นั้นไปพัฒนาทักษะทางการรู้คิด ทักษะการสร้างสรรค์ และทักษะการสื่อสารทางการมองเห็นเป้าหมายคือการก้าวข้ามอารมณ์ชอบส่วนตน เพื่อนำไปสู่การพิจารณาข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีหลักการและทฤษฎี ดังนั้นการวิจารณ์ศิลปะจึงเป็นเครื่องมือฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงลึกที่แยกแยะข้อเท็จจริงทางสายตาดออกจากทัศนคติส่วนบุคคลได้อย่างเที่ยงตรง

2.3 แนวคิดสุนทรียศาสตร์กับการวิจารณ์ศิลปะ (Aesthetic Concepts & Art Criticism)

ในกระบวนการวิจารณ์ศิลปะนั้น ได้นำแนวคิดสุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) มาใช้ควบคู่ไปกับการค้นหาคุณค่าศิลปะ พื้นฐานการวิจารณ์นั้นผู้เรียนอาจต้องทำความเข้าใจเรื่องความงามก่อนว่า “ความงามประกอบด้วยส่วนใดบ้าง และความงามเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไรตามมุมมองของนักทฤษฎี” จึงเป็นการเตรียมพร้อมให้เข้าใจถึงสิ่งที่มีความงามหรือไม่งาม (Chittasutthiyan, 2013) สำหรับการเรียนศิลปะระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้นมีแนวคิดการสอนศิลปะ DBAE ที่มุ่งให้ผู้เรียนเข้าใจศาสตร์หลัก 4 แก่น คือ ประวัติศาสตร์ศิลป์ ศิลปะวิจารณ์ ศิลปะปฏิบัติ และสุนทรียศาสตร์ ซึ่งการฝึกฝนให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เข้าหากันก็จะเข้าใจประเด็นความงามที่ต้องไปสัมพันธ์กับเนื้อหาและปัจจัยอื่น ๆ (Akkaamnui, 2022) ส่วนสุนทรียศาสตร์ตามแนวทางของนักปรัชญา ดังเช่น Plato และ Hegel มองว่า “ศิลปะเป็นการแสดงออกชนิดหนึ่ง” ส่วนคำถามที่มนุษย์และนักปรัชญาต้องร่วมกันค้นหาคำตอบตามแนวคิดดังกล่าวนี้มีหลายลักษณะ เช่น “คุณสมบัติใดบ้างที่จำเป็นต่อการทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นผลงานศิลปะขึ้นมา” (Carrier, n.d.) สำหรับบทบาทของผู้วิจารณ์จะต้องสะท้อนคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ในแง่มุมต่าง ๆ ออกมาให้อ่านหรือผู้ฟังเห็นถึงวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของงานศิลปะที่นำมาวิจารณ์อย่างชัดเจนผ่านการนำเสนอประเด็นแรงบันดาลใจ แนวคิด กระบวนการสร้างสรรค์ นับเชิงความหมายที่แฝงอยู่ และผลกระทบของผลงานที่เกิดขึ้นกับบุคคลและสังคมได้อย่าง

รูปธรรม ทั้งนี้ได้สะท้อนถึงการให้คุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ออกมาได้จำเป็นต้องเข้าใจปรัชญาทางสุนทรียศาสตร์และประสบการณ์จากการใช้ประสาทสัมผัสมาอย่างต่อเนื่องจนสามารถเห็นถึงคุณค่าของสิ่งนั้นอย่างชัดเจน ดังที่ Chesoh et al. (2024) ระบุว่า นักวิจารณ์ศิลปะต้องใช้ประสาทสัมผัสทางหูด้วยกระบวนการฟัง ทางสายตาด้วยการดู ทางร่างกายและทางจิตด้วยการสัมผัสเพื่อให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกผสมผสานกับการนำประสบการณ์เดิมมาร่วมประเมินคุณค่าความงามที่แท้จริงออกมา

สุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) ได้ถูกนำมาเชื่อมโยงกับการวิจารณ์ศิลปะในประเด็นการค้นหาคำคุณค่าความงาม ดังเช่น แนวคิดของนักปรัชญา ดังเช่น Plato สมัยกรีกที่เชื่อว่า “ความงามอยู่ในโลกของแบบ” ส่วนนักปรัชญาสมัยกลางอย่าง Plotinus เชื่อว่า “ความงามเป็นโลกของสติปัญญาที่ต้องใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์” และ Aquinas นักปรัชญาร่วมสมัยที่เชื่อว่า “ความงามคือสิ่งที่เรามองแล้วทำให้พึงพอใจ” นอกจากนี้ Ficino and Alberti ยังเชื่อว่าความงามเป็นเรื่องรสนิยมและประสบการณ์ทางรสนิยมของบุคคล ส่วน Shaftesbury เชื่อว่า “ความงามต้นแบบก็คือความงามในโลกของแบบ” และ Hutcheson เชื่อว่า “ความงามนั้นเป็นอัตวิสัย (Subjective) ส่วนบุคคล” ท้ายสุด Burke เชื่อว่า “ความงามเป็นเรื่องของสิ่งที่มีความน่าทึ่งที่สร้างความพึงพอใจได้” (Chittasutthiyan, 2013) การเรียนรู้ความหมายและปรัชญาทางสุนทรียศาสตร์ดังกล่าวจะทำให้ผู้สอนได้เข้าใจถึงพฤติกรรมผู้เรียนที่เชื่อมโยงกับการประเมินคุณค่าทางสุนทรียภาพผ่านรสนิยมและประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ในส่วนของการตั้งคำถามทางศิลปะในเชิงปรัชญา เช่น “ศิลปะคืออะไร” “ทำไมมนุษย์จึงสร้างงานศิลปะขึ้นมา” “คุณค่าของงานศิลปะที่มีต่อมนุษย์” จะถูกนำมาใช้ร่วมกับกระบวนการวิจารณ์ศิลปะเพื่อการค้นหาสิ่งที่แฝงเร้นและมีคุณค่าออกมาให้ประจักษ์ในเชิงเหตุผล การแสวงหาคำตอบผ่านการตั้งคำถามเหล่านี้ย่อมช่วยยกระดับศักยภาพการรู้คิดอันเป็นสมรรถนะทางปัญญาของผู้เรียนให้สูงขึ้น เช่นเดียวกับการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ศิลปะเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นถึงรายละเอียดทางสุนทรียภาพที่สามารถมองเห็นด้วยสายตาและประสาทสัมผัสอื่น ๆ ย่อมช่วยสั่งสมความรู้ความเข้าใจในงานศิลปะเมื่อสัมผัสอย่างต่อเนื่องจะเกิดปรากฏการณ์การเข้าถึงสุนทรียภาพในผลงานศิลปะได้อย่างรวดเร็วและสามารถอธิบายเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม ประเด็นนี้ Chesoh et al. (2024) กล่าวว่า ลำดับขั้นตอนของการสัมผัสงานศิลปะที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ทางสุนทรียภาพการสร้างสรรค์มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การมองดูผลงานศิลปะหลากหลายรูปแบบเพื่อเข้าใจและเกิดการซึมซับ ขั้นตอนที่ 2 การเลียนแบบผลงานศิลปะที่ผู้เรียนหรือผลงานมีรูปแบบตรงกับรสนิยมด้วยการทดลองทำเพื่อการเรียนรู้ที่นำไปและเหตุผลของศิลปินที่ถ่ายทอดออกมา ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติการทำซ้ำจนเกิดการจดจำอย่างแม่นยำ และใช้ทักษะการสร้างสรรค์อย่างคล่องแคล่ว ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติการร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนที่สนใจงานศิลปะแนวเดียวกัน ขั้นตอนที่ 5 การเปิดโลกทัศน์ใหม่ด้วยการคิดสร้างสรรค์รูปแบบผลงานศิลปะใหม่อย่างสร้างสรรค์ และขั้นตอนที่ 6 การร่วมสะท้อนความรู้สึกผ่านกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อร่วมกันค้นหาคำตอบใหม่ อย่างไรก็ตามการพัฒนาศักยภาพการรู้คิดจะต้องเรียนรู้จากระดับเริ่มต้น เช่น การดูและฟังจนสร้างความคิดเห็นของตนเองแบบไม่มีเหตุผล และแบบมีเหตุผลอ้างอิง ไปจนถึงระดับการวิเคราะห์องค์ประกอบ การสังเคราะห์การตีความหมาย ไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา

2.4 แนวคิดและทฤษฎีการรู้คิด (Cognitive Concepts & Theories)

ทฤษฎีการรู้คิด (Cognitive Theory) มีนิยามพื้นฐานที่ระบุว่า “กระบวนการคิดของมนุษย์จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบ 3 ประการทำงานร่วมกัน ได้แก่ สิ่งเร้า (Stimulus) ที่เข้ามาสั่งการ ระบบเป้าหมาย (Goal) ที่เป็นตัวกำหนดทิศทาง และชุดข้อมูล (Data) ที่ใช้ประมวลผล” สำหรับการยกระดับไปสู่ทักษะการคิดขั้นสูง สามารถพิจารณาพัฒนาการของผู้เรียน 3 มิติหลัก มิติแรกคือ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) อ้างอิงตามกรอบแนวคิดของ Anderson & Krathwohl (2001) ที่ได้จัดเรียงลำดับขั้นการรู้คิดจากระดับพื้นฐานขึ้นไปสู่ระดับที่

ซับซ้อน โดยเริ่มตั้งแต่ “การจำ” (Remember) อันเป็นความสามารถรวบรวม จัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลของผู้เรียน จนพัฒนาขึ้นสู่ “การเข้าใจ” (Understanding) ที่ครอบคลุมถึงการแปลความ ตีความ สรุปความ และขยายความข้อมูล ก่อนจะส่งต่อสู่วิธีการคิดขั้น “การนำไปใช้” (Applying) เพื่อปรับใช้และเทียบเคียงข้อมูลในบริบทใหม่ พัฒนาการทางปัญญานี้จะไต่ระดับสูงขึ้นไปสู่ขั้น “การวิเคราะห์” (Analyzing) ที่ซับซ้อนขึ้น ขั้นนี้เป็นการฝึกจำแนกแยกแยะ การระบุความสำคัญ ความสัมพันธ์ และตรรกะการเชื่อมโยงข้อมูล ท้ายสุดคือขั้น “การประเมินค่า” (Evaluating) ด้วยการตรวจสอบ วิจัย และตัดสินคุณค่าตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนสัมฤทธิ์ผลสูงสุดในมิตินี้คือ “การสร้างสรรค์” (Creating) ที่ผู้เรียนได้ทำการสังเคราะห์ข้อมูล การจัดระบบ การวางแผน และการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ มิติที่สองคือ จิตพิสัย (Affective Domain) ที่เน้นย้ำให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านความรู้สึก เจตคติ คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายของหลักสูตร โดยอ้างอิงกรอบแนวคิดของ Krathwohl et al. (1964) ที่อธิบายว่า กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเริ่มต้นจากการสะสมพฤติกรรมภายในเชิงระบบ ตั้งแต่ “การรับรู้” (Receiving) สู่ “การตอบสนอง” (Responding) จนถึง “การเห็นคุณค่า” (Valuing) งานศิลปะได้จึงเป็นการจัดระบบค่านิยมที่หลอมรวมเป็นหลักคิดส่วนบุคคล ส่งผลให้ตกผลึกเป็นลักษณะนิสัยส่วนตัวที่ทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตของผู้เรียน สุดท้ายคือ มิติทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการทางกายภาพและการลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะไต่ระดับจากเบื้องต้นไปสู่ระดับเชี่ยวชาญ เริ่มต้นจาก “การฝึกปฏิบัติการจนชำนาญ” ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนพยายามลงมือปฏิบัติ ศึกษา ฝึกฝน ทบทวน ตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุง จนถูกต้อง แม่นยำ คล่องแคล่ว และดำเนินงานได้อย่างอิสระ จากนั้นจะยกระดับเข้าสู่ “การผสมผสานทักษะอื่นอย่างความกลมกลืน” อันเป็นสภาวะที่ผู้เรียนได้บูรณาการหลายทักษะให้บรรลุถึงขั้น “การปฏิบัติการด้วยความเชี่ยวชาญ” จึงเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยที่สร้างศักยภาพการรู้คิดให้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาการวิจารณ์ศิลปะในระบบการศึกษาไทยนั้น เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ผู้สอนแทรกอยู่ในเนื้อหาการปฏิบัติทางศิลปะโดยผู้สอนเป็นผู้วิจารณ์ ส่วนผู้เรียนเป็นผู้ฟัง และนำเสนอแนะไปแก้ไข ดังนั้นการแปรสภาพให้ผู้สอนมาเป็น “ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้” (Facilitator) ที่ทำหน้าที่จัดกระบวนการวิจารณ์ศิลปะนับตั้งแต่การเกริ่นนำ การสอนและการสรุป โดยกระบวนการสอนจะหนุนเสริมให้ตั้งคำถามและแบ่งปันความรู้ด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปะทะกับงานศิลปะของศิลปินร่วมกับกลุ่มเพื่อนในห้องเรียน เช่นเดียวกับการที่ผู้สอนก็ต้องกำหนดคำถามขึ้นมาให้เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนเพื่อสร้างประสบการณ์การแลกเปลี่ยนทัศนะกันอย่างมีอิสระ (Gale, 2023) ทั้งนี้ผลของการปฏิบัติกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะย่อมสร้างศักยภาพการรู้คิดให้กับผู้เรียนได้

3. ศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนในมิติศิลปศึกษา (Cognitive Potential in Art Education)

ศิลปศึกษา (Art Education) เป็นศาสตร์หนึ่งทางการศึกษาที่มุ่งใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือพัฒนาผู้เรียนในมิติทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ในบริบทการศึกษาไทยแนวคิดการจัดการเรียนรู้ศิลปะแบบ Discipline-Based Art Education: DBAE ถูกนำมาใช้ปลูกฝังการเรียนรู้ศิลปะ ผ่านโครงสร้างเนื้อหาหลัก 4 ด้าน ประกอบด้วย ศิลปะปฏิบัติ (Art Studio) ประวัติศาสตร์ศิลปะ (Art History) สุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) และการวิจารณ์ศิลปะ (Art Criticism) (Akkaamnui, 2022) การเริ่มต้นเรียนรู้ศิลปะนั้น ผู้สอนสามารถใช้คำถามเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น “ศิลปะคืออะไร” คำตอบจากผู้เรียนอาจมีความหลากหลาย เช่น ทัศนะที่ว่า “ศิลปะคืออะไรก็ได้ที่เราอยากให้เป็น” ซึ่งการเกิดขึ้นของศิลปะนั้นต้องใช้ทักษะ ความทุ่มเท และความอดทนที่จะฝึกฝนจนมีความเชี่ยวชาญ (Fussell, n.d.) สำหรับศิลปะที่ทรงคุณค่าที่ผู้เรียนสร้างขึ้นมานั้นในแต่ละขั้นนั้นเป็นกระบวนการรู้คิดด้านทักษะและด้านสุนทรียภาพที่มาจากการสั่งสมประสบการณ์การเรียนรู้มาอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนในมิติศิลปศึกษานั้น ผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะเป็นเครื่องมือพัฒนาสติปัญญาและอารมณ์ความรู้สึกสุนทรีย์ภาพ ตั้งแต่การสังเกต การจำแนกแยกแยะ การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ การประเมินคุณค่า และการตกผลึกไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดขึ้น เมื่อนำกรอบแนวคิดของ Bloom's Taxonomy มาพิจารณาพร้อมกับพฤติกรรมกรับรู้การรู้คิดนั้นจะต้องพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้จากระดับขั้นพื้นฐานเพื่อให้ก้าวไปสู่การคิดขั้นสูงของสติปัญญา (Anderson & Krathwohl, 2001) จาก 1) กระบวนการรับรู้และทำความเข้าใจองค์ประกอบทางศิลปะที่ปรากฏเบื้องต้น และ 2) กระบวนการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดหมวดหมู่และค้นหาความสัมพันธ์ของทัศนธาตุในผลงานศิลปะ ซึ่งการรู้คิดจะทำงานควบคู่กับการตระหนักรู้ของผู้เรียน ส่วนโครงสร้างการเรียนรู้ศิลปะที่สัมพันธ์กับการรู้คิดดังนี้ 1) การวิเคราะห์ด้วงาน เช่น รูปแบบทางศิลปะ การจัดองค์ประกอบศิลป์ เทคนิควิธีการ และการใช้วัสดุสร้างสรรค์ 2) การตีความหมาย จากสัญลักษณ์และเรื่องราว 3) การประเมินผลด้วยการให้ข้อเสนอแนะ และการสะท้อนมุมมองกลับ 4) การกระตุ้นให้ทดลองซ้ำและสร้างสรรค์ใหม่ (Serenade Team, 2024) ส่วนรายละเอียดของคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ก้าวข้ามคำถามพื้นฐาน เช่น “ภาพนี้คือภาพอะไร” ไปสู่คำถามที่ผู้เรียนต้องคิดไตร่ตรอง หาเหตุผลและการสะท้อนคิดเห็น เช่น “เหตุใดตนเองจึงต้องตีความภาพนี้ในลักษณะอย่างนั้น” หรือ “หลักเกณฑ์หรือประสบการณ์เดิมชุดใดที่กำกับมุมมองและความรู้สึกของผู้วิจารณ์อยู่” (Fussell, n.d.) พลวัตทางปัญญาจึงเป็นแกนกลางพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพการรู้คิดที่สมบูรณ์

