รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้ กองทุนเพื่อการวิจัย
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

บทคัดย่อ

ทักษะการคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ทุกคนมีอยู่ในตนเอง เป็นความสามารถของสมองในการคิดอย่างหลากหลายและแตกต่างไปจากเดิม แต่ด้วยปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ส่งผลให้เกิดสภาวะที่กระทบต่อการคิดสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตามหากได้รับการฝึกและพัฒนาที่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปต่อยอดได้ นอกจากนี้ในยุคปัจจุบันที่เป็นยุคดิจิทัล ซึ่งทุกคนควรรู้จักใช้เข้าใจและเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงควรพัฒนาควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้นักเรียนเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ (Digital citizenship) โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning

การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และ 4) เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

ประชากรในการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 175 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และศึกษาประสิทธิผล ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มแล้วทำการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ 3) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่ม 4) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 5) แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ และ 6) แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

ผลการวิจัย สรุปได้ว่า

1. ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า 1) จากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 2) ผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ พบว่า ภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางคือ 3.45 3) ผลจากการสนทนากลุ่ม พบว่า นักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์มีลักษณะที่ตรงกับองค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมและประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน และทักษะอื่นๆ ที่มีผลต่อการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ทักษะชีวิต เช่น การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจ และความฉลาดทางอารมณ์

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ และ 3 ขั้นตอนหลัก องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วิเคราะห์ผู้เรียน 2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3. กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน 4. เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ 5. วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6. สื่อและกิจกรรม และ 7. การประเมินผลและปรับปรุง และขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย 1.1 เตรียมความพร้อมของนักเรียน 1.2 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. ขั้นประเมินผล ประกอบด้วย 3.1 ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ 3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์

3. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ พบว่า 1) ค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ .32 โดยคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) การประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning, ทักษะการคิดสร้างสรรค์, เทคโนโลยีดิจิทัล

Abstract

Everyone has creative thinking skill that means the brain's ability to think in various and different ways. However, creative thinking skill was affected by various environment factors. But it could fix by an appropriate training or development, will help to create thinking skill. Students should be encouraged to enhance their creative thinking skill especially in today's digital age. They should have the digital literacy to become quality digital citizens by using the Active learning.

This research is divided into 3 phases with the objectives: 1) to study the creative thinking skills of 4th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration School Burapha University 2) to develop an Active learning model using digital technology in the Thai language subject to enhance creative thinking skills for 4 th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University 3) to study the effectiveness of the learning management model and 4) to certify the learning management model.

The population was 4th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University, academic year 2023, totaling 175 people and the sample group that used the learning management model and studied the effectiveness was 4th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University, academic year 2023, 1 classroom, 34 students, which was obtained by simple random sampling using the classroom as the unit for randomization and then drawing lots.

The research tools were 1) A creative skills assessment form 2) A behavior observation of creative thinking skills 3) a semi-structured interview form for group discussion 4) The Active learning management model using digital technologies in Thai subject to enhance creative thinking skills for 4th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration school, Burapha University. 5) A creative thinking skills assessment form after receiving learning management and 6) An assessment form for certify the learning management model.

The results showed that;

1. The results of the study of creative thinking skills of 4th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University were; 1) The results from a creative thinking skills assessment showed that most students have an average level of

creative thinking 2) The results from a behavior observation of creative thinking skills showed that overall the average score was at a moderate level at 3.45 3) The results from the interview founded that students who have creative thinking skills have characteristics that correspond to 4 components of creative thinking skills: originality, fluency, flexible and elaboration; The factors that affected to creative thinking skills were the environment factors and daily experiences; Other skills that have an effect on enhancing creative thinking skills were like skills such as communication, critical thinking, problem solving, decision making and emotional intelligence.

2. The development of Active learning management model using digital technologies in Thai subject to enhance creative thinking skills for 4th grade students at "Piboonbumpen" Demonstration school, Burapha University consists of 7 elements and 3 main steps. The elements were 1) Student analysis 2) Learning objectives 3) Determine the roles of teacher and students 4) Learning management contents 5) Methods and steps 6) Media and activities and 7) Evaluation and improvement; And the steps were 1) Preparation consists of 1.1) Preparing students 1.2) Organizing the learning environment 2) The learning management steps consist of 2.1) Arranging the learning according to the plans 2.2) Using digital technologies 2.3) Communication and exchange the knowledge 3) Evaluation consists of 3.1) Evaluation after receiving learning management 3.2 Creative thinking skills

3. The results of the study of the effectiveness of the learning management model showed that 1) The effectiveness index of the creative thinking skills assessment after receiving the learning management was equal to .32 with the average score after receiving the learning management was higher that before; a statistical significant different at .01 2) The certification of the learning management model has average score at a high level.

Keywords: Active learning management model, Creative thinking skill, Digital technology

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา สำเร็จไปด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากทางโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่มุ่งส่งเสริมการวิจัยเพื่อมุ่งหมายให้การศึกษาภายในโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกต่างๆ ทั้งกระบวนการขั้นตอนในการดำเนินงานจึงทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่กรุณาให้ความรู้ ความคิดเห็นในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยนี้ให้สมบูรณ์ ก่อให้เกิดประโยชน์ในทางวิชาการต่อไป ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมต่างๆ ได้แก่ ครอบครัวของผู้วิจัยที่เป็นกำลังใจที่สำคัญที่สุด ขอบคุณคณาจารย์โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่คอยให้ความช่วยเหลือเรื่องต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยลุล่วงไปด้วยดี และเป็นกัลยาณมิตรที่ดีเสมอมา

และขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยอยากจะพัฒนางานวิชาการต่อไปเพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาให้แก่นักเรียน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฒ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดการวิจัย	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้	11
1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้	11
1.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้	12
1.3 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้	15
1.4 ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้	16
1.5 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	19
1.6 สื่อการสอนและประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้	24
1.7 จิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า

2 (ต่อ)

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning 37

2.1 ความหมายของ Active learning 37

2.2 ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning 39

2.3 หลักการในการเรียนจัดการเรียนรู้แบบ Active learning..... 42

2.4 เทคนิคการสอนแบบ Active learning..... 45

2.5 บทบาทของครูกับการสอนแบบ Active learning..... 49

3. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ 52

3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์..... 52

3.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์..... 54

3.3 คุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์..... 57

3.4 ความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์ 64

3.5 เครื่องมือการวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ 66

4. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล 73

4.1 ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล..... 73

4.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล 76

4.3 ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 79

4.4 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล..... 80

4.5 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล 82

5. สาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 86

5.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย 86

5.2 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย..... 87

6. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE 90

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า

2 (ต่อ)

6.1 ความหมายและที่มาของ ADDIE model 90

6.2 ขั้นตอนของ ADDIE model 91

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 95

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 95

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบ Active learning 96

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ 97

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 99

3 วิธีดำเนินการวิจัย 101

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 101

เครื่องมือที่การวิจัย 102

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 103

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย 104

การเก็บรวบรวมข้อมูล 138

การวิเคราะห์ข้อมูล 139

4 ผลการวิจัย 140

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 140

ตอนที่ 2 ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 149

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า

4 (ต่อ)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา..... 157

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา..... 158

5 สรุปและอภิปรายผล 162

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 162

เครื่องมือที่การวิจัย 162

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 162

การเก็บรวบรวมข้อมูล 164

การวิเคราะห์ข้อมูล 165

สรุปผลการวิจัย 165

อภิปรายผล..... 168

ข้อเสนอแนะ 176

บรรณานุกรม 178

ภาคผนวก 190

ภาคผนวก ก 191

ภาคผนวก ข 195

ภาคผนวก ค..... 200

ภาคผนวก ง 215

ภาคผนวก จ 221

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า

ภาคผนวก ฉ 224

ภาคผนวก ช 233

ภาคผนวก ซ 255

ภาคผนวก ฌ 277

ประวัติย่อของผู้วิจัย 283

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงรายละเอียดของตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในงานวิจัย.....	88
2	ข้อดีและข้อเสียของการใช้หลักการ ADDIE model	94
3	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและคุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์.....	109
4	ผลการสังเคราะห์ทักษะการคิดสร้างสรรค์	111
5	ตัวอย่างข้อคำถามในแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์	112
6	ตัวอย่างข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา	117
7	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning	119
8	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ กระบวนการ ขั้นตอน และความสัมพันธ์เพื่อกรอบแนวคิดของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา.....	121
9	แสดงประเด็นของผู้ทรงคุณวุฒิและการปรับปรุงรูปแบบ	124
10	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงสุดของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำแนกตามห้องเรียน.....	141
11	เปรียบเทียบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยจากแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา.....	142
12	ผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566	144
13	ดัชนีประสิทธิผลของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้...	157
14	ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้	158

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

15 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 159

16 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 213

17 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของเกณฑ์การให้คะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ 213

18 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์..... 214

19 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 219

20 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ 220

21 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 223

22 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทย เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 229

23 ผลการแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 231

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

24 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ..... 247

25 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 249

26 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 251

27 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 270

28 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 272

29 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 274

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	9
2	The Cone of Learning	41
3	ตัวอย่างการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ดัดแปลงจาก Wallach และ Kogan (1965)	70
4	กรอบแนวคิด TPACK และองค์ประกอบความรู้	85
5	ADDIE model	90
6	ADDIE Model of Instruction Design	93
7	แผนภาพแสดงผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566	107
8	แผนภาพแสดงผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566	115
9	กรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา	123
10	รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา	149

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) เป็นกระบวนการคิดของสมองซึ่งเป็นความสามารถในการคิดอย่างหลากหลายและแปลกใหม่ไปจากเดิม ทั้งเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมผ่านการระดมความคิดที่หลากหลาย และสามารถนำไปต่อยอดได้ทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิต (Kaplan, 2023) ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งมหัศจรรย์ แต่เป็นทักษะที่ทุกคนมีมาตั้งแต่วัยเด็ก (Kelley & Kelly, 2015, p.5) ตัวอย่างเช่น การวาดรูปอันเกิดจากจินตนาการ การเล่นบทบาทสมมุติต่างๆ การทดลองสิ่งรอบตัว เป็นต้น แต่เมื่อเติบโตขึ้น ปัจจัยแวดล้อมอาจส่งผลให้ทักษะบางอย่างค่อยๆ หายไปจนอาจเกิดสภาวะที่อาจหยุดยั้งความคิดสร้างสรรค์ลงได้ เช่น ความกลัว ความวิตกกังวล การเกิดอคติ ทำให้ถูกปิดกั้นความคิดในท้ายที่สุด อย่างไรก็ตาม ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่เราทุกคนสามารถฝึกฝนและปฏิบัติได้เพราะเป็นสิ่งที่ยังคงอยู่ในตัวของทุกคน เพียงแต่ทักษะเหล่านั้นอาจจะถูกปิดกั้นไว้หรือไม่ได้ถูกดึงออกมาจนกว่าจะผ่านกระบวนการของการปฏิบัติ การคิดและการแสดงออก (Kelley & Kelley, 2015, pp.5-6)

กิลฟอร์ด (Guilford, 1950) ได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลกว่าหลายทิศทาง (Divergent thinking) โดยเขาได้แบ่งองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบไปด้วยการคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) (Guilford, 1967, 145-151) ทฤษฎีของกิลฟอร์ดบ่งบอกว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้เจาะจงแต่เพียงเฉพาะการคิดที่มาจากจินตนาการประเภทการคิดเพื่อรังสรรค์สิ่งใหม่ๆ แต่เพียงเท่านั้น พฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดอื่นๆ ก็ล้วนมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ด้วยเช่นกัน ความคิดสร้างสรรค์จึงประกอบไปด้วยทักษะที่สำคัญที่จะช่วยให้บุคคลเกิดความสามารถในการคิดเพื่อนำไปใช้ในชีวิตในด้านต่างๆ แต่หากบุคคลไร้ซึ่งทักษะเหล่านี้ก็อาจส่งผลต่อคุณลักษณะและบุคลิกภาพที่มีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การขาดความสามารถในการแก้ปัญหา ไม่มีความคิดริเริ่ม หรือขาดการเอาใจใส่ใฝ่รู้ การขาดคุณลักษณะเหล่านี้อาจมีสาเหตุจาก

ปัจจัยหลายประการ เช่น การที่ไม่ได้รับฝึกฝนหรือการพัฒนาที่ดีพอ ซึ่งอาจเกิดจากความผิดพลาดของหลักสูตรการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนล้มเหลวทางการเรียน การไม่ได้รับการชี้แนะที่เหมาะสม การขาดสมาธิ มีปัญหาในการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทั้งยังรวมไปถึงการเสพติดโซเชียลมีเดีย (Social media) การยึดติดกับวัตถุนิยม การถูกควบคุมหรือถูกปิดกั้นทางความคิดจนนำมาสู่ความกลัวและความวิตกกังวลต่างๆ เกิดอคติ ไม่เชื่อหรือไม่กล้าที่จะแสดงทักษะที่มีอยู่ในตัวออกมา (DiSalvo, 2013 and Sharma, 2020) หากเราย้อนกลับมาดูเด็กไทยที่ถูกปลูกฝังด้วยค่านิยมและวัฒนธรรมการเลี้ยงดูของผู้ใหญ่ในครอบครัวที่แตกต่างกันออกไป ล้วนแล้วแต่ส่งผลต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น โดยค่านิยมบางประการอาจมีส่วนทำให้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ของเด็กลดน้อยลง เช่น ค่านิยมคาดหวังในความสำเร็จ โดยพ่อแม่อาจคาดหวังให้ลูกเรียนได้เกรดเฉลี่ยสูงๆ หรือคาดหวังให้ลูกมีความสามารถพิเศษที่แตกต่างและโดดเด่นกว่าคนอื่น ซึ่งอาจทำให้เด็กเกิดความเครียด กดดัน ไม่มีความคิดเป็นของตัวเอง ค้นหาตัวเองไม่ได้ (มนัสวีร์ ศรีนนท์, 2561) และอาจส่งผลต่อคุณลักษณะและบุคลิกภาพดังที่กล่าวไปข้างต้น ทำให้เด็กขาดทักษะการคิดสร้างสรรค์ในที่สุด แต่กลับกัน หากเด็กได้รับการฝึกฝนและพัฒนาที่เหมาะสม ก็จะเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาตนเองตลอดจนสร้างความเจริญก้าวหน้าให้ทั้งแก่ตนเองและส่วนรวมได้

ทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะสำคัญที่ครูและผู้ใหญ่ควรเสริมสร้างให้แก่เด็ก โดยเฉพาะในโลกยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคดิจิทัล (Digital age) หรือยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ซึ่งผู้คนทั่วโลกสื่อสารกันผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) ได้แก่ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเลต โปรแกรม คอมพิวเตอร์และสื่อออนไลน์ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นสิ่งที่ถูกพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง มนุษย์จึงจำเป็นต้องเดินหน้าและพัฒนาตนเองให้ทันกับโลก ปัจจุบันจึงมีคำว่า “พลเมืองดิจิทัล” (Digital citizenship) ซึ่งหมายถึงผู้ใช้งานต้องเกิดความเข้าใจต่อเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ซึ่งครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และเข้าถึง (Access) (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560) และมีบรรทัดฐานในการปฏิบัติตนให้เหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2562)

ทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาควบคู่กันไปกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพราะความคิดสร้างสรรค์มิได้หมายความถึงเพียงแค่การคิดค้นนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ๆ เท่านั้น แต่ยังหมายถึงความกล้าที่จะนำเสนอและการสร้างความแตกต่าง การเกิดรูปแบบความคิดใหม่ๆ การรู้จักและเข้าใจตนเอง การเกิดความคิดยืดหยุ่น เข้าใจความแตกต่างของบุคคล ทั้งยังรวมไปถึงการน้อมรับคำวิพากษ์วิจารณ์อีกด้วย (Kelly & Kelly, 2015, p.45) ซึ่งหากผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ก็จะสามารถช่วยในการจุดประกายความคิดใหม่ๆ ไปต่อยอดในอนาคต และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตในสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างมีความสุข

ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์สอนวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จึงมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย เนื่องจากแนวคิด Active learning เป็นกระบวนการที่เน้นการจัดกิจกรรมแบบเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือกระทำ ช่วยให้เกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พฤฑฒิกุล, 2555, หน้า 5) อีกทั้งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นมีความทันสมัยและเหมาะสมกับเด็กในยุคปัจจุบันที่จำเป็นต้องเรียนรู้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับยุคสมัยจึงเป็นสิ่งที่พึงกระทำ เพราะยุคสมัยของคนที่เกิดในแต่ละยุคนั้นแตกต่างกัน จึงส่งผลให้ความคิด การกระทำ และลักษณะการดำเนินชีวิตมีความแตกต่างกันไปด้วย (ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ และคณะ, 2563, หน้า 5) การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Active learning จึงมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนให้เด็กในยุคปัจจุบันเนื่องจากผู้เรียนเติบโตมาในโลกดิจิทัล เทคโนโลยีจึงเปรียบเสมือน “ตัวตน” ของพวกเขา การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีจึงเป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนในปัจจุบัน ร่วมไปกับการทำกิจกรรมอื่นๆ ผ่านการปฏิบัติหรือลงมือทำผ่านสื่อหรือกิจกรรมโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ ผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์ เกิดความร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีทักษะการคิดที่เป็น

ระบบ เกิดความคิดสร้างสรรค์ คิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาได้ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ และคณะ, 2563, หน้า 6)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในช่วงวัยที่เหมาะสมในการฝึกฝนทักษะพื้นฐานต่างๆ ทั้งการเรียน การเล่น เกิดความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นรูปธรรม สามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจปัญหาต่างๆ มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาหลายด้าน เช่น ความคิดริเริ่ม เกิดจินตนาการ สามารถสนทนาและเข้าใจบุคคลอื่นได้ดีและความสามารถในการจำมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Piaget, 1971) นอกจากนี้ความที่ผู้เรียนได้ผ่านการเรียนออนไลน์แบบเต็มรูปแบบเมื่อปี พ.ศ.2564 อันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19) (โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา, 13 พฤษภาคม 2564) ผู้เรียนจึงมีโอกาสได้ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทั้งในรูปแบบของสมาร์ทโฟน แท็บเลต คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เพื่อใช้ในการเรียนรู้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์อันจะเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการสร้างนวัตกรรมและสามารถนำไปต่อยอดได้ในอนาคต นอกจากนี้ ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นไม่เพียงแค่จะก่อให้เกิดคุณค่าและประโยชน์ด้านการใช้เทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการใช้ชีวิตของผู้เรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เขาสามารถดำรงชีวิตในยุคปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

4. เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผ่านกระบวนการขั้นตอนและพัฒนาอย่างเป็นระบบ

2. ได้ทราบระดับทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทย เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 175 คน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มแล้วทำการจับฉลาก

ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ กลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกับระยะที่ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 เพื่อทำการศึกษาประสิทธิผลหลังจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

4.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

ระยะที่ 1 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ระยะที่ 2 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์

ระยะที่ 3 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทย หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติหรือการลงมือทำผ่านสื่อหรือกิจกรรมโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดและเกิดทักษะต่างๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหา เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้สอนทำการประยุกต์สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการสอนในรายวิชาภาษาไทย ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชันต่างๆ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวครอบคลุม 4 มิติ คือ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และ เข้าถึง (Access)

2. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลายและแปลกใหม่ไปจากเดิม ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด จุดประกายในการคิดริเริ่มเพื่อการสร้างนวัตกรรมหรือนำไปต่อยอดในด้านต่างๆ ได้ทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตโดยทั่วไป

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ทั้ง 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม โดยผู้วิจัยประยุกต์สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชันต่างๆ โดยมี

กระบวนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ผ่านกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด โดยเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คำขวัญ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชนิดของคำ

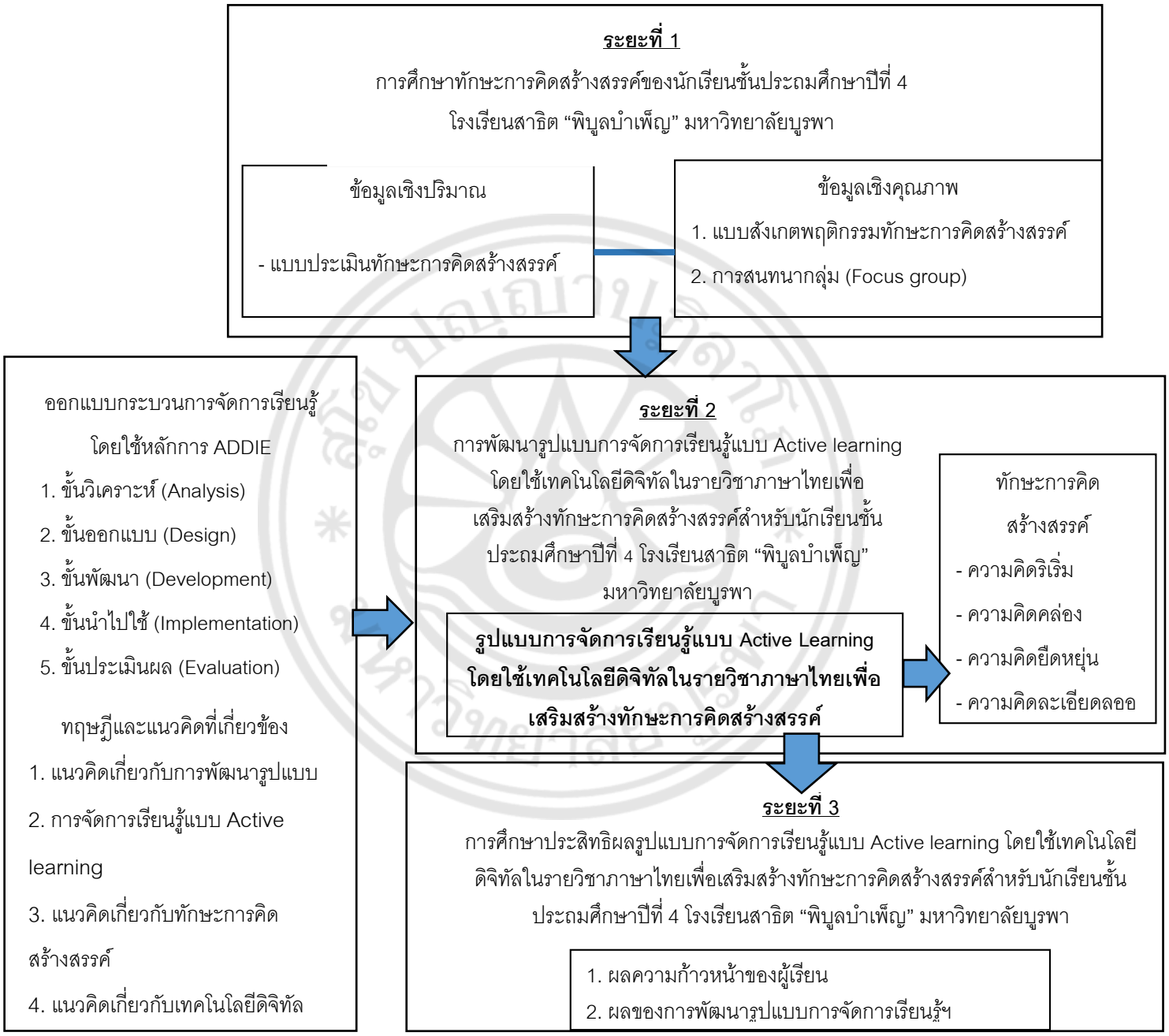
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การโฆษณา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

4. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง สื่อการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันต่างๆ โดยใช้ผ่านอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเลต เป็นต้น

6. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาและค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
    1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้
    1.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้
    1.3 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้
    1.4 ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้
    1.5 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
    1.6 สื่อการสอนและประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้
    1.7 จิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning
    2.1 ความหมายของ Active learning
    2.2 ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning
    2.3 หลักการในการเรียนจัดการเรียนรู้แบบ Active learning
    2.4 เทคนิคการสอนแบบ Active learning
    2.5 บทบาทของครูกับการสอนแบบ Active learning
3. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์
    3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
    3.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
    3.3 คุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์
    3.4 ความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์
    3.5 เครื่องมือการวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

4.1 ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล

4.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล

4.3 ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

4.4 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

4.5 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

5. สาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

5.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

5.2 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

6. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE

6.1 ความหมายและที่มาของ ADDIE model

6.2 ขั้นตอนของ ADDIE model

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบ Active learning

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

สมิธและลินช์ (Smith and Lynch, 2010) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การออกแบบและนำกลยุทธ์การสอนไปใช้เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ ทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลยุทธ์ในการสอน

ทิศนา แขมมณี (2555, หน้า 2) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการจัดเตรียมเงื่อนไขการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างตั้งใจ เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในด้านใดด้านหนึ่งตามที่ต้องการ

กุลิสรา จิตรชญาวณิช (2562, หน้า 2) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการต่างๆ ในการดำเนินงานของผู้สอนตั้งแต่การวางแผนการจัดการเรียนรู้จนสิ้นสุดการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรม และเกิดทักษะหรือสมรรถนะต่างๆ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

กลัญญู เพชราภรณ์ (2566, หน้า 2) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า การจัดการเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ผู้สอน จัดสถานการณ์ สภาพการณ์ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ และสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้นั้นไปใช้ได้

นีนดอร์ (Neendoor, 2023) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า การจัดการเรียนรู้ คือ การนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรต่างๆ ในกระบวนการเรียนการสอน ครูทำหน้าที่ในการมอบสื่อการเรียน มีการติดตามการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และประเมินประสิทธิภาพ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้หมายถึง กระบวนการของผู้สอนในการออกแบบการเรียนรู้โดยนำกลยุทธ์การสอนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการติดตามผู้เรียนและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ เกิดความสามารถ ทักษะและสมรรถนะต่างๆ ตามที่มุ่งหมาย

1.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

กุลิสรา จิตรชญาวณิช (2562, หน้า 6-7) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ต่างๆ ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้พัฒนาผู้เรียน ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจำเป็นจะต้องศึกษารายละเอียดทั้งหมดในหลักสูตรเพื่อทำความเข้าใจ และสามารถนำสิ่งที่บรรจุไว้ในหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและบรรลุ

จุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนด หากผู้สอนไม่ได้ทำการศึกษาเรียนรู้รายละเอียดต่างๆ ในหลักสูตร ก็ไม่สามารถที่จะรู้ได้ว่าจะสอนเนื้อหาอะไร เพื่ออะไร และวัดผลประเมินผลอย่างไร

2. จุดประสงค์ การจัดการเรียนรู้จะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกครั้ง เพื่อการเรียนรู้นั้นมีเป้าหมาย ทำให้ทราบว่าผู้เรียนจะเกิดพฤติกรรมใดบ้าง รวมทั้งสามารถวางแผนเตรียมเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำให้การจัดการเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้สอนทราบว่าจะจัดการเรียนรู้อย่างไร ใช้วิธีการใดบ้าง โดยจะต้องเลือกวิธีการที่น่าสนใจ มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

4. สื่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดและสร้างความเข้าใจองค์ความรู้ ควรมีการเลือกสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ และมีความเหมาะสมกับเนื้อหาเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

5. การวัดผลและประเมินผล จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้สอนนำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำปัญหาที่ค้นพบ มาใช้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

6. ผู้สอนหรือครู เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้เกิดขึ้นและเป็นผู้นำ หลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการ ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ไปสู่ผู้เรียน

7. ผู้เรียนหรือนักเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเท่ากับผู้สอน เพราะถ้าไม่มีผู้เรียนหรือผู้รับ ความรู้ และประสบการณ์ การจัดการเรียนรู้ก็ไม่สามารถที่จะเกิดขึ้นได้เพราะไม่มีผู้รับ

ฮูและดันแคน (Hough and Duncan, 1970, p.144) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ 4 ด้านดังนี้ (อ้างถึงใน กลัญญู เพชราภรณ์, 2566, หน้า 2)

1. ด้านหลักสูตร (Curriculum) คือ การศึกษาที่มีจุดมุ่งหมาย มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของรายวิชา และการตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ตลอดจนเลือกเนื้อหาที่เหมาะสม

2. ด้านการเรียนการสอน (Instruction) คือ การเลือกวิธีการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้

3. ด้านการวัดผล (Measurement) คือ การเลือกวิธีการวัดผลที่เหมาะสมและสามารถวิเคราะห์ผลได้

4. ด้านการประเมินผล (Evaluation) คือ ความสามารถในการประเมินผลของการจัดการเรียนรู้

สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2557) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียน ธรรมชาติของผู้เรียนเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง ความถนัด ความสนใจ พัฒนาการทางรางกาย อารมณ์และจิตใจ ความต้องการพื้นฐานเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องคำนึงถึง และจะไม่สามารถละเลยได้

2. บรรยากาศทางจิตวิทยา ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ผู้สอนเป็นส่วนสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งที่จะกำหนดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นไปในรูปแบบที่ต้องการ ความเป็นประชาธิปไตย ความเคร่งเครียด ความชื่นบานของผู้เรียน สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนด แต่ถึงกระนั้นบรรยากาศในชั้นเรียนอาจมาจากปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือไปจากตัวผู้สอน ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนไม่เกิดความพร้อมในการเรียนอันเนื่องมาจากปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลกระทบ เช่น ผู้เรียนเริ่มเรียนชั่วโมงแรกด้วยความรู้สึกหิวหรือได้รับสิ่งกระทบกระเทือนใจ ซึ่งอาจส่งผลต่อบรรยากาศทางจิตวิทยา

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะเป็นเครื่องชี้บ่งถึงเงื่อนไขหรือสถานการณ์ว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวต่อการเรียนรู้ ผู้สอนควรจะคิดถึงผู้เรียนในฐานะเป็นบุคคลหนึ่ง ผู้เรียนมีสิทธิ์ที่จะได้รับความต้องการพื้นฐาน และผู้สอนจะต้องหาวิธีที่จะตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของผู้เรียนให้มากที่สุด ฝึกให้มีความรู้สึกไวต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนเพื่อความสำเร็จในการเรียนรู้และการเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ต่อไป

1.3 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้

กลัญญู เพชราภรณ์ (2566, หน้า 4) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ว่า การจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ทุกๆ ด้านไปสู่ความสำเร็จในชีวิต ทั้งนี้ ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จหรือไม่เพียงใด ขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนเป็นสำคัญ หากผู้สอนเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียน ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

กุลิสรา จิตรชญาวณิช (2562, หน้า 11) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีงาม ในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งโดยทั่วไป ผู้สอนจะกำหนดจุดประสงค์ในการเรียนรู้เอาไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ ที่ดีขึ้น หรือต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง ไปในทางที่พึงประสงค์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์สังคม และสติปัญญา

2. การจัดการเรียนรู้ช่วยทำให้จุดมุ่งหมายการจัดการศึกษาบรรลุผลตามเป้าหมาย ทั้งนี้การกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ในหลักสูตรแต่ละระดับการศึกษาของสังคมไทยอาจมีทั้ง ความเหมือนกันและต่างกัน แต่ไม่ว่าจุดมุ่งหมายของการศึกษาในแต่ละระดับจะกำหนดไว้อย่างไร สิ่งที่ สำคัญที่จะทำให้จุดมุ่งหมายของการศึกษาบรรลุผลก็คือ การจัดการเรียนรู้ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ดีมีประสิทธิภาพจะส่งผลทำให้การศึกษามีคุณภาพ

3. การจัดการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างทักษะต่างๆ ให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิต อย่างมีความสุข ซึ่งทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนที่สถานศึกษาควรจัดให้กับผู้เรียนมีหลายทักษะ ด้วยกัน เช่น ทักษะกระบวนการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะทาง วิทยาศาสตร์ ทักษะการใช้เทคโนโลยี เป็นต้น

4. การจัดการเรียนรู้ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ทำให้ผู้เรียนเป็นคนที่ สามารถแยกดีชั่วถูกผิดออกอย่างมีเหตุผล มีหลักยึดปฏิบัติในการใช้ชีวิตอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้องดีงาม และทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์

5. การจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนรู้จักเอาตัวรอด เนื่องจากการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างองค์ความรู้ พัฒนาให้ผู้เรียนมีสติปัญญาที่ชาญฉลาด รวมทั้งพัฒนาทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน และยังสามารถช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ในการดำรงชีวิตให้มีความสุขในสังคม ดังนั้น เมื่อผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ประสบการณ์และทักษะต่างๆ จากการศึกษาและการจัดการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำสิ่งดังกล่าวมาใช้ให้เป็นประโยชน์และรู้จักเอาตัวรอดอยู่ในสังคมได้อย่างรู้เท่าทัน

6. การจัดการเรียนรู้ช่วยสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับผู้เรียน สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

7. การจัดการเรียนรู้สามารถนำไปสู่การสร้างเสริมอาชีพหรือรายได้ให้กับผู้เรียน

8. การจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้นำองค์ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ไปใช้พัฒนา ตนเอง สังคม และประเทศชาติให้มีความก้าวหน้าได้

จากความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับวิธีการ กระบวนการ ขั้นตอนต่างๆ ในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย นำความรู้และทักษะต่างๆ ที่ได้รับการจากจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน มีพฤติกรรมไปในทางที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักเอาตัวรอดและดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันได้

1.4 ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้

สมิธและเรแกน (Smith & Ragan, 1999, pp.114-115) ได้นำเสนอรายละเอียดของขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลการเรียนรู้ประเภทใดก็ได้ไว้ดังนี้

1. ขั้นนำ (Introduction) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ส่งเสริมความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ระลึกถึงความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งเก็บไว้ในความจำระยะยาวนำกลับมาสู่ความจำทำงานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ ประกอบด้วย

1.1 การสร้างความสนใจ ทำได้โดยการตั้งคำถามที่ดึงความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจหรือเรื่องที่เป็นประสบการณ์ใกล้ตัว ผู้สอนอาจใช้การสาธิต การนำเสนอภาพเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียนเป็นการดึงความสนใจของผู้เรียน

1.2 การบอกจุดประสงค์แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ว่าพฤติกรรมหรือการกระทำอย่างใดที่แสดงผลการเรียนรู้ของตนหรือเป็นสิ่งที่ผู้สอนคาดหวัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจนในการเรียนรู้ในครั้งนั้นๆ

1.3 การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงการเรียนรู้ที่มีมาก่อน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของการเรียนรู้สิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนรู้มาก่อน เพื่อให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้น ซึ่งทำได้โดยการพูดคุย สนทนา การใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

2. ขั้นสอน (Body) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ดึงเอาความรู้เดิมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้สิ่งใหม่นำออกมาใช้สร้างความรู้ ความเข้าใจกับสารสนเทศใหม่ที่ได้รับ เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ ประกอบด้วย

2.1 การนำเสนอความรู้และสื่อการเรียนรู้ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีเช่น การสาธิต การนำเสนอตัวอย่าง การบอกเล่าโดยตรง การให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบ ในการนำเสนอความรู้อาจใช้วิธีอุปนัยหรือวิธีนิรนัย ถ้าเป็นการเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นรูปธรรมควรใช้วิธีอุปนัย โดยให้นักเรียนได้เห็นตัวอย่าง หลากหลายแล้วสรุปความหมายของสิ่งนั้นด้วยตนเอง แต่ถ้าเป็นเรื่องนามธรรมควรใช้วิธีนิรนัย และอาจนำเสนอด้วยภาพหรือแผนภูมิ

2.2 การนำเสนอและชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ถ้าเป็นเรื่องใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยรู้มาก่อนก็จำเป็นต้องบอกโดยตรง ถ้าเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสามารถค้นพบได้ด้วยหลักเหตุผล ผู้สอนก็อาจนำเสนอความรู้โดยวิธีให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ นอกจากนี้ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนผู้เรียนบางคนต้องการการชี้แนะจากผู้สอนมากและบางคนก็ไม่ต้องการการชี้แนะ ดังนั้นผู้สอนจึงควรใช้วิจารณญาณในการดำเนินการ

2.3 การให้ผู้เรียนปฏิบัติและฝึกฝนจากแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้

2.4 การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ข้อมูลป้อนกลับที่ให้กับผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายแบ่งได้ 2 ประการ คือ ประการแรกมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายประการสุดท้ายเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการปฏิบัติของผู้เรียนว่าถูกต้องหรือไม่อย่างไร ช่วยให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของการปฏิบัติว่าเป็นอย่างไร มีความเหมาะสมหรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร และชี้ให้เห็นแนวทางที่จะปรับปรุงแก้ไข

3. ขั้นสรุป (Conclusion) จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้สรุป และทบทวนความรู้ที่ได้รับว่าเพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่อย่างไร จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างไร เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ประกอบด้วย

3.1 การรวบรวมและสังเคราะห์สิ่งที่เรียนรู้ใหม่ เทคนิควิธีที่จะช่วยในการสรุปความรู้ที่นิยมใช้กัน ได้แก่ การใช้ผังกราฟิก (graphic organizer) คือ แบบของการสื่อสารเพื่อใช้นำเสนอข้อมูลหรือความรู้ที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ให้มีความเข้าใจง่าย กะทัดรัด ชัดเจน ผังกราฟิกได้มาจากการนำข้อมูลดิบในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาทำการจัดกระทำข้อมูลโดยอาศัยทักษะการคิด เช่น การสังเกต เปรียบเทียบ การแยกแยะ การจัดประเภท การเรียงลำดับ การใช้ตัวเลข การวิเคราะห์ การสร้างแบบแผน จากนั้นจึงมีการเลือกผังกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำแล้วตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้นำเสนอต้องการ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544) ผังกราฟิกที่นิยมใช้มีหลายรูปแบบ เช่น

1) แผนผังใยแมงมุม (web) เหมาะสำหรับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของความคิดที่เกี่ยวข้องซึ่งแยกย่อยออกไปได้มากมาย ก่อนที่จะนำมาจัดกลุ่มหรือจัดประเภทของความคิด ใช้สำหรับการนำเสนอความคิดที่เกิดจากการระดมสมอง

2) แผนผังความคิด (mind map) เหมาะสำหรับการสรุปความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เป็นโครงสร้างทางความคิดที่ประกอบด้วยความคิดหลักเป็นศูนย์กลางซึ่งประกอบด้วยความคิดรอง และความคิดย่อยที่แตกแขนงจากความคิดรองออกไป ซึ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กันเป็นเครือข่าย เช่น แผนผังของอาหารหลัก 5 หมู่ ซึ่งแต่ละหมู่ยังประกอบด้วยอาหารชนิดต่างๆ อีกหลายชนิด

3) แผนผังแสดงการคิดแบบวงจร (circle) เหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องเป็นวงจร เช่น วงจรการเกิดฝน วงจรชีวิตของยุง เป็นต้น ยังมีรูปแบบของผัง

กราฟิกอีกหลายรูปแบบที่ผู้สนใจสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและจุดประสงค์ในการนำเสนอ

3.2 การส่งเสริมให้นักเรียนจดจำความรู้และถ่ายโอนความรู้ โดยให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่แตกต่างไปจากแบบฝึกหัด

4. ขั้นประเมินผล (Assessment) จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้สอนรู้ว่าผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนเพื่อซ่อมเสริมหรือดำเนินการปรังปรุงแก้ไข

1.5 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

1.5.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

แมคเวย์ (McVey, 1989) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ว่า ในเชิงองค์ประกอบคือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพ ประกอบด้วย แสงสว่าง สี เสียง พื้นที่ว่าง เฟอร์นิเจอร์ และลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการเรียนรู้ส่วนของสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม หรือสภาพแวดล้อมด้านจิตวิทยา และหากมองให้แคบลงในระดับห้องเรียน สภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา คือบรรยากาศของชั้นเรียน ซึ่งเปรียบเสมือนกลุ่มของสังคมที่มีอิทธิพลต่อสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้

อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2556, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ว่า สภาวะใดๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม

วิชิต เทพประสิทธิ์ (2558) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หมายถึง สภาวะแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้เรียนในการเรียนรู้

สรุปความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หมายถึง สภาวะหรือสภาพต่างๆ ทั้งที่อยู่ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เป็นสิ่งที่เป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ มีอิทธิพลและผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้เรียนในการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

1.5.2 ประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยหลักจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) และสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (McVey, 1989 อ้างถึงใน รัฐสภา พงษ์ภิญโญ, 2556, หน้า 26-27)

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) หมายถึง สภาพต่างๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น และสิ่งต่างๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ดังนี้

1.1 แสงสว่าง สี และเสียง ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน

1.2 ห้องเรียนทั่วไป (general classroom) หมายถึง ห้องเรียนโดยมั่วไปที่ใช้เรียนและสอนตามปกติ ไม่มีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้หรือกิจกรรมอื่นที่นอกเหนือไปจากการเรียนการสอน

1.3 ห้องเรียนเฉพาะวิชา (specialized studies) หมายถึง ห้องเรียนพิเศษที่มีอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ เพื่อกิจกรรมต่างๆ มากกว่าห้องเรียนทั่วไป เช่น ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และห้องปฏิบัติการทางภาษา เป็นต้น

1.4 โรงอาหาร (dining area) หมายถึง บริเวณที่ใช้เป็นที่รับประทานอาหารของสถานศึกษา ซึ่งรวมถึงบริเวณขายอาหาร รับส่งของประกอบอาหาร เก็บของและทำความสะอาดด้วย

1.5 ห้องประชุม (assembly unit) หมายถึง บริเวณหรืออาคารที่ใช้เพื่อการประชุม การบรรยาย และประกอบกิจกรรมต่างๆ บริเวณนี้ควรจุคนได้มาก คือประมาณร้อยละ 30 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ควรได้รับการออกแบบพิเศษด้านการฟัง การมอง ที่นั่ง การถ่ายเทอากาศ สี แสง และเสียง

1.6 อาคารอำนวยการ (administrative unit) อาคารนี้โดยทั่วไปจะอยู่ส่วนหน้าของสถานศึกษา เพื่อความสะดวกในการติดต่อและประสานงานของสถานศึกษา เป็นหน่วยรวมของการบริหารงานที่สำคัญ บริเวณนี้ประกอบด้วยห้องผู้บริหารระดับต่างๆ ห้องประชุมย่อย ห้องธุรการ ห้องการเงิน ห้องงานทะเบียน และห้องพัสดุ เป็นต้น

1.7 ห้องสมุดหรือศูนย์กลางสื่อการเรียนการสอน (library or instructional material center) หมายถึง อาคารที่ใช้เป็นศูนย์หนังสือและสื่อการเรียนการสอนทุกชนิด ภายในห้องสมุดจะมีบริเวณสำหรับทำกิจกรรมต่างๆ เช่น บริเวณให้ยืมหรือคืนหนังสือและอุปกรณ์ต่างๆ บริเวณสำหรับอ่านหนังสือ บริเวณเก็บหนังสือ เป็นต้น

1.8 บริเวณสำหรับการสันทนาการ (recreation area) หมายถึง อาคารหรือบริเวณที่ส่งเสริมพลานามัยและสุขภาพจิตที่ดี บริเวณนี้อาจอยู่ในภายในอาคารหรือภายนอกอาคารก็ได้ เช่น โรงพลศึกษา ห้องอาบน้ำแต่งตัว ห้องดนตรี สระว่ายน้ำ และสนามกีฬา เป็นต้น

1.9 บริเวณเพื่อกิจกรรมและนิทรรศการ (social activity and exhibition) หมายถึง บริเวณที่ใช้ส่งเสริมการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตร เช่น กิจกรรมลูกเสือ กิจกรรมการชุมนุมต่างๆ และบริเวณเพื่อการเกษตร เป็นต้น

1.10 บริเวณบริการสาธารณูปโภค (utilities) หมายถึง บริเวณที่จัดไว้เพื่อความเป็นอยู่ที่ดี เพื่อความสะดวกสบายในสถานศึกษา เช่น บริการน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ การกำจัดสิ่งปฏิกูล ดังนั้นการปรับหรือขยายอาคารเรียนจะต้องไม่ทำลายบริเวณนี้

1.11 เส้นทางจราจรและที่จอดรถ (vehicle traffic) หมายถึง การจัดทำและแบ่งแยกเส้นทางสัญจรในสถานศึกษาให้เด่นชัดและใช้การได้ดี เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ จึงมักแบ่งแยก ดังนี้ คือ เส้นทางเดินรถ เส้นทางเดินเท้า ทางเชื่อมระหว่างอาคาร บริเวณสำหรับจอดรถ

1.12 บริเวณที่พักอาศัย (residential area) หมายถึง บริเวณที่พักอาศัยซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยต่างไปจากอาคารอื่นๆ เช่น บ้านพักครู คนงาน ภารโรง นอกจากนี้อาจมีหอพักสำหรับนักเรียนนึกศึกษาด้วย

2. สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment) หมายถึง บรรยากาศของชั้นเรียนซึ่งเปรียบเสมือนกลุ่มของสังคมที่มีอิทธิพลต่อสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างสมบูรณ์ในทุกๆ ด้าน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ถ้าครูกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยครูสร้างบรรยากาศในการเรียนให้เป็นกันเอง สนุกสนาน น่าสนใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าซักถาม กล้าแสดงความคิดเห็นและความสามารถ รวมถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

จะทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้จัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ประกอบด้วย

2.1 คุณลักษณะของครู หมายถึง พฤติกรรมที่ครูแสดงออกต่อนักเรียน โดยครูที่มีคุณภาพควรมีพฤติกรรม ดังนี้

2.1.1 เป็นผู้มีความรับผิดชอบ มีพฤติกรรม เช่น เข้าสอนตรงเวลา ตรวจงานสม่ำเสมอ ไม่ทิ้งห้องเรียน ไม่มาสาย และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 มีมาตรฐานการปฏิบัติ คือ จัดทำแผนการสอน หรือโครงการสอนตลอดภาคเรียนหรือตลอดปีการศึกษา ดำเนินการสอนตามแผนการสอน และ/หรือโครงการสอนนั้นๆ เข้าสอนและเลิกสอนตามเวลาที่กำหนดในตารางสอน และกำหนดปฏิทินปฏิบัติงานตลอดภาคเรียนการเรียนหรือตลอดปีการศึกษาไว้

2.2 การจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน หมายถึง เทคนิคในการสอน การจัดกิจกรรมต่างๆ เสริมในหลักสูตรและนอกหลักสูตร

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้ปกครองและชุมชน หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู ผู้ปกครอง และชุมชน ทั้งในรูปแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น การประชุมร่วมกัน การเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน เป็นต้น

1.5.3 แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2561) ได้ให้แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านกายภาพ

1.1 สภาพแวดล้อมในห้องเรียนควรมีการจัดที่นั่งโต๊ะและเก้าอี้ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้สะดวก และจัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน ผนังของห้องเรียนควรทาด้วยสีอ่อน จะให้ความรู้สึกว่ามีขนาดใหญ่ กว้างขวาง ในขณะที่สีเข้มจะให้ความรู้สึกว่าห้องเรียนมีขนาดเล็ก คับแคบ สีวรรณะร้อยจะให้ความรู้สึกเร่าร้อน ตื่นเต้น ไม่สบายตา ส่วนสีวรรณะเย็นจะให้ความรู้สึกสบาย เรียบ สงบ ด้านเสียงในห้องเรียน เช่น เสียงบรรยายของผู้สอน เสียงสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน เสียงจากเครื่องขยายเสียง เป็นต้น เสียงต่างๆ เหล่านี้ ควรมีระดับความดังที่เหมาะสม ไม่ก้อง และไม่มีเสียงรบกวนจากนอกห้องเรียน ด้านแสงสว่างในห้องเรียน

ต้องมีแสงสว่างเพียงพอโดยใช้แสงจากธรรมชาติ หรือหากไม่เพียงพอต้องใช้แสงจากดวงไฟเพิ่มเติม การใช้สื่อที่มีการสอนหลายรูปแบบต้องจัดให้สามารถควบคุมปริมาณแสงสว่างในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นกระดานได้อย่างสะดวก สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้เมื่อมีการฉายจอภาพ การระบายอากาศของห้องเรียนทำได้ทั้งการระบายอากาศจากธรรมชาติ และการระบายอากาศจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น พัดลมหรือเครื่องปรับอากาศ อากาศในห้องเรียนควรมีอุณหภูมิและความชื้นที่พอเหมาะ

1.2 สภาพแวดล้อมนอกห้องเรียน ทั้งแหล่งวิทยบริการและห้องปฏิบัติการต่างๆ ควรเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปและการจัดวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้

2. องค์ประกอบด้านจิตภาพ

2.1 สภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่เป็นกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดความรู้สึกทางบวกหรือลบ ตัวแปรดังกล่าว เช่น สี พื้นที่ว่าง สภาพแออัด ควรใช้สีที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสบาย ควรจัดให้บุคคลมีพื้นที่ว่างส่วนบุคคลประมาณ 2-3 ตารางฟุตของแต่ละคน มีสภาพพื้นที่ที่ไม่คับแคบจนทำให้เกิดความรู้อึดอัด

2.2 สภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่เป็นบุคคล เป็นสภาพแวดล้อมที่มีผลเนื่องมาจากบุคลิกภาพของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น บุคลิกภาพของครูที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้เรียนทั้งในทางบวกและทางลบ โดยบุคลิกภาพที่เป็นลักษณะภายนอก คือลักษณะที่สามารถมองเห็นได้ สัมผัสได้ ส่วนบุคลิกภาพภายใน เป็นสิ่งที่สามารถสัมผัสด้วยประสาทหรือความรู้สึก ผู้สอนควรจัดสภาพแวดล้อมทางภายนอกและภายในให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกทางบวก

3. องค์ประกอบด้านสังคม องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านสังคมโดยเฉพาะสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อตัวผู้เรียนมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่สงบ ปราศจากความกังวลใจ มีแต่ความอบอุ่น และความเป็นกัลยาณมิตร

1.6 สื่อการสอนและประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้

1.6.1 ความหมายของสื่อการสอน

บราวน์และคณะ (Brown et al, 1973, อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2545) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง เครื่องช่วยในการเรียนรู้ ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้เพื่อช่วยให้การสอนและการเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นิคม ทาแดง และคณะ (2545) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือสิ่งต่างๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคนิควิธีการ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนา และสามารถนำความรู้ไปที่รับนั้นไปใช้ในการประกอบอาชีพ ตลอดจนการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข และมีประสิทธิภาพ

ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ (2564, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อ หมายถึง ตัวกลางที่ใช้สำหรับถ่ายทอดความรู้ในลักษณะต่างๆ จากผู้ส่งไปยังผู้รับให้เข้าใจ ความหมายตรงกัน ในการเรียนการสอน สื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเรียกว่า สื่อการสอน (Instruction media) ซึ่งเป็นการนำเอาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการต่างๆ มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการสอน

สรุปความหมายของสื่อการสอน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ลักษณะต่างๆ ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้และพัฒนาเพื่อนำไปใช้ต่อยอดได้

1.6.2 ประเภทของสื่อการสอน

ไคน์เดอร์ (Kinder, 1965) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. สื่อประเภทรูปภาพ ได้แก่ รูปภาพต่างๆ ทั้งภาพที่ไม่ต้องการใช้เครื่องฉายและภาพที่ต้องการเครื่องฉาย เช่น รูปภาพทั่วไป สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ ฯลฯ

2. สื่อประเภทเครื่องฉาย ได้แก่ แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง วิทยุ ระบบขยายเสียง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ

3. สื่อประเภทวัสดุกราฟิก ได้แก่ แผนภูมิ แผนสถิติ แผนภาพ ภาพสเก็ตช์ ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่ ลูกโลก ฯลฯ

4. สื่อประเภทแหล่งชุมชนเพื่อการศึกษา ได้แก่ การศึกษานอกสถานที่ วิทยากร แหล่งชุมชนต่างๆ ฯลฯ

5. สื่อประเภทวัสดุราคาถูก ได้แก่ จุลสาร รูปภาพ หนังสือพิมพ์ เศษวัสดุ ฯลฯ

6. สื่อประเภทอื่นๆ

6.1 แผ่นป้ายตั้งแสดง เช่น กระดานชอล์ก แผ่นป้ายสำลี ป้ายนิเทศ ฯลฯ

6.2 วัสดุและเทคนิคการแสดง เช่น สาธิต นาฏการ ฯลฯ

6.3 วัสดุสามมิติ เช่น ของจริง หุ่นจำลอง

7. สื่อประเภทใหม่ๆ ได้แก่ โทรทัศน์ ห้องปฏิบัติการภาษา บทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ สื่อบนเครือข่าย ระบบการเรียนการสอนต่างๆ

เดล (Dale, 1969 อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง, 2543) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนจำแนกตามประสบการณ์ไว้ดังนี้

1. ประสบการณ์ตรง (Direct purposeful experiences) เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด โดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากของจริง สถานการณ์จริง หรือด้วยการกระทำของตนเอง

