



# วารสารปัญญาพัฒนา

## Journal of Wisdom Development

ISSN: XXXX-XXXX (Online)



ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 กันยายน-ธันวาคม 2567  
VOL.1 NO.1 SEPTEMBER-DECEMBER 2024



สถาบันพัฒนาวิชาการปัญญาพัฒนา  
Panyapa Academic Development Institute





# วารสารปัญญาภาวนา

Journal of Wisdom Development

---

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (กันยายน - ธันวาคม 2567)

Vol.1 No.1 (September – December 2024)



โดย



สถาบันพัฒนาวิชาการปัญญาภา  
PANYAPA ACADEMIC DEVELOPMENT INSTITUTE

สถาบันพัฒนาวิชาการปัญญาภา | Panyapa Academic Development Institute



# วารสารปัญญาภาวนา

Journal of Wisdom Development

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (กันยายน - ธันวาคม 2567)

Vol.1 No.1 (September – December 2024)



- เจ้าของ** สถาบันพัฒนาวิชาการปัญญาภาวนา
- วัตถุประสงค์** วารสารปัญญาภาวนามีวัตถุประสงค์เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการของคณาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา นักวิจัย และผู้สนใจทั่วไปที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัย การศึกษาค้นคว้าเรียบเรียงอย่างเป็นระบบในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิชาการ และบทวิจารณ์หนังสือ
- ขอบเขต** วารสารปัญญาภาวนาเป็นวารสารสาขาสังคมศาสตร์ (Social Sciences) ที่เน้นรับบทความด้าน การศึกษา (Education) และบทความที่สัมพันธ์กับการศึกษา รวมทั้งสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการศึกษา โดยมีอนุสาขาที่รับตีพิมพ์ดังนี้
1. การบริหารการศึกษา (Educational Administration)
  2. หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management)
  3. สังคมศึกษา (Social Studies)
  4. พุทธศาสนศึกษา (Buddhist Studies)
  5. การศึกษาปฐมวัย (Early Childhood Education)
  6. การประถมศึกษา (Elementary Education)
  7. มัธยมศึกษา (Secondary Education)
  8. สุขศึกษาและพลศึกษา (Health and Physical Education)
  9. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Technology and Innovation)
  10. คอมพิวเตอร์ศึกษา (Computer Education)
  11. ศิลปศึกษา (Art Education)

- 12.ดนตรีศึกษา (Music Education)
- 13.นาฏศิลป์ศึกษา (Drama and Performance Education)
- 14.คณิตศาสตร์ศึกษา (Mathematics Education)
- 15.การศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non-Formal Education)
- 16.จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology)
- 17.การศึกษาพิเศษ (Special Education)
- 18.การจัดการเรียนรู้ด้านภาษาศาสตร์ (Linguistics Learning Management)
- 19.ศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการศึกษา (Sciences Relating to Education)

### ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์

บทความวิจัย บทความวิชาการ และบทวิจารณ์หนังสือ

กำหนดตีพิมพ์ วารสารกำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน)

ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-กรกฎาคม)

ฉบับที่ 3 (สิงหาคม-ธันวาคม)

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ ปัญญาภา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

### กองบรรณาธิการ

1. ศาสตราจารย์(พิเศษ) ดร.สมาน อัครวุฒิ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลศักดิ์ กิ่งคำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก มหาวิทยาลัยบูรพา
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธต์ เนื่องเฉลิม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5. รองศาสตราจารย์ ดร.พุทธรักษ์ ปราบนอก มหาวิทยาลัยขอนแก่น
6. รองศาสตราจารย์ ดร.วรกฤต เกื้อนช้าง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเจตน์ ผิวทองงาม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

### สำนักงานกองบรรณาธิการ

สถาบันพัฒนาวิชาการปัญญาภา 149/16 หมู่ 6 ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000 โทร. 0986591665 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: rattana.prof@gmail.com

วันที่ตีพิมพ์เผยแพร่: ตุลาคม 2567

หมายเหตุ: ข้อเขียนหรือบทความใด ๆ ที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนี้ถือเป็น ความคิดเห็นส่วนตัวของผู้นิพนธ์บทความ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย และไม่มีข้อผูกพันโดยประการทั้งปวง

## บทบรรณาธิการ



การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นับเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนพันธกิจต่าง ๆ ในโลก ถ้ามนุษย์มีคุณภาพ พันธกิจต่าง ๆ ในโลกก็ย่อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนามนุษย์ดังกล่าวมีสองด้านเป็นอย่างน้อยคือพัฒนากายและพัฒนาจิต และส่วนสำคัญของการพัฒนาจิตคือการพัฒนาปัญญา ซึ่งในพระพุทธศาสนาเรียกว่า “ปัญญาภาวนา” และปัจจัยสำคัญที่หนุนเสริมการพัฒนาปัญญาของมนุษย์คือการศึกษา ด้วยเหตุดังกล่าวนี้นี้ สถาบันพัฒนาวิชาการปัญญาภา จึงได้ดำเนินการวารสารใหม่ชื่อว่า “วารสารปัญญาภาวนา” เพื่อเป็นพื้นที่ในการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการศึกษ อันเป็นการพัฒนาปัญญาของมนุษย์ และสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการศึกษา และในที่สุดก็ได้กำเนิดวารสารปัญญาภาวนาฉบับปฐมฤกษ์ ซึ่งตีพิมพ์เผยแพร่ในช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 อันประกอบด้วย 6 บทความ จำแนกเป็นบทความวิจัย 3 บทความ และบทความวิชาการ 3 บทความ

กองบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนบทความทุกท่านที่กรุณาให้ความไว้วางใจในการส่งบทความ เพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารปัญญาภาวนา ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ทำหน้าที่พิชิตพิจารณาถ้อยแถลงบทความอย่างเข้มข้น และ ขอขอบคุณข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินการจากผู้อ่านและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ซึ่งกองบรรณาธิการจะนำไปปรับปรุงพัฒนาทั้งด้านการบริหารจัดการและด้านคุณภาพของบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ เพื่อให้วารสารได้รับการรับรองมาตรฐานในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ ปัญญาภา

บรรณาธิการ



## สารบัญ | Contents



ลำดับที่	บทความ	หน้า
1	การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง โปโฮม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 <i>กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ, พรพิมล สมจิตร, และ อาริยา วิจิตรอมรเลิศ</i>	1
2	รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่โดยใช้ “COVID MODEL” <i>บุญธิดา เทวาทัทักษ์, จักรปรุพท์ วิชาอัครวิทย์, รสกรพัฒน์ หิรัญญะสิริ, และ สนิท หาจตุรัส</i>	15
3	Reimagining Higher Education: Universities as Open Integration Platforms for a Knowledge-Driven Society <i>Sanya Kenaphoom and Watcharaporn Jantanukul</i>	26
4	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วย NATUR-E MODEL เพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ <i>กัญญา สมบูรณ์, จักรปรุพท์ วิชาอัครวิทย์, และ สมกร ศิลาโชติ</i>	42
5	การพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนยุคใหม่ โดยใช้รูปแบบ NUKIDS <i>วรพล ศรีเทพ, จรียา บัวสำเร็จ, และ มนรัตน์ แก้วเกิด</i>	61
6	The Emergence of Corporations as Educational Institutions: Navigating the Future of Workforce Development <i>Sanya Kenaphoom and Watcharaporn Jantanukul</i>	81





## การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไปโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ<sup>1\*</sup> พรพิมล สมจิตร<sup>2</sup> อาริยา วิจิตรอมรเลิศ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนศรีธรรมาภรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม

<sup>2</sup>โรงเรียนศรีธรรมาภรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม

<sup>3</sup>โรงเรียนอัสสัมชัญ บางรัก กรุงเทพฯ

\* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, kittiwat@sattha.ac.th

### ข้อมูลบทความ

บทความวิจัย

### คำสำคัญ:

ทักษะ;

การสร้างแผนผังความคิด;

การจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล;

แนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน;

ไปโอม

วันที่รับบทความ: 1 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข: 15 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์: 17 กันยายน 2567

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์และศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไปโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 36 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้การวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Research) ผ่านเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ไปโอม จำนวน 3 แผน โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ตามลำดับ (2) ใบกิจกรรมการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ไปโอม จำนวน 1 ฉบับ (3) แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไปโอม จำนวน 1 ฉบับ และแบบประเมินเจตคติของนักเรียน จำนวน 1 ฉบับ ตามลำดับ โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.70-0.90 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามลำดับ ผลการวิจัย พบว่า การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์หลังจากผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมมีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดีมาก โดยทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์เป็นทักษะที่พบมากที่สุด และศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไปโอม พบว่า นักเรียนมีระดับเจตคติเฉลี่ยอยู่ในระดับ “สูง”



# Assessment of Creative Mind Mapping Skills in Integration with Digital Learning Ecosystem Based on Disruptive Innovator Concept on the Topic of Biome For Grade 12<sup>th</sup> Students

Kittiwat Ditprasert<sup>1\*</sup> Phonphimon Somchit<sup>2</sup> Ariya Wijitamornloet<sup>3</sup>

1 Satthasamut School, The Secondary Educational Service Area Office Samut Sakhon Samut Songkhram

2 Satthasamut School, The Secondary Educational Service Area Office Samut Sakhon Samut Songkhram

3 Assumption College, Bangrak, Bangkok, Thailand

\* Corresponding author email: kittiwat@sattha.ac.th

## ARTICLE INFO

*Research article*

### Keywords:

*Skill;*

*Creative Mind Mapping;*

*Digital Learning Ecosystem;*

*Disruptive Innovator Concept;*

*Biomes*

*Received: 1 September 2024*

*Revised: 15 September 2024*

*Accepted: 17 September 2024*

## ABSTRACT

This research aims to evaluate creative mind mapping skills and study students' attitudes towards digital learning ecosystems based on the disruptive innovator concept, focusing on the topic of biomes. The study involved 36 Grade 12 students selected through purposive sampling and used pre-experimental research methods. The research instruments included (1) three lesson plans on biomes with indices of item-objective congruence (IOC) between value of 0.80-1.00 respectively; (2) a creative mind mapping activity sheet on biomes; (3) an evaluation form assessing creative mind mapping skills integrated with a digital learning ecosystem based on the disruptive innovator concept on biomes, and a student attitude evaluation form with IOC between value of 0.70-0.90 respectively. Data were analyzed using percentages, means, and standard deviations. The research results indicated that the overall assessment of creative mind mapping skills after participating in the learning activities was at a very high level, with creative mind map design being the most prominent skill. The study of students' attitudes towards digital learning ecosystems based on the disruptive innovator concept, focusing on the topic of biomes, revealed that students had an average attitude level rated as "high."



## บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของความเร็วและความล้ำสมัยของเทคโนโลยี การสื่อสาร และความหลากหลายทางความคิดหรือการกระทำ สอดคล้องกับการมีวิถีชีวิตยุคดิจิทัล ซึ่งจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงทำให้การศึกษาต้องมีการปรับตัว โดยเฉพาะครูผู้สอนจำเป็นต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตที่ดีพร้อมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี และตั้งรับต่อการก้าวรุกรุกทางสังคมอย่างรู้เท่าทันทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 (เผ่าไทย เสียงแจ่ม และสัณห์รัฐ ทองไทย, 2564) ประกอบกับการเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพของตน ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ควรเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย นำมาสู่การปฏิบัติจริง ครูผู้สอนสามารถใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ (ขวัญชัย ช้วนา และธารทิพย์ ช้วนา, 2561) โดยเฉพาะทักษะการแผนผังทางความคิด ซึ่งเป็นการสร้างองค์ความรู้หรือความคิดผสมผสานข้อมูลต่างๆ เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่างๆ ทำให้เห็นโครงสร้างความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ ทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้น (พระมหาภาคภูมิ ฐานิสโร, 2561) ซึ่งในการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพของปัจจุบันนั้น เมื่อผู้เรียนนำข้อมูลมาสร้างแผนผังความคิดก็จะทำให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ทำให้ผู้เรียนจำและเข้าใจในเนื้อหาโดยง่ายกว่าการสอนด้วยการบรรยายเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ และแสดงถึงโครงสร้างความรู้ที่ผู้เรียนได้ศึกษา (ทิตินา แคมมณี, 2560) ซึ่งสอดคล้อง จินตนา มั่นคง (2560) ได้การนำแผนผังความคิดมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนนั้นมีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงและเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนำสื่อและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ย่อมมีส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปรับเปลี่ยนบริบทเดิม ๆ ให้มุ่งสู่บริบทใหม่ ๆ นำมาสู่นิเวศวิทยาการเรียนรู้ดิจิทัล

นิเวศวิทยาการเรียนรู้ดิจิทัลเปรียบเสมือนโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียนให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเรียนรู้ในปัจจุบัน ที่เน้นหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาทักษะพร้อมมุ่งสมรรถนะทางการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ “เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ “ยึดผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง” มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้” ตามทักษะที่ระบุ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้และทักษะในรายวิชาต่างๆที่หลากหลาย ประกอบกับยังจำเป็นต้องเน้นการจัดการเรียนการสอนตามทักษะ/สมรรถนะ (competency-based approach) โดยมีการบูรณาการเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ, 2566) เน้นเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนระบบนิเวศการเรียนรู้สู่ออนาคต โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและขยายโอกาสในการเรียนรู้ให้กับทุกคน อีกทั้งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษามุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้างและทันสมัย เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด นำมาสู่การสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้เพื่อก่อให้เกิด



สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างนักเรียนให้พร้อมรับมือโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ในทุก ๆ ด้านของชีวิตประจำวัน (อาทิตยา ไสยพร, 2565)

นำมาสู่การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนวัตกรรมเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศมีความจำเป็นต้องปฏิรูปและปรับระบบการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวทางขับเคลื่อนประเทศสู่เป้าหมาย โดยเน้นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมพลิกผัน (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2563) ทำให้ผู้เรียนเติบโตขึ้นเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพในการนำพาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป ดังนั้น นวัตกรรมพลิกผันจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเพื่อไ้ระบบเศรษฐกิจของประเทศเกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (พลฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์, 2563) โดยผ่านสังเคราะห์เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Dyer, et.al (2019), Greenberg, et.al (2011), Wagner (2012), Radjou, et.al. (2012), Robertson, B.J. (2015), สุกัญญา แซ่มซ้อย (2563), เจนจิรา สันติไพบูลย์ และ วิสูตร โพธิ์เงิน (2561) และ วุฒิชัย ไกรวิเศษและคณะ (2566) เพื่อสร้างกระบวนการแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน 5 ขั้นตอน คือ การท้าทายสภาพปัจจุบัน มุ่งเน้นการสืบเสาะและค้นหา ผ่านการทดลองและการประยุกต์ใช้ พร้อมทั้งการสร้างเครือข่ายทางความคิด และการประเมินผล ตามลำดับ

ดังนั้นจากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์แบบดั้งเดิมไปสู่กระบวนการทัศน์ใหม่ในบริบทที่เปลี่ยนแปลงร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ภายใต้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนศรีธาสมุทร ได้มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดสมรรถนะในการคิดอย่างสร้างสรรค์ และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เพื่อการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักการและเหตุผลได้ ภายใต้แนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อการประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Research) โดยมีแบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบหลังเรียน (The One – Shot Case Study) (มาเรียม นิลพันธุ์ 2558) มีแบบแผนการวิจัย ดังนี้



ทดลอง	ทดสอบ
X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

X หมายถึง การจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เพื่อประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

T2 หมายถึง การทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5-6/8 จำนวน 155 คน โรงเรียนศรีธธาสมุทร จังหวัดสมุทรสงคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนศิลป์คำนวณ จำนวน 1 ห้อง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 36 คน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณากลุ่ม โดยการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้วิจัยได้รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ ดังกล่าว โรงเรียนศรีธธาสมุทร จังหวัดสมุทรสงคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม

### 3. ตัวแปรศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.2 ตัวแปรตาม คือ การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดและเกณฑ์ ดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้มีการสร้างและปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบท ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ไบโอม จำนวน 3 แผน 2) ใบกิจกรรมการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ไบโอม จำนวน 1 ฉบับ 3) แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม จำนวน 1 ฉบับ และแบบประเมินเจตคติของนักเรียน จำนวน 1 ฉบับ ตามลำดับ

4.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ไบโอม ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบคุณภาพ เนื้อหา และความถูกต้องเหมาะสม รวมถึงการใช้ภาษาของแผนการจัดการเรียนรู้และประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุม 8 ประเด็น โดยหา



ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งถ้ามีค่า  $IOC > 0.5$  แปลว่า แผนการจัดการเรียนรู้ “ใช้ได้” (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2566) โดยผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังกล่าว พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-3 มีค่าดัชนีความสอดคล้อง คือ 0.92, 0.87 และ 0.95 ตามลำดับ และได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยเป็นครูผู้สอนในรายวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนศรีธนาสมุทร จำนวน 5 ท่าน ซึ่งอยู่ในระดับ “ใช้ได้” 2) ใบบัณฑิตกรรมการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ไบโอม ลำดับถัดมา คือ 3) แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ตามลำดับ ซึ่งมีรูปแบบการประเมินที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ประกอบกับการให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Score) โดยปรับแก้ไขจากเจนจิรา สันติไพบูลย์ (2561) และประเด็นที่ใช้ในการประเมินต่างๆ ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยเป็นครูผู้สอนในรายวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนศรีธนาสมุทร จำนวน 5 ท่าน ซึ่งถ้ามีค่า  $IOC > 0.5$  แปลว่า แบบประเมินดังกล่าวนี้ “ใช้ได้” (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2566) โดยผลการตรวจสอบคุณภาพ ดังกล่าว พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง คือ 0.74 และ 0.86 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับ “ใช้ได้” และแบบประเมินเจตคติของนักเรียน โดยครูมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ในการให้คะแนน สำหรับการตอบคำถามในแต่ละข้อ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งเป็นคำถามที่มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยปรับแก้ไขจากกิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ (2561) ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งถ้ามีค่า  $IOC > 0.5$  แปลว่า แบบประเมินดังกล่าวนี้ “ใช้ได้” (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2566) ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยเป็นครูผู้สอนในรายวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนศรีธนาสมุทร จำนวน 5 ท่าน โดยผลการตรวจสอบคุณภาพ ดังกล่าว พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 0.84 ซึ่งแสดงว่าการประเมินอยู่ในเกณฑ์ “ใช้ได้”

## 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้เวลาในการดำเนินการ ดังนี้

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



แผน ที่	แผนการ จัดการ เรียนรู้	แนวคิดนวัตกรรม พลิกผัน	การจัดนิเวศ การเรียนรู้ดิจิทัล	รายละเอียดของสื่อใน การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้	เครื่องมือ	เวลา (คาบ) *คาบละ 50 นาที
1	ชีวนิเวศ	1. การทำลาย	1. เว็บไซต์ส้ม	1. สื่อที่เน้นการสร้างความ	1. แผนการจัดการ	2
2	ปัญหาและ ผลกระทบ ที่มี สิ่งแวดล้อม	สภาพปัจจุบัน 2. การสืบเสาะ และค้นหา 3. การทดลอง	วงล้อรูปแบบเกม (Word wall) 2. วิดีทัศน์ จาก YouTube 3. เว็บไซต์	สนใจให้กับผู้เรียน 2. สื่อในการนำเสนอ ปัญหาเกี่ยวกับไบโอมเพื่อ สร้างความสนใจของผู้เรียน	เรียนรู้ 2. ใบกิจกรรมการ สร้างแผนผัง ความคิดอย่าง สร้างสรรค์	2
3	การ อนุรักษ์ ทรัพยากร ธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม	และการ ประยุกต์ใช้ 4. การสร้าง เครือข่ายทาง ความคิด 5. การ ประเมินผล	กระดานระดม ความคิด (Padlet) 4. เว็บไซต์ Google Earth	3. การระดมความคิดใน รูปแบบของการสร้างผัง ความคิดในรูปแบบ ออนไลน์ 4. สื่อเสริมสร้างประสบ การในบริบทการเรียนรู้ที่ หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียน เข้าใจในบทเรียนมาก ยิ่งขึ้น	3. แบบประเมิน ทักษะการสร้าง แผนผังความคิด อย่างสร้างสรรค์ 4. แบบประเมิน เจตคติของนักเรียน	2

## ผลการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ มีผลตามวัตถุประสงค์ มีผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า โดยภาพรวมมีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 3.50, SD = 0.17$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์อยู่ในลำดับที่ 1 ( $\bar{X} = 3.65, SD = 0.23$ ) รองลงมา คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ( $\bar{X} = 3.46, SD = 0.19$ ) และทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน ( $\bar{X} = 3.37, SD = 0.12$ ) ตามลำดับ อีกทั้งเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของทักษะทั้ง 3 ด้านของแต่ละกลุ่ม เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย พบว่า นักเรียนในกลุ่มที่ 9 ( $\bar{X} = 3.72, SD = 0.16$ ), กลุ่มที่ 2 ( $\bar{X} = 3.61, SD = 0.15$ ), กลุ่มที่ 3 ( $\bar{X} = 3.59, SD = 0.15$ ), กลุ่มที่ 5 ( $\bar{X} = 3.55, SD = 0.17$ ), กลุ่มที่ 4 ( $\bar{X} = 3.53, SD = 0.16$ ) และ กลุ่มที่ 1 ( $\bar{X} = 3.50, SD = 0.14$ ) ตามลำดับ โดยอยู่ในระดับดีมาก ตามลำดับ และกลุ่มที่ 8 ( $\bar{X} = 3.34, SD = 0.19$ ),



กลุ่มที่ 7 ( $\bar{X} = 3.31, SD= 0.19$ ) และ กลุ่มที่ 6 ( $\bar{X} = 3.28, SD= 0.18$ ) อยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ตามลำดับ

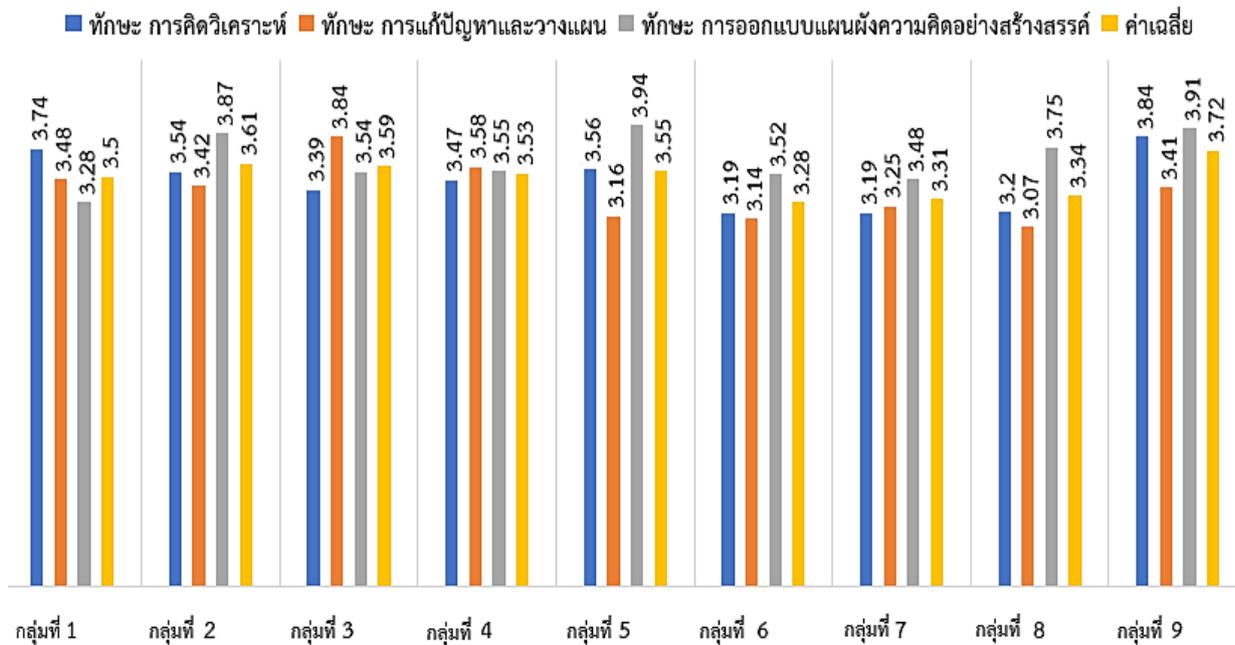
**ตารางที่ 2** ตารางแสดงผลการประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มที่	ทักษะการคิดวิเคราะห์	ทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน	ทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	SD	ระดับ (L)
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )					
1	3.74	3.48	3.28	3.50	0.14	ดีมาก
2	3.54	3.42	3.87	3.61	0.15	ดีมาก
3	3.39	3.84	3.54	3.59	0.15	ดีมาก
4	3.47	3.58	3.55	3.53	0.16	ดีมาก
5	3.56	3.16	3.94	3.55	0.17	ดีมาก
6	3.19	3.14	3.52	3.28	0.18	ดี
7	3.19	3.25	3.48	3.31	0.19	ดี
8	3.2	3.07	3.75	3.34	0.19	ดี
9	3.84	3.41	3.91	3.72	0.16	ดีมาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	3.46	3.37	3.65	3.50	0.17	ดีมาก

ประกอบกับเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทักษะของนักเรียนในแต่ละกลุ่มจากนักเรียนทั้ง 9 กลุ่ม โดยพิจารณาภาพรวมของ พบว่า ค่าเฉลี่ยของทักษะ มีดังนี้ นักเรียนในกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.74, SD= 0.17$ ) และมีทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.28, SD= 0.14$ ) ประการถัดมา นักเรียนในกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.87, SD= 0.22$ ) และมีทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.42, SD= 0.18$ ) ประกอบกับนักเรียนในกลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.84, SD= 0.24$ ) และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.42, SD= 0.36$ ) หรือแม้แต่นักเรียนในกลุ่มที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.58, SD= 0.37$ ) และมีทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.55, SD= 0.20$ ) ประกอบกับในกลุ่มที่ 5 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.94,$



SD= 0.32) และมีทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.16$ , SD= 0.17) พร้อมทั้งกลุ่มที่ 6 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.52$ , SD= 0.14) และมีทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.14$ , SD= 0.11) ร่วมกับกลุ่มที่ 7 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.48$ , SD= 0.35) และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.19$ , SD= 0.09) พร้อมด้วยกลุ่มที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.75$ , SD= 0.41) และมีทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.07$ , SD= 0.11) และกลุ่มที่ 9 มีค่าเฉลี่ยของทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในระดับที่มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.91$ , SD= 0.51) และมีทักษะการแก้ปัญหาและวางแผน อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.41$ , SD= 0.25) ตามลำดับ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาและวางแผนและทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์มีต่อการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีระดับเจตคติเฉลี่ยอยู่ในระดับ “สูง ” ( $\bar{X} = 4.25$ , SD= 0.26) โดยคะแนนเจตคติในระดับที่สูงมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากการเรียน เรื่อง ไบโอม ดังนี้ การเรียน เรื่อง สัตว์ในโลกอนาคตของฉัน ทำให้ฉันมีความสนใจในการเรียนเพิ่ม



มากยิ่งขึ้น ประการถัดมา คือ ความรู้ที่ได้จากการเรียนเรื่อง ไบโอม มีประโยชน์ และสามารถต่อยอดความรู้ได้ และนักเรียนมีทัศนคติที่ดีในการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ตามลำดับ

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยกล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

1. ทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า โดยภาพรวมมีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดีมาก โดยทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์เป็นทักษะที่พบมากที่สุด อันเนื่องมาจากการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์เป็นการเปิดจินตนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ให้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นผู้ออกแบบชิ้นงานในรูปแบบใหม่ตามแนวคิดจินตนาการของตนเองได้ กล่าวสิ่งใหม่ๆ กล้าคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดนวัตกรรม (พัชรพร อยู่เย็น และคณะ, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับจิรภัทร์ จักรสาร และ เพชรรัตน์ จงนิมิตสถาป (2567) ที่ได้นำเทคนิคแผนผังความคิดพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาออกแบบและพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยการสร้างให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนของผู้เรียน (Fayombo Ga., 2012) ประกอบกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหนึ่งในแนวทางสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ (Learning Management Systems) เช่น วิตทัศน์ จาก YouTube และเว็บไซต์ Google Earth หรือแม้แต่การสร้างสรรคและคิดนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ที่เน้นการพัฒนาทักษะในการคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์สุ่มวงล้อรูปแบบเกม (Word wall) และเว็บไซต์กระดานระดมความคิด (Padlet) (สุภาพรรณ อนุตรกุล, 2564) เพื่อมุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่เปิดกว้างและทันสมัย เตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตที่ดีให้แก่ นักเรียนในยุคดิจิทัล เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด ยกย่องคุณภาพผู้เรียนให้พร้อมรับมือโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ในทุก ๆ ด้านของชีวิตประจำวัน (อาทิตยา ไสยพร, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะพร พุ่มจันทร์ (2562) ที่พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์เนื่องมาจากการเรียนรู้ด้วยนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล อีกทั้งยังผลสานแนวคิดนวัตกรรมพลิกผันที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ 5 ขั้นตอน ทำให้เกิดความสามารถด้านการคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดเป็นนวัตกรรมหรือผลงานใหม่ ๆ สอดคล้องกับความต้องการพลเมืองยุคดิจิทัล ที่เน้นการสร้างสรรคผลงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ กล้าเสี่ยงช่างสังเกตชอบการทดลองมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นสามารถตั้งคำถามและเชื่อมโยงความคิด (Dyer et al., 2011) ผลสานกับการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ค้นคว้า ทดลอง มีการใช้กิจกรรมผลสานสื่อต่างๆ เพื่อเป็นการเร้าความสนใจที่หลากหลายได้อย่างอิสระและเพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียนได้ (Barrett. et al, 2019)



2. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีระดับเจตคติเฉลี่ยอยู่ในระดับ “สูง” ซึ่งสอดคล้องกับ ชีรนัย เถลิมวงศ์ และ ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ (2567) เนื่องจากผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความคิดจินตนาการเป็นอิสระในการคิดสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติแต่ละครั้งผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา ผู้เรียนได้นำไปปรับใช้ในการพัฒนาชิ้นงานเชิงสร้างสรรค์ และก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ที่มีแนวคิดจากนวัตกรรม ประกอบกับบทบาทครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (นภสร ยลสุริยัน และชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน, 2565) และสามารถต่อยอดความรู้ได้ และนักเรียนมีทัศนคติที่ดีในการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น พร้อมนำความรู้ที่สู่การประยุกต์ใช้ ตามลำดับ (กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ, 2566)

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 นักเรียนมีทักษะการออกแบบแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุด จะนำไปใช้กับเรียนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยนำกิจกรรมและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาและนำมาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

1.2 การจัดการเรียนการสอน ควรมีกิจกรรมที่หลากหลาย และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะที่หลากหลายให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

1.3 ควรจัดเตรียมบริบทให้มีความเหมาะสมกับการทำกิจกรรมการเรียนการสอนและควรสร้างนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนรู้

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับจากการเรียนรู้อัตนินเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไบโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2 ควรมีการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ โดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากข้างต้น ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการศึกษาค้นคว้าที่หลากหลาย

## องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ใหม่ เรื่อง การประเมินทักษะการสร้างแผนผังความคิดอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน เรื่อง ไปโอม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ที่มา: Dyer, et.al (2019), Greenberg, et.al (2011), Wagner (2012), Radjou, et.al. (2012), Radjou & Prabhu. (2015), Jorge (2011), สุกัญญา แซ่มซ้อย (2563) วุฒิชัย ไกรวิเศษและคณะ (2566) และ ตริทิพพา แก้วหานาม และอนุชา โสมาบุตร (2567)

### เอกสารอ้างอิง

กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ. (2561). การส่งเสริมความสามารถในการสร้างคาอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์โดยวิธี การสอนแบบกรณีศึกษาร่วมกับการใช้แผนผังแนวความคิดรูปตัววี เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต.

กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ. (2566ก). การบริหารการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับสื่อประสมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เคมีเป็นพื้นฐานของ สิ่งมีชีวิต กรณีศึกษา: นักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (AP) สถานศึกษาศรีธาสมุทร จังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารบริหารการศึกษาบัวบัณฑิต, 23(2), 1-18.



- กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ. (2566ข). รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ของครุวิทยาศาสตร์เพื่อยกระดับสถานศึกษาสู่องค์การนวัตกรรม กรณีศึกษา: กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสถานศึกษาศรีธาสมุทร จังหวัดสมุทรสงคราม. *วารสารครุทรรศน์ (Online) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 3(2), 1-20.
- ขวัญชัย ช้วนนา, ธารทิพย์ ช้วนนา, และ เลเกีย เจียวดี. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 37(2), 77-96.
- จินตนา มั่นคง. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนอ่านแบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. ภาควิชาการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เจนจิรา สันติไพบูลย์. (2561). การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวคิด STEAM ร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการ และความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46 (3), 69-85.
- เจนจิรา สันติไพบูลย์ และ วิสูตร โพธิ์เงิน. (2561). การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวคิดSTEAMร่วมกับการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการและความสามารถในการ สร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46(3), 69-85.
- จิรภัทร์ จักรสาร และ เพชรรัตน์ จงนิमितสถาป. (2567). การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา และความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาสังคมศึกษา ส 11101 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท ร่วมกับ เทคนิคแผนผังความคิด. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 11 (1), 434-446.
- ตรีทิพพา แก้วหานาม และอนุชา โสมาบุตร. (2567). การพัฒนานิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่ส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลตามแนวทางการจัดการเรียนรู้กระบวนการที่ศตวรรษใหม่, 47(1), 57-75.
- ทิตนา แคมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะพร พุ่มจันทร์. (2562). ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การสร้างแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เผ่าไทย เสียงแจ่ม, สันถนัฐ ทองไทย. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 4(1), 62-70.



- พระมหาภาคภูมิ ฐานิสฺสโร. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกทักษะนิทานชาดก รายวิชาพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอกลำไย เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2563). ความสำคัญของนวัตกรรมพลิกผันและนวัตกรรมพลิกผัน. *วารสารบริหารและนวัตกรรมการศึกษา*, 3(3), 3-4.
- พัชรพร อยู่เย็น, อภิญญา ภูมิโอบตา และ ศิระ ศรีโยธิน, (2560) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นนวัตกร: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ PUNN. การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านการบริหารกิจการสาธารณะครั้งที่ 4 “การบริหารกิจการสาธารณะภายใต้ประเทศไทย 4.0” The 4th National Conference on Public Affairs Management “Public Affairs Management Under Thailand 4.0” 4 สิงหาคม 2560 ณ วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วุฒิชัย ไกรวิเศษ, พงษ์ลิขิต เพชรผล และ สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2566). ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(2), 63-80.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2563). นวัตกรรมบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อสร้างนวัตกร. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 22(2), 193-213.
- สุภาพรรณ อนุตรกุล. (2564). ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy). (อ้างเมื่อ 2 สิงหาคม 2567). จาก <https://erp.mju.ac.th/acticleDetail.aspx?qid=1246>.
- อาทิตยา ไสยพร. (2565). สร้างระบบนิเวศการเรียนรู้...สู่การพัฒนาผู้เรียนเป็น Lifelong Learner. (ออนไลน์) (อ้างเมื่อ 24 สิงหาคม 2567). <https://www.educathai.com/knowledge/articles/586>.
- Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D. & Ustinova, M. (2019). *The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence*. World Bank.
- Dyer, J. H., Gregersen, H. B. & Christensen, C. M. (2019). *The innovator's DNA: Mastering the five skills of disruptive innovators*. Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Dyer, J., Gregersen, H. B., & Christensen, C. M. (2011). *The innovator's DNA: mastering the five skills of disruptive innovators*. Boston, Mass., Harvard Business Press.
- Fayombo GA. (2012). Active Learning Strategies and Student Learning Outcomes Among Some University Students in Barbados. *Journal of Educational and Social Research*, 2(9), 79-90.
- Greenberg, D., McKone-Sweet, K. & Wilson H. J. (2011). *The new Entrepreneurial Leader: Developing leaders who shape social and economic opportunity*. California: Tomson Press India Ltd.
- Radjou, N., Prabhu, J. & Ahuja, S. (2012). *Jugaad Innovation: Think frugal, Be flexible, Generate breakthrough growth*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Robertson, B.J. (2015). *Holacracy: The new management system for a rapidly changing world*. New York: Henry Holt and Company, LLC.
- Wagner, T. (2012). *Creating Innovator: The making of young people who will change the world*. New York: Simon & Schuster, Inc.



## รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่โดยใช้ “COVID MODEL”

บุญธิดา เทวาทัทักษ์<sup>1</sup> จักรปรุพท์ วิชาอัศววิทย์<sup>2\*</sup> รสกรพัฒน์ หิรัญญะสิริ<sup>3</sup> สนิท หาจัตร์<sup>4</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนท่าศาลา

<sup>2</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยชินวัตร

<sup>3</sup>มหาวิทยาลัยพายัพ

<sup>4</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

\* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, อีเมล: dr.chaparun@gmail.com

### ข้อมูลบทความ

บทความวิจัย

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา สร้างรูปแบบและประเมินผลรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ “COVID MODEL” กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้บริหาร ครู ศึกษานิเทศก์ จำนวน 13 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยคือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหาการนิเทศภายใน มีปัญหาการนิเทศภายใน คือ (1) ในช่วงที่เกิดสถานการณ์ Covid 19 ในปีการศึกษา 2563-2565 ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนตามปกติได้ ต้องจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม ให้มีเวลาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำหนด (2) ครูขาดความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยสอนและขาดความต่อเนื่องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (3) ไม่มีรูปแบบการสอนที่ชัดเจน (4) สื่อ เครื่องมือขาดคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของผู้เรียนผู้สอน (5) ครูมีความรับรับผิดชอบมีภาระงานอื่น ๆ มากเกินไป 2) การสร้างรูปแบบการนิเทศภายในของครูในโรงเรียนมีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ (1) ความร่วมมือจากทุกฝ่าย (2) การเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ (3) การนิเทศติดตาม สร้างขวัญกำลังใจ (4) ครูสร้างรูปแบบการสอนใหม่ ๆ และ (5) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน โดยมีการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพการดำเนินงานด้วยหลักการของวงจรคุณภาพ (PDCA) 3) การประเมินผลรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ “COVID MODEL” พบว่ามีความเหมาะสม ความสอดคล้องและมีประโยชน์อยู่ในระดับมากทุกรายการ

### คำสำคัญ:

รูปแบบการนิเทศภายใน;  
COVID MODEL

วันที่รับบทความ:

21 สิงหาคม 2567

วันที่แก้ไข:

22 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์:

23 กันยายน 2567



# Supervision model within Thasala School Chiang Mai Province using “COVID MODEL”

Boontida Tevapituk<sup>1</sup> Chakparun Wichaakkharawit<sup>2\*</sup>  
Rosakornput Hirunyasiri<sup>3</sup> Sanit Hajaturas<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Thasala School

<sup>2</sup> Educational Administration, Shinnawatra University

<sup>3</sup> Payap University

<sup>4</sup> Educational Administration, Chiangmai Rajabhat University

\* Corresponding author e-mail: dr.chaparun@gmail.com

## ARTICLE INFO

*Research article*

### Keywords:

*Internal supervision model;  
COVID MODEL*

*Received:*

*21 August 2024*

*Revised:*

*22 September 2024*

*Accepted:*

*23 September 2024*

## ABSTRACT

The purpose of this research is to study the problems of internal supervision of teachers at Thasala School. Create a model and evaluate the internal supervision model for teachers at Thasala School Chiang Mai Province using the “COVID MODEL”. The target group consisted of 13 administrators, teachers, and educational supervisors by purposive selection. The research tools are semi-structured interviews and questionnaires. Statistics used to analyze the data are frequency, percentage, mean and standard deviation. The research results found that 1) Condition of internal supervision problems There are problems with internal supervision, namely (1) during the Covid 19 situation in the academic year 2020-2022, normal teaching and learning cannot be organized. Teaching and learning must be arranged appropriately. Allow time to complete the course as specified. (2) Teachers lack knowledge in using technology to help teach and lack continuity in organizing teaching and learning activities. (3) There is no clear teaching format. (4) Media and tools lack quality and do not meet needs. of students and teachers (5) Teachers have too much responsibility and other workloads. 2) Creating an internal supervision model for teachers in schools has 5 elements: (1) cooperation from all parties (2) learning through online channels (3) supervision, monitoring, building morale (4) teachers Create new teaching styles and (5) strive to continuously develop students. Using the professional learning community (PLC) process to promote the efficiency of teaching and learning. The quality of operations is controlled and inspected using the principles of the quality cycle (PDCA). 3) Evaluation of the internal supervision model of teachers at Thasala School. Chiang Mai Province using the “COVID MODEL” found that every item was appropriate, consistent and useful at a high level.



## บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของประเทศ ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 (COVID-19) ไว้ 5 รูปแบบด้วยกัน คือ On-site, On-air, On-demand, Online และ On-hand ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้บริหารระดับนโยบาย ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ตลอดจนความพร้อม และบริบทของแต่ละสถานศึกษา โดยประสานงานร่วมกับศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด (ศบค.จังหวัด) โดยคำนึงถึงการเรียนรู้ และความปลอดภัยของนักเรียนเป็นหลัก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563 )

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 โรงเรียนท่าศาลา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ในปีการศึกษา 2564 มีนักเรียน จำนวน 199 คน ครูผู้สอน 11 คน ผู้บริหาร 1 คน โรงเรียนท่าศาลาได้ตระหนักและเห็นความสำคัญด้านความปลอดภัยของนักเรียน ได้ประชุมคณะกรรมการวางแผนศึกษาข้อมูล ความพร้อมของครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียน ตลอดจนอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีในการจัดการเรียนการสอน Online ในการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ที่ไม่สามารถเปิดเรียนตามปกติได้ (Onsite) จากการสำรวจความพร้อมของครู นักเรียน ผู้ปกครองและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเรียนแล้วปรากฏว่านักเรียน ผู้ปกครอง และครู มีความพร้อมในการสอนแบบ On-hand และ Online เป็นรายบุคคล ตามความพร้อมของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนครูมีการจัดการเรียนการสอนทั้งรูปแบบบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ และรายวิชาปกติ มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนได้ให้ กระชับหลักสูตรสถานศึกษาและศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ต้องรู้และควรรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับการจัดการเรียนรู้ ปี 2564 โดยเน้นเนื้อหาจำเป็นตามมาตรฐานของแต่ละช่วงวัย เพื่อให้ครูสามารถนำไปวางแผนการสอนและใช้เวลาได้อย่างเหมาะสมตามบริบทและความพร้อมของโรงเรียน นักเรียนและครูผู้สอน ทั้งนี้ให้มีการยืดหยุ่นให้นักเรียนในเรื่องของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงและเต็มตามศักยภาพของนักเรียน (โรงเรียนท่าศาลา, 2564 )

การนิเทศภายใน มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยิ่ง เพราะการนิเทศภายใน เป็นการรวมความคิดทางสมองของผู้ให้การนิเทศ ผู้รับการนิเทศ และผู้สนับสนุนการนิเทศเข้าด้วยกัน เพื่อผลสุดท้ายที่แท้จริงคือ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และนักเรียนมีคุณภาพตามที่มุ่งหวังทุกประการ ในการดำเนินการใดๆก็ตามจำเป็นต้องมีรูปแบบและขั้นตอนในการดำเนินงาน การนิเทศภายในก็เป็นไปในทำนองเดียวกันคือมุ่งหวังให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมุ่งหวังให้เกิดการนิเทศภายในโดยวิธีการที่หลากหลายเพื่อพัฒนาครู ผู้บริหารพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ครู และผู้นิเทศหรือศึกษานิเทศก์ การนิเทศการศึกษามีจุดหมายสำคัญ 4 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง “พัฒนาคน” คือ เป็นการทำงานร่วมกับครู ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้ครูและบุคลากรเหล่านั้นได้



เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น ประการที่สอง “พัฒนางาน” เนื่องจากการนิเทศการศึกษามีเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่ผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตจากการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ประการที่สาม “สร้างการประสานสัมพันธ์” เป็นผลที่เกิดจากการทำงานร่วมกันรับผิดชอบร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำผู้ตาม ประการสุดท้าย คือ “การสร้างขวัญกำลังใจ” เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลมีความตั้งใจทำงาน

สภาพปัญหาโรงเรียนท่าศาลาที่สำรวจพบในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก กล่าวคือ ปัจจัยภายในเป็นปัญหาในเรื่องอัตรากำลังที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ครูแต่ละคนต้องรับผิดชอบงานหลายด้าน ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพต่อการเรียนการสอน ด้านปัจจัยภายนอก ปัญหาที่สำคัญคือ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเกิดการระบาดตั้งแต่ พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทำให้โรงเรียนประสบปัญหาหลายด้าน อาทิ ทำให้การจัดการเรียนการสอนปกติไม่ได้ ต้องจัดการเรียนการสอนทางไกลทำให้ครูและนักเรียนต้องปรับเปลี่ยน รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันปัญหา เวลาเรียนไม่ครบตามหลักสูตรที่กำหนด ขาดสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ครูยังขาดความรู้การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยสอน มีครูเกษียณ ครูย้ายออกและย้ายเข้ามาใหม่ ขาดความต่อเนื่องของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนการสอนที่ชัดเจนผู้รับผิดชอบไม่ทราบจะดำเนินการอย่างไร ขาดสื่อ และเครื่องมือที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของผู้สอน ทำให้โรงเรียนต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร ทั้งในรูปแบบ On-site และ On-line ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน (โรงเรียนท่าศาลา, 2564 ) จากสภาพปัจจุบันและปัญหาที่พบ ในฐานะที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักถึงสภาพปัญหา ดังกล่าวจึงได้จัดทำวิจัยเรื่องรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนสอนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ “COVID MODEL”
3. เพื่อประเมินผลรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ “COVID MODEL”

### ระเบียบวิธีวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย  
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ เป็นการกำหนดปัญหาและความต้องการในการแก้ปัญหาหรือพัฒนา สังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง การแลกเปลี่ยนระดมความคิด วิเคราะห์เพื่อหาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการในการพัฒนาตามบริบทของโรงเรียนท่าศาลาร่วมกัน จัดลำดับปัญหาและเลือกปัญหาที่เป็นความจำเป็นหรือต้องการในลำดับเร่งด่วนหรือลำดับที่เห็นว่าสำคัญที่สุด สร้างการรับรู้ระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การประชุม การสัมมนา อบรม ศึกษาดูงาน ฯลฯ เพื่อสร้างวิสัยทัศน์หรือสร้างเป้าหมายร่วมกันในการดำเนินงาน กำหนดแนวทาง/วิธีการการพัฒนาที่หลากหลายตามปัญหาที่เกิดขึ้น ตามความต้องการและจำเป็น มีการใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) วางแผนการดำเนินงานพัฒนา โดยการประชุมเตรียมการนิเทศ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกัน สร้างคณะนิเทศ เป็นทีมงานในการนิเทศร่วมกัน กำหนดประเด็นการนิเทศ เป็นการกำหนดเนื้อหาที่จะนิเทศ กำหนดระยะเวลาในการนิเทศ โดยกำหนดระยะเวลาในการนิเทศที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาและการพัฒนา กำหนดวิธีการนิเทศและกิจกรรมการนิเทศที่เหมาะสมตามสภาพปัญหาและความต้องการ เช่น การประชุมสัมมนา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเกตชั้นเรียน การสาธิต การบันทึกวิดีโอและการถ่ายภาพ การสัมภาษณ์ การCoaching & Mentoring ฯลฯ โดยเน้นการใช้ ICT ในรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้ Line Application, Clip Video, Conference, Video Line, YouTube, Facebook Live เป็นต้น จัดทำแผนนิเทศ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนการดำเนินการ กิจกรรมสำคัญ ปฏิทินการปฏิบัติงาน ทรัพยากรที่ต้องการ เครื่องมือนิเทศ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” ขั้นตอนนี้เน้นการใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยมีกระบวนการ ในระยะที่ 1 การสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง ในระยะที่ 2 การประสานความร่วมมือเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดมความคิด และในระยะที่ 3 ยกร่างรูปแบบและตรวจสอบรูปแบบ นำร่างรูปแบบที่สร้างขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมาตรวจสอบโดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาวิพากษ์รูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ และสรุปข้อวิพากษ์ ร่างรูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่อปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้วนำรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อเพิ่มความมั่นใจว่ารูปแบบที่สร้างขึ้นสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และตรงกับความต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” คือมีการดำเนินการ 1) สสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” 2) เพื่อประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” ด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นประโยชน์



## 2. ผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร ครูและศึกษานิเทศน์ จำนวน 13 คน

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินนวัตกรรม มี 1 ฉบับ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เพศ อายุ วุฒิ การศึกษาและตอนที่ 2 ข้อคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของนวัตกรรม คือ 1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา 2) สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตเนื้อหา 3) นำผลจากการสังเคราะห์เอกสาร งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา 4) การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1. ความร่วมมือกันของผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ศึกษานิเทศก์ (Cooperation) 2. การเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์และบนพื้นที่ปลอดภัยภายในโรงเรียน (Online & Onsite) 3. เยี่ยมเยือน นิเทศ ติดตามจากผู้นิเทศก์ (Visit) 4. ครูสร้างนวัตกรรมการสอนใหม่ๆ (Innovation) และ 5. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง (Development) แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 24 ข้อ โดยกำหนดค่าคะแนนช่วงน้ำหนักเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560 : 143) 5) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านการนิเทศภายใน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Rovinelli and Hambleton, 1997) 6) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) เป็นรายชื่อ จะพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป พบว่า ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ถือว่าแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลาโดยใช้ “COVID MODEL” มีความสอดคล้อง

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล จากการสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมด้วยตนเองส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากประเมินรูปแบบการ



นิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL”

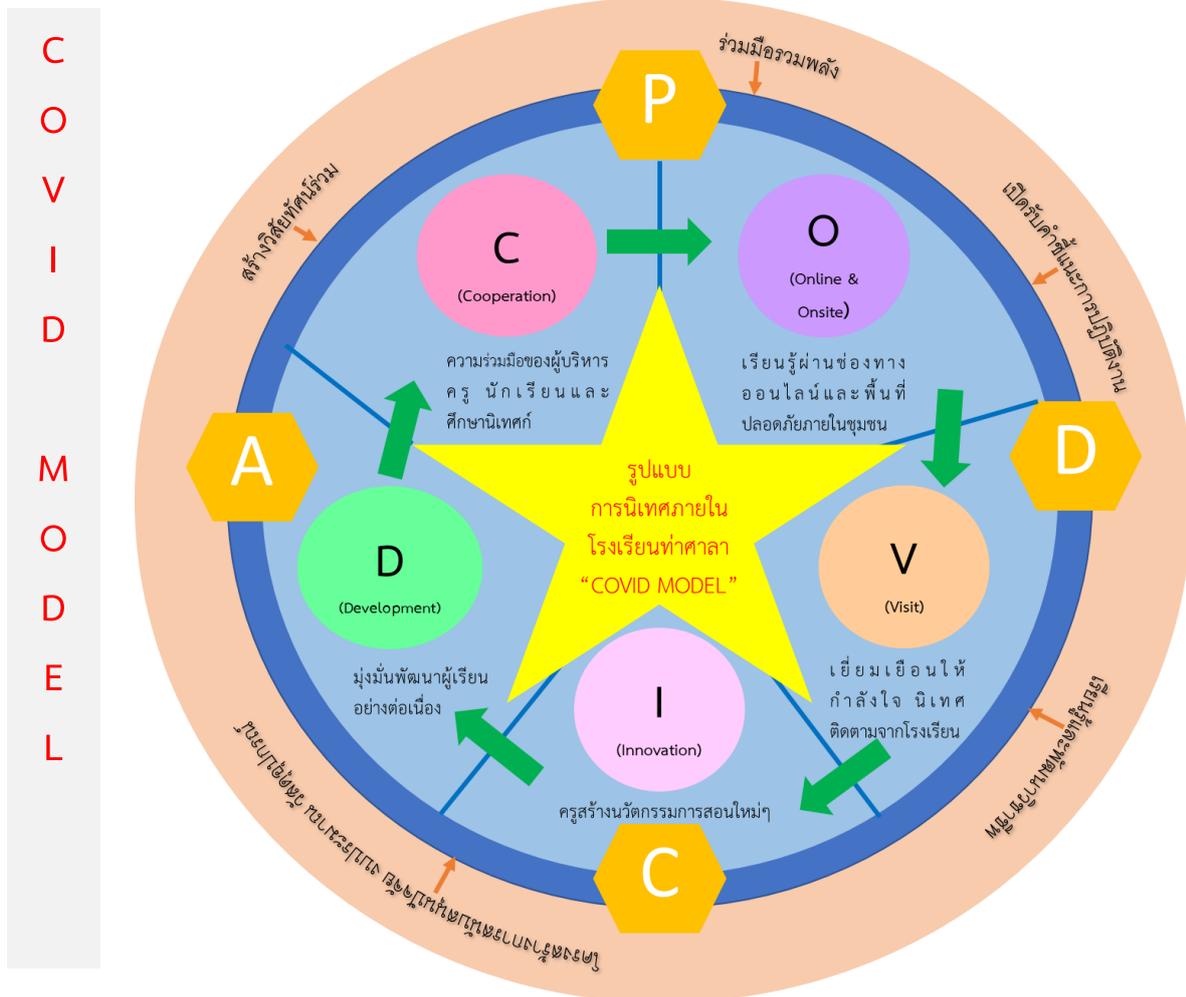
## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา 2) เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา และ 3) เพื่อประเมินผลรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา 2) สรุปได้ ดังนี้

1. สภาพปัญหาการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา เกิดจากสาเหตุ ดังนี้ 1) ด้านสถานศึกษา เนื่องจากปีการศึกษา 2563-2565 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้การจัดการเรียนการสอนปกติไม่ได้ ต้องจัดการเรียนการสอนทางไกลทำให้ครูและนักเรียนต้องปรับเปลี่ยน รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันปัญหา ทำให้เวลาเรียนไม่ครบตามหลักสูตรที่กำหนด อีกทั้งยังขาดสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน 2) ด้านครู พบว่าครูยังขาดความรู้การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยสอน มีครูเกษียณ ครูย้ายออกและย้ายเข้ามาใหม่ ขาดความต่อเนื่องของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน ผู้รับผิดชอบไม่ทราบจะดำเนินการอย่างไร 4) ไม่มีสื่อ และเครื่องมือที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของผู้สอน 5) ภาระงานอื่น ๆ มากเกินไป

2. การสร้างรูปแบบการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา ใช้รูปแบบ “COVID MODEL” มีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความร่วมมือกันของ ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียนศึกษานิเทศก์ (Cooperation) 2) การเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์และบนพื้นที่ปลอดภัยภายในโรงเรียน (Online & Onsite) 3) เยี่ยมเยือน สร้างขวัญกำลังใจ นิเทศ ติดตามจากผู้นิเทศก์ (Visit) 4) ครูสร้างนวัตกรรม การสอนใหม่ๆ (Innovation) และ 5) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง (Development) โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC) เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) 2) การร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) 3) การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert Advice and Study Visit) และ 4) การเรียนรู้ และพัฒนาวิชาชีพ (Professional Learning and Development) 5) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน (Supportive Structure) ทั้งนี้ จะมีการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพการดำเนินงานด้วยหลักการของวงจรคุณภาพ (PDCA) ดังภาพที่ 1

3. การประเมินผลรูปแบบ “COVID MODEL” ในการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูนั้น ได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศภายใน เป็น ผู้ประเมินรูปแบบ โดยพิจารณา 3 ด้าน คือด้านความเหมาะสม ด้านความสอดคล้อง ด้านความมีประโยชน์ อยู่ระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน



ภาพที่ 1 “COVID MODEL”

### องค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับ

รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนท่าศาลาจังหวัดเชียงใหม่ “COVID MODEL” ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความร่วมมือกันของ ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ศึกษานิเทศก์ (Cooperation) 2) การเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์และบนพื้นที่ปลอดภัยภายในโรงเรียน (Online & Onsite) 3) เยี่ยมเยือน สร้างขวัญกำลังใจ นิเทศ ติดตามจากผู้นิเทศก์ (Visit) 4) ครูสร้างนวัตกรรมการสอนใหม่ๆ (Innovation) และ 5) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง (Development) โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC) เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) 2) การร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) 3) การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert Advice and Study Visit) และ 4) การเรียนรู้ และพัฒนาวิชาชีพ (Professional



Learning and Development) 5) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน (Supportive Structure) ทั้งนี้จะมีการควบคุม และตรวจสอบคุณภาพการดำเนินงานด้วยหลักการของวงจรคุณภาพ (PDCA)

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้ทราบถึงสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการการนิเทศภายในของครูโรงเรียนท่าศาลา ว่า สาเหตุสำคัญคือการได้รับผลกระทบการจัดการเรียนการสอนของครูและการบริหารจัดการ การศึกษาในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ต้องปรับการเรียน การสอนทั้งเรียนทางไกล ที่บ้าน (Home School) และเรียนตามปกติ แต่ต้องสลับกันมาเรียน เพื่อเว้นระยะห่าง ทางสังคม ป้องกันการติดเชื้อ ครูและนักเรียนต้องปรับตัวและเตรียมการจัดการเรียนการสอน ทั้งนักเรียนและ ครูผู้สอนยังไม่มีทักษะในการจัดกิจกรรม ทักษะการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติกิจกรรมน้อยเกินไป ขาดความ ชำนาญในการใช้เทคโนโลยีช่วยสอนและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่ครบเต็ม หลักรัฐ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ที่น้อยลง ผลการสร้างนวัตกรรม การนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่าศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” พบว่า ทุกองค์ประกอบมี ความสำคัญและความจำเป็น มีความสอดคล้องเชื่อมโยง สัมพันธ์กัน หากพิจารณาในแต่ละขั้นตอนหรือแต่ละ องค์ประกอบ ผู้ศึกษาให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศ โดยตรง ทั้งผู้บริหาร ครู ศึกษานิเทศก์ ซึ่งและสอดคล้องกับงานวิจัยของสรพรเพชญ ศิริเกตุ (2563) ได้ทำการ วิจัยการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดกาฬสินธุ์ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการนิเทศเพื่อสร้างชุมชนแห่งการ เรียนรู้เชิงวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วน ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนท่า ศาลา โดยใช้ “COVID MODEL” พบว่า ผลการประเมินทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความเหมาะสม ด้านความ สอดคล้อง ด้านความมีประโยชน์ มีความสอดคล้องเหมาะสมตามบริบทของโรงเรียนท่าศาลา โดย ทั้งนี้เพราะ ในการดำเนินงานการนิเทศติดตามในรูปแบบ “COVID MODEL” ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการชุมชนแห่ง การเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC) เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียน ท่าศาลา เป็น การช่วยเหลือ แนะนำ เทคนิค วิธีการ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการยกระดับคุณภาพ การศึกษาของโรงเรียนให้สูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวันทนา สมภักดี (2563) ได้ทำการวิจัยการ พัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครูโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการนิเทศเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนท่าศาลา จังหวัดเชียงใหม่โดยใช้ “COVID MODEL” ได้ข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารการศึกษา คือ

1.1 เงื่อนไขการนำรูปแบบการนิเทศภายในแบบ “COVID MODEL” ไปใช้นั้นผู้บริหารและครูต้องตระหนักถึงความสำคัญของการนิเทศภายใน และมุ่งมั่นตั้งใจจริง ด้วยความเต็มใจ และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

1.2 ในการนำรูปแบบนิเทศภายในแบบ “COVID MODEL” ไปใช้ให้เกิดประโยชน์นั้นควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการนิเทศภายในสถานศึกษาเป็นประจำและควรขยายผลนำไปใช้ในโรงเรียนอื่นต่อไป

1.3 ควรพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ให้เกิดความเชี่ยวชาญมากขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบนิเทศภายในในรูปแบบอื่น เช่น การนิเทศภายในโรงเรียนในยุคดิจิทัลที่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการนิเทศภายในแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพของสถานศึกษาที่มีสภาพบริบทหรือขนาดที่แตกต่างกัน

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมของครูผู้สอนว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในแนวทางที่พึงประสงค์มากน้อยเพียงใดภายหลังจากที่ได้รับการนิเทศภายในตามรูปแบบใหม่

## เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่. พิมพ์ครั้งที่10*. กรุงเทพฯ: บริษัท สุวีริยาสาส์น จำกัด
- โรงเรียนท่าศาลา.(2564). *รายงานผลการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019*. เชียงใหม่
- โรงเรียนท่าศาลา. (2564). *รายงานการประเมินตนเอง (SAR)*. เชียงใหม่ : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
- วันทนา สมภักดี. (2563). *การพัฒนาารูปแบบการนิเทศเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครูโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สรพรเพชญ์ ศิริเกตุ. (2563). *การพัฒนาารูปแบบการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญา



การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

Rovinelli, R. J. and Hambleton, R. K. (1977). *On the Use Content Specialist in the Assessment of Criterion Reference Test Item Validity*. Dutch Journal of Educational Research.