อย่างไรก็ดี การเปลี่ยนผ่านศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนไปสู่ “การผู้แปลความหมายเชิงรุก” ย่อมมาจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มุ่งกระตุ้นผู้เรียนไปสู่การรู้คิดเชิงการประเมินผล ได้แก่ “มิติการชื่นชมสุนทรีย์ภาพ” (Aesthetic Appreciation) “มิติปัญญาเชิงมิติสัมพันธ์” (Spatial Intelligence) และ “มิติสมรรถนะความฉลาดรู้เชิงทัศน์” (Visual Literacy) ส่วนการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกนั้นจะถูกนำมาใช้สร้างจุดเปลี่ยนผ่านการฝึกฝนทักษะการสืบค้น การถอดรหัส การอ่านนัยแฝง และการตีความหมายงานศิลปะอย่างแนบเนียน เช่นเดียวกับการใช้สายตาในการมองเห็นอย่างมีระบบ มีตรรกะ และมีหลักการคิดอ้างอิงทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ ดังการใช้คำถามที่ว่า “ทำไมผลงานศิลปะนั้นจึงมีผลต่อความคิดเห็นเช่นนั้น” (Chayacharoen, 2021) ผู้เรียนจึงรับรู้ว่าศิลปะเป็นระบบสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้ชมตีความหมาย ซึ่งผู้เรียนต้องทำความเข้าใจรูปทรงเชิงสัญลักษณ์ที่แฝงอยู่ในศิลปะ (Carrier, n.d.) การที่ผู้เรียนได้การเรียนรู้ผ่านการวิจารณ์อย่างต่อเนื่อง ย่อมช่วยยกระดับศักยภาพการสัมผัสทางการเห็นและการรู้คิดได้อย่างมีคุณภาพและลึกซึ้งกว่าการมองเห็นโดยปกติทั่วไป

4. การจัดการเรียนสอนกลุ่มสาระศิลปะเพื่อสร้างเสริมการรู้คิดด้วยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะ (Instructional Management in the Visual Arts to Enhance Learners' Cognitive Potential through Art Criticism Activities)

การคิดเป็นการทำงานของสมองอย่างเป็นระบบ ผลของการคิดมาจากการทำงานของสมองอย่างเป็นระบบ จึงส่งผลต่อ “ระบบการคิด (Thinking System)” มีปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น การดู การอ่านการสัมผัส การสังเกตสู่กระบวนการคิด (Process) อันเป็นการทำงานของสมอง และผลลัพธ์ (Output) ที่มาจากการแสดงออกด้วยการเขียน การพูด การกระทำ ผลงาน และพฤติกรรม ซึ่งทักษะการรู้คิดนั้นเกิดจากความเข้าใจเชิงลึก ความสามารถประยุกต์ และการถ่ายโอนความรู้ผ่านสถานการณ์จริง (Janhom, 2021) ส่วนการยกระดับศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะนั้น ผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ ขั้นแรก การสร้างประสบการณ์เรียนรู้ ขั้นที่สอง การสะท้อนการเรียนรู้ ขั้นที่สาม การสรุปองค์ความรู้ และขั้นสุดท้ายคือ การ

ประยุกต์ใช้ความรู้ (Akkaamnui, 2022) โดยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะนั้น ผู้สอนจะต้องใช้ความรู้ภาคทฤษฎีและการปฏิบัติการอย่างเป็นกระบวนการ นับตั้งแต่การตั้งคำถามก่อนที่จะมีการวิจารณ์ (Mangkorn et al., 2017) เช่น “งานศิลปะชิ้นนี้มีความสำคัญอย่างไร” “เพราะเหตุใดจึงต้องนำงานศิลปะชิ้นนี้มาทำกิจกรรมวิจารณ์” ส่วนการจัดการเรียนการสอนศิลปะนั้นสามารถบูรณาการแนวคิดทฤษฎีการสอนการวิจารณ์ศิลปะ ทฤษฎีการสอนสุนทรียศึกษา การสอนประวัติศาสตร์ศิลป์ การสอนศิลปะนิยม แนวคิดทฤษฎีการสอนการปฏิบัติศิลปะ เช่น การสอนเน้นทักษะการปฏิบัติการสอนเน้นประสบการณ์ การสอนแบบมีศิลปินเป็นแบบอย่าง การสอนบนฐานทางเลือก และการสอนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) (Janhom, 2021) ซึ่งกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะที่จะนำไปสู่การรู้คิด มี 4 ขั้นตอนดังนี้

4.1 ขั้นตอนการบรรยาย (Description)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นการสังเกตอย่างเป็นกลางและปราศจากอคติ โดยการมองและสังเกตงานศิลปะด้วยสายตาและจิตใจ แล้วทำการบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลการวิจารณ์ (Fussell, n.d.) ผู้สอนใช้วิธีการกระตุ้นให้มองและบันทึกเฉพาะสิ่งที่ตาเห็นจริง เช่น เส้น สี รูปร่าง และวัตถุที่ปรากฏ โดยยังไม่ใส่ความรู้สึก หรือการตัดสินส่วนตัว ขั้นนี้ผู้เรียนจะ “จดจำและทำความเข้าใจเชิงประจักษ์” ช่วยฝึก “การชะลอการด่วนสรุป” ในส่วนการทำงานของสมองนั้นผู้เรียนจะสามารถแยกแยะระหว่าง “ข้อเท็จจริงทางสายตา” ออกจากสิ่งที่เป็น “อารมณ์ความรู้สึก” ซึ่งเป็นรากฐานการคิดวิเคราะห์ที่เที่ยงตรงได้

4.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

ผู้เรียนจะวิเคราะห์ตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (Principles of Arts) เช่น การมองหาจุดเด่น ความสมดุล ความกลมกลืน หรือความขัดแย้งภายในผลงานศิลปะ กลไกการวิเคราะห์นี้จะปรับเปลี่ยนระบบการคิดเข้าสู่ “การคิดเชิงโครงสร้าง” (Structural Thinking) โดยที่สมองจะไม่มองสิ่งเร้าแบบแยกส่วน แต่สมองจะทำหน้าที่การถอดรหัสความสัมพันธ์ระหว่างกัน ประเด็นหลักคือ การจำแนกความสัมพันธ์ของรูปทรงจากการใช้ประสาทสัมผัสมาร่วมวิเคราะห์ให้เข้าถึงเหตุผลของความรู้สึกทางสุนทรียภาพ (Chayacharoen, 2021) ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์นี้จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงโครงสร้างงานศิลปะโดยภาพรวม และแยกย่อยรายละเอียดอย่างมีหลักการและความหมาย

4.3 ขั้นตอนการตีความหมาย (Interpretation)

ขั้นตอนนี้เป็นการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ผู้เรียนต้องเชื่อมโยงบริบทที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหาเรื่องราว และเทคนิควิธีการ ส่วนคำว่า “การตีความหมาย” หมายถึง การแปลความหมายสิ่งที่รับรู้ในเชิงรูปธรรมและนามธรรมออกมาตามความรู้สึกผสมผสานกับประสบการณ์เดิมอย่างมีหลักการและเหตุผล (Chayacharoen, 2021) ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องแสดงมุมมองจากการตีความหมายสิ่งที่มองเห็นนั้นออกมาอย่างหลากหลาย เพื่อให้ภาพรวมของงานศิลปะเกิดความหมายใหม่ที่เกิดจากสติปัญญาของผู้เรียนในฐานะผู้ตีความ ส่วนการพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจถึงการตีความหมายสามารถใช้วิธีการตั้งคำถามร่วมกันก่อนทำการตีความหมายงานศิลปะด้วยคำถามที่ว่า “ทัศนคติที่ได้มาจากการตีความหมายออกมาเป็นมุมมองที่หลากหลาย ผู้เรียนจะขยายความรู้เข้าใจเกี่ยวกับศิลปะได้อย่างไร” ดังนั้นก่อนการตีความหมายผู้สอนจะต้องกำหนดให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถาม เช่น “ศิลปินต้องการสื่อสารอะไรที่เป็นเบื้องหลังของผลงานนี้” ทั้งนี้ผู้เรียนต้องใช้ทักษะ “การตั้งสมมติฐานและการอนุมานเชิงตรรกะ” โดยการสำรวจความหมายศิลปะผ่านกิจกรรมการตั้งคำถาม ดังคำถามที่ว่า “ศิลปินสื่อสารอะไรกับเรา” คำตอบที่ได้รับจะทำให้เข้าใจเจตนาของศิลปินได้ (Fussell, n.d.) ดังนั้นการตีความหมายจึงสัมพันธ์กับความรู้เดิม เช่น ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และจิตวิทยา ซึ่งถ้าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่มากก็จะถอดรหัส (Decoding) ความหมายที่ซ่อนอยู่ในงานศิลปะได้อย่างกว้างไกล ใน

บริบทของการตีความหมายนี้จึงช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการรู้คิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking) และการรู้คิดหลากหลายทิศทาง (Divergent Thinking)

4.4 ขั้นตอนการประเมินคุณค่า (Evaluation)

ผู้สอนอาจแนะนำให้ผู้เรียนประเมินตัวเองก่อน เช่น ผู้เรียนชอบลักษณะการแสดงออกของงานศิลปะชิ้นนั้นมีลักษณะที่สื่อสารออกมาอย่างไร และอารมณ์ความรู้สึกที่แฝงอยู่ในนั้นหรือไม่ ผู้เรียนรู้สึกว่าการแสดงออกที่มุ่งความสมจริงนั้นถูกใจตัวเองหรือไม่ ผู้เรียนให้ความสำคัญกับทฤษฎีสี การใช้เส้นการจัดองค์ประกอบ รูปร่าง รูปทรง และอื่น ๆ มากที่สุดหรือไม่ ส่วนการตัดสินนั้นจะใช้ทฤษฎีมาอ้างอิง ได้แก่ ทฤษฎีรูปทรงนิยม (Formalism) ทฤษฎีลัทธินิยม (Realism) หรือทฤษฎีอารมณ์ (Emotional) โดยการตัดสินถือว่าเป็น “การคิดขั้นสูง” ด้วยคำถามที่ค้นหาคุณค่าที่แท้จริงว่า “งานศิลปะชิ้นนี้ประสบความสำเร็จในการแสดงออกหรือไม่” (Fussell, n.d.) ดังนั้นการฝึกให้ตั้งคำถาม และค้นหาคำตอบมาใช้ข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผลและมีวิจารณ์ญาณ ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินตามแนวทางดังนี้ 1) การใช้เทคนิคสร้างสรรค์ 2) การผสมผสานเนื้อหาและความคิดสร้างสรรค์ 3) การใช้หลักการทางศิลปะ 4) การพัฒนาผลงานอย่างต่อเนื่อง 5) การนำหลักการศิลปะมาถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึก 6) ความประณีต และ 7) แนวคิดสร้างสรรค์ที่เหมาะสม

ผลของการได้รับข้อมูลจากการวิจารณ์ที่ส่วนใหญ่เป็นข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็น ซึ่งจะมีผลต่อการรู้คิดของผู้เรียนที่จะนำไปสู่การคิดเชิงสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือการมุ่งปรับปรุงรูปแบบการสร้างผลงานศิลปะด้วยการใช้หลักการทางศิลปะให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสไตล์การสร้างสรรคของตนเอง (Creative Style) ทั้งนี้ผลงานที่สร้างสรรค์จะถูกพัฒนาจนมีอัตลักษณ์ในภาพรวมจากเรื่องราว กลวิธีการสร้างสรรค์ การจัดองค์ประกอบศิลป์ และการสร้างนัยเชิงความหมายให้กับรูปทรง เพื่อให้วิเคราะห์และตีความ อันจะส่งผลต่อพลังทางปัญญาของผู้เรียน (Tayac, 2021) ความน่าสนใจจากการใช้กระบวนการวิจารณ์ 4 ขั้นตอนคือ การทำให้สมองของผู้เรียนจะพัฒนาอย่างเป็นระบบ จากประเด็นการสำรวจพื้นฐาน แล้วค่อย ๆ เพิ่มประเด็นการคิดวิเคราะห์เชิงลึกขึ้นจากการตีความหมายรูปทรงที่มีนัยในผลงานที่ผู้เรียนเชื่อมโยงกับศาสตร์ความรู้ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบพร้อมกับการสอดแทรกประสบการณ์ทางความรู้สึกร่วมไปกับการตีความหมายและการประเมินคุณค่าผลงานศิลปะด้วย ส่วนที่ผู้สอนต้องตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนทำได้โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ การทดสอบ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การเขียนบทวิจารณ์ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของรายวิชาศิลปะในประเด็น 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะและกระบวนการ (Process) 3) เจตคติ (Attitude) และ 4) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5. กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนศิลปะด้วยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะกับการสร้างการรู้คิด

(Art Instructional Strategies Using Art Criticism Activities for Cognitive Development)

การวิจารณ์ (Criticism) เป็นเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดและทฤษฎีมารองรับที่ผสมผสานระหว่างเหตุผลแบบอัตวิสัย (Subjective) และความรู้สึกแบบภววิสัย (Objective) (Chaipanha, 2019) การจัดกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะจึงมุ่งให้ผู้เรียนแสดงสมรรถนะการรู้คิดที่ฝังลึกในตัวออกมา ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการวิเคราะห์และการวิจารณ์เพื่อหาคุณค่าในงานศิลปะ (Titichanchaikula, 2019; Singkhun, 2025) ส่วนกรอบการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะนั้น ผู้สอนต้องเชื่อมโยงกับฐานสมรรถนะเชิงรุกที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการจนเกิดความเข้าใจและสามารถทำเองได้ รวมถึงการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนางานศิลปะของตนเองต่อไป โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การร่วมระดมสมอง ขั้นตอนที่ 2 การร่วมปฏิบัติการ (1) การเรียนรู้ทฤษฎี

และแนวคิด (2) การตั้งสมมติฐานที่ทดสอบได้ (3) การสืบค้นข้อมูล หรือการทดลองใช้กลวิธีการต่าง ๆ (4) การจดบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึก (5) การสรุปผล การวิเคราะห์ข้อมูล การยืนยันหรือปฏิเสธข้อมูล และ (6) การประเมินผล การเรียน ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอผลการศึกษา (Srithep & Jongrakwit, 2024; Tayac, 2021) ส่วนกลยุทธ์ที่นำมาใช้เป็นแนวทางออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ให้กับผู้เรียน มีดังนี้

1. กลยุทธ์การจัดสนทนาเชิงทัศน์และการคิดหลากหลายทิศทาง (Visual Dialogue and Divergent Thinking) เป็นการบูรณาการการนวัตกรรมและกลยุทธ์การสอนด้วยการใช้วิธีการสนทนา (Visual Dialogue) ผสานรวมกับกระบวนการกระตุ้นการคิดหลากหลายทิศทาง (Divergent Thinking) ตามแนวคิดของ Guilford เพื่อเปลี่ยนห้องเรียนศิลปะให้เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในกระบวนการนี้ ผู้สอนมีบทบาทเป็น 'ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้' (Facilitator) ทำหน้าที่กำหนดชุดคำถามปลายเปิดเชิงสร้างสรรค์ เช่น “นักเรียนเห็นอะไรในผลงานชิ้นนี้” “มีจุดใดที่สนับสนุนความคิดนั้น” หรือ “ใครมีความคิดเห็นที่แตกต่างออกไปบ้าง” เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกต วิเคราะห์ ให้เหตุผล และตีความศิลปะอย่างอิสระ กิจกรรมสามารถจัดได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบเดี่ยว แบบจับคู่แลกเปลี่ยนความคิด หรือแบบกลุ่มย่อยผลของการบ่มเพาะ คือความใจกว้างรับฟังทัศนคติที่หลากหลาย ยืดหยุ่นในการคิดและการริเริ่มสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น (Singkhun, 2025)

2. กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ให้คิดไตร่ตรองผ่านการบันทึกการสะท้อนคิด (Reflective Journaling) หรือ Reflective Writing) มีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์และการสะท้อนคิด (Reflective Practice) กลยุทธ์การบันทึกข้อมูลการสะท้อนคิดเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ในกระบวนการคิดของตนเอง (Metacognition) กระบวนการนี้มุ่งบ่มเพาะให้ผู้เรียนมีทักษะการเขียนบันทึกสะท้อนคิด หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะ โดยผู้สอนจะมีการกำหนดประเด็นและเงื่อนไขของการวิจารณ์ศิลปะที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเขียนอธิบาย “กระบวนการตกลึกความคิด” เช่น การระบุให้ชัดเจนว่าข้อมูลทางสายตาในจุดใดที่นำมาใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนการตีความหมาย หรือผู้เรียนใช้เกณฑ์ชุดใดมาเป็นแนวทางในการประเมินค่าผลงาน รูปแบบการบันทึกนี้จึงทำหน้าที่เป็นกระบอกเสียงสะท้อนระบบปัญญา ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ไปจนถึงการอภิปรายที่เชื่อมโยงมิติเรื่องราวเข้ากับรูปแบบทางศิลปะ

3. กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Task-Based Learning through Curatorial Simulation) เป็นกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ยกระดับการรู้คิดของผู้เรียนไปสู่ระดับการวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ผลงาน ผู้สอนจะประยุกต์ใช้สถานการณ์จำลองเชิงสมจริง (Authentic Simulation) โดยกำหนดโจทย์หรือแนวคิดหลักของนิทรรศการ แล้วให้ผู้เรียนได้สวมบทบาทการเป็นภัณฑารักษ์ (Curator) ที่ให้หอศิลป์ (Arts Gallery) ซึ่งจะต้องดำเนินการวางแผน การคัดเลือกผลงานศิลปะมาจัดแสดง และการนำเสนอผลงานศิลปะให้กับผู้เรียนคนอื่น ๆ ในห้องเรียน ในกรณีนี้ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องร่วมมือร่วมใจกันวางแผนดำเนินการ ทั้งการแสดงผลงานทัศนศิลป์ การเป็นผู้สื่อความหมายงานศิลปะ และการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ เช่น ข้อมูลศิลปะพื้นฐาน รูปแบบทางศิลปะ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ นัยความหมาย วิธีการถอดรหัสเชิงสัญลักษณ์ (Decoding) อย่างไรก็ตามวิธีการนี้เหมาะสมกับโรงเรียนที่มีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการศิลปะเพื่อการจำลองเป็นหอศิลป์ โดยข้อดีที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้คือการจัดแผนผังหอศิลป์ การเป็นผู้นำชมผลงานศิลปะ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะสร้างศักยภาพการรู้คิดถึงบทบาทที่จะต้องเป็นผู้ให้ข้อมูล และตอบคำถามแก่ผู้เข้าชมที่สงสัยใคร่รู้ผลงานศิลปะที่จัดแสดงทุกชิ้น กลยุทธ์นี้จึงเหมาะสมที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้ก้าวถึงสู่การเป็นคนในศตวรรษที่ 21 ตามที่ระบบการศึกษาตั้งเป้าหมายไว้

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนดังกล่าวเป็นแนวทางขับเคลื่อนให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะด้วยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะย่อมสร้างการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและการปฏิบัติการ ผลลัพธ์การเรียนรู้จะหล่อหลอมให้

ผู้เรียนมีพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตีความหมายที่ละเอียดคม และการสื่อสารเป็นลำดับ ซึ่งการจัดกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะจึงเป็นกลวิธีการสอนเชิงรุกที่มีกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มให้ร่วมกันคิดสร้างมุมมองใหม่ ๆ เพื่อการปรับปรุงชิ้นงานของตนเอง ส่วนข้อระวังของการวิจารณ์ศิลปะคือผลกระทบทางจิตใจของผู้เรียนในฐานะเจ้าของผลงาน เนื่องจากศิลปะเป็นเรื่องส่วนตัวที่ผู้เรียนจะสะท้อนอารมณ์ความรู้สึกที่เฉพาะออกมา ซึ่งการวิจารณ์ที่รุนแรงย่อมทำให้วิตกกังวลได้ (Serenade Team, 2024) ดังนั้นกลยุทธ์การใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะที่มีระบบและสร้างสรรค์ จะทำให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนวิธีการคิด เช่น การมองว่าการติชมเป็นเครื่องมือการพัฒนาทักษะ คุณภาพอารมณ์ และการเติบโตของชีวิต เช่นเดียวกับการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่จากฐานข้อมูลผสมผสานกับประสบการณ์ จะเป็นจุดเริ่มต้นการใช้ทักษะการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในงานศิลปะ

6. การประเมินผลการเรียนรู้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะ

การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการรู้คิด (Cognitive Domain) จากกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะ คือการวัดกระบวนการทางปัญญา ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าของผู้เรียนที่มีต่อผลงานศิลปะ โดยทั่วไปมักประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของ Bloom's Taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001; Kanpai, 2011) ร่วมกับขั้นตอนการวิจารณ์ศิลปะ ส่วนแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ประเด็นการรู้คิดจากกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะ มีดังนี้

6.1 การประเมินตามระดับการรู้คิด (Cognitive Levels)

การวัดระดับการรู้คิดในกิจกรรมวิจารณ์ศิลปะ สามารถแบ่งออกเป็นระดับขั้นของการคิดได้ดังนี้ 1) ขั้นจำ และการระบุ (Remembering & Identifying) ประเมินความสามารถในการสังเกตและบอกข้อเท็จจริงพื้นฐานเกี่ยวกับผลงาน เช่น ชื่อผลงาน ผู้สร้างสรรค์ เทคนิค วิธีการ ภาพรวมผลงานศิลปะ องค์ประกอบศิลป์ที่ปรากฏในผลงาน 2) ขั้นความเข้าใจและอธิบาย (Understanding & Describing) ประเมินการตีความองค์ประกอบเบื้องต้น การอธิบายเรื่องราว ภาพรวม และการจัดวางเส้น สี รูปร่าง รูปทรง ในผลงานด้วยภาษาของตนเอง 3) ขั้นการวิเคราะห์ (Analyzing) ประเมินการจำแนกและหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบศิลป์ (Visual Elements) กับหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ว่ามีความเหมาะสมหรือความประสานสัมพันธ์กันอย่างไร เช่น การวิเคราะห์จุดสนใจ จังหวะ หรือความสมดุล 4) ขั้นการตีความหมาย และการสังเคราะห์ (Interpreting & Synthesizing) ประเมินการเชื่อมโยงองค์ประกอบทางทัศนศิลป์เข้ากับความหมาย สัญลักษณ์ อารมณ์ความรู้สึก หรือแนวคิดที่ศิลปินต้องการสื่อสารออกมา และ 5) ขั้นประเมินคุณค่า (Evaluation) ด้วยการใช้หลักคิดทางวิชาการและประสบการณ์ตกลึกทางความคิดออกมาอย่างมีเหตุผล เช่น การใช้เกณฑ์ทฤษฎีทางการวิจารณ์ เช่น ทฤษฎีรูปทรงนิยม ทฤษฎีเลียนแบบธรรมชาติ หรือทฤษฎีอารมณ์นิยม อย่างไรก็ตามการประเมินดังกล่าวจำเป็นต้องครอบคลุมเนื้อหาที่สอดคล้องกับผลงาน ทักษะการสร้างสรรค์และสุนทรียภาพที่เป็นเรื่องการแสดงออกทางความรู้สึกกับเทคนิควิธีการได้อย่างเหมาะสม (Nangkaew et al., 2025)

6.2 เครื่องมือและวิธีการประเมิน (Assessment Methods & Tools)

เครื่องมือและวิธีการประเมิน มีดังนี้ 1) การเขียนบทวิจารณ์ศิลปะ (Art Criticism Essay) ใช้วัดกระบวนการคิดเชิงลึก การเรียบเรียงความคิดอย่างมีระบบ การใช้คำศัพท์ทางศิลปะ และการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ (Kanpai, 2011) ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubrics) ที่ต้องระบุระดับความสามารถเชิงการวิเคราะห์และประเมินค่า 2) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) วัดการคิดการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การโต้แย้งด้วยเหตุผล การ

รับฟัง และการคิดวิเคราะห์ในมุมมองที่แตกต่างกันของผู้ร่วมอภิปราย ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการอภิปราย (Observation Form) มุ่งเน้นประเด็นการตั้งคำถามและการตอบอย่างมีเหตุผล 3) การนำเสนอผลงาน (Oral Presentation) วัดการสังเคราะห์ความคิด สรุปประเด็นสำคัญ และการสื่อสารโครงสร้างความคิดเชิงศิลปะให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอเนื้อหาจากความสมเหตุสมผลของข้อสรุป 4) การบันทึกการเรียนรู้ (Reflective Journaling) การวัดความตระหนักรู้จากมุมมองที่มีต่อศิลปะชิ้นนั้นว่าเปลี่ยนไปอย่างไร เพราะเหตุใด ดังนั้นการใช้แบบประเมินการความสะท้อนคิดเชิงวิเคราะห์ จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระตามประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน

6.3 เกณฑ์การประเมินแบบรูปรีด (Rubric Assessment Criteria)

เกณฑ์การประเมินแบบรูปรีดเป็นเครื่องมือการให้คะแนนที่มีการอธิบายระดับคุณภาพของพฤติกรรมหรือสิ่งที่ประเมินจากผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ มุ่งเน้นการประเมินการพัฒนาการของผู้เรียนและให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกฝนซ้ำ โดยเกณฑ์ประเมินรูปรีดจะช่วยให้เห็นถึงการพัฒนาในระดับความสามารถไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้โดยสามารถใช้ได้ทั้งในการประเมินกระบวนการและผลงาน (Pathamathamkul, 2023) โดยการประเมินการรู้คิดทางศิลปะนั้นควรมีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน ดังนี้ 1) ความถูกต้องแม่นยำทางทฤษฎี เช่น การใช้คำศัพท์เฉพาะทางศิลปะและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีศิลปะได้อย่างถูกต้อง 2) ความลึกซึ้งในการวิเคราะห์ เช่น จากทักษะการมองเห็นรายละเอียด การเชื่อมโยงเหตุผลระหว่างเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลงานที่สัมพันธ์กับอารมณ์ความรู้สึกในการถ่ายทอด 3) การอ้างอิงข้อมูลเชิงทัศนธาตุทางการมองเห็น 4) ความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่ เช่น มิติการจัดองค์ประกอบศิลป์ มิติของเรื่องราว มิติเทคนิควิธีการ มิติทักษะการสร้างสรรค์ มิติการใช้สื่อวัสดุ และมิติปรัชญาที่ซ่อนอยู่ในผลงาน

6.4 แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับการส่งเสริมการรู้คิด (Formative Feedback)

การประเมินผลการรู้คิดควรทำควบคู่ไปกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) ศักยภาพของผู้เรียนโดยผู้สอนใช้วิธีการตั้งคำถามกระตุ้นการคิด เช่น “อะไรในภาพที่ทำให้ผู้เรียนคิดว่าศิลปินกำลังรู้สึกเศร้าหมอง” ซึ่งเป็นคำถามที่ช่วยกระตุ้นการเชื่อมโยงหลักฐานกับการตีความหมาย หรือคำถามที่ว่า “หากศิลปินเปลี่ยนโครงสร้างของสีโทนสีจากสีเย็นเป็นสีร้อน ความหมายของภาพจะเปลี่ยนไปอย่างไร” เป็นกระตุ้นการคิดวิเคราะห์เชิงสมมติฐาน หรือการใช้คำถามว่า “เกณฑ์อะไรที่ผู้เรียนใช้ตัดสินว่าผลงานศิลปะชิ้นนี้ประสบความสำเร็จ” เพื่อกระตุ้นการคิดระดับประเมินคุณค่าผลงาน

7. อภิปราย (Discuss)

ผู้เขียนมีประเด็นการอภิปรายผลดังนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในชั้นเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่า กระบวนการวิจารณ์ศิลปะช่วยพัฒนาศักยภาพการคิดวิเคราะห์ที่จะฝึกฝนให้ผู้เรียนได้เป็นผู้ที่มีทักษะการตั้งคำถามพร้อมกับการแสวงหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อนำมาสนับสนุนความคิดอย่างมีเหตุผล เช่น การกำหนดให้ผู้เรียนใช้แบบบันทึกสะท้อนความคิด (Reflective Journaling) เพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันถึงการตกผลึกทางปัญญาของผู้เรียนอย่างมีตรรกะ (Riangrila, 2020) อย่างไรก็ตามการวิจารณ์จำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินการที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เรียนอย่างสูงสุด (Nangkaew et al., 2025) ประเด็นนี้ Kanpai (2011) นำเสนอว่า ผู้สอนควรวางแผนการจัดกิจกรรมการวิจารณ์ด้วย (1) การกำหนดวัตถุประสงค์ เช่น สามารถวิจารณ์ศิลปะเป็นขั้นตอน มีการคิดวิเคราะห์ มีการประยุกต์และต่อยอดความคิด (2) กำหนดเนื้อหาและประเด็นการวิจารณ์

เช่น หลักการและขั้นตอนการวิจารณ์ การบูรณาการกับศาสตร์อื่น การวิเคราะห์ การตีความและประเมิน (3) กิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การปฏิบัติการเดี่ยว หรือกลุ่ม กำหนดให้เขียนหรือนำเสนอ (4) วิธีการสอน เช่น การนำผลงานศิลปะมาเป็นตัวอย่างให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การค้นหาคำตอบตามทฤษฎีการวิจารณ์ (5) การประเมินผลด้วยวิธีการทดสอบ การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม การอ่านงานเขียน โดยผู้สอนใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับงานศิลปะที่อยู่ตรงหน้า และการตั้งคำถามในสิ่งที่เห็น เช่น “ให้บอกสิ่งที่มองเห็นได้ในผลงานศิลปะชิ้นนี้อย่างละเอียด” “ให้การแยกแยะองค์ประกอบศิลปะที่มองเห็นว่ามีอะไรบ้าง อยู่ตรงไหน ในลักษณะอย่างไร” “สัญลักษณ์ที่มีอยู่ในงานศิลปะมีอะไรบ้าง อยู่ส่วนไหนของผลงาน และหมายถึงอะไร” “มีสิ่งใดหรือปัจจัยอะไรที่ทำให้ผู้เรียนตีความว่าเป็นอย่างนั้น” “คุณค่าผลงานศิลปะชิ้นนี้มีอะไรบ้าง มีคุณค่าในประเด็นใดบ้างและอย่างไร” (Gale, 2023) สอดคล้องกับ Kanpai (2011) ที่กล่าวว่า ผู้สอนการวิจารณ์ศิลปะจะต้องเตรียมความพร้อมเรื่องการสื่อสาร การเตรียมบรรยากาศการอภิปราย การเตรียมประเด็นให้ผู้เรียนได้รวมอภิปรายจากองค์ประกอบในงานศิลปะอย่างอิสระ เช่น การใช้รูปทรงที่คลุมเครือ มีนัย และมีความซับซ้อน การนำกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะมาใช้จึงหนุนเสริมเป้าหมายของหลักสูตร และการพัฒนาคนในศตวรรษที่ 21 ให้มีศักยภาพการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการสื่อสาร (Srithep & Jongrakwit, 2024) ซึ่งวิชากลุ่มสาระศิลปะนั้นมีจุดเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะการวิจารณ์ศิลปะ ดังแนวคิดของ McWilliams (2022) ที่ระบุว่าสิ่งที่ผู้เรียนควรมีความรู้ความเข้าใจทั้งก่อน ระหว่างและหลังการเรียน เช่น (1) เหตุผลในการสร้างงานศิลปะของศิลปิน (2) จุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดผลงานศิลปะขึ้น (3) ประโยชน์ของผลงานศิลปะในระยะสั้นและในระยะยาว (4) กลวิธีหรือกระบวนการที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น (5) แนวคิดและเนื้อหาที่ศิลปินต้องการแสดงออกและสื่อสารไปยังผู้ชม (6) ทศนคติของศิลปินที่มีต่อเนื้อหา รูปแบบทางศิลปะและความแปลกใหม่ (7) วิธีการที่ศิลปินคิดไตร่ตรอง ที่เชื่อมโยงกับผลงานศิลปะในอดีตที่นำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานร่วมสมัยในปัจจุบัน

2. แนวคิดกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียน พบว่า กลยุทธ์การนำการวิจารณ์ศิลปะมาใช้ในชั้นเรียนนั้นเป็นความท้าทายของผู้สอนและผู้เรียน ด้วยข้อจำกัดด้านเวลา ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านสื่อการสอน และด้านการประเมินผล ซึ่งการมีกลยุทธ์จะเป็นแนวทางกำหนดกิจกรรมได้อย่างเป็นระบบ สำหรับกลยุทธ์ที่กำหนดขึ้นดังกล่าวนั้นล้วนมีเป้าหมายปลายทางเดียวกัน คือการพัฒนาศักยภาพการรู้คิดให้กับผู้เรียนในมิติการสำรวจ การวิเคราะห์ การตีความ หมาย และการประเมินคุณค่า ตามแนวคิดการวิจารณ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือ การรู้คิดจะถ่ายโอนไปเป็นพลังทางปัญญาและความฉลาดรู้ (Visual Literacy) เช่น การพิจารณาภาพรวมของงานศิลปะด้วยแยกองค์ประกอบจากการมองเห็นในหลายมิติ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่หลากหลายประเด็นครอบคลุมผลงานศิลปะที่นำมาใช้ในการวิจารณ์ อย่างไรก็ตามการรู้คิดดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาเพ่งพิจารณาอย่างไตร่ตรอง ก่อนที่จะสรุปสิ่งที่รับรู้ได้ออกมา ดังที่ Nangkaew et al. (2025) กล่าวว่า การพิจารณาผลงานศิลปะควรครอบคลุม 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาที่ต้องสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างสรรค์ นำเสนอเรื่องราวส่งเสริมการรับรู้เรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตมีสาระที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลปัญญาของนักเรียน 2) ด้านทักษะทางศิลปะที่ต้องจัดองค์ประกอบศิลปะได้แปลกใหม่ สอดคล้องกับเรื่องราวและมีความคิดสร้างสรรค์ และ 3) ด้านสุนทรียภาพที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกจากการรับรู้ นั้น อาจประเมินความสามารถสะท้อนความคิดและจินตนาการออกมาเป็นรูปทรงที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาเรื่องราว สำหรับขั้นการตีความหมายนั้นเป็นขั้นที่จะทำให้ได้เข้าใจถึงความเข้าใจในมิติแนวคิด การใช้องค์ประกอบศิลปะ บรรยายภาพมาสร้างนัยความหมายของศิลปินด้วยการถอดรหัสความหมายตามความรู้สึกส่วนตัวผสมผสานกับข้อมูลเชิงวิชาการเพื่อให้ผลการตีความมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ส่วนแนวทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลังจากกิจกรรมการวิจารณ์เสร็จสิ้นนั้น จะสร้างกลุ่มสังคมแห่งการแบ่งปัน การรับฟัง การสะท้อนสิ่งที่ได้