2. ประสบการณ์รอง (Contrived experiences) เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด อาจเป็นของจำลองหรือการจำลองเหตุการณ์

3. การแสดง (Dramatized experiences) เป็นการแสดงบทบาทสมมติ เพื่อเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนในเรื่องที่มีข้อจำกัดด้วยยุคสมัย เวลา และสถานที่

4. การสาธิต (Demonstrations) เป็นการแสดงหรือกระทำประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น

5. การศึกษานอกสถานที่ (Field Trips) เป็นการให้ผู้เรียนได้รับและเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ ภายนอกสถานที่เรียน

6. นิทรรศการ (Exhibits) เป็นการจัดแสดงสิ่งต่างๆ เพื่อให้สาระกับผู้เรียน

7. โทรทัศน์ (Television) ทั้งแบบวงจรเปิดหรือวงจรปิด

8. ภาพยนตร์ (Motion pictures) เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวเหตุการณ์ลงบนฟิล์ม

9. การบันทึกเสียง วิทยุ ภาพนิ่ง (Recordings, radio, still pictures) ให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนที่มีปัญหาด้านการอ่าน

10. ทัศนสัญญลักษณ์ (Visual symbols) เช่น แผนที่ แผนภูมิ ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นสัญลักษณ์แทนความเป็นจริงของสิ่งต่างๆ

11. วจนสัญลักษณ์ (Verbal symbols) เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ได้แก่ ตัวหนังสือในภาษาเขียน และเสียงของคำพูดในภาษาพูด

อีลี (Ely, 1972, pp.36-43) ได้จำแนกสื่อการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ 5 รูปแบบ ดังนี้

1. คน (People) หมายถึง บุคคลที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะนำการศึกษา ผู้ช่วยสอนหรือผู้ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังหมายถึง ผู้ที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขาซึ่งมีอยู่ในวงสังคมทั่วไป หรือเรียกว่า ผู้เชี่ยวชาญ แม้จะไม่ใช่นักการศึกษา แต่ก็สามารถช่วยอำนวยความสะดวกหรือสามารถเป็นวิทยากรบรรยายเพื่อเสริมการเรียนรู้ได้

2. วัสดุ (Materials) เช่น หนังสือสไลด์ แผนที่ แผ่นซีดี หรือสื่อต่างๆ ที่เป็นทรัพยากรในการเรียนการสอน มีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษา เพียงแต่เนื้อหาที่บรรจุในวัสดุส่วนมากจะอยู่ในรูปของการให้ความบันเทิง เช่น คอมพิวเตอร์ หรือภาพยนตร์สารคดี สิ่งเหล่านี้ถูกมองไปในรูปแบบของความบันเทิง แต่สามารถให้ความรู้ในเวลาเดียวกัน

3. อาคารสถานที่ (Settings) หมายถึง ตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลเกี่ยวกับทรัพยากรรูปแบบอื่นๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และมีผลกับผู้เรียนด้วย ซึ่งสถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ตึกเรียนและสถานที่ที่ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม ส่วนสถานที่ต่างๆ ในชุมชนก็สามารถประยุกต์ให้เป็นทรัพยากรสื่อสารเรียนการสอนได้เช่นกัน อาทิ โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ เช่น พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่นๆ ส่วนมากมักเป็นโสตทัศนูปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ที่นำมาใช้ประกอบหรืออำนวยความสะอาดในการเรียนการสอน เช่น เครื่องฉาย คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

5. กิจกรรม (Activities) โดยทั่วไปกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนมักจัดขึ้นเพื่อร่วมกระทำทรัพยากรอื่นๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น เกม การสัมมนา การจัดทัศนศึกษา กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งขึ้น โดยมีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะแต่ละวิชาหรือวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

1.6.3 หลักการเลือกสื่อการสอน

ปัจจุบันสื่อการสอนมีหลายรูปแบบ การเลือกสื่อการสอนจึงนับว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อกระบวนการเรียนการสอน โดยมีแนวทางในการเลือกสื่อการสอนดังนี้ (ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์, 2564, หน้า 38)

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน

2. สื่อต้องมีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจและเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุดช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ดี เป็นลำดับขั้นตอน

3. สื่อควรมีความเหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน

4. สื่อควรมีความสะดวกในการใช้ ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป

5. สื่อควรมีคุณภาพ มีเทคนิคการผลิตสื่อที่ดี และมีความชัดเจน

6. สื่อไม่ควรมีราคาแพงจนเกินไป หากเป็นสื่อที่ผลิตเองควรคุ้มค่ากับเวลาและทรัพยากร

1.6.4 ประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้

ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ (2564, หน้า 39-55) ได้จำแนกประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การสอนแบบบรรยาย (Lecture method) เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการเตรียมเนื้อหาสาระ แล้วบรรยาย คือ พูด บอก เล่า อธิบายเนื้อหาสาระหรือสิ่งที่ต้องการสอนแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนทำการซักถามแล้วประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง (ทิศนา แขมมณี, 2547, หน้า 13)

2. การสอนแบบอภิปราย เป็นวิธีการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือพิจารณาหัวข้อที่กลุ่มสนใจร่วมกัน วิธีการสอนแบบอภิปรายจึงเป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนคือ ได้คิด ได้ทำ ได้แก้ปัญหา ได้ฝึกการร่วมการทำงานแบบประชาธิปไตย ผู้เรียนจึงเป็นศูนย์กลางของการเรียน มีลักษณะการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น เป็นการพัฒนาผู้เรียนทางด้านความรู้และด้านเจตคติ และด้านทักษะการเรียนรู้ เช่น ทักษะการคิด ทักษะการพูด การฟัง การแสดงความคิดเห็น การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นต้น (ทิศนา แขมมณี, 2547, หน้า 16)

3. การสอนแบบสาธิต เป็นวิธีสอนที่ครูมีหน้าที่ในการวางแผนการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ โดยมีการแสดงหรือการกระทำให้ดูเป็นตัวอย่าง นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การฟัง การกระทำหรือการแสดง (ทิศนา แขมมณี, 2547, หน้า 19)

4. การสอนแบบศึกษานอกสถานที่ เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผนและเดินทางไปศึกษาเรียนรู้ ณ สถานที่อันเป็นแหล่งความรู้ โดยมีการศึกษาสิ่งต่างๆ ในสถานที่นั้นตามกระบวนการหรือวิธีการที่ได้วางแผน และมีการอภิปรายสรุปการเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้ศึกษามา (ทิศนา แขมมณี, 2545, หน้า 341)

5. การสอนแบบ Active learning เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำผ่านสื่อหรือกิจกรรมโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์ และความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดแนวคิดใหม่ๆ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7 จิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้

1.7.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของวัตสัน

วัตสัน (John B. Watson) เป็นผู้นำกลุ่มจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม นักคิดในกลุ่มนี้มองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะที่เป็นกลาง คือ ไม่ดีและไม่เลว (neutral-passive) การกระทำต่างๆ ของมนุษย์เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (stimulus-response) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง ซึ่งเป็นการศึกษาพฤติกรรมที่สามารถเห็นได้หรือวัดได้ กล่าวลักษณะโดยสรุปดังนี้ (Cherry, 2019)

1. พฤติกรรมเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมให้เกิดขึ้นได้โดยการควบคุมสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขให้สัมพันธ์กับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ และการเรียนรู้จะคงทนถาวร หากมีการให้สิ่งเร้าที่สัมพันธ์กันนั้นควบคู่กันไปอย่างสม่ำเสมอ

2. เมื่อสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมใดๆ ได้ ก็สามารถลดพฤติกรรมนั้นให้หายไปได้

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของวัตสันในด้านการเรียนการสอน ได้แก่ (ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์, 2564, หน้า 115)

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านสติปัญญาและด้านอารมณ์มีการตอบสนองไม่เท่ากัน การจัดการเรียนการสอนจึงต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. การวางเงื่อนไขเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ ผู้สอนสามารถทำให้ผู้เรียนรู้สึกชอบหรือไม่ชอบเนื้อหาที่เรียนหรือสิ่งแวดล้อมในการเรียนได้

3. การล้างพฤติกรรมที่วางเงื่อนไขในแง่ลบ เช่น หากนักเรียนกลัวครู ครูอาจต้องเปลี่ยนวิธีการสอนใหม่

4. สามารถนำความรู้ไปแก้ไขปัญหาด้านความกลัวของเด็กหรือวางเงื่อนไขเพื่อให้เกิดการตอบสนองในเรื่องที่ต้องการให้แสดงพฤติกรรม

1.7.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ (Operant Conditioning Theory)

สกินเนอร์ (Burrhus Frederic Skinner) ผู้ที่เป็นเจ้าของทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำ (Operant Conditioning Theory) มีความคิดเห็นว่า ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิค

นั้นจำกัดอยู่กับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนน้อยของมนุษย์ พฤติกรรมส่วนใหญ่ของมนุษย์จะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเอง การเรียนรู้ตามแนวคิดของสกินเนอร์เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองเช่นเดียวกัน และให้ความสำคัญต่อการเสริมแรง (Reinforcement) ว่ามีผลทำให้การเรียนรู้คงทนถาวรยิ่งขึ้นด้วย กล่าวลักษณะโดยสรุปดังนี้ (McLeod, 2018)

1. การวัดพฤติกรรมตอบสนอง สกินเนอร์เห็นว่าการศึกษาจิตวิทยาควรจำกัดเฉพาะพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถวัดได้โดยพิจารณาจากความถี่ของการตอบสนองในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือพิจารณาจากอัตราการตอบสนอง (Response rate)

2. อัตราการตอบสนองและการเสริมแรง สกินเนอร์เชื่อว่าโดยปกติการพิจารณาว่าใครเกิดการเรียนรู้หรือไม่ เพียงใดนั้นจะสรุปจากการเปลี่ยนแปลงการตอบสนอง (หรือกล่าวได้ว่าการที่อัตราการตอบสนองได้เปลี่ยนไปนั้นแสดงว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว) และการเปลี่ยนแปลงอัตราการตอบสนองจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการเสริมแรง (Reinforcement) สิ่งเร้านี้สามารถทำให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนแปลง เรียกว่าตัวเสริมแรง (Reinforcer) สิ่งเร้าใดที่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการตอบสนองจะไม่ใช่ตัวเสริมแรง (Non-reinforcer)

3. ประเภทของตัวเสริมแรง มีลักษณะดังนี้

3.1 ตัวเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcer) หมายถึง สิ่งเร้าชนิดใดชนิดหนึ่ง เมื่อได้รับหรือนำเข้ามาในสถานการณ์นั้นแล้วจะมีผลให้เกิดความพึงพอใจ และทำให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะเข้มข้นขึ้น เช่น อาหาร คำชมเชย เป็นต้น

3.2 ตัวเสริมแรงลบ (Negative Reinforcer) หมายถึง สิ่งเร้าชนิดใดชนิดหนึ่งเมื่อนำออกไปจากสถานการณ์นั้นแล้ว จะมีผลให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนไปในลักษณะเข้มข้นขึ้น เช่น เสียงดัง แสงสว่างจ้า คำตำหนิ ความร้อนเกินไป หรือความเย็นเกินไป เป็นต้น

3.3 ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcer) เป็นสิ่งเร้าที่จะสนองความต้องการทางอินทรีย์โดยตรง ซึ่งเปรียบได้กับ UCS ในทฤษฎีของพาฟลอฟ เช่น เมื่อเกิดความต้องการอาหาร อาหารก็จะเป็นตัวเสริมแรงปฐมภูมิที่จะลดความหิวลง โดยลำดับขั้นของการลดแรงขับของตัวเสริมแรงปฐมภูมิ มีลักษณะดังนี้

1) ความไม่สมดุลในอินทรีย์ ก่อให้เกิดความต้องการ

2) ความต้องการจะทำให้เกิดพลังหรือแรงขับ (drive) ที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรม

3) มีพฤติกรรมเพื่อจะมุ่งสู่เป้าหมาย เพื่อให้ความต้องการได้รับการตอบสนอง

4) ถึงเป้าหมาย หรือได้รับสิ่งที่ต้องการ สิ่งที่ได้รับที่เป็นตัวเสริมแรงปฐมภูมิ ตัวเสริมแรงที่จะเป็นรางวัลที่จะมีผลให้อยากทำซ้ำ และมีพฤติกรรมที่เข้มข้นในกิจกรรมซ้ำๆ นั้น

3.4 ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcer) โดยปกติแล้วตัวเสริมแรงประเภทนี้เป็นสิ่งเร้าที่เป็นกลาง (Natural stimulus) สิ่งเร้าที่เป็นกลางเมื่อนำเข้าคู่กับตัวเสริมแรงปฐมภูมิบ่อยครั้ง ก็จะกลายเป็นตัวเสริมแรง และจะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ เรียกตัวเสริมแรงชนิดนี้ว่า ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำในการเรียนการสอน ได้แก่ (McLeod, 2018)

1. ใช้ในการปลูกฝังพฤติกรรม (Shaping Behavior) หลักสำคัญของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ คือ เราสามารถควบคุมการตอบสนองได้ด้วยวิธีการเสริมแรง กล่าวคือ เราจะให้การเสริมแรงเฉพาะเมื่อมีการตอบสนองที่ต้องการ เพื่อให้กลายเป็นนิสัยติดตัวต่อไป อาจนำไปใช้ในการปลูกฝังบุคลิกภาพของบุคคลให้มีพฤติกรรมตามแบบที่ต้องการได้

2. การกำจัดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เป็นการเสริมแรงพฤติกรรมที่ไม่ทำให้พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์เกิด เช่น เสริมแรงพฤติกรรมการประพฤติตนในระเบียบวินัย เพื่อที่พฤติกรรมซุกซนจะได้ไม่เกิด (Incompatible Behavior)

3. การเรียนการสอน การเสริมแรงจะทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

1.7.3 ทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Thorndike’s Connectionism Theory)

ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Edward Lee Thorndike) กล่าวถึง การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยมีหลักพื้นฐานว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่าง

สิ่งเร้ากับการตอบสนองที่มักจะออกมาในรูปแบบต่างๆ หลายรูปแบบ โดยการลองถูกลองผิด จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีและเหมาะสมที่สุด กฎแห่งการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ ได้แก่ (McLeod, 2018)

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยธอร์นไดค์ตั้งกฎแห่งความพร้อมนี้เพื่อเสริมกฎแห่งผลและเตรียมพร้อมเพื่อตอบสนองกิจกรรม ธอร์นไดค์ได้ให้หลักการไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1.1 ถ้าหน่วยของการกระทำพร้อมที่แสดงออกมา ผู้กระทำจะทำด้วยความพอใจ

1.2 ถ้าหน่วยของการกระทำพร้อมที่จะแสดงออกมาแต่ไม่ได้แสดง จะทำให้เกิดความไม่สบายใจ

1.3 ถ้าหน่วยของการกระทำยังไม่พร้อมที่จะแสดงออกมาแต่จำเป็นต้องแสดงออก จะทำให้เกิดความไม่สบายใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ ด้วยความเข้าใจ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร หากไม่ได้กระทำซ้ำบ่อยๆ การเรียนรู้ก็จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดก็อาจจะลืมได้ ธอร์นไดค์อธิบายว่า การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองนั้นมีความแน่นแฟ้นขึ้น และจะแน่นแฟ้นขึ้นอีกเมื่อมีการฝึกหัดหรือซ้ำบ่อยๆ แต่จะคลายลงหากไม่ได้ใช้ อย่างไรก็ตาม หลังจากปี ค.ศ.1930 ธอร์นไดค์ได้แก้ไขกฎแห่งการฝึกหัดนี้ใหม่โดยอธิบายว่า การฝึกหัดนั้นจะมีผลดีก็ต่อเมื่อการมีเหตุผลอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย แต่ยังคงเชื่อว่าการฝึกฝนที่มีการควบคุมที่ดีก็ยังส่งผลดีต่อการเรียนรู้

3. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับอาการตอบสนองนำมาซึ่งความพึงพอใจ ความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองก็จะแน่นแฟ้นมากขึ้น กล่าวได้ว่าเมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจ เช่น รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ย่อมอยากที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจก็จะไม่อยากเรียนรู้

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดค์ในการเรียนการสอน ได้แก่ (McLeod, 2018)

1. ใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยเน้นว่านักเรียนต้องให้ความสนใจในสิ่งที่เรียน ซึ่งการที่นักเรียนจะสนใจหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับครูผู้สอนในการจัดเนื้อหาที่ทำให้นักเรียนเล็งเห็นว่ามีเนื้อหาเหล่านั้นมีความสำคัญต่อตัวของนักเรียน

2. ครูควรสอนเมื่อนักเรียนมีความพร้อม หากนักเรียนอยู่ในสภาวะที่ไม่พร้อม เช่น ง่วง เหนื่อย เพลีย กระบวนการเรียนรู้ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ

3. ครูควรจัดให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนและทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วในระยะเวลาที่เหมาะสม

4. ครูควรจัดให้นักเรียนได้รับความพึงพอใจและประสบผลสำเร็จในการทำกิจกรรม

1.7.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ของเกสตัลท์

ทฤษฎีการเรียนรู้ของเกสตัลท์เป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งเป็นกระบวนการภายในตัวมนุษย์ บุคคลจะเรียนรู้จากสิ่งเร้าที่เป็นส่วนรวมได้มากกว่าส่วนย่อย หลักการจัดการเรียนการสอนจะเน้นกระบวนการคิด สอนโดยเน้นภาพรวมแล้วจึงเชื่อมโยงไปสู่ส่วนประกอบย่อย ส่งเสริมผู้เรียนให้มีประสบการณ์ที่หลากหลาย มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา เกิดความคิดริเริ่มและการตระหนักรู้ หลักการเรียนรู้ของกลุ่มเกสตัลท์มี 2 ลักษณะ ดังนี้ (Corey, 2000)

1. การรับรู้ (Perception) หมายถึง การแปลความหมายหรือการตีความสิ่งเร้าของอวัยวะรับสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งห้าส่วน ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง ซึ่งการรับรู้ทางสายตาจะประมาณร้อยละ 75 ของการรับรู้ทั้งหมด การตีความมักอาศัยประสบการณ์เดิม และแต่ละคนอาจรับรู้ในสิ่งเร้าเดียวกันแต่เกิดการตีความที่แตกต่างกันแล้วแต่ประสบการณ์ กลุ่มเกสตัลท์จัดระเบียบการรับรู้โดยแบ่งเป็นกฎ 4 ข้อ เรียกว่า กฎแห่งการจัดระเบียบ ได้แก่

1.1 กฎแห่งความชัดเจน (Clearness) การเรียนรู้ที่ดีต้องมีความชัดเจนและแน่นอน เพราะผู้เรียนมีประสบการณ์เดิมแตกต่างกัน

1.2 กฎแห่งความคล้ายคลึง (Law of Similarity) เป็นการวางหลักการรับรู้ในสิ่งที่คล้ายคลึงกันเพื่อจะได้รู้ว่าสามารถจัดเข้ากลุ่มเดียวกัน

1.3 กฎแห่งความใกล้ชิด (Law of Proximity) เป็นการกล่างถึงว่าถ้าสิ่งใดหรือสถานการณ์ใดที่มีความใกล้ชิดกัน ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งนั้นไว้แบบเดียวกัน

1.4 กฎแห่งความต่อเนื่อง (Law of Continuity) สิ่งเร้าที่มีทิศทางในแนวเดียวกัน ซึ่งผู้เรียนจะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน

1.5 กฎแห่งความสมบูรณ์ (Law of Closer) สิ่งเร้าที่ขาดหายไปผู้เรียนสามารถรับรู้ให้เป็นภาพสมบูรณ์ได้โดยอาศัยประสบการณ์เดิม

2. การหยั่งเห็น (Insight) หมายถึง การเกิดความคิดแวบขึ้นมาทันทีทันใดในขณะที่ประสบปัญหา โดยมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาตั้งแต่เริ่มแรกเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ปัญหาได้ เป็นการมองเห็นสถานการณ์ในแนวทางใหม่ๆ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจและความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ว่าได้ยินหรือได้ค้นพบแล้ว ผู้เรียนจะมองเห็นช่องทางการแก้ปัญหา

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของเกสตัลท์ในการเรียนการสอน ได้แก่ (ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์, 2564, 122)

1. ครูควรให้ผู้เรียนมองเห็นโครงสร้างหรือภาพรวมทั้งหมดของเรื่องที่จะสอนก่อนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้เป็นส่วนรวมแล้วจึงสอนหรืออธิบายทีละส่วนหรือสอนเป็นตอนๆ

2. เน้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเข้าใจมากกว่าการเรียนแบบเน้นท่องจำ การเรียนด้วยความเข้าใจต้องอาศัยสื่อที่ชัดเจนประกอบการเรียนและต้องเรียนด้วยการปฏิบัติจริง หรือผู้เรียนลงมือกระทำเอง (Learning by Doing)

3. ฝึกให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่เรียนไปแล้วกับความรู้ใหม่ว่ามีความแตกต่างและคล้ายคลึงกันอย่างไรเพื่อช่วยให้จำได้นาน

4. ในการแก้ปัญหาต่างๆ ควรทำความเข้าใจโดยมองปัญหาทุกแง่ทุกมุม ไม่ควรมองปัญหาเพียงด้านใดด้านหนึ่งหรือมีอคติและใช้ความคิดอย่างมีเหตุมีผลในการแก้ปัญหา

1.7.5 ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์

เพียเจต์ (Jean Piaget) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กว่ามีขั้นตอนหรือกระบวนการอย่างไร ทฤษฎีของเพียเจต์ตั้งอยู่บนรากฐานของทั้งองค์ประกอบที่เป็น

พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าการเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญาเป็นลำดับขั้นตามช่วงวัยต่างๆ เพียเจต์เน้นความสำคัญของการเข้าใจธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กมากกว่าการกระตุ้นเด็กให้มีพัฒนาการเร็วขึ้น โดยกล่าวว่าพัฒนาการเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ไม่ควรเร่งให้เด็กข้ามจากพัฒนาการจากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่ง ผู้ใหญ่จึงควรจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการตามช่วงวัยของเด็ก ทฤษฎีพัฒนาของเพียเจต์สามารถสรุปได้ดังนี้ (Lall and Lall, 1983, pp.45-54)

1.1 ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensori-motor stage) เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี พฤติกรรมของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การไขว่คว้า การเคลื่อนไหว การมอง การดู เด็กจะแสดงออกทางด้านร่างกายด้วยการกระทำต่างๆ สามารถแก้ปัญหาเล็กๆ น้อยๆ ได้ แต่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด .ในวัยนี้เด็กควรจะต้องมีโอกาสที่จะปะทะกับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพัฒนาการด้านสติปัญญาและความคิดในขั้นนี้ มีความคิดความเข้าใจของเด็กจะก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เช่น สามารถประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อมือและสายตา เด็กในวัยนี้มักจะทำอะไรซ้ำบ่อยๆ เป็นการเลียนแบบ พยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Pre-operational stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2-7 ปี แบ่งออกเป็นขั้นย่อยอีก 2 ขั้น คือ

1.2.1 ขั้นก่อนเกิดสังกัป (Pre-conceptual thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2-4 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีเหตุผลเบื้องต้น สามารถโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่า แต่เหตุผลของเด็กวัยนี้ยังมีขอบเขตจำกัดอยู่ เพราะเด็กยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ถือความคิดตนเองเป็นใหญ่ และมองไม่เห็นเหตุผลของผู้อื่น ความคิดและเหตุผลของเด็กวัยนี้ จึงไม่ค่อยถูกต้องตามความเป็นจริงนัก เช่น เข้าใจว่าเด็กหญิง 2 คน ชื่อเหมือนกันจะมีทุกอย่างเหมือนกัน เป็นต้น

1.2.2 ขั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้ (Intuitive thought) นึกออกเองโดยไม่ใช้เหตุผล เป็นขั้นพัฒนาการของเด็ก อายุ 4-7 ปี ขั้นนี้เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและแยกชิ้นส่วนของวัตถุ เข้าใจความหมายของจำนวนเลข สามารถ

แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน รู้จักนำความรู้ในสิ่งหนึ่งไปอธิบายหรือแก้ปัญหา สามารถนำเหตุผลทั่วๆ ไปมาสรุปแก้ปัญหา โดยไม่วิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน

1.3 ขั้นปฏิบัติการคิดด้านรูปธรรม (Concrete operation stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 7-11 ปี พัฒนาการทางด้านสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้สามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้ เด็กวัยนี้สามารถที่จะเข้าใจเหตุผล รู้จักการแก้ปัญหาสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมได้ เข้าใจเกี่ยวกับความคงตัวของสิ่งต่างๆ เช่น ของแข็งหรือของเหลวจำนวนหนึ่งแม้ว่าจะเปลี่ยนรูปร่างไปก็ยังมีน้ำหนักหรือปริมาตรเท่าเดิม เข้าใจความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ส่วนรวม ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้คือ ความสามารถในการคิดย้อนกลับ ความสามารถในการจำของเด็กในช่วงนี้มีประสิทธิภาพขึ้น สามารถจัดกลุ่มได้ จัดการสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้น สามารถสนทนากับบุคคลอื่นได้ และเข้าใจความคิดของผู้อื่น

1.4 ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (Formal operational stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 11-15 ปี เริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง สามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถตั้งสมมุติฐานและทฤษฎี และเห็นว่าการรับรู้ที่สำคัญเท่ากับความคิด เด็กวัยนี้มีความคิดนอกเหนือไปกว่าสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน มีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้น

การนำทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน ซึ่งนักเรียนที่มีอายุเท่ากันอาจมีขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงไม่ควรเปรียบเทียบเด็ก ควรให้เด็กมีอิสระที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของเขาไปตามระดับพัฒนาการของเขา

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้หมายถึงกระบวนการของผู้สอนในการออกแบบการเรียนรู้โดยนำกลยุทธ์การสอนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการติดตามผู้เรียนและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ เกิดความสามารถ ทักษะและสมรรถนะต่างๆ ตามที่มุ่งหมาย ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับวิธีการ กระบวนการ ขั้นตอนต่างๆ ในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ

ประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย นำความรู้และทักษะต่างๆ ที่ได้รับการจากจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน มีพฤติกรรมไปในทางที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักเอาตัวรอดและดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันได้ โดยขั้นตอนหลักในการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 1. ขั้นนำ (Introduction) 2. ขั้นสอน (Body) และ 3.ขั้นสรุป (conclusion) โดยในการจัดการเรียนรู้ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา การเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม และการใช้กิจกรรมการเรียนรู้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบและขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้มาปรับใช้ ได้แก่ 1. ขั้นวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียน เนื้อหา ทรัพยากร การทดสอบและประเมินผล 2. ขั้นออกแบบ โดยการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอน วิธีการ ออกแบบเนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและกิจกรรม วิธีการทดสอบและประเมินผล 3. ขั้นพัฒนา โดยการสร้างเนื้อและแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือในการทดสอบและประเมินผล 4. ขั้นจัดการเรียนรู้ โดยการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ดำเนินการจัดการเรียนรู้ มีการสื่อสารและแลกเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ และสรุปผลการจัดการเรียนรู้ 5. ขั้นประเมินผล โดยทำการทดสอบและประเมินผล และ 6. ขั้นปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning

2.1 ความหมายของ Active learning

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า Active learning ไว้ดังนี้

บอนเวลล์และไอสัน (Bonwell and Eison, 1991, p.5) ได้ให้ความหมายของ Active learning ว่า คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป

เฟดเลอร์และเบรนท์ (Fedler and Brent, 1996, p.43) ได้ให้ความหมายของ Active learning ว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการ คือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดย

ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Reciever) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-creators)

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2555) ได้กล่าวว่า Active learning หมายถึง การเรียนรู้เชิงรุก เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนหรือดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เป็นวิธีการเรียนรู้ในระดับลึก ผู้เรียนจะสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ สามารถบูรณาการความรู้ใหม่ที่ได้รับกับความรู้เก่าที่มี สามารถประเมินต่อเติมและสร้างเป็นแนวคิดของตนเอง ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ในระดับผิวเผิน ซึ่งเน้นการรับข้อมูลและจดจำข้อมูลเท่านั้น ผู้เรียนลักษณะนี้จะเป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning how to learn) เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบ

สถาพร พฤฑฒิกุล (2555, หน้า 5) ได้กล่าวว่า Active learning หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยกระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กัมพล เจริญรักษ์ (2560, หน้า 22) ได้กล่าวว่า Active learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ได้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติอย่างมีความหมาย โดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนคิดด้วยกัน มีการปฏิบัติสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ อย่างหลากหลาย ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ เมื่อได้ลงมือปฏิบัติผู้เรียนจะจำความรู้ได้แม่นและนานกว่าท่องจำ เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ เกิดนวัตกรรม (Innovation) โดยครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยการลงมือปฏิบัติมากขึ้นและหลากหลาย

สรุปความหมายของ Active learning หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำผ่านสื่อหรือกิจกรรมโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์ และความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดแนวคิดใหม่ๆ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2553, หน้า 84-85) ได้สรุปลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด

3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

5. ผู้เรียนเรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

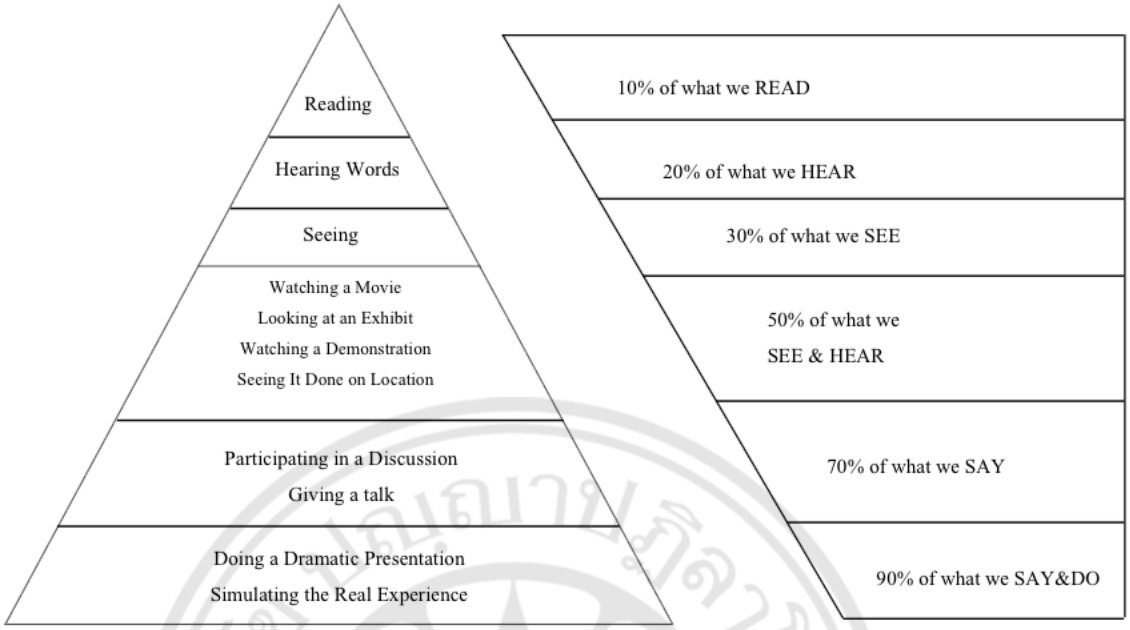
7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง

8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิดคิดรวบยอด

9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปทบทวนของผู้เรียน

นอกจากนี้ กัมพล เจริญรักษ์ (2560, หน้า 26) ได้กล่าวว่า Active learning เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้แบบไม่ได้ลงมือปฏิบัติ (Passive learning) เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บความจำในระบบความจำระยะยาว (Long term memory) ทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ในปริมาณที่มากกว่าและมีระยะยาวกว่า ทั้งนี้ เดล (Dale, 1969, p.108) ได้อธิบายการเรียนรู้แบบ Active learning ในรูปแบบของพีระมิดการเรียนรู้ไว้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 The Cone of Learning

(Dale, 1969, p.108)

จากภาพที่ 2 จะเห็นว่า กระบวนการเรียนรู้ Passive learning ที่ครูจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน เช่น การให้ดูภาพยนตร์ การสาธิต รวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษาหรือดูงาน ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุด ไม่เกิน 50% ส่วนกระบวนการเรียนรู้ Active learning ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินค่าหรือสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสในการร่วมอภิปราย ทำให้ได้ฝึกทักษะการสื่อสาร ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึง 70% ส่วนการนำเสนอผลงาน ชิ้นงานหรือนวัตกรรม การให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง มีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่างๆ จะทำให้การเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึง 90%

2.3 หลักการในการเรียนจัดการเรียนรู้แบบ Active learning

สุพรรณี ชาญประเสริฐ (2557, หน้า 4-5) ได้กล่าวถึงหลักการของการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning โดยกิจกรรมที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่

1. กิจกรรมเป็นรายบุคคล (Individual activities)
2. กิจกรรมแบบจับคู่ (Paired activities)
3. กิจกรรมกลุ่มย่อย (Small group activities)
4. กิจกรรมแบบโครงงาน (Project activities)

การเลือกใช้กิจกรรมรูปแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม จำนวนผู้เรียน ระยะเวลาในการทำกิจกรรม ขนาดของห้องเรียน พื้นที่ในการทำกิจกรรม รวมทั้งทักษะความสามารถในการดำเนินกิจกรรมของผู้สอน สำหรับแนวทางการวัดและประเมินผลควรเป็นทั้งการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) และการประเมินผลทางเลือกใหม่ (Alternative assessment) แต่สิ่งที่ผู้สอนควรคำนึงถึงคือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะใช้เวลามากขึ้น ดังนั้นควรมีการบริหารจัดการเวลาในชั้นเรียนให้คุ้มค่ามากที่สุด ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับการวางแผนและการเตรียมความพร้อมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมด้วย การจัดการเรียนรู้นั้นจะเกิดจากการลงมือปฏิบัติของนักเรียนทั้งที่เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งจะสำเร็จมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนจึงต้องฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบและฝึกฝนตนให้มีทักษะพื้นฐานจำเป็นต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. ทักษะการฟัง ต้องเป็นการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทักษะการอ่าน การดู การมอง และการสังเกต ต้องเป็นการอ่าน ดู มอง และสังเกตอย่างมีเป้าหมาย
3. ทักษะการพูด ต้องเป็นการพูดอย่างมีความหมาย
4. ทักษะการเขียน ต้องเป็นการเขียนอย่างมีความเข้าใจ
5. ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ต้องเป็นการทำงานที่มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน

กัมพล เจริญรักษ์ (2560, หน้า 24-25) ได้กล่าวถึงหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ไว้ว่า หลักการของ Active Learning สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนได้มีส่วนร่วมตั้งแต่การคิดวางแผนงาน การแก้ปัญหา การลงมือทำ รวมถึงการนำเสนองาน โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาหรือผู้ชี้แนะ หลักการในการนำ Active learning ไปจัดกระบวนการเรียนรู้มี 4 หลักการ ดังนี้

1. มีอุปกรณ์ของจริงให้ผู้เรียนจับต้อง หรือเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวผู้เรียน หรือเป็นเรื่องที่กำลังสนใจอยู่ในขณะนั้น

2. ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม รวมใจร่วมพลัง (Collaborative learning) ร่วมกันลงมือทำ (Active learning)

3. ให้ผู้เรียนได้สนทนาโต้ตอบกัน มีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้เรียนกับครู

4. นำเสนอผลงาน ชิ้นงาน หรือนวัตกรรม ที่ได้ร่วมกันคิด ออกแบบ ลงมือ ทำให้กลุ่มอื่นๆ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ และคณะ (2563, หน้า 5) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ว่าควรจัดให้เหมาะสมตามยุคสมัย เพราะยุคสมัยของคนที่เกิดแต่ละยุคนั้นแตกต่างกันจึงทำให้ความคิด การกระทำ และลักษณะการดำเนินชีวิตย่อมแตกต่างกันไปด้วย วิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามแนวคิดของ Active learning ได้แก่

1. การเรียนรู้ทางสายตา (Visual learning) ความที่เด็กในยุคปัจจุบันเติบโตมาท่ามกลางเทคโนโลยี ทำให้ความสามารถในการมองเห็นพัฒนาไปได้ไกลกว่าเมื่อเทียบกับคนยุคก่อน เมื่อมีการเปรียบเทียบกับสมองของเด็กเมื่อ 20 ปีก่อน นักวิจัยคาดว่าเพราะเด็กยุคนี้เติบโตมากับโลกดิจิทัลที่มีคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การเรียนรู้ทางสายตา (Visual learning) จึงเป็นวิธีที่เหมาะจะนำมาใช้กับเด็กยุคปัจจุบัน (Upskill, 2018)

2. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practicality learning) หมายความว่าผู้สอนควรจำกัดการสอนแบบบรรยายและเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติจริงแทน

3. การเรียนรู้ผ่านการร่วมมือกัน (Collaborative learning) ผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้พูดคุยและทำงานร่วมกันเป็นทีม ทั้งในการทำกิจกรรมและการเรียน

4. การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Action learning) คล้ายกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ผู้สอนไม่ควรคาดหวังให้เด็ก นั่งนิ่งๆ หรืออยู่เงียบๆ ในเวลานานๆ แต่ควรใช้กิจกรรมที่จะทำให้เด็กสามารถมีส่วนร่วมและให้โอกาสพวกเขาได้มีการเคลื่อนไหว

5. การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี (Learning via Technology) เทคโนโลยีไม่ใช่เพียงเครื่องมือเท่านั้น แต่เปรียบเหมือน “ตัวตน” ของเด็กยุคปัจจุบัน เพราะพวกเขาเหล่านี้เติบโตมาในโลกดิจิทัล ผู้สอนจึงควรนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนให้เหมาะสม

สมิธ (Smith, 2005, p.160) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเล่นและการเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรมในห้องเรียนเอาไว้ว่าเป็นดั่งชีวิตของเด็กๆ การเล่นที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายนับเป็นการเรียนรู้ที่ดีที่สุด เทียบไม่ได้กับเด็กที่มักจะชอบนั่งหน้าโทรทัศน์หรือหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพราะจะทำให้ขาดทักษะการมีส่วนร่วม การเล่นที่ผสมผสานการออกกำลังกายกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้นดีต่อสุขภาพและช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจได้ ทั้งนี้ แนช (Nash, 2010, pp.5-8) ได้อธิบายเทคนิคของการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวดังนี้

1. กายบริหารและความเข้าใจ (Exercise and cognition) การเชื่อมต่อที่ชัดเจนระหว่างการเคลื่อนไหวและความรู้ความเข้าใจมีประโยชน์มากสำหรับครู การเคลื่อนไหวนอกจากจะทำให้เลือดสูบฉีดร่างกายแล้ว เลือดยังไหลเวียนไปที่สมองซึ่งเป็นผลดีต่อการเรียนรู้ ครูบางคนอาจให้นักเรียนนั่งเป็นระยะเวลานานๆ เพื่อให้พวกเขามีสมาธิในการทำงานเพื่อบรรลุจุดประสงค์ แต่หากครูเปิดโอกาสนักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายขณะทำกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียน ก็จะทำให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การเปลี่ยนนิสัยในห้องเรียน (Changing classroom habits) ผู้สอนบางคนเข้าใจว่าการที่เด็กเงียบขรึมและอยู่นิ่งแปลว่าเด็กคนนั้นเป็นเด็กดี ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง Allen (2010, p.101) ได้ส่งเสริมครูที่มีแนวคิดอย่างถี่ถ้วนเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยกล่าวว่า หากนักเรียนมีความรู้สึกไม่สบายกาย เกิดความรำคาญ ไม่สามารถจดจ่อกับบทเรียน และครูบังคับให้เด็กนั่งนิ่งๆ นั้นเป็นเพียงการสร้างภาพลวงตาให้นักเรียนอยู่ในความควบคุมของครูเท่านั้น ครูจึงควรจัดการให้นักเรียน

มีส่วนร่วมกับห้องเรียนมากขึ้นโดยให้นักเรียนได้ทำการเคลื่อนไหว แนชได้ทำการสังเกตการณ์ห้องเรียนหนึ่ง โดยสังเกตไปที่ภาษาร่างกาย (body language) เมื่อเวลาผ่านไปครึ่งชั่วโมง พบว่า เด็กจะมีอาการต่างๆ อาทิ หาว จ้องมองไปที่หน้าต่าง กดดินสอเล่น เป็นต้น ซึ่งเหล่านี้บ่งบอกถึงความไร้สมาธิที่เพิ่มมากขึ้น ครูทั่วไปจะมองว่าเด็กไม่อยากเรียน ต่างกับครูที่ดีและรู้จักพิจารณาที่จะมองว่าพฤติกรรมเช่นนี้แปลว่าเด็กนักเรียนเพียงแค่ไม่ได้อยู่ในแนวทางแบบที่เขาเคยเป็น Nash แนะนำว่าครูผู้สอนควรทำสิ่งแตกต่างกันในห้องเรียนทุกๆ 10 นาทีหรือมากกว่า เช่น เปลี่ยนจากการนั่งเป็นการยืน เปลี่ยนจากการยืนเป็นการจับคู่หรือทำกิจกรรมกลุ่ม การหาคู่ในการสนทนาเรื่องที่กำลังเรียน เป็นต้น จะทำให้การบริหารห้องเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ให้การเคลื่อนไหวเป็นเครื่องมือ (Harnessing movement as a tool) ครูผู้สอนบางคนที่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาการสอนมักใช้วิธีการแจกเอกสารหรืออุปกรณ์การเรียน โดยแจกเอกสารแก่นักเรียนคนแรกของแถวแล้วให้ส่งต่อๆ ไปในแถวของตนเอง ซึ่งวิธีการนี้เด็กจะไม่ได้ใช้การเคลื่อนไหวใดๆ ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการได้โดยอาจให้นักเรียนลุกขึ้นยืนไปหยิบเอกสารจากมุมใดมุมหนึ่งในห้องเรียนประกอบเพลงที่มีจังหวะเร็วหรืออาจใช้วิธีอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกันในการให้เด็กมีโอกาสได้เคลื่อนไหวในห้องเรียน เนื่องจากบทเพลงและการเคลื่อนไหวจะก่อให้เกิดพลังงานต่อตัวผู้เรียนซึ่งนับเป็นสิ่งที่ดี .โดยวิธีเหล่านี้ไม่ได้เสียเวลาไปมากกว่าวิธีแบบเดิม อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน ทั้งยังอาจก่อให้เกิดเสียงหัวเราะที่เป็นพลังด้านบวกอีกด้วย

2.4 **เทคนิคการสอนแบบ** Active learning

แมคคินนี (McKinney, 2008, อ้างถึงใน มนตรี ศิริจันทร์ชื่น, 2554, หน้า 27-28) ได้เสนอตัวอย่างรูปแบบหรือเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active learning ได้ดี ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนด คนละประมาณ 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้จับคู่แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคนละ 3-5 นาที (Pair) และสุดท้ายจึงนำเสนอความคิดเห็นกับผู้เรียนทั้งหมด (Share)

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-6 คน

3. การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่างๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

4. การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และขั้นการประเมินผล

5. การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reaction to videos) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวิดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจเป็นวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือการสรุปเป็นรายกลุ่ม

6. การเรียนรู้แบบโต้วาที (Student debates) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

7. การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Students generated exam questions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

8. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research Proposals or Project) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียน เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน (Project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

9. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

10. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่างๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอความคิดเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11. การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว ประกอบด้วย บทความ ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่นๆ

12. การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบแนวคิดโดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนคนอื่นๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ทั้งนี้ จรรยา ดาสา (2552, หน้า 73-75) ได้เสนอ 15 เทคนิคในการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยแบ่งเป็นกิจกรรมเดี่ยว กิจกรรมคู่ และกิจกรรมกลุ่ม ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมเดี่ยว

1.1 Focus learning จดประเด็นสำคัญ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนจับประเด็นสำคัญที่ได้จากการฟังหรืออ่านโดยให้เวลาผู้เรียนสรุปประเด็นที่ได้และบันทึกลงบนกระดาษให้มากที่สุด เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถจับประเด็นตามที่เราคาดหวังได้หรือไม่ โดยอาจให้นักเรียนได้ทำหลังจากที่ผู้สอนหรือเพื่อนนำเสนอ

1.2 Reading quiz การอ่าน เมื่อให้ผู้เรียนอ่าน ผู้สอนควรแนะนำว่าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไรจากการอ่าน โดยใช้คำถามนำ การเลือกคำถามต้องเลือกให้ดีและเน้นคำถามที่เน้นการคิดขั้นสูง เพื่อแน่ใจว่าผู้เรียนได้อ่านอย่างเข้าใจจริงและมีความหมาย เพราะการอ่านโดยไม่มีจุดมุ่งหมายหรือไม่ได้คิดตาม ผู้เรียนจะไม่สามารถจับประเด็นหรือเข้าใจสิ่งที่อ่านได้

1.3 One-minute paper ทดสอบสั้น 1 นาที เป็นการตรวจสอบความรู้ของผู้เรียน ระหว่างการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนตอบคำถามสั้นๆ ลงในกระดาษเปล่า โดยให้เวลาในการตอบเพียง 1-2 นาที เพื่อที่ผู้สอนจะได้ทราบว่าผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนมากน้อยแค่ไหน ติดตามเนื้อหาได้ทันทีหรือไม่

1.4 Response to a demonstration/activity ตอบสนองต่อการสาธิตหรือกิจกรรม ขณะที่สาธิตหรือทำกิจกรรม ผู้สอนควรมีคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดเป็นลำดับ เปรียบเทียบความรู้เดิมกับสิ่งสังเกตได้ และได้อภิปรายร่วมกับผู้อื่น

1.5 Journal อนุทิน เป็นการให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด นิยมเขียนตอนท้ายคาบเรียนหรือให้เป็นการบ้าน คำถามอาจจะให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในคาบเรียน เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียน ถามคำถามที่ยังสงสัย หรือให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน

2. กิจกรรมคู่

2.1 Write-Pair-Share เขียน จับคู่ แลกเปลี่ยน เป็นการฝึกให้นักเรียนทุกคนได้คิดและแสดงความคิเดห็นของตนเอง และเมื่อได้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนจะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจมากยิ่งขึ้นที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มใหญ่

2.2 Think-Pair-Share คู่คิดกิจกรรมนี้มีลักษณะคล้ายกับ Write-Pair-Share เพียงแต่ผู้เรียนไม่ต้องเขียนลงบนกระดาษ ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องให้เวลาผู้เรียนแต่ละคนได้คิด ก่อนที่จะเริ่มอภิปรายกับผู้อื่น เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดของตนเองได้อย่างเต็มที่

2.3 Note sharing แลกเปลี่ยนสมุดบันทึก ผู้เรียนหลายคนอาจมีปัญหาในการจดบันทึก ดังนั้นขณะสอน เมื่อถึงประเด็นสำคัญ ผู้สอนควรหยุดให้เวลาผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนบันทึก เพื่อช่วยเติมประเด็นที่ขาดหายไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องเรียนซึ่งนักเรียนมีความสามารถแตกต่างกัน

2.4 Question and answer pair จับคู่ถามตอบ ฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน การตั้งคำถามถือว่าเป็นทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญ

3. กิจกรรมกลุ่ม

3.1 Rotating Chair Discussion เวียนกันอภิปราย โดยหลักของกิจกรรมเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้เสนอความคิดอย่างเปิดเผยโดยไม่ถูกแทรกแซง

3.2 Roundtable โต๊ะกลม เขียนคำถามไว้บนกระดาษ 1 แผ่น/กลุ่ม

- สมาชิกคนแรกเขียนคำถามของตนเองลงบนกระดาษ จากนั้นส่งต่อให้เพื่อนที่นั่งอยู่ถัดไป เพิ่มเติมหรือแก้ไขคำตอบของเพื่อนโดยอาจจะเขียนคำตอบของตนเองเพิ่มเติม ถ้าประเด็นไม่ซ้ำกัน ต่อเช่นนี้เรื่อยๆ จนครบทุกคน (อาจทำการเลือกปากกาคนละสี)

- นักเรียนคนสุดท้ายอ่านคำตอบของทุกคน เพื่อสรุปเป็นความคิดเห็นของกลุ่ม

- แลกเปลี่ยน/นำเสนอความรู้ร่วมกัน

3.3 Numbered Heads Together สุมหัวคิด ในการอภิปรายในกลุ่ม ส่วนใหญ่จะมีนักเรียนเพียงคนใดคนหนึ่งเป็นผู้คิด โดยที่สมาชิกอื่นในกลุ่มไม่เห็นด้วยหรือไม่เข้าใจ ดังนั้นในกิจกรรมนี้ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันคิดเพื่อหาคำตอบ และมั่นใจว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มสรุปได้ตรงกัน ดังนั้นเมื่อสุ่มเลือกคนใดคนหนึ่งในกลุ่มขึ้นมาตอบคำถาม จะต้องสามารถตอบคำถามได้ตรงกับความคิดเห็นของกลุ่ม และคะแนนที่ได้ถือว่าเป็นคะแนนของคนทั้งกลุ่ม

3.4 Quiz/Test Questions ออกข้อสอบ เทคนิคนี้เหมาะสำหรับการสอนในช่วงท้ายของบทเรียนหรือก่อนสอบ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนเรื่องที่เรียน โดยให้ผู้เรียนออกข้อสอบในเรื่องที่เรียนโดยใช้คำถามที่เน้นความคิดขั้นสูง จากนั้นให้รวบรวมคำถามและให้ผู้เรียนช่วยกันจัดหมวดหมู่ของคำถาม โดยผู้สอนอาจบอกผู้เรียนว่าคำถามเหล่านี้จะใช้เป็นส่วนหนึ่งของข้อสอบ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบของข้อคำถามเหล่านั้น

2.5 **บทบาทของครูกับการสอนแบบ** Active learning

Council for the Curriculum, Examinations and Assessment (2007, อ้างถึงใน สถาพร พฤฑฒิกุล, 2555, หน้า 8) ได้เสนอบทบาทของครูผู้สอนกับการสอนแบบ Active learning ไว้ดังนี้

1. เป็นผู้รับฟังที่ดี (Neutral Facilitator) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นที่แตกต่างกันได้อย่างอิสระ โดยครูเป็นผู้รับฟังและไม่แสดงความคิดเห็น

2. แสดงความเห็นแย้ง (Devil's Advocate) เป็นเทคนิคที่ครูให้ความเห็นในเชิงคัดค้าน (เป็นเหตุผลตลกหรือไม่ใช่เรื่องจริงจัง) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหรือหาเหตุผลมาสนับสนุนเพิ่มเติม

3. สร้างความสนใจ (Declared Interests) ครูใช้วิธีกำหนดหัวข้อที่อยู่ในความสนใจ ให้ผู้เรียนกลุ่มที่รู้แสดงความคิดเห็น

4. คล้อยตาม (Ally) ครูแสดงความเห็นคล้อยตามหรือสนับสนุนความเห็นของกลุ่มย่อยหรือแต่ละบุคคลในกลุ่มเพื่อให้แต่ละคนในกลุ่มมีส่วนร่วม

5. ให้ข้อมูลที่เป็นทางการ (Official View) ครูอธิบายหรือให้ข้อเสนอแนะสารสนเทศที่เป็นหลักการหรือเป็นไปตามทฤษฎีที่กำหนด

6. ท้าทาย (Challenger) ครูใช้วิธีท้าทายโดยใช้คำถามนำให้คิด และให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในมุมมองของตน โดยมีครูคอยสนับสนุนและให้กำลังใจ

7. ยั่วยุ (Provocateur) ครูใช้วิธียั่วยุโดยให้เหตุผลหรือสารสนเทศในสิ่งที่นักเรียนเกิดความสงสัยหรือไม่ตรงตามสภาพจริงที่เห็นมา เพื่อให้นักเรียนคัดค้านและนำเสนอแนวคิดของตนออกมา

8. การแสดงบทบาท (In-role) ครูมีบทบาทในการควบคุมหรือเสนอประเด็นสำหรับการอภิปรายในชั้นเรียน

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550, อ้างถึงใน สถาพร พฤฑฒิกุล, 2555, หน้า 8) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active learning ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

2. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วมและการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

4. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน

5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทายและให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย

6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรม

7. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออกและความคิดของผู้เรียน

นอกจากนี้ บทบาทของครูในการสร้างบรรยากาศห้องเรียนให้เหมาะสมก็นับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดย แนช (Nash, 2010, p.xii) กล่าวว่าครูที่มีประสิทธิภาพจะทุ่มเทและทำการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการจัดการห้องเรียนเช่นเดียวกันกับผู้บริหารที่ดีที่จะต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการทำให้สถานที่ในห้องเรียนมีความเหมาะสมกับการเรียนแบบ Active learning ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความสุข มีความรู้สึกปลอดภัย เมื่อจำเป็นที่จะต้องทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงในการทดลองหรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เป็นหน้าที่ของผู้สอนและผู้บริหารในการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ สนับสนุนเรื่องเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ เพื่อให้บรรลุไปสู่ความสำเร็จ โรงเรียนที่มีทัศนคติแบบ can-do และ will-do นั้นจะมีความสมบูรณ์แบบของพลังงานในการมีส่วนร่วมและกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สรุปได้ว่า Active learning หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำผ่านสื่อหรือกิจกรรมโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์ และความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดแนวคิดใหม่ๆ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เข้าใจบทบาทของครูและผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ไว้ 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมของนักเรียนและจัดสภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสม

2. เนื้อหา เริ่มจากง่ายไปยาก มีความท้าทายอย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย เน้นบูรณาการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. สื่อและกิจกรรม มีความเหมาะสมกับนักเรียน เกิดผลลัพธ์จากการปฏิบัติจริง เช่น สอนด้วยสไลด์ วิดีโอ เพลง การสาธิต การแสดง การเล่น การแข่งขัน การร่วมมือ ฝึกใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่างๆ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เป็นทั้งผู้ใช้และผู้สร้าง

4. การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สื่อสารและทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการทำงานเป็นทีม สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

5. บทบาทของครู สร้างแรงจูงใจ เพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ ให้กำลังใจ เป็นที่ปรึกษาที่ดี

6. บทบาทของนักเรียน นักเรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้นำเสนอหรืออธิบาย มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

3. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์

3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford,1967) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความคิดอเนกนัย (Divergent thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย ซึ่งความคิดอเนกนัย ประกอบด้วยลักษณะความคิดริเริ่ม ความคล่องตัว ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1975, อ้างถึงใน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2535, หน้า 2) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นการรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลผลิตใหม่ๆ

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1970) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมของบุคคลซึ่งแสดงความคิดใหม่ๆ ซึ่งมาจากประสบการณ์ที่ผ่านมานำมาสร้างรูปแบบใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลิตผลงานใหม่ๆ ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์ทุกคนเป็นเจ้าของในระดับแตกต่างกัน สามารถพัฒนาได้ทุกระดับอายุหากมีการจัดสถานการณ์ให้เหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559, หน้า 7) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการทำงานของสมองที่คิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมุติฐาน และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมุติฐาน ค้นพบแนวทางใหม่ และได้ผลลัพธ์เป็นแนวทางใหม่

ขนิษฐา จิตรหลัง (2565) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือการคิดอย่างรอบด้าน คิดสิ่งใหม่ๆ ที่ช่วยแก้ไขปัญหา ทำให้มีสิ่งที่ดีๆ เกิดขึ้น และมีประโยชน์ต่อตนเอง หรือผู้อื่น หรือต่อสังคม เป็นการคิดเชิงบวก สร้างประโยชน์และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ การคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมหรือพัฒนาได้

แคปแลน (Kaplan, 2023) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดของสมองซึ่งเป็นความสามารถในการคิดอย่างหลากหลายและแปลกใหม่ไปจากเดิม ทั้งเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมผ่านการระดมความคิดที่หลากหลาย และสามารถนำไปต่อยอดได้ทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิต

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงกระบวนการการคิดของสมองในการแสดงความคิดใหม่ๆ การแก้ปัญหา ผ่านการรวบรวมข้อมูล ประสบการณ์และการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้เกิดการสร้างสิ่งใหม่ๆ ในเชิงบวก ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งตนเองและบุคคลอื่น สามารถนำไปต่อยอดได้ทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิต โดยความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้

3.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการหลายท่านได้ให้องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลกว่าหลายทิศทาง หรือเรียกว่าการคิดอเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (Divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความคิดริเริ่ม ลักษณะความคิดแปลกใหม่ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดค้นหรือประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคิดคล่อง ความสามารถในการสร้างความคิดที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงความคิดจากเหตุการณ์หนึ่งไปสู่ความคิดอื่นๆ นำมาสู่กระบวนการในการแก้ไขปัญหาต่างๆ

3. ความคิดยืดหยุ่น ความสามารถในการสร้างและใช้แนวคิดใหม่ๆ เพื่อจัดระเบียบประสบการณ์ความคิด เคลื่อนย้ายความคิดจากแนวคิดอย่างหนึ่งไปสู่แนวคิดอีกอย่างหนึ่ง

4. ความคิดละเอียดลออ ความสามารถทางความคิดในการอธิบายอย่างละเอียดหรือบอกรายละเอียดของบางสิ่งบางอย่าง หากปราศจากความคิดละเอียดลอออาจไม่ก่อให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มาจากความคิดสร้างสรรค์

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1975, อ้างถึงใน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2535, หน้า 108) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบกระบวนการคิดแก้ปัญหาโดยการตั้งสมมุติฐานแล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานตามขั้นตอนดังนี้

1. การค้นพบข้อเท็จจริง (Fact-finding) เริ่มจากความรู้สึกกังวล สับสน วุ่นวายขึ้นในใจแต่ยังไม่ทราบสาเหตุ

2. การค้นพบปัญหา (Problem-finding) พิจารณาด้วยความมีสติจนเข้าใจและพบว่านั่นคือปัญหา

3. การค้นพบแนวคิด (Idea-finding) คิดและตั้งสมมุติฐาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบความคิด

4. การค้นพบคำตอบ (Solution-finding) ทำการทดสอบสมมุติฐานจนสามารถพบคำตอบ

5. การยอมรับจากการค้นพบ (Acceptance-finding) ยอมรับคำตอบที่ค้นพบเผยแพร่และคิดต่อไปว่าการค้นพบนี้จะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปอีก

ทั้งนี้ ตามทฤษฎีทอร์แรนซ์ได้นำแนวทางความคิดแบบอเนกนัยมาเสนอเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความคล่องแคล่วในการคิด หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาที่จำกัด

2. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

3. ความยืดหยุ่นในการคิด หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ

เคลลีและเคลลี (Kelly and Kelly, 2015, pp.196-197) ได้กล่าวถึงลักษณะของแนวทางในการกำหนดความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. การร่วมมือกัน คือการเข้าใจบทบาทและทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ โดยสร้างพื้นที่ซึ่งกันและกัน

2. การพินิจพิจารณา ไตร่ตรองถึงข้อมูลต่างๆ

3. ความยืดหยุ่น ทำให้สามารถเกิดการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

4. การปรับแต่งประสบการณ์ เพื่อเข้าใจความแตกต่างและเลือกแนวทางที่เหมาะสม

5. การสร้างต้นแบบ การกำหนดโครงร่างโดยการเชื่อมโยงความคิดเพื่อให้เกิดทางเลือกและเกิดจินตนาการโดยอาศัยความรู้สึก

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม ลักษณะของความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม อาจไม่เคยนึกหรือคิดถึงมาก่อน

2. ความคิดคล่อง ความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการให้ได้ในเวลาที่จำกัด เป็นความสามารถอันดับแรกในการเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด แล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกัน ช่วยหาทางเลือกในความเป็นไปได้

3. ความคิดยืดหยุ่น ความสามารถที่จะพยายามคิดให้ได้หลากหลายประเภท มีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา เป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน เพิ่มคุณภาพในการคิด

4. ความคิดละเอียดลออ การประสานความคิดเพื่อให้ผลงานเกิดความสำเร็จ

Centre for Childhood Creativity (2020) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. จินตนาการและความคิดริเริ่ม คือ การสร้างแนวคิดที่สังเคราะห์ขึ้นมาใหม่

2. ความยืดหยุ่น การปรับเปลี่ยนแนวคิดเพื่อสร้างการนำเสนอที่ท้าทาย

3. การตัดสินใจ การใช้ดุลยพินิจ มีการคิดแบบผสมผสาน ช่วยในการขัดเกลาแนวคิด และเลือกคำตอบที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อแก้ไขปัญหา

4. การสื่อสารและความมั่นใจในตนเอง การแสดงความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาผ่านภาษา ความรู้สึกมั่นใจจะทำให้บุคคลแสดงความเข้าใจและความคิดของตนเอง

5. แรงจูงใจ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาตัวตน สนองความอยากรู้อยากเห็น การค้นหาคำตอบ

6. การทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยในการแก้ไขปัญหาหรือค้นหาแนวทาง ช่วยในการขยายขอบเขตการคิด

7. การเคลื่อนไหว การออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวช่วยให้มีสมาธิดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้มากขึ้น

จากองค์ประกอบข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปองค์ประกอบและคุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์ไว้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) คือ ความคิดแปลกใหม่ สร้างสรรค์ หรือการแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากคนอื่นๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาต่างๆ ได้ ผ่านการคิด

จินตนาการ การแสดงออก การสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ โดยมีความกล้าคิด กล้าทดลอง กล้าแสดงออก มีความมุ่งมั่นและมีสมาธิแน่วแน่

2. ความคิดคล่อง (Fluency) คือ ความสามารถในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว หลากหลาย และสมเหตุสมผล รวมถึงความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมและช่วยเหลือผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาต่างๆ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือ ความสามารถในการหาทางแก้ปัญหาหรือหาวิธีลัดเมื่อประสบกับปัญหาหรือความยุ่งยากต่างๆ สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นและควบคุมตนเองได้ดี

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือความเอาใจใส่ในรายละเอียด สามารถทำงานออกมาได้ดี ช่างสังเกตและพยายามในการค้นหาคำตอบของบางสิ่ง

3.3 คุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์

ทักษะการคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลายและแปลกใหม่ไปจากเดิมโดยมีคุณลักษณะของแต่ละองค์ประกอบดังนี้

3.3.1 ความคิดริเริ่ม (Originality)

ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดโดยทั่วๆ ไป ความคิดริเริ่ม อาจเรียกอีกอย่างว่า Wild idea กล่าวคือเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม โดยอาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดค้นดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น เมื่อปี ค.ศ.1903 พี่น้องตระกูลไรท์ (Orville Wright และ Wilbur Wright) ได้ทำการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จโดยมีแนวคิดมาจากการทำเครื่องร่อน (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2562)

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าความคิดริเริ่ม เป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแยก แตกต่างไปจากความคิดเดิมๆ โดยอาจไม่มีใครเคยนึกหรือคาดคิดมาก่อน ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยลักษณะของการจินตนาการ และความกล้าคิด กล้าทดลอง ตลอดจนการสร้างและหาหนทางเพื่อให้ผลงานนั้นเกิดขึ้น

ทั้งนี้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มเพิ่มเติมไว้ดังนี้

บาร์ตเล็ตต์ (Bartlett, 1958) ได้ศึกษาค้นคว้าความคิดริเริ่มแล้วสรุปว่า ความคิดริเริ่มเป็นความคิดที่น่าตื่นเต้น (Adventurous Thinking) ซึ่งเป็นความคิดที่แตกต่างจากความคิดเก่าๆ หรืออาจเป็นความคิดที่ต่อยอดมาจากความคิดเดิมนำมาสู่ความคิดใหม่ๆ ไม่มีอคติ ไม่ปิดบังหรือมีการสกัดกั้นความคิด ยอมเปิดรับความคิดและประสบการณ์ใหม่ๆ

ซิมป์สัน (Simpson, 1922) กล่าวว่า ความคิดริเริ่มจัดเป็นความสามารถของสมองที่พยายามคิดให้แตกต่างไปจากของเดิมเพื่อนำไปสู่ความคิดใหม่ๆ

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962) กล่าวว่า ความคิดริเริ่ม เป็นกระบวนการทางสมองที่สามารถคิดให้แตกต่างไปจากสิ่งธรรมดาหรือสิ่งที่เคยเกิดขึ้นมาแล้ว

สตาร์คเวเธอร์ (Starkweather, 1962) กล่าวว่า ความคิดริเริ่ม เป็นลักษณะของความคิดที่ไม่คล้อยไปตามความคิดของผู้อื่นโดยง่ายดาย (Non-conformity) จนกว่าจะมีเหตุผลอันสมควร และยังสามารถขยายความคิดของผู้อื่นให้เด่นชัดและมีน้ำหนักมากยิ่งขึ้น

คุณลักษณะของพฤติกรรมด้านความคิดริเริ่ม (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2559, หน้า 37)

1. มักไม่ชอบความจำเจ ซ้ำซาก แต่ชอบที่จะปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้งานของตนมีชีวิตชีวาและมีความแปลกใหม่มากกว่าเดิม

2. มักศรัทธาต่อการทำงานที่ค่อนข้างยากหรือมีความซับซ้อน อาศัยความสามารถสูงจึงจะทำให้สำเร็จ

3. มีความมุ่งมั่น มีสมาธิแน่วแน่ในงานของตน

4. ไม่เน้นสินจ้างหรือรางวัล แต่การทำงานเกิดจากแรงจูงใจภายใน หรือความรักความศรัทธา ความพอใจที่จะทำให้งานนั้นๆ สำเร็จ

5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าทดลอง กล้าเสี่ยงกับความคิดของตน ท้าทายอยากลอง อยากพิสูจน์ความคิดของตนเอง เกิดความรู้สึกพึงพอใจกับการได้ลงมือทำสิ่งใหม่ๆ

6. มีความรู้สึกดีกับตนเอง มีอารมณ์ขัน รักอิสระ กระหายใคร่รู้ อยากรู้อยากเห็น และไม่คล้อยตามความคิดผู้อื่นง่ายๆ (Weisberg and Springer, 1961)

3.3.2 ความคิดคล่อง (Fluency)

ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความคิดที่หลากหลาย ผู้ที่มีลักษณะของความคิดคล่องจะมีความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดจากเหตุการณ์หนึ่งไปสู่ความคิดอื่นๆ ได้อีกมากมาย นำมาสู่ขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาต่างๆ หรือการมีความคิด (idea) ต่างๆ มาให้เลือก ในการเรียนการสอนบางที่อาจให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบเพียงคำตอบเดียว แต่ผู้เรียนที่มีความคิดคล่องแคล่วนั้นจะสามารถพิจารณาหาความเป็นไปได้หลายๆ ประการ โดยความคิดคล่องยังสามารถแบ่งออกเป็นความคล่องในด้านต่างๆ ดังนี้ (All Out Performance, 2017)

1. ความคล่องแคล่วในการใช้ถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำหรือสร้างคำ เช่น การเรียงคำที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร p ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เป็นต้น

2. ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถในการแสดงรายการหรือคิดค้นหาสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมาให้ได้จำนวนมากที่สุด เช่น การแสดงรายการของสิ่งที่ประกอบไปด้วยสีแดง กลม และทึบ เป็นต้น

3. ความคล่องแคล่วในการเชื่อมความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถในการคิดหาถ้อยคำที่มีความเกี่ยวข้องกันให้ได้มากที่สุด เช่น รายการคำที่พ้องความหมาย

4. ความคล่องแคล่วในการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการแสดงความคิดเห็นอย่างรวดเร็วด้วยวลีหรือประโยคที่สมบูรณ์ เช่น การเขียนกลอนเกี่ยวกับดวงอาทิตย์ เป็นต้น

ทั้งนี้นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดคล่องเพิ่มเติมไว้ดังนี้

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962) กล่าวว่า ความคิดคล่อง คือ ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาที่จำกัด

อันเคลบาคและเกรเฟนเดอร์ (Unkelbach and Greifender, 2013) กล่าวว่า ความคิดคล่องเป็นกระบวนการของการประมวลผลหรือการรับรู้ประสบการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินและการตัดสินใจที่หลากหลาย

เวียร์ด (Weerd, 2018) กล่าวว่า ความคิดคล่องเป็นกระบวนการรับรู้ทางจิตวิทยาในการประมวลผลข้อมูล เช่น การอ่านเรื่องยากสำหรับบางคนอาจยากในการทำความเข้าใจและต้องเวลานาน แต่กับผู้ที่มีความคิดคล่องจะใช้กระบวนการทางสมองจากภายในออกมาอย่างเด่นชัดเพื่อประมวลผลข้อมูล ทำการตัดสินอย่างมีเหตุผล และสามารถอนุมานกับสิ่งท้าท้ายตรงหน้าได้

รัศมี ธันยธร (2558) กล่าวว่า ความคิดคล่อง หรือความคล่องในการคิด คือการที่คนๆ หนึ่งมีความคล่องแคล่วในการคิดแล้วสั่งการให้ร่างกายลงมือทำตามสิ่งที่คิดไว้ในจังหวะที่เหมาะสมตามสภาพเหตุการณ์ ความคิดและการสั่งการที่คล่องแคล่วว่องไวจะทำให้บุคคลผู้นั้นสามารถปรับตัวได้ดีทุกสถานการณ์อย่างทันท่วงที ซึ่งคนที่มีความคิดคล่องสามารถสรุปลักษณะออกมาได้ดังนี้

1. สามารถปรับตัวได้เร็วและเหมาะสมกับสถานการณ์ สามารถฝึกฝนตนเองให้ทำสิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน

2. เปิดใจกว้าง รับและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ กล้าที่จะลงมือฝึกฝน มองการณ์ไกล พัฒนาตนเองอย่างไม่ท้อแท้และเกียจคร้าน แม้สิ่งนั้นจะยังไม่เกิดผลให้เห็นในระยะเวลาอันสั้น

3. คิดหาทางเลือก หาทางแก้ไข หาทางออก และหาหนทางในการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

4. กลั่นกรองการคิดอย่างรอบด้านแล้วสามารถตัดสินใจได้อย่างมีคุณภาพ

5. สามารถคิดออกมาในแนวทางที่ชัดเจน สามารถนำไปสู่การลงมือปฏิบัติได้

6. ปรับความคิดให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ได้ ไม่หวั่นไหวกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง

3.3.3 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในการสร้างและใช้แนวคิดใหม่ๆ เพื่อจัดระเบียบประสบการณ์ความคิด หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการเคลื่อนย้ายความคิดจากแนวคิดอย่างหนึ่งไปสู่แนวคิดอีกอย่างหนึ่ง (Kennett et al, 2018) โดยความคิดยืดหยุ่นจะช่วยเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแตกต่าง ไม่ซ้ำซ้อน ทั้งยังช่วยเพิ่มคุณภาพความคิดให้เกิดความสร้างสรรค์มากขึ้น ฟริกค์และคณะได้แบ่งลักษณะของความคิดยืดหยุ่นออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (Frick et al, 1959, p.471)

1. ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดให้ได้หลากหลาย เช่น คิดหาประโยชน์จากสิ่งของชิ้นใดชิ้นหนึ่งออกมาให้ได้มากที่สุด ซึ่งเป็นคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ในขณะเดียวกันผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ต่ำอาจคิดได้เพียงแค่ 1-2 อย่างเท่านั้น

2. ความคิดยืดหยุ่นในการดัดแปลง (Adoptive Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดเพื่อนำมาดัดแปลงหรือแก้ปัญหา คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถดัดแปลงหรือคิดออกมาได้ไม่ซ้ำกัน เช่น คิดหาประโยชน์ของสิ่งต่างๆ แล้วนำมาจัดประเภทหรือดัดแปลงของเดิมให้กลายเป็นของใหม่

ทั้งนี้มีผู้ที่ได้ให้ความหมายของความคิดยืดหยุ่นเพิ่มเติมไว้ดังนี้

ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962) กล่าวว่า ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ

กรมสุขภาพจิต (2562) กล่าวว่า ความคิดยืดหยุ่น หรือความยืดหยุ่นทางความคิด เป็นหนึ่งในทักษะของสมองส่วนหน้าเกี่ยวกับด้านการบริหารจัดการ (Executive Function: EF) คือความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิด ยืดหยุ่น ปรับตัวไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และรวมถึงการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อพบเจอกับสิ่งที่ไม่เป็นไปตามแผน สามารถ

ยอมรับกับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไป มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนมุมมองความคิด ไม่ยึดติดกับความคิดและการกระทำเดิมๆ สามารถยืดหยุ่น พลิกแพลงแก้ปัญหา และปรับตัวได้ดี

แนวทางในการฝึกฝนเด็กให้มีความคิดยืดหยุ่น (กรมสุขภาพจิต, 2562)

1. ฝึกการเผชิญปัญหา การเผชิญปัญหาเป็นการฝึกเรียนรู้ถึงความสมหวังและผิดหวัง ถือเป็นบทเรียนในการผ่านพ้นช่วงเวลาและแปรเป็นพลังให้สามารถลุกขึ้นมาใหม่ การสร้างภูมิคุ้มกันทางด้านจิตใจจะช่วยให้ฝึกการยอมรับกับสิ่งต่างๆ ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล

2. การให้กำลังใจและใช้คำพูดในเชิงบวก นอกจากช่วยเยียวยาจิตใจแล้วยังทำให้ผู้ฟังเกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง ทำให้สามารถต่อสู้กับความผิดหวังหรือวิกฤตที่ผ่านเข้ามาในชีวิต

3. เรียนรู้ว่าชีวิตมีหลายมิติ มีหลายด้านที่ต้องเรียนรู้ ไม่จำเป็นต้องเรียนเก่งเท่านั้นจึงจะได้รับการยอมรับ และทุกช่วงชีวิตของมนุษย์ล้วนแล้วแต่ต้องมีอุปสรรคทั้งสิ้น แต่เราต้องพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ตลอดเวลา

World Economic Forum (2021) กล่าวว่า ความคิดยืดหยุ่น หรือความยืดหยุ่นทางความคิด คือ ความสามารถในการปรับพฤติกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายในสภาพแวดล้อมใหม่ และมีส่วนช่วยให้ความเป็นอยู่ดีขึ้นเมื่อต้องเผชิญกับวิกฤตต่างๆ โดยความคิดยืดหยุ่นเป็นทักษะที่ช่วยในการปรับเปลี่ยนแนวคิดต่างๆ หรือปรับพฤติกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายในสภาพแวดล้อมใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์เพื่อการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ที่เหมาะสม ความคิดยืดหยุ่นช่วยปรับมุมมองว่าสิ่งที่กำลังกระทำอยู่อาจไม่ได้นำไปสู่หนทางแห่งความสำเร็จเสมอไป แต่เราสามารถเปลี่ยนแปลงแนวทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้เช่นกัน ดังนั้นคนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะสามารถปรับตัวเข้ากับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดและหาหนทางในการแก้ไขปัญหาได้

3.3.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความสามารถทางความคิดในการอธิบายอย่างละเอียดหรือบอกรายละเอียดของบางสิ่งบางอย่าง ประกอบไปด้วยลักษณะของความคิดต่างๆ ทั้งความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น หากปราศจากความคิดละเอียดลอออาจ

ไม่ก่อให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มาจากความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้เนลเลอร์ (Kneller, 1965) กล่าวว่า ความคิดละเอียดลออ เป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ เนื่องจาก ความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้มีเพียงแค่ความใหม่อย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังต้องผ่านการคิดอย่างละเอียด และตระหนักถึงความสำเร็จ และมีการประสานความคิดเข้าด้วยกัน

ทั้งนี้นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดละเอียดลออเพิ่มเติมไว้ ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 5) กล่าวว่า ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการ เชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย

ฮามิลตัน (Hamilton, 2012) กล่าวว่า ความคิดละเอียดลออ เป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ ในเชิงพุทธิพิสัยที่เกี่ยวข้องกับการระบุความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน มีการเพิ่มเติมรายละเอียดของเนื้อหา โดยทั่วไปมีสอง ประเภทหลักๆ ได้แก่ ภาพและภาษา (Visual and verbal) ตัวอย่างเช่น การเพิ่มรายละเอียดลงใน รูปภาพหรือสร้างรูปประโยคที่อธิบายรายละเอียดของสิ่งที่เกิดขึ้น

บรากอว์และคณะ (Bragaw et al, 1963, p.1) กล่าวว่า ความคิดละเอียดลออ เป็น กระบวนการทางจิตขั้นสูงในการเรียนรู้และประสบการณ์เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหา กล่าวได้ว่าเป็นส่วน ของความคิดสร้างสรรค์ที่มีความสำคัญและมีประสิทธิภาพมาก โดยในวัยเด็กมักจะมีจินตนาการที่ สดใสและคิดอย่างละเอียดแต่ความสามารถนี้อาจหายไปเมื่อเด็กเติบโตขึ้นและได้รับกระบวนการคิด แบบผู้ใหญ่

กลยุทธ์ในการเสริมสร้างความคิดละเอียดลออ (Malamed, 2021)

1. การให้คำอธิบายตนเอง เป็นการให้ผู้เรียนระบุหรือเขียนแนวคิดด้วยภาษา ของตนเอง กลยุทธ์นี้สามารถใช้ได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เนื่องจากเป็นการให้ผู้เรียนได้ทบทวน เรื่องราวหรือความรู้เดิมของตนเอง เมื่อเขาได้เรียนรู้วิธีการใหม่ๆ เขาจะสามารถเชื่อมโยงกับความรู้เดิม ได้มากขึ้น (Brown et al, 2014) โดยแนวทางในการให้ผู้เรียนฝึกการอธิบายตนเองมีดังนี้

1.1 นำเสนอพร้อมชี้แจงคำอธิบายและยกตัวอย่าง ระบุช่องสำหรับป้อนข้อมูลให้ผู้เรียนทำการอธิบายตนเอง

1.2 สร้างคำอธิบายบางส่วนโดยการให้เติมช่องว่างที่หายไป โดยให้ผู้เรียนเติมเองในช่องว่าง

1.3 สนับสนุนให้ผู้เรียนอธิบายตนเองตามความเหมาะสม อธิบายคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมนี้

2. ฝึกการยกตัวอย่าง เป็นการให้ผู้เรียนยกตัวอย่างจากแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม โดยผู้เรียนอาจยกตัวอย่างจากประสบการณ์ส่วนตัว ผู้สอนจะต้องไม่ลืมให้คำติชมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจว่าสิ่งที่เขายกตัวอย่างนั้นถูกต้องหรือไม่ นอกจากการยกตัวอย่างแล้ว ฝึกให้ผู้เรียนเปรียบเทียบกับตัวอย่างอื่นๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกคิดและเน้นไปที่คุณลักษณะสำคัญของแนวคิดที่เป็นนามธรรม

3. การถามอย่างละเอียด ผู้เรียนหลายคนอาจมีความกังวลหรือไม่มั่นใจเมื่อถูกถามอย่างละเอียด แต่วิธีนี้เป็นกลยุทธ์ที่ดีและเอื้อต่อการเรียนรู้ โดยตั้งคำถามด้วยคำว่า “ทำไม” หรือ “อย่างไร” เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้เข้าด้วยกันและสร้างคำตอบจากคำถามเหล่านี้ จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้แม่นมากขึ้น และเข้าใจง่ายขึ้น

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการทำงานเป็นกลุ่มหรือการรวมกลุ่มเพื่ออภิปรายหัวข้อต่างๆ มีการรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย โดยปฏิสัมพันธ์นี้มักเป็นการเรียนรู้เชิงบวก (Slavin, 2010) ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลในระหว่างการสนทนาและโต้ตอบภายในกลุ่ม

3.4 ความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์

เฮอร์ล็อก (Hurlock, 1972, p.319) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสุขสนุกสนาน และความพึงพอใจ ส่งผลให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความสุข เกิดความภาคภูมิใจกับงานของตนเอง ส่งเสริมคุณลักษณะที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และนิสัยที่ดี ดังนี้

1.1 สุนทรียภาพความคิดสร้างสรรค์ ช่วยส่งเสริมให้รักในความงาม ชื่นชมกับงาน และภูมิใจกับผลงานของตนที่ได้รับการยอมรับ การชมเชยทำให้มีทัศนคติที่ดี ได้เรียนรู้ตามความต้องการที่แท้จริงของตน และพัฒนาสุนทรียภาพ เข้าใจและยอมรับว่างานทุกอย่างที่ทำขึ้นมีความหมายและมีความสำคัญในการส่งเสริมให้รู้จักสังเกต มีความละเอียดลออ ใส่ใจแ ละว่องไวในการรับรู้ มีความประณีต มีความแปลกแตกต่างจากสิ่งที่พบเห็นโดยทั่วไป จึงทำให้เพิ่มความสนใจอยากรู้อยากเห็น และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งรอบๆ ตัวอย่างมีชีวิตชีวา

1.2 การผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์ช่วยผ่อนคลายอารมณ์ ความรู้สึก และความต้องการจากการแสดงออกอย่างอิสระ ด้วยการลงมือปฏิบัติ นำความคิดสู่การกระทำ และสร้างงานให้เป็นรูปธรรม ลดความกดดัน ความคับข้องใจ และรู้สึกผ่อนคลายอารมณ์

1.3 สร้างนิสัยที่ดีในการทำงาน ในขณะทำงานไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพระบายสีหรืองานอื่นๆ ทำให้ได้เรียนรู้และสร้างนิสัยที่ดีในการทำงาน เช่น การจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ วัสดุต่างๆ ให้เป็นระเบียบ จัดวางให้อยู่เป็นหมวดหมู่

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559, หน้า 22) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์ว่า ทักษะการคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่แปลกใหม่ไปจากเดิม เกิดขึ้นอย่างความเหมาะสมและเป็นไปในทางบวก ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง สังคม ประเทศชาติ และโลก ความคิดสร้างสรรค์จึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดี ทำให้ได้รับความสะดวกสบาย ปลอดภัย มีความสุข ลดความยากลำบาก เอาชนะวิกฤติต่างๆ ได้และตอบสนองความต้องการปัจเจกชนและสังคมโดยรวม ทำให้สังคมเกิดความเจริญก้าวหน้า ทั้งด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร การแพทย์ การพาณิชย์ การศึกษา เป็นต้น

อารี พันธ์มณี (2540, หน้า 31-32) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการแสดงออกอย่างอิสระ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีแรงจูงใจสูง มีจิตสำนึกเร่ง เป็นผู้ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง มีความมุ่งมั่นจริงใจ การได้รับการตอบสนองความต้องการในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ มีความอยากรู้อยากเห็น สนใจในการศึกษาค้นคว้า ความต้องการเผชิญกับสิ่งท้าทายเกิด ความพอใจในการพยายามทำงานที่ยากและซับซ้อน มีความต้องการ

เป็นตัวของตัวเอง เมื่อพฤติกรรมดังกล่าวได้รับการตอบสนองจะทำให้คนๆ นั้นเกิดความพอใจ และลดละความเครียดทางอารมณ์

2. ความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และตื่นตัว เมื่อบุคคลได้ตอบสนองความต้องการในการคิด ทดลอง ปฏิบัติ หรือได้เล่น จะรู้สึกตื่นเต้นกับสิ่งที่ค้นพบ มีความพอใจในงาน ไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยหรือย่อท้อเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรค เกิดความท้าทาย สามารถทำงานหนักได้ มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จและมีความสุข

3. ความเชื่อมั่นในตนเองและความภาคภูมิใจ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะพอใจและยินดีที่จะเผชิญกับผลที่เกิดขึ้นแม้จะยังไม่สำเร็จ แต่จะคิดว่าในความพยายามนั้นจะมีความสำเร็จใกล้เข้ามา ทำให้บุคคลคนนั้นเกิดความเชื่อมั่นในผลของความมานะบากบั่น เกิดความภาคภูมิใจในผลงานและการกระทำของตน

4. ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากเดิม ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้คิดพิจารณาหาทางเลือกใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาแตกต่างจากวิธีการเดิม ช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างลงตัวและประสบความสำเร็จ

5. มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ความคิดสร้างสรรค์ จะช่วยให้บุคคลมีความอดทน อุตสาหะ มุ่งมั่น กล้าเผชิญ เรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีคุณค่า สามารถจัดสรรชีวิตและความเป็นอยู่อย่างเหมาะสม เกิดความพึงพอใจ มีสุขภาพจิตที่ดี มีมาตรฐานในการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีคุณค่า และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

3.5 **เครื่องมือการวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์**

3.5.1 การวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559) ได้จำแนกวิธีการวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ไว้เป็น 3 วิธี ดังนี้

1. การสังเกต หมายถึง การเฝ้าดูพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ เช่น ความคิดจินตนาการโดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมการเล่นและการทำกิจกรรม การเลียนแบบ การทดลอง การปรับปรุงและตกแต่งสิ่งต่างๆ การใช้คำอธิบายและบรรยายให้เกิดภาพพจน์

ชัดเจน การเล่านิทาน การแต่งเรื่องใหม่ การคิดเกมใหม่ๆ ตลอดจนพฤติกรรมที่แสดงความรู้สึกซาบซึ้งต่อความงาม เป็นต้น

2. การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นการถ่ายทอดความคิดเชิงสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม สามารถสื่อความหมายได้ โดยพิจารณาจากความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากภาพที่วาด นอกจากนี้ กริพเพน (Grippen, 1933) ได้ใช้วิธีการวาดภาพพร้อมให้อธิบายประกอบภาพที่วาดด้วย

3. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึง การให้เขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด และการประเมินจากงานศิลปะ นักจิตวิทยามีความเห็นสอดคล้องกันว่า วัยประถมศึกษาจัดเป็นช่วงวิกฤติของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความสนใจในการเขียน และการแสดงออกในเชิงศิลปะ ยกตัวอย่างประวัติบุคคลสำคัญที่เป็นนักประดิษฐ์ และนักวิทยาศาสตร์ เช่น นิวตัน เจมส์ ฮิลเลอร์ และปาสคาล พบว่าบุคคลเหล่านี้ได้แสดงแววของความคิดสร้างสรรค์ด้วยการประดิษฐ์ และมักสร้างผลงานชิ้นแรกเมื่ออยู่ระดับชั้นประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1963) ได้คิดวิธีให้เด็กเขียนเรียงความโดยกำหนดหัวข้อที่คาดไม่ถึง เช่น ผู้ชายร้องไห้ ครูที่ไม่พูด สุนัขที่ไม่เห่า เป็นต้น

3.5.2 แบบทดสอบทักษะการคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการวัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบ อาจใช้ควบคู่กับแบบสำรวจพฤติกรรม หรือแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ จะนิ่งช่วยให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงและถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างของแบบทดสอบที่นิยมใช้ ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2559, หน้า 82)

1. แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเซน (Christensen Guilford Fluency Tests) แบบทดสอบนี้กิลฟอร์ดและคณะแห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียตอนใต้คิดขึ้นเพื่อวัดความคิดกระจาย (Divergent Thinking) โดยมุ่งวัดตัวประกอบในแต่ละเส้นตามโครงสร้างสมรรถภาพสมองซึ่งมี 3 มิติได้แก่เนื้อหา (Content) วิธีการคิด (Operation) และผลิตผลแห่งความคิด

(Product) ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 4 ชุด 11 ฉบับ แบ่งเป็นด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ ด้านรูปภาพ 3 ฉบับ และโจทย์ปัญหา 1 ฉบับ โดยแบบทดสอบนี้ เหมาะกับการวัดกับนักเรียนระดับมัธยมและผู้ใหญ่ ตัวอย่างแบบทดสอบเช่น (Christensen and Guilford, 1963)

1) ความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word fluency, DSU) ให้เขียนประกอบด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น ป ปด ปัด ปาด เป็นต้น

2) ความคล่องแคล่วทางความคิด (Ideational fluency, DMU) ให้เขียนชื่อสิ่งของที่อยู่ในพวกหรือประเภทเดียวกัน เช่น ของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันก๊าด แก๊สโซลีน แอลกอฮอล์ เป็นต้น

3) ความคล่องแคล่วด้านเชื่อมโยง (Associational fluency, DMR) ให้เขียนคำต่างๆ ที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้ เช่น หนัก: ยาก แข็ง เป็นต้น

4) ความคล่องแคล่วในการแสดงออก (Expressional fluency, DSS) ให้เขียนประโยคประกอบด้วยคำ 4 คำ ในแต่ละคำ เริ่มต้นด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น K-U-Y-I: Keep up your interest. Kill useless yellow insects.

5) การใช้ประโยชน์หลายทางเลือก (Alternate uses, DMC) ให้บอกประโยชน์ อย่างอื่นของสิ่งเฉพาะที่กำหนดให้ มิใช่เป็นการใช้ประโยชน์โดยทั่วไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อื่นอย่างไรได้บ้าง

6) การสรุปผล (Consequence. DMU, DMC) ให้บอกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมุติที่กำหนดให้ เช่น ถ้าคนเราไม่จำเป็นต้องนอนพักผ่อน จะเกิดอะไรขึ้นบ้าง: คนทำงานได้มากขึ้น ไม่จำเป็นต้องใช้นาฬิกาปลุก

7) ประเภทของงานอาชีพ (Possible jobs, DMI) ให้บอกว่าไร้ชื่อของงานอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคันที่กำหนดให้ เช่น หลอดไฟฟ้า วิศวกรไฟฟ้า เจ้าของโรงงานทำหลอดไฟฟ้า เป็นต้น

8) การวาดรูป (Making objects, DFS) ให้วาดรูปสิ่งของเฉพาะ โดยใช้รูปที่กำหนดให้ เช่น รูปวงกลม รูปสามหลี่ยม ในการวาดรูปสิ่งของรูปหนึ่ง อาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำกันได้และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่เติมรูปหรือเส้นอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีก

9) การสเก็ตช์รูป (Sketches, DFU) ให้ทำการต่อเติมให้เป็นรูปจากภาพร่างที่กำหนดให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม และต่อเติมภาพให้สมบูรณ์และแตกต่างให้ได้มากที่สุด

10) การแก้ปัญหา (Match problem, DFT) แก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนดให้ เช่น ปัญหาไม้ขีดไฟ ให้เอาจำนวนก้านไม้ขีดไฟจำนวนหนึ่งออก โดยให้ก้านไม้ขีดไฟที่เหลือประกอบกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสามเหลี่ยม ที่มีจำนวนตามที่ต้องการ

11) การตกแต่ง (Decorations, DFI) ให้ตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้ด้วยแบบที่แตกต่างกัน

2. แบบทดสอบของวอลลาชและโคแกน (Wallach and Kogan) มีลักษณะเป็นแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ ใช้เวลาทำ 55 นาที ดังนี้ (Wallach และ Kogan, 1965)

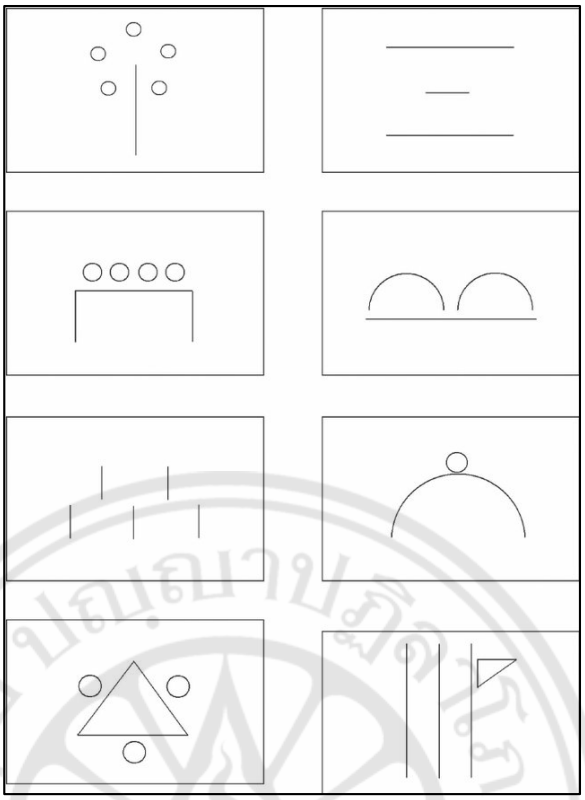
ฉบับที่ 1 “พวกเดียวกัน” พยายามนึกหาคำตอบที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใครมาให้กมากที่สุดจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เช่น จากสี่เหลี่ยม เป็นต้น จำนวน 4 ข้อ

ฉบับที่ 2 “ประโยชน์ของสิ่งของ” ให้บอกประโยชน์ของกระดาษหนังสือพิมพ์ที่อ่านแล้วมาให้มากที่สุด จำนวน 8 ข้อ

ฉบับที่ 3 “ความเหมือน” เช่น เก้าอี้กับโต๊ะอะไรคล้ายกันบ้าง จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 4 “ความหมายของภาพ” ให้บอกมาให้มากที่สุดว่าเมื่อดูภาพแล้วนึกถึงอะไรบ้าง จำนวน 8 ข้อ

ฉบับที่ 5 “ความหมายของเส้น” ให้ดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่าเป็นอะไรได้บ้างให้มากที่สุด จำนวน 8 ข้อ



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ดัดแปลงจาก Wallach และ Kogan (1965) (Doherty, 2020)

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking) ศาสตราจารย์ ดร. อี พอล ทอร์แรนซ์ แห่งมหาวิทยาลัยจอร์เจีย สหรัฐอเมริกา เป็นผู้พัฒนาเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีทั้งแบบสำรวจ แบบทดสอบ โดยทอร์แรนซ์ได้พัฒนาขึ้นภายในขอบเขตและเนื้อหาการศึกษา ซึ่งเป็นโปรแกรมการวิจัยระยะยาวที่เน้นเฉพาะประสบการณ์ในห้องเรียน ช่วยในการสนับสนุนและเร้าให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ (Torrance, 1966)

1) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking creatively with pictures)

2) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อ (Thinking creatively with verbal form)

3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยเสียงและภาษา (Thinking creatively with sounds and images)

4) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยการปฏิบัติและการเคลื่อนไหว (Thinking creatively in action and movement)

สำหรับในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อของทอร์แรนซ์ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อของทอร์แรนซ์ มี 2 แบบคือ แบบ ก และแบบ ข โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน เหมาะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา ประกอบไปด้วย 7 กิจกรรมย่อย ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม (Asking)

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ (Guessing Causes)

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา (Guessing Consequences)

โดยในกิจกรรมที่ 1 ถึง 3 เป็นการกำหนดภาพเหตุการณ์มาให้ โดยในกิจกรรมที่ 1 ให้ตั้งคำถามจากภาพให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ต่อด้วยกิจกรรมที่ 2 ให้คาดเดาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ในภาพมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด และในกิจกรรมที่ 3 ให้คาดเดาผลที่จะเกิดขึ้นตามมาหลังจากเหตุการณ์ในภาพให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น (Product Improvements) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดภาพมาให้ ให้ทำการปรับเปลี่ยนรูปภาพให้มีความสวยงาม น่าสนใจ โดยออกแบบมาให้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้คิดว่าจะนำสิ่งของดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง โดยเขียนมาให้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก (Unusual Questions) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้ตั้งคำถามแปลกจากสิ่งของดังกล่าว เช่น กล่องกระดาษทำจากวัสดุอะไร เหตุ

ใดจึงต้องใช้กล่องกระดาษในการเก็บสิ่งของต่างๆ ฯลฯ โดยตั้งคำถามให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล (Just Suppose) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสถานการณ์หรือภาพสมมุติมาให้ เช่น มีภาพคนสวมหมวกทรงสูงและยืนหันหลัง หากเรามีโอกาสเห็นหน้าคนๆ นี้ จะมีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร ให้คิดเหตุการณ์สมมุติออกมาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบให้ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาที่จำกัด คะแนนความคิดคล่องแคล่ว คือ คะแนนที่ได้จากการตอบทั้งหมดที่แตกต่างกันและเป็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำสั่งที่ให้นักเรียนทำ ให้คำตอบละ 1 คะแนนโดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่

2. ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง คะแนนความคิดยืดหยุ่นคือ คิดคะแนนที่ได้จากการนับคำตอบที่ไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน หรือคำตอบที่อยู่ในประเภทที่แตกต่างกัน ให้คำตอบละ 1 คะแนนโดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่

3. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสิ่งแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น โดยใช้เกณฑ์คำตอบที่นักเรียนตอบมากตั้งแต่ 1-5 เปอร์เซ็นต์ จัดเป็นความคิดแปลกและได้คะแนนมากที่สุด คำตอบที่นักเรียนตอบมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์จะจัดเป็นความคิดธรรมดา ได้คะแนนต่ำตั้งแต่ศูนย์ขึ้นไป

4. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์แล้วทำให้ภาพชัดเจน ได้ความหมายสมบูรณ์ ดังในภาพมีรายละเอียดแต่ละส่วน ให้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน โดยคิดเป็นช่วงคะแนน เช่น จาก 1 – 5 คะแนน เป็นต้น

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ทักษะการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงถึงกระบวนการการคิดของสมองในการแสดงความคิดใหม่ๆ การแก้ปัญหา ผ่านการรวบรวมข้อมูล ประสบการณ์และการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้เกิดการ

สร้างสิ่งใหม่ๆ ในเชิงบวก ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งตนเองและบุคคลอื่น สามารถนำไปต่อยอดได้ทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิต โดยความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ และยังช่วยให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ส่งเสริมคุณลักษณะที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และนิสัยที่ดี ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ 4 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) 2. ด้านความคิดคล่อง (Fluency) 3. ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ 4. ด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration) โดยได้นำมาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1 ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ และสำหรับการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อของทอร์แรนซ์ (The Torrance Tests of Creative Thinking verbal form) มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากแบบทดสอบดังกล่าวให้อิสระในการจินตนาการแก่นักเรียน มีคำถามที่หลากหลาย แปลกใหม่ มีสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดได้อย่างหลากหลายทิศทาง เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมโดยคงไว้ซึ่งคำถามเดิม และวัดได้ครอบคลุมองค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน

4. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

4.1 ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล

ตามรูปศัพท์ เทคโน (Techno หรือ วิธีการ) และ โลยี (Logy หรือ วิทยา) หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา ครอบคลุมระบบการนำวิธีการ มาปรับปรุงประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้นเทคโนโลยีทางการศึกษาครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ประการ คือ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545)

1. วัสดุ ได้แก่ สิ่งที่มีการผุพังสิ้นเปลืองต่างๆ อาทิ ชอล์ค ดินสอ กระดาษ ฟิล์ม เป็นต้น

2. อุปกรณ์หรือเครื่องมือ ได้แก่ สิ่งที่มีความคงทนถาวร อาทิ กระดานดำ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายแผ่นใส เครื่องบันทึกภาพ เป็นต้น

3. วิธีการ ซึ่งได้แก่ กิจกรรม การสาธิต ทดลองต่างๆ ซึ่งจะต้องมีการนำมาบูรณาการให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

ส่วนคำว่า ดิจิทัล หรือเขียนเป็นศัพท์บัญญัติว่า เชิงเลข โดยคำว่า ดิจิทัล เป็นคำทับศัพท์มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Digital ที่คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2561) ได้ให้ความหมายว่า เป็นคำที่ใช้เกี่ยวกับการแทนความหมายของข้อมูลด้วยตัวเลขโดยเฉพาะเลขฐานสอง หรือเป็นคำที่นำไปใช้เกี่ยวกับรูปแบบข้อมูลที่คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บและจัดการได้

เทคโนโลยีดิจิทัล จึงหมายถึง สิ่งที่ถูกสร้างหรือพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็น ระบบ วัสดุ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ แพลตฟอร์ม อาจใช้ในการจัดการข้อมูลทรัพยากรรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้าง จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล โดยในทางการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัลจะนำมาใช้ในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการจัดการเรียนรู้หรือกระบวนการเรียนการสอน ครอบคลุมไปถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุน อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์โทรศัพท์มือถือ โซเชียลมีเดีย การเรียนการสอนออนไลน์ วิทยาการข้อมูล ความจริงเสริม (AR) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) อินเตอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) โปรแกรมสำหรับค้นหาข้อมูล (Search Engine) (ฐิติชัย รักบำรุง, 2565)

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกเริ่มพัฒนาช่วงกลางศตวรรษที่ 20 โดยใช้แนวคิดของ Gottfried Wilhelm (von) Leibniz ในศตวรรษที่ 17 ผู้เสนอระบบการคำนวณแบบไบนารี เป็นแรงบันดาลใจให้เกิดรหัสตัวเลขแอสกี เรียกว่า รหัสมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเพื่อการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ American Standard Code for Information Interchange (ASCII) รหัสแอสกีเป็นภาษาคอมพิวเตอร์แบบดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาวิทยาการด้านต่างๆ โดยช่วยให้สามารถบีบอัดข้อมูลจำนวนมากให้มีขนาดเล็กลงสามารถจัดเก็บบนอุปกรณ์บันทึกที่มีขนาดเล็กได้ นอกจากนี้การแปลงข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลยังช่วยเพิ่มความเร็วในการรับส่งข้อมูล ดังนั้นในการรับรู้และความเข้าใจของผู้คนในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัล จึงเป็นตัวแทนของความสะดวกสบายและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิต เทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีในการดำรงชีวิต

ของผู้คนในการเรียนรู้ การทำงาน การสื่อสาร ด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่างๆ

นอกจากนี้ ยังมีผู้ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital Technologies ไว้เพิ่มเติมดังนี้

รัฐบาลแห่งรัฐวิกตอเรีย เครือรัฐออสเตรเลีย (State Government of Victoria AUS, 2019) กล่าวว่าเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technologies) หมายถึง เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ระบบ อุปกรณ์ และทรัพยากรที่สร้าง จัดเก็บ หรือประมวลผลข้อมูล ตัวอย่างของเทคโนโลยีดิจิทัลที่รู้จักกันดี ได้แก่ โซเชียลมีเดีย (social media) เกมออนไลน์ (online games) มัลติมีเดีย (multimedia) และโทรศัพท์มือถือ (mobile phones) การเรียนรู้ดิจิทัลคือการเรียนรู้ประเภทใดก็ได้ที่ใช้เทคโนโลยี สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่การเรียนรู้ของหลักสูตร

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยีดิจิทัล ในแง่ของการรับรู้ดิจิทัลหรือ Digital Literacy ไว้ว่า หมายถึง ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเลต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และ เข้าถึง (Access)

จากความหมายข้างต้น จึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือ ระบบ อุปกรณ์ ทรัพยากร ซอฟต์แวร์ แพลตฟอร์ม ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้าง จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล รวมไปถึงทักษะกระบวนการในการเข้าใจและใช้เทคโนโลยี ครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และ เข้าถึง (Access) โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่ของการเรียนรู้เพื่อช่วยในการพัฒนา เรียนรู้ แก้ปัญหา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน

4.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล

องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัลแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบใหญ่ๆ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และเครือข่าย (Network) มีรายละเอียดดังนี้ (สุกัญญา แช่มช้อย, 2561)

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) สิ่งที่ถูกประกอบเป็นรูปเป็นร่าง อาจหมายถึงส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร และยังรวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ฮาร์ดแวร์ที่ถูกใช้ประโยชน์มากที่สุดที่สุดตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันคือ คอมพิวเตอร์ โดยมีการดัดแปลงเครื่องมือคอมพิวเตอร์ในรูปแบบสิ่งของต่างๆ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า รถยนต์ เป็นต้น โดยสามารถแบ่งประเภทของฮาร์ดแวร์ได้ดังนี้

1.1 คอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนย้ายได้ (portable computers) ได้แก่

- คอมพิวเตอร์สวมใส่ได้ (wearable computers) คืออุปกรณ์ที่ถูกใช้โดยบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง (single-user computers) โดยสวมใส่บนร่างกาย เช่น เสื้อผ้า รองเท้า เครื่องประดับ นาฬิกา แว่นตา เป็นต้น

- คอมพิวเตอร์วางตักหรือแล็ปท็อปคอมพิวเตอร์ (laptop computer)

- คอมพิวเตอร์ขนาดสมุดบันทึกหรือโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ (notebook computer) มีขนาดเล็กกว่าแล็ปท็อปคอมพิวเตอร์ แต่บางครั้งถูกเรียกสลับกัน โดยโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์มีความบางกว่า ระยะเวลาใช้งานแบตเตอรี่ยาวนานกว่า ถ้ามีสมรรถนะที่ดีกว่าจะถูกเรียกว่าอัลตร้าบุ๊ก (Ultrabook)

- คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต (tablet computer) คอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็ก มีระบบรับข้อมูล และการใช้ปากกาขีดเขียนบนจอภาพ มีน้ำหนักเบา พกพาง่าย ได้รับความนิยมอย่างมาก แม้จะมีข้อจำกัดด้านการพิมพ์ แต่ปัจจุบันมีผู้ผลิตหลายเจ้าได้ทำการสร้างแป้นพิมพ์สำหรับใช้งานกับคอมพิวเตอร์แท็ปเล็ตได้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน

- สมาร์ทโฟน (smart phone) โทรศัพท์พกพา มีความสามารถคล้ายคอมพิวเตอร์ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เป็นการผสมผสานระหว่างเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลหรือโทรศัพท์ในอดีต สมาร์ทโฟนมีระบบปฏิบัติการที่ถูกติดตั้งแล้ว จึงทำให้รองรับซอฟต์แวร์ประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือแอปพลิเคชันที่หลากหลายได้