# Reimagining Higher Education: Universities as Open Integration Platforms for a Knowledge-Driven Society

Sanya Kenaphoom<sup>1</sup> Watcharaporn Jantanukul<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9833-4759>

<sup>2</sup> Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8048-9798>

\* Corresponding author E-mail: [chomchob49@gmail.com](mailto:chomchob49@gmail.com)

## ARTICLE INFO

*Academic article*

### Keywords:

*Reimagining Higher Education;*

*Open Integration Platforms;*  
*Knowledge-Driven Society*

*Received:*

*14 August 2024*

*Revised:*

*2 September 2024*

*Accepted:*

*5 September 2024*

## ABSTRACT

Globalization, technological advancement, and changing societal needs are reshaping the higher education landscape and forcing universities to take more flexible and interdisciplinary approaches. Institutions will need to adopt the Open Integration Platforms model to successfully navigate these changes and carry out their missions in a world that is changing quickly. About universities serving as open integration platforms for a knowledge-driven society, this paper explores the idea of reimagining higher education. According to the findings, universities' conversion into Open Integration Platforms marks a significant change in higher education by addressing the drawbacks of conventional models and seizing the changes brought about by technological advancements. For education to become more inclusive, collaborative, and adaptable to the needs of a diverse global population, this evolution is imperative. Universities can contribute significantly to societal development and innovation by collaborating with external partners, breaking down internal silos, and fostering interdisciplinary collaboration. These actions can increase universities' relevance and impact. Higher education institutions' ability to maintain stability while embracing innovation will be essential to their ability to carry out their primary mission of disseminating knowledge. Higher education's future rests in its ability to change and grow, establishing itself as a dynamic force in the creation of a society that is more inventive, fair, and informed.



## Introduction

Thanks to several social, technological, and economic developments, higher education has seen a dramatic transformation in recent years. The need for more adaptable, accessible, and pertinent learning methods is putting more and more pressure on traditional higher education models, which prioritize a campus-based, lecture-driven approach. Globalization and the quickening pace of knowledge expansion, according to Altbach, Reisberg, and Rumbley (2019), have made it necessary for educational institutions to accommodate a more diverse student body and to move toward lifelong learning. This change is made even more urgent by the growing demand for education that keeps up with the quick changes in the labor market, which makes it necessary to create curricula that are adaptable to the needs of both the present and the future of the industry.

The incorporation of technology into higher education has transformed the traditional roles of universities, reshaping how education is delivered and experienced. Historically, universities were primarily restricted to physical classrooms, limiting their accessibility to those who could attend in person. However, the introduction of Massive Open Online Courses (MOOCs), online learning platforms, and other digital tools have increased universities' reach, allowing them to overcome geographic barriers and cater to a global audience (Guri-Rosenblit, 2018). The incorporation of technology into higher education has transformed universities' traditional roles, reshaping education delivery and experience. Historically, universities were primarily restricted to physical classrooms, making them only accessible to those who could attend in person. However, the introduction of Massive Open Online Courses (MOOCs), online learning platforms, and other digital tools have expanded universities' reach, allowing them to overcome geographical barriers and cater to a global audience (Guri-Rosenblit, 2018). Furthermore, the use of technology in education has allowed for more personalized and adaptive learning experiences. Unlike traditional education's one-size-fits-all approach, modern universities can now tailor their teaching methods to different learning styles and paces (Siemens, 2021). This customization promotes a more engaging and student-centered learning environment in which students can progress at their own pace and based on their specific needs. As a result, universities are focusing not only on delivering content but also on creating interactive learning experiences that actively engage students in the learning process. This shift highlights universities' evolving role in creating a more dynamic, responsive, and inclusive educational ecosystem.

Universities need to transform into Open Integration Platforms, as the demands of society change and technology advances at a rapid pace. This is an increasingly popular belief. According to Peters (2020), this idea entails universities serving as centers for a variety of learning and innovation activities, combining information from several academic fields and working with outside partners like business, government, and other educational establishments. An increasingly interdisciplinary world that values creativity and collaboration between faculties is making the traditional siloed approach increasingly out of date. Universities can dismantle these silos and create a more flexible and comprehensive learning environment that better equips students for the intricacies of the contemporary world by implementing an Open Integration Platform model.

The Open Integration Platform model revolves around collaboration, wherein academic institutions collaborate with diverse stakeholders to jointly produce educational materials and research. According to Boulton and Lucas (2011), this model not only improves the relevance and applicability of academic knowledge but also enables universities to take advantage of the resources and expertise of their partners to create an enhanced educational experience. Collaborations with other academic institutions can enable the sharing of best practices and resources, for instance, while partnerships with the business community can result in the development of innovative curricula that follow current industry trends. Universities must



adopt this cooperative strategy to stay relevant and competitive in a world where connections are becoming more and more blurred.

Thus, the forces of globalization, technological advancement, and changing societal needs are reshaping the landscape of higher education. Due to the growing demand for more adaptable, easily accessible, and multidisciplinary approaches to education, traditional university roles are becoming more prevalent. Universities can integrate various forms of knowledge and work with a wide range of partners by using the concept of Open Integration Platforms, which provides a promising framework for navigating these changes. It will be essential for universities to adopt this model as the higher education sector develops to carry out its mission in a world that is changing quickly.

## Objectives

This paper aims to explore the reimagining of Higher Education in Universities as Open Integration Platforms for a Knowledge-Driven Society

## Literature Review

### Universities as Open Integration Platforms

Using universities as hubs of knowledge, innovation, and collaboration across disciplines and sectors, the idea of universities as Open Integration Platforms offers a revolutionary approach to higher education. According to Peters (2020), this model transforms universities from being static, isolated places of learning into dynamic, networked organizations that actively participate in the larger social and economic environment. Universities can foster innovation and problem-solving beyond the boundaries of academic divisions by serving as Open Integration Platforms that enable the convergence of concepts, methods, and technologies.

### Breaking Down Silos for Interdisciplinary Collaboration

Dismantling conventional academic silos, in which departments or faculties function independently of one another, is a fundamental component of the Open Integration Platform model. The adoption of a compartmentalized methodology frequently impedes the dissemination of knowledge and the possibility of interdisciplinary cooperation, both of which are crucial for tackling intricate, practical problems (Boulton & Lucas, 2011). Universities can create a more comprehensive educational experience that better equips students for the interconnectedness of the modern world by encouraging integration and cross-disciplinary learning. This method also promotes interdisciplinary collaboration between academic staff and students, utilizing a range of viewpoints to spark creativity and produce new insights.

### Integration with External Partners

Universities should work together with businesses, government agencies, non-profits, and other educational institutions, according to the Open Integration Platform model. Through these collaborations, academic institutions can increase their influence and reach while guaranteeing that the research and instruction they offer are pertinent to and directly address societal needs (Barnett, 2021). For instance, partnerships with government agencies can inform policy development and spur innovation in the public sector, while collaborations with the business sector can result in the co-creation of curricula that address current industry demands. By promoting regional and national development, this integration with outside organizations also strengthens the university's position as a resource for the community.

### Technology as an Enabler of Open Integration

For universities to serve as Open Integration Platforms, technology is essential. Universities can now collaborate more easily, both internally and externally, and exchange knowledge and resources more easily thanks to the development of digital tools, online learning platforms, and data analytics (Guri-Rosenblit, 2018). The development of adaptable learning



paths that serve a varied student body, including working adults, international students, and lifelong learners, is also made possible by technology. Universities can increase the scope of their curricula and reach a worldwide student body by utilizing technology. This will democratize access to knowledge and strengthen their position as centers of innovation.

### Preparing for the Future of Education

The Open Integration Platform model is becoming more and more essential for universities to implement as the needs of the economy and society change. This strategy places universities at the center of the knowledge economy while also responding to the demand for more interdisciplinary and applied learning (Peters, 2020). Universities can continue to be relevant and successful in carrying out their mission of education, research, and societal contribution by embracing openness, collaboration, and technology. Strategic planning, technological investment, and a dedication to dismantling institutional barriers are necessary for the shift to this model, but there are significant potential advantages for students, teachers, and society at large.

### Conceptual Framework

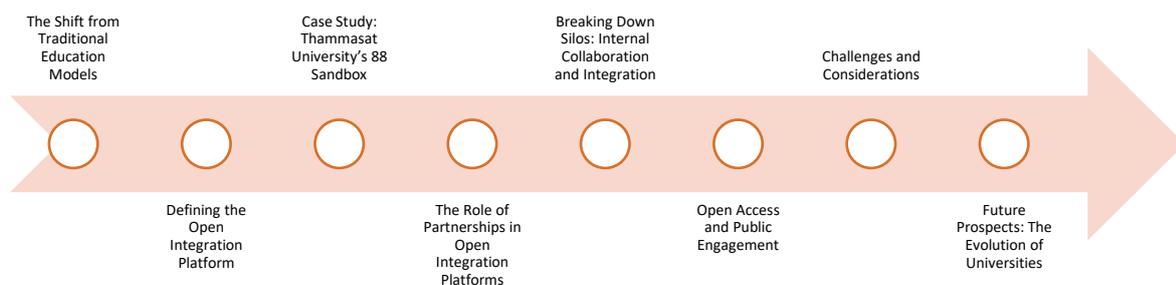


Figure 1 Conceptual Framework

### The Shift from Traditional Education Models

Traditional education models, especially those that mainly rely on physical classrooms and lecture-based instruction, are seeing a major shift in higher education. In the past, face-to-face instruction—in which students must be physically present in a classroom to receive instruction from a professor—has been the foundation of university operations. Despite being beneficial in many ways, this model has come under increasing scrutiny due to its rigidity and incapacity to address the wide range of needs of today's students (Guri-Rosenblit, 2018). Traditional models are being questioned and revised to account for new modes of learning as the world grows more interconnected and the need for accessible education increases.

### Limitations of Traditional Seat-Based Education

There are various intrinsic drawbacks to traditional seat-based education, which necessitates that students show up to class at designated times and places. The lack of flexibility is a significant disadvantage, which can be especially difficult for non-traditional students who are employed, caretakers, or reside in remote areas (Altbach et al., 2019). This model also tends to be less inclusive, frequently leaving out people who, for whatever reason—financially, geographically, or personally—cannot commit to a full-time, on-campus program. Furthermore, because seat-based education typically takes a one-size-fits-all approach that



might not accommodate each student's unique learning style and pace, its rigidity restricts the opportunities for personalized learning.

### **The Rise of Online Classes and Their Impact on Accessibility**

Traditional seat-based education, which requires students to arrive at specified times and locations for class, has several inherent disadvantages. One major drawback is the lack of flexibility, which can be particularly challenging for non-traditional students who work, take care of others, or live in remote areas (Altbach et al., 2019). Additionally, this model tends to be less inclusive, frequently excluding individuals who are unable to commit to a full-time, on-campus program due to financial, geographical, or personal reasons. Furthermore, seat-based education's rigidity limits the opportunities for personalized learning because it usually adopts a one-size-fits-all approach that might not account for each student's unique learning style and pace.

### **The Need for Universities to Engage with the Public Beyond Physical Campuses**

Conventional seat-based learning has several built-in drawbacks since it necessitates that students show up for class at designated times and places. One significant disadvantage is the lack of flexibility, which can be especially difficult for non-traditional students who live in remote areas, work, or care for others (Altbach et al., 2019). Furthermore, this model is often less inclusive, turning away people who for personal, financial, or geographic reasons cannot commit to a full-time, on-campus program. Furthermore, because seat-based education typically takes a one-size-fits-all approach that might not take into account each student's unique learning style and pace, its rigidity restricts the opportunities for personalized learning.

In conclusion, the need to address the drawbacks of seat-based education and the rising desire for more easily accessible and flexible learning options are the driving forces behind the departure from traditional educational models. This change has been largely attributed to the rise of online learning, which has improved accessibility and flexibility in higher education to meet the demands of a more diverse student body. In addition, universities' engagement with the public outside of their physical campuses will become increasingly important as they develop to stay relevant and carry out their mission of promoting societal progress. This transition reflects broader trends in technology, globalization, and the evolving needs of learners. It signifies a significant change in the way education is perceived and delivered.

## **Defining the Open Integration Platform**

A paradigm shift in higher education is represented by the idea of universities as Open Integration Platforms, whereby establishments are rethought as dynamic ecosystems that support the integration of various knowledge sources, stakeholders, and technologies. Universities have historically been seen as closed systems that are largely concerned with conducting research and delivering instruction internally within designated fields. But as society and technology advance at an accelerated rate, more people are realizing that colleges need to change and become more connected and transparent spaces. In addition to increasing educational access, this shift entails promoting innovation and teamwork among industry, government, and other educational institutions (Peters, 2020).

### **Conceptualization of Universities as Open Integration Platforms**

Universities are envisioned as open integration platforms—hubs that serve as connections between various knowledge forms, practices, and resources—both inside and outside the university. Under this model, universities take on a more active role in larger knowledge networks, going beyond their traditional function of just teaching students. This entails fostering interdisciplinary research, fusing academic disciplines with practical applications, and collaborating with outside partners to jointly develop solutions to challenging societal issues (Barnett, 2021). The Open Integration Platform model places a strong emphasis



on adaptability, flexibility, and openness, which enables academic institutions to better meet the quickly shifting needs of business and society.

### **The Role of Technology in Facilitating Open Access to Education**

Because it allows for open access to resources and education, technology is essential to universities' ability to operate as Open Integration Platforms. Virtual classrooms, collaborative research environments, and online courses are examples of digital tools and platforms that enable universities to reach a global audience and offer education that transcends national and geographic boundaries (Siemens, 2021). These technologies facilitate the integration of diverse knowledge forms, granting faculty and students access to and participation in an extensive array of educational resources and research endeavors. Technology also makes it easier for colleges to work with outside partners, which builds a more responsive and integrated educational ecosystem.

### **The Importance of Breaking Down Internal Silos and Promoting Interdisciplinary Collaboration**

The Open Integration Platform model places a strong emphasis on dismantling internal university silos to foster interdisciplinary collaboration. Academic departments and faculties have historically functioned independently, which has frequently resulted in knowledge that is compartmentalized and few opportunities for cross-disciplinary interaction (Boulton & Lucas, 2011). However, due to the complexity of today's issues, including public health, technological innovation, and climate change, solutions must take into account a variety of disciplines and viewpoints. Universities can better prepare their students to tackle these challenges by promoting a more integrated approach to research and education. This calls for the development of policies and rewards that promote cooperation between departments and with outside parties, which will ultimately result in a more comprehensive and significant learning process.

In summary, there has been a substantial change in the purpose and nature of higher education institutions with the introduction of the idea of universities as Open Integration Platforms. Adopting this model can help universities become more innovative, collaborative, and accessible to education by making them more dynamic and connected. This transition is made possible in large part by technology, which makes it easier to integrate different knowledge sources and allow for open access. Furthermore, a key element of this model is the dismantling of internal silos and the encouragement of interdisciplinary collaboration, which enables universities to better address the intricate problems of the contemporary world. Universities will be crucial in determining the direction of education and society as they develop further into Open Integration Platforms.

### **Case Study: Thammasat University's 88 Sandbox**

#### **Overview of the 88 Sandbox Initiative**

One innovative way to combine education, innovation, and entrepreneurship in a university setting is Thammasat University's 88 Sandbox initiative. 88 Sandbox was established as a joint venture between academia and industry, to serve as an open innovation hub that encourages students to develop their startup ideas and entrepreneurial abilities. To close the gap between academic learning and practical application, the initiative offers a dynamic space where students from all disciplines can collaborate, experiment, and realize their ideas (Thammasat University, 2022). 88 Sandbox gives students the tools, networks of industry professionals, and mentoring they need to work on creative projects that could affect local and international markets.

#### **Collaboration Between Thammasat University and the Business Sector**

The 88 Sandbox initiative's close cooperation with the business community is one of its main characteristics. To give students the knowledge, tools, and encouragement they need to



create profitable startups, Thammasat University has partnered with several businesses and prominent figures in the industry (Thammasat University, 2022). Through this partnership, the projects created in the 88 Sandbox are guaranteed to be in line with the needs of the market today and have the potential to be profitable. Through the inclusion of industry partners in the mentoring and development process, the initiative serves to both improve students' hands-on learning experiences and raise the possibility that successful startup ventures will emerge from the program. This collaboration also represents a larger trend in higher education, where businesses and academic institutions collaborate to close skills gaps and spur innovation.

### **The Significance of Creating a Startup Incubator Space Open to All Faculties and Universities**

The 88 Sandbox initiative's inclusive approach, which allows students from all Thammasat University faculties as well as from other universities to use the startup incubator space, is one of its most important features. Students from various academic backgrounds can collaborate on creative projects thanks to this open-access model, which is intended to foster interdisciplinary collaboration (Thammasat University, 2022). Fostering creativity and innovation requires a diverse range of perspectives and skill sets, which students from different disciplines bring to the table. Additionally, by allowing students from different universities to participate, 88 Sandbox expands its innovation ecosystem and fosters inter-institutional cooperation and knowledge exchange. Building a thriving and dynamic entrepreneurial community that goes beyond conventional academic boundaries requires this inclusivity.

### **The Integration of High School Students and Cross-University Collaboration**

88 Sandbox incorporates high school students into its program in addition to university students, demonstrating a dedication to developing entrepreneurial talent at a young age. Students in high school who have creative business ideas are invited to apply to the program, where they can get assistance and mentoring to grow their ideas (Thammasat University, 2022). Early exposure to entrepreneurship fosters an innovative culture and gives young students useful experiences that may have an impact on their future academic and professional choices. Additionally, by enabling students from various universities to transfer their projects and credits, the initiative fosters collaboration amongst universities and creates a more flexible and interconnected educational system. This method, which brings together a variety of skills and ideas from across the educational landscape, not only benefits the students involved but also strengthens the innovation ecosystem as a whole.

One example of a progressive approach to combining education, entrepreneurship, and industry collaboration is Thammasat University's 88 Sandbox initiative. The initiative facilitates interdisciplinary and cross-university collaboration by establishing an inclusive and open startup incubator space. This gives students the tools and support they require to realize their creative ideas. High school students' participation increases the program's impact even more by fostering entrepreneurial skills at a young age and fostering an innovative culture. 88 Sandbox guarantees that the projects developed within the program are in line with market demands and have the potential to succeed in the real world by forming strong partnerships with the business sector. 88 Sandbox serves as a case study that emphasizes the value of open integration platforms in contemporary higher education and shows how colleges may be key players in fostering entrepreneurship and innovation.

## **The Role of Partnerships in Open Integration Platforms**

### **The Importance of Agile Collaboration with External Partners**

Agile cooperation with outside partners, including business, government, and nonprofits, is essential to universities' transformation into Open Integration Platforms. Agile collaboration is the capacity to collaborate with outside parties flexibly and responsively while quickly



adjusting to opportunities and needs that change (Barnett, 2021). In the fast-paced, technologically-driven world of today, where societal issues and labor market demands are ever-changing, this kind of cooperation is crucial. Universities can make sure that their research projects, educational programs, and innovation efforts are impactful and relevant by forming flexible partnerships. Through these partnerships, academic institutions can better address challenging issues and foster innovation by utilizing the knowledge, resources, and networks of outside parties.

### **Examples of Successful University-Industry Partnerships**

The potential for innovation and value creation in university-industry partnerships is demonstrated by the many successful examples of these kinds of partnerships. The collaboration between Silicon Valley businesses and Stanford University is one prominent example that has been crucial in propelling the growth of the tech sector (Etzkowitz, 2008). Numerous startups, the commercialization of state-of-the-art research, and the establishment of an ecosystem that fosters innovation and entrepreneurship have all resulted from this collaboration. The partnership between the Massachusetts Institute of Technology (MIT) and numerous engineering and biotechnology companies is another illustration. Companies can access MIT's research talent and capabilities through programs like the MIT Industrial Liaison Program, and MIT receives funding and industry insights in return (Ankrah & AL-Tabbaa, 2015). These collaborations improve university research and teaching outcomes in addition to helping the participating companies succeed.

### **Benefits of Creating Ecosystems that Foster Innovation and Entrepreneurship**

Developing ecosystems that support entrepreneurship and innovation is one of the main advantages of universities operating as Open Integration Platforms. These ecosystems are settings where various stakeholders—including academic institutions, corporations, startups, investors, and governmental organizations—engage and work together to promote the creation of novel concepts, innovations, and ventures (Audretsch & Belitski, 2017). Universities can act as catalysts for social progress and economic growth by cultivating these kinds of ecosystems. These settings promote knowledge sharing, research commercialization, and the creation of new goods and services. Furthermore, they offer researchers and students the chance to work on practical projects, experience entrepreneurship, and acquire highly sought-after skills. These ecosystems can also draw talent and funding, which strengthens the university's position as a center for innovation.

### **The Role of Universities in Supporting Ecosystem Development**

Universities are essential in fostering the growth of innovation ecosystems because they offer the networks, resources, and infrastructure required to unite disparate stakeholders. This entails establishing cooperative research centers, facilitating technology transfer, and providing incubator and accelerator programs for startups (Peters, 2020). One example of how universities can foster innovation and entrepreneurship is the 88 Sandbox initiative at Thammasat University, which makes its resources available to a broad range of users, including high school students and students from other universities. Universities can contribute to the vitality and productivity of their ecosystems by encouraging interdisciplinary collaboration and giving access to industry mentors, funding, and market insights.

In summary, collaborations are critical to the Open Integration Platform model for higher education because they enable institutions to maintain their flexibility and responsiveness to the dynamic demands of industry and society. Successful university-business partnerships demonstrate how these relationships can promote economic growth, foster innovation, and provide new opportunities for academics and students. Universities can build ecosystems with a variety of stakeholders to foster innovation and entrepreneurship. Beyond the universities and their partners, these ecosystems benefit society at large by advancing technology, creating jobs, and addressing social issues.



## **Breaking Down Silos: Internal Collaboration and Integration Challenges of Traditional Faculty-Based Education Systems**

Silos can develop within universities as a result of the independent operations of discrete academic departments and faculties that are a feature of traditional faculty-based education systems. These silos are useful for maintaining disciplinary focus and expertise, but they also make it difficult for interdisciplinary teams to collaborate and innovate. Knowledge compartmentalization limits the flow of ideas between disciplines, which reduces the chances that faculty and students will participate in integrative, holistic learning experiences (Boulton & Lucas, 2011). Rigid departmental structures can also impede the creation of curricula that tackle difficult, real-world issues, which frequently call for a multidisciplinary approach. The division of academic fields can also lead to redundant work, inefficient use of resources, and a lack of a unified approach within the university, all of which can impair its capacity to adapt successfully to new challenges in education and society.

### **Strategies for Promoting Interdisciplinary Learning and Research**

To overcome the limitations of traditional faculty-based systems, universities can employ a variety of strategies to encourage interdisciplinary learning and research. One effective strategy is to establish interdisciplinary research centers or institutes that bring together academics and students from various departments to collaborate on common projects (Frodeman, 2017). These centers frequently focus on providing the multidisciplinary expertise required to address complex global challenges such as public health, climate change, and technological innovation. Universities can overcome the limitations of traditional faculty-based systems by implementing a variety of strategies that encourage interdisciplinary learning and research. One effective strategy is to establish interdisciplinary research centers or institutes that bring together professors and students from various departments to work on common projects (Frodeman, 2017). These centers often focus on the multidisciplinary expertise required to address complex global challenges such as public health, climate change, and technological innovation.

### **Examples of Integrated Learning Models and Their Impact on Student Outcomes**

It has been demonstrated that disciplinary silos can be broken down through integrated learning models, which improve student outcomes by offering more comprehensive and pertinent educational experiences. The problem-based learning (PBL) methodology, which is employed in engineering and medical schools worldwide, is one such instance. PBL encourages students to solve real-world problems in interdisciplinary teams while integrating knowledge from different fields (Barrows, 1996). According to research, PBL helps students become more adept at collaborating across disciplines and develops their critical thinking and problem-solving abilities. The transdisciplinary design studio model, which is employed in programs for architecture and urban planning, is another illustration. Students from the social sciences, environmental science, engineering, and architecture come together in these studios to work on intricate design projects, which promote a deeper understanding of how various disciplines contribute to the development of livable and sustainable spaces (Thomson & Wrigley, 2019). These models have a substantial effect on student outcomes, as evidenced by the increased creativity, adaptability, and readiness of students to take on multidisciplinary challenges in the workplace.

### **The Role of Leadership and Institutional Support in Breaking Down Silos**

To dismantle organizational silos and promote a collaborative culture in universities, institutional support, and leadership are essential. To facilitate departmental collaboration, university administrators must actively support and prioritize interdisciplinary projects and make sure that the necessary institutional policies, structures, and resources are in place. Reorganizing academic units, updating tenure and promotion standards to recognize



multidisciplinary work, and allocating funds for cooperative research and instructional initiatives are a few ways to accomplish this (Klein, 2010). Establishing a campus culture that prioritizes transparency, inquisitiveness, and collaboration is also crucial. Universities can accomplish this by providing forums and chances for staff and students to converse, exchange ideas, and work together on cross-disciplinary projects. The success of these efforts can be greatly impacted by the leadership's dedication to interdisciplinary collaboration, which is crucial in setting the tone for such a culture.