เรียนรู้ออกมาตามทัศนะของแต่ละคน ซึ่งประเด็นนี้จะหลอมหลอมให้ผู้เรียนเข้าใจพฤติกรรมของคนในสังคมที่ผู้เรียนต้องปรับตัวในอนาคต (Gale, 2023) แม้ว่ากิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในชั้นเรียนนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่ได้แสดงความคิดเห็นด้วยการพูดและการเขียนก็ตาม แต่ผลการจัดกิจกรรมดังกล่าวจะสร้างบุคลิกภาพผู้เรียนได้แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขและกระบวนการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนแต่ละคน แต่สิ่งที่ผู้สอนควรต้องเน้นย้ำคือ การทำให้ผู้เรียนได้ “เข้าใจถึงแนวคิด และทฤษฎีที่ชัดเจนนั้นจะต้องแสวงหาเหตุผลมารวบรวมอธิบายงานศิลปะที่นำมาวิจารณ์ให้สอดคล้องกับแนวทางการสร้างสรรค์ของศิลปิน และนำผลการค้นพบไปให้ข้อคิดกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน” ประเด็นนี้ Bjerg (n.d.) กล่าวว่า การที่ผู้เรียนฝึกฝนการรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้วิจารณ์ หรือผู้เรียนคนอื่น ๆ ล้วนเป็นช่องทางที่ช่วยเปิดโลกทัศน์ใหม่ที่ผู้เรียนนั้นอาจคิดไม่ถึงมาก่อน ซึ่งมุมมองใหม่ ๆ เหล่านี้จะช่วยปรับปรุงวิธีการคิด และวิธีการทำงานให้ตรงประเด็นกับสิ่งที่ผู้เรียนกำลังดำเนินการอยู่ ส่วนผลพวงจากกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะจะช่วยปรับทัศนคติและพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน เช่น มารยาทการรับฟังคำวิจารณ์ การเคารพความคิดเห็นของคนอื่น ๆ การรักษาวเวลาในการนำเสนอ และการสื่อสารมิติการรู้คิดที่สะท้อนปัญญาของบุคคลอย่างสร้างสรรค์ สำหรับ McWilliams (2022) แสดงความคิดเห็นว่า ขั้นตอนการวิจารณ์ศิลปะแต่ละขั้นนั้นมีรายละเอียดของความรู้ที่สามารถเติมเต็มให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดรู้คิด และการไตร่ตรองได้อย่างแม่นยำขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการใช้ความรู้ความเข้าใจมาเขียนบทวิจารณ์ศิลปะของผู้เรียนแต่ละคนด้วยมุมมองและเหตุผล สิ่งนี้คือศักยภาพการรู้คิดทางปัญญาที่จะทำให้ผู้เรียนอยู่รอดได้ในทุกสถานการณ์ที่เข้าไปประสบพบเจอ กล่าวได้ว่ากิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะนั้นถ้าผู้สอนปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ก็จะสามารถพัฒนาทักษะทางสมองของผู้เรียนให้กระตือรือร้นอยู่เสมอ โดยผู้เรียนจะพร้อมจะประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ตนเองเข้าไปสัมผัส และต้องการมีประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรมเพื่อนำมาใช้ในการอภิปรายอย่างเป็นเหตุเป็นผลอย่างมีสติปัญญา มากกว่าการวิจารณ์ศิลปะที่ผู้เรียนมุ่งแต่จะใช้อารมณ์ความรู้สึกแสดงความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก

อย่างไรก็ดีในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะนั้นผู้สอนจะต้องชี้แจงรายละเอียดทุกมิติให้กับผู้เรียนได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เช่น เนื้อหา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรายละเอียดต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิจารณ์ศิลปะที่ผู้สอนนำมาใช้อย่างละเอียด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความชัดเจนเมื่อผู้เรียนต้องนำไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนที่มีเวลาจำกัด ดังที่ Nangkaew et al. (2025) กล่าวว่า เกณฑ์การวิจารณ์ศิลปะนั้นผู้สอนจะต้องอธิบายขอบเขตประเด็นที่จะวิจารณ์อย่างละเอียด ทั้งนี้การเข้าใจอย่างชัดเจนจะนำไปสู่ความสามารถที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งการวิจารณ์ศิลปะถือว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้พัฒนาศักยภาพการรู้คิดผู้เรียนศิลปะได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนจะนำคำวิจารณ์ไปปรับปรุงผลงานของตนเอง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจารณ์จะต้องแยกความรู้สึกส่วนตัวและความรู้สึกทางวิชาการออกจากกัน ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ต่อทักษะทางศิลปะของตนเอง ซึ่งการฝึกฝนการวิจารณ์อย่างต่อเนื่องจะช่วยเตรียมความพร้อมผู้เรียนไปสู่การเป็นศิลปินหรือนักสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพในโลกของวิชาชีพในอนาคตในประเด็น 1) การสื่อสารกับผู้เรียนอย่างเคารพและเป็นประโยชน์ 2) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนในฐานะผู้ที่มีความพิเศษได้ไตร่ตรองผลงานของตนเองและเห็นโอกาสที่จะสร้างรูปแบบศิลปะใหม่ ๆ ขึ้นมา และ 3) ฝึกนิสัยการเป็นผู้ที่มีความต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต

8. บทสรุปและขอเสนอแนะ (Conclusion & Recommendations)

8.1 บทสรุป (Conclusion)

การพัฒนาศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนถือว่าเป็นบทบาทของผู้สอนในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน

เพื่อให้สอดคล้องการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ตามที่ระบบการศึกษาตั้งเป้าหมายไว้ โดยรายวิชากลุ่มสาระศิลปะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานระบุว่า “ให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ผลงานศิลปะตามขอบเขตเนื้อหาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับระดับชั้นเรียน” ดังนั้นการใช้กิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะในชั้นเรียนจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพการรู้คิด ช่วยยกระดับศักยภาพของผู้เรียนด้วยการบูรณาการวิจารณ์ 4 ขั้นตอน จากการบรรยายสู่การวิเคราะห์ การตีความหมาย และการประเมินคุณค่า ผ่านการกำหนดกลยุทธ์ 3 กลยุทธ์ที่ผู้เรียนต้องร่วมกันปฏิบัติการตามลำดับการเรียนรู้ที่เริ่ม โดยผู้สอนจะให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติการ เงื่อนไขบางประการที่อาจส่งผลต่อการวิจารณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจารณ์ เช่นเป็นแบบบันทึกข้อมูลการวิจารณ์ศิลปะ 4 ขั้นตอน และแหล่งข้อมูลที่ผู้เรียนต้องเข้าไปศึกษาเรียนรู้ก่อน ระหว่างและหลังการวิจารณ์ศิลปะ ส่วนการจัดบทสนทนาเชิงทัศน์นั้นจะใช้กระบวนการสะท้อนคิดผ่านแบบบันทึกก่อนที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการนำเสนอและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้จะหลอมรวมผู้เรียนทำให้เกิดปัญญาการรู้คิด สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้สู่โลกยุคดิจิทัลได้อย่างรู้เท่าทัน เช่นเดียวกับการวิจารณ์ศิลปะอย่างรู้คิดย่อมสร้างการตระหนักรู้ถึงคุณค่าของงานศิลปะที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างลึกซึ้ง สามารถใช้ศักยภาพของสมองในการคิดอย่างมีเหตุผล มีตรรกะ โดยปราศจากอคติ และรู้เท่าทันความคิดตนเอง ที่สำคัญคือ ผลการเรียนรู้การวิจารณ์ศิลปะจะสร้างความเข้าใจเทคนิค กลวิธี การใช้วัสดุ การจัดองค์ประกอบศิลป์ เรื่องราว และสุนทรียศาสตร์ในผลงานนำไปสู่การพัฒนาผลงานศิลปะของตนเองในอนาคต (Figure 1.)

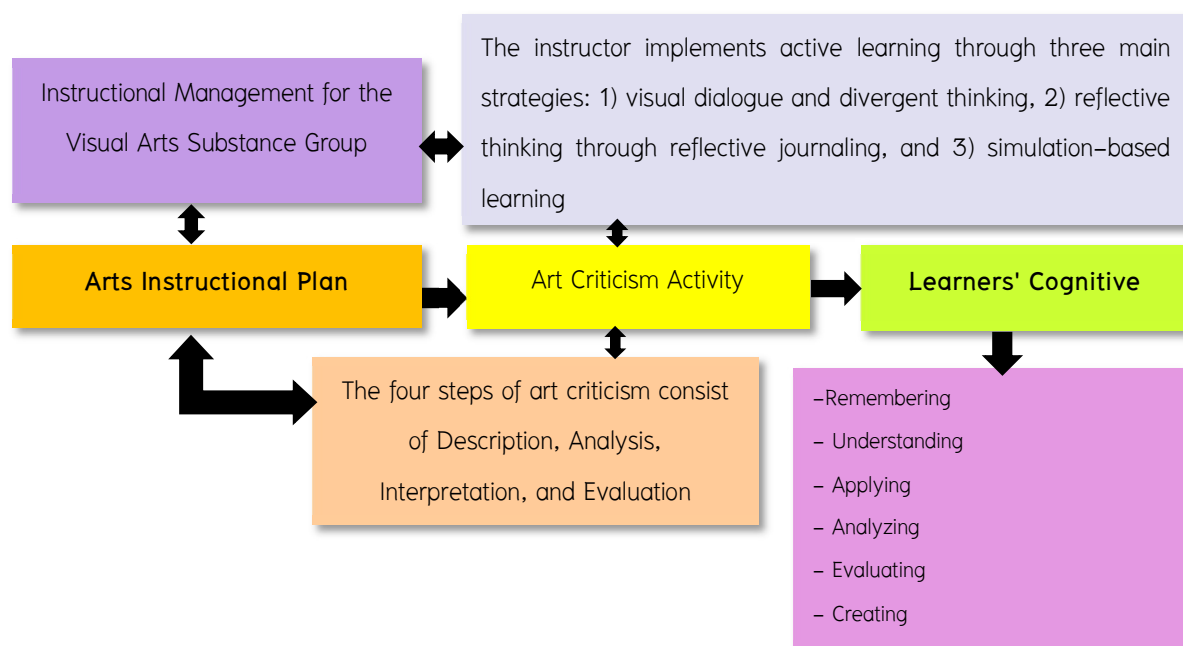


Figure 1. Art Criticism–Based Instruction to Enhance Learners' Cognitive Potential

8.2 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

8.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ

การนำกิจกรรมการวิจารณ์ศิลปะไปใช้กระตุ้นศักยภาพการรู้คิดของผู้เรียนด้วยแนวคิด ดังนี้ 1) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมสื่อสารผ่านกิจกรรมการจัดเวทีเสวนาโต้เถียง หรือการเขียนบันทึกสะท้อนคิด หรือการนำเสนอ

ผ่านสื่อดิจิทัล 2) การใช้กลวิธีตั้งคำถามศิลปะเชิงวิเคราะห์ เช่น “องค์ประกอบศิลป์ใดที่เป็นจุดเด่น และจุดเด่นส่งผลต่อความรู้สึกโดยรวมอย่างไร” หรือ “หากใช้เกณฑ์ด้านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมมาพิจารณา ผลงานชิ้นนี้จะสื่อสารประเด็นใดได้สำเร็จที่สุด และมีส่วนใดในผลงานที่ยังต้องพัฒนาให้ดีขึ้น” “ประสบการณ์เดิมชุดใดที่กำลังกำกับให้ผู้มองผลงานรู้สึกกับงานศิลปะนี้ในเชิงลบหรือเชิงบวก” 3) การนำวัฒนธรรมรอบตัวมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้การวิจารณ์ศิลปะรูปแบบไม่เป็นทางการ เช่น สตรีทอาร์ต ภาพโฆษณา สื่อสังคมออนไลน์ หรือศิลปะร่วมสมัย เหล่านี้มาเป็นการเรียนรู้ข้อมูล พร้อมกับการฝึกค้นหาที่มาและฝึกถอดรหัส หรือนัยที่แฝงอยู่ในผลงาน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการถอดรหัสสิ่งที่ศิลปินแฝงไว้ในผลงานศิลปะที่ตนเองนำมาเรียนรู้ อย่างไรก็ตามในการนำกิจกรรมการวิจารณ์มาใช้นั้นผู้สอนต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจารณ์ และเป้าหมายในการนำมาใช้จัดการเรียนการสอนให้ชัดเจน ซึ่งการวิจารณ์มี 2 รูปแบบคือ 1) การวิจารณ์แบบไม่เป็นทางการ ซึ่งมีลักษณะเป็นการพูดคุยสนทนาระหว่างผู้เรียน หรือผู้เรียนกับครูและคนอื่น ๆ ที่มีความรู้ในศิลปะโดยไม่มีการวางแผนมาก่อน 2) การวิจารณ์แบบเป็นทางการ (Formal Criticism) ที่มีนักทฤษฎีกำหนดเกณฑ์ไว้ ดังเช่นเกณฑ์การวิจารณ์ศิลปะของนักวิชาการตะวันตกที่ใช้ 4 ขั้นตอนคือ การบรรยาย การวิเคราะห์ การตีความหมาย และการประเมินคุณค่า ทั้งนี้ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการอาจประสบความสำเร็จที่แตกต่างกันไปตามสมรรถนะของผู้เรียนแต่ละคน เช่น ผู้เรียนบางคนมีทักษะการบรรยายข้อมูลที่อยู่ในผลงานศิลปะ แต่บางคนอาจมีศักยภาพในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการตีความหมายผลงานศิลปะที่ศิลปินสร้างนัยขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น

8.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะมีรายละเอียดดังนี้ 1) ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้วยการกำหนดให้สัดส่วนเนื้อหาและกิจกรรม “การวิจารณ์ศิลปะ” (Art Criticism) และกิจกรรมการค้นหาคูณค่าทาง “สุนทรียศาสตร์” ผลสัมพักร่วมกับการปฏิบัติทางศิลปะ (Art Studio) อย่างเหมาะสม ส่วนรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้นั้นให้ประเมินตามสภาพจริงโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินการเรียนรู้ที่มุ่งให้ค่าน้ำหนักคะแนนกับการรู้คิด และการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ แบบบันทึกการวิจารณ์ แบบบันทึกคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ แบบประเมินการเขียนบทวิจารณ์ศิลปะ และแบบประเมินผลการนำเสนอ 2) ด้านผู้สอนนั้นควรพัฒนาผ่านแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community (PLC) ทั้งนี้จะช่วยยกระดับสมรรถนะผู้สอนสู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ที่มีศักยภาพ เช่น การจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการสอนวิจารณ์ศิลปะ กิจกรรมการเรียนรู้คุณค่างานศิลปะ กิจกรรมการตั้งคำถามในระดับสูงสำหรับการพัฒนาศักยภาพการรู้คิดให้กับผู้เรียน และการจัดตั้งกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อการเชื่อมโยงกลุ่มสาระศิลปะและครูกลุ่มสาระอื่น ๆ เช่น ภาษาไทย สังคมศึกษา หรือวิทยาศาสตร์ เพื่อร่วมกันสร้างองค์ความรู้ซึ่งเป็น “ความฉลาดรู้เชิงทัศน์” (Visual Literacy) และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ร่วมกัน

9. การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Declaration of Generative AI)

บทความนี้ไม่ได้ใช้ AI หรือปัญญาประดิษฐ์ในการเรียบเรียง

10. เอกสารอ้างอิง (References)

Akkaamnui, T. (2022). Art Education with A Student–Centered Focus on Local Development. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 12(3), 149–158. (In Thai)

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Bjerg, J. (n.d.). *Why do Students Need Crits at an Art School*. <https://metafora-studio-arts.org/why-art-students-need-crits>
- Carrier, D. (n.d.). *Recent Esthetics and the Criticism of Art*. <https://www.artforum.com/features/recent-esthetics-and-the-criticism-of-art-212331>
- Chaipanha, A. (2019). Evolution of Performing Art Criticism in Thailand. *Humanities and Social Sciences Nakhonsawan Rajabhat University Academic Journal*, 6(1), 306–351. (In Thai)
- Chayacharoen, S. (2021). *Knowledge Management in the Analysis and Interpretation of Creative Works for Systematic Visual Arts and Design Research Production*. https://bkkthon.ac.th/home/user_files/post/post-1821/files/230565.pdf (In Thai)
- Chesoh, R., Promsukkul, P., & Jittivadhna, K. (2024). Proposed Guidelines for Creation and Development of Music Aesthetic Instructional Package to Enhance Music Appreciation for Upper Primary Students. *Mahidol Music Journal*, 7(1), 15–32. (In Thai)
- Chittasutthiyan, S. (2013). Understanding of Aesthetics. *Journal of Liberal Arts, Ubon Ratchathani University*, 9(2), 161–179. (In Thai).
- Fussell, M. (n.d.). *The Steps to Art Criticism*. <https://thevirtualinstructor.com/blog/the-steps-to-art-criticism>
- Gale, A. (2023). *How to Analyze an Artwork: a Step-by-Step Guide*. https://www-studentartguide-com.translate.google/articles/how-to-analyze-an-artwork?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=th&_x_tr_hl=th&_x_tr_pto=tc
- Janhom, P. (2021). The Study in Art Education Learning Management to Develop the 21st Century Learners Skills. *Journal of Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University*, 8(2), 253–266. (In Thai)
- Kanpai, T. (2011). *Proposed Guidelines for Art Criticism Instruction to Enhance Higher-Order Thinking of Undergraduate Students in Art Education*. [Master's thesis, Chulalongkorn University]. Chula DigiVerse. <https://digiverse.chula.ac.th/Info/item/dc:17797> (In Thai)
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook II: Affective Domain*. David McKay Company.
- Kuspit, D. B. (n.d.). Art Criticism. <https://www.britannica.com/art/art-criticism>
- Mangkorn, P., Yensabai, A., Tungcharoen, W., & Thimwatbunthong, S. (2017). A Study of Visual Art Concept Resulting Visual Art Teaching Process: A Case Study of Aree Soothipunt. *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University*, 9(2), 48–62. <https://doi.org/10.53848/irdssru.v9i2.214217> (In Thai)
- McWilliams, C. (2022). *How to Teach Self-Reflection, Critiques, Artist Statements, and Curatorial Rationales Like a Pro*. <https://theartofeducation.edu/2022/07/jul-how-to-teach-self-reflection-critiques-artist-statements-and-curatorial-rationales-like-a-pro>

