



การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนา  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ปัทมา บัวศิริพันธุ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนา  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



บัณฑิตา บัณฑิตพันธุ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

THE DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED CURRICULUM BASED ON STREAM  
EDUCATION TO ENHANCE READING ABILITY OF PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS



PANTHITA BUASIRIPUN

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF EDUCATION  
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION  
FACULTY OF EDUCATION  
BURAPHA UNIVERSITY

2025

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางานนิพนธ์ของ ปัทมา บัวศิริพันธ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ดร.วิโรจน์ ชมภู)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ จรัสวีวัฒน์)

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์)

..... กรรมการ

(ดร.วิโรจน์ ชมภู)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ จรัสวีวัฒน์)

..... กรรมการ

(ดร.คงรัฐ นวลเปง)

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สญาฯ ชีระวนิชตระกูล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

64920669: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)  
 คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร, ความสามารถในการอ่าน, สตรีมศึกษา, หลักสูตรบูรณาการ

ปัญหาที่ศึกษา บัณฑิตศึกษา: การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. (THE DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED CURRICULUM BASED ON STREAM EDUCATION TO ENHANCE READING ABILITY OF PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS)  
 คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: วิโรจน์ ชมภู, ศษ.ด., สิริวรรณ จรัสศรีวิวัฒน์, กศ.ด. ปี พ.ศ. 2568.

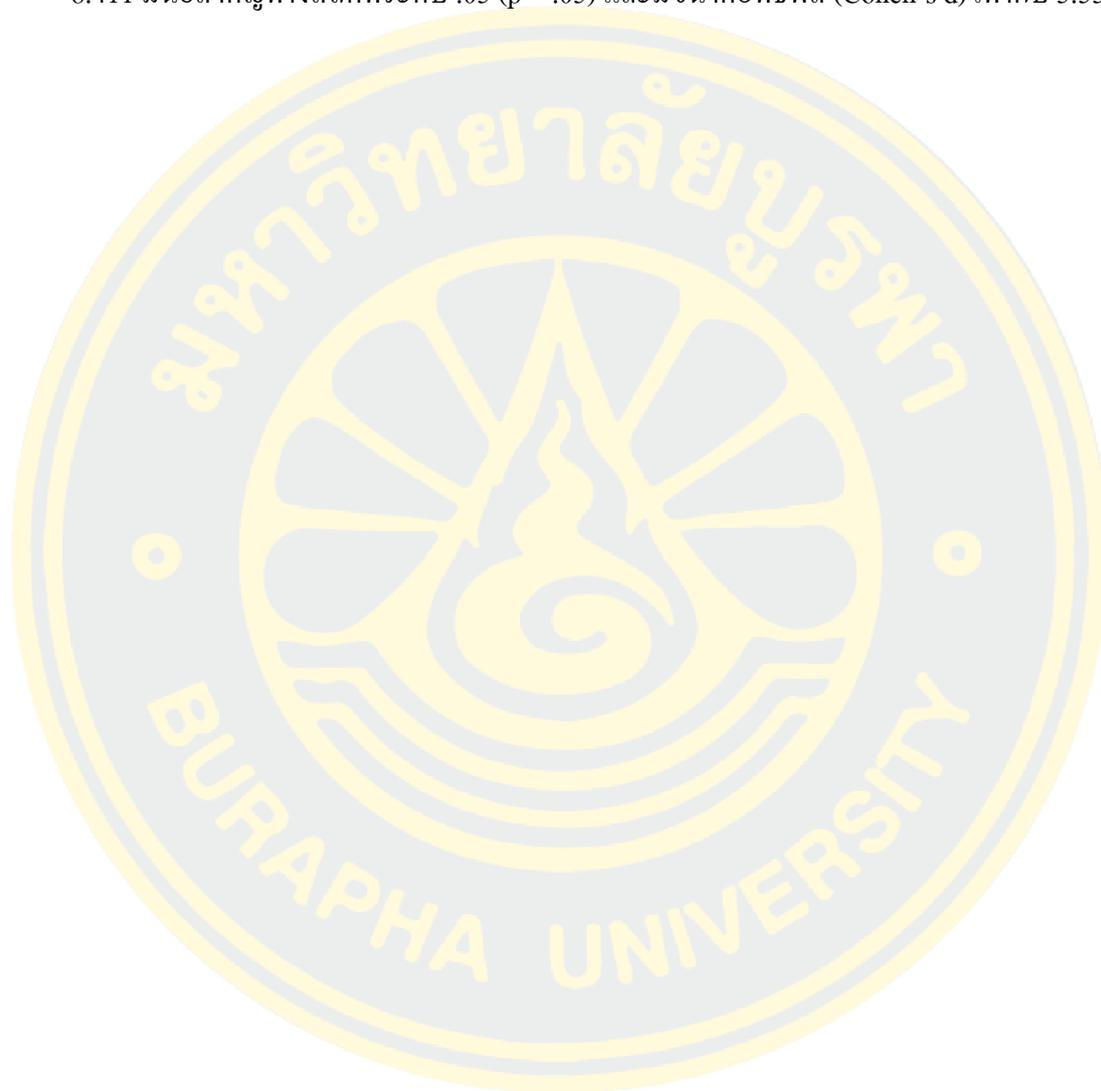
การวิจัยเชิงพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตร และระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การทดลองใช้หลักสูตร และการประเมินหลักสูตร

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ประกอบด้วย (1) ความเป็นมาของหลักสูตร (2) หลักการของหลักสูตร (3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (4) มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ (5) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมศึกษา (6) โครงสร้างหลักสูตร (7) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ (8) การนำหลักสูตรไปใช้ โดยการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าทุกองค์ประกอบของหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน

ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดศตวรรษที่ 21 (STREAM Education) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน จำนวน 60 ข้อ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 83.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.55 ค่าที่เท่ากับ 8.411 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p < .05$ ) และมีขนาดอิทธิพล (Cohen's d) เท่ากับ 5.557



64920669: MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION; M.Ed. (CURRICULUM AND INSTRUCTION)

KEYWORDS: CURRICULUM DEVELOPMENT, READING ACHIEVEMENT, STREAM EDUCATION, INTEGRATED CURRICULUM

PANTHITA BUASIRIPUN : THE DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED CURRICULUM BASED ON STREAM EDUCATION TO ENHANCE READING ABILITY OF PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE: WIROTE CHOMPOO, Ed.D. SIRAWAN JARADRAWIWAT, Ed.D. 2025.