In conclusion, dismantling academic silos within universities is critical to advancing interdisciplinary research and learning, both of which are crucial for tackling the intricate problems facing the modern world. Even though they are useful for maintaining disciplinary expertise, traditional faculty-based education systems frequently impede cross-field collaboration. Universities can create a more innovative and connected academic environment by implementing strategies like integrating interdisciplinary courses, creating interdisciplinary research centers, and encouraging collaborative teaching. Problem-based learning and transdisciplinary design studios are two instances of how integrated learning models improve student outcomes by giving them the tools they need to succeed in a globalized society. Driven by institutional support and leadership commitment, these changes make universities better equipped to meet the changing demands of society.

## **Open Access and Public Engagement**

### **The Role of Universities in Democratizing Knowledge**

Universities are essential to the democratization of knowledge because they open up education and research to audiences other than their traditional student body. Access to advanced knowledge has traditionally been restricted to students enrolled in formal degree programs, with higher education institutions acting as gatekeepers. However, the rise of open education and the introduction of digital technologies have made it possible for colleges to share their resources more widely, democratizing access to information (Peters, 2020). This change makes it possible for universities to carry out their social missions by improving public welfare, encouraging responsible citizenship, and lessening educational access disparities. Open access to research publications, instructional materials, and learning platforms can help universities remove barriers that have historically prevented underrepresented or marginalized groups from pursuing higher education.

### **Strategies for Extending Educational Opportunities to the Broader Public**

Universities have implemented several innovative teaching strategies that make use of technology to provide educational opportunities to a wider audience. Creating and distributing Massive Open Online Courses (MOOCs), which provide free or inexpensive access to courses in a variety of disciplines, is one such tactic. Millions of students around the world now have access to top-notch educational materials thanks to platforms like Coursera, edX, and FutureLearn, which frequently collaborate with prestigious universities (Yuan & Powell, 2013). Furthermore, academic institutions are progressively making their research results publicly accessible via open-access repositories, guaranteeing that knowledge produced within the academy is available to all, irrespective of their financial status or institutional affiliation (Suber, 2012). Additional tactics that promote engagement and participation in lifelong learning include outreach programs, public lectures, and community-based learning initiatives that bring university expertise to local communities.

### **The Impact of Open Education on Lifelong Learning and Societal Development**

Open education has a significant influence on societal advancement and lifelong learning. Open education supports the idea of lifelong learning by giving people constant access to educational resources, allowing them to pursue learning opportunities at any stage of life (Ehlers, 2011). This is especially crucial in a world economy that is changing quickly, as people



need to keep up with new developments to stay competitive in their jobs. By equipping people with the knowledge and abilities necessary to improve their quality of life, engage fully in society, and spur economic growth, open education also helps society develop. In addition, because it lowers barriers associated with cost, location, and institutional access, open education promotes an inclusive and equitable educational environment (Weller, 2014). Wider access to knowledge and education can result in citizens who are better informed and involved, which will support democratic processes and social cohesion.

### **The Role of Technology in Enhancing Open Access and Public Engagement**

Technology plays a pivotal role in facilitating public participation and open access by offering the resources and channels required to disseminate educational materials to a worldwide viewership. The dissemination of knowledge has been transformed by digital libraries, open-access journals, and online learning platforms, which enable anyone, anywhere in the world, to access university-level instruction and research (Anderson, 2008). By fostering communication between academic institutions and the general public, social media, and other digital communication tools also significantly contribute to public engagement by helping them reach a wider audience and meaningfully engage with them. Additionally, by offering customized learning experiences that cater to the various needs of students, cutting-edge technologies like artificial intelligence and personalized learning platforms are augmenting the efficacy of open education (Siemens, 2021). These developments in technology not only increase accessibility but also enhance the caliber and applicability of instructional materials, increasing learners' engagement and impact.

In conclusion, to encourage societal development and lifelong learning, universities play a crucial role in democratizing knowledge. Universities are increasing the accessibility and inclusivity of knowledge by expanding educational opportunities to a wider audience through methods like MOOCs, open access to research, and community-based initiatives. The wide-ranging effects of open education include helping people pursue lifelong learning and building an informed and involved community. These programs are made possible in large part by technology, which offers the platforms and resources required to provide education to a worldwide audience. Universities will play a crucial role in creating a more just and informed society as long as they maintain their commitment to open access and public participation.

## **Challenges and Considerations**

### **Potential Barriers to Implementing Open Integration Platforms**

To successfully implement Open Integration Platforms within universities, several obstacles and challenges must be removed. The deeply ingrained departmental culture in traditional academic institutions is one major obstacle. Discipline boundaries and departmental autonomy are frequently given priority by faculty and administrative structures, which can impede initiatives to promote cross-departmental collaboration and integration (Boulton & Lucas, 2011). Furthermore, stakeholders who are used to traditional educational models and are worried about how it will affect their roles and job security may be resistant to change. Due to the significant investments in technology, infrastructure, and support systems needed to develop and maintain an open integration platform, financial and resource limitations also present challenges (Siemens, 2021). Universities also have to deal with challenging problems about data security, privacy, and intellectual property, which can make it harder to share and integrate information across different platforms.

### **Ethical Considerations in the Open Access Model**

While encouraging the democratization of knowledge, the open-access model brings up several ethical issues that need to be properly addressed. A crucial concern is guaranteeing the caliber and dependability of publicly accessible content. If adequate peer review and quality



control procedures are not in place, open-access platforms may be susceptible to the spread of false information or poor research (Suber, 2012). Concerns concerning equity and access also exist; in particular, it is important to make sure that open-access programs do not unintentionally leave out underserved or marginalized communities. For example, even though educational materials are publicly available online, differences in internet access and digital literacy may still prevent some people from taking full advantage of these resources (Weller, 2014). Lastly, the move toward open access raises concerns about the viability of academic publishing from a financial standpoint as well as possible effects on publishers' and institutions' traditional revenue models (Peters, 2020). A balanced strategy that protects the integrity of open access while advancing inclusivity and equitable access is needed to address these ethical issues.

### **The Need for Institutional Change and Leadership in Driving Transformation**

Open Integration Platforms must be implemented successfully, which calls for major institutional change and capable leadership. Institutional change is the process of making adjustments to current practices, policies, and structures to facilitate a more cooperative and integrated approach to research and education. According to Frodeman (2017), this could entail reorganizing departments to encourage interdisciplinary work, updating tenure and promotion standards to emphasize open and collaborative scholarship, and making investments in infrastructure and technology that promote open access and integration. By creating a culture that values transparency and cooperation, rallying support, and articulating a future vision, leadership is essential in accelerating this change. Leaders at universities need to promote the advantages of Open Integration Platforms, involve stakeholders in the process of change, and deal with any opposition to it (Klein, 2010). To ensure that the open integration model adapts to new demands and challenges, effective leadership also entails developing systems for continual assessment and improvement.

### **Balancing Innovation with Stability**

It is critical to strike a balance between innovation and stability as universities make the switch to Open Integration Platforms. Universities must make sure that these innovations are applied in a way that preserves the caliber and dependability of teaching and research, even as they embrace new technologies and collaborative models (Boulton & Lucas, 2011). Stakeholder involvement, pilot testing, and meticulous planning are necessary to identify possible risks and create mitigation plans. Universities may, for instance, begin by implementing new technologies or collaborative initiatives in smaller, more controlled settings before expanding them. Furthermore, to assist faculty and staff in adjusting to new procedures and systems while upholding academic integrity and standards, continuing support and training are crucial (Anderson, 2008).

In conclusion, there are benefits and drawbacks to Open Integration Platform implementation in higher education. Successful transformation requires addressing potential roadblocks like departmental resistance and resource limitations. Navigating the financial ramifications for academic publishing while maintaining quality and equity requires careful management of ethical considerations in the open access model. Revisions to policies, structures, and practices are necessary, and strong leadership is essential to advancing this transformation through institutional change. Maintaining stability while fostering innovation makes sure that new ideas improve research and education rather than degrade it. Universities can successfully adopt the Open Integration Platform model and promote increased collaboration, accessibility, and influence in the academic world by taking these issues and challenges into account.

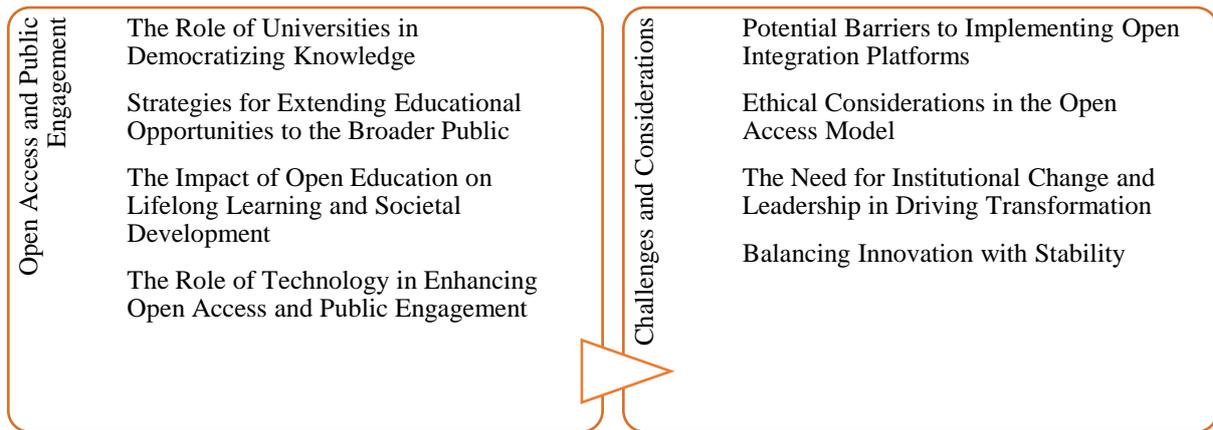


Figure 2 Open Access and Public Engagement and Challenges and Considerations

## Future Prospects: The Evolution of Universities

### Predictions for the Future Role of Universities in Society

Universities' place in society is predicted to change significantly as they continue to develop. Universities will probably play a major role in community engagement and lifelong learning in the future, expanding their influence beyond traditional academic boundaries. According to one forecast, universities will function more and more as multidisciplinary hubs for tackling intricate worldwide issues like health crises, climate change, and technological breakthroughs (Barnett, 2021). They will probably concentrate on encouraging innovation and cooperation between different sectors, such as business, government, and nonprofits. Universities may also play a bigger role in influencing public policy and the advancement of society by using their knowledge and research to help make better decisions and advance society. Universities will be able to respond more quickly to new demands and trends as a result of the move toward more flexible and open educational models, which will increase their relevance and influence in a world that is changing quickly (Frodeman, 2017).

### The Potential Long-Term Impact of Open Integration Platforms on Global Education

Open Integration Platforms' capacity to foster increased accessibility, cooperation, and creativity has the potential to radically alter the global education landscape. In the long term, these platforms have the potential to democratize access to high-quality education by removing institutional, financial, and geographic barriers that have historically restricted learning opportunities for students (Weller, 2014). Open Integration Platforms have the potential to establish a more inclusive and interconnected global education ecosystem by integrating a variety of educational resources and encouraging collaboration between institutions. As educational materials and content are increasingly adapted to meet the needs and preferences of specific learners, this shift could result in more individualized and flexible learning experiences (Siemens, 2021). Furthermore, placing a strong focus on cooperation and open access may encourage a more equitable distribution of information and resources, which would help to create a more knowledgeable and competent global workforce.

### Strategies for Sustaining Innovation and Adaptability in Higher Education

Higher education institutions need to adopt several crucial tactics to maintain innovation and adaptability. First and foremost, academic institutions ought to promote a culture of experimentation and ongoing improvement, pushing staff members and instructors to investigate novel pedagogies, technological advancements, and cooperative learning strategies (Anderson, 2008). This includes making investments in the advancement of professionals and



offering assistance in implementing cutting-edge procedures. Second, academic institutions must create adaptive organizational structures that can change with the demands and priorities of the university. This could entail fostering agile decision-making procedures, dismantling bureaucratic obstacles, and forming cross-functional teams (Boulton & Lucas, 2011). Third, forming solid alliances with businesses, the government, and other interested parties can help universities remain current and adaptable to outside demands by offering useful resources, perspectives, and chances for cooperation (Klein, 2010). To make informed decisions and monitor the success of new projects, universities should give top priority to integrating data and analytics. This will enable evidence-based modifications and ongoing strategy improvement.

### **The Role of Technology in Supporting Future University Models**

Technology will be essential to the way universities develop in the future. Technological developments in digital tools and platforms will allow for more customized and adaptable learning experiences, improve inter-institutional collaboration, and make it easier to integrate a variety of educational resources (Siemens, 2021). It is anticipated that cutting-edge technologies like blockchain, AI, and machine learning will spur innovation in education by offering new means of managing credentials, delivering content, and evaluating student progress. Furthermore, immersive learning environments that bridge the gap between theoretical knowledge and practical application could be created by virtual and augmented reality technologies. To guarantee that the advantages of technological advancements are distributed equally and widely, universities must address issues with data privacy, cybersecurity, and equitable access as they use these technologies more frequently (Peters, 2020).

Finally, universities will face significant changes and opportunities in the future. Universities will play an important role in addressing global challenges and promoting innovation through Open Integration Platforms as they adapt to a rapidly changing world. These platforms have the potential to transform global education by increasing accessibility, collaboration, and personalization. To sustain innovation and adaptability, universities must embrace a culture of continuous improvement, adaptable organizational structures, and strong partnerships with external stakeholders. These advancements will be enabled in large part by technology, which will provide new methods and resources for improving the educational process. Universities can ensure their continued importance and relevance in a changing educational landscape by taking proactive steps to address these factors.

### **Conclusion**

A major change in higher education has occurred with the evolution of universities into Open Integration Platforms, prompted by the need to address the shortcomings of traditional models and fully utilize digital technologies. The shift away from traditional seat-based learning has brought attention to the drawbacks of departmental structures and classrooms with set capacities. Open Integration Platforms provide a revolutionary approach to education because of their adaptability, interdisciplinary collaboration, and public engagement. Breaking down internal silos to promote interdisciplinary learning, leveraging technology to improve accessibility and collaboration, and forming partnerships with external stakeholders to drive innovation are some of the key strategies that were discussed. The usefulness and advantages of these platforms are demonstrated by case studies like Thammasat University's 88 Sandbox, which show how colleges can incorporate a variety of learning resources and interact with different communities.

To meet the evolving needs of the contemporary educational landscape, universities must transform into Open Integration Platforms. With the speed at which technology is developing



and the increasing demand for lifelong learning, traditional models are finding it difficult to keep up. Open Integration Platforms provide a more flexible and inclusive solution. By encouraging greater collaboration and engagement, these platforms not only improve the relevance and impact of academic research but also democratize access to education. Universities can more effectively carry out their societal mission and aid in the resolution of difficult global issues by embracing open access, tearing down internal barriers, and developing partnerships with businesses and the community. The move to these platforms is an adaptation that must be made to guarantee that higher education continues to be an important and dynamic force in society.

With more universities adopting Open Integration Platforms, the role of higher education is expected to continue changing in the future. Education will become more adaptable, accessible, and responsive to the needs of a diverse global population as a result of this evolution. Universities will probably assume a pivotal role in tackling important societal concerns, propelling innovation, and cultivating a culture of continuous education. Universities need to strike a balance between innovation and stability as they adjust to these new models, making sure that technological advancements improve rather than degrade the quality of education. Higher education's future will rely on its institutions' capacity to welcome change, encourage teamwork, and stick to its primary goals of producing and disseminating knowledge. By doing this, academic institutions can keep influencing society to become more inventive, fair, and informed.

## References

- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2019). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. Springer.
- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning*. Athabasca University Press.
- Ankrah, S., & AL-Tabbaa, O. (2015). Universities–industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387-408.
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2017). Entrepreneurial ecosystems in cities: Establishing the framework conditions. *Journal of Technology Transfer*, 42(5), 1030-1051.
- Barnett, R. (2021). *The ecological university: A feasible utopia*. Routledge.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3-12.
- Boulton, G., & Lucas, C. (2011). *What are universities for?* League of European Research Universities (LERU).
- Ehlers, U.-D. (2011). *Extending the territory: From open educational resources to open educational practices*. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 15(2), 1-10.
- Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: University-industry-government innovation in action*. Routledge.
- Frodeman, R. (2017). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Guri-Rosenblit, S. (2018). *Digital technologies in higher education: Sweeping expectations and actual effects*. Nova Science Publishers.
- Guri-Rosenblit, S. (2018). *Digital technologies in higher education: Sweeping expectations and actual effects*. Nova Science Publishers.
- Klein, J. T. (2010). *Creating interdisciplinary campus cultures: A model for strength and sustainability*. Jossey-Bass.
- Peters, M. A. (2020). *Open education and education for openness*. *Open Review of Educational Research*, 7(1), 1-10.
- Siemens, G. (2021). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.



- Suber, P. (2012). *Open access*. MIT Press.
- Thammasat University. (2022). *88 Sandbox: Innovation and Startup Ecosystem*. Retrieved from Thammasat University website.
- Thomson, G., & Wrigley, C. (2019). Design thinking, design theory, and design practice. *The Design Journal*, 22(1), 55-70.
- Weller, M. (2014). *The battle for open: How openness won and why it doesn't feel like victory*. Ubiquity Press.
- Yuan, L., & Powell, S. (2013). MOOCs and open education: Implications for higher education. *JISC CETIS*, 3, 1-23.



## การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วย NATUR-E MODEL เพื่อพัฒนา จิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์

กัญญา สมบูรณ์<sup>1\*</sup> จักรปฐม วิชาอัครวิทย์<sup>2</sup> ศมกร ศิลาโชติ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์

<sup>2</sup> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

<sup>3</sup>โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์

\* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, อีเมล: ninekanya21@gmail.com

### ข้อมูลบทความ

บทความวิจัย

### คำสำคัญ:

การจัดการเรียนรู้แบบ

บูรณาการ;

NATUR-E MODEL;

ความรับผิดชอบต่อ

สิ่งแวดล้อม

วันที่รับบทความ:

10 สิงหาคม 2567

วันที่แก้ไข:

15 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์:

17 กันยายน 2567

### บทคัดย่อ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์กำลังประสบอยู่ในปัจจุบันล้วนเป็นปัญหาสืบเนื่องมาจากกิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่ขาดจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมแทบทั้งสิ้น ดังนั้นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องเริ่มจากตัวมนุษย์อันเป็นต้นเหตุเสียก่อน เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้ดำเนินการจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการและศึกษาผลของการจัดการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL ของครูและนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ ผู้เข้าร่วมวิจัย คือ ครูจำนวน 22 คน และนักเรียนจำนวน 322 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ แบบบันทึกการกำกับติดตามการดำเนินการ แบบบันทึกใบกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และแบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า 1. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมให้กับครูและนักเรียนด้วย NATUR-E MODEL ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อมความรู้สิ่งแวดล้อม 2) การสร้างองค์ความรู้และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3) การสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม 4) การปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน 5) การสรุปและประเมินผลจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และ 6) การสร้างพลังภาคีเครือข่าย 2. ผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL พบว่า ครูและนักเรียนมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีความมุ่งมั่นและทุ่มเทที่จะอนุรักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมให้น่าอยู่ รวมถึงสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อเกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม รวมถึงมีการคิดเชิงวิเคราะห์ โดยมีความเข้าใจในการกำหนดวิธีการรวบรวมประเด็นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มีหลักการในการสรุปผลการวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลที่ได้รับ พร้อมทั้งลงมือจัดการกับปัญหาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม



# The Development of Integrated learning Management with NATUR-E MODEL to Improve Environmental Responsibility in Pangmapha Pittayasan School

Kanya Somboon<sup>1\*</sup> Chakparun Wichaakkharawit<sup>2</sup> Samakorn Silachot<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pangmaphapittayasan School

<sup>2</sup> Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

<sup>3</sup> Pangmaphapittayasan School

\*Corresponding author e-mail: ninekanya21@gmail.com

## ARTICLE INFO

## ABSTRACT

### *Research article*

### **Keywords:**

*Integrated learning Management; NATUR-E MODEL; Environment; Responsibility*

### *Received:*

*10 August 2024*

### *Revised:*

*15 September 2024*

### *Accepted:*

*17 September 2024*

Environmental problems that humans are currently experiencing. These are all problems that arise from the living activities of humans who lack awareness and responsibility towards the environment. Therefore, to successfully solve environmental problems must begin with humans as the cause first. To solve this problem, research was conducted with the objective of developing integrated learning activities to Improve environmental responsibility with NATUR-E MODEL and to study the results of apply integrated learning activities by using NATUR-E MODEL to develop Improve environmental responsibility of students at Pangmapha Pittayasan School. The participants were 22 teachers and 322 students. The research instruments consisted of the Supervision Record Form, Environmental learning activity sheet recording form and behavioral observation form for Unity doing activities. In data analysis, the content analysis approach was employed. The credibility was verified by data triangulation. The results of the research found that 1. integrated learning activities to Improve environmental responsibility with NATUR-E MODEL was 6 steps 1) Natural literacy preparing 2) Attitude building 3) Travel the problems and troubleshooting 4) Unity doing 5) Reaction assessing and 6) Empowering. 2. the results of apply integrated learning activities using NATUR-E MODEL found that Teachers and Students have environmental responsibility. Including determination and dedication to conservation. and maintain a livable environment and creating a network of cooperation to benefit the community and society. Moreover, students have analytical thinking with an understanding of determining how to collect issues from events that occurred Including principles for summarizing the results of analysis and separating the information received. along with dealing with problems to suit the environment



## บทนำ

องค์การยูเนสโก (UNESCO) ได้กล่าวว่าในปัจจุบัน โลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ซึ่งเป็นการพัฒนาทางวัตถุที่กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และเป็นปรากฏการณ์การพัฒนาที่เป็ดเป็ยสิ่งแวดล้อมโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของมนุษย์ เพราะมนุษย์มีความเชื่อและทัศนคติที่ว่า คนสามารถเอาชนะธรรมชาติได้จึงมีการแข่งขันแย่งชิงกันด้วยการแสวงหาทรัพยากรมาใช้ทางการผลิตและบริโภคอย่างไม่มีขอบเขต และการดำเนินชีวิตดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมามากมาย โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาระดับโลกที่ต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ซึ่งประเทศไทยเองก็ประสบกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่นับวันยิ่งมีความรุนแรงและทวีคูณมากขึ้นมีปัญหามลภาวะต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2555) เห็นได้จากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์กำลังประสบอยู่ในปัจจุบันไม่ว่าเป็นปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาโลกร้อนปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ปัญหาความแห้งแล้ง ปัญหาป่าเสื่อมโทรม ปัญหาน้ำเสีย ปัญหามลพิษ ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ จนเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของคนในสังคมและเป็นที่ยอมรับกันว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นล้วนแต่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556)

ดังนั้นการแก้ไขปัญหาให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องเริ่มจากตัวมนุษย์อันเป็นตัวต้นเหตุเสียก่อน และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนทุกฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน ควรต้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นด้วย เหตุนี้หลายประเทศจึงมีความตื่นตัวต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากการศึกษา ค้นคว้าหาวิธีการป้องกันแก้ไขพัฒนา พื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อันจะเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลดีและมีความยั่งยืน การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งที่ได้ผลที่สุด และนำไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ได้แก่การให้การศึกษาทั้งการเรียนในระบบ การเรียนรู้นอกระบบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและต่อคุณภาพชีวิต (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2555)

การสร้าง ความเข้าใจ ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและเกิดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม สามารถเริ่มต้นด้วยการจัดการศึกษาที่มีกิจกรรมที่เหมาะสม การจัดการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเชื่อมโยงศาสตร์สาขาวิชาต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตร จัดกิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ รวมไปถึงการพัฒนาขีดความสามารถของครูและผู้บริหารสถานศึกษาในการขับเคลื่อนงานสิ่งแวดล้อมศึกษาเชิงบูรณาการ ที่เรียกว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) เพื่อให้นักเรียนเกิดความตระหนักและให้ความสำคัญกับปัญหาของสิ่งแวดล้อม สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษามี 5 ประการ คือ ความตระหนัก (Awareness) ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitudes) ทักษะ (Skills) และการมีส่วนร่วม (Participation) (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559) สอดคล้องกับงานวิจัยของชรินทร์ มั่งคั่ง (2561) ที่กล่าวไว้ว่า การส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาผู้เรียนโดยการระเบิดจากภายในที่เน้น “ปลูกคน” ก่อน “ปลูกป่า” เพื่อสร้างความ



เข้าใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม สามารถออกแบบการใช้ชีวิตประจำวันจากแบบเดิมสู่การใช้ชีวิตที่ถนอมรักษาคุณค่าสิ่งแวดล้อมที่จะนำความรู้ไปสู่การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในอนาคต (ชรินทร์ มั่งคั่ง, 2561) เช่นเดียวกันกับ Meaghan Guckian (2017) ที่กล่าวถึงการส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมว่าเป็นรูปแบบของพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ผู้คนกระทำในการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งการส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีแรงจูงใจด้านจิตใจที่แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงกับธรรมชาติ จึงเห็นได้ว่าการส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นแนวคิดหนึ่งที่จะสร้างความรู้ ความเข้าใจและการมีเจตคติที่ดีให้กับนักเรียน เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นจังหวัดหนึ่งในเขตพื้นที่ภาคเหนือที่ให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แต่ในปัจจุบันพบว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมกลายเป็นปัญหาหลักที่ทางจังหวัดต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน (สำนักงานจังหวัดแม่ฮ่องสอน, 2563) จากปัญหาดังกล่าวโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ได้ศึกษาและทำความเข้าใจและได้นำมาบูรณาการกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ที่กล่าวว่า ผู้เรียนสุขภาพดี มีคุณธรรม นำความรู้ สู่คุณภาพตามทักษะในศตวรรษที่ 21 อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สืบสานวัฒนธรรม น้อมนำศาสตร์พระราชา โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์จึงมุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวสะเต็มศึกษาแบบ Multidisciplinary integration (การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ) ประกอบกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเชิงระบบ system approach เพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสร้างพลังเครือข่ายเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในจังหวัดแม่ฮ่องสอนด้วย NATUR-E MODEL โดยอาศัยแนวคิดที่ว่า การดำรงชีวิตของบุคคลแต่ละคนในชุมชนแต่ละแห่งจะต้องเป็นไปตามระเบียบแบบแผนและมีความกลมกลืน และผูกพันกับสิ่งแวดล้อมในแต่ละแห่ง จึงจะเป็นการสร้างการเรียนรู้ที่แก้วิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนได้

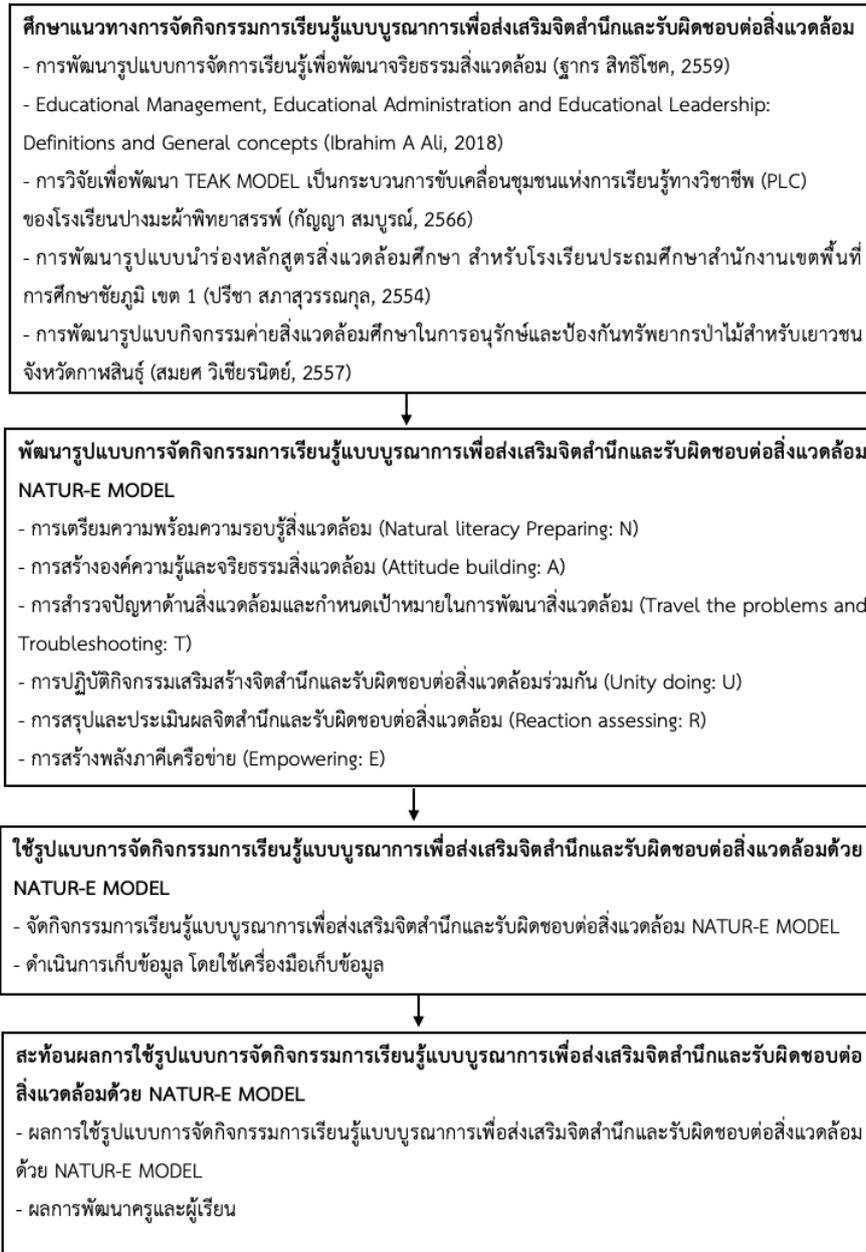
## วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL
2. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL ต่อการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์