- Nangkaew, T., Kasetsoontorn, K., Mongkonsawasd, P., Chitchontharn, P., & Sriyaphan, J. (2025). Development of Evaluation Criteria for Art Elements and Visual Elements in the Subject of Visual Arts, Analysis and Criticism of Painting Works for High School Students at Wichianmat School. *Journal of Interdisciplinary in Social Sciences and Education*, 1(4),16–30. (In Thai)
- Pathamathammakul, J. (2023). *Rubric as an Assessment and Measurement Tool*. Learning Institute, King Mongkut's University of Technology Thonburi. <https://li.kmutt.ac.th/rubric/knowledge> (In Thai)
- Phoungmanee, T. (2026). Learning Management in the Art Module of the “Science and Art of Living” Course in General Education, Loei Rajabhat University: Development of Potential and Aesthetic Experience. *Academic Innovation Journal*, 2(1), e3231. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e3231> (In Thai)
- Riangrila, P. (2020). Research Studies on Reflective Thinking. *Journal of Education, Loei Rajabhat University*, 14(2), 1–13. (In Thai)
- Serenade Team. (2024). *The Importance of Critique in Art Education*. <https://serenademagazine.art/the-importance-of-critique-in-art-education> (In Thai)
- Singkhun, S. (2025). *Developing Learning Achievement in Visual Arts Subject Using the Learning-by-Doing Approach on Fundamentals of Visual Arts for Grade 7 Students*. Strisuksa Roi-Et. School. https://www.strisuksa.ac.th/app/sendwijai/uploads/20260308154546_wijai_149.pdf (In Thai)
- Snazlan's Blog. (2017). *Art Critism – Four Levels of Formal Analysis*. <https://snazlan.wordpress.com/2017/04/10/art-critism-four-levels-of-formal-analysis>
- Srithep, W., & Jongrakwit, S. (2024). Developing Higher–Order Thinking Skills: The Gateway to Excellence for Elementary School Students. *Journal of Education, Loei Rajabhat University*, 18(2), 42–60. (In Thai)
- Tayac, S. (2021). A Fertile Ambiguity: The Case of Art Criticism. *Journal of Liberal Arts, Thammasat University*, 23(1), 118–140. <https://doi.org/10.14456/lartstu.2023.5> (In Thai)
- Titichanchaikula, P. (2019). Analysis of Criticism of the Art Theories Between Ralph A. Smith’s Theory of Aesthetic Criticism and Edmund Burke Feldman’s Critical Theory for Teaching and Learning Management of Art Criticism. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 9(1), 260–270. (In Thai)

Guidelines for a Holistic Education for Enhancing Technology Skills among Primary School Students: A Case Study in Ban Trangsaawai School

Watchara Noisa-nguan^{1*}, Patchariya Pralom², Pichet Khumnguen³, and Banchuen Inuten⁴

^{1,2,3,4}Trangsawai School, Sisaket Primary Educational Service Area Office 3, Sisaket, 33140, Thailand;

Email: ¹watchara.noisanguan@gmail.com, ²patchariya.pralom@gmail.com, ³tamtrw11@gmail.com,

⁴banchueninuten99@gmail.com

**Corresponding author: Watchara Noisa-nguan (watchara.noisanguan@gmail.com)*

Received: 12 August 2026; **Revised:** 30 August 2026; **Accepted:** 31 August 2026; **Published:** 31 August 2026

Abstract

This article aims to identify a holistic education approach for enhancing technology skills among primary school students. It examines the concepts and theories of holistic education, the holistic education process in robotics instruction, and the outcomes of holistic education in enhancing technology skills among primary school students, using Ban Trangsaawai School as a case study. The results from the synthesis of concepts and lessons learned from the case study indicate that the school can enhance primary school students' technology skills through robotics instruction by implementing an eight-step process: (1) Teachers' Continuous Professional Development, (2) Integration into Curriculum and Learning, (3) Enhancing Learning Experiences, (4) Building Networks and Mobilizing Resources, (5) Planning for Excellence, (6) Hands-on Practice and Participation in Competitions, (7) Reflection and Lessons Learned for Improvement, and (8) Knowledge Transfer from Seniors to Juniors. The outcomes of this approach demonstrate that primary school students developed higher levels of computer and technology skills. Both teachers and students received several championship awards at the national level. In addition, some students were able to gain admission to secondary schools through special talent pathways in robotics and computer technology. These outcomes demonstrate the development of technology skills that can provide a foundation for further learning and future careers in computer-related fields.

Keywords: Holistic Education, Technology Skills, Primary School Students



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

Noisa-nguan, W., Pralom, P., Khumnguen, P., & Inuten, B. (2026). Guidelines for a Holistic Education for Enhancing Technology Skills among Primary School Students: A Case Study in Ban Trangsaawai School. *Academic Innovation Journal*, 2(2), e4033. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e4033>

แนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของ นักเรียนชั้นประถมศึกษา: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านตรางสวาย

วัชร น้อยสงวน^{1*} พัชรียา ประโลม² พิเชษฐ ชุมเงิน³ และ บานชื่น อินอุเทน⁴

^{1,2,3,4}โรงเรียนบ้านตรางสวาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษเขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ 33140
ประเทศไทย; Email: ¹watchara.noisanguan@gmail.com, ²patchariya.pralom@gmail.com, ³tamtrw11@gmail.com,
⁴banchueninuten99@gmail.com

*ผู้ประพันธ์บทความ: วัชร น้อยสงวน (watchara.noisanguan@gmail.com)

วันรับ: 12 สิงหาคม 2569; วันแก้ไข: 30 สิงหาคม 2569; วันตอบรับ: 31 สิงหาคม 2569; วันเผยแพร่: 31 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการจัดการศึกษาแบบองค์รวม กระบวนการจัดการศึกษาแบบองค์รวมในการสอนหุ่นยนต์ และผลการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านตรางสวาย ผลจากการสังเคราะห์แนวคิดและบทเรียนจากกรณีศึกษา พบว่า โรงเรียนสามารถส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้โดยใช้การสอนหุ่นยนต์มาช่วยในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน ตามขั้นตอน 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1. การพัฒนาวิชาชีพของครูอย่างต่อเนื่อง 2. การบูรณาการสู่หลักสูตรและการเรียนรู้ 3. การเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 4. การสร้างเครือข่ายและระดมทรัพยากร 5. การวางแผนส่งเสริมความเป็นเลิศ 6. การฝึกปฏิบัติจริงและการเข้าร่วมการแข่งขัน 7. การสะท้อนผลและถอดบทเรียนเพื่อการพัฒนา และ 8. การถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง ซึ่งผลผลิตที่เกิดขึ้นทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษา มีทักษะความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สูงขึ้น ครูและนักเรียนได้รับรางวัลชนะเลิศในระดับชาติหลายรายการ รวมไปถึงความสามารถในการเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาด้วยความสามารถพิเศษด้านหุ่นยนต์ และคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้เกิดทักษะทางเทคโนโลยีที่จะนำไปสู่อาชีพทางคอมพิวเตอร์ในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: การศึกษาแบบองค์รวม, ทักษะด้านเทคโนโลยี, นักเรียนชั้นประถมศึกษา



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

วัชร น้อยสงวน, พัชรียา ประโลม, พิเชษฐ ชุมเงิน, & บานชื่น อินอุเทน. (2569). แนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านตรางสวาย. *วารสารนวัตกรรมวิชาการ*, 2(2), e4033. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e4033>

1. บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันการจัดการศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของการทำงานในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ และทักษะชีวิต (Noimala, 2021) อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้ให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิด โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่จะต้องพัฒนาความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ รวมถึงการมีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (Ministry of Education, 2017) ซึ่งการพัฒนาทักษะดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยสภาพแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยเฉพาะสื่อ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่สนับสนุนการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน ดังนั้นสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ความพร้อม ความทันสมัย และความเพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หรือห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม การบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ของสถานศึกษาในแต่ละแห่งจะมีความแตกต่างกันตามขนาดของโรงเรียน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่มีปัญหาด้านงบประมาณไม่เพียงพอ รวมถึงการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้ อีกทั้งบุคลากรครูมีไม่เพียงพอ หรือคุณวุฒิที่ไม่ตรงกับรายวิชาที่สอน ซึ่งล้วนเป็นปัญหาด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการสอน (Kengvikarn & Piyanonthasin, 2505: 434)

จากปัญหาความจำกัดของทรัพยากรการเรียนรู้ข้างต้นและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาคนให้มีทักษะที่จำเป็นของการทำงานในศตวรรษที่ 21 สถานศึกษาในปัจจุบันไม่สามารถพึ่งพางบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐเพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน และเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการสอนมากขึ้น การศึกษาแบบองค์รวม (Holistic Education) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งด้านอารมณ์ สังคม ร่างกาย และสติปัญญา โดยการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนจะต้องดึงครอบครัว ชุมชน และสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการพัฒนาตนเองของผู้เรียน (UNESCO, n.d.)

นอกจากนี้ สถานศึกษาควรการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของเด็กและเยาวชนให้มากขึ้น โดยทักษะดังกล่าวนี้จำเป็นที่จะต้องสอนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อให้เกิดทักษะแนวคิดแบบนักวิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ หรือแนวคิดแบบนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Meadthaisong & Meadthaisong, 2021) โดยในระดับชั้นประถมศึกษาได้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณเพื่อเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหา ซึ่งหลายสถานศึกษาได้มีการนำหุ่นยนต์เข้ามามีส่วนในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถวิเคราะห์ปัญหา มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทำงานเป็นทีมได้ (Panphakdee et al., 2025) อย่างไรก็ตาม การสอนด้วยหุ่นยนต์แม้จะเป็นการพัฒนาโดยเน้นทักษะด้านเทคโนโลยี แต่ด้วยแนวคิดการศึกษาแบบองค์รวมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในหลายมิติ ผู้สอนจึงควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาการคิด การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ และการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Raengkree (2025) ได้กล่าวถึง มิติที่ได้รับการพัฒนา 5 มิติ ได้แก่ ร่างกาย สติปัญญา จิตใจและอารมณ์ สังคม คุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งแต่ละมิติครอบคลุมความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล

จากการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ของเด็กและเยาวชน พบว่า มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 98.2 โดยส่วนใหญ่เลือกใช้สมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 99.9 ซึ่งถือว่าสูงมากเช่นกัน

นอกจากนี้เมื่อมีอายุมากขึ้น เด็กและเยาวชนจะมีโอกาสเป็นเจ้าของมือถือมากขึ้น (National Statistical Office, 2023: 1–13) และอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นสิ่งจำเป็นให้กับเด็กและเยาวชนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น การเล่นเกม การติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและครอบครัว การเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะของตน (UNICEF, 2025) ดังนั้น สถานศึกษาจึงควรใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ และทักษะชีวิต อย่างต่อเนื่อง

โรงเรียนบ้านตรางสวย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษเขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นก่อนประถมศึกษาจนถึงระดับประถมศึกษา โดยโรงเรียนได้มีนโยบายให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในภาระงานสอนในรายวิชาต่าง ๆ ได้แก่ รายวิชาวิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ รายวิชาภาษาไทย และการสอนหุ่นยนต์ เป็นต้น โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนในการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้นักเรียนสามารถเข้าใจกระบวนการต่างๆ และสามารถปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ โดยมีการประเมินผลในรูปของผลงาน หรือชิ้นงาน มีเครื่องมือวัดที่หลากหลายและเหมาะสม (Noisa-nguan, 2024) สำหรับด้านการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยการสอนหุ่นยนต์ จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยีสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในงานวิจัยของ Meadthaisong & Meadthaisong (2025) ได้พิสูจน์แล้วว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษามีความสามารถในการเขียนโปรแกรมในการควบคุมหุ่นยนต์ได้ โดยช่วงชั้นที่มีความพร้อมในการสอนหุ่นยนต์ให้ได้ คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6

ดังนั้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยใช้การเรียนการสอนหุ่นยนต์มาช่วยในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนจะอยู่ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบองค์รวมโดยการบูรณาการโรงเรียน ครอบครัว ชุมชน และสังคมมาช่วยในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถตอบโจทย์การพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน

2. แนวคิดและทฤษฎีการจัดการศึกษาแบบองค์รวม (Concepts and Theories of Holistic Education)

การจัดการดังกล่าวนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงมิติอันหลากหลายของแต่ละบุคคล จะพัฒนาเพียงบางมิติ หรือแยกทีละส่วนไม่ได้ ด้วยการจัดการศึกษาแบบองค์รวมนี้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถค้นพบตนเอง ซึ่งเกิดจากแรงปลูกเร้าภายในจนสามารถเข้าใจความหมายและเป้าหมายของชีวิตได้ (Ponok, 2014) สำหรับมิติที่แตกต่างของแต่ละคนนั้น Raengkree (2025) ได้แบ่งดังนี้ 1. มิติด้านร่างกาย (Physical Development) 2. มิติด้านสติปัญญา (Cognitive Development) 3. มิติด้านจิตใจและอารมณ์ (Emotional and Mental Development) 4. มิติด้านสังคม (Social Development) 5. มิติด้านคุณธรรมและจริยธรรม (Moral and Ethical Development) ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนจะต้องพัฒนาให้มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ ปัญญา สังคม และคุณธรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เติบโตเป็นพลเมืองโลกที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Miseliundaite et al. (2022) ได้กล่าวถึงการศึกษาแบบองค์รวม จะเป็นการบูรณาการมิติต่าง ๆ เพื่อพัฒนาบุคคลที่แตกต่างกันแต่ละบุคคลในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ ด้านร่างกาย ด้านสังคม ด้านสุนทรียภาพ และด้านจิตวิญญาณ

กล่าวโดยสรุป การจัดการศึกษาแบบองค์รวม เป็นการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการผู้เกี่ยวข้องและหลากหลาย ทั้งโรงเรียน ครอบครัว ชุมชน และสังคม โดยมุ่งหวังพัฒนาผู้เรียนในมิติที่หลากหลายทั้งร่างกาย สติปัญญา จิตใจและอารมณ์ สังคม คุณธรรมและจริยธรรม

3. กระบวนการจัดการศึกษาแบบองค์รวมในการสอนหุ่นยนต์ (Holistic Education Process in Robotics Instruction)

กระบวนการจัดการศึกษาแบบองค์รวมในการสอนหุ่นยนต์ไม่เพียงแต่การสอนความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเท่านั้น แต่ควรมีกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาแบบบูรณาการ 5 มิติ ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจและอารมณ์ สังคม คุณธรรมและจริยธรรม (Noisa-nguan, 2024) สามารถสรุปได้ดัง Figure 1.