This research and development study aimed to (1) develop an integrated curriculum based on the STREAM Education approach to enhance reading ability among Grade 1 students, and (2) compare the reading ability of Grade 1 students who studied using the STREAM-based integrated curriculum with the 75 percent criterion. The study was divided into two phases: Phase 1 Curriculum Development consisted of two steps: studying relevant foundational information and developing the curriculum; and Phase 2 Curriculum Implementation also consisted of two steps: piloting the curriculum and evaluating the curriculum.

The findings were as follows:

The integrated curriculum based on the STREAM Education approach for enhancing reading ability in Grade 1 students consisted of eight components: (1) curriculum background, (2) curriculum principles, (3) curriculum objectives, (4) learning standards, indicators, and content, (5) instructional guidelines based on the STREAM approach, (6) curriculum structure, (7) assessment and evaluation of learning outcomes, and (8) curriculum implementation. An expert evaluation of the curriculum showed that all components were rated at a high level of appropriateness.

The results of comparing the reading ability of Grade 1 students who received instruction using the developed STREAM-based integrated curriculum with the 75 percent criterion revealed that the sample group 30 Grade 1 students achieved an average score of 83.53 on a 60-item reading ability test. This score was higher than the 75 percent benchmark, with a

standard deviation of 5.55, a t-value of 8.411, and statistical significance at the .05 level ( $p < .05$ ). The effect size (Cohen's  $d$ ) was 5.557, indicating a strong impact of the curriculum on students' reading ability.



## กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ดร. วิโรจน์ ชมภู อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ที่เสมือนเป็นแสงสว่างในเส้นทางวิชาการ คอยให้คำปรึกษาด้วยความเมตตาและความอดทน ตลอดจนแนะนำแนวทางที่ถูกต้องตลอดกระบวนการวิจัย และขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. สิริวารธน์ จรัสวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้ข้อเสนอแนะอันทรงคุณค่า และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ข้าพเจ้าด้วยดีเสมอมา ซึ่งท่านได้ช่วยเสริมสร้างความสมบูรณ์ของงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ ประธานกรรมการสอบ และ ดร.คงรัฐ นวลแปง กรรมการสอบ ที่กรุณาตรวจสอบ ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำงานนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบรวมทั้งให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) ที่ได้อนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในการวิจัย รวมถึงให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอน ขอขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) ที่เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาครั้งนี้ ด้วยความตั้งใจและมุ่งมั่นในการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของงานวิจัย

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณครอบครัวผู้เป็นที่รัก ผู้ที่เป็นกำลังใจสำคัญในทุกช่วงเวลาของการทำวิจัย ความรัก ความเข้าใจ และการสนับสนุนจากท่าน เป็นพลังที่ยิ่งใหญ่ที่ช่วยให้ข้าพเจ้าสามารถก้าวข้ามทุกอุปสรรคและดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วง การให้กำลังใจอบอุ่น คำปลอบโยนยามท้อแท้ และแรงสนับสนุนคือสิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้ามีความมุ่งมั่นและอดทนต่อทุกความท้าทายที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษานี้

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแค้นบุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

ปัทมา บัณฑิตศิริพันธุ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญรูปภาพ .....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
คำถามการวิจัย .....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	5
ขอบเขตการวิจัย .....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .....	10
การพัฒนาหลักสูตร .....	25
หลักสูตรบูรณาการ .....	53
แนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) .....	59

ความสามารถด้านการอ่าน.....	65
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	79
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	84
ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร.....	85
ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้.....	90
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	103
ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	103
ตอนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75.....	106
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	107
สรุปผลการวิจัย.....	107
อภิปรายผลการวิจัย.....	108
ข้อเสนอแนะ.....	113
บรรณานุกรม.....	115
ภาคผนวก.....	123
ภาคผนวก ก.....	124
ภาคผนวก ข.....	133
ภาคผนวก ค.....	137
ภาคผนวก ง.....	155
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	238

**สารบัญตาราง**

**หน้า**

ตารางที่ 1 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .....11

ตารางที่ 2 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ .....14

ตารางที่ 3 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ .....19

ตารางที่ 4 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ .....21

ตารางที่ 5 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ..22

ตารางที่ 6 ตารางการตั้งเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร .....45

ตารางที่ 7 องค์ประกอบและรายวิชาตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและสเต็มศึกษา .....61

ตารางที่ 8 องค์ประกอบและรายละเอียดรายวิชาตามแนวคิด STEM, STEAM และ STREAM .....63

ตารางที่ 9 แสดงผลการแปลความหมายของผลการประเมินความสามารถด้านการอ่าน .....77

ตารางที่ 10 ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน .....92

ตารางที่ 11 วิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน .....94

ตารางที่ 12 แบบแผนการทดลอง แบบ One-Group Posttest-Only Design.....98

ตารางที่ 13 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสเต็มศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน .....104

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์.....106

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรบูรณาการหน่วยการเรียนรู้ 138