1.2 คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบเคลื่อนย้ายไม่ได้ (non-portable computers) ได้แก่

- คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบตั้งโต๊ะ (desktop computer) ไม่สะดวกในการพกพาแต่นิยมตั้งไว้บนโต๊ะทำงาน มักมีสมรรถนะสูงกว่าคอมพิวเตอร์แบบพกพาได้แต่ราคาต่ำกว่า ฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยอุปกรณ์ประมวลผล หน่วยเก็บหลัก หน่วยเก็บรอง อุปกรณ์รับเข้าและอุปกรณ์ส่งออกครบถ้วน เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด ตัวจอภาพหรือมอนิเตอร์

- เครื่องรับบริการแบบบางหรือไคลเอนต์แบบบาง (thin client) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีทรัพยากรจำกัด ไม่มีหน่วยขับหรือไดรฟ์เป็นของเครื่องเอง แต่จะเรียกใช้ทรัพยากรจากเครื่องบริการหรือเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือแอปพลิเคชันให้ เป็นการแบ่งปันทรัพยากรทำให้คอมพิวเตอร์เครื่องเดียวถูกนำมาแบ่งปันใช้ร่วมกันได้หลายเครื่อง โดยจะเหมาะกับงานที่ต้องการจำกัดการใช้งาน และผู้ใช้ไม่สามารถติดตั้งซอร์ฟแวร์ประยุกต์เพิ่มเติมเองได้ ฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยอุปกรณ์ประมวลผล หน่วยความจำหลัก และตัวเชื่อมต่อสำหรับอุปกรณ์รับเข้า บางครั้งจะถูกเรียกว่า มินิพีซี (mini PC) ตัวอย่างเครื่องรับบริการแบบบาง เช่น intel Nuc Performance, Mii mini PC, Beelink L55 thin client mini PC, Dell WYSE 3000 3040 Thin Client เป็นต้น

- สถานีงานหรือเวิร์กสเตชัน (workstation) คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงกว่าคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ถูกใช้กับงานที่ต้องการสมรรถนะสูง เช่น การออกแบบงาน 3 มิติ การประมวลผลทางวิศวกรรม การประมวลผลทางคณิตศาสตร์ การทำภาพเคลื่อนไหวหรืออะนิเมชัน เป็นต้น สถานีงานมักรองรับหน่วยความจำหลักแบบพิเศษหรือมีจำนวนหลายช่อง มีหน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียูความเร็วสูงหรือใส่ได้มากกว่าหนึ่งตัว มีจอภาพคุณภาพสูง มักใช้กับหลายจอภาพ มีการ์ดกราฟิกสูง ตัวอย่างสถานีงานเช่น HP EliteDesk Workstation, Dell Precision Workstations เป็นต้น

1.3 คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (high-performance computers) คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ สมรรถนะสูง ถูกใช้โดยหลายบุคคลพร้อมกัน ณ ช่วงเวลานหนึ่ง (multiple-user computers) ได้แก่

- เครื่องบริการหรือเซิร์ฟเวอร์ (server) ทำหน้าที่ให้บริการแก่เครื่องรับบริการหรือไคลเอนต์ (client) ที่เชื่อมต่ออยู่ในเครือข่ายเดียวกัน สนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้หลายคน

- เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (mainframe computer) คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ สมรรถนะสูง ถูกใช้ร่วมกันโดยผู้ใช้ที่เชื่อมต่อผ่านเครือข่ายพร้อมกันหลายร้อยคน มีหน่วยความจำและซีพียูจำนวนมาก เครื่องมักต้องถูกเก็บไว้ในศูนย์ข้อมูลที่มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และฝุ่นละอองเป็นพิเศษ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการเก็บฐานข้อมูลขนาดใหญ่เชิงพาณิชย์รวมถึงข้อมูลสำรองขององค์กร เช่น ธนาคาร เป็นต้น

- ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (supercomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงที่สุด มีขนาดใหญ่ คิดคำนวณ และทำงานได้เร็วที่สุดเมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์ประเภทอื่น มักมีจุดประสงค์เพื่อการใช้งานเฉพาะ เช่น ถูกใช้ในการส่งดาวเทียมหรือยานอวกาศ เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ (Software) ชุดคำสั่งที่ใช้ในการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน มักรู้จักในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์จึงเป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานและคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (System software) เป็นซอฟต์แวร์ที่ควบคุมการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ จัดการงานเบื้องหลัง ช่วยให้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบ ได้แก่

- ระบบปฏิบัติการ (operating systems: OS) คือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่คอบคุมการทำงานของฮาร์แวร์ทั้งหมด ช่วยให้อุปกรณ์ต่างๆ ทำงานประสานกัน เช่น ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Android iOS เป็นต้น

- โปรแกรมอรรถประโยชน์ (utility program) เป็นโปรแกรมที่ช่วยจัดการงานเบื้องหลัง ให้ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้สะดวกขึ้น บำรุงรักษา วินิจฉัย และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้งาน เช่น โปรแกรมบีบอัดแฟ้ม โปรแกรมจัดการฮาร์ดแวร์ โปรแกรมกู้คืนไฟล์ โปรแกรมตรวจจับไวรัส เป็นต้น

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) เป็นซอฟต์แวร์ที่จะต้องอาศัยระบบปฏิบัติการและฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพมาช่วยสนับสนุนการทำงาน ซอฟต์แวร์ประยุกต์เป็นชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นด้วยภาษาโปรแกรมเพื่อให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์หรือแก้ปัญหาเฉพาะอย่าง บางครั้งถูกเรียกว่า โปรแกรมประยุกต์ ระบบประยุกต์ (application) ตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์เช่น

โปรแกรมเฉพาะด้านๆ ต่าง อาทิ Microsoft office iMovie Calculator Photoshop เป็นต้น ปัจจุบันซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้ถูกติดตั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟนซึ่งปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก

3. เครือข่าย (network) กลุ่มของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสารที่นำมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ผู้ใช้ในเครือข่ายสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ร่วมกันภายในเครือข่ายได้ ตัวอย่างเช่น เครือข่ายของโทรศัพท์ เครือข่ายดาวเทียม เครือข่ายวิทยุ หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่องทางที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกันเรียกว่า ช่องสัญญาณ (communication channel) องค์ประกอบของเครือข่ายประกอบด้วย

3.1 ฮาร์ดแวร์สื่อสาร (communication hardware) ได้แก่ อุปกรณ์ส่งและรับข้อมูล อุปกรณ์สื่อสาร ฮับ สวิตช์ เราเตอร์ โมเด็ม จุดเชื่อมต่อแบบไร้สาย

3.2 ซอฟต์แวร์สื่อสาร (communication software) ได้แก่ ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์จัดการเครือข่าย ซอฟต์แวร์จัดการอุปกร์เคลื่อนที่ ตัวกลางสื่อสัญญาณแบบไร้สาย

3.3 คลื่นวิทยุ (radio frequency range) ได้แก่ ไวไฟ (wireless fidelity: Wi-Fi) บลูทูธ (Bluetooth)

4.3 ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

ปัจจุบันความรู้และเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความรู้ในห้องเรียนหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่เคยใช้มาแบบเดิมๆ อาจไม่เพียงพออีกต่อไป การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นทางออกหรือสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้อยู่รอดในสังคม ดังนั้นการเรียนรู้และปรับปรุงตัวเองอยู่เสมอเป็นเรื่องที่สำคัญในการดำรงชีวิต โดยความสำคัญของเทคโนโลยีดิ จิทัลเพื่อการศึกษา เป็นการนำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยการนำเอาระบบ วัสดุ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ แพลตฟอร์ม ที่มีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้กับผู้เรียน โดยใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลายจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือเพิ่มเติมความรู้จากสิ่งต่างๆ ตามความสนใจ นอกจากนี้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ยังมีศักยภาพในการลดข้อจำกัดระยะทาง ด้านเวลา ต้นทุน

ทางการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในสังคม ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีดังนี้ (ฐิติชัย รักบำรุง, 2565)

1. ลดช่องว่างและระยะห่างด้านการเรียนรู้
2. อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้
3. เป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อกิจกรรมการเรียนรู้
4. เป็นตัวกลางในการแพร่กระจายความรู้

4.4 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

1. ทักษะด้านดิจิทัล (DL: Digital Literacy) มี 5 มิติ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560)

มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น

- กลุ่มทักษะด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Skill Set)

มิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมาย และมาตรฐาน

- กลุ่มทักษะด้านการควบคุม กำกับ และปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบายและมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard and Compliance Skill Set)

มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อประยุกต์และพัฒนา

- กลุ่มทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital Technology Skill Set)
- กลุ่มทักษะด้านการออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัล (Digital Process and Service Skill Set)

มิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อวางแผน บริหารจัดการและนำองค์กร

- กลุ่มทักษะด้านการจัดการโครงการและบริหารกลยุทธ์ (Project and Strategic Management Skill Set)
- กลุ่มทักษะด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership Skill Set)

มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์

- กลุ่มทักษะด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล (Digital Transformation Skill Set)

2. พลเมืองดิจิทัล (DC: Digital Citizenship) คือ แนวคิดแนวปฏิบัติที่ให้พลเมืองได้เรียนรู้และมีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด มีการบริหารจัดการ กำกับตนเองได้ รวมถึงรู้เท่าทันและสามารถปกป้องตนเองจากความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วย 8 ทักษะสำคัญดังนี้ (ลักษมี คงลาภและคณะ, 2561)

2.1 ทักษะการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตัวเอง (Digital Citizen Identity) ความสามารถในการสร้างและจัดการภาพลักษณ์ของตนเองในสื่อโซเชียลในเชิงบวกภายใต้พื้นฐานความเป็นจริง รับผิดชอบในการกระทำ ไม่กระทำการผิดกฎหมายละเมิดจริยธรรม

2.2 ทักษะในการบริหารจัดการเวลาในโลกดิจิทัล (Screen Time Management) สามารถบริหารเวลาและควบคุมตนเองในโลกออนไลน์กับในชีวิตจริงได้อย่างสมดุล

2.3 ทักษะการรับมือการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying Management) มีความสามารถในการรับมือ ป้องกัน และมีภูมิคุ้มกันกับการข่มขู่บนโลกไซเบอร์อย่างเหมาะสม ไม่ใช้อารมณ์

2.4 ทักษะการรักษาความปลอดภัยของตนเองบนโลกไซเบอร์ (Cybersecurity Management) ความสามารถในการป้องกันการถูกโจรกรรมข้อมูลหรือถูกโจมตีในโลกออนไลน์ได้ เช่น การกำหนดรหัสผ่านต่างๆ ให้ปลอดภัย

2.5 ทักษะในการจัดการความเป็นส่วนตัว (Privacy Management) รักษาความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ของตนเองและผู้อื่นได้ เพื่อความปลอดภัยทางข้อมูล

2.6 ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) สามารถคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ โดยใช้วิจารณญาณและการตรวจสอบที่ถูกต้อง เช่น ภาพตัดต่อต่างๆ

2.7 ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูล ร่องรอยทางดิจิทัล (Digital Footprint) สามารถในการคิด เข้าใจความเป็นไปในโลกดิจิทัลว่าจะทิ้งร่องรอยและประวัติไว้เสมอ ซึ่งอาจส่งผลต่อในอนาคตและการใช้ชีวิต

2.8 ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น (Digital Empathy) มีความเห็นอกเห็นใจ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในโลกออนไลน์ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

4.5 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ฐิติชัย รักบำรุง (2565, หน้า 52-55) ได้กล่าวถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี หรือที่นิยมเรียกกันว่า TPACK Model (TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge) ซึ่งแนวคิด TPACK ได้พัฒนาต่อยอดมาจากโครงสร้างความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอน (Pedagogical Content Knowledge) หรือ PCK ของ Lee Shulman ในช่วงปี ค.ศ.1986 (Koehler and Mishra, 2009 และ Shulman, 1986) โดยเป็นการเสนอแนวคิดการบูรณาการความรู้เนื้อหา (Content Knowledge) ผนวกกับศาสตร์การสอน (Pedagogy) โดยการสอนนั้นผู้สอนจะต้องมีความรู้เนื้อหาสอดคล้องกับวิธีการสอนในเรื่องที่จะสอน ต่อมา Mishra and Koehler ได้เสนอให้มีการเพิ่มเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (Technological Content Knowledge) หรือ TCK (Mishra and Koehler, 2006) ความรู้เนื้อหาผนวกกับเทคโนโลยีเป็นการผสมผสานกันระหว่างความรู้ และการใช้กับเทคโนโลยีในการเรียนการสอน ทำให้เอาชนะข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียนผ่านการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต รวมไปถึงระบบบริหารจัดการชั้นเรียน LMS (Learning Management System) และต่อมาได้ใช้ชื่อว่า TPACK การบูรณาการความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge) มีรายละเอียดดังนี้

1. Content Knowledge (CK) หมายถึง ความรู้ของครูผู้สอนที่เกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาที่สอน โดย Shulman (1986) กล่าวว่า ความรู้ในเนื้อหารายวิชานั้นจะต้องรวบรวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี ความคิด กรอบเนื้อหา มีหลักฐานและพิสูจน์ได้ โดยครูผู้สอนต้องสร้างแบบฝึกหัดและพัฒนาวิธีการที่

นำไปสู่การได้มาซึ่งความรู้ โดยแต่ละเนื้อหานั้นล้วนมีความแตกต่างกันไป ครูผู้สอนจึงควรมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในพื้นฐานของรายวิชาที่ตนสอน

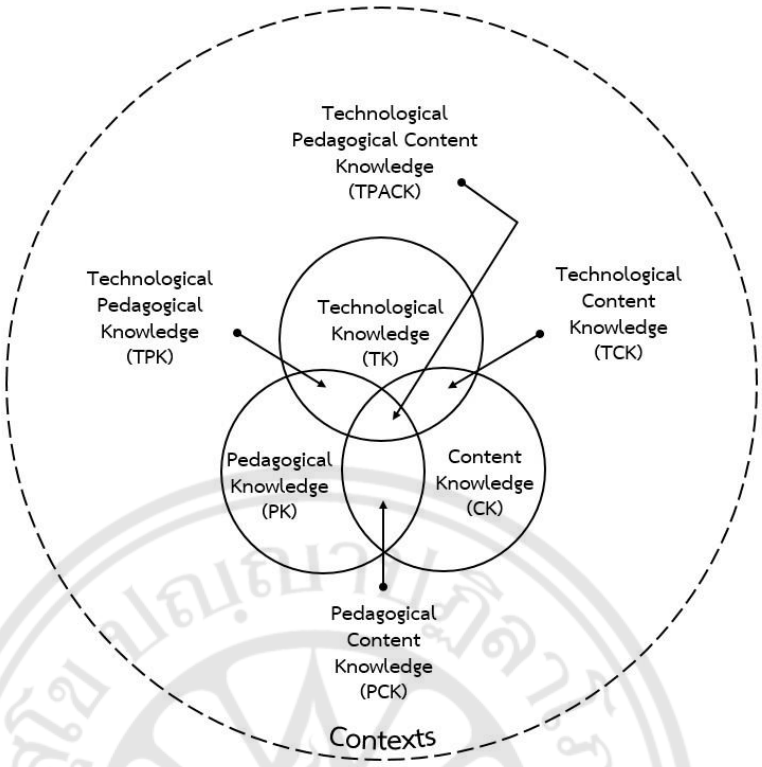
2. Pedagogical Knowledge (PK) หมายถึง ความรู้ของครูผู้สอนที่เกี่ยวกับกระบวนการ การปฏิบัติ หรือวิธีการในการเรียนการสอน ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ คุณค่าและจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ทักษะการจัดการห้องเรียน การวางแผนบทเรียน และการประเมินผลผู้เรียน ตลอดจนเทคนิคหรือวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในห้องเรียน

3. Pedagogical Content Knowledge (PCK) มีความคล้ายคลึงกับ Pedagogical Knowledge (PK) แต่นำไปประยุกต์ใช้กับการสอนเฉพาะทาง โดยแนวคิดหลักของ PCK เป็นแนวความคิดในการปรับเปลี่ยนเนื้อหารายวิชาสำหรับการเรียนการสอน ทั้งนี้ Shulman (1986) ได้กล่าวว่า การปรับเปลี่ยนเนื้อหานี้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้สอนได้ทำการตีความเนื้อหาและค้นพบแนวทางที่หลากหลายสำหรับนำมาปรับใช้ มีการสร้างเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนค้นพบทางเลือกที่หลากหลายที่แตกต่างไปจากความรู้เดิม นอกจากนี้ PCK ยังครอบคลุมไปถึงหัวใจสำคัญในการสอน การเรียน หลักสูตร การประเมินผล และการรายงานด้วย

4. Technology Knowledge (TK) หมายถึง ความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษาในปัจจุบัน ผู้สอนต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เข้าใจถึงลักษณะและวิธีการใช้ ตลอดจนการบริหารจัดการการใช้เทคโนโลยี และสามารถนำเครื่องมือเทคโนโลยีต่างๆ มาปรับใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. Technological Pedagogical Knowledge (TPK) หมายถึง ความรู้ในวิธีการสอนผนวกเทคโนโลยี ซึ่งมีความสำคัญมากเนื่องจากเทคโนโลยีต่างๆ ที่เป็นที่นิยมมักไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการศึกษาโดยตรง ดังนั้นนักการศึกษาหรือผู้สอนต้องมีการพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการนำความรู้วิธีการสอนมาหาวิธีการใช้ให้เหมาะสม บรรลุวัตถุประสงค์ในการสอน มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่ปิดกั้นในรูปแบบวิธีการเดิมเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอาจมีข้อพิจารณาถึงข้อดีข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ทั้งในรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ให้เหมาะสมกับรายวิชานั้นๆ

6. Technology, Pedagogy, and Content Knowledge (TPACK) เป็นรูปแบบใหม่ของการบูรณาการความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ที่ก้าวหน้ากว่าองค์ประกอบการสอนแบบดั้งเดิม ด้วยการใช้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาการสอนทางเทคโนโลยี เป็นความเข้าใจที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการบูรณาการความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี TPACK คือ พื้นฐานของการสอนที่มีประสิทธิภาพโดยอาศัยเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในรูปแบบที่สร้างสรรค์บูรณาการความรู้กับเนื้อหา สามารถช่วยแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้สะดวกและเอาชนะข้อจำกัดในรูปแบบการสอนเดิมด้วยการใช้เทคโนโลยี ทำให้เกิดวิธีการและความรู้ใหม่ที่ประสานกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความรู้ที่มีอยู่ เพื่อพัฒนาเป็นวิทยาการใหม่ด้วยการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี การสอน และเนื้อหา ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้สอนสามารถนำ TPACK มาใช้ในการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา เพราะเป็นวิธีการที่ไม่ได้ใช้ปัจจัยเดี่ยวในการแก้ปัญหา เพราะสามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาที่มีอยู่ให้ตรงกับความต้องการและความสามารถของผู้สอนเพื่อแก้ไขข้อจำกัดในลักษณะต่างๆ ได้อย่างยืดหยุ่น ด้วยการกำหนดองค์ประกอบสามประการของเนื้อหา การสอน และเทคโนโลยีและความซับซ้อนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านี้ในบริบทเฉพาะ ผู้สอนต้องมีความสามารถในการพัฒนาความคล่องแคล่วและความยืดหยุ่นทางปัญญา ไม่เพียงแค่ในแต่ละโดเมนหลักของการบูรณาการความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี แต่ยังอยู่ในลักษณะที่มีบริบทสัมพันธ์กัน ดังนั้น การเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีความเข้าใจในการสอนโดยละเอียดรวมทั้งเข้าใจเรื่องของเทคโนโลยีที่จะใช้ร่วมกับ TPACK เป็นการสร้างสรรค์องค์ความรู้อย่างเหมาะสม



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิด TPACK และองค์ประกอบความรู้
(ฐิติชัย รักบำรุง, 2565, หน้า 53)

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล สรุปได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือ ระบบ อุปกรณ์ ทรัพยากร ซอฟต์แวร์ แพลตฟอร์ม ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้าง จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล รวมไปถึงทักษะกระบวนการในการเข้าใจและใช้เทคโนโลยี ครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และ เข้าถึง (Access) โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่ของการเรียนรู้เพื่อช่วยในการพัฒนาเรียนรู้ แก้ปัญหา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน มีศักยภาพในการลดข้อจำกัดระยะทาง ด้านเวลา ต้นทุนทางการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในสังคม ช่วยลดช่องว่างและระยะห่างด้านการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อ

กิจกรรมการเรียนรู้ และเป็นตัวกลางในการแพร่กระจายความรู้ โดยทักษะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทักษะด้านดิจิทัล (Digital Literacy) คือ การรู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น เข้าใจนโยบาย กฎหมาย และมาตรฐาน ใช้ดิจิทัลเพื่อประยุกต์และพัฒนา ใช้ดิจิทัลเพื่อวางแผน บริหารจัดการและนำองค์กร และเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ อีกทักษะหนึ่งที่สำคัญคือการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) พลเมืองได้เรียนรู้และมีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด มีการบริหารจัดการ กำกับตนเองได้ รวมถึงรู้เท่าทันและสามารถปกป้องตนเองจากความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันต่างๆ โดยใช้ผ่านอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเลต เป็นต้น โดยพิจารณาถึงการเลือกเครื่องมือและสื่อที่มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน โดยจะต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถเข้าถึงนักเรียนทุกคน นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำมาจัดการเรียนรู้

5. สาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

5.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 37-38) กล่าวว่า ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังแสดงถึงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

5.2 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทยไว้ทั้งหมด 5 สาระ เพื่อเป็นเกณฑ์กำหนดคุณภาพของผู้เรียนในการฝึกฝนทักษะต่างๆ จนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง ดังนี้

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครอบคลุมการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระการเรียนรู้ โดยรายละเอียดของตัวชี้วัดอยู่ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในงานวิจัย

สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เรื่องที่สอน
สาระที่ 1 การอ่าน	มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน	ป.4/4	แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน	การโฆษณา
สาระที่ 2 การเขียน	มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ	ป.4/2 ป.4/8	เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจนและเหมาะสม มีมารยาทในการเขียน	คำขวัญ
สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด	มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์	ป.4/4	พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังหรือดู

ตารางที่ 1 (ต่อ)

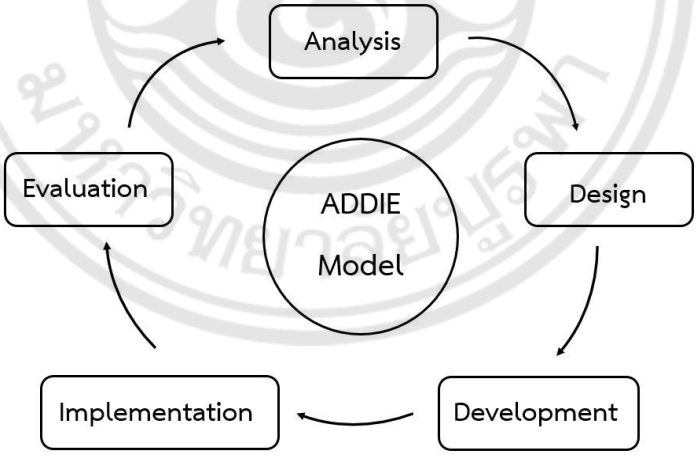
สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เรื่องที่สอน
สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา	มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ	ป.4/2	ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	ชนิดของคำ
สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม	มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ป.4/1 ป.4/2	ระบุข้อคิดจากนิทานพื้นบ้านหรือนิทานคติธรรม อธิบายข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง	น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ

ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง โดยครอบคลุมสาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระ เรียงลำดับตามความง่ายไปยากโดยพิจารณาจากเนื้อหาและการมอบหมายงานในแต่ละกิจกรรมที่ผู้วิจัยออกแบบ ดังนี้ เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ เรื่องที่ 2 คำขวัญ เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ เรื่องที่ 4 การโฆษณา และ เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

6. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE

6.1 ความหมายและที่มาของ ADDIE model

ADDIE เป็นโมเดลรูปแบบของตระกูล ISD (Instructional System Design หรือ การออกแบบระบบการเรียนการสอน) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การทดลองใช้ (Implementation) ประเมินผล (Evaluation) ADDIE Model ได้ถูกสร้างขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1975 โดยศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยฟลอริด้าสำหรับกองกำลังติดอาวุธแห่งสหรัฐ หรือ The Center for Educatonal Technology at Florida State University for the U.S. Armed Forces โดยนักวิจัย 6 คน ได้แก่ แบรนสัน, เรย์เนอร์, ค็อกซ์, เฟอร์แมน, คิง และแฮนนัม (Branson, Rayner, Cox, Furman, King, Hannum, 1975) จากนั้นช่วงแรกของยุค 1980 ดร.รัซเซล วัตสัน (Dr.Russell Watson) ได้ปรับปรุง ADDIE Model ขึ้นมาใหม่ แต่ยังคง 5 ขั้นตอนไว้ตามเดิม มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดภายในเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการขององค์กร (Watson, 1981) จนกระทั่งในยุคปัจจุบัน ADDIE Model ได้ถูกนำมาใช้สำหรับรูปแบบการพัฒนาด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน (Clark, 2004)



ภาพที่ 5 ADDIE model

(ฐิติชัย รักบำรุง, 2565, หน้า 40)

6.2 **ขั้นตอนของ** ADDIE model

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของเดอเบลล์ (DeBell, 2020) มาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเดอเบลล์ได้นำเสนอขั้นตอนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE (ADDIE Model of Instructional Design) มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการจำแนกแยกแยะรายละเอียด ปัจจัย องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการออกแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยในการระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และประเมินความต้องการของการจัดการเรียนรู้ คำถามในประเด็นของขั้นตอนการวิเคราะห์ เช่น

- ผู้เรียนเป็นใคร เป็นคุณลักษณะเป็นอย่างไร
- ปัญหาคืออะไร
- เหตุใดจึงต้องจัดการเรียนรู้
- ผลลัพธ์ที่ต้องการจากการจัดการเรียนรู้คืออะไร
- ผู้เรียนเรียนรู้อะไรไปแล้วบ้าง
- เครื่องมือที่ดีที่สุดในการถ่ายทอดความรู้ครั้งนี้คืออะไร
- ควรทำการส่งต่อการเรียนรู้เมื่อไร
- ฯลฯ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และประเมินความต้องการของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ขั้นการออกแบบ (Design) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาทำการตัดสินใจอย่างมีรอบด้าน โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยควรต้องใส่ใจรายละเอียดให้มาก เนื่องจากขั้นตอนการออกแบบจะช่วยในการตัดสินใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจง ตลอดจนโครงสร้างของเนื้อหา กระบวนการที่ผู้เรียนต้องการ ความรู้หรือทักษะที่จะได้รับ เครื่องมือที่ดีที่สุดที่จะใช้ สื่อการสอนทางเทคโนโลยี ระยะเวลาของแต่ละบทเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาทำการตัดสินใจเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอน วิธีการ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและกิจกรรม และวิธีการประเมินผล

3. ขั้นการพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนที่ลงมือสร้างและพัฒนาบทเรียน โดยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาสร้างรูปแบบที่เป็นรูปธรรม หมายถึง การดำเนินการจากสิ่งที่เราได้ทำการออกแบบให้เป็นจริง เช่น การวางเนื้อหาเป็นภาพ การสร้างกราฟิก การบันทึกวิดีโอ การเลือกแบบอักษรและสี การสร้างหลักสูตร เป็นต้น นำไปสู่การทดลองก่อนใช้งานจริงเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาสร้างรูปแบบที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทย สื่อและกิจกรรม และเครื่องมือการประเมินผล โดยทำการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาเครื่องมือต่างๆ อย่างถี่ถ้วน

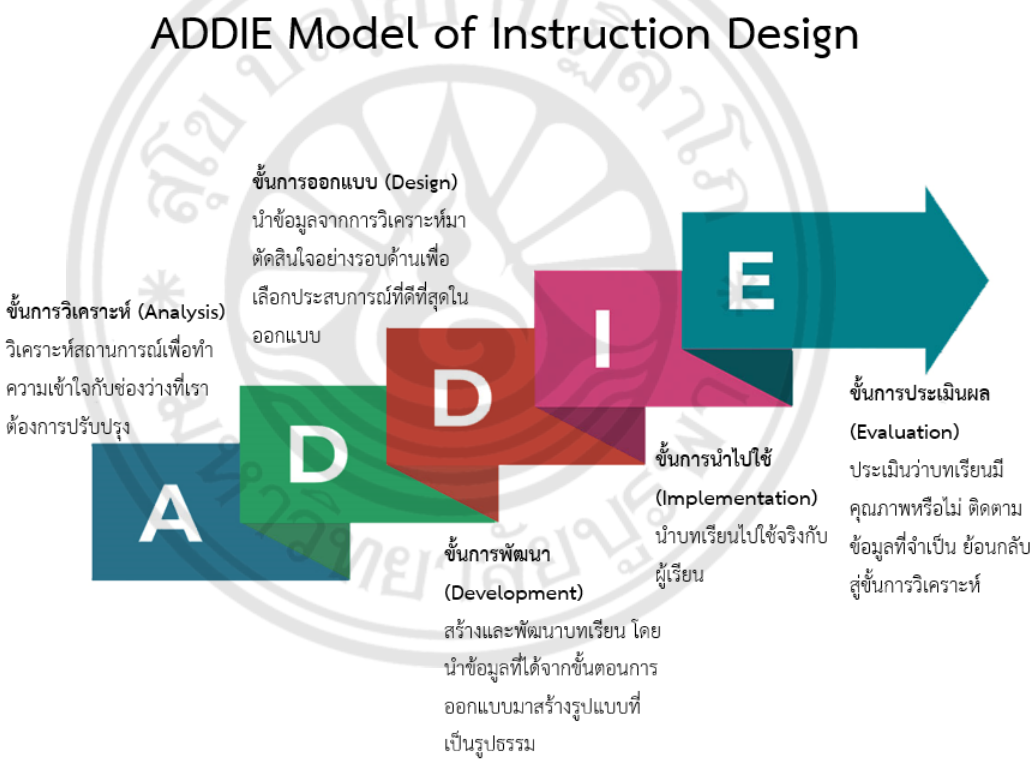
4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำบทเรียนไปใช้จริงหลังจากที่มีการนำไปทดลอง ทดสอบ ตรวจคุณภาพ และผ่านการอนุมัติเป็นที่เรียบร้อย จึงนำไปใช้งานต่อ ควรตรวจทานอีกครั้งให้แน่ใจก่อนที่จะการส่งมอบไฟล์กรณีอัปโหลดลงในระบบ LMS (Learning management system) เพื่อให้บทเรียนดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการติดตามผู้เรียน ใส่ใจอย่างใกล้ชิดเพื่อดูว่ามีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่

ในการวิจัยครั้งนี้ หลังจากผู้วิจัยนำรูปแบบตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นำรูปแบบไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยทำการติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อดูว่ามีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่แล้วสรุปผลการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการประเมินผลต่อไป

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ หลังจากนำไปใช้ในการสอนเรียบร้อยแล้วตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูปแบบนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ มีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรม

หรือไม่ ขั้นตอนคือทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ เพื่อพิจารณาว่ามีจุดใดที่ต้องแก้ไขและปรับปรุง ตลอดจนรวบรวมข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาประเมินผลในขั้นตอนสุดท้าย แล้วจึงย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ในช่วงต้นเพื่อนำรูปแบบนี้ไปใช้อีกครั้งในภายภาคหน้า

ในการวิจัยครั้งนี้ หลังจากรูปแบบถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลและเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบว่ารูปแบบมีจุดใดที่ยังต้องแก้ไขหรือปรับปรุงก่อนจะย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ในช่วงต้นเพื่อพิจารณาว่ามีสิ่งใดที่ควรต้องได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุงต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 6 ADDIE Model of Instruction Design

(DeBell, 2020)

ทั้งนี้ เดอเบลล์ ได้รวบรวมข้อดีและข้อเสียของการใช้หลักการ ADDIE model ไว้ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อดีและข้อเสียของการใช้หลักการ ADDIE model

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง และนิยมใช้กันโดยทั่วไป	1. มีกระบวนการเชิงเส้นที่เข้มงวด และต้องปฏิบัติตามตามลำดับ
2. ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพในการนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้	2. ใช้เวลานานและอาจมีค่าใช้จ่ายสูง
3. เป็นรากฐานสำหรับรูปแบบการเรียนรู้ประเภทอื่นๆ	3. ไม่ยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงโครงการอย่างไม่คาดฝัน
4. สะดวก ง่ายต่อการวัด การกำหนดเวลา และต้นทุน	4. ไม่อนุญาตให้มีการออกแบบซ้ำ

จากการศึกษาแนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE สรุปได้ว่ามีขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่ 1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) 2. ขั้นออกแบบ (Design) 3. ขั้นพัฒนา (Development) 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และ 5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้หลักการ ADDIE ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เนื่องจากหลักการ ADDIE มีความชัดเจนในการกำหนดรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ทำให้เห็นภาพกว้างว่าจะดำเนินการวิจัยในขั้นตอนแต่ละขั้นอย่างไร และมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้เนื่องจากหลักการดังกล่าวมีกระบวนการในการตรวจสอบว่า รูปแบบที่เราได้พัฒนาขึ้นมานั้นสามารถนำไปใช้ได้ผลจริงหรือไม่ อย่างไร นำไปสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

สกุลการ สังข์ทอง (2562, หน้า 180) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีองค์ประกอบหลัก คือ 1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Motivation) ขั้นที่ 2 สำรวจและศึกษาบทอ่าน (Exploration) ขั้นที่ 3 วิเคราะห์บทอ่าน (Critical thinking) ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ (Application) 4. การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 5. ปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ โดยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด

กันต์สิทธิ์ พิมพ์สอาด และ อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล (2562, หน้า 1) ได้ทำการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า 1. ความรู้และความตระหนักด้านอัคคีภัยของนักเรียนหลังจากการใช้รูปแบบฯ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิเดียนาและเรนดรา (Widiana and Rendra, 2020, p.304) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นมิติความรู้และกระบวนการรับรู้ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่มีการปฐมนิเทศความรู้และความเข้าใจ มีความถูกต้อง มีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา ผลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่า แบบจำลองมีผลกระทบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบ Active learning

ปัณพร ศรีปลั่ง และ เพ็ญผกา ปัญจนะ (2564, หน้า 144) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการ Active learning ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการกิจกรรมการเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 แบบ Active learning ประกอบด้วย 9 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ความหลากหลายของเทคโนโลยี 2) นวัตกรรม 3) เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา 4) สื่อการสอน 5) สื่อการสอน (Museum) 6) สื่อการสอนและการเขียนตัวอักษรด้วยปากกาหัวตัด 7) สื่อการสอนและการรวมเนื้อหาด้วยวิธีการทำหนังสือเล่มใหญ่ 8) สื่อทางทัศนะ และ 9) สื่อทางทัศนะและวัสดุราคาเยาว์ โดยแผนการเรียนรู้แต่ละแผนประกอบด้วย กิจกรรม Active learning 9 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นกระตุ้นความสนใจ 2) ขั้นกิจกรรมกลุ่ม และ 3) ขั้นการอภิปรายและสรุปผล โดนแผนการเรียนรู้มีความเหมาะสมสมอยู่ในระดับมาก มีประสิทธิภาพ 83.64/88.28 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 0.7155 2. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ทศพร ดิษฐ์ศิริ (2563, บทคัดย่อ) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก (BLALM Model) มีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ ผู้สอน ผู้เรียน ห้องเรียน และ เทคโนโลยี 2. ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าค่าเฉลี่ย 4.92 และ 3. ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกพบว่า 1) มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะและด้านนวัตกรรมของผู้เรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน 3) คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของผู้เรียนระดับเก่งมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนหลังเรียนในระดันปานกลาง 4) คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับหลังเรียนในระดับปานกลาง 5) ความพึงพอใจกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกใน

ระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.66 และ 6) ผลของการรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.80

อัลฮาดีและคณะ (AlHadi et al, 2023, p.75) ได้ศึกษากลยุทธ์ของ Active learning ที่เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนศาสนาอิสลามของโรงเรียนประถมศึกษา (SDIT) Insan Rabbani Lambung เพื่อค้นหาว่าการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ Active learning ในการเรียนศาสนาอิสลามจะส่งผลกระทบอย่างไร ผลการวิจัยพบว่าหลังจากใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายในกระบวนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีแรงจูงใจสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ เช่น การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การร้องเพลง การตั้งคำถาม การใช้เทคนิคขว้างหิมะ (Snowball throwing) จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงในการเรียนศาสนาอิสลามสูงขึ้น เข้าใจและจดจำบทเรียนได้ง่ายขึ้น

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์

นิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547, หน้า 209-213) ได้ทำการวิจัยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ฉบับภาษาไทยและการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา พบว่า 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ Verbal Form A กับ Verbal Form B และ Figural Form A กับ Figural Form B ใกล้เคียงกัน 2. การแสดงหลังฐานความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ฉบับภาษาไทย พบว่า 2.1) แบบทดสอบฉบับ Verbal Form มีความสัมพันธ์ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ได้สูงกว่าแบบทดสอบฉบับ Figural Form 2.2) แบบทดสอบจำนวน 4 ฉบับมีความสอดคล้องภายในโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .35 ถึง .66 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 2.3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ฉบับภาษาไทยทั้ง 4 ฉบับมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบความคิดคล่องของกิลฟอร์ดและคริสเตนเซนในระดับไม่สูงมากนัก 3. การแสดงหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ฉบับภาษาไทย พบว่า 3.1) แบบทดสอบฉบับ Verbal Form A และ B มีค่าความเชื่อมั่นจากการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตามทฤษฎีการอ้างอิงสรุปอยู่ที่ .92 และ .99 ตามลำดับ ซึ่งถือว่า

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับ Verbal Form มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง 3.2) แบบทดสอบฉบับ Verbal Form A และ B มีค่าความเชื่อมั่นจากการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าอยู่ที่ .91 และ .88 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับ Verbal Form มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง 4. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ฉบับภาษาไทย ได้แสดงไว้ในรูปของคะแนนมาตรฐานเปรียบเทียบเปอร์เซ็นไทล์ตามรูปแบบเดียวกันกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ 5. การนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ฉบับภาษาไทยไปใช้พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนระดับความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับเกณฑ์เฉลี่ยถึงระดับต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย จึงสรุปว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปใช้ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ได้

นันทรัตน์ กลิ่นหอมและคณะ (Klinhom et al, 2021, p.5797) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดกิจกรรมและการฝึกฝนในชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ โดยรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากเนื้อหาและองค์ประกอบเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าการผสมผสานการเรียนรู้เชิงรุกกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้ มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การแนะนำบทเรียน (Lesson introducing) การเรียนรู้ (Learning) และการสรุป (Conclusion) และขั้นตอนบูรณาการกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหา การค้นหาวิธีแก้ปัญหา การเลือกวิธีแก้ปัญหา การยอมรับวิธีแก้ปัญหา แบะการประยุกต์วิธีแก้ปัญหา โดยกระบวนการดังกล่าวช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนานวัตกรรมต่างๆ ตามความต้องการของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

ฟอร์เต-เซเลยาและคณะ (Forte-Celeya et al, 2021, p.1) ได้ศึกษาการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ภายใต้กลยุทธ์ Active learning โดยทำการศึกษาเชิงเปรียบเทียบและเชิงปริมาณของโรงเรียนมัธยมปลายแห่งหนึ่งในเม็กซิโกของประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอนแบบกลับด้าน (Flipped learning) และการเล่นเกมด้วยวิธีการสอนแบบเดิม ผลการศึกษาพบว่า ในทางสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในประเภทของกิจกรรมนั้นไม่มีความแตกต่าง ในขณะที่ปฏิสัมพันธ์ของการทำงานเป็นทีมส่งผลกับทักษะการคิดสร้างสรรค์มากที่สุด อย่างไรก็ตาม ในการประเมินตนเองพบว่า

กลุ่มของผู้เรียนที่เข้าร่วมการเรียนรู้ภายใต้กลยุทธ์ Active learning นั้นสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการแบบเดิม

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

นคร ละลอกน้ำ (2558, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 85/85 และเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยขั้นตอนการฝึกอบรมประกอบไปด้วย 1) วิเคราะห์การฝึกอบรม 2) ออกแบบการฝึกอบรม 3) พัฒนาการฝึกอบรม 4) ดำเนินการฝึกอบรม 5) ประเมินผลการฝึกอบรม และ 6) ปรับปรุงการฝึกอบรม ทั้งนี้ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 86.61/87.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทัตสึ (Tsatsou, 2016, p.597) ได้ทำการวิจัยเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการวิจัย: บทเรียนจากชุมชนการวิจัยดิจิทัลในสหราชอาณาจักร (UK) โดยรายงานการศึกษาเชิงคุณภาพในการใช้เครื่องมือ ทรัพยากร และบริการดิจิทัลโดยนักวิจัยทางสังคมในสหราชอาณาจักร ประการแรกคือ นำเสนอการใช้สื่อดิจิทัล รวบรวมข้อมูลและเผยแพร่ผลงานวิจัย ประการที่สองคือ ประเมินความซับซ้อนและความหลากหลายของเครื่องมือดิจิทัลและขอบเขตการใช้งานที่มีความซับซ้อน ผลการวิจัยนี้สรุปว่า มีความเหมือนและแตกต่างกันบางประการในแนวทางการปฏิบัติของนักวิจัยกับเทคโนโลยีดิจิทัล และแนวทางปฏิบัติดังกล่าวส่วนใหญ่ได้รับแรงผลักดันมาจากความเชี่ยวชาญของนักวิจัยร่วมกับวัฒนธรรมและพฤติกรรมทางวินัยที่เกี่ยวข้อง

อัลดามาและคณะ (Aldama et al, 2021, p.5255) ได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีและการค้นหาเนื้อหาประเภทต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประเภทอุปกรณ์ที่ผู้คนใช้ กิจกรรมการใช้เทคโนโลยี และประเภทของเนื้อหา จากการทำแบบสอบถาม ผลการวิจัยแสดงให้เห็น

ว่า สมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์ที่มีการใช้งานมากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 41.9 ใช้งานมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนสมาร์ทวอร์ช (Smartwatches) เป็นอุปกรณ์ที่ถูกใช้งานน้อยที่สุดโดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนสามในสี่ไม่มีอุปกรณ์นี้ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการใช้เทคโนโลยีพบว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรมโซเชียลมีเดีย (Social media) เป็นกิจกรรมที่ใช้บ่อยที่สุดโดยใช้ทุกวันและทุกครั้งจากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 38.3 และ 46.4 ตามลำดับ และประเภทของเนื้อหาพบว่า ข่าวด่วน (Breaking news) เป็นเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.9 ค้นหาบ่อยที่สุด และเนื้อหาที่น้อยที่สุดคือเรื่องแฟชัน (Fashion) โดยร้อยละ 52.3 รายงานว่าแทบไม่เคยหาข้อมูลเหล่านี้เลย การการวิจัยสรุปว่า อุปกรณ์ กิจกรรม และประเภทของเนื้อหามีความสอดคล้องกัน ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ข้อเสนอแนะในงานวิจัยคือควรมีการตรวจสอบเพื่อยืนยันแนวโน้มและพิจารณาเพิ่มเติมถึงนัยของการค้นพบดังกล่าว

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือการวิจัย
3. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 175 คน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มแล้วทำการจับฉลาก

ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ กลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกับระยะที่ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 เพื่อทำการศึกษาประสิทธิผลหลังจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยแบ่งตามระยะของการวิจัยทั้ง 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์
2. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์
3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่ม

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้

2. แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยประยุกต์ใช้วิธีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE (ADDIE Model of Instructional Design) ของเดอเบลล์ (DeBell, 2020) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยในการระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และประเมินความต้องการของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ขั้นการออกแบบ (Design) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาทำการตัดสินใจอย่างมีรอบด้านเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอน วิธีการ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและกิจกรรม และวิธีการประเมินผล

3. ขั้นการพัฒนา (Development) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาสร้างรูปแบบที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทย สื่อและกิจกรรม และเครื่องมือการประเมินผล โดยทำการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาเครื่องมือต่างๆ อย่างถี่ถ้วน

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) หลังจากรูปแบบที่สร้างได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขเป็นที่เรียบร้อย นำรูปแบบไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยทำการติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อดูว่ามีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่แล้วสรุปผลการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการประเมินผลต่อไป

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) หลังจากรูปแบบถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูปแบบนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลและเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ แล้วย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ในช่วงต้นเพื่อพิจารณาว่ามีสิ่งใดที่ควรต้องได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุงต่อไปในอนาคต

4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างเครื่องมือเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

1. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์

1.1 ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความหมาย คุณลักษณะ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ รวมถึงตัวอย่างแบบประเมินสำหรับการทดสอบทักษะการคิดสร้างสรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

1.2 ผู้วิจัยออกแบบแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อของทอร์แรนซ์ (The Torrance Tests of Creative Thinking verbal form) มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้ข้อคำถามสำหรับการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์จำนวน 7 กิจกรรม เป็นลักษณะปลายเปิด ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม (Asking)

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ (Guessing Causes)

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา (Guessing Consequences)

โดยในกิจกรรมที่ 1 ถึง 3 เป็นการกำหนดภาพเหตุการณ์มาให้ โดยในกิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนตั้งคำถามจากภาพให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ต่อด้วยกิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนทำการคาดเดาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ในภาพมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด จากนั้นใน

กิจกรรมที่ 3 ให้นักเรียนคาดเดาผลที่จะเกิดขึ้นตามมาหลังจากเหตุการณ์ในภาพให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้กิจกรรมละ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น (Product Improvements) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดภาพมาให้ ให้นักเรียนทำการปรับเปลี่ยนรูปภาพให้มีความสวยงาม น่าสนใจ โดยออกแบบมาให้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้นักเรียนคิดว่าจะนำสิ่งของดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง โดยเขียนมาให้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก (Unusual Questions) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้นักเรียนตั้งคำถามแปลกจากสิ่งของดังกล่าว เช่น กล่องกระดาษทำจากวัสดุอะไร เหตุใดจึงต้องใช้กล่องกระดาษในการเก็บสิ่งของต่างๆ ฯลฯ โดยตั้งคำถามให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล (Just Suppose) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสถานการณ์หรือภาพสมมุติมาให้ เช่น มีภาพคนสวมหมวกทรงสูงและยืนหันหลัง หากเรามีโอกาสเห็นหน้าคนๆ นี้ จะมีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร ให้นักเรียนคิดเหตุการณ์สมมุติออกมาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

หลังจากสร้างกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ในแต่ละกิจกรรม โดยใช้รูบริคส์ (Rubrics) มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) ตั้งแต่ 0 – 5 คะแนนในแต่ละกิจกรรม โดยกำหนดระดับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยแล้วนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้เกณฑ์บ่งชี้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิธิพัฒน์ เมฆขจร ซึ่งได้แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์และการแปลความหมายของเกณฑ์บ่งชี้ไว้ดังนี้ (นิธิพัฒน์ เมฆขจร, 2547 หน้า 146)

0 – 16	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำมาก
17 – 40	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย
41 – 60	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย

61 – 84	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย
85 – 96	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ดีมาก
97 – 100	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ยอดเยี่ยม

1.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

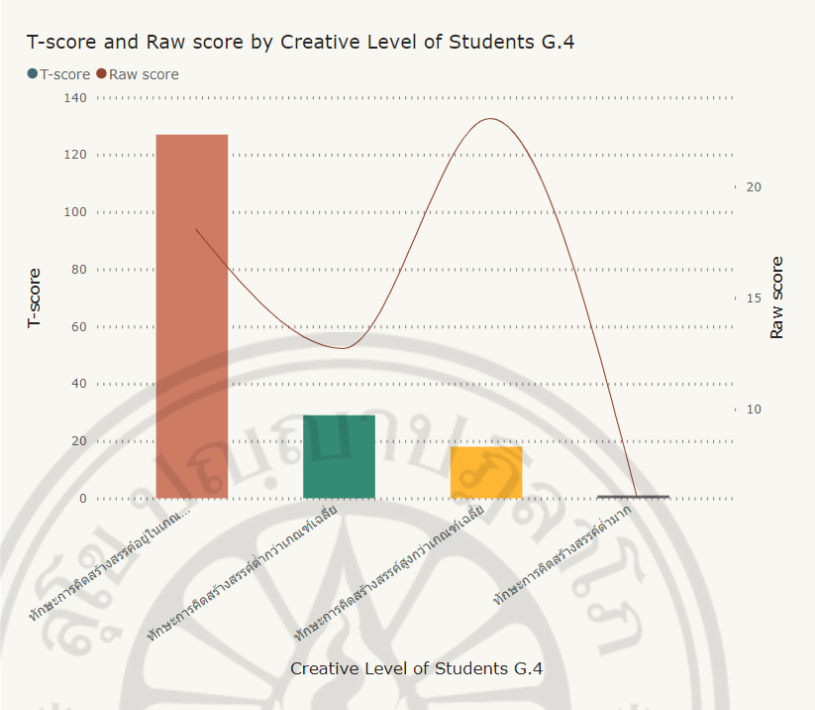
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.4 ผู้วิจัยนำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.60 – 1.00 (ภาคผนวก ค)

1.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีวัยใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง (Trial run) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเป็นประชากรทั้งหมดในการวิจัย เพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมและหาข้อบกพร่องระหว่างการทดลอง โดยพบว่าค่าความเชื่อถือได้ของแบบประเมินอยู่ที่ .95 (ภาคผนวก ค)

1.6 ผู้วิจัยนำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 175 คน แล้วทำการเก็บรวบรวมแบบประเมินนำมาหาค่าคะแนน โดยกำหนดระดับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย ก่อนจะนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้เกณฑ์บ่งชี้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547, หน้า 146) โดยผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 แสดงในภาพที่ 7

ภาพที่ 7 แผนภาพแสดงผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566



จากภาพที่ 7 แสดงให้เห็นว่าทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 ส่วนใหญ่มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย รองลงมาคือต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย ตามด้วยสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และต่ำมาก ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงสรุปว่า หากนักเรียนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์จะสามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาและต่อยอดทักษะการคิดสร้างสรรค์ได้ดีมากขึ้น ช่วยให้นักเรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคต (OECD, 2022)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์

2.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบและคุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิด

ของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1975) เคลลีและเคลลี (Kelly and Kelly, 2015) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559) และ Centre of Childhood Creativity (2020) แล้วทำการสังเคราะห์ทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยได้องค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) และนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยแสดงการวิเคราะห์และผลการสังเคราะห์ในตารางที่ 3 และ 4 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและคุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์

Guilford (1967)	Torrance (1975)	Kelly and Kelly (2015)	ก.พ. (2559)	Centre for Childho Creativity (2020)
ความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลกว่าหลายทิศทาง หรือเรียกว่าการคิดอเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (Divergent thinking) ประกอบด้วย 1. ความคิดริเริ่ม ลักษณะความคิดแปลกใหม่ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดค้นหรือประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น 2. ความคิดคล่อง ความสามารถในการสร้างความคิดที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงความคิดจากเหตุการณ์หนึ่งไปสู่ความคิดอื่นๆ นำมาสู่กระบวนการในการแก้ไขปัญหาต่างๆ	1. ความคล่องแคล่วในการคิด หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาที่จำกัด 2. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป 3. ความยืดหยุ่นในการคิด หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ	1. การร่วมมือกัน คือการเข้าใจบทบาทและทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ โดยสร้างพื้นที่ซึ่งกันและกัน 2. การพินิจพิจารณาไตร่ตรองถึงข้อมูลต่างๆ 3. ความยืดหยุ่น ทำให้สามารถเกิดการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง 4. การปรับแต่งประสบการณ์ เพื่อเข้าใจความแตกต่างและเลือกแนวทางที่เหมาะสม 5. การสร้างต้นแบบ การกำหนดโครงร่างโดยการเชื่อมโยงความคิดเพื่อให้เกิดทางเลือกและเกิดจินตนาการโดยอาศัยความรู้สึก	กระบวนการทำงานของสมองที่คิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมุติฐานและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมุติฐาน ค้นพบแนวทางใหม่ และได้ผลลัพธ์เป็นแนวทางใหม่ ประกอบด้วย 1. ความคิดริเริ่ม ลักษณะของความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม อาจไม่เคยนึกหรือคิดถึงมาก่อน 2. ความคิดคล่อง ความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการให้ได้ในเวลาที่	1. จินตนาการและความ ริเริ่ม คือ การสร้างแนวคิ สังเคราะห์ขึ้นมาใหม่ 2. ความยืดหยุ่น การปรับเปลี่ยนแนวคิดเพื่อ การนำเสนอที่ท้าทาย 3. การตัดสินใจ การใช้ ดุลยพินิจ มีการคิดแบบ ผสมผสาน ช่วยในการข เกลาแนวคิด และเลือก คำตอบที่ดีที่สุดเท่าที่จะ เป็นไปได้เพื่อแก้ไขปัญห 4. การสื่อสารและความ มั่นใจในตนเอง การแสด ความรู้สึก ความคิด และ ความปรารถนาผ่านภาษ ความรู้สึกมั่นใจจะทำให้ บุคคลแสดงความเข้าใจ ความคิดของตนเอง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