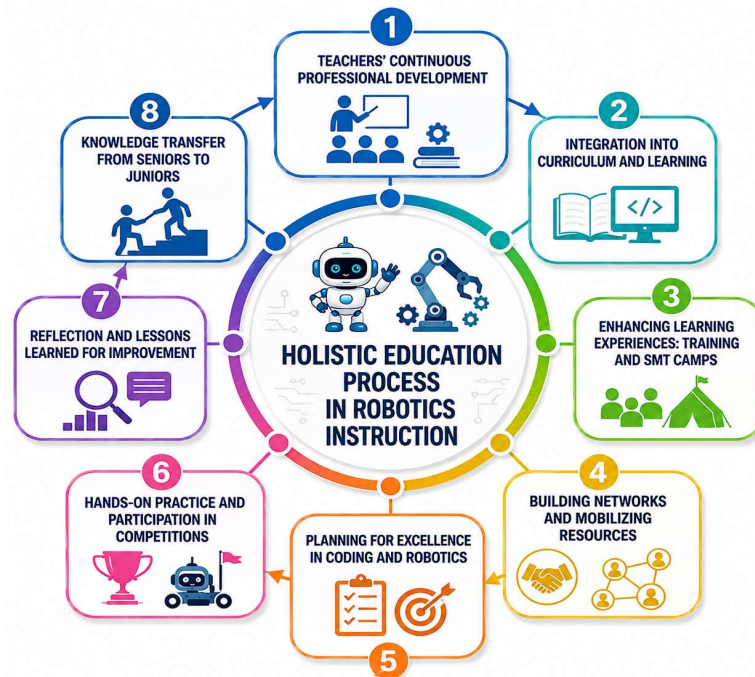


Figure 1. Holistic Education Process in Robotics Instruction

Note: Used ChatGPT to Generate Infographic

จาก Figure 1. สามารถอธิบาย ดังนี้

1. การพัฒนาวิชาชีพของครูอย่างต่อเนื่อง (Teachers' Continuous Professional Development)

ครูอบรมศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ ให้เกิดความชำนาญในทางปฏิบัติ และนำไปสู่การสอนให้ผู้เรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatmaneerungcharoen (2020) กล่าวถึง ครูยุคใหม่จะต้องมีความรอบรู้มากกว่าการเป็นผู้ดูแลรายวิชาที่สอน ครูจำเป็นต้องมีบทบาทเพิ่มพูนความรู้แก่นักเรียน รวมถึงเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพสำหรับนักเรียน ดังนั้น ครูจึงต้องพัฒนาการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับสายตา พัฒนาทักษะ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และความคล่องแคล่วในการประกอบ เชื่อมต่อ ทดลอง และควบคุมอุปกรณ์หุ่นยนต์ สามารถใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย (ผู้เกี่ยวข้อง คือ ครู และ โรงเรียน)

2. การบูรณาการสู่หลักสูตรและการเรียนรู้ (Integration into Curriculum and Learning)

โรงเรียนควรจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพิ่มเติม โดยเปิดสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น สามารถคิดเชิงคำนวณ คิดวิเคราะห์

วางแผน ออกแบบขั้นตอนวิธี เขียนโปรแกรม ควบคุมหุ่นยนต์ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srinuan et al. (2022) ที่กล่าวว่า รายวิชาวิทยาการคำนวณ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ที่สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้ (ผู้เกี่ยวข้อง คือ โรงเรียน งานวิชาการ ครู และ นักเรียน)

3. การเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ (Enhancing Learning Experiences)

โรงเรียนจัดอบรมให้นักเรียนทั้งในสถานศึกษา เช่น เชิญวิทยากรมาอบรมให้ความรู้ และภายนอกสถานศึกษา เช่น นำนักเรียนเข้าร่วมการอบรมหาความรู้เพิ่มเติมจากหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงการจัดค่ายส่งเสริมด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) หรือ (SMTP) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Namkaew et al. (2026) ที่กล่าวว่า การจัดค่ายสำหรับพัฒนาอัจฉริยภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMTP) จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ให้นักเรียน ทั้งนี้เพื่อข้ามขีดจำกัดของการเรียนในห้องเรียนปกติและเป็นการกระตุ้นศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ (ผู้เกี่ยวข้อง คือ โรงเรียน งานวิชาการ ครู และ นักเรียน)

4. การสร้างเครือข่ายและระดมทรัพยากร (Building Networks and Mobilizing Resources)

โรงเรียนสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการพัฒนานักเรียนด้าน Coding และ Robotics โดยครูเข้าร่วมชมรมครูผู้สอนหุ่นยนต์ และมีเครือข่ายสนับสนุนด้าน Coding ได้แก่ มูลนิธิ Blooming Juniper และศูนย์การเรียนรู้หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ โรงเรียนกมลลาไสย อำเภอกมลลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ และศูนย์หุ่นยนต์และการเรียนรู้โรงเรียนหัวหว้าหนองนาฮีตาตวด อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jagsit et al. (2026) ได้ศึกษาหาแนวทางการบริหารจัดการสำหรับการระดมทรัพยากรสถานศึกษาขนาดเล็ก โดยพบว่าสถานศึกษาขนาดเล็กควรมีการระดมทรัพยากรในด้านทรัพยากรวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยี ด้านทรัพยากรบุคคล และด้านทรัพยากรเงินทุนหรืองบประมาณ (ผู้เกี่ยวข้อง คือ โรงเรียน งานวิชาการ ครู นักเรียน และ เครือข่าย)

5. การวางแผนส่งเสริมความเป็นเลิศ (Planning for Excellence)

โรงเรียนบรรจุโครงการส่งเสริมความเป็นเลิศด้าน Coding ไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปี โดยมุ่งพัฒนานักเรียนที่มีความสนใจและศักยภาพด้าน Coding, Robotics และเทคโนโลยีให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ มีการวางแผน ดำเนินกิจกรรม และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nounpao et al. (2015) ที่กล่าวว่าโรงเรียนต้องการทำการประเมินกลยุทธ์การบริหารจัดการแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่ากลยุทธ์ที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมกับความต้องการและสถานการณ์ขององค์การหรือไม่ รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือกเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กรทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (ผู้เกี่ยวข้อง คือ โรงเรียน งานวิชาการ งานบริหาร และ ครู)

6. การฝึกปฏิบัติจริงและการเข้าร่วมการแข่งขัน (Hands-on Practice and Participation in Competitions)

ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ในการออกแบบ การเขียนโปรแกรม การประกอบและควบคุมหุ่นยนต์ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการทำงานเป็นทีม ซึ่งผลจากการลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแข่งขัน ทั้งแข่งขันด้านปัญญาประดิษฐ์ และการแข่งขันหุ่นยนต์ ตั้งแต่ระดับกลุ่มโรงเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับจังหวัด และระดับชาติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Meesuwan (2019) กล่าวว่า การกิจกรรมการแข่งขันจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ได้แก้ปัญหา คิดโจทย์ สร้างภารกิจให้กับหุ่นยนต์ด้วยการเขียนโปรแกรม นอกจากนี้ในรูปแบบการแข่งขัน จะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันคิดแก้ปัญหาและ

ร่วมมือกันแข่งขันเพื่อให้ได้ชัยชนะ โดยมีผู้สอนเป็นผู้เสริมแรงทางบวกให้กับผู้เรียน การรับรางวัล การรับคำชมเชย การภูมิใจ จะเป็นการเสริมแรงและกระตุ้นผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากเรียนมากขึ้น (ผู้เกี่ยวข้อง คือ โรงเรียน ครู นักเรียน และผู้ปกครอง)

7. การสะท้อนผลและถอดบทเรียนเพื่อการพัฒนา (Reflection and Lessons Learned for Improvement)

ครูและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมแข่งขัน โดยนำผลที่ได้ไปพัฒนาหาแนวทางการฝึกซ้อม รวมไปถึงการออกแบบชิ้นงาน การเขียนโปรแกรม และแข่งขันครั้งต่อไป (ผู้เกี่ยวข้อง คือ ครู และนักเรียน)

8. การถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง (Knowledge Transfer from Seniors to Juniors)

ครูส่งเสริมให้นักเรียนที่ผ่านการฝึกฝนและมีประสบการณ์ด้าน Coding Robotics และ AI มาถ่ายทอดให้ความรู้และประสบการณ์ให้แก่รุ่นน้อง (ผู้เกี่ยวข้อง คือ ครู และ นักเรียน)

จะเห็นว่า กระบวนการจัดการศึกษาแบบองค์รวมในการสอนหุ่นยนต์ จะมีความเชื่อมโยงกับ โรงเรียน ครู นักเรียน เครือข่าย ครอบครัว ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบจะมีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งร่างกาย จิตใจ ปัญญา และสังคม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในอนาคต หากสถานศึกษามีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนหุ่นยนต์นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมุ่งพัฒนาในรูปแบบการศึกษาแบบองค์รวม

4. ผลลัพธ์การจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านตรางสวาย (The Result of Holistic Education for Enhancing Technology Skills among Primary School Students of Trangsavai School)

ผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมผู้เรียนกรณีศึกษา โรงเรียนบ้านตรางสวาย เพื่อสร้างผลงานและเข้าร่วมการแข่งขันในลักษณะการศึกษาแบบองค์รวม จะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทั้งในมิติต่าง ๆ ตามแนวคิดของ Raengkree (2025) ดังนี้ มิติด้านสติปัญญา (Cognitive Development) ในการคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ในมิติด้านสังคม (Social Development) จะเป็นการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบ ในมิติด้านคุณธรรมและจริยธรรม (Moral and Ethical Development) จะเป็นการพัฒนาให้เกิดความมีวินัย ความรับผิดชอบ ในมิติด้านจิตใจและอารมณ์ (Emotional and Mental Development) จะฝึกฝนให้ผู้เรียนได้เกิดความอดทน ความมั่นใจ และการยอมรับผลจากการแข่งขัน นอกจากนี้มิติด้านร่างกาย (Physical Development) จะเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถใช้ร่างกายในการฝึกซ้อมและการแข่งขันให้มือและตามีความสัมพันธ์กันอย่างคล่องแคล่ว ทั้งการประกอบหุ่นยนต์ การวิ่งการเดิน ในขณะการแข่งขัน จากการจัดการศึกษาแบบองค์รวมในการส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยี หุ่นยนต์ การเขียนโปรแกรม และปัญญาประดิษฐ์ ข้างต้น ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงาน การเขียนโปรแกรม การควบคุมหุ่นยนต์ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น Turtle Python และ CIRA CORE ตลอดจนสามารถเข้าร่วมการแข่งขันในระดับเขตพื้นที่ ระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ และผู้เรียนได้รับ รางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศ และรางวัลระดับเหรียญทองจากการแข่งขันหลายรายการ ซึ่งเป็นผลการจัดการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการแข่งขันหุ่นยนต์ระดับกลาง และระดับสูง “หุ่นยนต์กู้ภัย” การแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ การแข่งขัน Turtle Python และการแข่งขันด้าน

ปัญญาประดิษฐ์ด้วย Platform CIRA CORE โดยผลการแข่งขันเริ่มจากไม่ได้รับรางวัล จนได้พัฒนาตนเองไปสู่การได้รับรางวัลชนะเลิศและได้รับเหรียญทองในหลายรายการตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 จนถึงปีการศึกษา 2569 และนอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถใช้ทักษะความสามารถที่ได้รับจากการส่งเสริมและพัฒนาในการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น โดยใช้ความสามารถพิเศษด้านหุ่นยนต์และคอมพิวเตอร์ในการสอบเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนชื่อดังได้อย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ปี แสดงให้เห็นถึงความสามารถของผู้เรียนด้านเทคโนโลยีและนำสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (Noisa-nguan, 2024)

5. บทสรุป (Conclusion)

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการจัดการศึกษาแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยใช้การเรียนรู้การสอนหุ่นยนต์มาช่วยในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามขั้นตอน 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1. การพัฒนาวิชาชีพของครูอย่างต่อเนื่อง 2. การบูรณาการสู่หลักสูตรและการเรียนรู้ 3. การเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 4. การสร้างเครือข่ายและระดมทรัพยากร 5. การวางแผนส่งเสริมความเป็นเลิศ 6. การฝึกปฏิบัติจริงและการเข้าร่วมการแข่งขัน 7. การสะท้อนผลและถอดบทเรียนเพื่อการพัฒนา และ 8. การถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง ซึ่งผลที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้การสอนจะอยู่ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบองค์รวมที่มีการบูรณาการโรงเรียน ครอบครัว ชุมชน และสังคมมาช่วยในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถตอบโจทย์การพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษา มีทักษะความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ได้รับรางวัลชนะเลิศและได้รับเหรียญทองในหลายรายการตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 จนถึงปีการศึกษา 2569 และสามารถสอบเข้าศึกษาต่อโรงเรียนชื่อดังประจำอำเภอ ด้วยความสามารถพิเศษ ด้านหุ่นยนต์ และคอมพิวเตอร์ได้

6. การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Declaration of Generative AI)

บทความนี้ใช้ ChatGPT ในการเรียบเรียงเนื้อหาและตรวจสอบความเชื่อมโยงของเนื้อหา อย่างไรก็ตาม การปรับแก้เนื้อหาผู้เขียนเป็นผู้ดำเนินการโดยได้ยืนยันกับหลักฐานเชิงประจักษ์ อาทิเช่น เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้เขียนขอยืนยันว่าบทความนี้ไม่ได้เกิดจากการสร้างจากปัญญาประดิษฐ์ทั้งหมด

7. เอกสารอ้างอิง (References)

- Chatmaneerungcharoen, S. (2020). The School Based Professional Development for Enhancing Cooperating Science Teachers' Technology Knowledge. *Journal of Education and Innovation*, 23(4), 369–380. (In Thai)
- Jagsit, J., Wongari, S., & Bubpha, S. (2026). Management Guidelines for Mobilizing Resources for Small Educational Institutions Under Sakon Nakhon Primary Education Service Area Office. *Journal of Social Science Development*, 9(4), 214–222. (In Thai)
- Meadthaisong, S., & Meadthaisong, T. (2021). Development of Tangible Programming with QR code to Control Robots for Elementary School Students. *ECTI Transaction on Application Research and Development*, 1(2), 8–14. <https://doi.org/10.37936/ectiard.2021-1-2.243927> (In Thai)

- Meadthaisong, T., & Meadthaisong, S. (2025). Development of ROS Programming Controlling Robots for Primary School Students. *ECTI Transaction on Application Research and Development*, 5(1), 14–22. <https://doi.org/10.37936/ectiard.2025-5-1.255517> (In Thai)
- Ministry of Education. (2017). *Indicators and Core Learning Content for the Science Learning Area (Revised Edition B.E. 2560 [2017]) According to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (2008)*. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand Printing House. (In Thai)
- Miseliunaite, B., Kliziene, I., & Cibulskas, G. (2022). Can Holistic Education Solve the World's Problems: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 14(15), 9737. <https://doi.org/10.3390/su14159737>
- Namkaew, N., Klinmalee, R., & Chairueang, N. (2026). The Evaluation of the Talent Development Camp Project for Students in the Special Program in Science, Mathematics, and Technology (SMTP) at Ratsada School, Under the Trang – Krabi Secondary Educational Service Area Office. *Journal of Educational Review Faculty of Education in MCU*, 13(1), 558–568. (In Thai)
- National Statistical Office. (2023). *Summary of Key Findings: The Use of Information and Communication Technology (ICT) among Children and Youth, 2023*. Economic Statistics Division. (In Thai)
- Noimala, W. (2021). The Essential Work Skills of The 21st Century. *Ratanabuth Journal*, 3(1), 45–57. (In Thai)
- Noisa-nguan, W. (2024). *Performance Summary Report for the Office of the Basic Education Commission (OBEC) Awards Academic Years 2022–2023*. Trangswai School. (In Thai)
- Nounpao, T., Pongpinyo-o-pas, S., & Jamjang, K. (2015). The Management of the Annual Operational Planning Strategies for Basic Educational Commission Schools under Tak Primary Educational Service Area Office. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 10(Special), 141–154. (In Thai)
- Panphakdee, S., Najaruai, T., Kravenkit, S., & So-In, C. (2025). Kinder Bot for Early Childhood Learning. *Journal of Science, Engineering and Technology Loei Rajabhat University*, 5(2), 103–118. (In Thai)
- Ponok, J. (2014). *Holistic Education*. <http://legacy.orst.go.th/?knowledge=การศึกษาแบบองค์รวม-๒๔-เม> (In Thai)
- Raengkree, K. (2025). The Holistic Development of Learners for the Future. *Journal of Interdisciplinary Social Development*, 3(6), 847–859. (In Thai)
- Srinuan, N., Kaewurai, R., & Yuangsoi, P. (2022). Computing Science and the Life of Learners in the Digital Age. *Journal of Learning Innovation and Technology*, 2(2), 1–9. (In Thai)
- UNESCO, P. (n.d.). *Holistic Education*. <https://www.unesco.org/en/query-list/h/holistic-education>
- UNICEF. (2025). *Childhood in a Digital World*. <https://www.unicef.org/innocenti/reports/childhood-digital-world>



Citation:

บทความในวารสารนี้อยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตสิทธิ์ที่ฟคอมมอนส์
(Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0)

Developing Digital Media Skills for Designing Real-Life Products Using the 5E of Inquiry-Based Learning Combined with Infographic Media for Grade 11 Students

Sawai Chumjai^{1,*} and Jaruan Yuesungnoen²

¹Science and Technology Learning Area, Nongnguluem Pitthayakhom School, Nakhon Ratchasima Province 30000, Thailand; Email: sawaichumjai@gmail.com

²Nakhonratchasima Provincial Administration Organization, Nakhon Ratchasima Province 30000, Thailand; Email: jaruan7215@gmail.com

**Corresponding author: Sawai Chumjai (sawaichumjai@gmail.com)*

Received: 14 June 2026; **Revised:** 10 August 2026; **Accepted:** 12 August 2026; **Published:** 17 August 2026

Abstract

This research aimed to 1) compare students' skills in using digital media to design real-life products against a 70% criterion, and 2) evaluate the satisfaction of the students with the learning management using the 5E of inquiry-based learning combined with infographic media. The sample consisted of 12 Grade 11 students (Class 5/1) from Nong Ngulueam Pittayakhom School, Chalerm Phra Kiat District, Nakhon Ratchasima Province, during the 2025 academic year. The research instruments included four lesson plans on Computer Science, Digital Media, and Information Technology in Daily Life using 5E of inquiry-based learning combined with infographic media; an assessment of students' digital media skills for designing real-life products; and a questionnaire on satisfaction with 5E of inquiry-based learning combined with infographic media for designing real-life products for grade 11 students. The statistical methods used were percentage, mean, standard deviation, and the One Sample t-test. The research results showed that: 1. The students achieved a mean score of 81.25% in digital literacy skills for designing real-life products, which was significantly higher than the 70% criterion at the .01 level and 2. The students' satisfaction with the 5E of inquiry-based learning combined with infographic media was at a high level ($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.12).