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 .....139

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 .....140

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 .....141

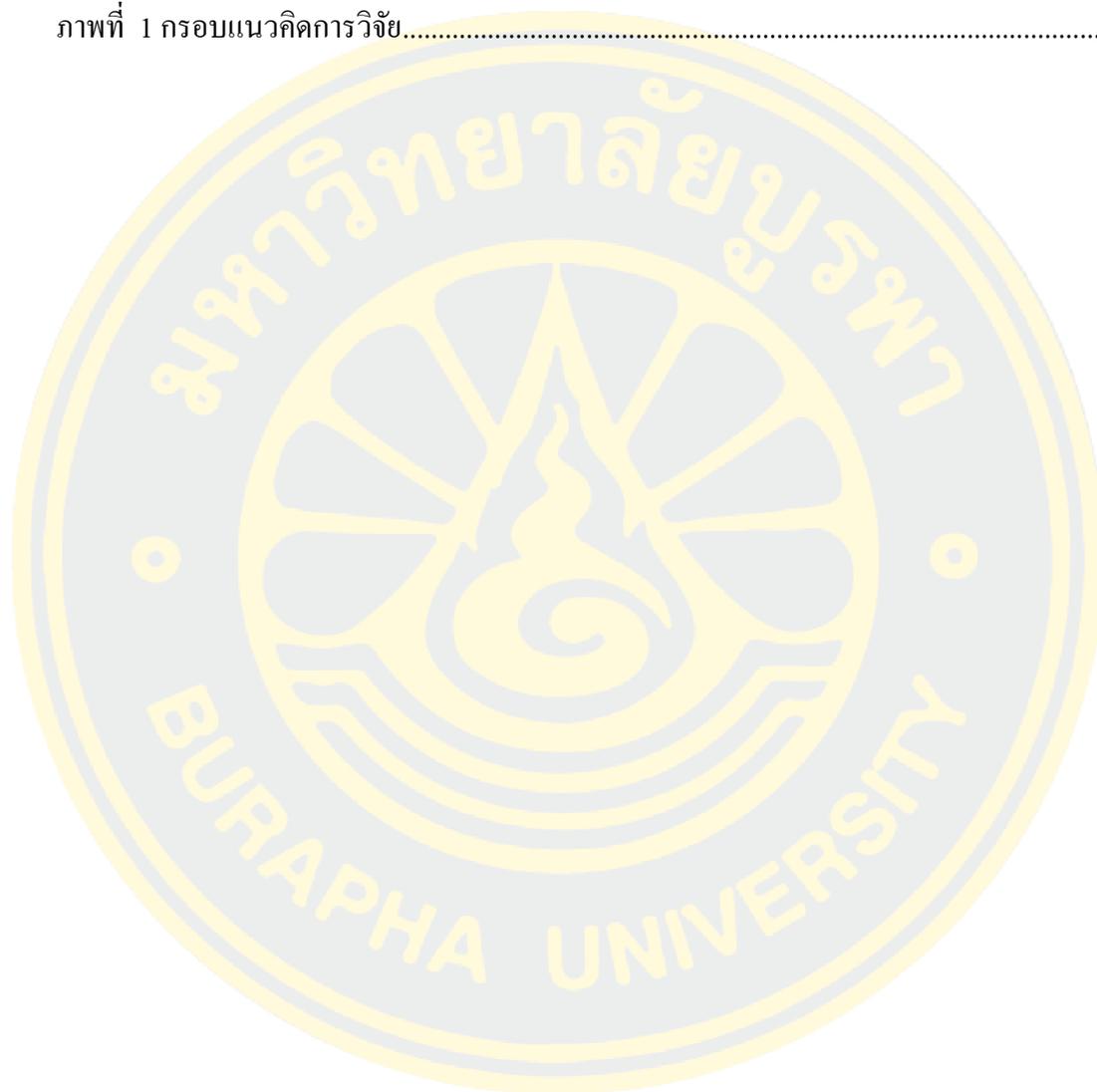
ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 .....143

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 .....	144
ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 .....	145
ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบและตัวชี้วัด .....	147
ตารางที่ 23 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน .....	150
ตารางที่ 24 ผลคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา .....	152
ตารางที่ 25 การคำนวณหาค่าที่ของการทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน .....	154
ตารางที่ 26 การกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร .....	157
ตารางที่ 27 การสังเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ .....	159
ตารางที่ 28 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนเรียนจากสวน .....	161
ตารางที่ 29 โครงสร้างและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน .....	163
ตารางที่ 30 เกณฑ์การประเมินทักษะในการอ่านข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	165
ตารางที่ 31 การแปลความหมายของผลการประเมิน .....	167

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....7



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอ่าน ไม่เพียงแต่เป็นทักษะพื้นฐานที่ช่วยให้เข้าใจข้อความในชีวิตประจำวัน แต่ยังเป็น เครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้มีการกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ที่เปรียบเสมือนเครื่องมือเพื่อสร้างความเข้าใจก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้ สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันของผู้คนในสังคม ท้นต่อการเปลี่ยนแปลง ทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ภาษาจึงเป็น หัวใจสำคัญของการติดต่อสื่อสารที่ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์สามารถเรียนรู้ และพัฒนาทักษะในการใช้ภาษาให้ถูกต้องไม่ว่าจะเป็นการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด หากขาดทักษะการอ่านที่ดีไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การคิด วิเคราะห์ และการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการใช้ชีวิตในสังคมเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อความเข้าใจเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในระดับชั้นที่สูงขึ้นไปเช่นกัน จึงจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ครูจะต้องจัดการศึกษาตามหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มาตรา 22 ที่เน้นให้ผู้เรียน ทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ทั้งนี้ โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือการปฏิรูป การเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของคนไทยให้ก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ ที่สามารถพัฒนาตนเอง ได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยมีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นที่ต้องได้รับการฝึกฝน คือทักษะการอ่าน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ดังนั้น การพัฒนาทักษะการอ่านของผู้เรียนจึงเป็นจุดเน้นประการหนึ่งของการพัฒนา คุณภาพการจัดการศึกษา ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ได้กำหนดให้การเรียนรู้ภาษาไทย โดยเฉพาะทักษะการอ่าน เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนในทุกมิติ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการคิด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในระดับ ประถมศึกษาตอนต้น พบว่ายังมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างทั้งในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ที่ไม่สามารถสนองตอบความต้องการจำเป็นของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ในด้านการอ่าน ซึ่งเป็นทักษะหลักที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ

การจัดการศึกษาของจังหวัดจันทบุรีพบปัญหาการจัดการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O - NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562 ระดับจังหวัดจันทบุรี พบว่ามีผลคะแนนเฉลี่ยรวมในรายวิชาภาษาไทยอยู่ที่ร้อยละ 40.13 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 37.65 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 32.71 (สำนักงานจังหวัดจันทบุรี, 2564) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ นอกเหนือจากผลการทดสอบที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สำรวจสภาพปัญหาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) จากรายงานการประเมินตนเองของโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) มีผลการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถในการอ่าน (Reading Test: RT) ปี พ.ศ. 2564 ความสามารถด้านการอ่านออกเสียงมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.92 และมีคะแนนเฉลี่ยการอ่านรู้เรื่องเฉลี่ย ร้อยละ 69.57 ซึ่งรวมทั้งสองด้าน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 67.25 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศและต่ำกว่าค่าเป้าหมายของโรงเรียนที่กำหนดไว้เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา คือร้อยละ 75 อีกทั้งส่งผลไปสู่ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน (NT: National Test) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 41.59 และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O - NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 มีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 45.66 ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ (โรงเรียนบ้านมะขาม, 2564) ซึ่งจะเห็นได้ชัดว่า ถ้าหากผู้เรียนไม่มีทักษะด้านการอ่านที่เพียงพอ จะเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป

ทั้งนี้ โครงสร้างหลักสูตรในปัจจุบันยังคงเน้นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะแยกสาระวิชา อย่างชัดเจน ขาดความเชื่อมโยงอย่างเป็นองค์รวม และไม่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน รวมถึงขาดการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะในช่วงวัย 6-7 ปี ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) จัดอยู่ในขั้นการคิดเชิงรูปธรรม (Concrete Operational Stage) ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด จากการปฏิบัติจริงและสื่อที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ควรมีลักษณะที่สอดคล้องกับพัฒนาการดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและยั่งยืน (Gredler, 1997, p. 217)

จากสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในการพัฒนาทักษะการอ่านซึ่งเป็นพื้นฐานของวิชาภาษาไทยแก่ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่เนื่องจากผู้วิจัยได้รับมอบหมาย

ให้จัดการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และรับผิดชอบการจัดการเรียนรู้หลายสาระวิชาด้วยกัน จึงมีความประสงค์จะดำเนินการจัดการเรียนรู้บูรณาการ โดยพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านการอ่านเป็นหลัก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดทางหลักสูตรที่มีศักยภาพในการยกระดับสมรรถนะด้านการอ่านของผู้เรียน เนื่องจากเป็นแนวทางที่มุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science), เทคโนโลยี (Technology), การอ่านและการเขียน (Reading and Writing), วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering), ศิลปะ (Arts) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เข้าด้วยกันอย่างมีระบบและมีความหมาย ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์ตรง (Furman, 2017) เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มสาระวิชา (Interdisciplinary) จากการศึกษาสาระ มาตรฐานตัวชี้วัด ในสาระวิชาที่เกี่ยวข้องโดยใช้แนวคิดของการจัดการเรียนรู้ STREAM Education สามารถจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามกลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นเป็นการพัฒนาความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นโดยไม่ต้องนำมาเป็นภาระที่เพิ่มขึ้นสำหรับครูหรือการใช้กิจกรรมที่แยกส่วนออกจากการจัดการเรียนรู้ปกติ โดยตัวชี้วัดความสามารถในการอ่านที่กำหนดเป็นตัวชี้วัดที่สามารถใช้ในการประเมินความสามารถพื้นฐานได้อย่างดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) สามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังพัฒนาทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ (กษกร พินิจมนตรี, 2561; บุญลอย มูลน้อย, 2559; Scott, 2012; Diana, 2012) นอกจากนี้ แนวคิดดังกล่าวยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาในแต่ละสาระวิชา ส่งเสริมการบูรณาการอย่างเป็นองค์รวม และสอดคล้องกับหลักการพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ ดังนั้น วิชาวิทยาศาสตร์อาจจะไม่ใช่วิชาที่เป็นแกนหลักเสมอไป แต่การอ่านนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ และสามารถบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาวิชาอื่นได้ (สิริวรรณ จรัสวิวัฒน์, 2560) สามารถเชื่อมโยงศาสตร์สาขาต่าง ๆ เข้ามาผสมผสานกัน ทำให้เกิดความคิดรวบยอดของศาสตร์สาขาต่าง ๆ ทำให้ช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหารายวิชา (วันทนี น้อยถนอม, 2557)

นอกจากนี้ เพื่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ ครูต้องบูรณาการองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ 2 ด้าน คือ ด้านบริบท (Context) ซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนเอง และด้านเนื้อหา (Content) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อนักเรียน ซึ่งสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (Deeper Learning) (พลศักดิ์ แสงพรหมศรี และคณะ, 2558)

จากความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาหลักสูตร  
บูรณาการ อันเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังสำหรับการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน  
เป็นองค์รวม (Holistic) (มารุต พัฒนา, 2553) และเป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการเรียนรู้ด้วยการอ่าน  
เป็นแกนหลัก ผู้วิจัยจึงพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education)  
เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่า  
จะได้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการอ่านของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นนวัตกรรมที่จะวางรากฐานในการอ่านออกและเขียนได้ เพื่อนำไปสู่  
การเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ในระดับชั้นที่สูงขึ้น อีกทั้งครูผู้สอนได้แนวทางและสามารถผลิตผล  
งานวิจัยในชั้นเรียน เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและเชื่อมโยง  
กับรายวิชาอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

### คำถามการวิจัย

1. หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนา  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นอย่างไร
2. หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) สามารถพัฒนา  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้หรือไม่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education)  
เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75

### สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา  
(STREAM Education) มีคะแนนความสามารถด้านการอ่านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. โรงเรียนได้มีหลักสูตรที่สามารถพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) มีความสามารถด้านการอ่านสูงขึ้น
3. กระบวนการและผลการวิจัยในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทาง เป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการและนักวิจัยด้านหลักสูตรและการสอน นำแนวคิดสตรึมศึกษาจากงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ตามบริบทของตนเอง ได้รูปแบบของการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรสู่การพัฒนาความสามารถของผู้เรียนที่มีคุณภาพ

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) มีนักเรียนจำนวน 60 คน แบ่งเป็น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 30 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 30 คน ปีการศึกษา 2567 โดยห้องเรียนทั้งสองห้องเป็นการจัดห้องเรียนแรกเข้าแบบลดความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) ด้วยวิธีจับสลากเลือกห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม จำนวน 30 คน

### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

#### 2.1 ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

#### 2.2 ตัวแปรตาม

ความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### 3. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สารการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ศิลปะ การงานอาชีพ คณิตศาสตร์ ในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน 1 รหัสวิชา ท11101

ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเนื้อหาประกอบด้วย

3.1 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้แก่ การอ่านออกเสียงคำหรือข้อความ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ การตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน การคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน การเขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ การตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้ และความบันเทิง และการเรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ

3.2 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ การระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัย อยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ การบอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ของ สัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่ การแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์

3.3 สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ได้แก่ การบอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง

3.4 สาระการเรียนรู้ศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ ได้แก่ การอภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