## ระเบียบวิธีวิจัย

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอนตามกรอบการวิจัยดังภาพ ดังนี้



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

1. ศึกษาเอกสาร (Document Research) โดยการศึกษาแนวคิดทฤษฎีงานวิจัยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และสรุปผล เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม



## **ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม**

1. นำผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจากข้อที่ 1 มาสร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

2. จัดทำเครื่องมือการกำกับติดตามการดำเนินการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

3. นำเสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และเครื่องมือการกำกับติดตามต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีความรู้ ความสามารถทางด้านการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยจำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 ท่าน

## **ขั้นตอนที่ 3 ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม**

1. ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. กำกับติดตามการดำเนินการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

## **ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม**

1. สะท้อนผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้น

### **2. ผู้เข้าร่วมวิจัย**

ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คณะครูโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ทุกคนจำนวน 22 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ทุกคนของโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ จำนวน 322 คน

### **3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งตามวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ข้อ ได้แก่

**วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL**

1. แบบบันทึกการกำกับติดตามการดำเนินการรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแบบบันทึกการกำกับติดตามการดำเนินการรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ



โดยเป็นการเขียนอย่างอิสระตามหัวข้อที่กำหนด เพื่อสะท้อนผลถึงข้อดีและข้อควรพัฒนาของกิจกรรม รวมถึงแนวทางการขับเคลื่อน NATUR-E MODEL

**วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL ต่อการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์**

1. แบบบันทึกใบกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดแบ่งเป็นคำถามตามแนวทางการบูรณาการแบบ Multidisciplinary integration (การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ) คือ ทำการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหาและฝึกทักษะวิชาแต่ละวิชาแยกกัน โดยมีหัวข้อหลัก (Theme) ของครู 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และสังคมศึกษา ครอบคลุมเนื้อหาตามเรื่องที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร

2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแบบสังเกตแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi – Structured Observation) ใช้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
2. สร้างแบบพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับการประเมินตามการจัดการเรียนรู้ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เสนอแบบพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกับทีม PLC โดยในงานวิจัยได้แบ่งทีม PLC ออกเป็น 6 ทีม ตามระดับชั้นที่ได้ทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีสมาชิกในทีม 5-6 คน เพื่อตรวจสอบถึงความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบสังเกต
4. ปรับปรุงแก้ไขให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมตามข้อสรุปของกระบวนการ PLC และ
5. นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ใช้สังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัย

#### **4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในปีการศึกษา 2563 เป็นระยะเวลารวม 1 ภาคเรียน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือวิจัยต่าง ๆ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อหารูปแบบและข้อสรุปของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วย NATUR-E MODEL เพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ที่เหมาะสม และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) แบบ Resource triangulation ซึ่งทำการตรวจสอบโดยการนำข้อมูลการสะท้อนผลที่ได้จากตัวผู้วิจัย และผู้สะท้อนร่วม มาทำการวิเคราะห์และพิจารณาถึงผลของการดำเนินการจัดการเรียนรู้ว่าให้ข้อมูลในประเด็นที่ตรงกันหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลนั้น หากข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลที่ต่างกัน ให้ผลในประเด็นที่เหมือนกัน จากการใช้เครื่องมือเดียวกันนั้นแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล และนั่นหมายถึง



การจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยมีความสอดคล้องต่อการส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือและส่งผลให้ผลของการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ โดยนำเสนอผลในรูปแบบของการเขียนบรรยาย

## ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL และเพื่อศึกษาผลของการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL ต่อการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ โดยผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่ 3 ใช้รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนที่ 4 ประเมินรูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

### วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL

การพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

จากการศึกษางานวิจัยของ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (ฐากร สิทธิโชค, 2559) ซึ่งงานวิจัยได้ศึกษาถึง 1. แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 2. ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และ 3. การขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจากการศึกษางานวิจัย เรื่อง Educational Management, Educational Administration and Educational Leadership: Definitions and General concepts (Ibrahim A Ali, 2018) ที่ได้ศึกษาถึงความหมายของการบริหารจัดการการศึกษา การเป็นผู้นำทางการศึกษา รวมถึงอธิบายถึงแนวทางการบริหารจัดการการศึกษาและแนวทางในการเป็นผู้นำทางการศึกษา ซึ่งนอกจากการสร้างความรู้ ความเข้าใจ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กับครูแล้ว ยังให้ความสำคัญถึงการขยายผล ซึ่งการขยายผลจะเป็นสิ่งสำคัญสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป จากการศึกษางานวิจัย ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ขั้นตอน และแนวทางการขยายผลการใช้รูปแบบ มาประยุกต์เพื่อสร้างเป็น NATUR-E model ประกอบด้วย 1) การเตรียมความพร้อมการรอบรู้สิ่งแวดล้อม (Natural literacy Preparing: N) 2) การสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Attitude building: A) 3) การสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดเป้าหมายการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Travel the



problems and Troubleshooting: T) 4) การปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน (Unity doing: U) 5) การสรุปและประเมินผลจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Reaction assessing: R) 6) การสร้างพลังภาคีเครือข่าย (Empowering: E) เป็นขั้นขยายผลการใช้รูปแบบและใช้ NATUR-E model เป็นกระบวนการขับเคลื่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาการวิจัยเพื่อพัฒนา TEAK MODEL เป็นกระบวนการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ (กัญญา สมบูรณ์, 2566) ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือแบบบันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 0-7 มาใช้เป็นเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลในโครงการนี้

จากการศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบนำร่องหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 (ปรีชา สภาสุวรรณกุล, 2554) ซึ่งงานวิจัยได้ศึกษาถึงแนวทางการพัฒนารูปแบบนำร่องหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการพัฒนาหลักสูตร และแผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา จากการศึกษางานวิจัยได้นำขั้นตอนการพัฒนารูปแบบนำร่องหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาไปประยุกต์ใช้เป็นขั้นตอนการดำเนินงานของ NATUR-E model โดยนำไปปรับใช้ในขั้นตอนของการเตรียมความพร้อมการรอบรู้สิ่งแวดล้อม (Natural literacy Preparing: N) คือ ครูผู้สอนต้องสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการในทุกสาระโดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยศึกษาและนำสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน มาเป็นสถานการณ์ตัวอย่างในการจัดการเรียนรู้ และก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปจัดกิจกรรมในชั้นเรียนครูผู้สอนต้องทำการวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ PLC และการสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Attitude building: A) คือ การนำแผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยให้สมาชิกที่ร่วมทีม PLC ร่วมสังเกตชั้นเรียน และร่วมวิพากษ์การจัดการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนถึงผลการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยเน้นสะท้อนถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้น

จากการศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาในการอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชนจังหวัดกาฬสินธุ์ (สมยศ วิเชียรนิത്യ, 2557) โดยงานวิจัยได้ศึกษาถึงแนวทางการสร้างรูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อกำหนดและลำดับความสำคัญของเนื้อหา 2) การสร้างและพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อม โดยนำข้อมูลพื้นฐานมาจัดทำเอกสารร่างกิจกรรม และ 3) การใช้รูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา จากการศึกษางานวิจัยผู้รับผิดชอบโครงการได้นำแนวทางการสร้างรูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา ไปประยุกต์ใช้เป็นขั้นตอนการดำเนินงานของ NATUR-E model โดยนำไปปรับใช้ในขั้นตอนของการสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดเป้าหมายการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Travel the problems and Troubleshooting: T) คือ การสำรวจสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนร่วมกัน โดยนำปัญหามากำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน (Unity doing: U) คือ การจัดกิจกรรม



การเรียนรู้ในภาคสนามด้านสิ่งแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน เพื่อสร้างเสริมคุณค่าจริยธรรม สิ่งแวดล้อม และทำให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกว่าการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

## ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและ รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ สิ่งแวดล้อม โดยได้จัดทำรูปแบบที่มีชื่อว่า NATUR-E MODEL โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมความรอบรู้สิ่งแวดล้อม (Natural literacy Preparing: N) เป็นการเตรียม ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยครูผู้สอนสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการพหุวิทยาการ โดยทำการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหาและฝึก ทักษะวิชาแต่ละวิชาแยกกัน โดยมีหัวข้อหลัก (Theme) ที่ครูทุกวิชากำหนดร่วมกันผ่านกระบวนการ PLC

2. การสร้างองค์ความรู้และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Attitude building: A) เป็นการนำแผนการจัดการ เรียนรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนได้แก้ไขปัญหา ร่วมกัน เป็นกลุ่ม แสวงหาข้อมูลเพื่อพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงสอดแทรกความรู้ในแต่ละสาระ วิชาเพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในทุก ๆ ด้าน และเป็นสิ่งที่มี ความสำคัญและมีคุณค่าต่อทุกชีวิต

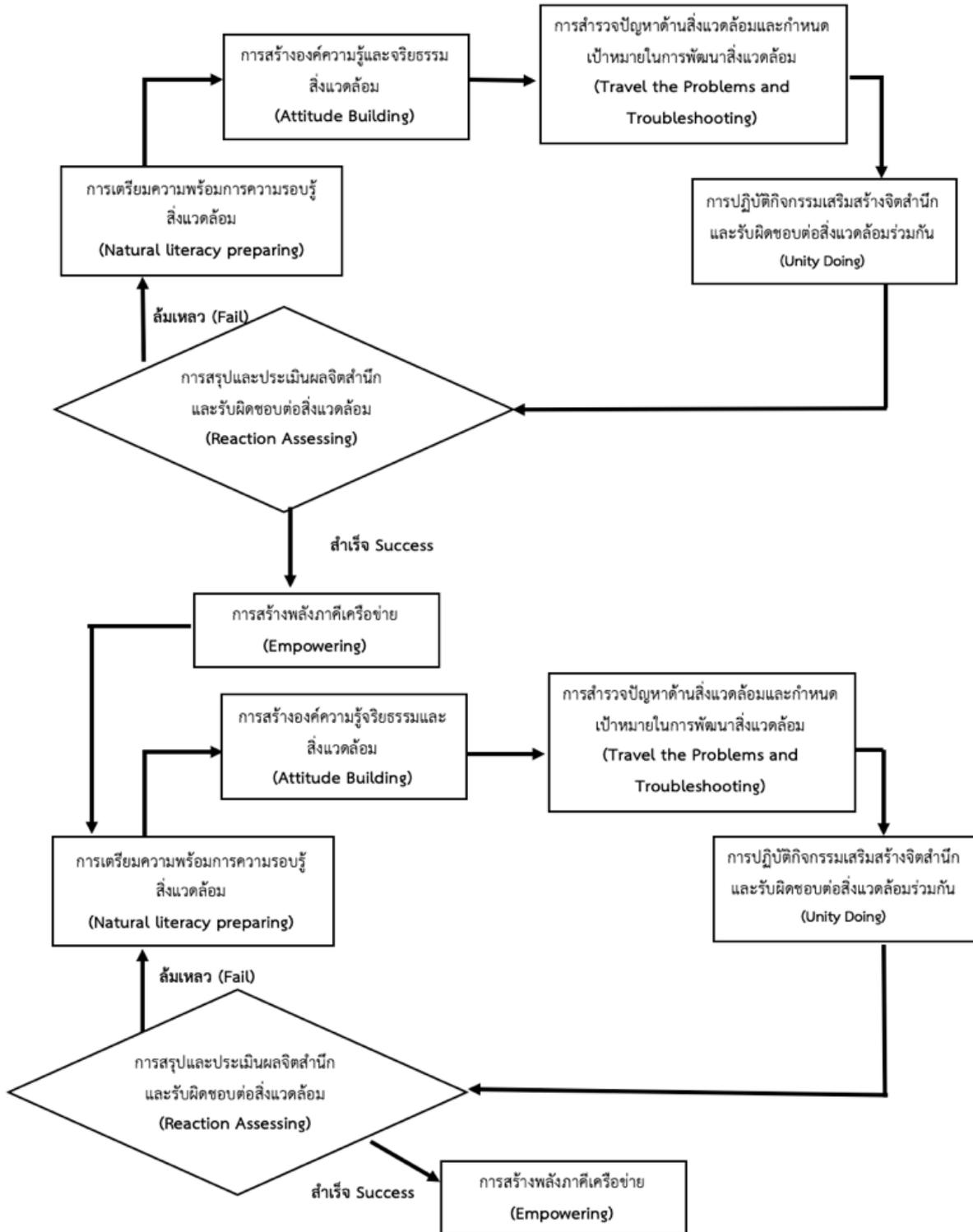
3. การสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Travel the problems and Troubleshooting: T) เป็นการตรวจสอบสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนร่วมกัน เพื่อ นำปัญหามากำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

4. การปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน (Unity doing: U) เป็นการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในภาคสนามด้านสิ่งแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน เพื่ออนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน รวมถึงสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

5. การสรุปและประเมินผลจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Reaction assessing: R) เป็นการ สรุปและประเมินผล ว่าการดำเนินงานสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ได้ หรือไม่ โดยทำการประเมินผลจาก การนำผลการประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ประกอบกับผลการประเมินตามสภาพจริงจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

6. การสร้างพลังภาคีเครือข่าย (Empowering: E) เป็นการนำผลสำเร็จของการดำเนินงานไปเผยแพร่ สู่การสร้างพลังเครือข่ายในการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อม และทำการสร้างภาคีเครือข่ายเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมในจังหวัดแม่ฮ่องสอนสืบไป

โดยสามารถแสดงแผนการขับเคลื่อน NATUR-E MODEL ได้ดังภาพ



ภาพ 2 แสดงแผนการขับเคลื่อน NATUR-E MODEL  
ที่มา: กัญญา สมบูรณ์ และคณะ. (2566)



### ขั้นตอนที่ 3 ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามขั้นตอน NATUR-E MODEL ที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมทั้งกำกับติดตามการดำเนินงานแล้วทำการบันทึกผลลงในแบบบันทึกการกำกับติดตามการดำเนินการ โดยทำการบันทึกโดยผู้วิจัยและผู้สะท้อนผลร่วม (หัวหน้ากลุ่มสาระ)

### ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้สะท้อนผลการใช้ NATUR-E MODEL ตามแบบบันทึกการกำกับติดตามการดำเนินการ โดยสามารถสรุปผลการสะท้อนผล ได้ดังตาราง

ตาราง แสดงการสะท้อนผลการใช้ NATUR-E MODEL

กิจกรรม	การสะท้อนผล
1. การเตรียมความพร้อมการรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Natural literacy Preparing: N)	ขั้นตอนนี้ทำให้ครูผู้สอนได้ร่วมกันวิเคราะห์ผู้เรียนและร่วมกันบูรณาการสร้างใบกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปกิจกรรมลงสู่การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบนี้ช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหาในวิชาต่าง ๆ กับสิ่งที่อยู่รอบตัว
2. การสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Attitude building: A)	ขั้นตอนนี้เป็นการนำใบบันทึกกิจกรรมและแผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ส่งผลให้ให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความรู้ ทักษะกระบวนการคิด และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น
3. การสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Travel the problems and Troubleshooting: T)	ขั้นตอนนี้เป็นการสำรวจสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนร่วมกัน เพื่อนำปัญหามากำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งขั้นตอนนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นร่วมกันได้
4. การปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน (Unity doing: U)	ขั้นตอนนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในภาคสนามด้านสิ่งแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ไขปัญหาแบบร่วมมือ รวมถึงสร้างเสริมคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
5. การสรุปและประเมินผลจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Reaction assessing: R)	ขั้นตอนนี้เป็นการสรุปและประเมินผลว่า จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ด้วย NATUR-E MODEL สามารถส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ ซึ่งขั้นตอนนี้ช่วยให้มองเห็นถึงความสำเร็จในภาพรวมของการจัดกิจกรรม รวมถึงสะท้อนถึงข้อดีและข้อที่จะนำไปพัฒนาต่อไป



กิจกรรม	การสะท้อนผล
6. การสร้างพลังภาคีเครือข่าย (Empowering: E)	ขั้นตอนนี้เป็น การนำผลสำเร็จของการดำเนินงานไปเผยแพร่สู่การสร้างพลังเครือข่ายในการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งในขั้นตอนนี้ช่วยส่งเสริมให้มีภาคีเครือข่ายเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในจังหวัดแม่ฮ่องสอนสืบไป

**วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL ต่อการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์**

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL ต่อการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ ผู้วิจัยทำการนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 นี้ โดยแบ่งการรายงานตามขั้นตอน NATUR-E MODEL สามารถรายงานผลได้ดังนี้

**1. การเตรียมความพร้อมความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Natural literacy Preparing: N)** จากการดำเนินการในขั้นตอนการเตรียมความพร้อมความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียนผ่านกระบวนการ PLC ของโรงเรียน ซึ่งมีหัวข้อหลักและรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 6 ได้ร่วมกันบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมในหัวข้อเรื่อง การแยกขยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5 ได้ร่วมกันบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมในหัวข้อเรื่อง คุณค่าขยะอินทรีย์ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ได้ร่วมกันบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมในหัวข้อเรื่อง ทรัพยากรน้ำ

**2. การสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Attitude building: A)** จากการนำไปบันทึกกิจกรรมและแผนการจัดการเรียนรู้ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน มีผลการดำเนินงาน ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปแนวทางการคัดแยกขยะตามสีของขยะ และวิธีการกำจัด รวมถึงสามารถคาดการณ์ปริมาณที่จำเป็นต้องใช้ได้ และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับบันทึกกิจกรรม รวมถึงสามารถค้นคว้าหาความรู้ และสรุปองค์ความรู้และเขียนบันทึกคำตอบในบันทึกกิจกรรมได้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุปกระบวนการจัดการทรัพยากรไปไม่ได้ โดยสามารถอธิบายได้ทั้งรูปแบบของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงสามารถวิเคราะห์การใช้กระบวนการจัดการที่เหมาะสมกับลักษณะไปไม่ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ไขโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้ และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับบันทึกกิจกรรม รวมถึงสามารถค้นคว้าหาความรู้ และสรุปองค์ความรู้และเขียนบันทึกคำตอบในบันทึกกิจกรรมได้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 4 สามารถสร้างตารางเปรียบเทียบราคาน้ำดื่มในแต่ละประเทศ และสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แต่ละประเทศมีราคาน้ำดื่มแตกต่างกัน รวมถึงระบุแนวทางการดูแลรักษาแหล่งน้ำทั้งอุปโภค บริโภคได้ นอกจากนี้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ยังสามารถใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์สร้างแผนภาพเวนน์น้อยเลอร์จากข้อมูลที่กำหนดให้ได้ และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

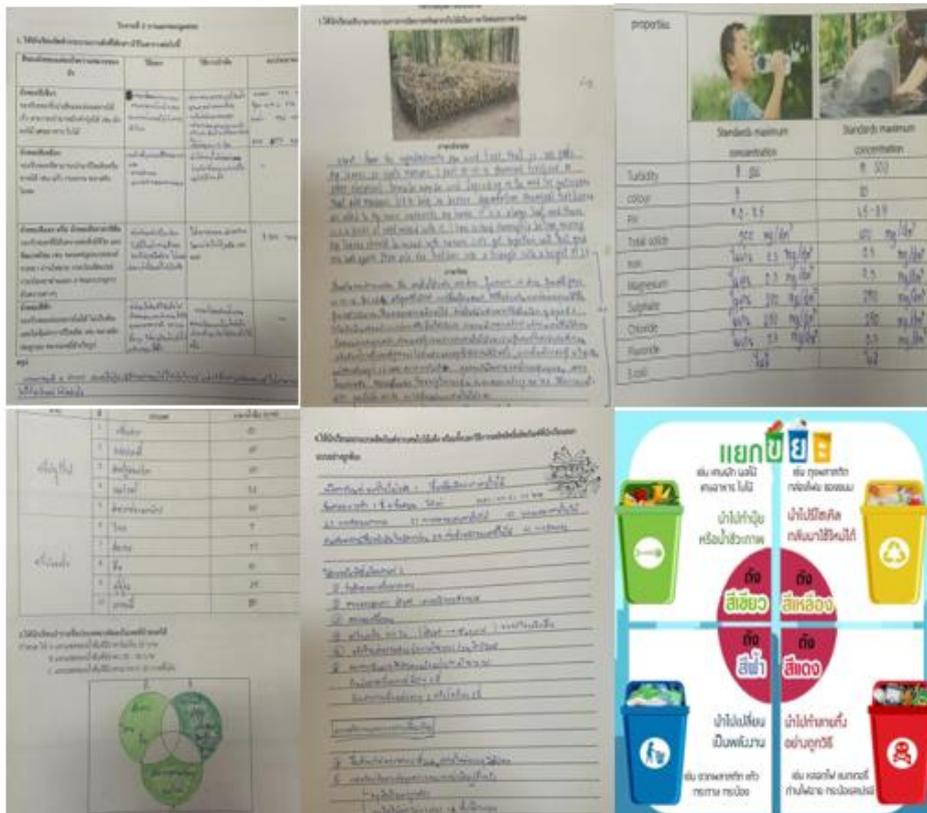


สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถทำความเข้าใจใบบันทึกกิจกรรม รวมถึงสามารถค้นคว้าหาความรู้ และสรุปองค์ความรู้และเขียนบันทึกคำตอบในใบบันทึกกิจกรรมได้ โดยสามารถแสดงการเขียนบันทึกคำตอบในใบกิจกรรมของนักเรียน ได้ดังรูป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปกระบวนการจัดการทรัพยากรใบไม้ได้ โดยสามารถอธิบายได้ทั้งรูปแบบของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงสามารถวิเคราะห์การใช้กระบวนการจัดการที่เหมาะสมกับลักษณะใบไม้ได้ นอกจากนี้ยังสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์จากใบไม้ พร้อมทั้งคิดหาต้นทุน กำไร และความคุ้มค่าจากผลิตภัณฑ์ที่คิดขึ้นมาได้ รวมถึงจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถทำความเข้าใจใบบันทึกกิจกรรม รวมถึงสามารถค้นคว้าหาความรู้ และสรุปองค์ความรู้และเขียนบันทึกคำตอบในใบบันทึกกิจกรรมได้

นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีสามารถสรุปแนวทางการคัดแยกขยะตามสีของขยะ และวิธีการกำจัดได้ โดยสามารถนำข้อมูลมาสรุปในรูปแบบของอินโฟกราฟิก เพื่อเป็นข้อมูลเผยแพร่ต่อไปได้ และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถทำความเข้าใจใบบันทึกกิจกรรม รวมถึงสามารถค้นคว้าหาความรู้ และสรุปองค์ความรู้และเขียนบันทึกคำตอบในใบบันทึกกิจกรรมได้

โดยสามารถแสดงการเขียนบันทึกคำตอบในใบกิจกรรมของนักเรียน ได้ดังรูป



ภาพ 2 แสดงการเขียนบันทึกคำตอบในใบกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ตามลำดับที่มา: กัญญา สมบูรณ์ และคณะ. (2566)

**3. การสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Travel the problems and Troubleshooting: T)** จากการดำเนินงานขั้นตอนนี้ผลการสำรวจพบว่านักเรียนมีความคิดเห็นตรงกันว่าต้องการที่จะพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาของโรงเรียน โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นต้องการจัดทำธนาคารขยะ และสร้างห้องเรียนสะอาดบรรยากาศน่าเรียนรู้ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต้องปรับปรุงแหล่งเรียนรู้พิพิธภัณฑ์ชนเผ่าของโรงเรียนผ่านการบูรณาการสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยตั้งใจสร้างให้เป็นพิพิธภัณฑ์ที่น่าสนใจ และตั้งเป้าหมายจะสร้างวิดิทัศน์เชิญชวนเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เพื่อสร้างจุดเด่นให้กับโรงเรียนและตอบสนองต่ออัตลักษณ์ของโรงเรียน

**4. การปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน (Unity doing: U)** จากการดำเนินงานในขั้นตอนนี้นักเรียนแสดงให้เห็นถึงการมีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านการคิด และทำสิ่งต่างๆ โดยมีความต้องการของสังคมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่ในใจเสมอ มุ่งเน้นการศึกษา และทำความเข้าใจความต้องการต่างๆ แสดงถึงความมุ่งมั่นต้องการช่วยเหลือผู้อื่นอย่างแท้จริง พร้อมพัฒนา และรักษาความสัมพันธ์ที่ดีอย่างยั่งยืน มีจิตสำนึก ตระหนักถึงความสำคัญ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีความมุ่งมั่นและทุ่มเทที่จะอนุรักษ์ และรักษาสิ่งแวดล้อม สังคม และชุมชนให้น่าอยู่ เพื่อเกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมโดยรวม รวมถึงมีความสามารถในการคิดค้น ออกแบบ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ที่แปลกและแตกต่างไปจากเดิม โดยการมุ่งเน้นพัฒนาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ในระยะยาว และยั่งยืนให้แก่ท้องถิ่นที่รับผิดชอบอย่างเป็นรูปธรรม โดยแสดงตัวอย่างได้จากผลงานที่เกิดขึ้นดังภาพ



ภาพ 3 แสดงตัวอย่างได้จากผลงานที่เกิดขึ้น

ที่มา: กัญญา สมบูรณ์ และคณะ. (2566)

**5. การสรุปและประเมินผลจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Reaction assessing: R)** จากการประเมินพบว่านักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาทักษะการคิดและทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้จากการดำเนินงานพบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการสร้างคุณค่าและนวัตกรรม ซึ่งจะเห็นได้ว่านักเรียนมีการคิดเชิงวิเคราะห์ โดยมีความเข้าใจในการกำหนดวิธีการรวบรวมประเด็นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งมีหลักการในการสรุปผลการวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลที่ได้รับออกเป็นปัจจัยย่อย ๆ เช่น สาเหตุ ผลลัพธ์



ผลกระทบ ข้อเสนอแนะ รวมถึงมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาหรือเล็งปัญหา พร้อมทั้งลงมือจัดการกับปัญหา อย่างมีข้อมูล มีหลักการ ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

**6. การสร้างพลังภาคีเครือข่าย (Empowering: E)** จากการทำงานในขั้นตอนนี้ได้นำผลสำเร็จของการดำเนินงานไปเผยแพร่สู่การสร้างพลังเครือข่ายในการธำรงรักษาสีงแวดล้อม โดยนำผลสำเร็จของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ไปเป็นแบบอย่างด้านการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และทำการสร้างภาคีเครือข่ายเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในจังหวัดแม่ฮ่องสอนสืบไป โดยโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ได้เป็นแบบอย่างการมีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสู่ชุมชน และได้จัดแสดงนำเสนอการดำเนินงานในการประชุมเชิงปฏิบัติการกิจกรรม เสวนา/แลกเปลี่ยนเรียนรู้โรงเรียนที่มีผลการปฏิบัติที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ดังภาพ



ภาพ 4 แสดงการจัดแสดงเผยแพร่ NATUR-E MODEL  
ที่มา: กัญญา สมบูรณ์ และคณะ. (2566)

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วย NATUR-E MODEL เพื่อพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย NATUR-E MODEL พบว่า ต้องมีนโยบาย หลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีความหลากหลายสอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น มีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับประเด็นสิ่งแวดล้อม รวมถึงใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกต ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อเชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้ มีการสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการสร้างเจตคติที่ดี มีจิตสาธารณะและจริยธรรมเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับเกษม จันทรแก้ว (2536, อ้างอิงถึงใน สุภากร สิทธิ