Keywords: Inquiry-Based Learning, Infographic Media, Digital Literacy



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

Chumjai, S., & Yuesungnoen, J. (2026). Developing Digital Media Skills for Designing Real-Life Products Using the 5E of Inquiry-Based Learning Combined with Infographic Media for Grade 11 Students. *Academic Innovation Journal*, 2(2), e3788. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e3788>

การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ไสว ชุ่มใจ^{1,*} และ จารุวรรณ เยื่อสูงเนิน²

¹กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม จังหวัดนครราชสีมา 30000

ประเทศไทย; Email: sawaichumjai@gmail.com

²องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000 ประเทศไทย;

Email: jaruwan7215@gmail.com

*ผู้ประพันธ์บทความ: ไสว ชุ่มใจ (sawaichumjai@gmail.com)

วันรับ: 14 มิถุนายน 2569; วันแก้ไข: 10 สิงหาคม 2569; วันตอบรับ: 12 สิงหาคม 2569; วันเผยแพร่: 17 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2568 จำนวน 12 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง แบบประเมินความสามารถ แบบรูบริค (Rubric) จำนวน 3 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที แบบกลุ่มเดียว (One Samples t-test) ผลการวิจัย พบว่า 1. นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.25 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.49, S.D. = 0.12)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบสืบเสาะ, สื่ออินโฟกราฟิก, ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล



Copyright © 2026 Academic Innovation Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

ไสว ชุ่มใจ, และ จารุวรรณ เยื่อสูงเนิน. (2569). การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงโดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารนวัตกรรมวิชาการ, 2(2), e3788. <https://doi.org/10.66854/aij.2026.e3788>

1. บทนำ (Introduction)

ในศตวรรษที่ 21 สังคมโลกได้ก้าวเข้าสู่ “ยุคดิจิทัล” (Digital Age) อย่างเต็มรูปแบบ ส่งผลให้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลกลายเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนทั้งด้านการดำเนินชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้ ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะแห่งอนาคต (Dechakupt, 2015) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเข้าถึง (Access) วิเคราะห์และประเมินข้อมูล (Analyze and Evaluate) สร้างสรรค์ (Create) และสื่อสารข้อมูลหรือผลงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีความรับผิดชอบ (Office of the National Board of Digital Economy and Society, 2018) ความสามารถดังกล่าวมิได้จำกัดอยู่เพียงการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการสืบค้นข้อมูลหรือการสื่อสารเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการใช้โปรแกรมและสื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบและพัฒนาผลงานหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างมีคุณค่า ผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และการสื่อสารแนวคิดด้วยสื่อดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ (Dermawan et al., 2021; Mayer, 2020) ดังนั้น ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลจึงนับเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อการใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ตลอดจนเพิ่มศักยภาพในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตในสังคมดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม (Law et al., 2018)

สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ถือเป็นช่วงวัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมสู่ระดับอุดมศึกษาและโลกแห่งการอาชีพ พบว่าส่วนใหญ่มีความเชี่ยวชาญในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อ “การบริโภค” (Digital Consumption) เช่น การรับชมสื่อบันเทิงหรือการเล่นเกมในระดับสูง แต่ยังคงขาดทักษะสำคัญในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อ “การสร้างสรรค์” (Digital Creation) โดยเฉพาะในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ใช้งานได้จริง และมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นสมรรถนะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และการทำงานในศตวรรษที่ 21 (Dermawan et al., 2021)

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนเป็นหลัก ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง คิดวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ผลงานในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการสืบค้นข้อมูล การตั้งคำถาม การวิเคราะห์ข้อมูล และการสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการในชีวิตจริง อีกทั้งผลงานที่สร้างขึ้นมักขาดความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นระบบ และความน่าสนใจในการนำเสนอ (Khemmani, 2026; National Research Council, 2000) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นในการประยุกต์ใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นกรอบแนวคิดหลัก ซึ่งประกอบด้วยขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบาย (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมินผล (Evaluation) กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างเป็นระบบ (National Research Council, 2000; Bybee, 2015) ทั้งนี้ยังมีการวิจัยที่ยืนยันว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 5E สามารถส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zhang et al., 2025)

นอกจากนี้ การผสมผสานสื่ออินโฟกราฟิก (Infographics) เข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้และการสื่อสาร จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบข้อมูลที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจง่าย (Kamsuwan, 2017) ลดภาระทางการรับรู้ (Cognitive Load) และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการประมวลผลทั้งข้อความและภาพ (Mayer, 2020) ตลอดจนพัฒนา

ทักษะการสื่อสารด้วยภาพ (Visual Communication) อันเป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้น่าสนใจและสามารถสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Alrwele, 2017) อีกทั้งการสร้างอินโฟกราฟิกยังเป็นกระบวนการที่ช่วยยกระดับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลจากการเป็นผู้บริโภคข้อมูลไปสู่การเป็นผู้สร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (Nanthamat et al., 2018; Dermawan et al., 2021)

ผลจากการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนหนองงูเหลือมพิทยาคม พบว่า ในช่วง 3 ปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (ระดับผลการเรียน 3 ขึ้นไป ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70) จากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ปีการศึกษา 2565 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 59.36 ปีการศึกษา 2566 ลดลงเหลือร้อยละ 48.34 และปีการศึกษา 2567 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 38.59 ตามลำดับ (Nongngulaem Pittayakhom School, 2023; Nongngulaem Pittayakhom School, 2024; Nongngulaem Pittayakhom School, 2025) ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้วิเคราะห์ผลงานของนักเรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และการสะท้อนผลหลังการจัดกิจกรรม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการสืบค้นและคัดเลือกข้อมูลดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไขเพื่อนำมาออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังขาดทักษะในการออกแบบและสื่อสารแนวคิดผ่านสื่อดิจิทัล ทำให้ผลงานส่วนใหญ่ยังขาดความคิดสร้างสรรค์ ความสมบูรณ์ และความเชื่อมโยงกับการนำไปใช้ในชีวิตจริง นอกจากนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติสืบเสาะค้นคว้า และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันค่อนข้างจำกัด ส่งผลให้นักเรียนยังไม่สามารถพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้เต็มศักยภาพ

จากปัญหาและความจำเป็นอย่างยิ่งดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน โดยการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยคาดหวังว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมทั้งทักษะการใช้สื่อดิจิทัล การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อการใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง อันเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก

3. การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E)

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การสำรวจ การวิเคราะห์ การ

อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสรุปองค์ความรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเอง ขณะที่ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ และสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (Khemmani, 2026) อีกทั้งยังส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล การสืบค้นข้อมูล และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ (Klomim, 2023)

จากแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ได้มีการพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E (5E Instructional Model) โดย Biological Science Curriculum Study (BSCS) ภายใต้การนำของ Bybee (2015) ซึ่งเป็นกรอบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านการสืบเสาะและการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้น ประกอบด้วย 5 ได้แก่

- 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และกำหนดประเด็นหรือคำถามในการเรียนรู้
- 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ผู้เรียนสืบค้น สำรวจ ทดลอง หรือรวบรวมข้อมูลเพื่อค้นหาคำตอบจากการลงมือปฏิบัติ
- 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ผู้เรียนนำเสนอผลการสืบค้น อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันสรุปองค์ความรู้ โดยครูช่วยเสริมและขยายความเข้าใจให้ถูกต้อง
- 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ผู้เรียนนำองค์ความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือปัญหาในชีวิตจริง เพื่อพัฒนาความเข้าใจให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น
- 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินความรู้ ทักษะ และความก้าวหน้าของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning : 5E) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการตั้งคำถาม การสืบค้น การวิเคราะห์ การอภิปราย และการประยุกต์ใช้ความรู้ตามลำดับขั้นของวัฏจักรการเรียนรู้ 5E โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic)

สื่ออินโฟกราฟิกส์ (Infographics) เป็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลหรือองค์ความรู้ผ่านการออกแบบเชิงทัศนภาพ (Visual Representation) โดยผสมผสานข้อความ ภาพ สัญลักษณ์ แผนภูมิ แผนผัง และองค์ประกอบกราฟิกเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อถ่ายทอดข้อมูลที่มีปริมาณมากหรือมีความซับซ้อนให้สามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และรวดเร็วมากกว่าการนำเสนอด้วยข้อความเพียงอย่างเดียว (Ross, 2009; Krauss, 2012; Lester, 2013; Krum, 2014)

อินโฟกราฟิกส์มิได้เป็นเพียงการตกแต่งข้อมูลให้มีความสวยงาม แต่เป็นกระบวนการออกแบบสารสนเทศที่มุ่งจัดระเบียบข้อมูล สร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และเลือกใช้ภาพหรือสัญลักษณ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับสารสามารถตีความ ทำความเข้าใจ และจดจำสาระสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะข้อมูลที่มีความซับซ้อนหรือมีปริมาณมาก ซึ่งสามารถนำเสนอผ่านแผนภูมิ แผนผัง แผนที่ เส้นเวลา (Timeline) ตาราง ภาพประกอบ รวมถึงสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและการเรียนรู้ (Krauss, 2012; Lester, 2013) ซึ่งในบริบทของการจัดการเรียนรู้ สื่ออินโฟกราฟิกถือเป็นเครื่องมือที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เนื่องจากช่วยสรุปและจัดระบบสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม

ตาม การออกแบบอินโฟกราฟิกที่มีประสิทธิภาพไม่ควรมุ่งเน้นเพียงความสวยงาม แต่ต้องสามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับลักษณะของผู้รับสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ (Achavanantakul, 2012) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Janjula et al. (2020) ที่พบว่า การใช้สื่ออินโฟกราฟิกช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนเนื้อหาได้ตามศักยภาพของตนเอง เพิ่มความสนใจในการเรียน และสร้างความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่าอินโฟกราฟิกเป็นสื่อที่ช่วยส่งเสริมทั้งการรับรู้ การจดจำ และการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการดังกล่าว สรุปได้ว่า อินโฟกราฟิกส์ (Infographics) หมายถึง การนำเสนอข้อมูลหรือองค์ความรู้ผ่านการออกแบบเชิงทัศนภาพที่บูรณาการข้อความ ภาพ สัญลักษณ์ แผนภูมิ แผนผัง และองค์ประกอบกราฟิกเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อสื่อสารข้อมูลที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และรวดเร็ว ช่วยให้ผู้รับสารสามารถวิเคราะห์ เชื่อมโยง และจดจำสาระสำคัญของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ อินโฟกราฟิกยังเป็นสื่อที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ โดยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก การคิดวิเคราะห์ การสื่อสารองค์ความรู้ และการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จึงนับเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความสำคัญและเหมาะสมกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง

ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และสื่อสารสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การออกแบบหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการในบริบทของชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม โดยมีได้มุ่งเน้นเพียงการใช้เครื่องมือดิจิทัลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบในการสร้างผลงาน (Law et al., 2018)

แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองของสหภาพยุโรป (DigComp 2.2) ซึ่งกำหนดว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลครอบคลุมความสามารถในการสืบค้นและจัดการข้อมูล การสร้างเนื้อหาดิจิทัล การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแก้ปัญหา (Vuorikari et al., 2022) ในขณะเดียวกัน มาตรฐานผู้เรียนของ International Society for Technology in Education (2021) ยังเน้นว่าผู้เรียนควรสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างนวัตกรรม ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา และสื่อสารแนวคิดหรือผลงานผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความสามารถด้านดิจิทัลเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมในยุคดิจิทัล

นอกจากนี้ แนวคิดการออกแบบเชิงความคิด (Design Thinking) ของ Brown (2009) อธิบายว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพควรเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การสร้างแนวคิด การพัฒนาต้นแบบ การทดสอบ และการปรับปรุงผลงานอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลจึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนทุกขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ ทั้งการสืบค้นข้อมูล การสร้างต้นแบบ การทดลองใช้ และการนำเสนอผลงาน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อการใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงไว้ 3 ด้าน ได้แก่

1) ทักษะการจัดการและสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Management) หมายถึง ความสามารถในการสืบค้น คัดกรอง ประเมินความน่าเชื่อถือ และจัดการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดิจิทัล รวมทั้งใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมดิจิทัลในการสร้าง ปรับปรุง และพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะด้านการสร้างเนื้อหาดิจิทัลของ DigComp (Vuorikari et al., 2022) และแนวคิดการรู้เท่าทันดิจิทัลของ Law et al. (2018)

2) ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (Creative Design and Application) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ ประยุกต์ใช้ข้อมูลร่วมกับเครื่องมือดิจิทัลในการวางแผน ออกแบบ สร้าง และพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความคิดสร้างสรรค์ การใช้งานจริง และการปรับปรุงผลงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเชิงความคิด (Design Thinking) ของ Brown (2009)

3) ความสามารถในการสื่อสารผลงานด้วยสื่อดิจิทัล (Digital Communication for Product Presentation) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอแนวคิด กระบวนการออกแบบ และรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อดิจิทัล โดยเฉพาะสื่ออินโฟกราฟิก ให้มีความชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย อาศัยหลักการออกแบบสารสนเทศและการสื่อสารด้วยภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดข้อมูลและสร้างความเข้าใจแก่ผู้รับสาร (Smiciklas, 2012; Krum, 2014)

สรุปได้ว่า ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้น วิเคราะห์ และจัดการข้อมูล สร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสื่อสารแนวคิดและผลงานผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม

4. กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยโดยแบ่งออกเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ตามแนวคิดของ Bybee (2015) ร่วมกับการใช้สื่ออินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือในการนำเสนอข้อมูล การสืบค้น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสื่อสารแนวคิด เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเป็นระบบ โดยดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตระหนักถึงปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตจริง โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ หรือสถานการณ์ปัญหาเป็นสื่อ เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนกับเนื้อหาที่จะเรียน พร้อมตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดและกำหนดประเด็นในการศึกษา

1.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้และสื่อดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือช่วยจัดระเบียบและสรุปข้อมูล เพื่อสร้างองค์ความรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

1.3 ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำเสนอผลการสืบค้น อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกประกอบการอธิบาย เพื่อพัฒนาความเข้าใจและทักษะการสื่อสารข้อมูลอย่างเป็นระบบ

1.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงาน ปรับปรุง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้ใช้ พร้อมนำเสนอผลงานผ่านสื่ออินโฟกราฟิก

1.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งด้านกระบวนการเรียนรู้และผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตพฤติกรรม และการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และสามารถนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงผลงานของตนเอง

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และนำเสนอผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้หรือแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม โดยผู้วิจัยประเมินจากแบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

2.1.1 ทักษะการจัดการและสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (การใช้เครื่องมือ) หมายถึง ความสามารถในการค้นหา คัดกรอง และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

2.1.2 ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (การบูรณาการ) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ และนำข้อมูลมาวางแผน ออกแบบ หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างเป็นระบบ โดยใช้โปรแกรมหรือเครื่องมือดิจิทัลในการออกแบบ สร้าง และปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือสื่อประกอบการนำเสนอให้มีความถูกต้อง เหมาะสม และสร้างสรรค์

2.1.3 ประสิทธิภาพของการสื่อสารด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (ผลลัพธ์) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอแนวคิด ขั้นตอน และรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อดิจิทัลหรือสื่ออินโฟกราฟิกได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น และการยอมรับของนักเรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม โดยผู้วิจัยวัดจาก แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ด้านสื่ออินโฟกราฟิกและการใช้สื่อดิจิทัล และด้านประโยชน์และผลที่ได้รับ

ผู้วิจัยจึงได้กรอบแนวคิดการวิจัย ดัง Figure 1.