Guilford (1967)	Torrance (1975)	Kelly and Kelly (2015)	ก.พ. (2559)	Centre for Childho Creativity (2020)
3. ความคิดยืดหยุ่น ความสามารถในการสร้างและใช้แนวคิดใหม่ๆ เพื่อจัดระเบียบประสบการณ์ ความคิด เคลื่อนย้ายความคิดจากแนวคิดอย่างหนึ่งไปสู่แนวคิดอีกอย่างหนึ่ง 4. ความคิดละเอียดลออ ความสามารถทางความคิดในการอธิบายอย่างละเอียดหรือบอกรายละเอียดของบางสิ่งบางอย่าง หากปราศจากความคิดละเอียดลออาจไม่ก่อให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มาจากความคิดสร้างสรรค์		6. การสื่อสาร เพื่อทำความคุ้นเคยกับแนวคิดทั้งของตนเองและเข้าใจผู้อื่นเป็นแนวทางในการเกิดทักษะความคิด	จำกัด เป็นความสามารถอันดับแรกในการเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด แล้วนำมาพิจารณา เปรียบเทียบกัน ช่วยหาทางเลือกในความเป็นไปได้ 3. ความคิดยืดหยุ่น ความสามารถที่จะพยายามคิดให้ได้หลากหลายประเภท มีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา เป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน เพิ่มคุณภาพในการคิด 4. ความคิดละเอียดลออ การประสานความคิดเพื่อให้ผลงานเกิดความสำเร็จ	5. แรงจูงใจ เป็นองค์ประกอบสำคัญในก พัฒนาตัวตน สนองควา อยากรู้อยากเห็น การค้ คำตอบ 6. การทำงานร่วมกัน ทำ เกิดการแลกเปลี่ยนควา คิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่ว การแก้ไขปัญหาหรือค้น แนวทาง ช่วยในการขย ขอบเขตการคิด 7. การเคลื่อนไหว การอ กำลังกายและการเคลื่อนไหวช่วยให้มีสมา ขึ้น เพิ่มความสามารถใ การเรียนรู้มากขึ้น

ตารางที่ 4 ผลการสังเคราะห์ทักษะการคิดสร้างสรรค์

รายละเอียด	Guilford (1967)	Torrance (1975)	Kelly and Kelly (2015)	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559)	Centre for Childhood Creativity (2020)	สรุปผู้วิจัย
1. ความคิดริเริ่ม (Originality) - การแสดงความคิดแปลกใหม่ สร้างสรรค์ หรือแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากคนอื่น สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้ - การจินตนาการหรือสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ - มีความกล้าคิด กล้าทดลอง กล้าแสดงออก มีความมุ่งมั่น มีสมาธิในการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ความคิดคล่อง (Fluency) - สามารถคิดคำตอบได้อย่างรวดเร็วโดยเป็นคำตอบที่ถูกต้องและสมเหตุสมผล - สามารถหาวิธีคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง - สามารถหาวิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย - มีความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ	✓	✓		✓		✓
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) - สามารถหาทางแก้ไขปัญหาหรือหาวิธีลัดเมื่อประสบกับปัญหาต่างๆ - สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ - มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ควบคุมตนเองได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) - ใส่ใจรายละเอียด สามารถทำงานออกมาได้ดี - ช่างสังเกต - มีความพยายามในการค้นหาคำตอบของบางสิ่ง	✓		✓	✓	✓	✓

2.2 ผู้วิจัยทำการออกแบบแบบประเมินพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ รวมเป็น 20 ข้อ โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

จริงมากที่สุด	หมายถึง	5	คะแนน
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	หมายถึง	3	คะแนน
ค่อนข้างไม่จริง	หมายถึง	2	คะแนน
ไม่จริง	หมายถึง	1	คะแนน

ตารางที่ 5 ตัวอย่างข้อคำถามในแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์	**พฤติกรรม**	**ระดับคุณภาพ**				
		5	4	3	2	1
ความคิดริเริ่ม (Originality)	- นักเรียนมักแสดงความคิดแปลกใหม่ สร้างสรรค์ หรือแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากคนอื่นๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาต่างๆ ได้ - นักเรียนมักชอบคิดจินตนาการ หรือแสดงออกถึงสิ่งที่ตนจินตนาการให้คนรอบตัวรับรู้ - นักเรียนชอบสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรือภาพวาดแปลกๆ ใหม่ๆ					
ความคิดคล่อง (Fluency)	- เมื่อประสบปัญหา นักเรียนสามารถคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง - เมื่อประสบปัญหาหรือมีโจทย์ให้ต้องแก้ไข นักเรียนสามารถหาวิธีการได้อย่างหลากหลาย					

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์	พฤติกรรม	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
	- นักเรียนมีความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เช่น สามารถจำเลขที่ของเพื่อนๆ ในห้องได้, เวลาครูขอให้แจกสมุดให้เพื่อน สามารถแจกได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ฯลฯ					
ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)	- นักเรียนมักคิดหาวิธีลัดให้บรรลุผลสำเร็จเมื่อต้องประสบกับความยุ่งยาก - นักเรียนมีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจผู้อื่นเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ ในชั้นเรียน - เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ด้านลบหรือสิ่งที่ขัดแย้งกับความคิดของตนเอง นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดี					
ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)	- นักเรียนมักแสดงความใส่ใจรายละเอียดในการทำงาน เช่น ลายมือสวย เป็นระเบียบ, เมื่อให้วาดภาพระบายสี จะวาดออกมาได้อย่างสวยงาม ใช้สีสันหลากหลาย และมีรายละเอียดต่างๆ ในภาพ ฯลฯ - นักเรียนมักซักถามเมื่อเกิดความสงสัย จนกว่าจะได้คำตอบที่กระจ่าง - นักเรียนมักสังเกตสิ่งรอบตัว หรือเมื่อเห็นความผิดปกติเกิดขึ้น นักเรียนจะแจ้งให้ครูหรือบุคคลใกล้ตัวรับทราบ					

2.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

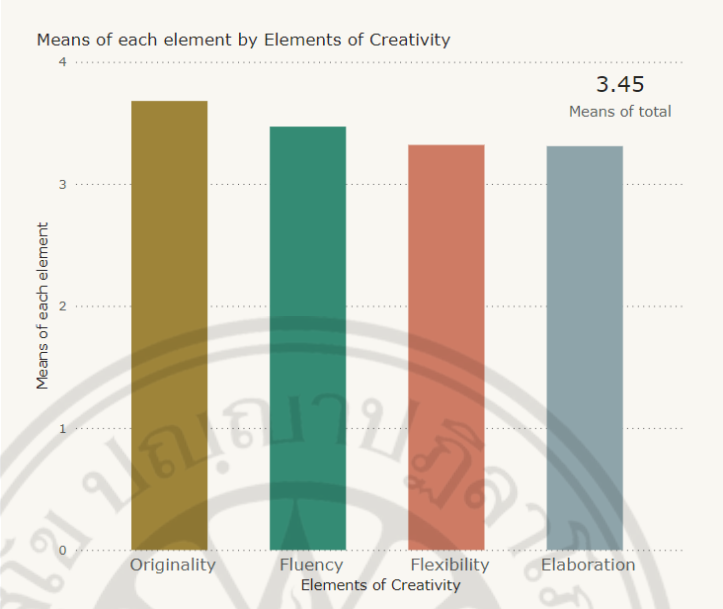
2.4 ผู้วิจัยนำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.60 – 1.00 และค่าความเชื่อถือได้ของแต่ละด้านอยู่ที่ .89 .72 .93 และ .94 ตามลำดับ (ภาคผนวก ง)

2.5 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีวัยใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง (Trial run) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเป็นประชากรทั้งหมดในการวิจัย เพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมและหาข้อบกพร่อง

2.6 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 175 คน แล้วทำการเก็บรวบรวมแบบสังเกตเพื่อนำมาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยโดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 121)

4.51 – 5.00	หมายถึง	พฤติกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	พฤติกรรมอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	พฤติกรรมอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	พฤติกรรมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ภาพที่ 8 แผนภาพแสดงผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566



จากภาพที่ 8 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นพฤติกรรมที่สูงกว่าด้านอื่นๆ โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ด้านอื่นๆ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำลงตามลำดับโดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงสรุปว่านักเรียนควรได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะและพฤติกรรมในแต่ละด้านก็จะสามารถช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น

3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่ม

3.1 ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความหมาย คุณลักษณะ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบแบบ

สัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่ม (Focus group) สำหรับการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

3.2 ผู้วิจัยสร้างคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ แบ่งเป็น ด้านพฤติกรรม คุณลักษณะ และปัจจัยของทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้ข้อคำถามจำนวน 5 คำถาม เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended questions)

3.3 ผู้วิจัยนำข้อคำถามจากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.4 ผู้วิจัยนำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.80 – 1.00 (ภาคผนวก จ)

3.5 ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 6 ท่าน (ภาคผนวก ก) ผ่านการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom โดยการตั้งคำถามและให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 1 ชั่วโมง

3.6 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มเพื่อนำมาสรุปผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ในระยะที่ 2 ต่อไป

ตารางที่ 6 ตัวอย่างข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
พฤติกรรมใดบ้างของนักเรียนที่แสดงออกถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์ในความคิดเห็นของท่าน	- นักเรียนมีความคิดแปลกใหม่ หรือตอบคำถามน่าสนใจ ไม่เหมือนคนอื่น - นักเรียนมีความกล้าคิดกล้าแสดงออก - นักเรียนมีความยืดหยุ่น - นักเรียนช่างคุย มีมุมมองกว้างขวาง - นักเรียนชอบวาดภาพตามจินตนาการหรือประดิษฐ์สิ่งของใหม่ๆ
ปัจจัยใดบ้างที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์	- สภาพแวดล้อม ครอบครัว โรงเรียน ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่ส่งเสริมนักเรียน ตลอดจนสื่อเทคโนโลยีต่างๆ - การรู้จักอยู่ร่วมกับผู้อื่น - การปรับความคิด ค้นหาความคิดใหม่ๆ
ปัจจัยใดบ้างที่เป็นอุปสรรคในการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	- การถูกตีกรอบ เช่น เรียนแต่ในห้องเรียนอย่างเดียว ถูกปิดกั้นไม่ให้แสดงความคิดเห็น ผู้ใหญ่ไม่ขยายความให้เกิดความชัดแจ้ง - การไม่ถูกยอมรับจากบุคคลรอบข้าง - ความไม่มั่นใจ ไม่กล้าคิด กลัวถูกดุว่า

ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาองค์ความรู้ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยประมวลจากเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างองค์ประกอบ ขั้นตอน ความสัมพันธ์ และรายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning

Barkley (2017)	**วีรยุทธ พลายเล็ก** (2563)	Klinhom et al (2021)	Havenga et al (2023)	AlHadi et al (2023)
การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ควรประกอบด้วย 1. การมอบหมายงานที่ท้าทายอย่างเหมาะสม ผ่านการฝึกซ้อมและฝึกฝนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้โดยมีองค์ประกอบหลักสองประการ ได้แก่ 1.1 เนื้อหา แยกออกเป็นบทเรียนโดยเริ่มจากง่ายไปยาก 1.2 สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนทั้งแบบออนไซต์และออนไลน์ 2. สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการทำงานร่วมกัน ครูลดบทบาทการเป็นผู้นำ เพิ่มการสื่อสารระหว่างกัน ส่งเสริมความเป็นทีม	รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active learning ประกอบด้วย 1. การส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา นักเรียนประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ 2. กระตุ้น สร้างแรงจูงใจของนักเรียนด้วยกิจกรรมสถานการณ์ หรือเกม ลงมือปฏิบัติตามความสนใจ 3. บทบาทของครู เน้นการทบทวนความรู้ที่จำเป็น เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเรียน ตั้งคำถามส่วนรวม พูดชม ให้กำลังใจ เน้นการทำกิจกรรมที่สนุกสนาน อธิบายเหมือนเพื่อนอธิบาย 4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายใน	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดกิจกรรมและการฝึกฝนในชั้นเรียน ประกอบด้วย 1. การแนะนำบทเรียน (Lesson introduction) เน้นการบูรณาการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จัดเตรียมผู้เรียนและสภาพแวดล้อมการเรียนให้พร้อม 2. การเรียนรู้ (Learning) ผู้เรียนได้สร้างแนวคิด มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์จากการปฏิบัติ รวมถึงการเล่นเกม การแข่งขัน หรือการร่วมมือกัน ฝึกทักษะการคิด การแสดงอารมณ์ การตอบสนองอย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนา	การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธี Active learning ประกอบด้วย 1. การปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับสถานการณ์อย่างยืดหยุ่นด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เรียนรู้สถานการณ์ต่างๆ มีการปรับตัว ทำความเข้าใจการเรียนรู้ใหม่ๆ 2. การปรับตัวและทำความเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อการเรียนรู้ ฝึกการประยุกต์ใช้และผ่านประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยี ให้ผู้เรียนได้รู้จักแอปพลิเคชันและเทคโนโลยีออนไลน์ใหม่ๆ ควรให้ผู้เรียนมีการหัดใช้เครื่องมือเทคโนโลยี	การสอนโดยใช้กลยุทธ์ Active learning ประกอบด้วย 1. ทำความเข้าใจบุคลิก คุณลักษณะของผู้เรียน 2. เพิ่มแรงจูงใจและควา น่าสนใจในการเรียนรู้ เพิ่ กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการเรีย ช่วยให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ เกิดความสน ในเนื้อหา และเกิดทักษ ต่างๆ ที่มีประโยชน์ เช่น พูดหน้าชั้นเรียน 3. ใช้กระบวนการให้ผู้เรี เป็นศูนย์กลาง โดยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้แสด บทบาทเหมือนครู เป็นผู้ เสนอหรือสรุปผลจาก บทเรียน ผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางของความสน

ตารางที่ 7 (ต่อ)

Barkley (2017)	**วีรยุทธ พลายเล็ก** (2563)	Klinhom et al (2021)	Havenga et al (2023)	AlHadi et al (2023)
3. จัดการเรียนรู้แบบองค์รวม เน้นการคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นลำดับชั้น บูรณาการเนื้อหาและนำไปใช้ได้สถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการประมวลผล เช่น การสอนด้วยสไลด์ วิดีโอ เพลง การสาธิต การแสดง ฯลฯ	การเรียน ต้องการเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนแบบไม่เครียด 5. ลักษณะการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ 5.1 กระตุ้นความสนใจของนักเรียน 5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของการเรียนและการวัดประเมินผล 5.3 ทำกิจกรรมทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว 5.4 ครูช่วยสร้างและปรับแนวคิด (concept) ของเนื้อหาที่เรียนให้ถูกต้อง 5.5 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	ความรู้ ทักษะการอยู่ร่วมกัน เกิดความเห็นอกเห็นใจต่อกัน เกิดความคิดเชิงวิพากษ์และทักษะการแก้ไขปัญหา 3. การสรุป การบูรณาการความรู้ และผลสะท้อน (Conclusion, knowledge integration, and reflection) ผู้เรียนเลือกวิธีการแก้ปัญหา สามารถสรุปแนวคิด ถ่ายทอดความรู้ นำไปใช้ได้ทางในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	3. มองผู้เรียนเป็นผู้สร้างและผู้ใช้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักออกแบบหรือสร้างการเรียนรู้ มีส่วนร่วมทั้งในการใช้และการเล่น 4. ตระหนักว่าทั้งครูและผู้เรียนนั้นอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกัน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนทำหน้าที่เป็นผู้อธิบายหรือนำเสนอ 5. ตระหนักถึงความรู้เดิมของผู้เรียนที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและควรแสวงหาความเข้าใจที่ลึกซึ้งผ่านการตั้งคำถามหรือการวิจัย 6. สื่อสารและทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ	ภายในชั้นเรียน ซึ่งกระบวนการนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือ มากกว่าเดิม เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ค สอนมากยิ่งขึ้น

1.2 ผู้วิจัยประเมินความต้องการของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยนำผลจากการศึกษาองค์ความรู้จากเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดเป็นองค์ประกอบ กระบวนการ ขั้นตอน และความสัมพันธ์ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ กระบวนการ ขั้นตอน และความสัมพันธ์เพื่อกรอบแนวคิดของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ขั้นตอน	รายละเอียด
1. ขั้นวิเคราะห์	- วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ - วิเคราะห์ผู้เรียน - วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ - วิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ - วิเคราะห์การทดสอบและการประเมินผล
2. ขั้นออกแบบ	- กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ - กำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ - กำหนดวิธีการในการจัดการเรียนรู้ - ออกแบบเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ - ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ - ออกแบบสื่อและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ - ออกแบบวิธีการทดสอบและประเมินผล
3. ขั้นพัฒนา	- สร้างเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ - สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ - สร้างสื่อและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ - สร้างเครื่องมือการทดสอบและประเมินผล

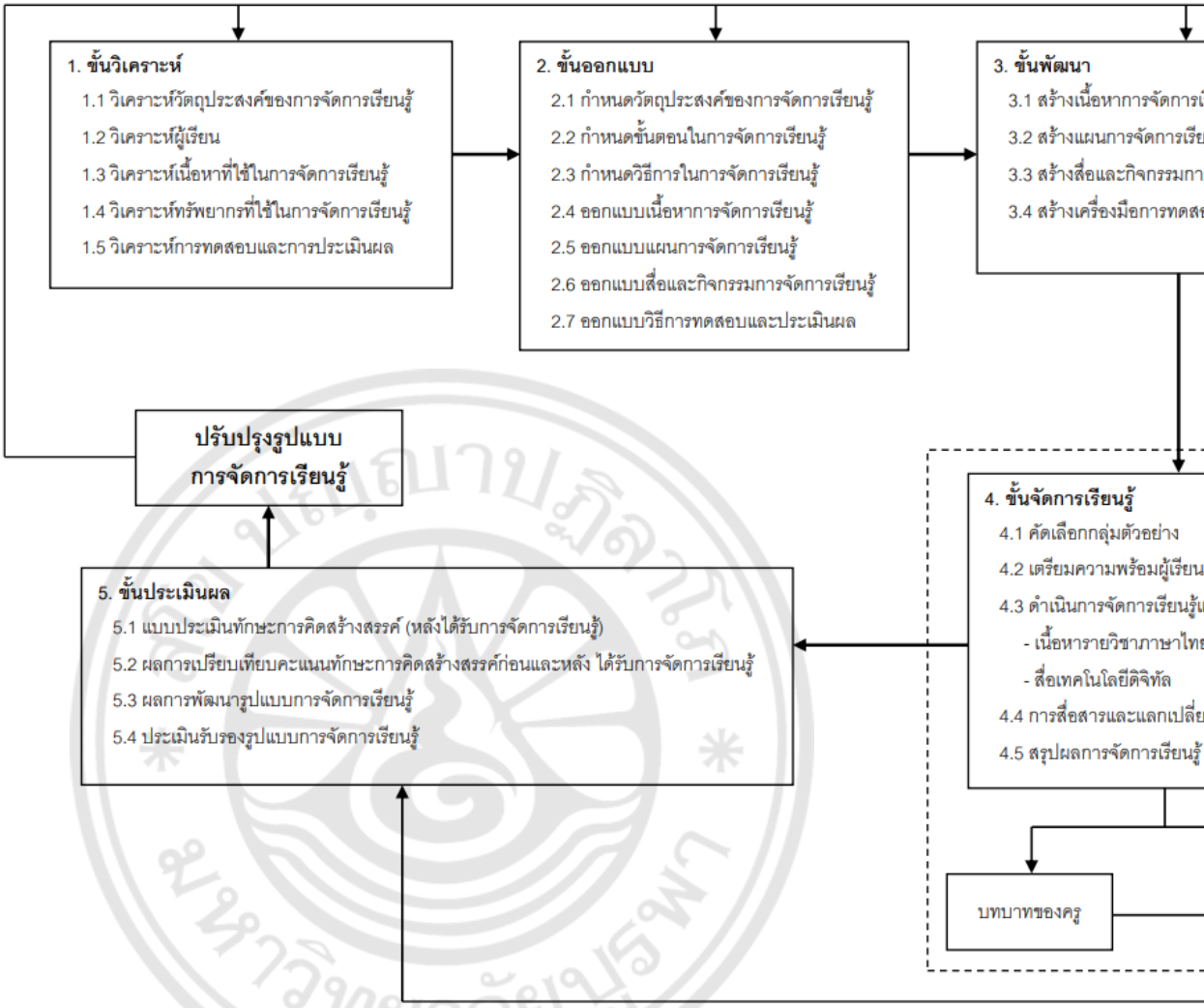
ตารางที่ 8 (ต่อ)

ขั้นตอน	รายละเอียด
4. ขั้นนำไปใช้	- คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง - เตรียมความพร้อมผู้เรียน - ดำเนินการจัดการเรียนรู้ - สรุปผลการจัดการเรียนรู้
5. ขั้นประเมินผล	- ประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ (หลังได้รับการจัดการเรียนรู้) - ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ - ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ - ประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบกรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนวิธีการ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและกิจกรรม และวิธีการประเมินผล ดังแสดงในภาพที่ 9

ภาพที่ 9 กรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษา
คิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา



3. ขั้นการพัฒนา (Development)

3.1 ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพาไปถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ ขั้นตอน และรายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ดังแสดงประเด็นความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงประเด็นของผู้ทรงคุณวุฒิและการปรับปรุงรูปแบบ

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงรูปแบบ
องค์ประกอบ	1. เพิ่มและปรับลดองค์ประกอบ	- เพิ่มองค์ประกอบ การวิเคราะห์ผู้เรียนและนำขั้นตอนการกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนเป็นองค์ประกอบหลัก - ปรับรวมองค์ประกอบเนื้อหาและแผนการจัดการเรียนรู้ - ปรับรวมองค์ประกอบของขั้นตอนและวิธีการจัดการเรียนรู้ - เพิ่มการปรับปรุงร่วมกับการประเมินผล
	2. ปรับชื่อขององค์ประกอบ	- ปรับชื่อขององค์ประกอบให้มีความเหมาะสม ดังนี้ <u>เดิม</u> องค์ประกอบที่ 1 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 2 ขั้นตอน องค์ประกอบที่ 3 วิธีการ องค์ประกอบที่ 4 เนื้อหา องค์ประกอบที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงรูปแบบ
		องค์ประกอบที่ 6 สื่อและกิจกรรม องค์ประกอบที่ 7 วิธีการประเมินผล <u>ชื่อองค์ประกอบใหม่</u> องค์ประกอบที่ 1 วิเคราะห์ผู้เรียน องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน องค์ประกอบที่ 4 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 5 วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 6 สื่อและกิจกรรม องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลและปรับปรุง
ขั้นตอน	1. กำหนดขั้นตอนหลักให้ชัดเจน	- กำหนดขั้นตอน 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผล
	2. รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน	ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม - เตรียมความพร้อมของนักเรียน - จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงรูปแบบ
		- ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน - การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผล - ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ - ทักษะการคิดสร้างสรรค์
ทิศทางความสัมพันธ์ของรูปแบบ	แบ่งองค์ประกอบและขั้นตอนให้มีความเหมาะสม	- เรียงองค์ประกอบให้เป็นขั้นตอนเชิงระบบโดยเริ่มจากตำแหน่งขององค์ประกอบที่ 1 จนถึงองค์ประกอบที่ 7 ในวงแหวน กำหนดทิศทางด้วยลูกศรไปทางขวามือ - กำหนดให้องค์ประกอบอยู่รอบนอกของวงแหวน และขั้นตอนอยู่ด้านในประกอบไปด้วยขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อย
การนำเสนอรูปแบบ	ออกแบบให้มีลักษณะเป็นภาพกราฟิกเพื่อให้ดูง่าย	ออกแบบลักษณะของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ให้เป็นภาพที่ดูเข้าใจง่ายและมีความชัดเจน ลักษณะเป็นวงแหวนโดยเรียงลำดับองค์ประกอบอยู่รอบนอกและขั้นตอนอยู่ด้านใน

3.2 ผู้วิจัยนำข้อสรุปของผู้ทรงคุณวุฒิมาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยรายละเอียดของ

รูปแบบฯ ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในบทที่ 4 ทั้งนี้ องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบและ 3 ขั้นตอน ดังนี้

องค์ประกอบ ได้แก่

1) วิเคราะห์ผู้เรียน

2) วัตถุประสงค์การเรียนรู้

3) กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน

4) เนื้อหาการจัดการเรียนรู้

5) วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

6) สื่อและกิจกรรม

7) การประเมินผลและปรับปรุง

ขั้นตอน ได้แก่

1) ขั้นเตรียมความพร้อม

1.1) เตรียมความพร้อมของนักเรียน

1.2) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2) ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้

2.1) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน

2.2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

2.3) การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) ขั้นประเมินผล

3.1) ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้

3.2) ทักษะการคิดสร้างสรรค์

3.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาสร้างรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหา สื่อและกิจกรรม และเครื่องมือการประเมินผล แล้วทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี หลักการ การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 5 สาระได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

3.3.2 ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาทฤษฎีเพื่อใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เทคโนโลยีดิจิทัล และทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยกระบวนการเรียนรู้มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และเข้าถึง (Access)

3.3.3 ผู้วิจัยกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง โดยครอบคลุมสาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระ เรียงลำดับตามความง่ายไปยากโดยพิจารณาจากเนื้อหา และการมอบหมายงานในแต่ละกิจกรรมที่ผู้วิจัยออกแบบ ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คำขวัญ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ชนิดของคำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การโฆษณา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

โดยในแต่ละแผน ประกอบด้วย

1) มาตรฐานการเรียนรู้

2) จุดประสงค์การเรียนรู้

3) สาระสำคัญ

4) สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

5) กิจกรรม/กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นสรุป)

6) สื่อ/อุปกรณ์

7) การวัดและประเมินผล

3.3.4 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลตามเนื้อหารายวิชาภาษาไทยในแต่ละแผนและออกแบบกิจกรรมตามองค์ความรู้ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ซึ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการบูรณาการความรู้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีส่วนร่วมในฐานะผู้ใช้และผู้สร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ

การใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Power Point สื่อวิดีโอ แล้วลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พูดคุยแสดงความคิดเห็นจากเรื่อง เรียงลำดับเหตุการณ์ ร่วมกันสรุปข้อคิด และทำแบบฝึกหัด โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา

เรื่องที่ 2 คำขวัญ

การใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Canva ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พูดคุยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของคำขวัญ ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยเกมจับคู่คำขวัญจากเว็บไซต์ Wordwall ทำแบบฝึกหัด และอ่านคำขวัญของตนเองให้เพื่อนๆ ฟัง โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา

เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ

การใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Power Point ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยมีนักเรียนอย่างน้อย 1 คนในกลุ่มมีเครื่องมือเทคโนโลยี ในที่นี้ได้แก่ สมาร์ทโฟนที่สามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้เพื่อให้แต่ละกลุ่มเข้าไปเล่นเกมที่ครูสร้างขึ้นจากเว็บไซต์ Kahoot โดยเล่นเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถามว่าคำที่ปรากฏในโจทย์เป็นคำชนิดใด เมื่อเล่นจบทบทวนคำถามจากเกม และทำแบบฝึกหัด โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา

เรื่องที่ 4 การโฆษณา

การใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ได้แก่ Power Point ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มอ่านใบงานเรื่องโฆษณาและช่วยกันอภิปรายหลักการโฆษณา โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา จากนั้นมอบหมายงานให้แต่ละคนออกแบบสินค้าสำหรับโฆษณาคนละ 1 ชิ้นโดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการออกแบบสินค้าดังกล่าว เช่น โปรแกรม Paint หรือแอปพลิเคชันวาดภาพในแท็บเลต กำหนดส่งภายใน 1 สัปดาห์

เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

การใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Keynote และเปิดคลิปวิดีโอเรื่องสั้นเรื่องที่ 1 ให้นักเรียนดู เมื่อดูจบครูให้แนวคำถามและคำตอบเพื่อการพูดแสดงความคิดเห็น เช่น เราได้รับประโยชน์อะไรจากเรื่อง เรื่องดังกล่าวมีจุดประสงค์ ความรู้สึกหลังดูจบ โดยให้นักเรียนช่วยกันเสนอคำตอบจากประเด็นดังกล่าวให้ได้หลายๆ คำตอบ จากนั้นให้นักเรียนทำใบงานโดยให้ดูคลิปวิดีโอเรื่องสั้นเรื่องที่ 2 แล้วตอบคำถามลงในใบงานเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแล้วสุ่มเลขที่นักเรียนออกมาพูดแสดงความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา เมื่อจบกิจกรรมครูมอบหมายงานโดยให้นักเรียนเลือกรับชมสื่อที่นักเรียนสนใจด้วยตนเอง และพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องดังกล่าวโดยจัดทำเป็นคลิปวิดีโอความยาวระหว่าง 1 – 3 นาที กำหนดส่งภายใน 1 สัปดาห์

3.3.5 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert, 1932 อ้างถึงใน แสงเดือน ทวีสิน, 2545, หน้า 72) มี 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด จากนั้นจึงสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมิน จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยดังนี้

4.51 - 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนพบว่าได้คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ได้	4.69
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ได้	4.66
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	ได้	4.83

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	ได้	4.74
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	ได้	4.63

3.3.6 ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพ

3.4 หลังจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำรูปแบบไปทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 การทดลองใช้เบื้องต้นแบบเดี่ยว (1:1)

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปทดลองใช้แบบ 1:1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 3 คนที่มีระดับความรู้แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิดและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ได้แก่ สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในการนำเสนอเนื่องจากบางสื่อ เช่น Canva มีเนื้อหาสั้นเกินไปและภาพเคลื่อนไหว (animation) ค่อนข้างมีความรวดเร็ว ส่งผลทำให้นักเรียนตามเนื้อหาไม่ทัน ผู้วิจัยจึงปรับเนื้อหานำเสนอในสื่อดังกล่าวให้มีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น และปรับภาพเคลื่อนไหวให้น้อยลงและมีความนุ่มนวล (smooth) มากขึ้น

3.4.2 การทดลองใช้เบื้องต้นแบบกลุ่มย่อย (1:10)

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้แบบ 1:10 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 9 คนที่มีระดับความรู้แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิดและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ได้แก่ ขั้นตอนการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งพบว่านักเรียนในกลุ่มที่มีระดับความรู้แตกต่างกันมากส่งผลให้เกิดปัญหาการสื่อสารกันภายในกลุ่ม กล่าวคือ นักเรียนที่เก่งมีความคิดเห็นต่างกับนักเรียนที่อ่อน และนักเรียนที่อ่อนบางคนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม ในขณะที่เพื่อนคนอื่นๆ มีการสื่อสารกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้อง

คำนึงถึงการจัดกลุ่มตามระดับความรู้ของนักเรียน ให้แต่ละกลุ่มมีนักเรียนที่มีระดับความรู้ไม่แตกต่างกันมากเกินไปหรือเมื่อต้องทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนมีการสื่อสารกัน ครูต้องมีบทบาทอย่างมากในการเข้าไปติดตามอย่างใกล้ชิดพร้อมกับให้คำชี้แนะและเป็นที่ปรึกษาที่ดีแก่นักเรียน

3.4.3 การทดลองใช้เบื้องต้นแบบภาคสนาม (1:100)

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้แบบ 1:100 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 30 คนที่มีระดับความรู้แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 10 คน โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิดและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และทำการตรวจสอบเนื้อหา ภาษา และรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนเพื่อปรับปรุงแก้ไขในขั้นสุดท้ายก่อนนำไปทดลองใช้จริง

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

หลังจากทดลองใช้เบื้องต้นและทำการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ไปทำลองใช้จริง (Trial run) กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มแล้วทำการจับฉลาก โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

ผู้วิจัยทำการประเมินผลระหว่างดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยพบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือในการดำเนินการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี มีการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความ

พยายามและตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีการสื่อสารระหว่างกัน เกิดความร่วมมือกันในการปฏิบัติงาน นักเรียนเป็นทั้งผู้ใช้และผู้สร้างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านต่างๆ เช่น การเล่นเกมผ่านแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ การสร้างภาพด้วยโปรแกรม และการทำคลิปวิดีโอ โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ออกแบบและลงมือทำอย่างเต็มที่อย่างไม่มีกรอบเงื่อนไข ไม่ปิดกั้นใดๆ ผู้วิจัยยังทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนโดยการให้คำปรึกษา เข้าไปช่วยเหลือเมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัยหรืออุปสรรคต่างๆ ทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถปรึกษานอกเหนือจากเวลาเรียนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการสื่อสารกับผู้วิจัย ส่งผลให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะการคิดได้อย่างเต็มที่ตามแบบของนักเรียนเอง เกิดความเอาใจใส่ใฝ่รู้ กล้าลงมือทำ กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าที่จะทดลอง ไม่ถูกบดบังด้วยเงื่อนไขหรืออคติต่างๆ ไม่กดดันในการทำงาน และสนุกสนานไปกับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้การดำเนินวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น ผลลัพธ์ออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจ

หลังจากดำเนินการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยรวบรวมผลการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ไปทำการหาค่าประสิทธิผลเพื่อพิจารณาความก้าวหน้าของนักเรียน และดำเนินการเสนอผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบไปด้วยด้านองค์ประกอบ ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และด้านการประเมินผล ซึ่งจะนำเสนอต่อไปในระยะที่ 3

ระยะที่ 3 การเครื่องมือเพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

1. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ซึ่งมีกระบวนการและขั้นตอนเดียวกับการสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ในระยะที่ 1 แต่เป็นแบบประเมินคนละ

ชุด กล่าวคือ ใช้คำถามเดียวกันแต่ใช้ภาพและสถานการณ์คนละชุด ซึ่งแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์นี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อของทอร์แรนซ์ (The Torrance Tests of Creative Thinking verbal form) มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์จำนวน 7 กิจกรรม เป็นลักษณะปลายเปิด ประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม (Asking)

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ (Guessing Causes)

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา (Guessing Consequences)

โดยในกิจกรรมที่ 1 ถึง 3 เป็นการกำหนดภาพเหตุการณ์มาให้ โดยในกิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนตั้งคำถามจากภาพให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ต่อด้วยกิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนทำการคาดเดาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ในภาพมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด จากนั้นในกิจกรรมที่ 3 ให้นักเรียนคาดเดาผลที่จะเกิดขึ้นตามมาหลังจากเหตุการณ์ในภาพให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้กิจกรรมละ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น (Product Improvements) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดภาพมาให้ ให้นักเรียนทำการปรับเปลี่ยนรูปภาพให้มีความสวยงาม น่าสนใจ โดยออกแบบมาให้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้นักเรียนคิดว่าจะนำสิ่งของดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง โดยเขียนมาให้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก (Unusual Questions) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้นักเรียนตั้งคำถามแปลกจากสิ่งของดังกล่าว เช่น กล่องกระดาษทำจากวัสดุอะไร เหตุใดจึงต้องใช้กล่องกระดาษในการเก็บสิ่งของต่างๆ ฯลฯ โดยตั้งคำถามให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล (Just Suppose) ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสถานการณ์หรือภาพสมมุติมาให้ เช่น มีภาพคนสวมหมวกทรงสูงและยืนหันหลัง หากเรามี

โอกาสเห็นหน้าคนๆ นี้ จะมีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร ให้นักเรียนคิดเหตุการณ์สมมุติออกมาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด (กำหนดให้ 10 นาที)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ในแต่ละกิจกรรม ใช้รูบริคส์ (Rubrics) มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) ตั้งแต่ 0 – 5 คะแนนในแต่ละกิจกรรม โดยกำหนดระดับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยแล้วนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้เกณฑ์บ่งชี้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิธิพัฒน์ เมฆขจร ซึ่งได้แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์และการแปลความหมายของเกณฑ์บ่งชี้ไว้ดังนี้ (นิธิพัฒน์ เมฆขจร, 2547 หน้า 146)

0 – 16	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำมาก
17 – 40	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย
41 – 60	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย
61 – 84	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย
85 – 96	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ดีมาก
97 – 100	หมายถึง	ระดับการคิดสร้างสรรค์ยอดเยี่ยม

1.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.3 ผู้วิจัยนำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.60 – 1.00 (ภาคผนวก ค)

1.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีวัยใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง (Trial run) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเป็นประชากรทั้งหมดในการวิจัย โดยพบว่าค่าความเชื่อถือได้ของแบบประเมินอยู่ที่ .94 (ภาคผนวก ค)

1.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างเดียวกับในระยะที่ 2 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 34 คน เพื่อนำมาศึกษาประสิทธิผลหลังได้รับรูปแบบฯ จากนั้นทำการบันทึกผลการประเมินเพื่อนำไปหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเพื่อพิจารณาผลความก้าวหน้าของนักเรียนต่อไป

2. แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

2.1 ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาองค์ความรู้ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning และทักษะการคิดสร้างสรรค์ และโดยประมวลจากเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างข้อคำถามสำหรับแบบประเมิน

2.2 ผู้วิจัยกำหนดหัวข้อสำหรับการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ด้านองค์ประกอบ	จำนวน 8 ข้อ
ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	จำนวน 11 ข้อ
ด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	จำนวน 5 ข้อ
ด้านการประเมินผล	จำนวน 4 ข้อ

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยกำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert, 1932 อ้างถึงใน แสงเดือน ทวีสิน, 2545, หน้า 72) มี 5 ระดับ ดังนี้

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด หมายถึง 5 คะแนน

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก หมายถึง 4 คะแนน

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง 3 คะแนน

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย หมายถึง 2 คะแนน

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด หมายถึง 1 คะแนน

โดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

2.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ไปตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.5 ผู้วิจัยนำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.60 – 1.00 (ภาคผนวก ฉ)

2.6 ได้แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยกับนักเรียน

5.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์และแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

5.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพากับผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 6 ท่าน ผ่านการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom โดยการตั้งคำถามและให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 1 ชั่วโมง

5.4 นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เวลาในชั่วโมงเรียนภาษาไทยของนักเรียน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

5.5 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างเดียวกับที่ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

5.6 ประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

6.2 วิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูบริคส์ (Rubrics) มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ กำหนดคะแนนดิบ (Raw score) ตั้งแต่ 1 – 35 คะแนน และกำหนดระดับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยไว้ตั้งแต่ 1 – 99

6.3 วิเคราะห์ผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

6.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยการถอดคำ (Word by word) แล้วจำแนกประเภทข้อมูล (Typological Analysis) เป็นหมวดหมู่โดยการวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) ที่มีความสัมพันธ์กันมาเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

6.5 วิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของเผชิญ กิจระการ (2546, หน้า 16) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลัง โดยใช้ t-test dependent samples

6.6 วิเคราะห์ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิในรูปแบบของมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

บทที่ 4
ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยรายงานผลการวิจัยเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 2 ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ในการวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยได้รวบรวมผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ และการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ แล้วนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยคำนวณค่าคะแนนจากแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 175 คน มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงสุด โดยจำแนกตามห้องเรียน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงสุดของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จำแนกตามห้องเรียน (n = 175)

ห้อง	n	**คะแนนเต็ม**	$\bar{x}$	S.D.	Min	Max
ห้อง 1	35	35	17.14	2.99	10	21
ห้อง 2	36	35	18.75	2.67	13	23
ห้อง 3	34	35	17.44	2.31	14	22
ห้อง 4	36	35	17.11	2.73	13	23
ห้อง 5	34	35	17.70	5.41	6	26
รวม	**175**	**35**	**17.63**	**3.41**	**6**	**26**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์มีค่าเท่ากับ 17.63 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 โดยคะแนนต่ำสุดคือ 6 คะแนน และคะแนนสูงสุดคือ 26 คะแนน โดยมีค่ากลาง (Median) อยู่ที่ 18 คะแนน

ทั้งนี้ เมื่อนำคะแนนจากแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา มาเรียงอันดับจากน้อยไปมาก โดยเปรียบเทียบคะแนนดิบกับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ย แล้วนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้เกณฑ์

บ่งชี้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547, หน้า 146) พบว่า ระดับการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย ดังแสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบคะแนนไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยจากแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา (n = 175)

RS	ZS	TS	RS	ZS	TS	RS	ZS	TS	RS	ZS	TS
6	-3.41	15.91	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
8	-2.82	21.77	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
9	-2.53	24.70	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
9	-2.53	24.70	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
10	-2.24	27.63	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
11	-1.94	30.56	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
11	-1.94	30.56	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
12	-1.65	33.49	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
12	-1.65	33.49	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	19	.40	54.00
13	-1.36	36.42	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	19	.40	54.00
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	19	.40	54.00
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	18	.11	51.07	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	19	.40	54.00	20	.69	56.93
14	-1.06	39.35	16	-.48	45.21	19	.40	54.00	20	.69	56.93
15	-.77	42.28	16	-.48	45.21	19	.40	54.00	21	.99	59.86
15	-.77	42.28	16	-.48	45.21	19	.40	54.00	21	.99	59.86
15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00	21	.99	59.86
15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00	21	.99	59.86
15	-.77	42.28	17	-.19	48.14	19	.40	54.00	21	.99	59.86

ตารางที่ 11 (ต่อ)

RS	ZS	TS	RS	ZS	TS	RS	ZS	TS	RS	ZS	TS
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	23	1.57	65.72
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	23	1.57	65.72
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	23	1.57	65.72
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	24	1.87	68.65
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	24	1.87	68.65
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	24	1.87	68.65
21	.99	59.86	21	.99	59.86	22	1.28	62.79	26	2.45	74.51
21	.99	59.86	21	.99	59.86	23	1.57	65.72	26	2.45	74.51
21	.99	59.86	22	1.28	62.79	23	1.57	65.72			

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนมาตรฐานเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดอยู่ระหว่าง 15.91 – 74.51 เมื่อแบ่งตามระดับการคิดสร้างสรรค์โดยนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้เกณฑ์บ่งชี้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547, หน้า 146) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย มีจำนวนทั้งสิ้น 127 คน คิดเป็นร้อยละ 72.57 รองลงมาเป็นนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 16.57 ตามมาด้วยนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 10.29 และนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.57 จึงสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ส่วนใหญ่ มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย

2. ผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566

ผู้วิจัยรวบรวมและรายงานผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 (n = 175)

พฤติกรรม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความคิดริเริ่ม (Originality)			
1. นักเรียนมีความกล้าคิด กล้าทดลอง มีความกล้าแสดงออก	3.70	1.30	มาก
2. นักเรียนมักแสดงความคิดแปลกใหม่ สร้างสรรค์ หรือแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากคนอื่นๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาต่างๆ ได้	3.69	1.28	มาก
3. นักเรียนมักชอบคิดจินตนาการ หรือแสดงออกถึงสิ่งที่ตนจินตนาการให้คนรอบตัวรับรู้	3.72	1.01	มาก
4. นักเรียนชอบสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรือภาพวาดแปลกๆ ใหม่ๆ	3.64	1.07	มาก
5. นักเรียนมีความมุ่งมั่นและมีสมาธิแน่วแน่ในการทำงาน	3.66	1.08	มาก
รวม	3.68	1.33	มาก
ด้านความคิดคล่อง (Fluency)			
6. เมื่อประสบปัญหา นักเรียนคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	3.53	.92	มาก
7. เมื่อประสบปัญหาหรือมีโจทย์ให้ต้องแก้ไข นักเรียนสามารถหาวิธีการได้อย่างหลากหลาย	3.51	.90	มาก
8. นักเรียนสามารถคิดคำตอบหรือโต้ตอบได้อย่างรวดเร็ว โดยเป็นคำตอบที่ถูกต้องและสมเหตุสมผล	3.48	.90	ปานกลาง
9. นักเรียนมักชอบช่วยเหลือเพื่อนๆ หรือครูในการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างสร้างสรรค์	3.40	.88	ปานกลาง
10. นักเรียนมีความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เช่น สามารถจำเลขที่ของเพื่อนๆ ในห้องได้, เวลาครูให้แจกสมุดเพื่อน สามารถแจกได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ฯลฯ	3.41	1.18	ปานกลาง
รวม	3.47	1.25	ปานกลาง

ตารางที่ 12 (ต่อ)

พฤติกรรม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)			
11. นักเรียนมักคิดหาวิธีลัดให้บรรลุผลสำเร็จเมื่อต้องประสบกับความยุ่งยาก	3.28	.74	ปานกลาง
12. นักเรียนมีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจผู้อื่น เป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ ในชั้นเรียน	3.35	.99	ปานกลาง
13. นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา สามารถเป็นที่พึ่งพาของเพื่อนๆ ในชั้นเรียนได้	3.36	1.31	ปานกลาง
14. เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ด้านลบหรือสิ่งที่ขัดแย้งกับความคิด นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดี	3.33	1.21	ปานกลาง
15. นักเรียนสามารถสื่อสารกับบุคคลรอบตัวได้อย่างเข้าใจ โดยไม่จำเป็นต้องพูดให้เยิ่นเย้อหรือยืดยาว	3.26	.94	ปานกลาง
รวม	3.32	1.52	ปานกลาง
ด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration)			
16. นักเรียนมักแสดงความใส่ใจรายละเอียดในการทำงาน เช่น ลายมือสวย เป็นระเบียบ, เมื่อให้วาดภาพระบายสี จะวาดออกมาได้อย่างสวยงาม ใช้สีสันหลากหลาย และมีรายละเอียดต่างๆ ในภาพ ฯลฯ	3.23	1.51	ปานกลาง
17. นักเรียนมักซักถามเมื่อสงสัย จนกว่าจะได้คำตอบที่กระจ่าง	3.32	1.60	ปานกลาง
18. นักเรียนมักสังเกตสิ่งรอบตัว หรือเมื่อเห็นความผิดปกติเกิดขึ้น นักเรียนจะแจ้งให้ครูหรือบุคคลใกล้ตัวรับทราบ	3.35	1.00	ปานกลาง
19. เมื่อมีการมอบหมายงานให้นักเรียนทำ นักเรียนสามารถทำงานออกมาได้ดี ไม่ขาดตกบกพร่อง	3.26	1.32	ปานกลาง

ตารางที่ 12 (ต่อ)

พฤติกรรม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
20. นักเรียนมักช่วยเหลือเพื่อนเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน และทำออกมาได้ดี	3.37	1.18	ปานกลาง
รวม	3.31	1.05	ปานกลาง
รวมทั้งหมด	**3.45**	**1.92**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 12 พบว่า ในภาพรวมพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นๆ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.68 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ด้านอื่นๆ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำลงตามลำดับ ได้แก่ ด้านความคิดคล่อง (Fluency) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.32 และด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.31 ซึ่งทั้ง 3 ด้านหลังเมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง

3. ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จากการสนทนากลุ่ม

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยการถอดคำ (Word by word) แล้วจำแนกประเภทเป็นหมวดหมู่ ได้ผลสรุปดังนี้

1. พฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์

ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์ว่า โดยทั่วไปนักเรียนที่มีพฤติกรรมดังกล่าวมักแสดงออกให้เห็นถึงความคิดที่มีความน่าสนใจ แปลกใหม่ และออกมาจากจินตนาการของตัวเอง เช่น การวาดภาพตามจินตนาการ การร่าง

ภาพหรือสิ่งประดิษฐ์ในอนาคต ทั้งยังรวมไปถึงการพูดคุยสนทนาที่แสดงถึงความคิดใหม่ๆ บ่งบอกจินตนาการหรือวาดภาพฝันถึงอนาคต ในขณะที่นักเรียนที่ไม่ค่อยมีทักษะการคิดสร้างสรรค์หรืออาจมีแต่น้อยมักจะไม่ค่อยมีพฤติกรรมเหล่านี้ ตัวอย่างที่เห็นชัด เช่น เมื่อครูทำการตั้งคำถามว่าในอนาคตนักเรียนอยากประกอบอาชีพอะไร นักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์มักจะสามารถตอบได้อย่างไม่ลังเล หรืออาจมีการให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่าในอนาคตตนจะทำอะไรอย่างไร แต่นักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์น้อยอาจมีความไม่มั่นใจ หรือใช้เวลานานในการตอบ เป็นไปได้ว่านักเรียนกลัวที่จะตอบคำถามหรืออาจไม่เคยนึกคิดมาก่อน นอกจากนี้ ความกล้าคิด กล้าแสดงออก ก็เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์อย่างชัดเจน เพราะนักเรียนที่มีความกล้าคิดกล้าแสดงออกมักจะไม่ถูกปิดกั้นความคิด ส่วนใหญ่มักจะมีความช่างคุย พูดเก่งคุยเก่ง และมักมีความยืดหยุ่น

2. คุณลักษณะที่แสดงถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์

นักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์มักมีคุณลักษณะของความมั่นใจในตนเอง แต่ไม่ก้าวร้าว มักทำอะไรรวดเร็วว่องไว มีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนๆ เป็นที่พึ่งพาของเพื่อนๆ ได้ ช่วยเหลือเพื่อนหรือครูอาจารย์อย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการรับมือหรือเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ เช่น กรณีสมมุติว่ามีเหตุการณ์ที่เพื่อนได้รับบาดเจ็บ นักเรียนที่มีคุณลักษณะของการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์จะไม่ตระหนกตกใจหรือแสดงอาการร้อนรนจนทำอะไรไม่ถูก แต่จะสามารถรับมือกับสถานการณ์โดยการพาเพื่อนไปห้องพยาบาล กรณีสมมุติอีกกรณีหนึ่งเช่น อาจมีเหตุการณ์ที่เป็นด้านลบอย่างการถูกเพื่อนแกล้ง นักเรียนจะสามารถควบคุมตนเองหรือรับมือกับเหตุการณ์ตรงหน้าได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่นักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์น้อยอาจยากที่จะรับมือ ทำอะไรไม่ถูก หรืออาจตอบโต้ไปอย่างไม่สมควร เนื่องจากผู้ที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์มักจะประมวลผลความคิดเพื่อประเมินสถานการณ์ตรงหน้าอย่างได้อย่างรวดเร็ว และความคิดนั้นยังส่งผลไปถึงพฤติกรรมอีกด้วย

3. ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมและประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน การได้รับการส่งเสริมจากครอบครัวและโรงเรียนใน

การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ คนใกล้ชิดไม่ปล่อยปละละเลย มีกิจกรรมให้ทำอยู่เสมอ ขณะเดียวกันก็ไม่บังคับจนเกินไป ในที่นี้หมายถึงการบังคับให้ปฏิบัติกิจกรรมจนนักเรียนไม่มีเวลาว่างที่จะคิดหรือทำอะไรในแบบของตัวเอง เพราะเป็นการปิดกั้นความคิดของนักเรียน ดังนั้นการส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงรวมถึงการให้อิสระทางการคิด ที่สำคัญการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับการส่งเสริมจะต้องทำให้นักเรียนมีความสุขกับสิ่งนั้นๆ ด้วย ไม่ให้นักเรียนรู้สึกเหมือนถูกบังคับหรือฝืนที่จะทำโดยไม่เต็มใจ นอกจากนี้สื่อเทคโนโลยีก็มีผลต่อการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์เช่นกัน เพราะมีประโยชน์ในการเปิดโลกทัศน์ ก่อให้เกิดความคิดหรือไอเดีย (idea) ใหม่ๆ ทั้งยังเป็นการฝึกฝนการใช้เครื่องมือซึ่งมีประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน แต่ก็ควรจำกัดเวลาไม่ให้อยู่กับสื่อเทคโนโลยีมากเกินไปเพราะอาจส่งผลเสียต่อนักเรียน

4. ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์

ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิด เช่น การเรียนแค่ในห้องเรียนอย่างเดียว ไม่ค้นคว้าหาความรู้หรือไม่ได้รับความรู้จากปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ การไม่เป็นที่ยอมรับจากบุคคลรอบข้าง การถูกตีกรอบความคิด ทำให้นักเรียนขาดความมั่นใจ ไม่กล้าคิด เกิดความกลัวว่าถ้าคิดหรือตอบอะไรอาจเป็นสิ่งที่ผิด หรืออาจโดนตำหนิ ซึ่งผลเหล่านี้มาจากประสบการณ์จากบุคคลใกล้ชิดที่ปิดกั้นความคิดนักเรียน เช่น นักเรียนตั้งคำถามแต่ถูกต่อว่าหรือถูกห้ามไม่ให้ถาม ทั้งยังไม่มีการอธิบายหรือขยายความใดๆ นอกจากนี้ การถูกปล่อยปละละเลยก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนไม่ได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้วยเช่นกันเพราะไม่ได้รับความสนใจหรือชี้แนะไปในทางที่เหมาะสม

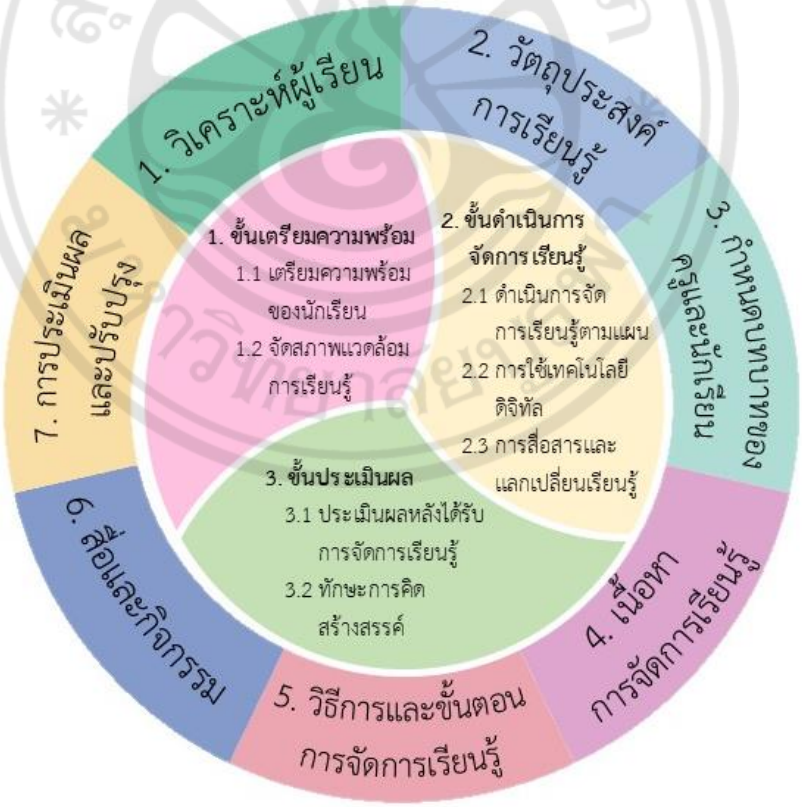
5. ทักษะอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าทักษะชีวิตมีความสัมพันธ์กับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจ รวมไปถึงความฉลาดทางอารมณ์ เช่น การรู้จักจัดการกับอารมณ์ จัดการกับความเครียด การเข้าใจผู้อื่น ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งที่นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมจากผู้ใหญ่หรือบุคคลใกล้ชิด

ตอนที่ 2 ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ และ 3 ขั้นตอนหลัก ดังแสดงในภาพที่ 10

ภาพที่ 10 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา



องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วิเคราะห์ผู้เรียน 2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3. กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน 4. เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ 5. วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6. สื่อและกิจกรรม และ 7. การประเมินผลและปรับปรุง มีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน

การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นการศึกษาคุณลักษณะของนักเรียนเพื่อนำข้อมูลมาสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ที่เหมาะสม โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญเพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดขั้นตอนวิธีการต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า แม้ระดับคะแนนของนักเรียนส่วนใหญ่จะอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยของทักษะการคิดสร้างสรรค์ แต่ก็ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่สูงนัก มีเพียงร้อยละ 10.29 เท่านั้นที่มีระดับคะแนนสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย แต่แท้จริงแล้วทักษะการคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถฝึกฝนและปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงด้านความคิดริเริ่ม (Originality) ที่มีมากกว่าด้านอื่นๆ ในขณะที่ด้านความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) มีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมน้อยลงตามลำดับ โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนจึงควรได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะและพฤติกรรมในแต่ละด้าน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับพฤติกรรม คุณลักษณะ และปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ นอกจากการวิเคราะห์เกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์แล้ว ผู้วิจัยยังพิจารณาไปถึงความสามารถของนักเรียนในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากในการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์จะครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และเข้าถึง (Access) ผู้วิจัยจึงต้องพิจารณาถึงการเลือกเครื่องมือและสื่อที่มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน โดยจะต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถเข้าถึงนักเรียนทุกคน นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำมาจัดการเรียนรู้ด้วย

2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นการกำหนดว่าในการจัดการเรียนรู้นี้ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้อะไร เกิดความสามารถในเรื่องใด ซึ่งผู้วิจัยกำหนดตามวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย ได้แก่ การเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยสรุปผลหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ว่า นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์อย่างไร และวัดโดยใช้เครื่องมือการประเมินแบบใด

3. กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน

การกำหนดบทบาทของครูและนักเรียน เป็นการทำความเข้าใจและกำหนดพฤติกรรมตามบทบาทที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยในบทบาทของครู ครูจะต้องเป็นผู้ที่สร้างแรงจูงใจ ทำให้การเรียนรู้นั้นน่าสนใจ กระตุ้นนักเรียนด้วยพลังบวก พูดชม ให้กำลังใจ เน้นการลงมือปฏิบัติจริงและจัดกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน เป็นกันเอง ตระหนักว่านักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของการเรียน มอบบทบาทให้นักเรียนเป็นผู้อธิบายหรือนำเสนอ ให้นักเรียนเป็นทั้งผู้ใช้และผู้สร้าง โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา คอยแนะนำช่วยเหลือ ส่วนบทบาทของนักเรียนนั้น นักเรียนจะต้องให้ความร่วมมือในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม มีส่วนร่วมในการทำงาน เกิดการสื่อสารระหว่างกัน เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความกระตือรือร้น รู้จักปรับตัวและทำความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถนำความรู้หรือข้อคิดจากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4. เนื้อหาการจัดการเรียนรู้

กำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เนื้อหาในรายวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 5 สาระ ดังนี้ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม โดยเนื้อหาที่ใช้สอนครอบคลุมสาระการเรียนรู้ทั้ง 5 สาระ เรียงลำดับตามความง่ายไปยากโดยพิจารณาจากเนื้อหา และการมอบหมายงานในแต่ละกิจกรรมที่ผู้วิจัยออกแบบ ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ (วรรณคดีและวรรณกรรม) เรื่องที่ 2 คำขวัญ (การเขียน) เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ (หลักภาษา) เรื่องที่ 4

การโฆษณา (การอ่าน) และเรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู (การฟัง การดู และการพูด) โดยจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง

5. วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการในการถ่ายทอดความรู้และการปฏิบัติกิจกรรมตามลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งกำหนดไว้ 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย 1. ขั้นเตรียมความพร้อม 2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ และ 3. ขั้นประเมินผล

6. สื่อและกิจกรรม

ผู้วิจัยทำการออกแบบสื่อและกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ และพิจารณาให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนให้สามารถเกิดผลลัพธ์จากการปฏิบัติจริงได้ สื่อที่ผู้วิจัยใช้ได้แก่ การสอนด้วยสไลด์ ผ่านโปรแกรมการนำเสนอ เช่น Power Point Canva และ Keynote การสอนด้วยวิดีโอ การให้นักเรียนได้ฝึกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่างๆ โดยผ่านคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนหรือแท็บเลต ทั้งในฐานะผู้ใช้และผู้สร้าง ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว เน้นไปที่การปฏิบัติกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง

7. การประเมินผลและปรับปรุง

การประเมินผล เป็นการประเมินกระบวนการทั้งหมดของการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยทำการสรุปผลจากการจัดการเรียนรู้ และประเมินผลลัพธ์ความสำเร็จของนักเรียนโดยพิจารณาจากการประเมินหลังจากที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ว่ามีทักษะการคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหรือไม่ อย่างไร ส่วนการปรับปรุง เป็นการรวบรวมข้อมูลจากองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ที่ได้จากการทดลองจริงมาพิจารณาหาข้อบกพร่องในแต่ละด้านอย่างถี่ถ้วนเพื่อนำไปปรับปรุงให้รูปแบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย 1.1 เตรียมความพร้อมของนักเรียน 1.2 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. ขั้นประเมินผล ประกอบด้วย 3.1 ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ 3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม

1.1 เตรียมความพร้อมของนักเรียน

เป็นการชี้แจงและอธิบายถึงการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนา แนะนำบทเรียน เนื้อหาที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลที่นักเรียนจำเป็นจะต้องใช้ เงื่อนไขและบทบาทของนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

เป็นการจัดสภาวะต่างๆ ในการเรียนทั้งที่อยู่ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทั้งในแบบรูปธรรมและนามธรรม อันจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ห้องเรียนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมของอุปกรณ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการขอใช้ห้องเรียนคอมพิวเตอร์จำนวน 1 คาบเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจากการเล่นเกมในสื่อเกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบความพร้อมของนักเรียน เครื่องมือที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ในการเรียนตามความสะดวกของนักเรียน ผู้ที่มีสมาร์ทโฟนหรือแท็บเลตสามารถใช้ในการดำเนินกิจกรรมบางคาบที่ผู้วิจัยกำหนดได้ ส่วนผู้ที่ไม่มีอุปกรณ์สามารถจับกลุ่มกับเพื่อนที่มีอุปกรณ์ได้ ซึ่งปัจจุบันสมาร์ทโฟนหรือแท็บเลตเป็นเครื่องมือสื่อสารที่นักเรียนบางคนได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองให้พกมาโรงเรียนได้ แต่ต้องใช้ภายใต้เงื่อนไขของโรงเรียน รวมทั้งสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่บ้านของนักเรียนเนื่องจากการวิจัยนี้กำหนดให้นักเรียนจะต้องเป็นทั้งผู้ใช้และผู้สร้างสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งจะได้รับมอบหมายงานไปทำเป็นการบ้าน เหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงก่อนเริ่มกำหนดกิจกรรมและต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าสภาวะของนักเรียนโดยรวมนั้นอยู่ในระดับที่เหมาะสมที่จะสามารถดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามแผนได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา

ซึ่งหมายถึงบรรยากาศในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกัน รักษาบรรยากาศให้มีความเป็นกันเอง สนุกสนาน น่าสนใจ และเข้าถึงง่าย เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์

2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้

2.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน

เป็นการนำเสนอเนื้อหาของการจัดการเรียนรู้ที่จะไปสู่เป้าหมายตามวัตถุประสงค์ด้วยการถ่ายทอดความรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ เรียงลำดับตามความง่ายไปยากโดยพิจารณาจากเนื้อหาและการมอบหมายงานในแต่ละกิจกรรม โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนเกิดการบูรณาการความรู้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีส่วนร่วมทั้งในฐานะผู้ใช้และผู้สร้าง ประกอบไปด้วย 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด เกิดการตั้งคำถาม และเป็นการทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน 2) ขั้นสอน เป็นการอธิบายเนื้อหาร่วมกับการใช้สื่อและการปฏิบัติกิจกรรมทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว 3) ขั้นสรุป เป็นการสรุปความรู้ที่ได้เรียน สิ่งที่นักเรียนได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ทั้งนี้ในระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอย่างเต็มที่อย่างไม่มีกรอบเงื่อนไข ไม่ปิดกั้นความคิด ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนโดยเป็นผู้ให้คำปรึกษา เข้าไปช่วยเหลือเมื่อนักเรียนเกิดอุปสรรค และเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถปรึกษานอกเหนือจากเวลาเรียนได้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ในที่นี้คือ Microsoft Teams ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ (software) ที่ใช้ในการพูดคุยติดต่อสื่อสารผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเลต ทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งงาน (Assignment)

2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และเข้าถึง (Access) โดยนำสื่อการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยที่

ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันต่างๆ มาทำการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน ประกอบไปด้วยโปรแกรมการนำเสนอ เช่น Power Point Canva และ Keynote การสอนด้วยวิดีโอ การเล่นเกมผ่านแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ต่างๆ ผ่านการดู เข้าใจ ลงมือทำ และการเข้าถึง โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเลต และมอบหมายงานเพื่อฝึกฝนให้นักเรียนสามารถสร้างผลงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ การออกแบบภาพโฆษณา การสร้างคลิปวิดีโอนำเสนอ และการใช้เครื่องมือสื่อสารซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้ Microsoft Teams ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ในการพูดคุยติดต่อสื่อสาร และใช้สำหรับการส่งงาน (Assignment) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำสื่อการเรียนรู้โพสต์ลงใน Microsoft Teams เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้และฝึกฝนได้ตามความสะดวกและความต้องการของนักเรียน

2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เป็นการพูดคุย สื่อสาร และทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ครูมีบทบาทในการเป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดีแก่นักเรียน เน้นการสื่อสารเพื่อสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นความสนใจของนักเรียน พูดชม ให้กำลังใจ เป็นกันเอง นักเรียนเข้าถึงครูได้ เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถปรึกษานอกเหนือเวลาเรียนโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้ Microsoft Teams ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ในการพูดคุยติดต่อสื่อสารทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การแชท (chat) และวิดีโอคอล (Video call) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ กระดานเสวนา (web board) อีกทั้งเครื่องมือนี้นักเรียนยังสามารถใช้ในการสื่อสารกับเพื่อนนักเรียนนอกเหนือจากเวลาเรียนได้เช่นกัน และช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจากการทำงานที่ครูมอบหมาย สำหรับการสื่อสารระหว่างเพื่อนนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมภายในห้องเรียน ผู้วิจัยเน้นการทำงานเป็นทีม เพื่อให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน มีการพูดคุย ปรึกษา แสดงความคิดเห็น โดยคำนึงถึงการจัดกลุ่มตามระดับสามารถที่แตกต่างกันแต่ก็ไม่มากจนเกินไป กล่าวคือ ไม่มีนักเรียนคนใดในกลุ่มที่ต้องเสี่ยงต่อการเกิดความรู้สึกที่แปลกแยกจากเพื่อน เช่น หากในกลุ่มหนึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 5 คน โดยมีนักเรียนที่เก่งมากกับปานกลางอยู่ด้วยกัน ในขณะที่เด็กนักเรียนที่เรียนอ่อนมากอยู่ในกลุ่มเพียงคนเดียว นักเรียนที่อ่อนอาจมีความรู้สึกแปลกแยก ไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นขณะที่เพื่อนคนอื่นๆ กำลังสื่อสารกัน ส่งผลให้นักเรียนคนดังกล่าวไม่มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ดังนั้นผู้วิจัยต้องคำนึงในการ

จัดกลุ่มที่ทำให้นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหรือทีม โดยทำการจัดกลุ่มนักเรียนตามระดับความรู้ที่ไม่แตกต่างกันมากเกินไป และที่สำคัญคือครูต้องมีบทบาทในการเข้าไปติดตามและช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด เป็นตัวกลางในการสื่อสาร ให้คำชี้แนะและเป็นที่ปรึกษาให้ดีแก่นักเรียน สร้างความเป็นอันหนึ่งอันดียวกัน เพื่อให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักแก้ปัญหา ตัดสินใจ รู้จักที่จะควบคุมอารมณ์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ขั้นประเมินผล

3.1 ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้

เป็นการให้นักเรียนทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 7 กิจกรรมโดยเป็นคนละชุดกับแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ในระยะที่ 1 กล่าวคือ ใช้คำถามเดียวกันแต่ใช้ภาพและสถานการณ์คนละชุด โดยเกณฑ์การให้คะแนนใช้รูบริคส์ (Rubrics) มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) ตั้งแต่ 0 – 5 คะแนนในแต่ละกิจกรรม ทำการบันทึกผลการประเมินเพื่อนำไปหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเพื่อพิจารณาผลความก้าวหน้าของนักเรียน

3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์

เป็นการสรุปผลความก้าวหน้าของทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยทักษะการคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 1) ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์หรือความคิดแปลกใหม่ มีการแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างในเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้ ผ่านการจินตนาการ การแสดงออก การสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ โดยมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีสมาธิ มีความกล้าคิด กล้าทดลอง และกล้าแสดงออก 2) ด้านความคิดคล่อง (Fluency) นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว หลากหลาย สมเหตุสมผล มีความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ช่วยเหลือผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) นักเรียนมีความสามารถในการหาทางแก้ปัญหาหรือหาวิธีลัดเมื่อประสบกับปัญหาหรือความยุ่งยากต่างๆ สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีความสามารถในการควบคุมตนเอง 4) ด้านความคิดละเอียดลออ

(Elaboration) นักเรียนมีความเอาใจใส่ในรายละเอียด สามารถทำงานออกมาได้ดี มีความช่างสังเกต และความพยายามในการหาคำตอบของบางสิ่ง ส่งผลให้นักเรียนสามารถนำทักษะการคิดสร้างสรรค์ไปต่อยอดได้ในการทำงานและการใช้ชีวิต

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 13 และ 14 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 ดัชนีประสิทธิผลของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ (n = 34)

แบบประเมิน	**คะแนนเต็ม**	**ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน**	S.D.	**ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียน**	S.D.	Effectiveness Index (EI)
กิจกรรมที่ 1	5	3.24	1.18	2.47	.99	.30
กิจกรรมที่ 2	5	3.47	.87	2.41	.93	.41
กิจกรรมที่ 3	5	3.03	.90	2.12	.95	.32
กิจกรรมที่ 4	5	3.53	.66	2.97	.76	.28
กิจกรรมที่ 5	5	3.35	1.13	2.71	.88	.28
กิจกรรมที่ 6	5	2.88	.81	2.18	.71	.25
กิจกรรมที่ 7	5	3.68	.88	2.85	.92	.38
รวม	**35**	**23.18**	**5.83**	**17.71**	**5.41**	**.32**

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ (n = 34)

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนรับการจัดการเรียนรู้	35	17.71	5.41	22.16	.000**
หลังรับการจัดการเรียนรู้	35	23.18	5.83		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 13 ค่าดัชนีประสิทธิผลโดยรวมของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ .32 แสดงว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา .32 หรือคิดเป็นร้อยละ 32 สอดคล้องกับตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ฯ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (n = 5)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านองค์ประกอบ			
1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนมีความเหมาะสมกับการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.40	.49	มาก
1.3 การกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.80	.40	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.60	.49	มากที่สุด
1.5 วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.40	.49	มาก
1.6 สื่อและกิจกรรมมีความเหมาะสมกับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.40	.49	มาก
1.7 วิธีการวัดประเมินผลและการปรับปรุงมีความเหมาะสมกับการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.20	.40	มาก
1.8 องค์ประกอบมีความเหมาะสมกับการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.00	.00	มาก
รวม	4.46	.24	มาก

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
2. ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้			
2.1 ขั้นเตรียมความพร้อม			
2.1.1 การเตรียมความพร้อมของนักเรียน	4.80	.40	มากที่สุด
2.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	4.80	.40	มากที่สุด
2.2 ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้			
2.2.1 การดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน	4.60	.49	มากที่สุด
2.2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.80	.40	มากที่สุด
2.2.3 การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.60	.49	มากที่สุด
2.2.4 การนำเสนอเนื้อหาความรู้	4.80	.40	มากที่สุด
2.2.5 การจัดกิจกรรม	4.20	.40	มาก
2.2.6 การมอบหมายงาน	4.20	.40	มาก
2.2.7 ระยะเวลาในการดำเนินการจัดการเรียนรู้	4.00	.00	มาก
2.3 ขั้นประเมินผล			
2.3.1 การประเมินและสรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้	4.00	.00	มาก
2.3.2 การประเมินผลของทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.00	.00	มาก
รวม	4.44	.17	มาก
3. ด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
3.1 การวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กับการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.60	.49	มากที่สุด
3.2 กระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.40	.49	มาก
3.3 กระบวนการพัฒนามีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	4.40	.49	มาก
3.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.40	.49	มาก
3.5 การประเมินผลสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้	4.40	.49	มาก

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
รวม	4.44	.43	มาก
4. การประเมินผล			
4.1 ผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์สะท้อนถึงพัฒนาการทักษะการคิดสร้างสรรค์	5.00	.00	มากที่สุด
4.2 ผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สะท้อนถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้	5.00	.00	มากที่สุด
4.3 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สะท้อนถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.60	.49	มากที่สุด
4.4 กระบวนการประเมินผลการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.40	.49	มาก
รวม	4.75	.00	มากที่สุด
รวมคะแนนเฉลี่ย	**4.50**	**.31**	**มาก**

จากตารางที่ 15 พบว่า ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินผล มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 รองลงมาได้แก่ ด้านองค์ประกอบ มีคะแนนเฉลี่ย 4.46 ตามมาด้วยด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.44

บทที่ 5
สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา มีขั้นตอนในการดำเนินการและสรุปผลการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

4. เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์
2. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์
3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่ม

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

5. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้

6. แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยในการระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และประเมินความต้องการของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ขั้นการออกแบบ (Design) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาทำการตัดสินใจอย่างมีรอบด้านเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอน วิธีการ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและกิจกรรม และวิธีการประเมินผล

3. ขั้นการพัฒนา (Development) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาสร้างรูปแบบที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทย สื่อและกิจกรรม และเครื่องมือการประเมินผล โดยทำการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาเครื่องมือต่างๆ อย่างถี่ถ้วน

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) หลังจากรูปแบบที่สร้างได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขเป็นที่เรียบร้อย นำรูปแบบไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยทำการติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อดูว่ามีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือไม่แล้วสรุปผลการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการประเมินผลต่อไป

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) หลังจากรูปแบบถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูปแบบนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลและเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ แล้วย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ในช่วงต้นเพื่อพิจารณาว่ามีสิ่งใดที่ควรต้องได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุงต่อไปในอนาคต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยกับนักเรียน

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์และแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพากับผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 6 ท่าน ผ่านการประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom โดยการตั้งคำถามและให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 1 ชั่วโมง

4. นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เวลาในชั่วโมงเรียนภาษาไทยของนักเรียน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างเดียวกับที่ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

6. ประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. วิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูบริคส์ (Rubrics) มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ กำหนดคะแนนดิบ (Raw score) ตั้งแต่ 1 – 35 คะแนน และกำหนดระดับคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยไว้ตั้งแต่ 1 – 99

3. วิเคราะห์ผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

4. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยการถอดคำ (Word by word) แล้วจำแนกประเภทข้อมูล (Typological Analysis) เป็นหมวดหมู่โดยการวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) ที่มีความสัมพันธ์กันมาเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

5. วิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของเผชิญ กิจระการ (2546, หน้า 16) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลัง โดยใช้ t-test dependent samples

6. วิเคราะห์ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิในรูปแบบของมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ผลการวิจัยจากการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1.1 ผลการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์มีค่าเท่ากับ 17.63 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 โดยคะแนนต่ำสุดคือ 6 คะแนน

และคะแนนสูงสุดคือ 26 คะแนน มีค่ากลาง (Median) อยู่ที่ 18 คะแนน เมื่อนำคะแนนมาเรียงอันดับจากน้อยไปมากพบว่า คะแนนมาตรฐานเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดอยู่ระหว่าง 15.91 – 74.51 เมื่อแบ่งตามระดับการคิดสร้างสรรค์โดยนำมาเปรียบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้เกณฑ์บ่งชี้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547, หน้า 146) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย มีจำนวนทั้งสิ้น 127 คน คิดเป็นร้อยละ 72.57 รองลงมาเป็นนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 16.57 ตามมาด้วยนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 10.29 และนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.57 จึงสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ส่วนใหญ่ มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย

1.2 ผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 พบว่า ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นๆ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.68 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ด้านอื่นๆ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำลงตามลำดับ ได้แก่ ด้านความคิดคล่อง (Fluency) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.32 และด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.31 ซึ่งทั้ง 3 ด้านหลังเมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง

1.3 ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จากการสนทนากลุ่ม พบว่า นักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะที่ตรงกับองค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ ได้ผลสรุปดังนี้ 1) พฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ บ่งบอกจินตนาการ การให้รายละเอียดของบางสิ่ง ความกล้าคิด กล้าแสดงออก

การพูดคุยสนทนา และการรู้จักยืดหยุ่น 2) คุณลักษณะที่แสดงถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง ความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ การมีสัมพันธภาพที่ดี ความสามารถในการรับมือหรือเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด 3) ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมและประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน การได้รับการส่งเสริมจากครอบครัวและโรงเรียน การให้อิสระในการแสดงความคิด มีความสุขในการปฏิบัติกิจกรรม ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับ และการรับสื่อเทคโนโลยีต่างๆ 4) ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิด การไม่ค้นคว้าหาความรู้ การไม่เป็นที่ยอมรับจากบุคคลรอบข้าง การถูกตีกรอบความคิด การขาดความมั่นใจ ไม่กล้าคิด ความกลัว การถูกปล่อยปละละเลย การไม่ได้รับความสนใจ ไม่ได้รับการชี้แนะในทางที่เหมาะสม 5) ทักษะอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ทักษะชีวิต เช่น การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจ และความฉลาดทางอารมณ์

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ และ 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วิเคราะห์ผู้เรียน 2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3. กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน 4. เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ 5. วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6. สื่อและกิจกรรม และ 7. การประเมินผลและปรับปรุง และขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย 1.1 เตรียมความพร้อมของนักเรียน 1.2 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. ขั้นประเมินผล ประกอบด้วย 3.1 ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ 3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์

3. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลโดยรวมของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ .32 แสดงว่า

นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา .32 หรือคิดเป็นร้อยละ 32 โดยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ฯ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินผล มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 รองลงมาได้แก่ ด้านองค์ประกอบ มีคะแนนเฉลี่ย 4.46 ตามมาด้วยด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.44

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ความหมาย คุณลักษณะ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยกำหนดองค์ประกอบและคุณลักษณะของทักษะการคิดสร้างสรรค์จากแนวคิดของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ทอร์แรนซ์ (Torrance, 1975) เคลลีและเคลลี (Kelly and Kelly, 2015) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2559) และ Centre of Childhood Creativity (2020) ได้องค์ประกอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) แล้วสร้างเครื่องมือในการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการประเมินพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 72.57 ของนักเรียน

ทั้งหมด มีระดับการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย รองลงมาเป็นนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 16.57 ตามมาด้วยนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 10.29 และนักเรียนที่มีระดับการคิดสร้างสรรค์ต่ำมากจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.57 โดยเมื่อพิจารณาร่วมกับผลของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง กล่าวได้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 ส่วนใหญ่มีระดับและพฤติกรรมของทักษะการคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยและรองลงมาคือต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย สอดคล้องกับงานวิจัยของนิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547, หน้า 213) ได้ทำการวิจัยการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ฉบับภาษาไทยและการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนระดับความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับเกณฑ์เฉลี่ยถึงระดับต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดของเคลลีและเคลลี (Kelly and Kelly, 2015, pp.5-6) ซึ่งได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ทุกคนมีมาตั้งแต่วัยเด็ก แต่ไม่ได้ตระหนักว่ามีอยู่ในตัว จนกว่าจะมีโอกาสได้แสดงศักยภาพออกมา และนั่นอาจทำให้เรารู้สึกประหลาดใจที่พบว่าแท้จริงแล้วเรามีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในตัวมากกว่าที่คิด แต่เมื่อคนเราเติบโตขึ้น ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ในตัวลดน้อยถอยลง ซึ่งสอดคล้องกับผลของการสนทนากลุ่มในประเด็นของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิด เช่น การเรียนแค่ในห้องเรียนอย่างเดียว การไม่ค้นคว้าหาความรู้หรือไม่ได้รับความรู้จากปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ การไม่เป็นที่ยอมรับจากบุคคลรอบข้าง การถูกตีกรอบความคิด ทำให้นักเรียนขาดความมั่นใจ ไม่กล้าคิด เกิดความกลัวว่าถ้าคิดหรือตอบอะไรอาจเป็นสิ่งที่ผิดหรืออาจโดนตำหนิ ซึ่งผลเหล่านี้มาจากประสบการณ์จากบุคคลใกล้ชิดที่ปิดกั้นความคิดเอาไว้ นอกจากนี้ ดีแซลโว (DiSalvo, 2023) และ ชาร์มา (Sharma, 2020) ยังกล่าวด้วยว่า หลักสูตรการเรียนนั้นก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเช่นกัน นักเรียนอาจเผชิญกับความล้มเหลวทางการเรียน หรือไม่ได้รับการชี้แนะที่เหมาะสม ขาดสมาธิ มีปัญหาในการรับรู้ความสามารถของตนเอง เสพติดโซเชียลมีเดีย ยึดติด

กับวัตถุนิยม ถูกควบคุมหรือถูกปิดกั้นทางความคิดจนนำมาสู่ความกลัวและความวิตกกังวลต่างๆ เกิดอคติ ไม่เชื่อหรือไม่กล้าที่จะแสดงทักษะที่มีอยู่ในตัวออกมา ทั้งยังรวมไปถึงค่านิยมบางประการที่มีส่วนทำให้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ในตัวนั้นลดน้อยลงไป เช่น ค่านิยมคาดหวังในความสำเร็จ โดยพ่อแม่อาจคาดหวังให้ลูกเรียนได้เกรดเฉลี่ยสูงๆ หรือคาดหวังให้ลูกมีความสามารถพิเศษที่แตกต่างและโดดเด่นกว่าคนอื่น ซึ่งอาจทำให้เด็กเกิดความเครียด กดดัน ไม่มีความคิดเป็นของตัวเอง ค้นหาตัวเองไม่ได้ (มนัสวีร์ ศรีนนท์, 2561)

อย่างไรก็ตาม ทักษะการคิดสร้างสรรค์สามารถฝึกฝนและปฏิบัติได้ เพราะแท้จริงแล้วทักษะการคิดสร้างสรรค์นั้นอยู่ในตัวของคนทุกคน การเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงไม่ใช่การสร้างตั้งแต่เริ่มต้น แต่เป็นการส่งเสริมให้บุคคลค้นพบทักษะที่มีอยู่แล้วในตัว เกิดความสามารถในการจินตนาการ ต่อยอดแนวคิดใหม่ๆ ตระหนักถึงคุณค่า เกิดความกล้าที่จะลงมือกระทำ เกิดความคิด (idea) และมีความมั่นใจ (Kelly and Kelly, 2015, pp.5-6) โดยแนวคิดนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2566 จากการสนทนากลุ่ม ซึ่งได้กล่าวในประเด็นของพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะ ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ เช่น ความคิดแปลกใหม่ การจินตนาการ ความกล้าคิด กล้าแสดงออก ความมั่นใจในตนเอง การส่งเสริมจากคนรอบตัว และทักษะชีวิตด้านต่างๆ และสอดคล้องกับงานวิจัยของดิเล็กซีและคาราเต (Dilekçi and Karatay, 2023) ได้ศึกษาผลของทักษะในศตวรรษที่ 21 ในหลักสูตรการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่า ในการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ประกอบไปด้วยทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม การเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิต การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน จากผลการศึกษาดังกล่าวจึงนำไปสู่การวิจัยระยะที่ 2 โดยการนำข้อมูลจากผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา มาสรุปและวิเคราะห์เพื่อนำมาสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ของบาร์คลีย์ (Barkley, 2017) วีรยุทธ พลายเล็ก (2563) นันทรัตน์ กลิ่นหอมและคณะ (Klinhom et al, 2021) เฮเวนกาและคณะ (Havenga et al, 2023) และ อัลฮาดีและคณะ (Alhadi et al, 2023) ร่วมกับผลการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์จากการวิจัยในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์เพื่อสร้างองค์ประกอบ กระบวนการ ขั้นตอน และความสัมพันธ์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ได้มาซึ่งองค์ประกอบและขั้นตอน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ และ 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ องค์ประกอบ ได้แก่ 1. วิเคราะห์ผู้เรียน 2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3. กำหนดบทบาทของครูและนักเรียน 4. เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ 5. วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6. สื่อและกิจกรรม และ 7. การประเมินผลและปรับปรุง และขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย 1.1 เตรียมความพร้อมของนักเรียน 1.2 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. ขั้นประเมินผล ประกอบด้วย 3.1 ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ 3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการหาค่าประสิทธิผลแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ สามารถเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ อันเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ได้ถูกพัฒนาตามกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการ ADDIE (ADDIE Model of Instructional Design) ของเดอเบลล์ (DeBell, 2020) อย่างครอบคลุมทุกขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) โดยได้ทำการศึกษาสถานการณ์และปัญหา

อย่างละเอียด และทำการศึกษาแนวคิด องค์ความรู้ ทฤษฎีต่างๆ อย่างถี่ถ้วน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ทั้งในเรื่องการเตรียมความพร้อม กระบวนการ ขั้นตอน วิธีการ สื่อและกิจกรรม ตลอดจนให้ความสำคัญกับบทบาทของครูและนักเรียนซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ เพราะหากครูและนักเรียนไม่ตระหนักถึงบทบาทของตนเองก็จะไม่สามารถสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับแนวคิดของบาร์คลีย์ (Barkley, 2017) ซึ่งกล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ควรสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ครูลดบทบาทการเป็นผู้นำ เพิ่มการสื่อสารระหว่างกัน และสอดคล้องกับ วีรยุทธ พลายเล็ก (2563, หน้า 131) ซึ่งได้กล่าวว่า นักเรียนควรจะต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการเรียน ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ในขณะที่บทบาทของครูนั้นต้องสร้างแรงจูงใจ ให้กำลังใจ รู้จักพูดชมนักเรียน และผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีของทักษะการคิดสร้างสรรค์มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างละเอียด นำมาสู่ขั้นตอนการออกแบบ (Design) โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอน วิธีการ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและกิจกรรม และวิธีการประเมินผล ให้มีความเหมาะสมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้เน้นแค่กระบวนการเท่านั้นแต่ยังให้ความสำคัญกับเนื้อหาความรู้ซึ่งครอบคลุมสาระการเรียนรู้ภาษาไทยทั้ง 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม เรียงลำดับตามความง่ายไปยากโดยพิจารณาจากเนื้อหาและการมอบหมายงานในแต่ละกิจกรรมให้สัมพันธ์กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนจึงได้รับประโยชน์จากเนื้อหาความรู้ สามารถจดจำได้ดีและนำไปประยุกต์ใช้ได้ อันเป็นผลมาจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับแนวคิดของกัมพล เจริญรักษ์ (2560, หน้า 22) ซึ่งกล่าวว่า การลงมือปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนจดจำความรู้ได้แม่นและทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ จากนั้นในขั้นการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยได้นำรูปแบบมาตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริงในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) โดยจากการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความพยายามและตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีการสื่อสารระหว่างกัน

เกิดความร่วมมือกันในการปฏิบัติงาน นักเรียนเป็นทั้งผู้ใช้และผู้สร้างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านต่างๆ เช่น การเล่นเกมผ่านแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ การสร้างภาพด้วยโปรแกรม และการทำคลิปวิดีโอ ซึ่งเป็นไปตามองค์ประกอบของทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ตามแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ซึ่งได้กล่าวว่า ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และเข้าถึง (Access) ส่งผลให้นักเรียนเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และเกิดการพัฒนากระบวนการในการทำงาน และในขั้นสุดท้ายคือขั้นประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลและเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปใช้ในภายภาคหน้า

3. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .32 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา .32 หรือคิดเป็นร้อยละ 32 โดยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์พบว่าคะแนนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติผ่านสื่อและกิจกรรมโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก สร้างแรงจูงใจ ทำให้การเรียนน่าสนใจ กระตุ้นนักเรียนด้วยพลังบวก พูดชม ให้กำลังใจ เน้นการลงมือปฏิบัติจริงและจัดกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดคุยสื่อสารและปรึกษาทั้งในและนอกเวลาเรียน ไม่ปิดกั้นความคิดของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดและเกิดทักษะต่างๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา เกิดการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น นำมาสู่การเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ และ

สามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของนันทรัตน์ กลิ่นหอม และคณะ (Klinhom et al, 2021, pp.5797-5804) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดกิจกรรมและการฝึกฝนในชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ โดยกล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองได้ สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ความรู้เพื่อเชื่อมโยงปัญหาและให้ภาพสะท้อนของการแก้ปัญหา และนำมาใช้ในการเรียนรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้ซึ่งได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นสื่อการสอนนั้นได้ถูกออกแบบและพัฒนาอย่างรอบคอบ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและการนำไปทดลองใช้ โดยผู้วิจัยคำนึงถึงความสามารถและข้อจำกัดของนักเรียนในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลให้สามารถครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 4 มิติ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และเข้าถึง (Access) และพิจารณาถึงการเลือกเครื่องมือและสื่อที่มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน สามารถเข้าถึงนักเรียนทุกคน เข้าใจได้ง่าย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ จึงทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับแนวคิดของฮาเวนกาและคณะ (Havenga et al, 2023, p.55) ซึ่งได้กล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้ควรมีการปรับตัวและทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อการเรียนรู้ ฝึกนักเรียนให้ทำความรู้จัก ประยุกต์ใช้ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยี โดยเรียนรู้และหัดใช้เครื่องมือต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันและเทคโนโลยีออนไลน์ มองนักเรียนให้เป็นทั้งผู้สร้างและผู้ใช้ เปิดโอกาสให้เขาได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ จะทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจมากขึ้น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีตามยุคสมัยได้ จากกระบวนการดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีผลความก้าวหน้าจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .32 และคะแนนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของปัณพร ศรีปลั่ง และ เพ็ญผกา ปัญจนะ (2564, หน้า 144) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการ Active learning พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 0.7155 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของทศพร ดิษฐ์ศิริ (2563, บทคัดย่อ) ได้พัฒนา

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา มีคะแนนเฉลี่ยรวมที่ 4.50 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก อันเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยขั้นตอนที่เป็นระบบ มีการประเมินความต้องการด้วยการศึกษาองค์ความรู้จากเอกสาร หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัย มากำหนดเป็นองค์ประกอบ กระบวนการ ขั้นตอน และความสัมพันธ์ จึงทำให้กระบวนการในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีการพัฒนากรอบแนวคิดของรูปแบบและตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้ให้ข้อแนะนำและเสนอแนะก่อนจะนำมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนที่จะดำเนินการใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการประเมินรายด้านพบว่า ด้านที่คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินผล มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 รองลงมาได้แก่ ด้านองค์ประกอบ มีคะแนนเฉลี่ย 4.46 ตามมาด้วยด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.44 และคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สกุลการ สังข์ทอง (2562, หน้า 180) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีองค์ประกอบหลัก คือ 1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3. กระบวนการ

จัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Motivation) ขั้นที่ 2 สำรวจและศึกษาบทอ่าน (Exploration) ขั้นที่ 3 วิเคราะห์บทอ่าน (Critical thinking) ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ (Application) 4. การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 5. ปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ โดยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติชัย รักบำรุง (2565, หน้า 110) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกับการใช้สถานการณ์จริงเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบและขั้นตอนการฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 3 ขั้นตอน ดังนี้ องค์ประกอบ 1) วิเคราะห์การฝึกอบรม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) พัฒนาหลักสูตร 4) ขั้นตอนการฝึกอบรม 5) ประเมินและปรับปรุง และขั้นตอน 1) ขั้นก่อนการฝึกอบรม 1.1) เตรียมความพร้อมการฝึกอบรมออนไลน์ 1.2) มอบหมายภารกิจ 1.3) สร้างทีมและกำหนดบทบาท 2) ขั้นฝึกอบรมและเผชิญสถานการณ์จริง 2.1) ฝึกอบรมออนไลน์และศึกษาบทเรียนออนไลน์ 2.2) เพิ่มเติมความรู้ 2.3) การติดต่อสื่อสาร 2.4) เผชิญสถานการณ์จริง 2.5) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) ขั้นประเมินผลการฝึกอบรม 3.1) นำเสนอผลงาน 3.2) ทดสอบหลังการฝึกอบรม 3.3) ทักษะการทำงานเป็นทีม ผลการรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิพบว่าภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ไปใช้ ควรต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านเครื่องมือโดยตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่พร้อมจะใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมได้จริง อาจมีการปรับเปลี่ยนเครื่องมือหรือการมอบหมายงานให้มีความเหมาะสม เป็นไปตามการจัดกระบวนการเรียนรู้ และมีความเท่าเทียมต่อนักเรียนทุกคนเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนสูงสุด

1.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้นมีส่วนช่วยในการพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะต่างๆ แต่ในการนำไปใช้นั้นควรต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านช่วงวัยของนักเรียนในการเลือกสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่

เหมาะสมกับระดับอายุด้วย ตลอดจนพิจารณาถึงระยะเวลาในการรับสื่อเทคโนโลยี เน้นให้นักเรียนสามารถเกิดองค์ความรู้ ทักษะ ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญ โดยไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อนักเรียน

1.3 หลังการประเมินผลควรมีการติดตามทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เนื่องจากทักษะการคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อยู่เสมอ โดยอาจลดลงหากนักเรียนไม่ได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นครอบครัวและโรงเรียนควรตระหนักถึงความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นทักษะที่มีประโยชน์ต่อนักเรียน สามารถนำไปใช้ต่อยอดได้ชีวิตประจำวัน จึงควรช่วยกันส่งเสริมและสนับสนุน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีศึกษาคุณลักษณะอื่นๆ ของนักเรียนที่มีทักษะที่แตกต่างกันเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างทักษะดังกล่าวด้วยการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนทุกคน ด้วยแนวคิดที่มีความทันสมัย เหมาะสมกับโลกยุคปัจจุบัน

2.2 ควรมีการเพิ่มเติมแหล่งการเรียนรู้นอกเหนือไปจากการจัดในห้องเรียนหรือใช้เฉพาะในช่องทางที่ผู้วิจัยกำหนด อาจมีการทำแบบสำรวจ (Survey) เพื่อสอบถามและศึกษาความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับการเพิ่มเติมแหล่งการเรียนรู้

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). *คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533).* กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาดพร้าว.

กรมสุขภาพจิต. (2562). *ความคิดยืดหยุ่นหายไปจากเด็กยุคนี้.* เข้าถึงได้จาก https://dmh.go.th /news-dmh/view.asp?id=29772

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.

กลัญญู เพชราภรณ์. (2566). *เอกสารประกอบการสอนบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการจัดการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: กลุ่มวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

กันต์สิทธิ์ พิมพ์สอาด และ อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2562). ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต.* 13(1 ม.ค.-มิ.ย. 2562), 1-13.

กัมพล เจริญรักษ์. (2560). Active Learning สู่ไทยแลนด์ 4.0. *วารสารวิชาการ.* 20(4(ต.ค.-ธ.ค. 2560)), 18-23.

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.* กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

กุลิสรา จิตรชญาวณิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขนิษฐา จิตรหลัง. (2565). *การคิดสร้างสรรค์.* เข้าถึงได้จาก https://library.wu.ac.th/km/การคิดสร้างสรรค์-2/

คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2561). *ว่าด้วย..ดิจิทัล.* เข้าถึงได้จากhttp://legacy.orst.go.th/wpcontent/uploads/2018/04/01182561-ว่าด้วย-ดิจิทัล.pdf

จรรยา ดาสา. (2552). 15 เทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนเชิงรุก. *วารสาร สสวท.* 38(163 (พ.ย.-ธ.ค. 2552)), 72-26.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). *เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยที่ 1-5.* กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). *Active Learning.* ข่าวสารวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำเดือนพฤศจิกายน 2553.

ฐิติชัย รักบำรุง. (2565). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกับการใช้สถานการณ์จริงเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. *HRD journal.* (13(1 มิถุนายน 2565), หน้า 94-144.

ฐิติชัย รักบำรุง. (2565). *การสอนออนไลน์ในยุคดิจิทัลด้วย Microsoft Teams*. ชลบุรี: ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ฐิติชัย รักบำรุง. (2565). *เอกสารประกอบการสอน วิชา 42331165 พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายคอมพิวเตอร์.* ชลบุรี: ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). *ภาวะผู้นำและนวัตกรรมทางการศึกษา: บทบาทของครูกับ Active Learning.* เข้าถึงได้จาก http:/www.pochanukul.com/?p=169

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2561). *การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.* ใน ชุดวิชา 23728 นวัตกรรมการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ, แผนกิจกรรมการศึกษา แขนงวิชาบริหารการศึกษาสาขาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ทศพร ดิษฐ์ศิริ. (2563). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาชีพครู.* วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทิศนา แขมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นคร ละลอกน้ำ. (2558). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.* วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการฝึกอบรม, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

นิคม ทาแดง, กอบกุล ปราบประชา และ อำนวย เดชชัยศรี. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

นิธิพัฒน์ เมฆขจร. (2547). *การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ฉบับภาษาไทย และการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา.* ปริญญานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น.* พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2555). *Active Learning*. เข้าถึงได้จาก http://www.academic.chula .ac.th/elearning/content/active%20learning_Praweenya.pdf

ปัณพร ศรีปลั่ง และ เพ็ญผกา ปัญจนะ. (2564). การศึกษาผลการเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการ Active learning. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.* 15(3 กันยายน-ธันวาคม 2564), 144-152.

เผชิญ กิจระการ. (2546). *เอกสารประกอบการสอนเรื่องดัชนีประสิทธิผล.* มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1.* กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเมนท์.

ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์. (2564). *เอกสารประกอบการสอน วิชา 42321259 การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design).* ชลบุรี: ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์, ชลธิชา ภูริปาณิก และฐิติชัย รักบำรุง. (2563). การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยยุค Gen Z. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.* 31(3) กันยายน-ธันวาคม 2563, 1-11.

มนตรี ศิริจันทร์ชื่น. (2554). *การสอนนักศึกษากลุ่มใหญ่ในรายวิชา Gsoc2101 ชุมชนกับการพัฒนา โดยใช้การสอนแบบ Active Learning และการใช้บทเรียนแบบ e-learning*. เชียงใหม่: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

มนัสวีร์ ศรีนนท์. (2561). *ค่านิยมต่อการศึกษา Values of Education.* เข้าถึงได้จาก https://il.mahidol.ac.th/th/i-Learning-Clinic/general-articles/ค่านิยมต่อการศึกษา-values- for-education/

รัฐสภา พงษ์ภิญโญ. (2556). *การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญ: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.* วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา , บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

รัศมี ธันยธร. (2558). *ความคล่องในการคิดกับ...ผู้บริหาร.* เข้าถึงได้จาก https://www.creativity center.co.th/detail-knowledge.php?id=18

โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา. (2564, 13 พฤษภาคม). *ประกาศโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเรียนการสอนออนไลน์เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19).* ที่ 105/2564.

ลักษมี คงลาภ, อัปสร เสถียรทิพย์, สรานนท์ อินทนนท์ และพลินี เสริมสินสิริ. (2561). *ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence: DQ).* กรุงเทพฯ: สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.).

วิชิต เทพประสิทธิ์. (2558). *การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน.* กรุงเทพฯ: แสงจันทร์การพิมพ์.

วีรยุทธ พลายเล็ก. (2563). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการและจิตคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา.* วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (กลุ่มหลักสูตรและการนิเทศ), บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สกุลการ สังข์ทอง. (2562). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.* วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน (การสอนภาษาไทย), บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สถาพร พฤฑฒิกุล. (2555). คุณภาพผู้เรียน...เกิดจากกระบวนการเรียนรู้. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*. 6(2), 1-13.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2562). *พลเมืองดิจิทัล.* เข้าถึงได้จาก https://www.thaihealth.or.th/Content/48161-พลเมืองดิจิทัล%20(Digital%20Citizenship).html

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2559). *การคิดเชิงสร้างสรรค์.* เข้าถึงได้จาก https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). *Digital literacy คืออะไร.* เข้าถึงได้จาก https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2562). *นักวิทยาศาสตร์ พี่น้องไรต์ (Wright brothers).* เข้าถึงได้จาก https://www.stkc.go.th/info/นักวิทยาศาสตร์-พี่น้องไรต์-wright-brothers

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.* กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). *คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.* (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: ศูนย์การเรียนรู้การผลิตและจัดการธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิตอล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

สุกัญญา แช่มช้อย. (2561). *การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุพรรณี ชาญประเสริฐ. (2557). Active Learning: การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสาร สสวท.* 42(188), 3-6.

สุมาลี ชัยเจริญ. (2545). *ทฤษฎีการออกแบบการสอนในกระบวนทัศน์ใหม่.* ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

แสงเดือน ทวีสิน. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทเส็ง.

อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2556). *ยอดกลยุทธ์การจัดการกับชั้นเรียน.* กรุงเทพฯ: เบรนเน็ท จำกัด.

อารี พันธ์มณี. (2540). *ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี่.

Aldama, C., García-Pérez, D., Aguirre-Camacho, A. & González-Cuevas, G. (2021). How do we do with digital technology? A study on the use of technology and the search for different types content. *Proceedings of INTED2021*, Conference. 15th International Technology, Education and Development Conference, 8th-9th March 2021, pp.5255-5261.

AlHadi, I. A., Priyadi, M. S. & Suhariyanti, M. (2023). Active Learning Strategies Increasing Motivation to Learn Islamic Religious at the Primary School (SDIT) Insan Rabbani Lampung. *Journal for Religious-Innovation Studies*. XXIII(1 January-June 2023), 75-85.

All Out Performance. (2017). *Fluency of Ideas.* Retreived from https://www.allout perform.com/mind-flexors/fluency-of-ideas/

Allen, R. (2010). *High-impact teaching strategies for the 'XYZ' era of education*. MA: Allyn & Bacon.

Anderson, H. H. (1970). *Creativity and Its Cultivation.* Michigan: Penguin Books.

Barkley, E. F. (2017). Terms of Engagement: Understanding and Promoting Student Engagement in Today's College's Classroom, *in Deep Active Learning*: Toward Greater Depth in University Education, Matsushita, Kayo. Gateway East, Singapore: Springer. pp. 35-57.

Bartlett, F. (1958). *Thinking: An experimental and social study.* New York, NY: Basic Books.

Bonwell, Charles C. & Eison, James A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom.* Washington DC: Clearinghouse on Higher Education, George Washington University.

Bragaw, K. F., Hurwitz, J. F., Kocher, N. B., Provost, L. S. & Wells, R. P. (1963). *Elaborate thinking from reading in the primary grades.* Thesis (Ed.M.), Boston University.

Branson, R. K., Rayner, G. T., Cox, J. L., Furman, J. P., King, F. J., and Hannum, W. H. (1975, August). *Interservice Procedures for Instructional Systems Development.* (5 Vols.) (TRADOC pam 350-30 and NAVEDTRA 106A). Ft. Monroe, Va.: U.S. Army Training an Doctrine Command.

Brown, J. W. & Lewis, R. B. (1973). *AV instruction: technology, media, and methods.* 4th edition. New York: McGraw-Hill.

Brown, P. C., Roediger, H. & McDaniel, M. (2014). *Make It Stick: The Science of Successful Learning.* MA: Harvard University Press.

Centre for Childhood Creativity. (2020). *Seven Components of Creativity.* Retrieved from https://www.billsynnotandassociates.com.au/kb/2482-seven-components-of-creativity.html

Cherry, K. (2019). *The Little Albert Experiment.* Retrieved from https://www.verywellmind .com/the-little-albert-experiment-2794994

Clark, D. R. (2004). *ADDIE timeline.* Retrieved from http://www.nwlink.com/~donclark/ history_isd/addie.html#model

Corey, G. (2000). *Theory and Practice of Group Counseling.* 5th ed. California: Thomson Brook/Cole.

Council for the Curriculum, Examinations and Assessment. (2007). *Active Learning and Teaching Methods.* Retrieved from http://www.nicurriculum.org.uk/docs/ key_stage_1_and_2/altm-ks12.pdf

Christensen, P. R. & Guilford, J. P. (1963). An experimental study of verbal fluency factors. *British Journal of Statistical Psychology.* 16(1), 1–26.

Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching.* 3rd ed. New York: Holt, Rinehart & Winston.

DeBell, A. (2020). *What is the ADDIE Model of Instructional Design?* Retrieved from https://waterbearlearning.com/addie-model-instructional-design/#:~:text=ADDIE%20is%20a%20learning%20model,Development%2C%20Implementation%2C%20and%20Evaluation.