โชค, 2559) ที่กล่าวว่าสถาบันการศึกษา ควรสอดแทรกเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรที่มีอยู่และที่เป็นหลักสูตรใหม่ โดยผู้สอนจะต้องเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา แล้วนำมาสอนแบบบูรณาการ สอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม นอกจากนี้ทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ควรเป็นการจัดการที่ผู้บริหาร ครู นักเรียนและชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วางแผนการจัดการเรียนรู้และสร้างแหล่งการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (Eco-school) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่มีการจัดการโรงเรียนทั้งระบบ ที่โรงเรียนมีการกำหนดนโยบาย โครงสร้างบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนทุกฝ่าย ดำเนินงานในทิศทางเดียวกัน มีการพัฒนาครูและส่งเสริมการจัดการกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ศึกษาที่หลากหลายเชื่อมโยงกับประเด็นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และสร้างเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม ร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ครู นักเรียนและชุมชน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2559)

2. ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ NATUR-E MODEL ต่อการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์ พบว่า จากการดำเนินงานสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ (Knowledge) มีทักษะ (Skills) มีส่วนร่วม (Participation) มีความสามารถในการประเมินผล (Evaluation Ability) มีเจตคติ (Attitudes) และมีความตระหนัก (Awareness) ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับปฏิญญาสากลเบลเกรด (Belgrade Charter) ของ UNESCO (1976, อ้างอิงใน พิษญา ปิยจันทร์, 2560) ที่พบว่า วัตถุประสงค์ของ สิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ ความตระหนัก (Awareness) ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitudes) ทักษะ (Skills) ความสามารถในการประเมินผล (Evaluation Ability) และการมีส่วนร่วม (Participation) จะช่วยพัฒนาบุคคลให้มีศักยภาพในการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งยัง สอดคล้องกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมของกรมส่งเสริมสุขภาพสิ่งแวดล้อม (2559) 11 ประการ ได้แก่ 1) รู้จักและเข้าใจชุมชนอย่างถ่องแท้ 2) ติดตามข่าวสาร สภาพและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ 3) สามารถ คาดการณ์ถึงแนวโน้ม สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้ 4) รู้แนวทางป้องกันและแก้ไข ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพสังคมและบริบทท้องถิ่นได้ 5) มีจิตสำนึกรักประเทศชาติบ้านเกิด 6) กล้าแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมบนพื้นฐานหลักการ ประชาธิปไตย 7) ไม่เพิกเฉย ต่อความยุติธรรมในสังคม 8) มีวินัยและเคารพกติกาของสังคม 9) มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนและสังคมเมื่อมีโอกาส 10) มีพฤติกรรมและใช้ชีวิตประจำวัน อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 11) มีความเป็นผู้นำในงานหรือกิจกรรมการดูแลรักษา ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

1.1 จากการวิจัยพบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม NATUR-E MODEL ขึ้นตอนที่สำคัญและทำให้นักเรียนมีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ



สิ่งแวดล้อม ที่สูงขึ้นเป็นกิจกรรมขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ร่วมกัน (Unity doing: U) ที่ผู้เรียนต้องมีการทำโครงการ การศึกษาภาคสนามยังสถานที่จริงทางด้าน สิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีการเตรียมการด้านสถานที่ ที่น่านักเรียนออกศึกษาภาคสนาม

1.2 จากการวิจัยพบว่าในการขับเคลื่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมจิตสำนึก และรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม NATUR-E MODEL ผู้บริหารต้องให้การสนับสนุนในทุกด้าน เนื่องจากการ ดำเนินงานในทุกขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนผู้บริหารมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งด้านการกำหนดนโยบายและการ สนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งในด้านเวลาการประชุมร่วมกัน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการ ดำเนินงาน เพื่อให้ครูผู้สอนมีขวัญกำลังใจและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน เพราะการเข้าร่วมประชุมของ ผู้บริหารแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังช่วยสนับสนุนและแก้ไขปัญหาได้ตรง ประเด็นและรวดเร็วมากขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 งานวิจัยครั้งนี้มีการวิจัยเพื่อศึกษาผลการพัฒนาจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ใน การวิจัยครั้งถัดไปควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ มาก ยิ่งขึ้น เช่น ด้านความสะอาดและเกรงกลัวต่อสิ่งแวดล้อม ด้านความซื่อสัตย์ต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กัญญา สมบูรณ์, เกตุมณี มากมี และบุญธิดา เทวาพิทักษ์. (2566). การวิจัยเพื่อพัฒนา TEAK MODEL เป็น กระบวนการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของโรงเรียนปางมะผ้าพิทยาสรรพ์. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 5(4), 26-43.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2559). *คู่มือแนวทางดำเนินงานโรงเรียน Eco-school* (ออนไลน์). (อ้างเมื่อ 25 ตุลาคม 2566). จาก <https://www.deqp.go.th/media/36332/ecoschoolthaiuide.pdf>
- ชรินทร์ มั่งคั่ง. (2561). การถ่ายทอดองค์ความรู้ศาสตร์พระราชาราชของครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชนเพื่อส่งเสริมความ เป็นพลเมืองวิถีเขียวของผู้เรียนในพื้นที่โครงการหลวงภาคเหนือของไทย. *Veridian E-Journal*, Silpakorn University, 11(1), 1503-1521.
- ฐากร สิทธิโชค. (2559). การจัดกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 11(3), ฉบับพิเศษ.
- ปรีชา สภาสุวรรณกุล, สุนทร โคตรบรรเทา และจันทร์เพ็ญ ชุมแสง (2554). การพัฒนารูปแบบนำร่อง หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1. *วารสารวิจัย มข*, 11(3), 81-90.
- พิชญา ปิยจันทร์. (2560). สิ่งแวดล้อมศึกษา: กระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำอย่างเท่าเทียม. *วารสาร สิ่งแวดล้อมศึกษา*, 21(3), 38-42.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2555). *สิ่งแวดล้อมศึกษาในยุคโลกไร้พรมแดน*. พิษณุโลก: พิษณุโลกดอทคอม.



- สมยศ วิเชียรนิตย์. (2557). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ สำหรับเยาวชนในจังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานจังหวัดแม่ฮ่องสอน. (2563). สภาพพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน. ค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2565, จาก <http://www.maehongson.go.th/th/province-info/general-info/location.html>.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556). รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2556. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- Meaghan Guckian. (2017). Beyond Green Consumerism: Uncovering the Motivations of Green Citizenship. Retrieved February 20 2021, from:<https://quod.lib.umich.edu/m/mjs/12333712.0005.105?view=text;rgn=main>.



## การพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ สำหรับนักเรียนยุคใหม่ โดยใช้รูปแบบ NUKIDS

วรพล ศรีเทพ<sup>1\*</sup> จริยา บัวสำเริง<sup>2</sup> มนรัตน์ แก้วเกิด<sup>3</sup>

<sup>1</sup> โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 102 (บ้านเกาะเต่า)

<sup>2</sup> โรงเรียนวัดโคกหัวข้าว

<sup>3</sup> โรงเรียนการทำมาหากินวัดโพธิ์เฉลิมรักษ์ (อนุสรณ์วันเด็กแห่งชาติปี 2537)

\* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, worapol.sri@hotmail.com

### ข้อมูลบทความ

บทความวิชาการ

### คำสำคัญ:

การคิดเชิงสร้างสรรค์;

การจัดการเรียนการสอนแบบ

บูรณาการ;

รูปแบบ NUKIDS;

นักเรียนยุคใหม่

วันที่รับบทความ:

4 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข:

18 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์:

21 กันยายน 2567

### บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวถึงรูปแบบ NUKIDS มีรากฐานจากทฤษฎีพหุปัญญาของ Howard Gardner ซึ่งมุ่งเน้นให้การเรียนรู้และการพัฒนาของผู้เรียนครอบคลุมหลายมิติ ไม่จำกัดเพียงความสามารถทางวิชาการแต่รวมถึงทักษะอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังอิงกับทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งพัฒนาทักษะที่จำเป็น เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในชื่อ 4Cs พร้อมทั้งเพิ่มเติมทักษะทางดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดการเรียนรู้ตามกรอบ NUKIDS มีการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา (Knowledge Integration) เช่น การเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และศิลปะ (STEAM) เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริง อีกทั้งเน้นการสร้าง ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง (Understanding) โดยไม่จำกัดการท่องจำ แต่เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Experiential Learning) และการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ (Innovation) แนวคิดนี้ยังสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้คิดอย่างอิสระและสร้างสิ่งใหม่ที่มีคุณค่า และปลูกฝังความตระหนักในเรื่องความยั่งยืน (Sustainability) โดยให้นักเรียนเรียนรู้ถึงผลกระทบที่การกระทำของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม ช่วยให้พวกเขาพัฒนาเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ NUKIDS ช่วยให้นักเรียนยุคใหม่มีทักษะที่ครบถ้วน ทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ และการมีจิตสำนึกต่อความยั่งยืน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเผชิญกับความท้าทายของโลกยุคใหม่ การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากมีการพัฒนาครูให้มีทักษะและความเข้าใจในกระบวนการสอนแบบบูรณาการ พร้อมทั้งการสนับสนุนทรัพยากรที่ทันสมัยและหลากหลาย นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้รูปแบบ NUKIDS ในบริบทอื่น ๆ เช่น การฝึกอบรมพนักงานหรือการพัฒนาทักษะชุมชน จะช่วยขยายผลในวงกว้างและทำให้แนวคิดนี้สามารถส่งเสริมความยั่งยืนและความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



# Developing Creative Thinking Processes in Integrated Teaching and Learning for Modern Students Using the NUKIDS Framework

Worapol Srithep<sup>1\*</sup> Jariya Buasumreng<sup>2</sup> Manarat Kaeokerd<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Thairathwittaya 102 (Ban Koh Tao) school

<sup>2</sup> Watkhokhuakhao school

<sup>3</sup> Karnthammahakinwatphochalermrak school

\* Corresponding author, [worapol.sri@hotmail.com](mailto:worapol.sri@hotmail.com)

## ARTICLE INFO

*Academic article*

### Keywords:

*Creative Thinking;  
Integrated Teaching;  
NUKIDS Concept*

*Received:*

*4 September 2024*

*Revised:*

*18 September 2024*

*Accepted:*

*21 September 2024*

## ABSTRACT

This article discusses the NUKIDS framework, which is based on Howard Gardner's theory of multiple intelligences. It emphasizes comprehensive learning and development that goes beyond academic abilities to include other essential skills necessary for living in the 21st century. Additionally, it draws from 21st-century learning theories, focusing on the development of crucial skills such as critical thinking, communication, collaboration, and creativity, commonly known as the 4Cs. It also incorporates digital literacy skills to align with the demands of a rapidly changing world. The NUKIDS framework integrates knowledge from various disciplines (Knowledge Integration), such as the connection between science, technology, engineering, and art (STEAM), allowing students to apply knowledge to real-life problem-solving. It also emphasizes deep understanding (Understanding), moving away from rote memorization and focusing on experiential learning and innovation. This approach encourages learners to develop creative thinking skills through activities that provide opportunities for independent thought and the creation of valuable new ideas. Moreover, it instills awareness of sustainability by teaching students about the impacts of their actions on the environment and society, helping them grow into responsible citizens. The outcomes of learning through the NUKIDS framework equip modern students with comprehensive skills, including analytical thinking, effective collaboration, proficient use of technology, and a conscientious approach to sustainability. These skills are crucial for facing the challenges of the contemporary world. The effectiveness of this learning approach can be enhanced by training teachers to have the skills and understanding necessary for integrated teaching methods, along with the support of modern and diverse resources. Additionally, applying the NUKIDS model in other contexts, such as employee training or community skill development, will help broaden its impact and make this concept a powerful tool for promoting sustainability and adaptability in an ever-changing future.



## บทนำ

ในยุคที่สภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนยุคใหม่กลายเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ได้กลายเป็นทักษะที่เป็นที่ต้องการมากที่สุดในตลาดแรงงาน เนื่องจากสามารถช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการคิดนอกกรอบ มองเห็นโอกาสใหม่ ๆ และพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (ศิวกอ อโนริย, 2564)

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วในด้านเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ยังทำให้การเรียนการสอนเชิงบูรณาการกลายเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่หลากหลายและครอบคลุม การเรียนรู้เชิงบูรณาการ (Integrated Learning) ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและครอบคลุมมากขึ้น (ศิวกอ สุขไพบุลย์วัฒน์, 2560) อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนจึงเสนอรูปแบบ NUKIDS เพื่อรองรับความต้องการเหล่านี้ ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นกรอบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในยุคปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ แนวคิดนี้ยังเน้นการเข้าใจแนวคิดและความรู้ที่ลึกซึ้งเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา การส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่สำคัญสำหรับการใช้ชีวิตและทำงานในยุคดิจิทัล

รูปแบบ NUKIDS มีความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นกรอบการสอนที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นักเรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะและความรู้ที่ครอบคลุมและหลากหลาย ทั้งในด้านการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การทำงานร่วมกัน การคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะเหล่านี้ไม่เพียงแต่สำคัญสำหรับการประสบความสำเร็จในการศึกษาและการทำงาน แต่ยังเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมที่มีความยั่งยืน (สุภารัตน์ จุตระกูล, 2559) นอกจากนี้ รูปแบบ NUKIDS ยังเน้นการปลูกฝังแนวคิดเรื่องความยั่งยืน (Sustainability) โดยให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบของการกระทำของตนเองต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม การเรียนรู้เกี่ยวกับความยั่งยืนจะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการสร้างโลกที่ยั่งยืน การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ NUKIDS จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนเพื่อเผชิญกับความท้าทายและโอกาสในยุคปัจจุบันและอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น รูปแบบ NUKIDS มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาในยุคปัจจุบัน เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะและความรู้ที่สำคัญ ทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน การคิด



สร้างสรรค์ และความรู้ดีจิตใจ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและมีส่วนร่วมในการสร้างสังคมที่ยั่งยืนในอนาคต

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 1. ทฤษฎีการคิดเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน

ทฤษฎีการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking Theory) เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดนอกกรอบและการสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ ๆ ที่มีความแปลกใหม่และมีคุณค่า การคิดเชิงสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดหลากหลายรูปแบบที่ช่วยให้สามารถนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างและน่าสนใจ เจ. พี. กิลฟอร์ด (J.P. Guilford) หนึ่งในนักจิตวิทยาที่มีบทบาทสำคัญในด้านนี้ ได้เสนอว่าการคิดเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก (ประจักษ์ ปฏิทัศน์, 2562) ดังนี้

**1.1 ความคิดที่มีความคล่องแคล่ว (Fluency)** ความสามารถในการสร้างไอเดียจำนวนมากในเวลาจำกัด ซึ่งหมายถึงการคิดที่ไม่หยุดนิ่งและการสร้างความคิดได้อย่างรวดเร็ว การฝึกความคิดคล่องแคล่วช่วยเพิ่มศักยภาพในการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ ๆ ในหลากหลายสถานการณ์

**1.2 ความคิดที่ยืดหยุ่น (Flexibility)** ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงมุมมองหรือแนวทางในการคิด เมื่อเผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่ไม่เคยพบมาก่อน ความคิดที่ยืดหยุ่นช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวและนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างออกไปจากที่เคยคิดไว้เดิม

**1.3 ความคิดที่มีความลึกซึ้ง (Elaboration)** ความสามารถในการพัฒนาความคิดหรือไอเดียให้ลึกซึ้งและมีรายละเอียดมากขึ้น การคิดเชิงลึกช่วยในการสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมและการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทฤษฎีการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking Theory) สนับสนุนกระบวนการ Design Thinking Process อย่างมีนัยสำคัญ โดยการคิดที่มีความคล่องแคล่ว (Fluency) ช่วยให้การระดมความคิดและสร้างไอเดียจำนวนมากในขั้นตอนการเข้าใจปัญหา (Empathize) และระดมความคิด (Ideate) ซึ่งทำให้เกิดมุมมองใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา ความคิดที่ยืดหยุ่น (Flexibility) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองและแนวทางได้อย่างรวดเร็วในขั้นตอนการระบุปัญหา (Define) และการสร้างสรรค์ต้นแบบ (Prototype) โดยมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงมุมมองตามสถานการณ์ ขณะที่ความคิดที่มีความลึกซึ้ง (Elaboration) ส่งเสริมในขั้นตอนการทดสอบ (Test) ช่วยให้พัฒนารายละเอียดของแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างครอบคลุม การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการคิดเชิงสร้างสรรค์ใน Design Thinking Process ช่วยพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณค่าเพื่อตอบโจทย์ความท้าทายในศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการคิดเชิงสร้างสรรค์ในกระบวนการเรียนการสอนสามารถทำได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดและการสร้างสรรค์ เช่น การตั้งคำถามที่ท้าทาย การสร้างสถานการณ์จำลอง หรือการทำกิจกรรมกลุ่มที่เน้นการระดมสมอง (Brainstorming) การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วย



พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมความสามารถในการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและซับซ้อน

## 2. หลักการของการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ

การเรียนการสอนเชิงบูรณาการ (Integrated Teaching and Learning) เป็นแนวทางที่เน้นการผสมผสานความรู้จากหลายสาขาวิชาเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง แนวทางนี้มีความสำคัญในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายและเชื่อมโยงความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมและลึกซึ้งยิ่งขึ้น หลักการของการเรียนการสอนเชิงบูรณาการประกอบด้วยหลายประเด็น (ธนกร คงรัตน์, 2560) ดังนี้

**2.1 การเน้นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในสาขาต่าง ๆ** การเรียนการสอนเชิงบูรณาการมุ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมและมีความหมายมากขึ้น การเชื่อมโยงนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเห็นภาพรวมของเนื้อหาและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์ต่าง ๆ

**2.2 การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา** การเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem-Solving) ที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์จริง ทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์จากหลายมุมมองและพิจารณาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ

**2.3 การส่งเสริมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning)** การเรียนรู้แบบบูรณาการเน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง การทดลอง หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่มีความหมายและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

การเรียนรู้แบบบูรณาการนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะนักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดแบบวิพากษ์ การประยุกต์ใช้ความรู้ และการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้เชิงบูรณาการมีโอกาที่จะพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้จากหลายแหล่งข้อมูลและประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้พวกเขามีความพร้อมในการเผชิญกับความท้าทายในอนาคต

จะเห็นว่า การเรียนการสอนแบบบูรณาการเป็นการผสมผสานความรู้จากหลายสาขาวิชาเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยเน้นการเชื่อมโยงความรู้ให้ครอบคลุมและลึกซึ้ง ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ หลักการของการบูรณาการประกอบด้วย การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชา การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ Beane (1997) ที่เน้นการบูรณาการเพื่อสร้างความเชื่อมโยงและความเข้าใจในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงในอนาคต

## 3. แนวคิดวงจรคุณภาพ (PDCA)



แนวคิดวงจรคุณภาพ (PDCA) เป็นกระบวนการทางการบริหารจัดการที่ถูกพัฒนาโดย ดร.วิลเลียม เอ็ดเวิร์ดส์ เดมมิ่ง (Dr. William Edwards Deming) เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ในองค์กรต่าง ๆ รวมถึงในกระบวนการเรียนรู้ โดย PDCA ย่อมาจาก 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

3.1 Plan (การวางแผน) เป็นขั้นตอนที่กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และวิธีการปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จที่ต้องการ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและระบุปัญหาหรือความต้องการในการพัฒนา

3.2 Do (การดำเนินการ) เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ โดยทำการทดลองหรือปฏิบัติ ในวงจำกัดก่อน เพื่อทดสอบและดูผลลัพธ์

3.3 Check (การตรวจสอบ) เป็นการตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในขั้นตอน Do ว่าผลลัพธ์เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ มีปัญหาหรือข้อบกพร่องใดที่ต้องแก้ไขหรือปรับปรุง

3.4 Act (การปรับปรุง) เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้ว ขั้นตอนนี้เป็นการปรับปรุงกระบวนการหรือ แก้ไขปัญหาที่พบ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น หลังจากนั้นจึงทำการวางแผนใหม่หรือ ดำเนินการต่อไปในวงจรใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

แนวคิด PDCA สามารถใช้ได้หลายบริบท เช่น การพัฒนาคุณภาพการศึกษา การบริหารจัดการ องค์กร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือการจัดการภายในองค์กร ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานมีความเป็นระบบและ สามารถปรับปรุงพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### การพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์

การพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในนักเรียนเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการศึกษายุคใหม่ เนื่องจากการคิดเชิงสร้างสรรค์ช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่มีคุณค่า ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ, 2559)

#### 1. เทคนิคและวิธีการสอนที่สนับสนุนการคิดเชิงสร้างสรรค์

เทคนิคและวิธีการสอนที่สามารถสนับสนุนการคิดเชิงสร้างสรรค์มีหลากหลายวิธี ได้แก่

**1.1 Brainstorming** เป็นเทคนิคที่ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ผ่านการระดมความคิดในกลุ่ม โดยนักเรียนสามารถเสนอความคิดได้อย่างอิสระโดยไม่มีการตัดสินหรือวิพากษ์วิจารณ์ ความคิดที่แปลกใหม่และ หลากหลายมักจะเกิดขึ้นจากกระบวนการนี้

**1.2 Mind Mapping** การใช้แผนผังความคิด (Mind Map) ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิด ต่าง ๆ และเห็นภาพรวมของข้อมูลหรือปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น ช่วยในการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ไอเดียใหม่ ๆ

**1.3 Problem-Based Learning (PBL)** การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในบริบทที่แท้จริง นักเรียนจะต้องคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และมี ประสิทธิภาพ



**1.4 Role Play and Simulation** การจำลองสถานการณ์และการเล่นบทบาทช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ผ่านการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในสถานการณ์สมมติ การที่นักเรียนต้องคิดและตัดสินใจในบทบาทต่าง ๆ ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ควรมุ่งเน้นที่การกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์อย่างอิสระ ตัวอย่างกิจกรรมที่สามารถนำมาใช้ได้ ได้แก่

**1.1 โครงการสร้างสรรค์ (Creative Projects)** ให้นักเรียนออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือโครงการใหม่ที่สามารถแก้ไขปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน เช่น การสร้างแอปพลิเคชันเพื่อช่วยเหลือสังคม หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิล

**1.2 การแก้ปัญหาแบบเปิด (Open-Ended Problem Solving)** ออกแบบปัญหาที่ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และให้นักเรียนสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและแปลกใหม่ เช่น การออกแบบเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือการคิดค้นวิธีลดขยะในโรงเรียน

**1.3 การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Hands-On Learning)** กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ทดลองและสร้างสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น การทำงานประดิษฐ์ การทดลองวิทยาศาสตร์ หรือการสร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์ ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา

### 3. การใช้สื่อและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการคิดเชิงสร้างสรรค์

การใช้สื่อและเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอนเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ เช่น

**3.1 แอปพลิเคชันและซอฟต์แวร์สร้างสรรค์** การใช้แอปพลิเคชันและซอฟต์แวร์ที่เน้นการออกแบบและการสร้าง เช่น Tinkercad สำหรับการออกแบบสามมิติ หรือ Scratch สำหรับการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการสร้างสรรค์ในบริบทที่เป็นมิตร

**3.2 แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์** แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสร้างแรงบันดาลใจในการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา เช่น การใช้ YouTube หรือ Coursera เพื่อเรียนรู้แนวคิดใหม่ ๆ หรือทักษะต่าง ๆ

**3.3 เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Collaborative Tools)** การใช้เครื่องมือดิจิทัลที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน เช่น Google Workspace หรือ Microsoft Teams ช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มและสร้างสรรค์โครงการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นการผสมผสานความรู้และทักษะจากหลายสาขาวิชา เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิต



จริง การจัดการเรียนการสอนแบบนี้ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่ลึกซึ้งมากขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. รูปแบบการสอนแบบบูรณาการและการประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน

**1.1 STEM Education** เป็นการบูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น การสร้างหุ่นยนต์ที่ใช้ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชามาประยุกต์ใช้ร่วมกัน ทำให้นักเรียนเข้าใจการทำงานของหุ่นยนต์จากมุมมองที่หลากหลาย

**1.2 Project-Based Learning (PBL)** การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ตัวอย่างเช่น โครงการวิจัยที่นักเรียนสำรวจและพัฒนาแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนจริง

**1.3 Interdisciplinary Teaching** เป็นการบูรณาการหลายสาขาวิชาในการสอนบทเรียนเดียว เช่น การนำศิลปะมาสอนประวัติศาสตร์ หรือการใช้ดนตรีเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจคณิตศาสตร์มากขึ้น เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกันเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและสนุกสนานมากขึ้น

2. กรณีศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่ประสบความสำเร็จ

**2.1 ประเทศฟินแลนด์** โรงเรียนในฟินแลนด์ใช้แนวทาง Phenomenon-Based Learning ซึ่งนักเรียนเรียนรู้จากปรากฏการณ์จริง เช่น การสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การเรียนรู้เน้นที่การแก้ไขปัญหาและการเข้าใจเชิงลึกในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

**2.2 โครงการ STEM ในสหรัฐอเมริกา** โครงการนี้เน้นการบูรณาการสาขาวิชาหลายวิชาในโครงการ เช่น การสร้างหุ่นยนต์หรือพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน เป็นการฝึกฝนให้นักเรียนแก้ปัญหาและประยุกต์ความรู้ได้จริง

**2.3 การสอนแบบ PBL ในญี่ปุ่น** การเรียนรู้แบบโครงการถูกนำมาใช้ในโรงเรียนหลายแห่ง โดยเน้นที่การแก้ปัญหาท้องถิ่น นักเรียนทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชน เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาและคิดวิเคราะห์มากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาทักษะสำคัญหลากหลายให้แก่ นักเรียน โดยเฉพาะทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกันและประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมสำหรับการดำเนินชีวิตและการทำงานในโลกยุคศตวรรษที่ 21

**องค์ความรู้ใหม่ :** รูปแบบ NUKIDS สู่การพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ

1. รูปแบบ NUKIDS

รูปแบบ NUKIDS เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในยุคปัจจุบัน ที่ผู้เขียนสังเคราะห์จากการศึกษาองค์ความรู้เรื่องการคิดเชิงสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ



การ โดยมีองค์ประกอบหลัก 6 ประการที่มุ่งเน้นการพัฒนานักเรียนให้มีความพร้อมในหลายด้าน ตามแนวคิด การคิดเชิงสร้างสรรค์ และกระบวนการวงจรคุณภาพ (PDCA) ดังนี้



ภาพที่ 1 แนวคิด NUKIDS สู่การพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการจัดการเรียน การสอนเชิงบูรณาการสำหรับนักเรียนยุคใหม่  
ที่มา: ผู้เขียนบทความ

แนวคิด NUKIDS ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลักที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็น สำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 N (New Skills) การพัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

การพัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงาน ร่วมกัน และการแก้ปัญหา ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถ เผชิญกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ช่วยให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความคิดและความรู้สึ้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ การสื่อสารที่ดี เป็นสิ่งสำคัญในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและในการนำเสนอไอเดียในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย การคิดเชิง วิพากษ์ (Critical Thinking) การฝึกทักษะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินข้อมูลอย่างมี วิจารณญาณ พิจารณาเหตุผลและผลลัพธ์จากการกระทำต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ทักษะนี้สำคัญในการทำงานเป็นทีม นักเรียนต้องเรียนรู้วิธีการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นที่มีมุมมองและภูมิหลังที่แตกต่างกัน การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่ม



ความสามารถในการทำงานในสภาพแวดล้อมที่เป็นกลุ่ม การแก้ปัญหา (Problem-Solving) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพช่วยให้นักเรียนสามารถรับมือกับปัญหาที่ไม่คาดคิดและหาวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้หลากหลายแนวทาง

### 1.2 U (Understanding) การสร้างความเข้าใจในแนวคิดและความรู้ที่ลึกซึ้ง

การสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน นักเรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงแนวคิดและความรู้จากหลากหลายสาขาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมและมีความหมาย ได้แก่ การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลและความรู้ที่ซับซ้อน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่แตกต่าง การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ทักษะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถพิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่ง และนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการสร้างข้อสรุปหรือการตัดสินใจที่มีเหตุผล

### 1.3 K (Knowledge Integration) การบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา

การบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และเทคโนโลยี ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างความเข้าใจที่เชื่อมโยงและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้ การเชื่อมโยงความรู้ (Connecting Knowledge) การเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชาช่วยให้นักเรียนมีมุมมองที่หลากหลายและเข้าใจปัญหาหรือสถานการณ์จากหลายมิติ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การประยุกต์ใช้ความรู้ (Applying Knowledge) การบูรณาการช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้จากหลายสาขาวิชาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการทำงานและการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน

### 1.4 I (Innovation) การส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง การพัฒนานวัตกรรมช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นโอกาสใหม่ ๆ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีคุณค่า ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การฝึกฝนทักษะการคิดสร้างสรรค์ช่วยให้นักเรียนสามารถคิดนอกกรอบและนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างและสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม (Innovation) การพัฒนาทักษะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถคิดค้นและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือแนวคิดใหม่ ๆ ที่มีคุณค่าและตอบสนองต่อความต้องการของสังคม

### 1.5 D (Digital Literacy) การพัฒนาทักษะดิจิทัลที่สำคัญ

การพัฒนาทักษะดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการใช้ชีวิตและทำงานในยุคดิจิทัล นักเรียนต้องมีความสามารถในการประเมินข้อมูล การใช้เครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ และการป้องกันภัยคุกคามทางดิจิทัล ได้แก่ ความสามารถในการประเมินข้อมูล (Information Evaluation) นักเรียนต้องมีทักษะในการประเมินความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือดิจิทัล (Digital Tool Utilization) นักเรียนต้องสามารถใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ดิจิทัลต่าง ๆ ในการทำงานและการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การป้องกันภัยคุกคามทางดิจิทัล (Cybersecurity Awareness) นักเรียนควรมีความรู้เกี่ยวกับ



วิธีการป้องกันตนเองจากภัยคุกคามทางดิจิทัล เช่น การใช้รหัสผ่านที่แข็งแกร่ง การระวังอีเมลฟิชชิ่ง และการรักษาความเป็นส่วนตัวบนแพลตฟอร์มออนไลน์

### 1.6 S (Sustainability) การปลูกฝังแนวคิดเรื่องความยั่งยืน

การปลูกฝังแนวคิดเรื่องความยั่งยืนในกระบวนการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบของการกระทำของตนเองต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม การสอนเรื่องความยั่งยืนจะช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการสร้างโลกที่ยั่งยืน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับความยั่งยืน (Sustainability Knowledge) นักเรียนควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของความยั่งยืนและวิธีการดำเนินชีวิตที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตอย่างยั่งยืน (Sustainable Living) นักเรียนควรได้รับการสอนเกี่ยวกับวิธีการลดการใช้ทรัพยากร การรีไซเคิล และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมในชุมชน (Community Engagement) นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมความยั่งยืนในชุมชนของตน เช่น โครงการปลูกต้นไม้ กิจกรรมทำความสะอาดชุมชน หรือการให้ความรู้เรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม

รูปแบบ NUKIDS เป็นกรอบการสอนที่ครอบคลุมหลายมิติของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็น การสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้ง การบูรณาการความรู้ การคิดสร้างสรรค์ ทักษะดิจิทัล และการปลูกฝังแนวคิดเรื่องความยั่งยืน การออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดนี้จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีความสามารถในการปรับตัวและเผชิญกับความท้าทายในยุคปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2. การประยุกต์ใช้แต่ละองค์ประกอบของ NUKIDS ในการเรียนการสอน

การประยุกต์ใช้รูปแบบ NUKIDS ในการเรียนการสอนสามารถทำได้ผ่านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

**2.1 New Skills** จัดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสาร เช่น การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอผลงาน หรือการทำงานร่วมกันในโครงการกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

**2.2 Understanding** ใช้กรณีศึกษาและการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์และคิดอย่างมีระบบ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงวิพากษ์

**2.3 Knowledge Integration** บูรณาการเนื้อหาจากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน เช่น การสอนแบบ STEM ที่ผสมผสานความรู้และทักษะจากหลายสาขา เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงของความรู้และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

**2.4 Innovation** ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่ต้องการนวัตกรรม เช่น การออกแบบโครงการที่เน้นการสร้างสรรค์หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กิจกรรมนี้จะช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการมองหาโอกาสใหม่



**2.5 Digital Literacy** จัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือดิจิทัลและการประเมินข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางดิจิทัล เช่น การรู้เท่าทันข้อมูล (Information Literacy) และการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

**2.6 Sustainability** สอนเรื่องความยั่งยืนผ่านโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้พลังงาน การรีไซเคิล หรือการปลูกต้นไม้ กิจกรรมนี้จะช่วยให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมและการดำเนินชีวิตอย่างยั่งยืน

### 3. การออกแบบรูปแบบ NUKIDS ที่บูรณาการกับวงจรคุณภาพ (PDCA) และการคิดเชิงสร้างสรรค์

เป็นการผสมผสานแนวคิดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจในการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละขั้นตอนของ PDCA ช่วยขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ใน NUKIDS และกระตุ้นการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของนักเรียนอย่างเป็นระบบและยั่งยืน ซึ่งสามารถเชื่อมโยงให้เห็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจนดังนี้

**3.1 Plan (วางแผน)** ในขั้นตอนนี้ รูปแบบ NUKIDS ช่วยในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การบูรณาการความรู้ การใช้เทคโนโลยี และความยั่งยืน การวางแผนนี้สอดคล้องกับขั้นตอน "Plan" ในวงจร PDCA ซึ่งเน้นการวางแผนที่ชัดเจนและมีเป้าหมาย เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีทิศทางและผลลัพธ์ที่ต้องการ

**3.2 Do (ปฏิบัติ)** การนำนวัตกรรมในรูปแบบ NUKIDS ไปใช้ในห้องเรียน ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน ซึ่งตรงกับขั้นตอน "Do" ใน PDCA ที่เน้นการลงมือทำตามแผนอย่างมีระบบ การใช้กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถปรับใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง

**3.3 Check (ตรวจสอบ)** รูปแบบ NUKIDS เน้นการประเมินผลการเรียนรู้ผ่านการสังเกต วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือวัดผลที่หลากหลาย ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับขั้นตอน "Check" ของ PDCA ที่ต้องตรวจสอบความสำเร็จของการเรียนรู้และการปฏิบัติตามแผน การตรวจสอบนี้ช่วยให้เห็นจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงเพื่อปรับแผนการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

**3.4 Act (ปรับปรุง)** การปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ NUKIDS เพื่อตอบสนองต่อผลการประเมิน ตรงกับขั้นตอน "Act" ของ PDCA ที่เน้นการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพและปรับแก้ไขตามข้อมูลที่ได้รับจากขั้นตอนการตรวจสอบ ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและพัฒนาไปอย่างยั่งยืน

องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการระหว่าง NUKIDS และ PDCA คือกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวได้ตามสถานการณ์และสามารถพัฒนาได้ต่อเนื่อง โดยเน้นการเรียนรู้ที่ครอบคลุมทักษะหลากหลายด้าน ซึ่งรวมถึงการคิดสร้างสรรค์ การบูรณาการเนื้อหา และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปปรับใช้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ



### การออกแบบหลักสูตรและแผนการสอนตามรูปแบบ NUKIDS

รูปแบบ NUKIDS เป็นกรอบการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการบูรณาการทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมเผชิญกับความท้าทายของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การออกแบบหลักสูตรและแผนการสอนตามแนวคิดนี้ควรคำนึงถึงการผสมผสานองค์ประกอบหลายด้าน ได้แก่ การพัฒนาทักษะใหม่ (New Skills), การสร้างความเข้าใจลึกซึ้ง (Understanding), การบูรณาการความรู้ (Knowledge Integration), การคิดสร้างสรรค์ (Innovation), ทักษะดิจิทัล (Digital Literacy) และความยั่งยืน (Sustainability) การออกแบบหลักสูตร โดยผู้เขียนสังเคราะห์จากมารุต พัฒนา (2562) และ สิทธิพล อัจฉินทร์ (2561) สามารถทำได้ดังนี้

1. การกำหนดหัวข้อที่บูรณาการหลายทักษะ การออกแบบหลักสูตรควรเลือกหัวข้อที่สามารถบูรณาการหลายสาขาวิชาและทักษะเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะในหลายด้านพร้อมกัน ตัวอย่างเช่น หัวข้อ “พลังงานทดแทน” ซึ่งสามารถรวมความรู้และทักษะจากหลายสาขาวิชา

- 1.1 วิทยาศาสตร์ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับแหล่งพลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และพลังงานชีวมวล รวมถึงวิธีการทำงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตพลังงานเหล่านี้
- 1.2 คณิตศาสตร์ การคำนวณการใช้พลังงานและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแหล่งพลังงานทดแทน ซึ่งรวมถึงการคำนวณค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน
- 1.3 สังคมศึกษา การศึกษาผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของการใช้พลังงานทดแทน รวมถึงการพิจารณาแนวทางที่ชุมชนสามารถใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนความยั่งยืน

การบูรณาการหลายทักษะในหัวข้อเดียวช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชา และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาจริงได้

2. การออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมุ่งเน้นที่การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา เช่น การให้โจทย์เปิดที่ท้าทายให้นักเรียนคิดค้นโครงการหรือวิธีการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือปัญหาในท้องถิ่น โดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem-Solving) ตัวอย่างกิจกรรมเช่น

- 2.1 การสร้างโครงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มเพื่อออกแบบและนำเสนอวิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยลดปัญหาขยะในท้องถิ่น หรือการพัฒนาโครงการรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพ
- 2.2 สถานการณ์จำลอง (Simulation) การจำลองสถานการณ์ที่นักเรียนต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการหรือแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เช่น การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน หรือการวางแผนสร้างเมืองที่ยั่งยืน



กิจกรรมเหล่านี้ไม่เพียงแต่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. การใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีในการสอน การใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีในการสอนเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของนักเรียน เทคโนโลยีสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ตัวอย่างการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน ได้แก่

3.1 วิดีโอและเอกสารออนไลน์ การใช้วิดีโอการสอนที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและเอกสารออนไลน์เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่นักเรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเข้าถึงได้ง่าย

3.2 ซอฟต์แวร์การออกแบบและเครื่องมือดิจิทัล การใช้ซอฟต์แวร์การออกแบบเช่น CAD (Computer-Aided Design) เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองหรือออกแบบโครงการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลอื่น ๆ เช่น โปรแกรมจำลองสถานการณ์ หรือเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้

การใช้สื่อดิจิทัลในการสอนช่วยพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานในยุคดิจิทัล

ผลลัพธ์และประโยชน์ของการใช้รูปแบบ NUKIDS

การนำรูปแบบ NUKIDS มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีผลลัพธ์และประโยชน์หลายประการที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะและความสามารถของนักเรียนในหลายมิติ

#### 1. ผลกระทบต่อการพัฒนาทักษะและความสามารถของนักเรียน

รูปแบบ NUKIDS ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการสื่อสาร การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ และทักษะดิจิทัล การเรียนการสอนตามแนวคิดนี้ยังช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในความรู้ต่าง ๆ อย่างลึกซึ้งและเชื่อมโยงแนวคิดจากหลายสาขาวิชา ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, วุฒิชัย เนียมเทศ, ญัฐวิทย์ พจนตันติ, 2559) นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาตามแนวคิด NUKIDS จะมีความสามารถในการปรับตัวและแก้ไขปัญหาในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น



## 2. ผลลัพธ์เชิงปฏิบัติและทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน

การใช้รูปแบบ NUKIDS ส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนตามหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และการทำงานเป็นทีมจะมีทักษะที่สำคัญ เช่น ทักษะการสื่อสารที่ดีขึ้น ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงยังส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาคุณลักษณะเชิงบวก เช่น ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ การตั้งเป้าหมายและการวางแผนเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายที่ตั้งไว้ รวมถึงความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ คุณลักษณะเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา ช่วยให้นักเรียนเติบโตเป็นบุคคลที่มีศักยภาพในการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่า มีจริยธรรม และมีบทบาทในการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

## 3. การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมและการคิดเชิงวิพากษ์

รูปแบบ NUKIDS เน้นการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมโดยผ่านกิจกรรมกลุ่มและโครงการที่นักเรียนต้องทำงานร่วมกัน การทำงานในลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสาร การเจรจาต่อรอง การแก้ปัญหาร่วมกัน และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในทีม การคิดเชิงวิพากษ์ได้รับการพัฒนาผ่านการวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการวิพากษ์เชิงสร้างสรรค์ในกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสำหรับโลกแห่งการทำงานที่ต้องการความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและคิดวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง

กล่าวสรุป คือ การใช้รูปแบบ NUKIDS ในการจัดการเรียนการสอนส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะและความสามารถของนักเรียน โดยช่วยให้พวกเขาพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ยังส่งผลดีต่อการพัฒนาเชิงบุคลิกภาพและการทำงานร่วมกันในกลุ่ม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ความท้าทายและข้อจำกัด

แม้ว่ารูปแบบ NUKIDS จะมีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน แต่การนำมาใช้ยังเผชิญกับความท้าทายและข้อจำกัดหลายประการที่ต้องพิจารณา หนึ่งในความท้าทายหลักคือความพร้อมของครูในการนำแนวคิดการเรียนการสอนแบบบูรณาการไปปรับใช้ ซึ่งครูบางคนอาจขาดทักษะหรือความมั่นใจในการใช้เทคนิคที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และการบูรณาการเนื้อหาหลากหลายวิชา นอกจากนี้ การขาดแคลนทรัพยากรทางการศึกษา เช่น สื่อการสอนที่ทันสมัยหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสม อาจเป็นอุปสรรคในการนำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและตอบโจทย์การพัฒนาทักษะดิจิทัลของนักเรียน อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบ NUKIDS ต้องใช้เวลาและการวางแผนที่ซับซ้อน ทำให้การบริหารจัดการเวลาในชั้นเรียนอาจกลายเป็นข้อจำกัด โดยเฉพาะในระบบการศึกษาที่มีกรอบเวลาแน่นอนและมุ่งเน้นการประเมินผลในรูปแบบดั้งเดิม (มณฑล สรไกรกิติกุล (2562), เอกชัย อ้ายมาน และคณะ (2565))



### 1. ความท้าทายในการนำรูปแบบ NUKIDS มาประยุกต์ใช้

หนึ่งในความท้าทายสำคัญคือการปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการสอนของครู ผู้สอนหลายคนอาจยังไม่คุ้นเคยกับการใช้วิธีการสอนที่เน้นการบูรณาการหรือการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง การเปลี่ยนแปลงนี้ต้องการการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ สำหรับครู นอกจากนี้ยังมีความท้าทายในเรื่องการจัดสรรทรัพยากรและเวลา การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการต้องการการวางแผนและการจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งอาจเป็นภาระเพิ่มเติมสำหรับครูและโรงเรียน

### 2. ข้อจำกัดของการสอนเชิงบูรณาการในบริบทต่าง ๆ

การสอนเชิงบูรณาการอาจมีข้อจำกัดในบางบริบท เช่น โรงเรียนที่ขาดแคลนทรัพยากรหรืออุปกรณ์การเรียนการสอนที่จำเป็น นอกจากนี้ การสอนเชิงบูรณาการอาจเป็นเรื่องท้าทายในบริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมหรือภาษา ซึ่งอาจทำให้การบูรณาการเนื้อหาและการสื่อสารระหว่างนักเรียนเป็นเรื่องยากขึ้น อีกทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาที่ไม่มีคำตอบที่แน่นอน อาจไม่สอดคล้องกับระบบการประเมินแบบดั้งเดิมที่เน้นคะแนนและการทดสอบแบบเลือกตอบ

### 3. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบ NUKIDS

เพื่อปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบ NUKIDS ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรมีการสนับสนุนจากทุกภาคส่วน เช่น การจัดฝึกอบรมและพัฒนาครูให้มีความเข้าใจและทักษะในการสอนเชิงบูรณาการ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์ การจัดหาเครื่องมือและสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาารบบการประเมินผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดทักษะและความสามารถของนักเรียนได้อย่างครอบคลุมและยืดหยุ่นมากขึ้น

กล่าวสรุป คือ การนำรูปแบบ NUKIDS มาประยุกต์ใช้ยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เช่น ความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการสอนของครู รวมถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบริบทการเรียนรู้อื่นๆ อย่างไรก็ตาม การสนับสนุนจากทุกภาคส่วน การฝึกอบรมครู และการพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สามารถช่วยแก้ไขข้อจำกัดเหล่านี้และทำให้การสอนเชิงบูรณาการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## แนวทางการประเมินผล

การประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้รูปแบบ NUKIDS ควรใช้วิธีการและเครื่องมือที่สามารถวัดผลได้อย่างครอบคลุมและหลากหลาย

### 1. วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์มุ่งเน้นการประเมินที่ไม่ใช่แค่ผลลัพธ์สุดท้าย แต่ครอบคลุมทั้งกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาในหลากหลายมิติ โดยมีวิธีการประเมินหลัก ๆ (ทวิศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2559) ดังนี้



**1.1 การประเมินโครงการ (Project Assessment)** วิธีนี้เน้นการให้นักเรียนทำโครงการที่ต้องใช้ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา โครงการอาจเป็นการแก้ปัญหาจริงในชีวิตประจำวันหรือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ต้องการการออกแบบและการคิดนอกกรอบ การประเมินในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่พิจารณาผลงานสุดท้ายเท่านั้น แต่ยังคำนึงถึงกระบวนการทำงานของนักเรียน ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน และการดำเนินโครงการ

**1.2 การประเมินผลงาน (Portfolio Assessment)** แฟ้มสะสมผลงานเป็นวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมผลงานของนักเรียนที่ทำในระหว่างการเรียนรู้ เพื่อแสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ครูจะสามารถดูได้ว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหรือไม่ การแก้ไข้ปัญหาและการปรับปรุงผลงานเป็นอย่างไร นอกจากนี้ยังช่วยให้เห็นความพยายามและกระบวนการที่นักเรียนใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานนั้น ๆ

**1.3 การประเมินด้วยการสังเกต (Observational Assessment)** วิธีนี้ให้ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน โดยเน้นไปที่การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนด และการทำงานร่วมกับเพื่อน วิธีนี้จะช่วยให้ครูสามารถประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์จริง และพฤติกรรมที่สะท้อนถึงทักษะการเรียนรู้ในระยะยาว

การประเมินเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่ เพราะเน้นการประเมินทั้งกระบวนการ การทำงานร่วมกัน และการบูรณาการความรู้ ซึ่งจะทำได้ครอบคลุมและยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

## 2. เครื่องมือและเทคนิคการประเมินที่สอดคล้องกับรูปแบบ NUKIDS

เครื่องมือและเทคนิคการประเมินที่สอดคล้องกับรูปแบบ NUKIDS ได้แก่

**2.1 Rubrics** เป็นเครื่องมือที่ช่วยกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนในแต่ละด้าน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการบูรณาการความรู้ การใช้ rubrics ช่วยให้คุณสามารถประเมินผลได้อย่างเป็นธรรมและสม่ำเสมอ

**2.2 Self-Assessment and Peer Assessment** การให้โอกาสนักเรียนประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้นช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการสะท้อนความคิด การประเมินแบบนี้ยังช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

**2.3 Formative Assessment** การประเมินระหว่างการเรียนรู้ เช่น การใช้แบบทดสอบย่อย การถามคำถามเปิด หรือการทำกิจกรรมที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้คุณสามารถปรับการสอนได้ทันทีตามความต้องการของนักเรียน

## 3. การวิเคราะห์ผลการประเมินและการนำไปปรับปรุงการสอน

การวิเคราะห์ผลการประเมินควรมุ่งเน้นการพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่อง ครูควรใช้ข้อมูลจากการประเมินเพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียน และปรับแผนการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของ



นักเรียน การใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การสื่อสารผลการประเมินกับนักเรียนและผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาของนักเรียน

การประเมินผลที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และการใช้รูปแบบ NUKIDS จึงเป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาทักษะที่สำคัญและความสามารถในการปรับตัวของนักเรียนในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

กล่าวสรุป คือ การประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และรูปแบบ NUKIDS ควรใช้วิธีการและเครื่องมือที่สามารถวัดผลได้อย่างครอบคลุมและหลากหลาย เช่น การประเมินโครงการ การใช้ rubrics และการประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้น การวิเคราะห์ผลการประเมินและนำผลไปปรับปรุงการสอนเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ครูสามารถปรับแผนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะและข้อค้นพบหลัก

#### 1. การสรุปผลการวิจัยและข้อค้นพบหลัก

จากการวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้รูปแบบ NUKIDS ในการจัดการเรียนการสอน พบว่าแนวคิดนี้มีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน การเรียนการสอนตามรูปแบบ NUKIDS ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บวร เครือรัตน์, 2562) นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้รูปแบบ NUKIDS ยังช่วยเสริมสร้างการพัฒนาเชิงบุคลิกภาพของนักเรียน โดยเน้นการทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

#### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในอนาคต

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ NUKIDS มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ควรมีการฝึกอบรมและพัฒนาครูให้มีทักษะในการสอนเชิงบูรณาการและการใช้วิธีการสอนที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้ ควรมีการสนับสนุนทรัพยากรและสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและทันสมัย รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือการประเมินที่สามารถวัดทักษะและความสามารถของนักเรียนได้อย่างครอบคลุมและยืดหยุ่นมากขึ้น การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการคิดสร้างสรรค์และการทำงานเป็นทีมยังเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา

#### 3. การประยุกต์ใช้รูปแบบ NUKIDS ในบริบทอื่นๆ

รูปแบบ NUKIDS สามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลายบริบทนอกเหนือจากการเรียนการสอนในโรงเรียน เช่น ในการฝึกอบรมพนักงานในองค์กรหรือการพัฒนาทักษะในชุมชน การนำรูปแบบ NUKIDS มาใช้ในการฝึกอบรมพนักงานสามารถช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็น เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ซึ่งมีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน นอกจากนี้ ในการพัฒนาชุมชน แนวคิด NUKIDS สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการ



แก้ไขปัญหาท้องถิ่น การประยุกต์ใช้แนวคิดนี้ในบริบทที่หลากหลายจะช่วยเสริมสร้างสังคมที่มีความยั่งยืนและมีพลวัตในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

## บทสรุป

บทความนี้ได้นำเสนอรูปแบบ NUKIDS เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะสำคัญของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการพัฒนาทักษะใหม่ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ความเข้าใจและการบูรณาการความรู้ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการปลูกฝังแนวคิดความยั่งยืน รูปแบบนี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิพากษ์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และเสริมสร้างบุคลิกภาพที่มั่นใจและมีความรับผิดชอบ การนำรูปแบบ NUKIDS มาใช้ช่วยให้นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและนำไปใช้ได้จริง แต่การนำไปปฏิบัติยังมีความท้าทาย เช่น การฝึกอบรมครูและการจัดสรรทรัพยากร การประเมินผลที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์จึงมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้รูปแบบนี้ในบริบทอื่น เช่น การฝึกอบรมพนักงานหรือการพัฒนาทักษะในชุมชน ยังช่วยเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการเติบโตอย่างยั่งยืน การบูรณาการแนวคิด NUKIDS ช่วยพัฒนากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์และเตรียมพร้อมให้บุคคลเผชิญกับความท้าทายในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559). การพัฒนาและประเมินความคิดสร้างสรรค์ในสถานศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 27(1), 1-14.
- ธนกร คงรัตน์. (2560). ปัจจัยด้านการจัดการไอเดียความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถนะของบุคลากรที่ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมในองค์กร กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตยางรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย. *วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*
- บวร เครือรัตน์. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเน้นความคิดสร้างสรรค์สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรีวิชาความคิดสร้างสรรค์เพื่อการออกแบบ. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 12(3), 476-494.
- เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, วุฒิชัย เนียมเทศ, ณ์รัฐวิทย์ พจนตันติ. (2559). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา 21st Century Skills: A Challenge for Student Development. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 3(2), 208-222.
- ประจักษ์ ปฏิทัศน์ (2562) *การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (SYSTEMATIC AND CREATIVE THINKING)*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระมหาประยุทธ์ ปยุตโต (ยาวิชัย). (2564). การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในชั้นเรียน. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(12), 329-342.



- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ. (2559). *การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณฑล สรไกรกิติกุล. (2562). สถานการณ์ท้าทายที่กระตุ้นการสร้างความรู้ ของพนักงานในองค์กรขนาดใหญ่.  
*Journal of Intelligence*, 14(1), 28-44.
- มารุต พัฒผล. (2562). *รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์นวัตกรรมหลักสูตรหลักสูตรและ  
การเรียนรู้.
- ศิวกกร อโนริย์. (2564). *ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน และความล้มเหลวของผู้ประกอบการ  
วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตจังหวัดราชบุรี*. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต).  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิวลาภ สุขไพบุลย์วัฒน์. (2560). บทบาทของผู้สูงอายุต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย.  
*วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา*, 9(11), 176-191.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2561). *การพัฒนาหลักสูตร*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุภารัตน์ จูตระกูล. (2559). *ครอบครัวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) ของดิจิทัลเนทีฟ (Digital  
Natives)*. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 11(1), 131-150.
- เหงียน ธิทูฮ่า และสิรินาถ จงกลกลาง. (2561). การศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดกาบั้ง ประเทศเวียดนาม. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2, 14-  
18.
- เอกชัย อ้ายมาน และคณะ. (2565). *ศึกษานินเทศก์ยุคใหม่ : การปรับตัวต่อความท้าทายในโลกที่เปลี่ยนแปลง*.  
*วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 10(39), 1-8.
- Beane, J. (1997). *The Middle School : The Natural Home of integrated. Curriculum,  
Educational Leadership*, 49(2), 9 – 13.



# The Emergence of Corporations as Educational Institutions: Navigating the Future of Workforce Development

Sanya Kenaphoom<sup>1</sup> Watcharaporn Jantanukul<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9833-4759>

<sup>2</sup> Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8048-9798>

\* Corresponding author E-mail: [chomchob49@gmail.com](mailto:chomchob49@gmail.com),

## ARTICLE INFO

*Academic article*

### Keywords:

*Emergence;  
Corporations;  
Educational Institutions;  
Workforce Development*

*Received:*

*14 August 2024*

*Revised:*

*2 September 2024*

*Accepted:*

*5 September 2024*

## ABSTRACT

Big businesses are becoming new hubs of learning, providing flexible and sector-specific training programs, in response to the growing demand for relevant and flexible education. By doing this, they not only close skill gaps but also change the face of higher education and open up new avenues for professional growth outside of traditional academic settings. Thus, this paper aims to investigate the emergence of corporations as Educational Institutions: Navigating the Future of Workforce Development. The results found that driven by the need to address changing workforce demands and technological advancements, the transformation of large companies into educational entities represents a revolutionary development in the global education landscape. Incorporating corporate education into conventional academic models promotes a workforce that is more skilled and adaptable while also ensuring that training meets industry demands. Companies play a vital role in preparing people for future careers by developing industry-specific curricula and providing certifications, which greatly contribute to both individual and societal advancement. To guarantee that education stays inclusive and successful in the future, it is crucial to weigh the advantages against factors like quality, equity, and ethical implications as this evolution progresses.



## Introduction

Rapid technological advancements and changing economic demands are driving a significant evolution in the relationship between education and the labor market. In the past, conventional educational establishments offered a straight line from study to work, frequently with set courses and lengthy degree programs. But a more flexible and dynamic approach to education is becoming more and more necessary given the demands of the modern labor market (Autor, 2019). The need for constant upskilling and reskilling has been brought about by the rise of automation, artificial intelligence, and other disruptive technologies, making it difficult for traditional educational models to keep up with these changes. As a result, a reassessment of the design and delivery of educational programs is necessary to better align them with the changing demands of the labor market. This is due to the increased emphasis on competencies and practical skills that directly correspond with industry needs (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Businesses are realizing more and more that they need to address the growing skill gaps that exist between the workforce's capabilities and the demands of the labor market. Companies are becoming more involved in education because it is no longer sufficient for educational institutions to prepare students for particular roles (Gordon, 2018). Nowadays, a lot of businesses are collaborating with academic institutions to create customized training courses, internships, and apprenticeships that give students real-world experience and industry-relevant skills. By bridging the gap between theoretical knowledge and practical application, this hands-on involvement helps graduates better prepare for the demands of the workforce. Businesses can increase their competitive advantage by investing in these educational partnerships and building a talent pipeline of individuals who are ready to contribute to their particular needs (Sullivan, 2020).

Large corporations and organizations are emerging as new learning hubs, providing alternatives to traditional higher education, in response to the growing demand for relevant and adaptable education (Chui et al., 2016). These companies are offering more and more online courses, certification programs, and internal training programs that concentrate on the particular skills needed for their industries. Companies can directly address skill gaps and create a workforce that is suited to their operational needs by launching their educational initiatives. Furthermore, these corporate learning platforms frequently provide practical relevance and flexibility that traditional educational institutions might find difficult to match. Because of this, big businesses are changing the face of higher education by offering fresh options for learning and professional growth outside of conventional academic settings, in addition to helping to develop the workforce (KPMG, 2019). Investigating the rise of corporations as educational institutions is the goal of this paper, Navigating the Future of Workforce Development.