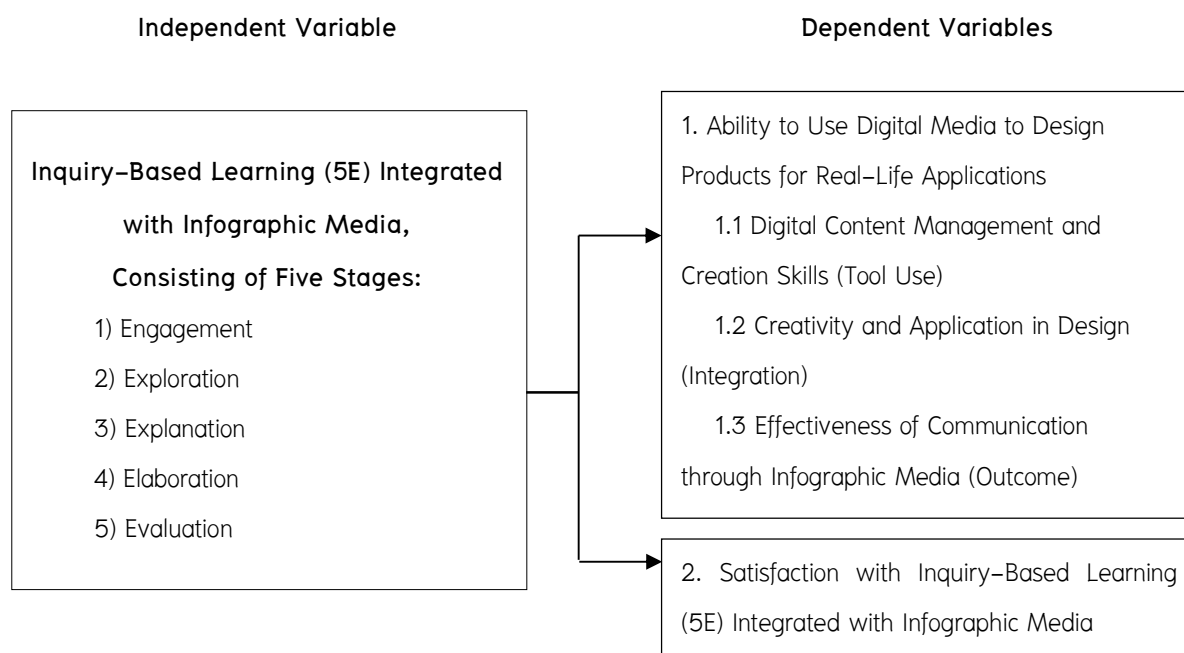


Figure 1 Conceptual Framework

5. สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis)

1. หลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก นักเรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. หลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก อยู่ในระดับมากขึ้นไป

6. วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology)

6.1 ขอบเขตของการวิจัย

6.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 3 ห้อง รวมทั้งสิ้น 52 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) (Tanya, 2002)

6.1.2 เนื้อหา

งานวิจัยนี้มีเนื้อหา คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาวิทยาการคำนวณ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

6.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) รวมสื่ออินโฟกราฟิก จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์กับการดำเนินชีวิต จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิต จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ จำนวน 4 ชั่วโมง

2. แบบประเมินความสามารถ จำนวน 3 ข้อ ใช้สำหรับประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคล

3. แบบประเมินความพึงพอใจ

6.2 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) รวมสื่ออินโฟกราฟิก โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 ศึกษาเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้ และความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชาและโครงสร้างรายวิชา วิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว32181 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยองค์ประกอบในแผนแต่ละแผนประกอบด้วย

1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

2) จุดประสงค์การเรียนรู้

3) สาระการเรียนรู้

4) สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

5) สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6) กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้ 5E ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

6.1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตระหนักถึงปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตจริง โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ หรือสถานการณ์ปัญหาเป็นสิ่งที่เร้า เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนกับเนื้อหาที่จะเรียน พร้อมตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดและกำหนดประเด็นในการศึกษา

6.2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้และสื่อดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือช่วยจัดระเบียบและสรุปข้อมูล เพื่อสร้างองค์ความรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

6.3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำเสนอผลการสืบค้น อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก ประกอบการอธิบาย เพื่อพัฒนาความเข้าใจและทักษะการสื่อสารข้อมูลอย่างเป็นระบบ

6.4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงาน ปรับปรุง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้ใช้ พร้อมนำเสนอผลงานผ่านสื่ออินโฟกราฟิก

6.5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งด้านกระบวนการเรียนรู้และผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตพฤติกรรม และการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และสามารถนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงผลงานของตนเอง

7) การวัดและประเมินผล

8) สื่อ/แหล่งเรียนรู้

9) ความเห็นของผู้บริหาร

10) บันทึกหลังการสอน

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิต โดยใช้การเรียนรู้ 5E ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 7 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของส่วนประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีความสอดคล้องเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$ และ $S.D. = .35$) และมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ ควรจัดทำขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก 2) ชิ้นงาน/ภาระงาน ควรมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถของนักเรียน

1.5 นำคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับแก้ไขโดย 1) ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก 2) ดำเนินการปรับเปลี่ยนชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงกิจกรรมได้ตลอดเวลา

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิต โดยใช้การเรียนรู้ 5E ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ปรับปรุงแล้ว นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ (ตัวชี้วัด) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2 สร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง เป็นแบบประเมินหลังเรียน จำนวน 3 ข้อ โดยวัด 3 ด้าน คือ 1) ทักษะการจัดการและสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (การใช้เครื่องมือ) 2) ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (การบูรณาการ) 3) ประสิทธิภาพของการสื่อสารด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (ผลลัพธ์) โดยดำเนินการสร้างขึ้นเป็นรูปแบบของเกณฑ์การให้คะแนนผลงาน (Scoring Rubric) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลงานของนักเรียนชนิดรูบริค (Rubric) โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบวิเคราะห์เพื่อประเมินความสามารถการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์

2.3 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดและประเมินผล

จำนวน 7 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า แบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.86–1.00 และมีค่า IOC เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.50 แสดงว่าแบบประเมินมีความตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า 1) แบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง ควรปรับข้อความให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของนักเรียน 2) คำอธิบายการประเมินให้ความชัดเจน และเกณฑ์การให้คะแนน ควรเป็นเกณฑ์การตัดสินคุณภาพความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง

2.4 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง มาปรับปรุงตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง ที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ (ตัวชี้วัด) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหา 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ด้านสื่ออินโฟกราฟิกและการใช้สื่อดิจิทัล ด้านประโยชน์และผลที่ได้รับ ลักษณะการประเมินเป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ รวม 12 ข้อ

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 7 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามทั้ง 12 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.86–1.00 และมีค่า IOC เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.50

3.4 ปรับปรุงตามแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

6.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ปฐมนิเทศชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนหนองงูเห่ล้อมพิทยาคม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 12 คน อธิบายถึงความสำคัญ ประโยชน์ และข้อตกลงร่วมกัน ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

2. ดำเนินการสอนตามการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนแต่ละวัน ตามเวลาของการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว32181 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 12 คน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน มีขั้นตอนอะไรบ้าง พร้อมบอกถึงกิจกรรม

3. ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 10 สัปดาห์ รวม 10 ชั่วโมง มีทั้งหมด 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ขั้นตอนการสอนจำนวน 5 ขั้นตอน

4. ประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง หลังจากผ่านการจัดการกระบวนการเรียนรู้ 5E ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก โดยใช้แบบประเมิน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการจัดการและสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (การใช้เครื่องมือ) 2) ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (การบูรณาการ) 3) ประสิทธิภาพของการสื่อสารด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (ผลลัพธ์)

5. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากผ่านการจัดการกระบวนการเรียนรู้ 5E ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. นำข้อมูลที่ได้จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยใช้การทดสอบ t-test สำหรับกลุ่มเดียว (One Samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

6.2 การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยการวิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วแปลระดับตามเกณฑ์คุณภาพ ดังนี้ ระหว่าง 4.51–5.00 หมายถึง มากที่สุด 3.51–4.00 หมายถึง มาก ระหว่าง 2.51–3.50 หมายถึง ปานกลาง ระหว่าง 1.51–2.50 หมายถึง น้อย ระหว่าง 1.00–1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

7. ผลการวิจัย (Results)

จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถแสดงผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ตามลำดับ ดังนี้

7.1 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในภาพรวมกับเกณฑ์ร้อยละ 70 สรุปได้ดัง Table 1.

Table 1. Analysis of Grade 11 Students' Digital Media Skills for Designing Real-Life Products using Learning Through the 5E of Inquiry–Based Learning Combined with Infographic Media, Compared with the 70% Criterion

การประเมิน	N	Criterion (%)	Maximum Score	$\bar{x}$	S.D.	Percentage (%)	t	P
Posttest (Grade 11 Students'								
Ability to Use Digital Media for Designing Real-Life Products)	12	70	12	9.75	1.71	81.25	2.73	.01*

* Significant at the .01 level.

จาก Table 1. พบว่า ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง จากการทดสอบ t-test สำหรับกลุ่มเดียว (One samples t-test) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 12 คน เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 9.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.71 คิดเป็นร้อยละ 81.25 มีค่า t-test เท่ากับ 2.73 และค่า P เท่ากับ .01 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง สรุปได้ดัง Table 2.

Table 2. Grade 11 Students' Satisfaction with the 5E of Inquiry–Based Learning Combined with Infographic Media

Assessment Items	$\bar{X}$	S.D.	Level of Satisfaction
Inquiry–Based Learning (5E) Process	4.47	0.42	High
Infographic Media and Digital Media Use	4.53	0.24	Highest
Benefits and Learning Outcomes	4.47	0.25	High
Overall	4.49	0.12	High

จาก Table 2. พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยภาพรวม มีระดับคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.12) โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านสื่ออินโฟกราฟิกและการใช้สื่อดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.24) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์และผลที่ได้รับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.47, S.D. = 0.25) และด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.47, S.D. = 0.42) ตามลำดับ

8. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย (Conclusion and Discussion)

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง โดยใช้การเรียนรู้ 5E ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า

8.1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก กับเกณฑ์ร้อยละ 70

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนจำนวน 12 คน มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงเท่ากับร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนอย่างชัดเจน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ โดยในขั้น สร้างความสนใจ (Engagement) ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ จากนั้นในขั้น สำรวจและค้นหา (Exploration) ผู้เรียนได้สืบค้นและคัดเลือกข้อมูลจาก

แหล่งข้อมูลดิจิทัลที่หลากหลาย ก่อนร่วมกันอภิปราย อธิบาย และสรุปองค์ความรู้ในชั้น อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) แล้วจึงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงในชั้น ขยายความรู้ (Elaboration) และสะท้อนผลการเรียนรู้ในชั้น ประเมินผล (Evaluation) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bybee (2015) และ National Research Council (2000) ที่อธิบายว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์จริง พร้อมทั้งส่งเสริมการคิดขั้นสูงและการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sreejun & Chatwattana (2023) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ Imagineering Learning ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เพื่อส่งเสริมการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และความเห็นอกเห็นใจทางดิจิทัล (Digital Empathy) โดยการบูรณาการกระบวนการสืบเสาะเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัลและกิจกรรมการออกแบบชิ้นงาน ช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือสืบค้น ออกแบบ พัฒนา นำเสนอ และประเมินผลงานอย่างเป็นลำดับ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sinphai & Thaweeboon (2026) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.74 สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะสามารถพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้เรียน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การใช้สื่ออินโฟกราฟิกร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะยังมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากช่วยจัดระบบข้อมูลที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย มองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล และเอื้อต่อการวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังส่งเสริมการสื่อสารแนวคิดและการนำเสนอผลงานอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยสื่อหลายรูปแบบ (Multimedia Learning Theory) ของ Mayer (2020) ที่อธิบายว่าการใช้ข้อความ ภาพ และสัญลักษณ์ร่วมกันช่วยลดภาระทางการรับรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงสอดคล้องกับกรอบแนวคิดความสามารถด้านดิจิทัลของ Law et al. (2018) ที่เน้นการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน สร้างสรรค์ และสื่อสารข้อมูลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanakhan et al. (2025) ที่ศึกษาการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

โดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้จึงแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การสร้างองค์ความรู้ การออกแบบ และการสื่อสารผลงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่กับความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสร้างนวัตกรรมเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม

8.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = .12) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสื่ออินโฟกราฟิกและการใช้สื่อดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = .24) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้สื่ออินโฟกราฟิกควบคู่กับเครื่องมือดิจิทัลในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยสื่ออินโฟกราฟิกมีลักษณะการนำเสนอข้อมูลที่ผสมผสานข้อความ ภาพ สี สัญลักษณ์ และแผนภาพไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้ง่ายขึ้น มองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาและลำดับขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังช่วยลดภาระในการประมวลผลข้อมูล (Cognitive Load) ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกกับการเรียนรู้ และมีความมั่นใจในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง สอดคล้องกับ Mayer (2020) ที่อธิบายว่า การเรียนรู้ผ่านการนำเสนอข้อมูลด้วยข้อความและภาพร่วมกันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูลและส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนได้ดีกว่าการใช้ข้อความเพียงอย่างเดียว

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khaeranda et al. (2024) ที่ศึกษาการใช้สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาจากอินโฟกราฟิก เพื่อเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งพบว่า การใช้อินโฟกราฟิกช่วยเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น จดจำข้อมูลได้ดี เพิ่มการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งผู้เรียนยังมีสมาธิและแรงจูงใจในการเรียนรู้สูงกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ส่งผลให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation)

9.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณหรือรายวิชาอื่นที่มุ่งพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน

2. สื่ออินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจสูงและเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่าย สามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ผู้สอนจึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้และสร้างสื่ออินโฟกราฟิกในการสืบค้น สรุปองค์ความรู้ และนำเสนอผลงาน เพื่อพัฒนาทักษะการใช้สื่อดิจิทัลและทักษะการสื่อสารควบคู่กัน

9.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิกในระยะยาว เพื่อศึกษาความคงทนของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริง รวมทั้งติดตามการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในบริบทจริงของผู้เรียน

2. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังผู้เรียนในระดับชั้นหรือบริบททางการศึกษาที่แตกต่างกัน เช่น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับอาชีวศึกษา หรือโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีพื้นฐานด้านการใช้สื่อดิจิทัล ความพร้อมของทรัพยากร และประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) ร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก และช่วยเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัยในวงกว้าง

10. การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Declaration of Generative AI)

งานวิจัยนี้ได้นำปัญญาประดิษฐ์โดยใช้โปรแกรม ChatGPT ช่วยในการแปลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ ช่วยในการสืบค้นงานเอกสารที่เกี่ยวข้องบางส่วน อย่างไรก็ตามผู้เขียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มาที่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

11. เอกสารอ้างอิง (References)

- Achavanantakul, S. (2012). *The Spirit Level: Why Equality Is Better for Everyone*. OpenWorlds. (In Thai)
- Alrwele, N. S. (2017). Effects of Infographics on Student Achievement and Students' Perceptions towards Its Use in Learning. *Journal of Education and Human Development*, 6(3), 104–117. <https://doi.org/10.15640/jehd.v6n3a12>
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society*. Harper Business.
- Bybee, R. W. (2015). *The BSCS 5E Instructional Model: Creating Teachable Moments*. NSTA Press.
- Dechakupt, P. (2015). *Learning Management in the 21st Century* (2nd ed.). Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Dermawan, D. A., Widiastih, D., Wibawa, S. C., Martadi, & Rohman, S. (2021, October 14). Build Students' Digital Literacy through the Stages of Making Infographics. *International Joint Conference on Science and Engineering 2021*, 51–55. Atlantis Press.
- International Society for Technology in Education. (2021). *ISTE Standards for Students, Digital Learners, and Online Learning*. ISTE.
- Janjula, A., Somjit, S., & Chantarakeeree, S. (2020). Development of Infographic Media to Create Awareness and Remember for Elementary Students in Yala Province. *Research Report*. Yala Rajabhat University. (In Thai)
- Kamsuwan, S. (2017). *A Study of the Effectiveness of the Online Infographics Poster Media of the Social Security Office*. [Master's thesis, Rajamangala University of Technology Thanyaburi]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3340> (In Thai)
- Khaeranda, A. T., Mansur, H., & Salim, A. (2024). The Utilization of Infographic-Based Learning Media to Increase Students' Interest in Learning. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(11), 5907–5915. <https://doi.org/10.59141/jist.v5i11.8778>
- Khemmani, T. (2026). *The Science of Teaching: Knowledge for Effective Learning Management* (29th ed.). Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Klomim, K. (2023). Development of STEM Education Curriculum. Phitsanulok Dot Com. (In Thai)
- Krauss, J. (2012). Infographics: More than Words Can Say. *Learning & leading with Technology*, 39(5), 10–14.

- Krum, R. (2014). *Cool Infographic: Effective Communication with Data Visualization and Design*. John Wiley & Sons.
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., Wong, G. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
- Lester, P. M. (2013). *Visual Communication: Images with Messages*. Wadsworth.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Nanthamat, T., Khongchit, S., & Prommuang, S. (2018). Production of Infographic Media through Social Media to Promote Awareness of Digital Technology Information. *The 5th Conference on Research and Creative Innovations* (158–167). Rajamangala University of Technology Lanna. (In Thai)
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning*. National Academy Press.
- Nongngulaem Pittayakhom School. (2023). *Self-Assessment Report (SAR): Academic Year 2022*. Nongngulaem Pittayakhom School. (In Thai)
- Nongngulaem Pittayakhom School. (2024). *Self-Assessment Report (SAR): Academic Year 2023*. Nongngulaem Pittayakhom School. (In Thai)
- Nongngulaem Pittayakhom School. (2025). *Self-Assessment Report (SAR): Academic Year 2024*. Nongngulaem Pittayakhom School. (In Thai)
- Office of the National Board of Digital Economy and Society. (2018). *National Digital Economy and Society Development Policy and Plan (2018–2037)*. Ministry of Digital Economy and Society. (In Thai)
- Ross, A. (2009). *InfoGraphic Designs: Overview, Examples and Best Practices*. instantShift.
<http://www.instantshift.com/2009/06/07/infographic-designs-overview-examples-and-best-practices>
- Sinphai, C. & Thaweeboon, S. (2026). Enhancing Information Technology Competency through the 5E Inquiry-Based Learning Model for Grade 5 Students in the CEO Phayu Network, Primary Educational Service Area Office Sisaket 1. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University*, 9(31), 124–136. (In Thai)
- Smiciklas, M. (2012). *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences*. Que Publishing.
- Sreejun, S., & Chatwattana, P. (2023). The Imagineering Learning Model with Inquiry-Based Learning via Augmented Reality to Enhance Creative Products and Digital Empathy. *Journal of Education and Learning*, 12(2), 52–59. <https://doi.org/10.5539/jel.v12n2p52>
- Tanya, S. (2002). *Educational Evaluation*. Suwiriyan. (In Thai)
- Thanakhan, C., Wachanajun, P., & Plangsorn, B. (2025). Development of Infographic Media Integrated with Problem-Based Learning to Enhance Artificial Intelligence Literacy of Mathayomsuksa 4 Students. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University*, 8(26), 58–69. (In Thai)

-
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens: with New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*. Publications Office of the European Union.
<https://doi.org/10.2760/490274>
- Zhang, X., Chen, X., Liu, H., Zhang, K., Che, S., & Wang, B. (2025, July 11–13). Research on the Practical Teaching Model Based on the “5E” Teaching Method—A Case Study of the “Data Visualization” Course. *The 2025 3rd International Conference on Educational Knowledge and Informatization*, 239–243. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3765325.3765366>



Citation:

บทความในวารสารนี้อยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตสิทธิ์ที่ฟคอมมอนส์
(Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0)