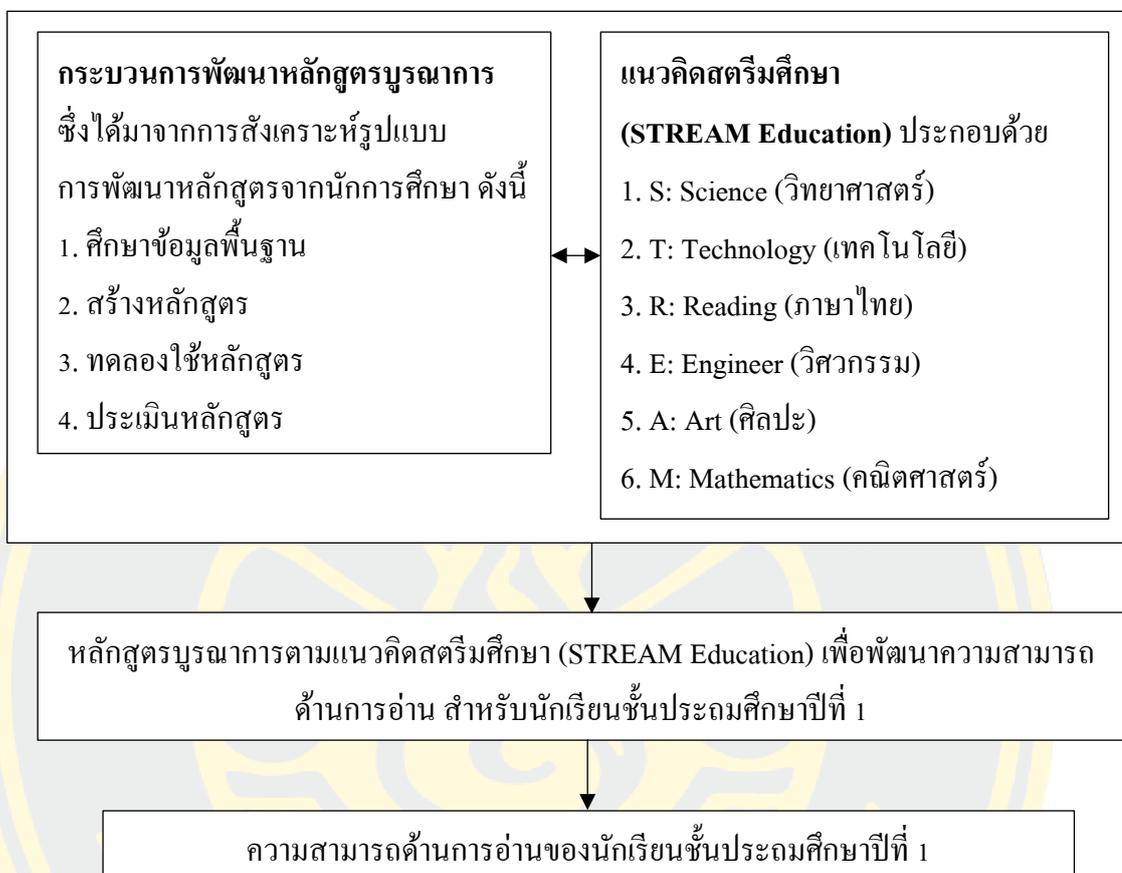
3.5 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่ การบอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ การแสดง สิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0

#### 4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และขั้นตอนที่ 2 สร้างหลักสูตร ดำเนินการในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 – กันยายน พ.ศ.2567

ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 ประเมินหลักสูตร ดำเนินการในเดือนธันวาคม พ.ศ.2567 - มีนาคม พ.ศ.2568

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การพัฒนาหลักสูตร** หมายถึง กระบวนการที่สังเคราะห์จากแนวคิดของนักการศึกษา มาเป็นกรอบแนวทางในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย (1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยศึกษา ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนและบริบทโรงเรียน เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ (2) สร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) โดยเน้นการบูรณาการ รายวิชาวิทยาศาสตร์ (S) เทคโนโลยี (T) ภาษาไทย (R) การงานอาชีพ (E) ศิลปะ (A) และ คณิตศาสตร์ (M) (3) การทดลองใช้หลักสูตรนาร่องและทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในชั้นเรียนจริง เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรม และ (4) การประเมินหลักสูตร โดยประเมินจาก ผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน

**2. หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา** หมายถึง หลักสูตรที่ผู้วิจัย ได้พัฒนาขึ้น โดยประยุกต์แนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการรายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (S) เทคโนโลยี (T) ภาษาไทย (การอ่าน) (R) การงานอาชีพ (E) ศิลปะ (A) และคณิตศาสตร์ (M) โดยจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Active Learning) มุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติจริง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทชีวิตจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และความคิดสร้างสรรค์ ควบคู่กับการเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างสมดุลและเหมาะสมตามช่วงวัย

**3. ความสามารถด้านการอ่าน** หมายถึง สมรรถนะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการใช้กระบวนการทางปัญญาเพื่อแปลความหมายจากตัวอักษร ข้อความ หรือสัญลักษณ์ ผ่านการอ่านออกเสียง (Oral Reading) และการอ่านในใจ (Silent Reading) หรือการอ่านรู้เรื่อง อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตลอดจนการประยุกต์ใช้สาระที่ได้จากการอ่านเข้าสู่บริบท ของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ ตามหลักการบูรณาการ ของแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education)

**4. แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) โดยมีลักษณะของแบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) การอ่านออกเสียง ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถของนักเรียนในการอ่านคำหรือข้อความสั้น ๆ ในวงคำศัพท์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งคำที่มีความหมายตรงตัวและโดยนัยที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยนักเรียนต้องอ่านออกเสียงอย่างถูกต้อง ชัดเจน และต่อเนื่องตามข้อความที่กำหนดให้ (2) การอ่านรู้เรื่อง เป็นการประเมินความสามารถของนักเรียนในการอ่านคำ ประโยค หรือข้อความ สั้น ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยสามารถจับใจความสำคัญ สรุปความ ตอบคำถาม คาดคะเนเหตุการณ์ บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแสดงความเข้าใจในเนื้อหา ผ่านการแปลความและสร้างสรรค์จากภาพที่กำหนด ซึ่งการดำเนินการประเมินจะมีครูผู้คุมสอบ เป็นผู้ตรวจสอบการอ่านและบันทึกผล

5. เกณฑ์ร้อยละ 75 หมายถึง เป้าหมายคะแนนความสามารถด้านการอ่านที่กำหนด โดยวัดจากแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน กำหนดเพื่อหาคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบ ความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนทุกคน กำหนดเกณฑ์ร้อยละ 75



## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. การพัฒนาหลักสูตร
3. หลักสูตรบูรณาการ
4. แนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education)
5. ความสามารถในการอ่าน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่เกิดจากการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้มีความเหมาะสมชัดเจนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) โดยมีดังนี้

**มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยประถมศึกษาปีที่ 1**

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 44-55) จึงได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 1 การอ่าน	
- ท 1.1 ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ	- การอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง และข้อความที่ประกอบด้วย คำพื้นฐาน คือ คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ คำ รวมทั้งคำที่ใช้เรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประกอบด้วย
- ท 1.1 ป.1/2 บอกความหมายของ คำและข้อความที่อ่าน	คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์, คำที่มีตัวสะกด ตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา, คำที่มีพยัญชนะควบ
- ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับ เรื่องที่อ่าน	กล้ำ และคำที่มีอักษรนำ
- ท 1.1 ป.1/4 เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ อ่าน	- การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น นิทาน เรื่องสั้น ๆ บทร้องเล่นและบทเพลง เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การอ่าน
- ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์ จากเรื่องที่อ่าน	หนังสือตามความสนใจ เช่น หนังสือที่นักเรียนสนใจและ
- ท 1.1 ป.1/6 อ่านหนังสือตาม ความสนใจอย่างสม่ำเสมอและ นำเสนอเรื่องที่อ่าน	เหมาะสมกับวัย หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
- ท 1.1 ป.1/7 บอกความหมายของ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สำคัญที่ มักพบเห็น	- การอ่านเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ ประกอบด้วย เครื่องหมายสัญลักษณ์ต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เครื่องหมายแสดงความปลอดภัยและแสดงอันตราย
- ท 1.1 ป.1/8 มีมารยาทในการอ่าน	- มารยาทในการอ่าน เช่น ไม่อ่านเสียงดังรบกวนผู้อื่น ไม่เล่นกันขณะที่ยังอ่านและไม่ทำลายหนังสือ
สาระที่ 2 การเขียน	
- ท 2.1 ป.1/1 คัดลายมือตัวบรรจง เต็มบรรทัด	- การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียน ตัวอักษรไทย
- ท 2.2 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำ และประโยคง่าย ๆ	- การเขียนสื่อสาร ได้แก่ คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำพื้นฐานในบทเรียน คำคล้องจอง และประโยคง่าย ๆ
- ท 2.3 ป.1/3 มีมารยาทในการ เขียน	- มารยาทในการเขียน เช่น เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่ขีดฆ่า ไม่ขีดเขียนในที่สาธารณะ ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับ เวลา สถานที่ และบุคคล

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด	
- ท 3.1 ป.1/1 ฟังคำแนะนำ คำสั่ง ง่าย ๆ และปฏิบัติตาม	- การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ คำสั่งง่ายๆ - การจับใจความและพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกจาก เรื่องที่ฟังและดู ทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง เช่น เรื่องเล่าและสารคดีสำหรับเด็ก นิทาน การ์ตูน เรื่องขบขัน
- ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่า เรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และ ความบันเทิง	- การพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การแนะนำตนเอง การขอความช่วยเหลือ การกล่าวคำขอบคุณ การกล่าวคำขอ โทษ
- ท 3.1 ป.1/3 พูดแสดงความคิด เห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟัง และดู	- มารยาทในการฟัง เช่น ตั้งใจฟัง ตามองผู้พูด ไม่รบกวน ผู้อื่นขณะที่ฟัง ไม่ควรนำอาหารหรือเครื่องดื่มไป รับประทานขณะที่ฟัง ให้เกียรติผู้พูดด้วยการปรบมือ ไม่พูดสอดแทรกขณะที่ฟัง
- ท 3.1 ป.1/4 พูดสื่อสารได้ตาม วัตถุประสงค์	- มารยาทในการดู เช่น ตั้งใจดู ไม่ส่งเสียงดังหรือแสดง อาการรบกวนสมาธิของผู้อื่น
- ท 3.1 ป.1/5 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	- มารยาทในการพูด เช่น ใช้ถ้อยคำและกิริยาที่สุภาพ เหมาะสมกับกาลเทศะ ใช้น้ำเสียงนุ่มนวล ไม่พูดสอดแทรก ในขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด
สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย	
- ท 4.1 ป.1/1 บอกและเขียน พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลข ไทย	- พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ - เลขไทย - การสะกดคำ การแจกถูก และการอ่านเป็นคำ
- ท 4.1 ป.1/2 เขียนสะกดคำและ บอกความหมายของคำ	- มาตราตัวสะกดที่ตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา - การผันคำ
- ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็น ประโยคง่าย ๆ	- ความหมายของคำ - การแต่งประโยค
- ท 4.1 ป.1/4 ต่อคำคล้องจองง่าย ๆ	- คำคล้องจอง

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม	
- ท 5.1 ป.1/1 บอกข้อคิดที่ได้จากการอ่านหรือการฟังวรรณกรรมร้อยแก้วและร้อยกรองสำหรับเด็ก	- วรรณกรรมร้อยแก้วและร้อยกรองสำหรับเด็ก เช่น นิทาน เรื่องสั้นง่าย ๆ ปริศนาคำทาย บทร้องเล่น บทอาขยาน บทร้อยกรอง และวรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียน
- ท 5.1 ป.1/2 ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองตามความสนใจ	- บทอาขยานและบทร้อยกรอง บทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองตามความสนใจ

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับสาระการอ่านมากที่สุด ถึง 8 ตัวชี้วัด ทั้งนี้ การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ เป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เปรียบเสมือนพื้นฐานในการนำไปต่อยอดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นให้มีประสิทธิภาพ

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย ท 1.1 ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ ท 1.1 ป.1/2 บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน ท 2.2 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง และ ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ โดยถูกออกแบบให้อยู่ในบริบทของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงผ่านการสร้างสวนถาด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผสมองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ตามแนวคิดสตรึมศึกษา ตามสาระแกนกลางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เริ่มต้นกิจกรรมด้วยการอ่านและบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของสวนถาด เช่น พรรณไม้ ดิน หิน น้ำตก หรือสัตว์จำลอง จากนั้นจึงฝึกการตอบคำถามเพื่อสะท้อนความเข้าใจในเนื้อหาที่อ่าน รวมถึงฝึกทักษะการคาดคะเนผลลัพธ์หรือเหตุการณ์จากสถานการณ์ในเรื่อง เช่น การเปลี่ยนแปลงในสวนถาด เมื่อน้ำหรือเมื่อดวงดินไม่ต่างกัน ในขณะเดียวกัน นักเรียนจะได้ฝึกเขียนข้อความสั้น ๆ เพื่อสื่อสารแนวคิดของตน เช่น การอธิบายขั้นตอนการจัดสวนถาด หรือเขียนบรรยายสวนของตนเอง