Dilekçi, A. & Karatay, H. (2023). *The effects of the 21st century skills curriculum on the development of students' creative thinking skills.* Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187122002309

DiSalvo, D. (2013). *10 Reasons Why We Struggle with Creativity.* Retrieved from https://www.forbes.com/sites/daviddisalvo/2013/03/16/10-reasons-why-we-struggle-with-creativity/?sh=17a6264419f8

Doherty, M. J. (2020). *Mental files: Developmental integration of dual naming and theory of mind.* Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/340073116_Mental_files_Developmental_integration_of_dual_naming_and_theory_of_mind

Ely, D. P. (1972). The field of educational technology: A statement of definition. *Audiovisual Instruction.* 17(8), 36–43.

Felder, R. & Brent, R. (1996). Navigating the Bumpy Road to Student-Centered Instruction. *Journal of College Teaching.* Vol.44.

Forte-Celeya, J., Ibarra, L. & Glasserman-Morales, L. D. (2021). Analysis of Creative Thinking Skills Development under Active Learning Strategies. *Education Sciences.* 11(10), 1-14.

Frick J. W., Guilford J. P., Christensen P. R., Merrifield P. R. (1959). A factor-analytic study of flexibility in thinking. *Educational and Psychological Measurement*. XIX(4) 469–496.

Grippen, V. B. (1933). A study of creative artistic imagination in children by the constant contact procedure. *Psychological Monographs.* 45(1), 63–81.

Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist.* 5(9), 444-454.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence.* New York: McGraw-Hill.

Hamilton, R. (2012). *Elaboration Effects on Learning*. Retrieved from https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-1428-6_170

Havenga, M., Olivier, J., & Bunt, B. (2023). *Problem-based learning and pedagogies of play: Active approaches towards Self-Directed Learning*. Cape Town, South Africa: AOSIS Books.

Hough, J. B. & Duncan, K. (1970). *Teaching description and analysis.* MA: Addison-Wesley Publishing company.

Hurlock, E. B. (1972). *Child Development.* 5th ed. New York: McGraw-Hill.

Kaplan, Z. (2023). *What is Creative Thinking? Definition and Examples.* Retrieved from https://www.theforage.com/blog/skills/creative-thinking#:~:text=Creative%20thinking%20is%20the%20ability,a%20wide%20variety%20of%20careers.

Kelly, T. & Kelly, D. (2015). *Creative Confidence – Unleashing the creative potential within us all.* Glasgow: William Collins.

Kenett, Y. N., Levy, O., Kenett, D. Y. & Havlin, S. (2018). Flexibility of thought in high creative individuals represented by percolation analysis. *PNAS.* 115(5) 867-872.

Kinder, J. S. (1965). *Audio-visual materials and techniques.* 2nd edition. New York: American Book.

Klinhom, N., Pimdee, P. & Leekitchwatana, P. (2021). Active Learning with Creative Problem-Solving to Enhance Creativity. *Ilkogretim Online – Elementary Education Online.* 20(5), 5591-5804.

Kneller, G. F. (1965). *The art and science of creativity.* London: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues. *Technology and Teacher Education.* 9(1), 60-70.

Likert, R. A. (1932). Technique for the Measurement of Attitude. *Archieve Psychological.* 3(1), 42-48.

Lall, G. R., & Lall, B. M. (1983). *Ways children learn.* Illinois: Charles C.Thomas.

Malamed, C. (2021). *Elaboration Strategies That Benefit Learning - Making Connections to Prior Knowledge.* Retrieved from https://theelearningcoach.com/learning/elaboration-theory/

Mckinney, S. E. (2008). Developing teachers for high-poverty schools: The role of the internship experience. *Urban Education.* 43(1) 68-82. Retrieved from http://www.eric.ed.gor

McLeod, S. A. (2018). *Edward Thorndike.* Retrieved from https://www.simplypsychology.org/edward-thorndike.html

McLeod, S. A. (2018). *Skinner-operant conditioning*. Retrieved from https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html

McVey, G. F. (1989). *Learning Environment in the International Encyclopedia of Educational Teaching.* Oxford: Pergaman Press.

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record.* 108(6), 1017-1054.

Nash, R. J. (2010). *The Active Classroom field book: success stories from the active classroom.* California: A SAGE Company.

Neendoor, S. (2023). *What is Learning Management System in Education*? Retrieved from https://www.hurix.com/what-is-lms-in-education/#:~:text=A%20learning%20management%20system%20in%20education%20provides%20a%20common%20collaborative,place%2C%20and%20from%20any%20device.

OECD. (2022). *PISA 2022 Creative Thinking.* Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/innovation/creative-thinking/

Piaget, J. (1971). *The theory of stages in cognitive development. D. R. Green, M. P. Ford, & G. B. Flamer, Measurement and Piaget*. New York: McGraw-Hill.

Sharma, P. (2020). *Top 6 Reasons Why People Lack in Creativity Nowadays*. Retrieved from https://www.impelfeed.com/article/top-6-reasons-why-people-lack-in-creativity-nowadays

Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher.* 15(2), 4-14.

Simpson, R. M. (1922). Creative imagination. *American* Journal of Psychology. 33, 234-243.

Slavin, R. E. (2010). Instruction based on cooperative learning, *in R. E. Mayer, & P. A. Alexander (Eds.), Handbook of research on learning and instruction* (pp. 334-360). New York: Routledge.

Smith, A. (2005). *The brain's behind it: New knowledge about the brain and learning.* Norwalk, CT: Crown House.

Smith, P. L. & Ragan, T. J. (1999). *Instructional Design.* New York: John Wiley & Sons Inc.

Smith, R. & Lynch, D. (2010). *Rethinking Teacher Education: Teacher education in the knowledge age.* Sydney: AACLM Press.

Starkweather, Elizabeth. K. (1962). A comparison of Two Techniques for Measuring Sociometric Status Among Nursery School Children. *Proceedings of the Oklahoma Academy of Science*. XLII, 199-205.

State Government of Victoria AUS. (2019). Teach with digital technologies. Retrieved from https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/digital/Pages/teach.aspx

Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Torrance, E. P. (1963). *Education and the Creative Potential.* Minneapolis: The Lund Press.

Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Princeton, N. J.: Personnel Press.

Torrance, E. P. (1975). Sociodrama as a creative problem-solving approach to studying the future. *Journal of Creative Behavior.* 9(3), 183–187.

Tsatsou, P. (2016). Digital technologies in the research process: Lessons from the digital research community in the UK. *Computers in Human Behavior.* 61(3), 597-608.

Unkelbach, C., & Greifeneder, R. (2013). *The experience of thinking: How the fluency of mental processes influences cognition and behaviour.* London: Psychology Press.

UpSkill. (2018). *คน Gen Z สอนอย่างไรให้ได้ผล.* เข้าถึงได้จาก https://upskill.co.th/blog/คน-gen-z-สอนอย่างไรให้ได้ผลfbclid=IwAR17sNRUsIwbaIijNR_wOghvy1qZpNkAgyS4ceqTVVjwGPjTwbaZzZ4p01I

Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). A new look at the creativity-intelligence distinction. *Journal of Personality.* 33(3), 348–369.

Watson, R. (1981, October). *Instructional Systems Development.* Paper presented to the International Congress for Individualised Instruction. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 209 239).

Weerd, J. (2018). *Cognitive Fluency Psychology: Building Seamless Customer Experience.* Retrieved from https://blog.crobox.com/article/cognitive-fluency

Weisberg, P. S., & Springer, K. J. (1961). Environmental factors in creative function: A study of gifted children. *Archives of General Psychiatry*. 5, 554–564

Widiana, W. & Rendra, N. T. (2020). The Effectiveness of the Learning Model Oriented Towards the Dimensions of Knowledge and Cognitive Processes. *Journal of Educational Research and Evaluation.* 4(4), 304-313.

World Economic Forum. (2021). *Why is cognitive flexibility important and how can you improve it?* Retrieved from https://www.weforum.org/agenda/2021/06/cognitive-flexibility-thinking-iq-intelligence

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพิน ชูชื่น

   รองอธิการบดี ฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชธานี

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา เรืองทิพย์

   ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

   มหาวิทยาลัยบูรพา

3. อาจารย์ศริญญา ขวัญทอง

   อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. อาจารย์ ดร.ศุภชัย สมนวล

   อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

5. อาจารย์ศศิวงศ์ พูลพิพัฒน์

   อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

1. อาจารย์จุรีย์ นวเมธาพงศ์

    อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

2. อาจารย์วิชิต ม่วงน้อย

    อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

3. จ่าสิบเอกกรกฎ กิตติภูมิภักดี

    อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

4. อาจารย์สุภิญญา เถาทอง

    อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

5. อาจารย์อริสรา ขันติโชติบริบูรณ์

    อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

6. อาจารย์ชนิศร เพ็ชรฉนวน

    อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
   อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
   คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร
   ที่ปรึกษาของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาด้านการพัฒนาวิชาชีพ
   ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการสถาบันคุรุพัฒนา
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี
   อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
   คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา
   อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
   คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนฤน บางท่าไม้
   ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

<u>ตอนที่ 1</u> กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อโดยทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริง (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ท่านคิดว่าขั้นตอนการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

☐ วิเคราะห์ผู้เรียน

☐ วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

☐ วิเคราะห์การทดสอบและการประเมินผล

☐ อื่นๆ .....

2. ท่านคิดว่าขั้นตอนการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

☐ กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

☐ กำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้

☐ กำหนดวิธีการในการจัดการเรียนรู้

☐ ออกแบบเนื้อหาการจัดการเรียนรู้

☐ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

☐ ออกแบบสื่อและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

☐ ออกแบบวิธีการทดสอบและประเมินผล

☐ อื่นๆ .....

3. ท่านคิดว่าขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

- ☐ การสร้างเนื้อหาการจัดการเรียนรู้
- ☐ การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้
- ☐ การสร้างสื่อและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
- ☐ การสร้างเครื่องมือการทดสอบและประเมินผล
- ☐ อื่นๆ .....

4. ท่านคิดว่าขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

- ☐ การประเมินทักษะก่อนการจัดการเรียนรู้
- ☐ การประเมินทักษะหลังการจัดการเรียนรู้
- ☐ การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
- ☐ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- ☐ อื่นๆ .....

5. ท่านคิดว่าขั้นตอนการประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

- ☐ การทดสอบ
- ☐ การประเมินผล
- ☐ อื่นๆ .....

<u>ตอนที่ 2</u> กรุณาให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพื่อการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ท่านคิดว่าขั้นตอนการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าขั้นตอนการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าขั้นตอนการประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄

ภาคผนวก ค

1. ตัวอย่างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์
2. เกณฑ์การให้คะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์
3. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
4. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของเกณฑ์การให้คะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์
5. ค่าความเชื่อถือได้ของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์

แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์

ชุด A

ชื่อ.....

ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้ ได้ประยุกต์จากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับภาษาของทอร์แรนซ์ (Torrance) ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 7 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม (Asking)

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ (Guessing Causes)

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา (Guessing Consequences)

ในกิจกรรมที่ 1 ถึง 3 เป็นการกำหนดภาพเหตุการณ์มาให้ โดยในกิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนตั้งคำถามจากภาพให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ต่อด้วยกิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนทำการคาดเดาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ในภาพมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด จากนั้นในกิจกรรมที่ 3 ให้นักเรียนคาดเดาผลที่จะเกิดขึ้นตามมาหลังจากเหตุการณ์ในภาพให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น (Product Improvements)

ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดภาพมาให้ ให้นักเรียนทำการปรับเปลี่ยนรูปภาพให้มีความสวยงาม น่าสนใจ โดยให้ออกแบบมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ (Unusual Uses)

ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้นักเรียนคิดว่าจะนำสิ่งของดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง โดยเขียนมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก (Unusual Questions)

ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสิ่งของมาให้ ให้นักเรียนตั้งคำถามแปลกจากสิ่งของดังกล่าว เช่น กล่องกระดาษทำจากวัสดุอะไร เหตุใดจึงต้องใช้กล่องกระดาษในการเก็บสิ่งของต่างๆ ฯลฯ โดยตั้งคำถามให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล (Just Suppose)

ในกิจกรรมนี้ เป็นการกำหนดสถานการณ์หรือภาพสมมุติมาให้ เช่น มีภาพคนสวมหมวกทรงสูงและยืนหันหลัง หากเรามีโอกาสเห็นหน้าคนๆ นี้ จะมีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร ให้นักเรียนคิดเหตุการณ์สมมุติออกมาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

ทั้งนี้ในการลงมือทำแต่ละกิจกรรม อาจารย์ผู้สอนจะให้นักเรียนทำทีละกิจกรรม และกำหนดระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมให้กิจกรรมละ 10 นาที เมื่อหมดเวลา นักเรียนจะต้องวางดินสอทันที

แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ (ชุด A)

📖 พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถามในกิจกรรมที่ 1 – 3

✏ กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม

- ให้นักเรียนตั้งคำถามจากภาพให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✎ กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ

- ให้นักเรียนคาดเดาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ในภาพให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✎ กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา

- ให้นักเรียนคาดเดาผลที่จะเกิดขึ้นตามมาหลังจากเหตุการณ์ในภาพให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

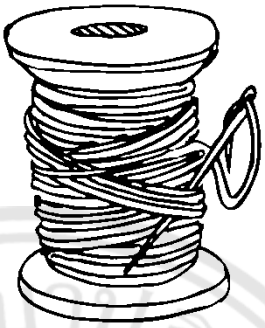
.....

✎ กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น

- ให้นักเรียนปรับเปลี่ยนรูปภาพต่อไปนี้ให้มีความสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

✎ กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ

- นักเรียนคิดว่าสิ่งของต่อไปนี้สามารถนำมาทำประโยชน์อะไรได้บ้าง ตอบมาให้ได้มากที่สุด



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✎ กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก

- ให้นักเรียนตั้งคำถามจากสิ่งของต่อไปนี้ให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✎ กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล

- พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วให้นักเรียนสมมุติว่าจะเกิดอะไรขึ้น โดยตอบมาให้ได้มากที่สุด

"ลูกโป่งจำนวนหลายร้อยใบถูกผูกติดไว้กับรถจักรยาน"

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ในแต่ละกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม

คะแนน	รายละเอียด
5	การตั้งคำถามสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้อย่างชัดเจน, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้อย่างเข้าใจ, ตั้งคำถามได้หลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
4	การตั้งคำถามสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้อย่างค่อนข้างชัดเจน, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้, ตั้งคำถามได้ค่อนข้างหลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
3	การตั้งคำถามสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้เป็นบางคำถาม, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้บ้าง, ตั้งคำถามได้ปานกลางภายในระยะเวลาที่กำหนด
2	การตั้งคำถามสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดน้อย, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้น้อย, ตั้งคำถามได้น้อยภายในระยะเวลาที่กำหนด
1	การตั้งคำถามไม่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้, ถ้อยคำที่ใช้แทบไม่สามารถสื่อความได้, ตั้งคำถามได้น้อยมากภายในระยะเวลาที่กำหนด
0	ไม่สามารถตั้งคำถามได้

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ

คะแนน	รายละเอียด
5	คาดเดาสาเหตุได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้อย่างชัดเจน, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้อย่างเข้าใจ, คาดเดาสาเหตุได้หลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
4	คาดเดาสาเหตุได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดอย่างค่อนข้างชัดเจน, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้, คาดเดาสาเหตุได้ค่อนข้างหลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
3	คาดเดาสาเหตุได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้เป็นบางข้อ, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้บ้าง, คาดเดาสาเหตุได้ปานกลางภายในระยะเวลาที่กำหนด
2	คาดเดาสาเหตุได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดน้อย, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้น้อย, คาดเดาสาเหตุได้น้อยภายในระยะเวลาที่กำหนด
1	คาดเดาสาเหตุไม่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้, ถ้อยคำที่ใช้แทบไม่สามารถสื่อความได้, คาดเดาสาเหตุได้น้อยมากภายในระยะเวลาที่กำหนด
0	ไม่สามารถคาดเดาสาเหตุได้

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา

คะแนน	รายละเอียด
5	คาดเดาผลได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้อย่างชัดเจน, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้อย่างเข้าใจ, คาดเดาผลได้หลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
4	คาดเดาผลได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดอย่างค่อนข้างชัดเจน, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้, คาดเดาผลได้ค่อนข้างหลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
3	คาดเดาผลได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้เป็นบางข้อ, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้บ้าง, คาดเดาผลได้ปานกลางภายในระยะเวลาที่กำหนด
2	คาดเดาผลได้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดน้อย, ถ้อยคำที่ใช้สามารถสื่อความได้น้อย, คาดเดาผลได้น้อยภายในระยะเวลาที่กำหนด
1	คาดเดาผลไม่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้, ถ้อยคำที่ใช้แทบไม่สามารถสื่อความได้, คาดเดาผลได้น้อยมากภายในระยะเวลาที่กำหนด
0	ไม่สามารถคาดเดาผลได้

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตได้ดีขึ้น

คะแนน	รายละเอียด
5	ภาพมีความสวยงามน่าสนใจ, มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากสิ่งที่เคยมีมา ไม่ซ้ำกับของเดิม, องค์ประกอบของภาพมีความหลากหลาย, แสดงแนวคิดในเชิงบวก, สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดสิ่งใหม่ๆ
4	ภาพค่อนข้างมีความสวยงามน่าสนใจ, ค่อนข้างแปลกใหม่และต่างจากของเดิม, องค์ประกอบของภาพค่อนข้างหลากหลาย, ค่อนข้างแสดงแนวคิดในเชิงบวก, สร้างแรงบันดาลให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ได้ค่อนข้างมาก
3	มีความสวยงามและน่าสนใจในบางส่วน, มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากของเดิมบ้างเป็นบางส่วน, องค์ประกอบของภาพมีจำนวนปานกลาง, แสดงแนวคิดในเชิงบวกปานกลาง, สร้างแรงบันดาลใจได้ปานกลาง
2	มีความสวยงามและน่าสนใจเพียงเล็กน้อย, ไม่ค่อยมีความแปลกใหม่, องค์ประกอบของภาพค่อนข้างน้อย, แสดงแนวคิดในเชิงบวกน้อย, สร้างแรงบันดาลใจให้เกิดสิ่งใหม่ได้น้อย
1	ไม่มีความน่าสนใจ, ไม่มีความแปลกใหม่, องค์ประกอบของภาพน้อย, ไม่แสดงแนวคิดว่าเป็นเชิงบวกหรือมีการแสดงแนวคิดในเชิงลบ, ไม่สามารถสร้างแรงบันดาลให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ได้
0	ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปภาพได้

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ

คะแนน	รายละเอียด
5	สามารถคิดประโยชน์ของสิ่งของได้อย่างหลากหลายมากกว่า 10 ข้อภายในระยะเวลาที่กำหนด
4	คิดประโยชน์ของสิ่งของได้ค่อนข้างหลากหลายประมาณ 7-10 ข้อภายในระยะเวลาที่กำหนด
3	คิดประโยชน์ของสิ่งของได้ออกมาปานกลางประมาณ 5-6 ข้อภายในระยะเวลาที่กำหนด
2	คิดประโยชน์ของสิ่งของได้ออกมาค่อนข้างน้อยประมาณ 3-4 ข้อภายในระยะเวลาที่กำหนด
1	คิดประโยชน์ของสิ่งของได้น้อยประมาณ 1-2 ข้อภายในระยะเวลาที่กำหนด
0	ไม่สามารถบอกประโยชน์ของสิ่งของได้

กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลก

คะแนน	รายละเอียด
5	คำถามมีความแปลกใหม่และเป็นคำถามเชิงบวก, คำถามช่วยให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างแนวคิดใหม่ๆ, ตั้งคำถามได้หลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
4	คำถามค่อนข้างแปลกใหม่และเป็นคำถามเชิงบวก, คำถามค่อนข้างก่อเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างแนวคิดใหม่ๆ, ตั้งคำถามได้ค่อนข้างหลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด
3	คำถามมีความแปลกใหม่บ้างบางส่วนและเป็นคำถามเชิงบวกบางส่วน, คำถามก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างแนวคิดใหม่ๆ บ้างเป็นบางส่วน, ตั้งคำถามได้ปานกลางภายในระยะเวลาที่กำหนด
2	การตั้งคำถามสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้น้อย, คำถามไม่ค่อยมีความแปลกใหม่และเป็นคำถามเชิงบวกน้อย, คำถามไม่ค่อยก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างแนวคิดใหม่ๆ, ตั้งคำถามได้น้อยภายในระยะเวลาที่กำหนด
1	การตั้งคำถามไม่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาพที่กำหนดให้, คำถามไม่มีความแปลกใหม่และไม่แสดงว่าเป็นคำถามเชิงบวกหรือเป็นคำถามในเชิงลบ, คำถามไม่ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างแนวคิดใหม่ๆ, ตั้งคำถามได้น้อยมากภายในระยะเวลาที่กำหนด
0	ไม่สามารถตั้งคำถามได้

กิจกรรมที่ 7 การสมมุติอย่างมีเหตุผล

คะแนน	รายละเอียด
5	คิดเหตุการณ์ออกมาได้อย่างหลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด, มีรายละเอียดทำให้เห็นภาพชัดเจน, มีการประสานความคิดต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นเหตุเป็นผล
4	คิดเหตุการณ์ได้ค่อนข้างหลากหลายภายในระยะเวลาที่กำหนด, รายละเอียดค่อนข้างทำให้เห็นภาพ, มีการประสานความคิดต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างค่อนข้างเป็นเหตุเป็นผล
3	คิดเหตุการณ์ออกมาได้ปานกลางภายในระยะเวลาที่กำหนด, รายละเอียดทำให้เห็นภาพบางส่วน, ประสานความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลปานกลาง
2	คิดเหตุการณ์ออกมาได้น้อยภายในระยะเวลาที่กำหนด, รายละเอียดน้อย ไม่ค่อยทำให้เห็นภาพ, ความคิดประสานกันอย่างไม่ค่อยเป็นเหตุเป็นผล
1	คิดเหตุการณ์ออกมาได้น้อยมากภายในระยะเวลาที่กำหนด, รายละเอียดน้อยมาก ไม่ทำให้เกิดภาพ, ความคิดไม่ประสานกัน ไม่เป็นเหตุเป็นผล
0	ไม่สามารถสมมุติเหตุการณ์ได้

ตารางที่ 16 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

กิจกรรมที่	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	0	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	0	0	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 17 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของเกณฑ์การให้คะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมที่	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	0	1	0.60	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	0	0	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	0	0	1	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 18 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์

แบบประเมิน	ค่าความเชื่อถือได้ของคะแนนที่เก็บรวบรวม
1. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ (ชุด A เพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์	.95
2. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ (ชุด B หลังได้รับการจัดการเรียนรู้)	.94

สุขปอบาปฐิลาโภ มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก ง

1. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์

แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์

ผู้ถูกสังเกต ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ผู้ทำการสังเกต.....

วันที่ทำการสังเกต วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.

<u>คำชี้แจง</u> กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพตามที่ท่านได้ทำการสังเกต โดยมีเกณฑ์ดังนี้

5	หมายถึง	จริงมากที่สุด
4	หมายถึง	ค่อนข้างจริง
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ค่อนข้างไม่จริง
1	หมายถึง	ไม่จริง

ข้อ	พฤติกรรม	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1	นักเรียนมีความกล้าคิด กล้าทดลอง มีความกล้าแสดงออก					
2	นักเรียนมักแสดงความคิดแปลกใหม่ สร้างสรรค์ หรือแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากคนอื่นๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาต่างๆ ได้					
3	นักเรียนมักชอบคิดจินตนาการ หรือแสดงออกถึงสิ่งที่ตนจินตนาการให้คนรอบตัวรับรู้					
4	นักเรียนชอบสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรือภาพวาดแปลกๆ ใหม่ๆ					
5	นักเรียนมีความมุ่งมั่นและมีสมาธิแน่วแน่ในการทำงานของตน					
6	เมื่อประสบปัญหา นักเรียนสามารถคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง					

ข้อ	พฤติกรรม	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
7	เมื่อประสบปัญหาหรือมีโจทย์ให้ต้องแก้ไข นักเรียนสามารถหาวิธีการได้อย่างหลากหลาย					
8	นักเรียนสามารถคิดคำตอบหรือโต้ตอบได้อย่างรวดเร็ว โดยเป็นคำตอบที่ถูกต้องและสมเหตุสมผล					
9	นักเรียนมักชอบช่วยเหลือเพื่อนๆ หรือครูในการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างสร้างสรรค์					
10	นักเรียนมีความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เช่น สามารถจำเลขที่ของเพื่อนๆ ในห้องได้, เวลาครูขอให้แจกสมุดให้เพื่อน สามารถแจกได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง, เก็บอุปกรณ์การเรียนได้อย่างรวดเร็วและครบถ้วนเมื่อถึงเวลาเลิกเรียน ฯลฯ					
11	นักเรียนมักคิดหาวิธีลัดให้บรรลุผลสำเร็จเมื่อต้องประสบกับความยุ่งยาก					
12	นักเรียนมีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจผู้อื่น เป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ ในชั้นเรียน					
13	นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา สามารถเป็นที่พึ่งพาของเพื่อนๆ ในชั้นเรียนได้					
14	เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ด้านลบหรือสิ่งที่ขัดแย้งกับความคิดของตนเอง นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดี					
15	นักเรียนสามารถสื่อสารกับบุคคลรอบตัวได้อย่างเข้าใจ โดยไม่จำเป็นต้องพูดให้เยิ่นเย้อหรือยืดยาว					
16	นักเรียนมักแสดงความใส่ใจรายละเอียดในการทำงาน เช่น ลายมือสวย เป็นระเบียบ, เมื่อให้วาดภาพระบายสี					

ข้อ	พฤติกรรม	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
	จะวาดออกมาได้อย่างสวยงาม ใช้สีสันหลากหลาย และมีรายละเอียดต่างๆ ในภาพ ฯลฯ					
17	นักเรียนมักซักถามเมื่อเกิดความสงสัย จนกว่าจะได้คำตอบที่กระจ่าง					
18	นักเรียนมักสังเกตสิ่งรอบตัว หรือเมื่อเห็นความผิดปกติเกิดขึ้น นักเรียนจะแจ้งให้ครูหรือบุคคลใกล้ตัวรับทราบ					
19	เมื่อมีการมอบหมายงานให้นักเรียนทำ นักเรียนสามารถทำงานออกมาได้ดี ไม่ขาดตกบกพร่อง					
20	นักเรียนมักช่วยเหลือเพื่อนเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน และทำออกมาได้ดี					

ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
8	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
9	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
10	1	0	1	0	1	0.60	คัดเลือกไว้
11	1	0	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
12	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
13	1	1	0	1	0	0.60	คัดเลือกไว้
14	1	0	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
15	0	0	1	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
16	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
17	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
18	1	0	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
19	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
20	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 20 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์

แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์	**ค่าความเชื่อถือได้ของคะแนนที่เก็บรวบรวม**
1. ด้านความคิดริเริ่ม (Originality)	.89
2. ด้านความคิดคล่อง (Fluency)	.72
3. ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)	.93
4. ด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration)	.94

สุขปญฺญาปฐิลาโภ มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก จ

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

1. พฤติกรรมใดบ้างของนักเรียนที่แสดงออกถึงทักษะการคิดสร้างสรรค์ในความคิดเห็นของท่าน

2. คุณลักษณะของนักเรียนที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์มีอะไรบ้าง

3. ปัจจัยใดบ้างที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4. ปัจจัยใดบ้างที่เป็นอุปสรรคในการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์

5. ทักษะอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์มีอะไรบ้างในความคิดเห็นของท่าน

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	0	1	0.80	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ฉ

1. แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. ผลการแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา

<u>คำชี้แจง</u> ขอให้ท่านพิจารณารายการต่อไปนี้แล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมเพื่อแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีเกณฑ์ความเหมาะสมดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	**ระดับความเหมาะสม**					**ข้อเสนอแนะ**
	5	4	3	2	1	
1. ด้านองค์ประกอบ						
1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนมีความเหมาะสมกับการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						
1.3 การกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						

รายการ	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1.4 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
1.5 วิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						
1.6 สื่อและกิจกรรมมีความเหมาะสมกับการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						
1.7 วิธีการวัดประเมินผลและการปรับปรุงมีความเหมาะสมกับการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						
1.8 องค์ประกอบมีความเหมาะสมกับการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์						
2. ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้						
2.1 ขั้นเตรียมความพร้อม						
2.1.1 การเตรียมความพร้อมของนักเรียน						
2.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้						
2.2 ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้						
2.2.1 การดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน						
2.2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล						
2.2.3 การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้						
2.2.4 การนำเสนอเนื้อหาความรู้						
2.2.5 การจัดกิจกรรม						
2.2.6 การมอบหมายงาน						

รายการ	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
2.2.7 ระยะเวลาในการดำเนินการจัดการเรียนรู้						
2.3 ขั้นประเมินผล						
2.3.1 การประเมินและสรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้						
2.3.2 การประเมินผลของทักษะการคิดสร้างสรรค์						
3. ด้านความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
3.1 การวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กับการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
3.2 กระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ						
3.3 กระบวนการพัฒนามีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้						
3.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
3.5 การประเมินผลสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้						
4. การประเมินผล						
4.1 ผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์สะท้อนถึงพัฒนาการทักษะการคิดสร้างสรรค์						

รายการ	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
4.2 ผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สะท้อนถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้						
4.3 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สะท้อนถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้						
4.4 กระบวนการประเมินผลการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับผลคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทย เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1.1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
1.2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
1.3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
1.4	1	1	0	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
1.5	1	1	1	0	0	0.60	คัดเลือกไว้
1.6	1	1	1	0	1	1.00	คัดเลือกไว้
1.7	0	1	0	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
1.8	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2.1.1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2.1.2	1	1	1	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
2.2.1	1	1	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
2.2.2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2.2.3	1	1	1	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
2.2.4	1	1	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
2.2.5	1	1	1	1	1	0.60	คัดเลือกไว้
2.2.6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2.2.7	1	1	1	1	0	0.80	คัดเลือกไว้
2.3.1	1	1	1	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
2.3.2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3.1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3.2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
3.3	1	1	0	1	1	0.80	คัดเลือกไว้
3.4	1	0	1	0	1	0.60	คัดเลือกไว้
3.5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4.1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4.2	1	1	1	1	0	0.80	คัดเลือกไว้
4.3	1	1	1	1	0	0.80	คัดเลือกไว้
4.4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 23 ผลการแบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ผลรวม
	1	2	3	4	5	
1. ด้านองค์ประกอบ						
1.1	5	5	5	5	5	25
1.2	5	4	4	5	4	22
1.3	5	5	4	5	5	24
1.4	5	4	4	5	5	23
1.5	5	4	4	4	5	22
1.6	5	5	4	4	4	22
1.7	4	4	4	5	4	21
1.8	4	4	4	4	4	20
2. ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้						
2.1 ขั้นเตรียมความพร้อม						
2.1.1	5	5	5	4	5	24
2.1.2	5	5	5	4	5	24
2.2 ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้						
2.2.1	5	5	4	4	5	23
2.2.2	5	5	5	4	5	24
2.2.3	5	4	5	5	4	23
2.2.4	5	5	4	5	5	24
2.2.5	4	4	4	4	5	21
2.2.6	4	4	4	4	5	21
2.2.7	4	4	4	4	4	20

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ผลรวม
	1	2	3	4	5	
2.3 ขั้นประเมินผล						
2.3.1	4	4	4	4	4	20
2.3.2	4	4	4	4	4	20
3. ความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้						
3.1	5	5	4	4	5	23
3.2	5	4	4	4	5	22
3.3	5	5	4	4	4	22
3.4	5	5	4	4	4	22
3.5	5	4	4	4	5	22
4. การประเมินผล						
4.1	5	5	5	5	5	25
4.2	5	5	5	5	5	25
4.3	5	4	5	4	5	23
4.4	4	5	4	5	4	22

ภาคผนวก ช

1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
"น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ"

ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 5: วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ท 5.1 ป.4/1 ระบุข้อคิดจากนิทานพื้นบ้านหรือนิทานคติธรรม

ท 5.1 ป.4/2 อธิบายข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ" อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนระบุข้อคิดจากเรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ" ได้
3. นักเรียนอธิบายข้อคิดจากการอ่านเรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ" เพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

สาระสำคัญ

"น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ" มีเนื้อหาที่มีคติเตือนใจให้ผู้อ่านใช้เป็นหลักในการดำเนินชีวิตว่าปัญหาบางอย่างอาจเริ่มจากเรื่องเพียงเล็กน้อยแล้วสามารถลุกลามขยายใหญ่โตได้ โดยเนื้อเรื่องประกอบด้วยตัวละคร การกระทำและเหตุการณ์หลายเหตุการณ์ต่อเนื่องกันไปอย่างมีเหตุผลและเกี่ยวเนื่องกัน โดยนักเรียนทำความเข้าใจในเนื้อหาของเรื่อง รู้จักคิดวิเคราะห์เพื่อสามารถระบุข้อคิดและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สาระการเรียนรู้

นิทาน เรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ"

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

☑ ความสามารถในการสื่อสาร ☑ ความสามารถในการคิด

☑ ความสามารถในการแก้ปัญหา ☑ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

☑ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

☑ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ☑ ซื่อสัตย์สุจริต ☑ มีวินัย

☑ ใฝ่เรียนรู้ ☑ อยู่อย่างพอเพียง ☑ มุ่งมั่นในการทำงาน

☑ รักความเป็นไทย ☑ มีจิตสาธารณะ

กิจกรรม/กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิดโดยการตั้งคำถามว่า นักเรียนเคยได้ยินสำนวน “น้ำผึ้งหยดเดียว” หรือไม่ ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายความหมายและยกตัวอย่างสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสำนวนดังกล่าว

ขั้นสอน

1. ครูอธิบายสำนวน “น้ำผึ้งหยดเดียว” ว่ามีความหมายถึงเรื่องวุ่นวายใหญ่โตที่เกิดจากสาเหตุเพียงเล็กน้อย มักนำมาใช้กับเหตุการณ์ที่ลุกลามเป็นปัญหาและสร้างความเดือดร้อนวุ่นวาย ทั้งที่สาเหตุมาจากเรื่องไม่เป็นเรื่อง หรือเป็นเพียงเรื่องเล็กๆ น้อยๆ เท่านั้น

2. ครูแจ้งนักเรียนว่าวันนี้จะมาเรียนรู้นิทานเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” แล้วเปิดสื่อ Power Point อธิบายความเป็นมาของนิทานเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” ว่ามีที่มาจากหนังสือชุดนิทานเทียบสุภาษิตของพระยาสีหราชฤทธิไกร (ทองคำ สีหอุไร) ซึ่งเคยแต่งไว้ในสมัยรัชกาลที่ 5

3. ครูแจกใบความรู้เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” ให้นักเรียนพิจารณาคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในเนื้อเรื่องซึ่งส่วนใหญ่เป็นสำนวนภาษาที่ใช้มาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5

4. ครูเปิดสื่อวิดีโอเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” ให้นักเรียนรับชม เมื่อนักเรียนรับชมจบ ให้นักเรียนผลัดกันออกมาสรุปเนื้อเรื่องตามลำดับเหตุการณ์ตามความเข้าใจของนักเรียน

5. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน พูดคุยและแสดงความคิดเห็นจากเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” และช่วยกันสรุปข้อคิดที่ได้จากเรื่องภายในระยะเวลาที่กำหนด (10 – 15 นาที)

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” โดยให้เขียนบอกข้อคิดที่ได้จากเรื่อง และถามความคิดเห็นของนักเรียนจากตัวอย่างสถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง โดยครูเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษานักเรียนที่อาจประสบปัญหาในการคิดหาคำตอบ

7. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ครูสุ่มเลขที่ให้นักเรียนออกมาบอกเล่าคำตอบของตนเองให้เพื่อนๆ ฟัง

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อคิดที่ได้จากเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”

สื่อ/อุปกรณ์

1. สื่อวิดีโอ เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”
2. สื่อ Power Point “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”
3. ใบความรู้ เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”
4. แบบฝึกหัด เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านทักษะกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ นักเรียนเข้าใจเนื้อหาและสามารถระบุข้อคิดจากเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” ได้ถูกต้อง	สังเกตจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการทำแบบฝึกหัด	- แบบสังเกตพฤติกรรม (รายบุคคล) - แบบฝึกหัด เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”	ผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80
ด้านทักษะกระบวนการ นักเรียนเกิดความสามารถในการใช้กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนจากการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม (รายกลุ่ม)	ผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80
ด้านคุณลักษณะ นักเรียนสามารถนำบทเรียนที่ได้จากเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม	สังเกตจากการทำแบบฝึกหัด	- แบบฝึกหัด เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”	ผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

บันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหาหรืออุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

ลงชื่อ……อาจารย์ผู้สอน

(นางสาวภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์)

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” (รายบุคคล)

เกณฑ์การให้คะแนน	5	หมายถึง	ดีมาก
	4	หมายถึง	ดี
	3	หมายถึง	ปานกลาง
	2	หมายถึง	พอใช้
	1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (5)	การตอบคำถามในชั้นเรียน (5)	ความตั้งใจ ความกระตือรือร้น (5)	ความถูกต้อง และความคิดสร้างสรรค์ (5)	รวม (20)

เกณฑ์การแปลผล 16 – 20 คะแนน	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์	(ร้อยละ 80 – 100)
0 – 15 คะแนน	หมายถึง	ไม่ผ่านเกณฑ์	(ต่ำกว่าร้อยละ 80)

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” (รายกลุ่ม)

เกณฑ์การให้คะแนน	5	หมายถึง	ดีมาก
	4	หมายถึง	ดี
	3	หมายถึง	ปานกลาง
	2	หมายถึง	พอใช้
	1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

กลุ่มที่	ชื่อ-สกุล	การมีส่วนร่วมในกิจกรรม (5)	ความตั้งใจ ความกระตือรือร้น (5)	การสนทนา/ซักถาม (5)	ความสามัคคีในการทำงาน (5)	รวม (20)

เกณฑ์การแปลผล 16 – 20 คะแนน	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์	(ร้อยละ 80 – 100)
0 – 15 คะแนน	หมายถึง	ไม่ผ่านเกณฑ์	(ต่ำกว่าร้อยละ 80)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

“คำขวัญ”

ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2: การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ท 2.1 ป.4/2 เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจนและเหมาะสม

ท 2.1 ป.4/8 มีมารยาทในการเขียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนเข้าใจความหมายและลักษณะของคำขวัญ
2. นักเรียนสามารถบอกข้อความที่เป็นคำขวัญและสามารถแต่งคำขวัญได้
3. นักเรียนนำหลักการแต่งคำขวัญไปใช้ประโยชน์ได้ในสถานการณ์จริงและมีมารยาทในการเขียน

สาระสำคัญ

“คำขวัญ” หมายถึง ถ้อยคำ ข้อความ คำคล้องจอง หรือบทกลอนสั้นๆ เพื่อให้จำได้ง่าย โดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ถ้อยคำหรือข้อความที่แต่งขึ้นเพื่อเป็นเครื่องเตือนใจ แสดงอุดมคติ หรือเป้าหมายของกลุ่มหรือองค์กรนั้นๆ เช่น คำขวัญวันเด็ก คำขวัญประจำโรงเรียน และถ้อยคำหรือข้อความที่แต่งขึ้นมาเพื่อบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ คุณสมบัติ ความโดดเด่น เช่น คำขวัญประจำจังหวัด

สาระการเรียนรู้

คำขวัญ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

☑ ความสามารถในการสื่อสาร ☑ ความสามารถในการคิด

☑ ความสามารถในการแก้ปัญหา ☑ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

☑ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

☑ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ☑ ซื่อสัตย์สุจริต ☑ มีวินัย

☑ ใฝ่เรียนรู้ ☑ อยู่อย่างพอเพียง ☑ มุ่งมั่นในการทำงาน

☑ รักความเป็นไทย ☑ มีจิตสาธารณะ

กิจกรรม/กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิดโดยการตั้งคำถามว่า นักเรียนรู้จักคำขวัญหรือไม่ และเคยได้ยินคำขวัญใดบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างคำขวัญต่างๆ เช่น คำขวัญวันเด็ก คำขวัญประหยัดพลังงาน ฯลฯ

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบความรู้เรื่อง “คำขวัญ” ให้นักเรียน ประกอบกับเปิดสื่อ Canva เรื่อง “คำขวัญ” อธิบายความหมายและลักษณะของคำขวัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและยกตัวอย่างลักษณะของคำคล้องจองซึ่งมักปรากฏในคำขวัญ

2. ให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันอภิปรายภายในกลุ่มว่า เพราะอะไรคำขวัญส่วนใหญ่จึงมักมีคำคล้องจอง และการที่มีคำคล้องจองในคำขวัญนั้นเกิดประโยชน์อย่างไร ให้เวลาไม่เกิน 10 นาที จากนั้นครูให้ตัวแทนกลุ่มลุกขึ้นยืนตอบคำถามดังกล่าว (ตัวอย่างคำตอบ: เหตุที่คำขวัญส่วนใหญ่มักมีคำคล้องจอง เพื่อให้เกิดความไพเราะและง่ายต่อการจำ)

3. หลังจากนักเรียนเกิดความเข้าใจความหมายและลักษณะของคำขวัญแล้ว ครูพานักเรียนเข้ามาในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการเล่นเกมจับคู่คำขวัญผ่านเว็บไซต์ Wordwall ซึ่งเป็นเกมจับคู่คำขวัญที่ครูสร้างขึ้น ในเกมดังกล่าวมีข้อความกำหนดให้ด้านบนจำนวน 10 ข้อความซึ่งเป็นคำขวัญส่วนที่หนึ่ง ส่วนด้านล่างเป็นข้อความที่เป็นคำขวัญส่วนที่สอง ให้นักเรียนนำเมาส์คลิกข้อความด้านบนแล้ว

ลากมาวางหน้าข้อความให้ถูกคู่ (เคล็ดลับคือให้สังเกตว่าข้อความใดที่มีคำคล้องจองกันและมีเนื้อหาสอดคล้องกัน) เมื่อนักเรียนเล่นรอบแรกเสร็จ ครูให้นักเรียนบันทึกคะแนนที่ตนเองได้ จากนั้นให้นักเรียนเล่นรอบที่สองเพื่อดูความก้าวหน้าจากการเล่นเกมจับคู่คำขวัญ

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล เรื่อง “คำขวัญ” มี 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ให้นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับคำขวัญ ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนจับคู่คำขวัญ และตอนที่ 3 ให้นักเรียนแต่งคำขวัญ ระหว่างที่ทำแบบฝึกหัด ครูเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษานักเรียนที่อาจประสบปัญหาในการคิดหาคำตอบ

5. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ครูสุ่มเลขที่ให้นักเรียนออกมาอ่านคำขวัญที่ตนเองแต่งให้เพื่อนๆ ฟัง

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายและลักษณะของคำขวัญ

สื่อ/อุปกรณ์

1. สื่อ Canva เรื่อง “คำขวัญ”
2. ใบความรู้ เรื่อง “คำขวัญ”
3. เกม Wordwall จับคู่ “คำขวัญ”
4. แบบฝึกหัด เรื่อง “คำขวัญ”

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านทักษะกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ นักเรียนเข้าใจความหมายและลักษณะของคำขวัญถูกต้อง	สังเกตจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการทำแบบฝึกหัด	- แบบสังเกตพฤติกรรม - แบบฝึกหัด เรื่อง "คำขวัญ" (ตอนที่ 1)	ผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80
ด้านทักษะกระบวนการ นักเรียนสามารถบอกข้อความที่เป็นคำขวัญและสามารถแต่งคำขวัญได้	สังเกตจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียนและการทำแบบฝึกหัด	- เกม Wordwall จับคู่ "คำขวัญ" - แบบฝึกหัด เรื่อง "คำขวัญ" (ตอนที่ 2)	ผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80
ด้านคุณลักษณะ นักเรียนนำหลักการแต่งคำขวัญไปใช้ประโยชน์ได้ในสถานการณ์จริงและมีมารยาทในการเขียน	สังเกตจากการทำแบบฝึกหัด	- แบบฝึกหัด เรื่อง "คำขวัญ" (ตอนที่ 3)	ผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

บันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหาหรืออุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน

(นางสาวภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์)

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คำขวัญ”

เกณฑ์การให้คะแนน	5	หมายถึง	ดีมาก
	4	หมายถึง	ดี
	3	หมายถึง	ปานกลาง
	2	หมายถึง	พอใช้
	1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (5)	การตอบคำถามในชั้นเรียน (5)	ความตั้งใจความกระตือรือร้น (5)	ความถูกต้องและความคิดสร้างสรรค์ (5)	รวม (20)

เกณฑ์การแปลผล	16 – 20 คะแนน	หมายถึง	ผ่านเกณฑ์	(ร้อยละ 80 – 100)
	0 – 15 คะแนน	หมายถึง	ไม่ผ่านเกณฑ์	(ต่ำกว่าร้อยละ 80)

ตารางที่ 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	0	1	0.80	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 2 คำขวัญ							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	0	1	0.80	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	0	1	0.80	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 4 การโฆษณา							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	0	1	0.80	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	0	1	0.80	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 25 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม
	1	2	3	4	5	
เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ						
1	5	5	5	5	5	25
2	5	5	5	5	5	25
3	4	5	5	4	5	23
4	4	5	5	4	5	23
5	4	5	4	4	5	22
6	5	5	4	4	5	23
7	4	5	5	4	5	23
เรื่องที่ 2 คำขวัญ						
1	5	5	5	5	5	25
2	5	5	5	5	5	25
3	4	5	5	4	4	22
4	4	5	5	4	5	23
5	4	5	4	4	5	22
6	5	5	4	4	4	22
7	4	5	5	5	5	24
เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ						
1	5	5	5	5	5	25
2	5	5	5	5	5	25
3	5	5	4	4	5	23
4	5	5	5	4	5	24

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม
	1	2	3	4	5	
5	4	5	5	4	5	23
6	5	5	5	5	4	24
7	5	5	5	5	5	25
เรื่องที่ 4 การโฆษณา						
1	5	5	5	5	5	25
2	5	5	5	5	5	25
3	5	5	5	4	5	24
4	4	5	4	4	5	22
5	5	5	5	4	5	24
6	4	4	5	4	5	22
7	5	5	4	5	5	24
เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู						
1	5	5	5	5	5	25
2	5	5	5	5	5	25
3	4	4	4	4	5	21
4	4	4	5	4	4	21
5	5	5	5	4	4	23
6	5	5	4	4	4	22
7	5	5	5	5	5	25

ตารางที่ 26 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
เรื่องที่ 1 นำผึงหยดเดียวก่อเหตุ			
1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	.55	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องตามขั้นตอนการสอนแบบ Active learning	4.60	.55	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.40	.55	มาก
6. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.60	.55	มากที่สุด
7. สื่อและเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	.55	มากที่สุด
รวม	4.69	.33	มากที่สุด
เรื่องที่ 2 คำขวัญ			
1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	.55	มาก

ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องตามขั้นตอนการสอนแบบ Active learning	4.60	.55	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.40	.55	มาก
6. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.40	.55	มาก
7. สื่อและเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	.45	มากที่สุด
รวม	4.66	.24	มากที่สุด
เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ			
1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	.55	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องตามขั้นตอนการสอนแบบ Active learning	4.80	.45	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.60	.55	มากที่สุด
6. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.80	.45	มากที่สุด
7. สื่อและเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	.00	มากที่สุด
รวม	4.83	.16	มากที่สุด

ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
เรื่องที่ 4 การโฆษณา			
1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	.45	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องตามขั้นตอนการสอนแบบ Active learning	4.40	.55	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
6. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.40	.55	มาก
7. สื่อและเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	.45	มากที่สุด
รวม	4.74	.21	มากที่สุด
เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู			
1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.20	.45	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องตามขั้นตอนการสอนแบบ Active learning	4.20	.45	มาก

ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.60	.55	มากที่สุด
6. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.40	.55	มาก
7. สื่อและเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	.00	มากที่สุด
รวม	4.63	.13	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	**4.71**	**.26**	**มากที่สุด**

ภาคผนวก ซ

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ภาพตัวอย่างสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้
3. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
4. ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้า
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบู

ขั้นตอน	รายละเอียด	สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	ระยะเวล
1. ขั้นเตรียมความพร้อม			
1.1 เตรียมความพร้อมของนักเรียน	1. ชี้แจงและอธิบายการดำเนินการจัดการเรียนรู้ 2. แนะนำบทเรียนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 3. เตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ 4. ชี้แจงนักเรียนเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ 5. ชี้แจงเงื่อนไข กฎ กติกา และบทบาทของนักเรียนในการดำเนินกิจกรรม	-	30 นาที
1.2 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	1. ครูตรวจสอบความพร้อมของห้องเรียนที่จะใช้ในการดำเนินกิจกรรม 2. ตรวจสอบความพร้อมของนักเรียน ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินกิจกรรม ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน 3. ละลายพฤติกรรม ให้นักเรียนแนะนำตัวเอง เล่นเกมทายชื่อจริงของครูโดยการทายตัวอักษรบนกระดาน	-	30 นาที

ขั้นตอน	รายละเอียด	สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	ระยะเวล
2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้			
2.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	**<u>เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ</u>** **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**: ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิด โดยการตั้งคำถามว่า นักเรียนเคยได้ยินสำนวน “น้ำผึ้งหยดเดียว” หรือไม่ ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายความหมายและยกตัวอย่างสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสำนวนดังกล่าว **ขั้นสอน**: ใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Power Point สื่อวิดีโอ แล้วลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พูดคุยแสดงความคิดเห็นจากเรื่อง เรียงลำดับเหตุการณ์ ร่วมกันสรุปข้อคิด และทำแบบฝึกหัด โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา **ขั้นสรุป**: ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อคิดที่ได้จากเรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ”	1. สื่อวิดีโอ เรื่อง “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” 2. สื่อ Power Point “น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ” 3. Microsoft Teams สำหรับการติดต่อสื่อสาร	2 ชั่วโมง
	<u>เรื่องที่ 2 คำขวัญ</u> **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**: ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิด โดยการตั้งคำถามว่า นักเรียนรู้จักคำขวัญหรือไม่ และเคยได้ยินคำขวัญใดบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างคำขวัญต่างๆ เช่น คำขวัญวันเด็ก คำขวัญประหยัดพลังงาน ฯลฯ	1. สื่อ Canva เรื่อง “คำขวัญ” 2. เกม Wordwall จับคู่ “คำขวัญ”	2 ชั่วโมง

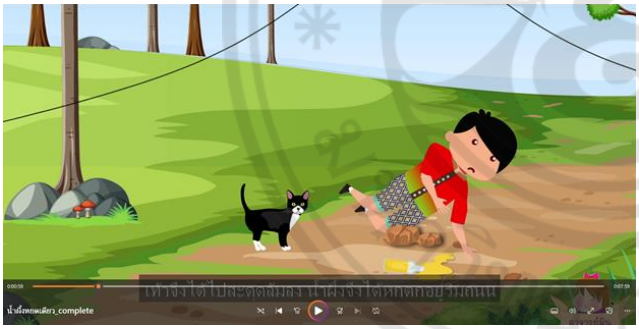
ขั้นตอน	รายละเอียด	สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	ระยะเวล
	ขั้นสอน: ใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Canva ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พูดคุยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของคำขวัญ ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยเกมจับคู่คำขวัญจากเว็บไซต์ Wordwall ทำแบบฝึกหัด และอ่านคำขวัญของตนเองให้เพื่อนๆ ฟัง โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา **ขั้นสรุป**: ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายและลักษณะของคำขวัญ	3. Microsoft Teams สำหรับการติดต่อสื่อสาร	
	<u>เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ</u> **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**: ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิดโดยการเขียนประโยคง่ายๆ บนกระดาน ได้แก่ “ฉันกินข้าวเย็น” แล้วตั้งคำถามว่าแต่ละคำในประโยคทำหน้าที่ใดบ้าง (เช่น “ฉัน” เป็นคำเรียกแทนตัวเอง, “กิน” แสดงอาการที่หมายถึงการรับประทาน, “ข้าว” คืออาหาร และ “เย็น” เป็นคำที่ทำหน้าที่ขยายข้าว) **ขั้นสอน**: ใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Power Point ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยมีนักเรียนอย่างน้อย 1 คนในกลุ่มมีเครื่องมือเทคโนโลยี ในที่นี้ได้แก่ สมาร์ทโฟนที่สามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้เพื่อให้แต่ละกลุ่มเข้าไปเล่นเกมที่ครูสร้างขึ้นจาก	1. สื่อ Power Point เรื่อง “ชนิดของคำ” 2. เกม Kahoot เรื่อง “ชนิดของคำ” 3. Microsoft Teams สำหรับการติดต่อสื่อสาร	2 ชั่วโมง

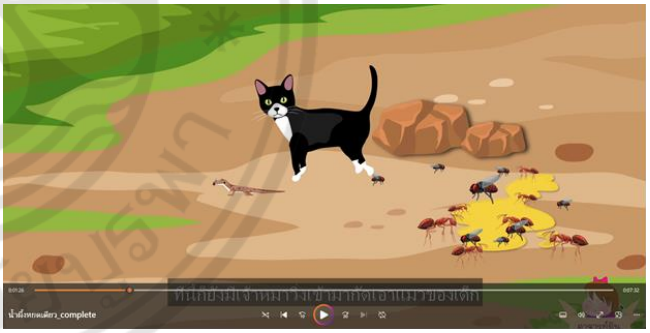
ขั้นตอน	รายละเอียด	สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	ระยะเวล
	เว็บไซต์ Kahoot โดยเล่นเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถามว่าคำที่ปรากฏในโจทย์เป็นคำชนิดใด เมื่อเล่นจบทบทวนคำถามจากเกม และทำแบบฝึกหัด โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา **ขั้นสรุป**: ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะและหน้าที่ของคำแต่ละชนิด		
	<u>เรื่องที่ 4 การโฆษณา</u> **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**: ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิดและความสนใจโดยการเปิดสื่อโฆษณาต่างๆ ให้นักเรียนรับชมทั้งจากคลิปวิดีโอในเว็บไซต์ YouTube โปสเตอร์โฆษณาในหน้าเว็บไซต์ต่างๆ แล้วให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายว่าโฆษณาดังกล่าวทำการโฆษณาเกี่ยวกับเรื่องอะไร นำเสนอข้อมูลใดบ้าง และมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด โดยครูนำข้อมูลที่นักเรียนช่วยกันอภิปรายเขียนบนกระดานทีละประเด็น **ขั้นสอน**: ใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ได้แก่ Power Point ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มอ่านใบงานเรื่องโฆษณาและช่วยกันอภิปรายหลักการโฆษณา โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา จากนั้น	1. สื่อ Power Point เรื่อง “การโฆษณา” 2. Microsoft Teams สำหรับส่งงาน 3. Microsoft Teams สำหรับการติดต่อสื่อสาร	2 ชั่วโมง

ขั้นตอน	รายละเอียด	สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	ระยะเวล
	มอบหมายงานให้แต่ละคนออกแบบสินค้าสำหรับโฆษณาคนละ 1 ชิ้นโดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการออกแบบสินค้าดังกล่าว เช่น โปรแกรม Paint หรือแอปพลิเคชันวาดภาพในแท็บเลต กำหนดส่งภายใน 1 สัปดาห์ **ขั้นสรุป**: ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายและหลักการพิจารณาการโฆษณา **<u>เรื่องที่ 5 การแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู</u>** **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**: ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดประกายความคิด โดยการตั้งคำถามถึงภาพยนตร์ การ์ตูน หรือนิทานที่นักเรียนชื่นชอบโดยให้บอกมาคนละ 1 ชื่อ เมื่อนักเรียนตอบครบทุกคน ครูตั้งคำถามกับนักเรียนต่อว่านักเรียนมีความรู้สึกหรือความคิดเห็นต่อเรื่องนั้นๆ อย่างไร โดยสุ่มเลขที่ให้นักเรียนออกมาเล่าหน้าชั้นเกี่ยวกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นจากเรื่องดังกล่าว **ขั้นสอน**: ใช้ใบความรู้ร่วมกับใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ Keynote และเปิดคลิปวิดีโอเรื่องสั้นเรื่องที่ 1 ให้นักเรียนดู เมื่อดูจบครูให้แนวคำถามและคำตอบเพื่อการพูดแสดงความคิดเห็น เช่น เราได้รับประโยชน์อะไรจากเรื่อง เรื่องดังกล่าวมีจุดประสงค์ ความรู้สึกหลังดูจบ โดยให้นักเรียนช่วยกันเสนอคำตอบจากประเด็นดังกล่าวให้ได้หลายๆ คำตอบ จากนั้นให้นักเรียนทำใบงานโดยให้ดูคลิป	1. สื่อ Keynote เรื่อง “การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู” 2. Microsoft Teams สำหรับส่งงาน 3. คลิปวิดีโอเรื่อง “ลองดู” และ “ลูกชายคนกวาดขยะ” 4. Microsoft Teams สำหรับการติดต่อสื่อสาร	2 ชั่วโมง

ขั้นตอน	รายละเอียด	สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	ระยะเวล
	วิดีโอเรื่องสั้นเรื่องที่ 2 แล้วตอบคำถามลงในใบงานเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแล้วสุ่มเลขที่นักเรียนออกมาพูดแสดงความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน โดยระหว่างทำกิจกรรมครูคอยเข้าไปช่วยเหลือและให้คำปรึกษา เมื่อจบกิจกรรมครูมอบหมายงานโดยให้นักเรียนเลือกรับชมสื่อที่นักเรียนสนใจด้วยตนเอง และพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องดังกล่าวโดยจัดทำเป็นคลิปวิดีโอความยาวระหว่าง 1 – 3 นาที กำหนดส่งภายใน 1 สัปดาห์ **ขั้นสรุป**: ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู		
3. ขั้นประเมินผล			
3.1 ประเมินผลหลังได้รับการจัดการเรียนรู้	1. ให้นักเรียนทำแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ 2. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาบันทึกผลการประเมินเพื่อนำนำไปหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเพื่อพิจารณาผลความก้าวหน้าของนักเรียน	-	1 ชั่วโมง
3.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์	สรุปผลความก้าวหน้าของทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน แล้วทำการอภิปรายผล	-	-

ภาพตัวอย่างสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้
เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ





แบบฝึกหัด เรื่อง น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ

คำชี้แจง อ่านเรื่องน้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

๑. ข้อคิดที่นักเรียนได้รับจากเรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ" คืออะไรบ้าง (เขียนตอบให้ได้หลายๆ คำตอบ)

ตอบ .....