## Drivers Behind the Shift

### Analysis of the Rapidly Changing Demands of the Labor Market

Globalization, technology breakthroughs, and shifting economic priorities are just a few of the factors causing quick and significant changes in the labor market. The quickening rate of technological advancement, which is constantly changing the nature of work and the skills needed, is one important factor driving these changes. New job roles are emerging as industries change, and traditional job roles are changing or becoming obsolete (Brynjolfsson & McAfee, 2014). To handle changing job requirements, workers in this dynamic environment must possess not only specialized technical skills but also adaptive abilities like problem-solving and critical thinking. A workforce that can quickly adapt to new trends and technologies is crucial, as evidenced by the complexity of tasks becoming more complex and the requirement for interdisciplinary knowledge (Autor, 2019). As a result, traditional models of education and



workforce development are being challenged by an increasing emphasis on flexibility and continuous learning.

### **The Impact of Technological Advancements and Digital Transformation on Required Skill Sets**

The skill sets needed in today's labor market are changing due to technological advancements and digital transformation. Digital tools, automation, and artificial intelligence are causing profound changes in several industries, increasing the need for new skill sets that were not as important in the past (Chui et al., 2016). For example, the emergence of AI and machine learning has led to a rise in the demand for digital literacy, coding, and data analysis skills, while automation in manufacturing and services necessitates workers with the ability to operate and maintain sophisticated machinery. The need for expertise in cloud computing, digital marketing, and cybersecurity is also being driven by the digital economy. The increasing integration of these technologies into business operations demands that skills evolve continuously to keep up with technological advancements and guarantee that workers can use new tools and platforms to their full potential (Sullivan, 2020). This quick change in technology emphasizes how important it is for educational programs to include current, useful content that complies with industry standards and upcoming trends.

### **The Inadequacy of Traditional Educational Institutions to Keep Pace with Industry Needs**

Conventional educational establishments frequently find it difficult to adapt to the quickly changing needs of the job market. Traditional educational models can be sluggish to adjust to changing industry demands and technological breakthroughs because of their lengthy degree programs and inflexible curricula (Gordon, 2018). There is often a disconnect between what is taught and what is needed in the workplace because these institutions struggle to keep their programs and courses up to date with the most recent advancements in the industry. Graduates may be ill-prepared for the particular skills and competencies that employers require as a result of this delay. Moreover, students may not be ready for the realities of contemporary work environments if theoretical knowledge is prioritized over real-world, hands-on experience (KPMG, 2019). To close the gap between education and industry requirements, there is a growing demand for more adaptable and responsive educational models that better suit the needs of employers as well as students. These models should also incorporate opportunities for continuous learning and real-world applications.

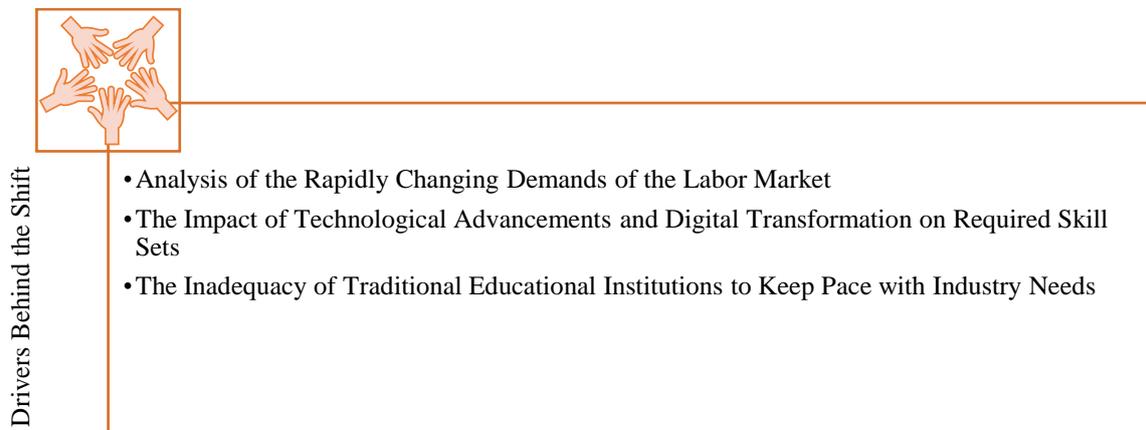


Figure 1 Drivers Behind the Shift



## **The Role of Corporations in Education**

### **Overview of Companies Developing In-House Training Programs and Institutes**

Many businesses are creating internal training programs and institutes to close skill gaps and improve workforce capabilities as the demand for specialized skills rises. These corporate education programs are intended to give staff members specialized training that closely relates to the demands of the business and industry standards. From technical skill development to leadership training, in-house training programs can cover it all. They frequently combine classroom instruction with practical experience and real-world applications. Companies can guarantee that their employees have the specific skills and knowledge required to propel organizational success and adjust to changing market demands by developing their training platforms (Sullivan, 2020). Compared to traditional educational settings, these initiatives also provide a more customized approach, enabling businesses to directly address their particular opportunities and challenges.

### **Examples of Major Corporations That Have Launched Their Educational Initiatives**

Innovative educational initiatives have been spearheaded by several major corporations to better prepare their workforce for the future. As an illustration, IBM created the "IBM Skills Academy," which offers thorough instruction in subjects like cybersecurity, cloud computing, and artificial intelligence (IBM, 2021). IBM is demonstrating its commitment to addressing the skill shortages in the industry by offering certification programs to external learners in addition to upskilling current employees. In a similar vein, Google's "Google Career Certificates" program provides instruction in in-demand subjects like project management and data analytics to enable people to enter the workforce without requiring a four-year degree (Google, 2022). Amazon's "Amazon Web Services (AWS) Training and Certification" is another noteworthy example. It offers technical training and certification programs to assist people and organizations in developing cloud skills and achieving their technological objectives (Amazon Web Services, 2021). These programs are part of an increasing trend in which businesses are actively involved in the education of their workforce as well as that of other companies.

### **The Integration of Education with Real-World Applications and Job Readiness**

For many corporate training programs, the integration of education with practical applications and job readiness is essential. Corporate training initiatives emphasize practical skills and direct application in the workplace, in contrast to traditional academic models that may prioritize theoretical knowledge. This method frequently consists of practical projects, role-playing games, and problem-solving activities that mimic the difficulties workers will encounter in the workplace (Chui et al., 2016). For instance, businesses such as Salesforce integrate industry-specific scenarios and interactive learning experiences into their training programs to guarantee that staff members are not just knowledgeable but also able to use their skills effectively in real-world situations (Salesforce, 2020). Businesses can increase employee productivity and prepare them for immediate role contributions by matching educational requirements with job requirements. This emphasis on application helps close the knowledge gap between theory and practice, giving workers the skills they need to advance in their careers and adjust to the demands of a changing market.

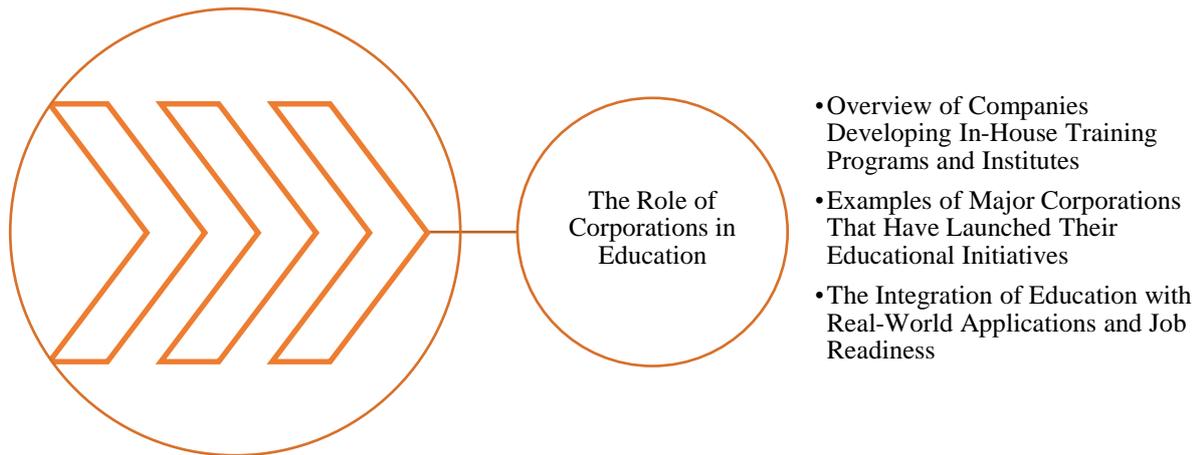


Figure 2 The Role of Corporations in Education

### **Collaborative Models: Partnering with EdTech and Universities**

#### **The Trend of Businesses Collaborating with EdTech Platforms and Traditional Universities**

Companies are joining forces with both traditional universities and EdTech platforms more frequently to address the growing demand for industry-relevant skills and foster innovation in education. This pattern indicates a broader recognition of the advantages of combining university research resources and academic expertise with the technological know-how of EdTech businesses (Chui et al., 2016). Working with EdTech platforms, businesses can leverage cutting-edge technologies, such as data analytics and adaptive learning systems, to create personalized learning experiences that meet specific skill requirements (Siemens, 2021). In a similar vein, companies can collaborate on research projects, co-develop courses, and access a larger talent pool by forming partnerships with traditional universities. These partnerships ensure that educational offerings are in line with the demands of the contemporary workforce by bridging the gap between theoretical knowledge and practical application (Gordon, 2018).

#### **Case Studies of Successful Collaborations That Have Led to the Creation of Industry-Relevant Courses**

Several effective partnerships between companies, EdTech platforms, and conventional universities have led to the creation of programs and courses that are pertinent to the industry. One noteworthy instance is the collaboration between Coursera and the University of Illinois to provide the "iMBA" program, which combines Coursera's online learning platform with the knowledge of a top business school (Coursera, 2021). Students enrolled in this program will receive a flexible, comprehensive MBA education that is tailored to meet the demands of the business world. IBM's and Northeastern University's partnership to develop a series of data science and AI courses is another illustration (IBM, 2021). Through this partnership, courses that tackle both present and future data science challenges will be developed by utilizing IBM's industry insights and academic rigor. Furthermore, the partnership that Google has with multiple universities to provide Google Career Certificates in data analytics and IT support is an example of how business leaders can collaborate with academic institutions to create programs that are relevant to the workforce (Google, 2022). These case studies demonstrate how partnerships can successfully match industry requirements with educational content.

#### **Benefits of These Partnerships for Both Corporations and Educational Institutions**

There are many advantages for all parties involved when companies, EdTech platforms, and traditional universities work together. These collaborations give businesses access to a pool



of highly qualified candidates, customized training plans, and chances to participate directly in the creation of curricula, guaranteeing that staff members have the knowledge and abilities required for both present and future positions (Sullivan, 2020). These partnerships also help businesses maintain their competitiveness by encouraging innovation and keeping up with technology developments. By collaborating with companies and EdTech platforms, educational institutions can add current industry knowledge to their curricula, make themselves more marketable to employers, and generate new revenue streams through joint initiatives and certifications (Siemens, 2021). These collaborations can also offer students beneficial networking opportunities, internships, and job placements, enhancing both their academic and professional experiences. Collaboration among all stakeholders can result in an education system that is more dynamic and effective, better meeting the needs of employers and students alike.



Figure 3 Collaborative Models: Partnering with EdTech and Universities

## Curriculum Development and Customization

### How Companies Design Curricula Tailored to Their Specific Needs

To close skill gaps and guarantee that their workforce has the competencies needed for both present and future challenges, businesses are increasingly creating curricula that are customized to meet their unique needs. Typically, this process starts with a detailed examination of the business's strategic goals, market trends, and the particular competencies needed for different positions within the company (Gordon, 2018). Businesses can pinpoint the exact areas where training is required and create curricula that meet these needs by carrying out this needs assessment. Collaboration between industry experts, educational designers, and occasionally academic institutions is common in the development of such curricula. This guarantees that the information is up to date and integrates the newest technologies and industry practices (Chui et al., 2016). To develop specialized courses in programming languages or software development techniques that are directly relevant to its projects and products, for example, a technology company might collaborate with instructional designers.

### The Focus on Emerging Fields such as Data Science, DeFi, IoT, and Metaverse

To remain competitive and innovative, businesses are putting more and more emphasis on cutting-edge fields like data science, decentralized finance (DeFi), the Internet of things (IoT), and the metaverse as industries change. Rapid technological advancements and an increasing need for specialized skills define these fields. To prepare their staff for positions requiring the capacity to comprehend and utilize complex data sets, companies are, for instance, creating advanced analytics, machine learning, and data visualization curricula in the field of data science (Siemens, 2021). The need for proficiency in decentralized applications and financial technologies is similarly addressed by curricula centered on DeFi and blockchain



technologies. While courses about the Metaverse may examine virtual worlds and augmented reality, training programs in the IoT sector frequently focus on the integration of connected devices and data management (Sullivan, 2020). Companies can make sure that their workforce is ready to take advantage of new opportunities and technologies by concentrating on these developing areas.

### **The Process of Curriculum Adaptation to Ensure Relevance and Practicality in the Workplace**

Companies continuously adapt and improve their curricula to make sure they are applicable and useful. Regular input from staff members and other stakeholders, an examination of market trends, and updates in response to emerging technologies and shifting job specifications are usually part of this process (Chui et al., 2016). To find areas where the curriculum may need to be adjusted, businesses frequently put in place mechanisms for real-time feedback through surveys, focus groups, and performance assessments. Partnerships with academic institutions and business partners can also yield insightful information about current trends and best practices. Through the use of an iterative process, the curriculum is kept in line with the demands of the workplace, guaranteeing that training initiatives are successful and offer real advantages to the company and its workforce. Companies can provide training that improves employee skills and advances organizational goals by remaining flexible and adaptable, which eventually promotes long-term success and innovation (Gordon, 2018).

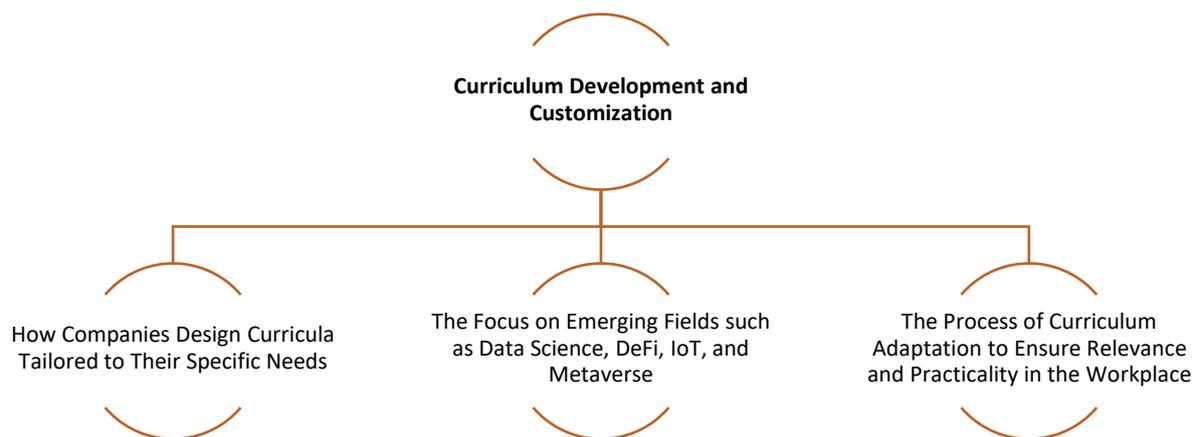


Figure 4 Curriculum Development and Customization

### **Learning Pathways: From Education to Employment**

#### **The Structure of Corporate Education Programs, from Coursework to Assessments**

Corporate education programs are carefully designed to make sure that workers gain knowledge and skills that are pertinent to the objectives of the company and the standards of the industry. Typically, these programs begin with a core coursework component covering fundamental theories and concepts in the field. For example, statistical analysis, programming languages, and machine learning algorithms could all be covered in a data science program (Siemens, 2021). After completing the basic coursework, participants frequently participate in project-based learning and practical training to apply theoretical knowledge to real-world situations. Throughout this process, assessments are essential because they gauge students' comprehension and skill through tests, homework, and real-world projects. These tests are intended to make sure workers can use what they've learned, and they frequently incorporate feedback systems to encourage ongoing development (Sullivan, 2020). Corporate education programs try to prepare students for successful performance in their roles by fusing academic knowledge with real-world applications.



## **Internships, Apprenticeships, and Direct Job Placements as Outcomes of Corporate Learning Initiatives**

Many corporate learning initiatives include internships, apprenticeships, and direct job placements as essential components that offer pathways from education to employment. Employees can apply their skills in a real-world setting and obtain practical experience through internships; these opportunities are frequently taken before full-time employment (Chui et al., 2016). In contrast, apprenticeships offer a formalized learning environment in which workers can gain formal training while assisting more seasoned professionals. This method makes it possible to combine classroom instruction with real-world experience, which facilitates employees' seamless transition into new roles (Gordon, 2018). Graduates of these programs are assisted in securing positions within the company or its partner organizations through direct job placements, which are frequently facilitated by corporate education programs. By guaranteeing that workers have clear career paths and are adequately prepared, these programs improve workers' prospects for advancement within the company as well as contribute to its expansion.

## **The Role of Certifications and Micro-Credentials in Validating Skills for Immediate Employment**

Micro-credentials and certifications are becoming more widely accepted as vital instruments for confirming abilities and proficiencies in the contemporary workforce. A person's attainment of a particular degree of competence and proficiency in a particular field is indicated by a certification, which is frequently given by associations for professionals or industry bodies (Google, 2022). Employers place a high value on these credentials because they offer a consistent assessment of a candidate's abilities and knowledge. Employees can demonstrate particular skills and competencies pertinent to their roles with micro-credentials, which are more focused and shorter than traditional certifications (Coursera, 2021). These can be obtained through quick courses or focused training courses, and they're especially helpful for demonstrating your knowledge of cutting-edge disciplines like cybersecurity and data science. Offering concrete proof of abilities that are directly relevant to job requirements, certifications, and micro-credentials both significantly contribute to improving employability and enabling a quicker and more successful entry into the labor market (Siemens, 2021).



- The Structure of Corporate Education Programs, from Coursework to Assessments
- Internships, Apprenticeships, and Direct Job Placements as Outcomes of Corporate Learning Initiatives
- The Role of Certifications and Micro-Credentials in Validating Skills for Immediate Employment

Figure 5 Learning Pathways: From Education to Employment

## **Inclusive Learning Opportunities**

### **Expansion of Corporate Education Beyond Employees to the General Public**

To provide more inclusive learning opportunities, a growing number of businesses have expanded the scope of their corporate education programs to include the general public in recent years. Through this expansion, people who are not affiliated with the organization can



now take advantage of the training programs and resources that were previously only available to employees. Companies can address skill shortages in a variety of industries and promote workforce development by providing workshops, online resources, and courses to a larger audience (Chui et al., 2016). For example, internet behemoths like Google and IBM have introduced platforms that offer low-cost or free access to excellent training in subjects like cloud computing, artificial intelligence, and data science. In addition to improving the general public's skill set, these programs assist businesses in creating a talent pool that they may draw from in the future when they need to fill positions (Google, 2022; IBM, 2021). A growing understanding of the importance of knowledge sharing and promoting wider skill development across the workforce is reflected in the expansion of education beyond the walls of the organization.

### **Opportunities for Career Changers and Upskillers to Access Industry-Specific Training**

Corporate education programs are becoming more and more opportunities for people looking to upskill or change careers. They provide focused training that helps participants enter new fields or advance in their current careers. Industry-specific courses are frequently included in these programs, to provide students with the knowledge and abilities needed for new career roles or specialized areas within an industry (Sullivan, 2020). An individual who wants to move into cybersecurity, for instance, could sign up for a certification program provided by a top technology company, acquiring credentials and useful skills that will help them get started in the field. Similarly, upskillers may use advanced training programs to gain new skills and maintain their competitiveness in their current roles if they are already employed in a related field (Siemens, 2021). Companies help people navigate career changes and achieve professional growth by giving them access to specialized training, which makes the workforce more flexible and dynamic.

### **The Democratization of Education Through Open Access to Corporate Learning Resources**

Open access to corporate learning resources is helping to democratize education by opening up high-quality education to more people, regardless of their location or financial status. Many businesses are using online platforms to provide learners all over the world with free or inexpensive educational resources, certifications, and courses (Coursera, 2021). Through the ability to continuously develop one's skills throughout one's career, this approach not only supports lifelong learning but also improves access to knowledge relevant to the industry. For example, websites like Coursera and edX, which collaborate with big businesses and academic institutions, provide students access to a variety of courses and credentials that they can pursue from any location in the globe (Coursera, 2021). In addition to addressing disparities in access to high-quality training, this open-access model encourages greater equity in educational opportunities, which helps to create a more skilled and diverse global workforce (Gordon, 2018). Corporate learning resources become an important instrument for empowering people and building a society that is better educated and more capable as education becomes more democratic.

## **Challenges and Considerations**

### **The Potential Risks and Ethical Considerations of Corporations Controlling Education**

Corporate involvement in education raises several possible risks as well as ethical questions. The consolidation of educational authority and influence among a small number of powerful entities is a significant worry. When corporations dominate the creation and delivery of educational materials, there is a chance that their proprietary interests will take precedence



over more general educational goals. This could result in curricula that are narrowly or biasedly tailored to corporate interests rather than those of the general public (Sullivan, 2020). Concerns regarding data privacy and the commercialization of education are also ethical issues. Businesses that gather information about students' performance and progress may come under scrutiny for how they use it, particularly in terms of security and privacy (Chui et al., 2016). To address these issues, it is imperative to make sure that educational programs work to enhance student's knowledge and skills rather than just acting as recruitment tools for businesses.

### **Balancing Corporate Interests with Broader Educational Goals**

In the context of corporate-driven education programs, striking a balance between corporate interests and more general educational objectives is a major challenge. Businesses have a stake in providing training that meets their personnel and operational needs, but it's crucial to make sure that these initiatives also advance the field of education as a whole (Siemens, 2021). This entails incorporating courses that foster critical thinking, creativity, and other qualities important in a well-rounded education in addition to meeting current industry demands. By ensuring that corporate training programs support broader educational standards and values and complement traditional educational pathways rather than replacing them, collaboration between corporations, educational institutions, and policymakers can aid in striking this balance (Gordon, 2018).

### **The Challenge of Ensuring Quality and Equity in Corporate-Driven Education Programs**

Another major challenge is ensuring equity and quality in corporate-driven education programs. It can be challenging to maintain high standards of educational quality and accessibility when corporations create and deliver their educational programs (Chui et al., 2016). To guarantee that these programs meet academic and industry standards and offer rigorous, evidence-based instruction, quality assurance procedures must be put in place. Furthermore, if access to corporate education programs is restricted to particular populations or geographic areas, there is a chance that these efforts could worsen educational disparities. To tackle this issue, businesses ought to make an effort to ensure that their educational materials are widely available and welcoming, employing tactics to connect with marginalized communities and cater to a range of educational requirements (Siemens, 2021). Equity in access to corporate education programs can be furthered using scholarships, collaborations with nonprofits, and initiatives aimed at offering low-cost or free resources to those in need. For these programs to be successful and to develop a workforce that is more diverse and competent, they must be equitable and of high quality.



Figure 6 Inclusive Learning Opportunities and Challenges and Considerations



## **The Future of Workforce Education**

### **Predictions for the Increasing Role of Businesses in the Global Education Landscape**

Businesses are anticipated to become more prominent in the educational landscape as the world economy continues to change. According to predictions, businesses will not only support workforce education in the future but will also help shape it by creating and implementing specialized training programs that cater to the needs of particular industries (Chui et al., 2016). The dynamic nature of work and the requirement for ongoing skill development in response to market demands and technological advancements are the driving forces behind this trend. Companies will probably broaden their pedagogical endeavors by forming alliances with academic establishments and EdTech platforms, capitalizing on their industry know-how to craft focused educational programs that equip learners for positions that are sure to emerge (Gordon, 2018). Furthermore, it is projected that the growth of corporate-sponsored training courses and certifications will turn into a regular feature of professional development, giving employees credentials that are directly in line with what employers are looking for (Siemens, 2021).

### **The Potential Long-Term Impacts on Traditional Universities and Educational Institutions**

Traditional universities and other educational institutions are likely to face significant long-term effects from businesses' growing involvement in education. One possible consequence is that universities will become more facilitators of larger learning ecosystems rather than just major providers of education. Universities may need to adjust as companies create their own certification pathways and training programs. They should concentrate more on teaching fundamental concepts and encouraging critical thinking, and collaborate with businesses to incorporate real-world, industry-relevant skills into their curricula (Gordon, 2018). Furthermore, corporate-sponsored educational offerings could pose a greater threat to the established higher education model, which could force a review of the purpose and design of degree programs. To preserve their position in the changing educational landscape, universities will need to look into novel ways to stay relevant, such as strengthening their emphasis on research, interdisciplinary studies, and collaboration with industry (Sullivan, 2020).

### **Strategies for Businesses to Sustainably Integrate Education into Their Core Operations**

There are various tactics that businesses can use to integrate education into their core operations in a sustainable way. To co-create training programs and curricula that address present and future skill needs, businesses should first form long-term partnerships with academic institutions and EdTech platforms (Siemens, 2021). These partnerships can guarantee that learning materials are up-to-date and of the highest caliber while also giving staff members and students insightful knowledge about the field. Second, companies can spend money creating adaptable and scalable learning systems that cater to a wide range of users and learning styles (Chui et al., 2016). By putting such platforms into place, businesses can assist ongoing professional development and connect with a larger pool of learners. Lastly, companies ought to concentrate on incorporating learning initiatives into their corporate culture by rewarding and praising learning accomplishments, encouraging a culture of lifelong learning, and coordinating learning objectives with organizational goals (Gordon, 2018). By implementing these tactics, companies can guarantee the sustainability and impact of their educational programs while also making a valuable contribution to workforce development.



## Conclusion

The need for specialized skills, combined with the rapid pace of technological advancement, has resulted in a significant shift in the global education landscape, with large corporations transforming into educational institutions. Businesses are not only directly meeting labor market needs, but they are also influencing the direction of professional education by establishing more training programs, developing industry-specific curricula, and granting certifications. This shift is part of a larger trend in which corporate initiatives to prepare employees for new and evolving roles supplement if not completely replace, traditional educational models. Corporate involvement in education is critical for meeting future workforce demands. Businesses can ensure that training programs are closely aligned with industry standards by incorporating education into their core operations. This will help to fill skill gaps and improve job readiness. This proactive approach benefits both individuals seeking to advance in their careers or enter new fields, as well as businesses, by providing access to a skilled talent pool. Aligning corporate education with industry needs emphasizes the importance of continuous learning and adaptability in a rapidly changing labor market. When considering the changing landscape of education, it is clear that the combination of business and academic endeavors has significant implications for the community. Learning can be made more inclusive and dynamic by combining business-driven education initiatives with traditional educational frameworks. This progression has the potential to improve educational accessibility, encourage lifelong learning, and boost creativity. To ensure that the benefits are widely shared and educational integrity is maintained, quality, equity, and ethical issues must all be carefully considered. Finally, ongoing educational changes provide an opportunity to better prepare individuals and society for future opportunities and challenges.

## References

- Amazon Web Services. (2021). *AWS Training and Certification*. Retrieved from <https://aws.amazon.com/training/>
- Autor, D. H. (2019). *Work of the future: Building better jobs in an age of intelligent machines*. MIT Work of the Future Task Force.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second Machine Age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). *Where machines could replace humans—and where they can't (yet)*. McKinsey Quarterly. McKinsey & Company.
- Coursera. (2021). *Google Career Certificates*. Retrieved from <https://grow.google/certificates/>
- Coursera. (2021). *iMBA: The Online MBA from the University of Illinois*. Retrieved from <https://www.coursera.org/degrees/imba>
- Google. (2022). *Google Career Certificates*. Retrieved from <https://grow.google/certificates/>
- Gordon, R. J. (2018). *The rise and fall of American growth: The U.S. standard of living since the Civil War*. Princeton University Press.
- IBM. (2021). *IBM Skills Academy*. Retrieved from <https://www.ibm.com/training/skills-academy>
- KPMG. (2019). *Future of learning: Reskilling and upskilling for the digital age*. KPMG International.
- Salesforce. (2020). *Salesforce Trailhead*. Retrieved from <https://trailhead.salesforce.com/>
- Siemens, G. (2021). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10.
- Sullivan, J. (2020). *The future of work: How businesses are transforming their workforce strategies*. Harvard Business Review.