โดยใช้คำและประโยคง่าย ๆ นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมการชมสื่อวิดีโอหรือฟังคำอธิบายจากครูเกี่ยวกับตัวอย่างสวนถาด แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือเล่าเรื่องจากสิ่งที่ได้ฟังและดู ซึ่งส่งเสริมการเชื่อมโยงระหว่างการฟังและการคิดวิเคราะห์ เมื่อเข้าสู่กระบวนการออกแบบและนำเสนอผลงานสวนถาด ผู้เรียนจะเรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ เพื่ออธิบายแนวคิดและขั้นตอนการดำเนินงานของตนอย่างมีระบบ

### มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้นกระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 37-87) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

### ตารางที่ 2 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	
- ว 1.1 ป.1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้รับรวมได้	- บริเวณต่าง ๆ ในท้องถิ่น เช่น สนามหญ้า ใต้ต้นไม้ สวนหย่อม แหล่งน้ำ อาจพบพืชและสัตว์หลายชนิดอาศัยอยู่ -บริเวณที่แตกต่างกันอาจพบพืชและสัตว์แตกต่างกัน เพราะ
- ว 1.1 ป.1/2 บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่	สภาพแวดล้อมของแต่ละบริเวณจะมี ความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ ที่อาศัยอยู่ในแต่ละบริเวณ เช่น สระน้ำ มีน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของหอย ปลา สาหร่าย เป็นที่หลบภัยและมี แหล่งอาหารของหอยและปลา บริเวณต้นมะม่วงมี ต้นมะม่วงเป็นแหล่งที่อยู่ และมีอาหารสำหรับกระรอกและมด - ถ้าสภาพแวดล้อมในบริเวณที่พืชและสัตว์อาศัยอยู่มีการเปลี่ยนแปลง จะมีผลต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>- ว 1.2 ป.1/1 ระบุชื่อ บรรยาย ลักษณะ และบอกหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งบรรยายการทำหน้าที่ร่วมกันของร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<p>- มนุษย์มีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น ตามีหน้าที่ไว้มองดู โดยมีหนังตาและขนตาเพื่อป้องกันอันตรายให้กับตา หูมีหน้าที่รับฟังเสียง โดยมีใบหูและรูหู เพื่อเป็นทางผ่านของเสียง ปากมีหน้าที่พูด กินอาหาร มีช่องปากและมีริมฝีปาก บนล่าง แขนและมือมีหน้าที่ยก หยิบ จับ มีท่อนแขนและนิ้วมือที่ขยับได้ สมอง มีหน้าที่ควบคุมการทำงาน โดยส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะทำหน้าที่ร่วมกันในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน</p>
<p>- ว 1.2 ป.1/2 ตระหนักถึงความสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง โดยการดูแลอย่างถูกต้องให้ปลอดภัยและสะอาดอยู่เสมอ</p>	<p>- สัตว์มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสม ในการดำรงชีวิต เช่น ปลา มีครีบเป็นแผ่น ส่วนกบ เต่า แมว มีขา 4 ขา และมีเท้าสำหรับใช้ในการเคลื่อนที่</p> <p>- พืชมีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิตโดยทั่วไป รากมีลักษณะเรียวยาว และแตกแขนงเป็นรากเล็ก ๆ ทำหน้าที่ดูดน้ำ ลำต้นมีลักษณะเป็นทรงกระบอกตั้งตรงและมีกิ่งก้าน ทำหน้าที่ชูกิ่งก้าน ใบ และดอก ใบมีลักษณะเป็นแผ่นแบน ทำหน้าที่สร้างอาหาร นอกจากนี้พืชหลายชนิดอาจมีดอกที่มีสีรูปร่างต่าง ๆ ทำหน้าที่สืบพันธุ์ รวมทั้งมีผลที่มีเปลือก มีเนื้อห่อหุ้มเมล็ด และมีเมล็ดซึ่งสามารถงอกเป็นต้นใหม่ได้</p>
<p>สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ</p>	
<p>- ว 2.1 ป.1/1 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิด โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<p>- วัสดุที่ใช้ทำวัตถุที่เป็นของเล่น ของใช้ มีหลายชนิด เช่น ผ้า แก้ว พลาสติก ยาง ไม้ อลูมิเนียม หิน กระจก โลหะ วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติที่สังเกตได้ต่าง ๆ เช่น สี นุ่ม</p>

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
- ว 2.1 ป.1/2 ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้	แข็ง ขรุขระ เรียบ ใส ชุ่ม ชืดหืดได้ บิดงอได้ - สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุแต่ชนิดอาจเหมือนกัน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มวัสดุได้ วัสดุบางอย่างสามารถนำมาประกอบกันเพื่อทำเป็นวัตถุต่าง ๆ เช่น ฝาและกระดุม ใช้ทำเสื้อ ไม้และโลหะ ใช้ทำกระทะ
- ว 2.3 ป.1/1 บรรยายการเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงจากหลักฐานเชิงประจักษ์	- เสียงเกิดจากการสั่นของวัตถุ วัตถุที่ทำให้เกิดเสียงเป็นแหล่งกำเนิดเสียงซึ่งมีทั้งแหล่งกำเนิดเสียงตามธรรมชาติและแหล่งกำเนิดเสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น เสียงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียงทุกทิศทาง
สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	
- ว 3.1 ป.1/1 ระบุดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืนจากข้อมูลที่รวบรวมได้	- บนท้องฟ้ามีดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาว ซึ่งในเวลากลางวันจะมองเห็นดวงอาทิตย์และอาจมองเห็นดวงจันทร์ บางเวลาในบางวัน แต่ไม่สามารถมองเห็นดาว
- ว 3.1 ป.1/2 อธิบายสาเหตุที่มองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวันจากหลักฐานเชิงประจักษ์	- ในเวลากลางวันมองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่เนื่องจากแสงอาทิตย์สว่างกว่าจึงกลบแสงของดาว ส่วนในเวลากลางคืนจะมองเห็นดาวและมองเห็นดวงจันทร์ เกือบทุกคืน - หินที่อยู่ในธรรมชาติมีลักษณะภายนอกเฉพาะตัวที่สังเกตได้ เช่น สี ลวดลาย น้ำหนัก ความแข็ง และเนื้อหิน
สาระที่ 4 เทคโนโลยี	
- ว 4.2 ป.1/1 แก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ	- การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จทำได้โดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา - ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของ
- ว 4.2 ป.1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	ภาพการจัดหนังสือใส่กระเป๋า