๒. จากเนื้อเรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียว" นักเรียนคิดว่าใครเป็นคนผิดที่สุด เพราะเหตุใด จงอธิบายให้ชัดเจน

ตอบ .....

๓. จากเนื้อเรื่อง "น้ำผึ้งหยดเดียว" หากนักเรียนเป็นเด็กเจ้าของแมว หากมีสัตว์ตัวอื่นมากัดแมวของนักเรียน นักเรียนจะทำอย่างไร และเพราะเหตุใดถึงทำเช่นนั้น จงอธิบาย

ตอบ .....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ผู้แต่ง

เรื่อง *น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ* ที่นำมาให้เรียนนี้ อยู่ในหนังสือชุด "นิทานเทียบสุภาษิต" ของพระยาสีหราชฤทธิไกร (ทองคำ สีหอุไร) รับราชการอยู่ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕

นิทานเทียบสุภาษิตแต่งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.๒๔๗๑ แต่ละเรื่องเริ่มต้นด้วยโคลงสี่สุภาพ ๑ บท สรุปสาระสำคัญของเรื่อง จากนั้นจึงแต่งเป็นนิทานขยายความจากโคลง ผู้แต่งเริ่มต้นนิทานว่า *"ตำนานเทียบเรื่องนี้"*

ชื่อเรื่องนิทานส่วนมากตั้งตามสุภาษิต หรือคำพังเพยที่รู้จักกันดีในสังคมไทย เช่น *หนามยอกเอาหนามบ่ง นกน้อยทำรังแต่พอตัว* และ *น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ* เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของเรื่อง

แต่งขึ้นเพื่อให้คติเตือนใจ ใช้เป็นหลักในการดำเนินชีวิตว่า *ปัญหาบางอย่างอาจเริ่มจากเรื่องเพียงเล็กน้อยแล้วลุกลามขยายใหญ่โต* เรื่องราวทำนองนี้เกิดขึ้นได้เสมอ ไม่ว่าระหว่างบุคคล กลุ่มคนในประเทศ หรือระหว่างประเทศ

ขิงก็ราข่าก็แรง

ความหมาย: ต่างก็มีอารมณ์ร้อนพอๆ กัน ไม่มีใครยอมใคร

ชักน้ำเข้าลึก ชักศึกเข้าบ้าน

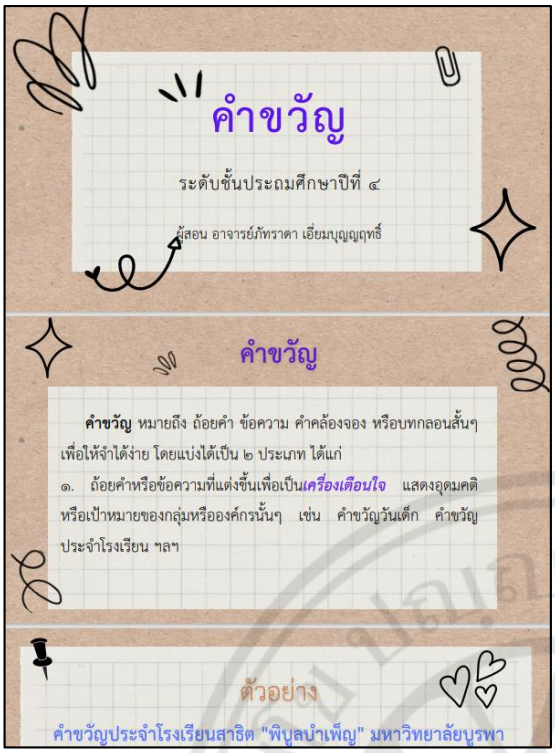
ความหมาย: นำศัตรูหรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าถึงตัว

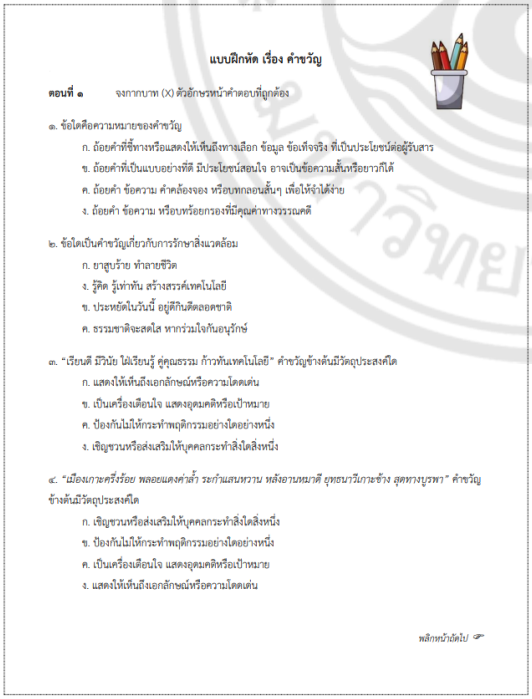
เกร็ดความรู้เพิ่มเติม

คำว่า "ชักน้ำเข้าลึก" เนื่องจากในสมัยก่อนนั้นการที่ชาวนาทดน้ำเข้าเรือกสวนไร่นาของตนเองนั้นจะต้องทำการชักน้ำ ซึ่งต้องให้น้ำอยู่ในระดับที่เหมาะสม แต่ถ้าน้ำเข้ามามากจนล้นกันไป ก็จะเป็นผลเสียต่อไร่นา ส่วนประโยคที่ว่า "ชักศึกเข้าบ้าน" คือการที่ทางให้ศัตรูเข้ามาทำลายบ้านเมืองของตนเอง ซึ่งจะทำให้คนในบ้านเมืองเดือดร้อนทั้งหมดนั่นเอง เพราะฉะนั้นสำนวนไทยที่กล่าวว่า "อย่าชักน้ำเข้าลึก อย่าชักศึกเข้าบ้าน" นั่นหมายถึง (สำ) ก. นำศัตรูเข้าบ้านเป็นต้น

ที่มา: สารบันดิตยสถาน

เรื่องที่ 2 คำขวัญ





แบบฝึกหัด เรื่อง คำขวัญ

ตอนที่ ๑ จงกากบาท (X) ตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

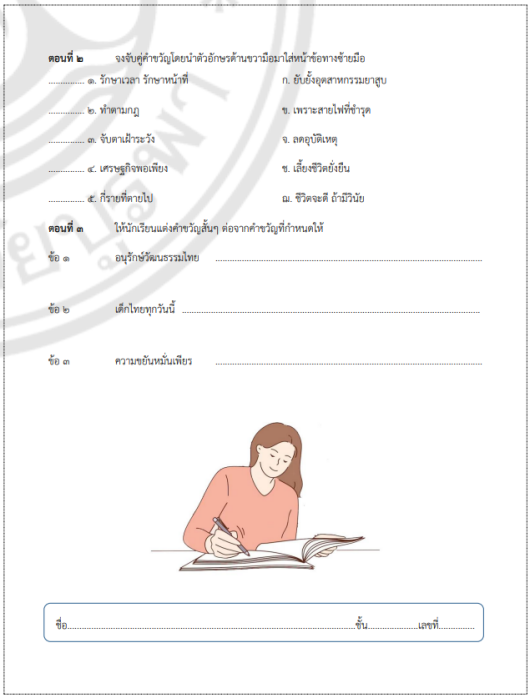
๑. ข้อใดคือความหมายของคำขวัญ
ก. ถ้อยคำที่ชี้ทางหรือแสดงให้เห็นถึงทางเลือก ข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้รับสาร
ข. ถ้อยคำที่เป็นแบบอย่างที่ดี มีประโยชน์สอนใจ อาจเป็นข้อความสั้นหรือยาวก็ได้
ค. ถ้อยคำ ข้อความ คำคล้องจอง หรือบทกลอนสั้นๆ เพื่อให้จำได้ง่าย
ง. ถ้อยคำ ข้อความ หรือบทร้อยกรองที่มีคุณค่าทางวรรณคดี

๒. ข้อใดเป็นคำขวัญเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม
ก. ยาสูบร้าย ทำลายชีวิต
ง. รู้คิด รู้เท่าทัน สร้างสรรค์เทคโนโลยี
ข. ประหยัดในวันนี้ อยู่ดีกินดีตลอดชาติ
ค. ธรรมชาติจะสดใส หากร่วมใจกันอนุรักษ์

๓. "เรียนดี มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ คู่คุณธรรม ก้าวทันเทคโนโลยี" คำขวัญข้างต้นมีวัตถุประสงค์ใด
ก. แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์หรือความโดดเด่น
ข. เป็นเครื่องเตือนใจ แสดงอุดมคติหรือเป้าหมาย
ค. ป้องกันไม่ให้กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง
ง. เชิญชวนหรือส่งเสริมให้บุคคลกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

๔. *"เมืองเกาะครึ่งร้อย พลอยแดงค่าล้ำ ระก่ำแสนหวาน หลังอานหมาดี ยุทธนาวีเกาะช้าง สุดทางบูรพา"* คำขวัญข้างต้นมีวัตถุประสงค์ใด
ก. เชิญชวนหรือส่งเสริมให้บุคคลกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
ข. ป้องกันไม่ให้กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง
ค. เป็นเครื่องเตือนใจ แสดงอุดมคติหรือเป้าหมาย
ง. แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์หรือความโดดเด่น

พลิกหน้าต่อไป ☞



ตอนที่ ๒ จงจับคู่คำขวัญโดยนำตัวอักษรด้านขวามือมาใส่หน้าข้อทางซ้ายมือ

..... ๑. รักษาเวลา รักษาหน้าที่	ก. ยับยั้งอุตสาหกรรมยาสูบ
..... ๒. ทำตามกฎ	ข. เพราะสายไฟที่ชำรุด
..... ๓. จับตาเฝ้าระวัง	จ. ลดอุบัติเหตุ
..... ๔. เศรษฐกิจพอเพียง	ช. เลี้ยงชีวิตยั่งยืน
..... ๕. กีรายที่ตายไป	ฌ. ชีวิตจะดี ถ้ามีวินัย

ตอนที่ ๓ ให้นักเรียนแต่งคำขวัญสั้นๆ ต่อจากคำขวัญที่กำหนดให้

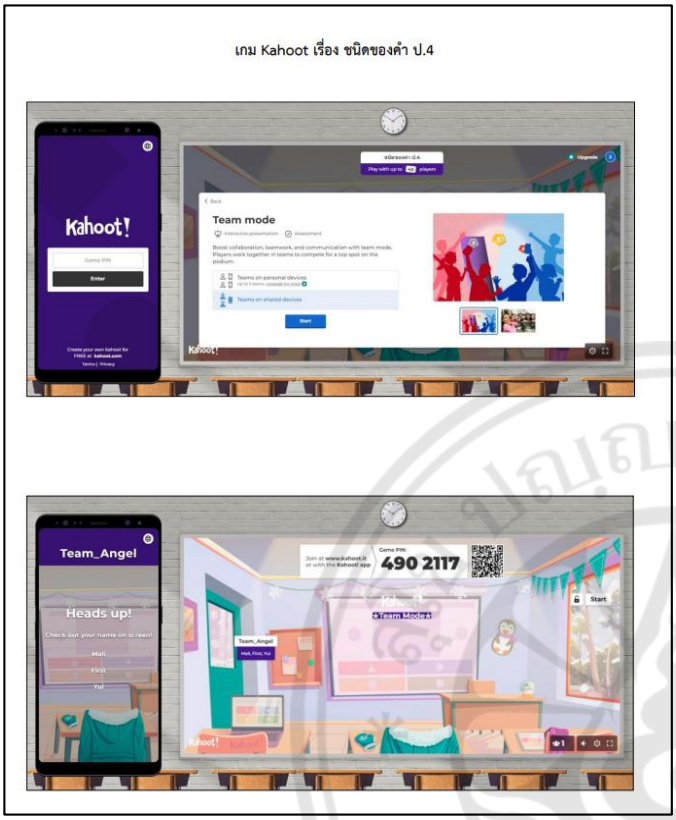
ข้อ ๑ อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย .....

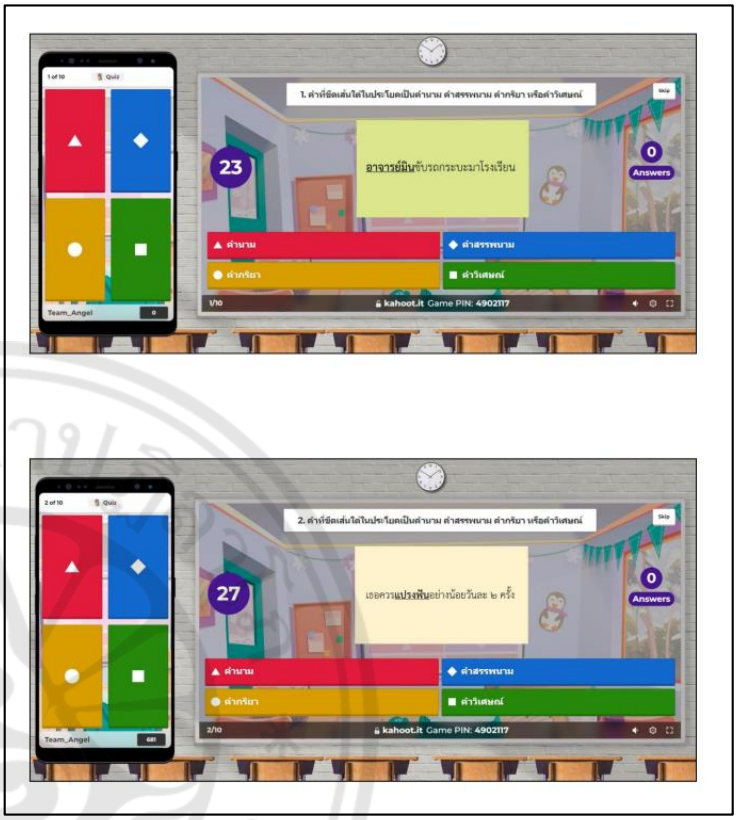
ข้อ ๒ เด็กไทยทุกวันนี้ .....

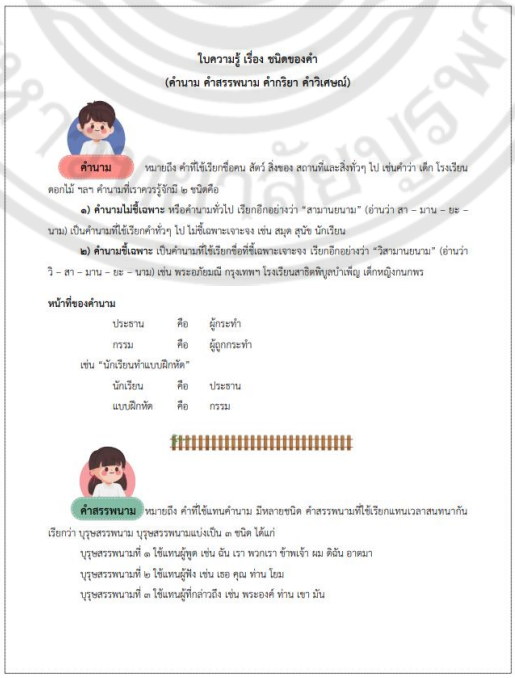
ข้อ ๓ ความขยันหมั่นเพียร .....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ







ใบความรู้ เรื่อง ชนิดของคำ

(คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา คำวิเศษณ์)

คำนาม หมายถึง คำที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่และสิ่งทั่วๆ ไป เช่นคำว่า เด็ก โรงเรียน ดอกไม้ ฯลฯ คำนามที่เราควรรู้จักมี ๒ ชนิดคือ

๑) คำนามไม่ชี้เฉพาะ หรือคำนามทั่วไป เรียกอีกอย่างว่า "สามานยนาม" (อ่านว่า สา – มาน – ยะ – นาม) เป็นคำนามที่ใช้เรียกคำทั่วๆ ไป ไม่ชี้เฉพาะเจาะจง เช่น สมุด สุนัข นักเรียน

๒) คำนามชี้เฉพาะ เป็นคำนามที่ใช้เรียกชื่อที่ชี้เฉพาะเจาะจง เรียกอีกอย่างว่า "วิสามานยนาม" (อ่านว่า วิ – สา – มาน – ยะ – นาม) เช่น พระอภัยมณี กรุงเทพฯ โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญ เด็กหญิงกนกพร

หน้าที่ของคำนาม

ประธาน คือ ผู้กระทำ

กรรม คือ ผู้ถูกกระทำ

เช่น "นักเรียนทำแบบฝึกหัด"

นักเรียน คือ ประธาน

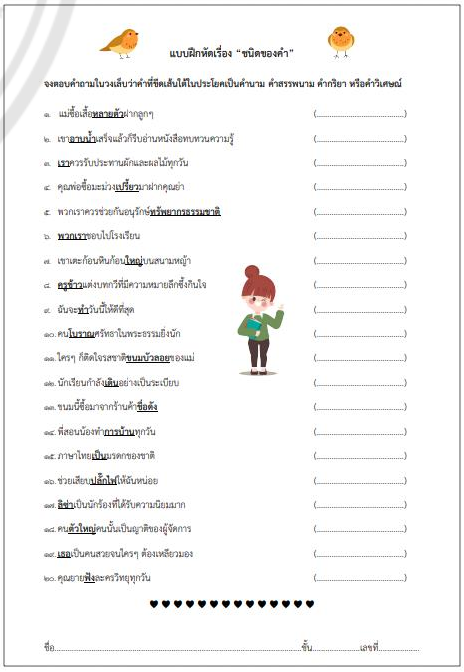
แบบฝึกหัด คือ กรรม

คำสรรพนาม หมายถึง คำที่ใช้แทนคำนาม มีหลายชนิด คำสรรพนามที่ใช้เรียกแทนเวลาสนทนากันเรียกว่า บุรุษสรรพนาม บุรุษสรรพนามแบ่งเป็น ๓ ชนิด ได้แก่

บุรุษสรรพนามที่ ๑ ใช้แทนผู้พูด เช่น ฉัน เรา พวกเรา ข้าพเจ้า ผม ดิฉัน อาตมา

บุรุษสรรพนามที่ ๒ ใช้แทนผู้ฟัง เช่น เธอ คุณ ท่าน ใฮม

บุรุษสรรพนามที่ ๓ ใช้แทนผู้ที่กล่าวถึง เช่น พระองค์ ท่าน เขา มัน



แบบฝึกหัดเรื่อง "ชนิดของคำ"

จงตอบคำถามในวงเล็บว่าคำที่ขีดเส้นใต้ในประโยคเป็นคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์

๑. แม่ซื้อเสื้อหลายตัวฝากลูกๆ (.....)

๒. เขาอาบน้ำเสร็จแล้วก็รีบอ่านหนังสือทบทวนความรู้ (.....)

๓. เขาควรรับประทานผักและผลไม้ทุกวัน (.....)

๔. คุณพ่อซื้อมะม่วงเปรี้ยวมาฝากคุณย่า (.....)

๕. พวกเราควรช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (.....)

๖. พวกเราตอบไปโรงเรียน (.....)

๗. เขาเตะก้อนหินก้อนใหญ่บนสนามหญ้า (.....)

๘. ครูข้าวแต่งบทกวีที่มีความหมายลึกซึ้งกินใจ (.....)

๙. ฉันจะทำวันนี้ให้ดีที่สุด (.....)

๑๐. คนโบราณศรัทธาในพระธรรมยิ่งนัก (.....)

๑๑. ใครๆ ก็ติดใจรสชาติขนมเบ้วลอยฯของแม่ (.....)

๑๒. นักเรียนกำลังเดินอย่างเป็นระเบียบ (.....)

๑๓. ขนมเบ้ซื้อมาจากร้านค้าชื่อดัง (.....)

๑๔. พี่สอนน้องทำการบ้านทุกวัน (.....)

๑๕. ภาษาไทยเป็นมรดกของชาติ (.....)

๑๖. ช่วยเสียดายปลั๊กไฟให้ฉันหน่อย (.....)

๑๗. ลิฟต์ว่าเป็นนักร้องที่ได้รับความนิยมมาก (.....)

๑๘. คนตัวใหญ่คนนั้นเป็นผู้ถาดของผู้จัดการ (.....)

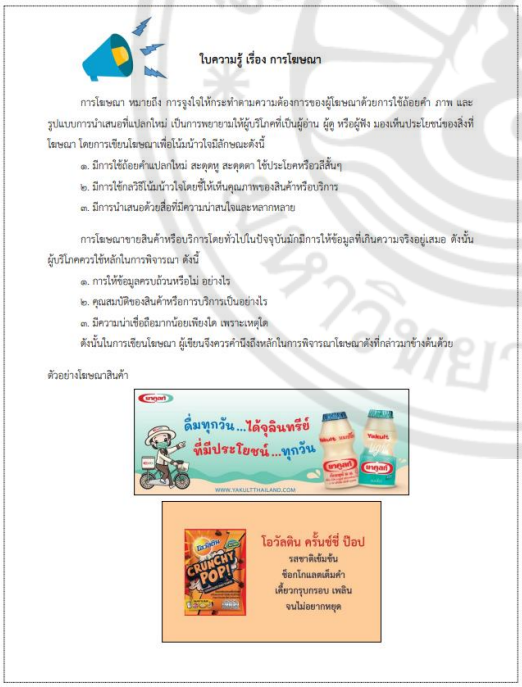
๑๙. เธอเป็นคนสวยจนใครๆ ต้องเหลียวมอง (.....)

๒๐. คุณยายฟังละครวิทยุทุกวัน (.....)

♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่องที่ 4 การโฆษณา



ใบความรู้ เรื่อง การโฆษณา

การโฆษณา หมายถึง การจูงใจให้กระทำตามความต้องการของผู้โฆษณาด้วยการใช้ถ้อยคำ ภาพ และรูปแบบการนำเสนอที่แปลกใหม่ เป็นการพยายามให้ผู้บริโภคที่เป็นผู้อ่าน ผู้ดู หรือผู้ฟัง มองเห็นประโยชน์ของสิ่งที่โฆษณา โดยการเขียนโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจมีลักษณะดังนี้

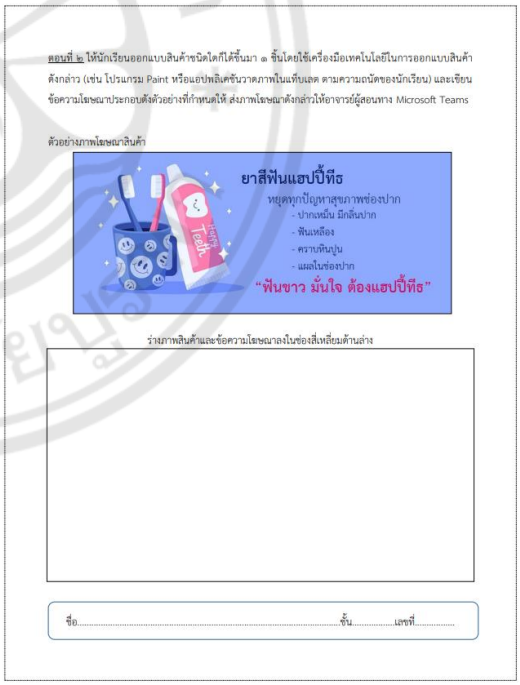
๑. มีการใช้ถ้อยคำแปลกใหม่ สะดุดหู สะดุดตา ใช้ประโยคหรือวลีสั้นๆ
๒. มีการใช้กลวิธีโน้มน้าวใจโดยชี้ให้เห็นคุณภาพของสินค้าหรือบริการ
๓. มีการนำเสนอด้วยสื่อที่มีความน่าสนใจและหลากหลาย

การโฆษณาขายสินค้าหรือบริการโดยทั่วไปในปัจจุบันมักมีการให้ข้อมูลที่เกินความจริงอยู่เสมอ ดังนั้น ผู้บริโภคควรใช้หลักในการพิจารณา ดังนี้

๑. การให้ข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ อย่างไร
๒. คุณสมบัติของสินค้าหรือการบริการเป็นอย่างไร
๓. มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด

ดังนั้นในการเขียนโฆษณา ผู้เขียนจึงควรคำนึงถึงหลักในการพิจารณาโฆษณาดังที่กล่าวมาข้างต้นด้วย

ตัวอย่างโฆษณาสินค้า



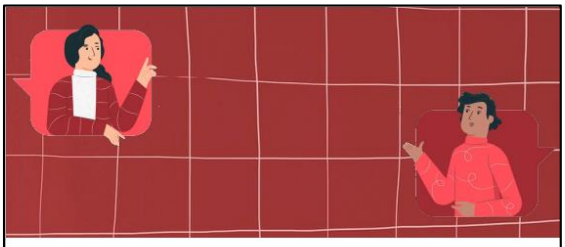
<u>ตอนที่ ๒</u> ให้นักเรียนออกแบบสินค้าชนิดใดก็ได้ขึ้นมา ๑ ชิ้นโดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการออกแบบสินค้าดังกล่าว (เช่น โปรแกรม Paint หรือแอปพลิเคชันวาดภาพในแท็บเลต ตามความถนัดของนักเรียน) และเขียนข้อความโฆษณาประกอบตัวตัวอย่างที่กำหนดให้ ส่งภาพโฆษณาดังกล่าวให้อาจารย์ผู้สอนทาง Microsoft Teams

ตัวอย่างภาพโฆษณาสินค้า

ร่างภาพสินค้าและข้อความโฆษณาลงในช่องสี่เหลี่ยมด้านล่าง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่องที่ 5 การแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู



การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
อาจารย์ภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์

ที่มา: ลองดู (We can try) หนังสั้นสร้างแรงบันดาลใจ โครงการสานรัก AIS
https://www.youtube.com/watch?v=5evikBBLU2Q

การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู เป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดจากสารที่ได้รับโดยการพูดอย่างมีลำดับ เข้าใจง่าย ใช้ภาษาถูกต้อง สละสลวย มีความชัดเจน มีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ ทั้งนี้ข้อคิดเห็นที่พูดต้องอยู่บนหลักของเหตุผล ไม่กระทบต่อผู้อื่น

แนวคำตอบ

- ผู้พูดและผู้ดูได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากเรื่อง

ได้ความรู้เกี่ยวกับเคล็ดลับในการปลูกถั่วงอก , ได้เรียนรู้ว่าความพยายาม ไม่ย่อท้อ ทำให้ประสบความสำเร็จ

ลองช่วยกันแสดงความคิดเห็นแบบอื่นๆ ด้วยนะคะเด็กๆ

ใบความรู้ เรื่อง การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู เป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดจากสารที่ได้รับโดยการพูดอย่างมีลำดับ เข้าใจง่าย ใช้ภาษาถูกต้อง สละสลวย มีความชัดเจน มีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ ทั้งนี้ข้อคิดเห็นที่พูดต้องอยู่บนหลักของเหตุผล ไม่กระทบต่อผู้อื่น

หลักการพูดแสดงความคิดเห็น

๑. ศึกษาเรื่องที่จะพูดให้เข้าใจอย่างถ่องแท้
๒. จับประเด็นสำคัญของเรื่องว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร
๓. หาข้อคิดหรือประโยชน์ที่ได้จากการฟังและดู
๔. พิจารณาสถานการณ์เพื่อวิเคราะห์จุดประสงค์ของเรื่อง
๕. นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงให้กะทัดรัด ได้ใจความ ใช้สำนวนภาษาให้เหมาะสม
๖. พูดโดยลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่อง ไม่วกวน
๗. มีมารยาทในการพูด การดู และการฟัง

ลักษณะการพูดที่ดี

๑. พูดตรงประเด็นและชัดเจน
๒. พูดด้วยน้ำเสียงสุภาพ นุ่มนวล
๓. พูดในเชิงสร้างสรรค์
๔. พูดให้ชวนติดตาม ไม่น่าเบื่อ

สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติในการพูด

๑. ไม่ควรพูดจาส่อเสียดผู้อื่น
๒. ไม่ควรพูดออกนอกประเด็น
๓. ไม่พูดคำหยาบ
๔. ไม่ใช้ท่าทางที่ไม่สุภาพ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานและกิจกรรม เรื่อง การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

ตอบคำถาม: ให้นักเรียนดูวิดีโอเรื่อง "ลูกชายคนกวาดขยะ" ในห้องเรียนแล้วตอบคำถามต่อไปนี้ โดยครูผู้สอนจะทำการสุ่มเลขที่ให้นักเรียนออกมาพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องดังกล่าวหน้าชั้นเรียน

๑. ผู้ฟังและดูได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากเรื่อง

.....
.....
.....
.....
.....

๒. เรื่องดังกล่าวมีจุดประสงค์อย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....

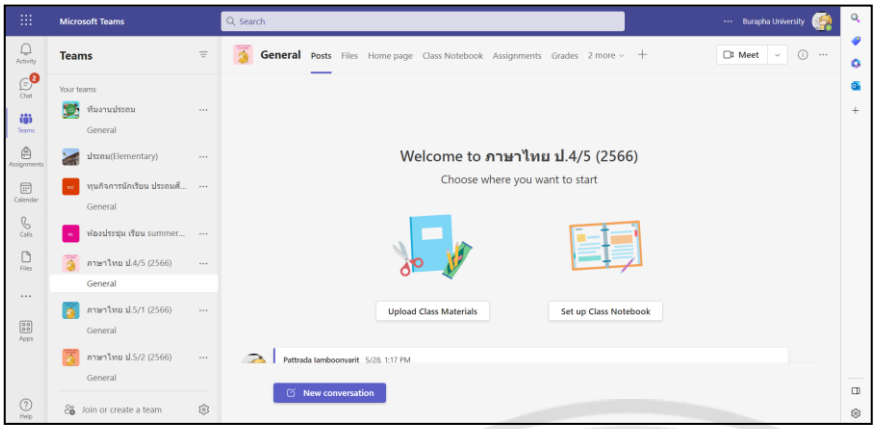
๓. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อดูจบ

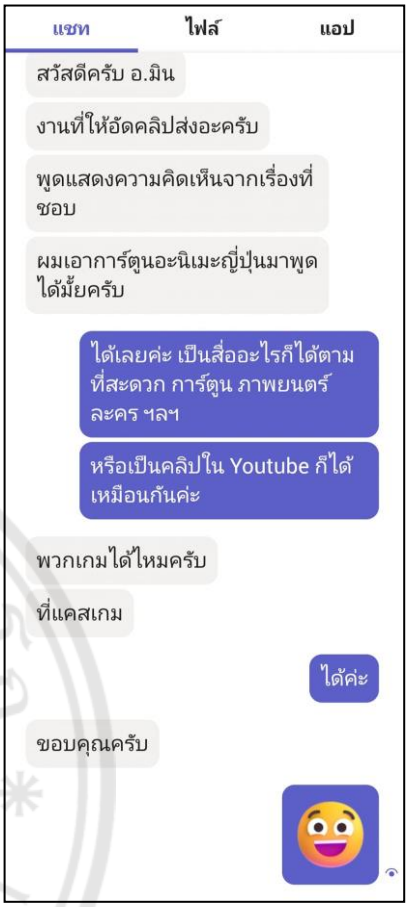
.....
.....
.....
.....

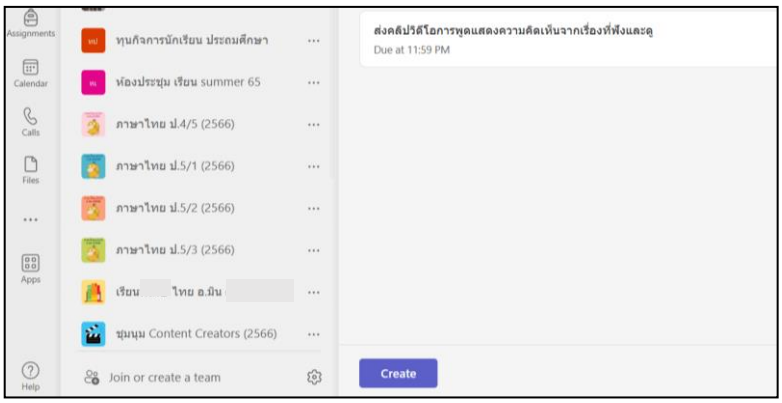
กิจกรรม

ให้นักเรียนเลือกรับชมสื่อด้วยตนเอง โดยจะเป็นสื่อใดก็ได้ที่นักเรียนสนใจ เช่น นิทาน การ์ตูน ภาพยนตร์ ฯลฯ จากนั้นให้นักเรียนพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องดังกล่าวโดยจัดทำเป็นคลิปวิดีโอความยาวระหว่าง 1 – 3 นาที ส่งคลิปวิดีโอดังกล่าวให้อาจารย์ผู้สอนทาง Microsoft Teams

การสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการส่งงานโดยใช้ Microsoft Teams







ตารางที่ 27 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดของแบบประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 2 คำขวัญ							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าดัชนี	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 4 การโฆษณา							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู							
1	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
5	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	1	1	1.00	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 28 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม
	1	2	3	4	5	
เรื่องที่ 1 น้ำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ						
1	5	4	5	5	5	24
2	5	5	5	4	5	24
3	5	5	5	4	5	24
4	4	5	4	4	4	21
5	4	5	4	4	5	22
6	5	5	5	5	5	25
7	4	5	4	4	5	22
เรื่องที่ 2 คำขวัญ						
1	5	5	4	5	5	24
2	4	5	5	5	4	23
3	5	5	5	5	4	24
4	4	4	5	5	5	23
5	5	5	4	4	4	22
6	4	5	4	5	5	23
7	4	5	4	4	4	21
เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ						
1	5	4	5	5	5	24
2	4	4	4	5	4	21
3	5	5	4	5	4	23
4	5	5	4	5	4	23

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ข้อ	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม
	1	2	3	4	5	
5	4	4	4	4	4	20
6	4	5	4	4	4	21
7	4	4	4	5	4	21
เรื่องที่ 4 การโฆษณา						
1	5	4	5	5	5	24
2	4	5	5	4	5	23
3	5	4	5	5	5	24
4	5	5	5	5	4	24
5	4	5	5	5	5	24
6	4	4	5	4	4	21
7	5	5	5	4	5	24
เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู						
1	5	4	5	5	5	24
2	4	4	5	5	4	22
3	4	5	5	5	5	24
4	5	5	5	5	5	25
5	4	5	5	4	4	22
6	5	5	5	5	5	25
7	4	5	4	4	5	22

ตารางที่ 29 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
เรื่องที่ 1 นำผึ้งหยดเดียวก่อเหตุ			
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
2. กิจกรรมเป็นไปตามรูปแบบของ Active Learning	4.80	.45	มากที่สุด
3. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด
4. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.20	.45	มาก
5. ทรัพยากรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน	4.40	.55	มาก
6. คำถาม/กิจกรรม/แบบฝึกหัด/ชิ้นงาน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	5.00	.00	มากที่สุด
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์	4.40	.55	มาก
รวม	4.63	.24	มากที่สุด
เรื่องที่ 2 คำขวัญ			
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
2. กิจกรรมเป็นไปตามรูปแบบของ Active Learning	4.60	.55	มากที่สุด
3. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด
4. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.60	.55	มากที่สุด
5. ทรัพยากรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน	4.40	.55	มากที่สุด

ตารางที่ 29 (ต่อ)

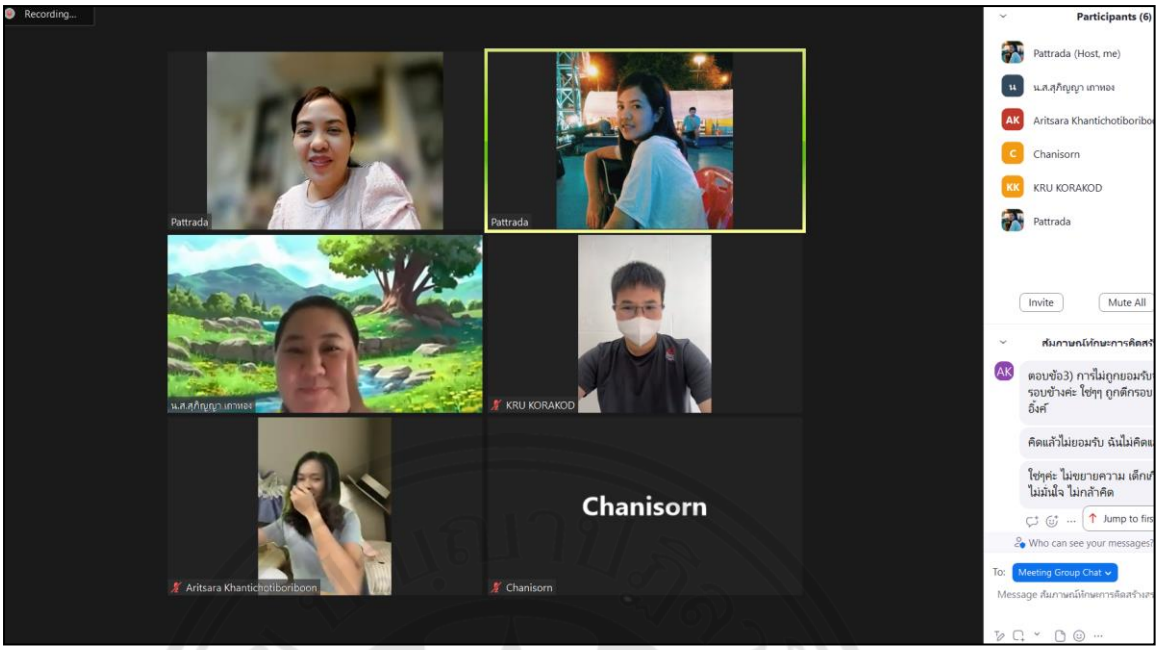
รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
6. คำถาม/กิจกรรม/แบบฝึกหัด/ชิ้นงาน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.60	.45	มากที่สุด
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์	4.20	.45	มาก
รวม	4.52	.20	มากที่สุด
เรื่องที่ 3 ชนิดของคำ			
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
2. กิจกรรมเป็นไปตามรูปแบบของ Active Learning	4.20	.45	
3. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	4.60	.55	มากที่สุด
4. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.60	.55	มากที่สุด
5. ทรัพยากรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน	4.00	.00	มาก
6. คำถาม/กิจกรรม/แบบฝึกหัด/ชิ้นงาน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.20	.45	มาก
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์	4.20	.45	มาก
รวม	4.37	.24	มาก
เรื่องที่ 4 การโฆษณา			
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
2. กิจกรรมเป็นไปตามรูปแบบของ Active Learning	4.60	.55	มากที่สุด
3. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด

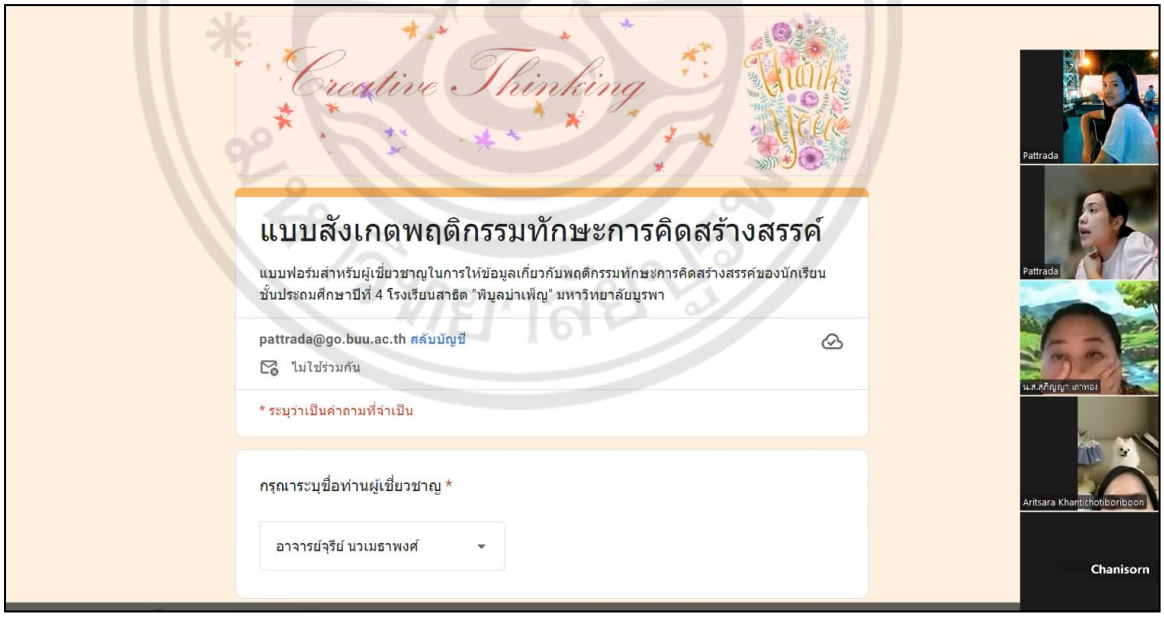
ตารางที่ 29 (ต่อ)

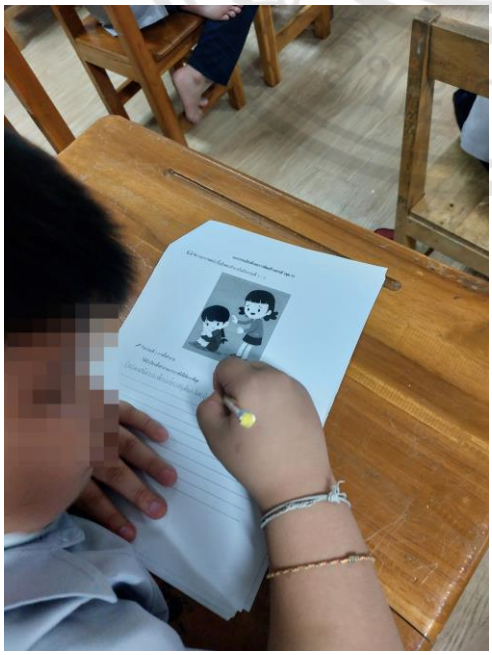
รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
4. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
5. ทรัพยากรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
6. คำถาม/กิจกรรม/แบบฝึกหัด/ชิ้นงาน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.20	.45	มาก
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด
รวม	4.69	.19	มากที่สุด
เรื่องที่ 5 การพูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู			
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.80	.45	มากที่สุด
2. กิจกรรมเป็นไปตามรูปแบบของ Active Learning	4.40	.55	มาก
3. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด
4. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	5.00	.00	มากที่สุด
5. ทรัพยากรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน	4.40	.55	มาก
6. คำถาม/กิจกรรม/แบบฝึกหัด/ชิ้นงาน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	5.00	.00	มากที่สุด
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์	4.40	.55	มาก
รวม	4.69	.16	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	**4.59**	**.27**	มากที่สุด

ภาคผนวก ฌ
ประมวลภาพกิจกรรม

สุขปบณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา


Recording...
Pattrada
Pattrada
KRU KORAKOD
Chanisorn
Aritsara Khantichotiboriboon
Chanisorn
Participants (6)
Pattrada (Host, me)
Aritsara Khantichotiboriboon
Chanisorn
KRU KORAKOD
Pattrada
Invite
Mute All
Jump to first
Who can see your messages?
To: Meeting Group Chat


Creative Thinking
Thank You
แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์
แบบฟอร์มสำหรับผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา
pattrada@go.buu.ac.th สลับบัญชี
ไม่ใช่ร่วมกัน
* ระบุว่าเป็นคำถามที่จำเป็น
กรุณาระบุชื่อท่านผู้เชี่ยวชาญ *
อาจารย์จุรีย์ นวเมธาพงศ์
Pattrada
Pattrada
Aritsara Khantichotiboriboon
Chanisorn

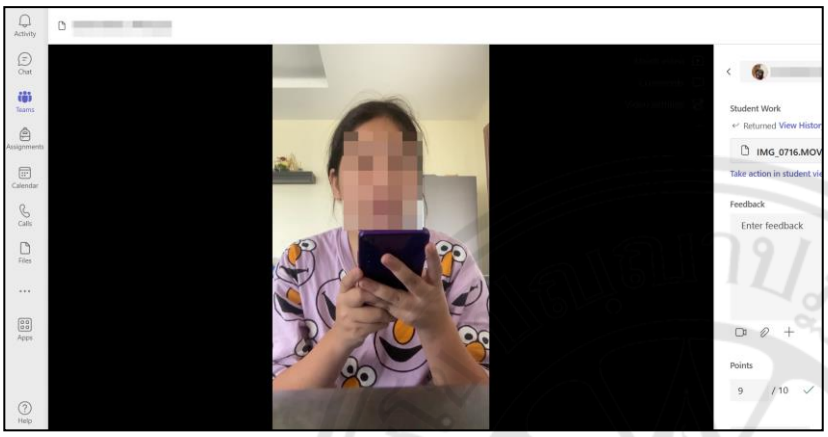


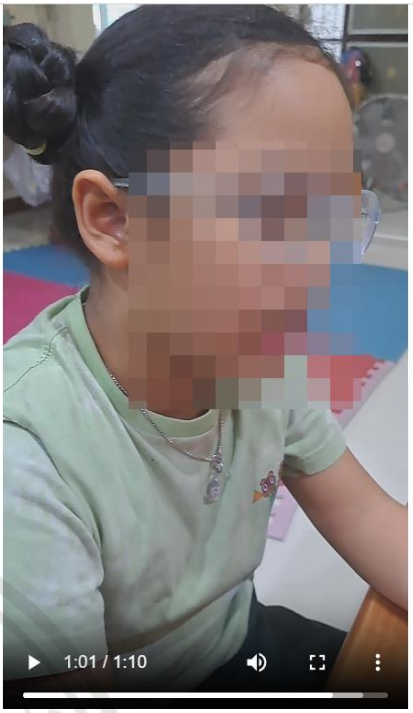
640 0998
Goldtime
Pao and aura

View summary
Get feedback
Goldtime
ตัวแม่

HOMEWORK

Student Work
Returned View History
20230306_214022.m
Take action in student view
Feedback
Enter feedback
Points
8 / 10
0:00 / 2:19


Student Work
Returned View Histor
IMG_0716.MOV
Take action in student vie
Feedback
Enter feedback
Points
9 / 10


1:01 / 1:10

ร้านเสื้อผ้าคุณหนูพั้นช์
จำหน่ายเสื้อผ้าจากการ์ตูนและอนิเมะ ราคาย่อมเยาว์
และมีให้เช่าเครื่องแต่งกายสำหรับท่องเที่ยว
Tel.060-000-6666
www.facebook.com/clothsbykhunnoopunch

ใหม่! water melon soda
ผสมผสานน้ำโซดาและแตงโมแท้
สัมผัสเนื้อสัมผัสของแตงโม
หอมหวาน ช่วยดับกระหาย สดชื่น
ราคาเพียง 18 บาท
มีจำหน่ายที่ร้านเจพีช็อปเท่านั้น

จำหน่ายแมว ชื่อร้านCute pet
ราคาประมาณ 257-491 บ.
ติดต่อ สอบถามได้ที่เบอร์.958-081-502
www.Facebook.com/cute pet
*แต่ละตัวนิสัยไม่เหมือนกัน

ร้านซูชิน้องปิ้งๆ
Sushiคำโตๆ
ราคาแสนถูก
อร่อยเหมือนบิน
ไปกินที่ญี่ปุ่น
คำละ 5 บาท
Promotion!!!ซื้อซูชิ10ชิ้นแถมไปเลยอีก2ชิ้น
ส่งซื้อได้ที่ 012-345-6789

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวภัทราดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ประจำ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา 69 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20131

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	การศึกษาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2560	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