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
- ว 4.2 ป.1/3 เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ	- การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาทำได้โดยการเขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ - ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า
- ว 4.2 ป.1/4 ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์	- การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน
- ว 4.2 ป.1/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน และดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม	- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด เปลี่ยนรูปร่าง - ซอฟต์แวร์ หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org - การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น เช่น การใช้เมาส์ คีย์บอร์ด จอสัมผัส การเปิด-ปิด อุปกรณ์เทคโนโลยี - การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น เช่น การเข้าและออกจากโปรแกรม การสร้างไฟล์ การจัดเก็บ การเรียกใช้ไฟล์ ทำได้ในโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมนำเสนอ - การสร้างและจัดเก็บไฟล์อย่างเป็นระบบจะทำให้เรียกใช้ค้นหาข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น รู้จักข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว และไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่นยกเว้นผู้ปกครอง หรือครู แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการ ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งาน - ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ เช่น ไม่ขีดเขียนบนอุปกรณ์ ทำความสะอาด ใช้อุปกรณ์อย่างถูกวิธี - การใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น จัดทำนั่งให้ถูกต้อง การพักสายตาเมื่อใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ระวังระวังอุบัติเหตุจากการใช้งาน

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถระบุและอธิบายถึงองค์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่เป็นสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวของนักเรียน แต่ในสาระที่ 4 เทคโนโลยี จะมีความแตกต่างจากสาระอื่น ๆ เนื่องจากเป็นสาระที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้คิดและเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย ว 1.1 ป.1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว 1.1 ป.1/2 บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่ และ ว 4.2 ป.1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้การระบุชื่อพืชและสัตว์ที่นำมาจัดประกอบในสวนถาด โดยอาศัยการอ่านข้อมูลประกอบ การสังเกต และการรวบรวมข้อมูลจากสื่อหรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งตรงกับตัวชี้วัด ว 1.1 ป.1/1 จากนั้น ผู้เรียนจะใช้ความรู้ที่ได้รับในการบอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ในสวน เช่น สัตว์ที่ต้องการพื้นที่ขึ้น หรือพืชที่เติบโตได้ดีในบริเวณที่มีแสงแดด ซึ่งตรงกับตัวชี้วัด ว 1.1 ป.1/2 กระบวนการเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ และการเชื่อมโยงข้อมูลกับสิ่งที่ปฏิบัติจริงนอกจากนี้ มีการนำตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยี ว 4.2 ป.1/2 มาใช้ในการส่งเสริมทักษะการจัดลำดับขั้นตอน โดยผู้เรียนต้องสังเคราะห์ข้อมูลและจัดเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างสวนถาดโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ เช่น การเขียนแผนผังสวน การวาดภาพอธิบายกระบวนการ หรือการเขียนบันทึกการดำเนินงาน ซึ่งไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนสื่อสารข้อมูลได้ดีขึ้น แต่ยังเป็นการฝึกฝนทักษะการเขียนเชิงกระบวนการ (process writing) และการอธิบายจากการอ่านและปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ

### **มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 6-28)

ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดังนี้

ตารางที่ 3 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต	
- ค 1.1 ป.1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 - การนับทีละ 1 และทีละ 10 การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน 20
- ค 1.1 ป.1/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย $=$ , $>$ และ $<$	ในรูป ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม - การบอกอันดับที่
- ค 1.1 ป.1/3 เรียงลำดับจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน	- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- ค 1.1 ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ - การเรียงลำดับจำนวน
- ค 1.1 ป.1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	
- ค 1.2 ป.1/1 ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 และระบุรูปที่หายไปในรูปแบบซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป	การบวก การลบ จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบและความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหา การลบ และการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต	
- ค 2.1 ป.1/1 วัดและเปรียบเทียบ ความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	ความยาว - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นจิก - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นจิก
- ค 2.1 ป.1/2 วัดและเปรียบเทียบ น้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นจิก	- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นจิก
- ค 2.2 ป.1/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น	
- ค 3.1 ป.1/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่า มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งมั่นให้ผู้เรียนเข้าใจพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ตั้งแต่เรื่องจำนวน การวัด การเปรียบเทียบความยาวและน้ำหนัก การจำแนกรูปทรง

เรขาคณิต ไปจนถึงความเข้าใจในเรื่องแผนภูมิรูปภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่จะนำไปต่อยอดในการเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้นไป

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คือ ค 1.1 ป.1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ซึ่งภายในหน่วยการเรียนรู้ได้ออกแบบให้ผู้เรียนได้ฝึกอ่านคำศัพท์และข้อความสั้น ๆ ที่ระบุจำนวนของวัสดุ องค์ประกอบ หรือสิ่งของที่ใช้ในการจัดสวน เช่น หิน 10 ก้อน ต้นไม้จำลอง 5 ต้น หรือสะพานไม้ 1 ชั้น จากนั้นจึงฝึกการบอกจำนวนของสิ่งของเหล่านี้ผ่านการอ่านและเขียนตัวเลขทั้งในรูปแบบเลขไทยและเลขฮินดูอารบิก โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากการอ่านสื่อการเรียนรู้กับการลงมือปฏิบัติจริงในกระบวนการจัดสวนถาด

**มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 210-219) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ดังนี้

ตารางที่ 4 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
- ง 1.1 ป.1/1 บอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง	- การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง เช่น การแต่งกาย การเก็บของใช้ การหยิบจับและใช้ของใช้ส่วนตัว
- ง 1.1 ป.1/2 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย	การจัดโต๊ะ ตู้ ชั้น - การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย เช่น การทำความสะอาด
- ง 1.1 ป.1/3 ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้นและตรงเวลา	การใช้เครื่องมือ การรดน้ำต้นไม้ การถอนและเก็บวัชพืช การพับกระดาษเป็นของเล่น

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถความถนัดและความสนใจของตนเอง

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ คือ ง 1.1 ป.1/1 บอกริธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง มาบูรณาการไว้ในกิจกรรมหลักของหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “การสร้างสวนถาด” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการลงมือปฏิบัติ การใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาทักษะการอ่านผ่านภาระงานจริงภายในกิจกรรมดังกล่าว นักเรียนได้รับโจทย์ให้วางแผนและลงมือสร้างสวนถาดตามขั้นตอนที่กำหนด โดยต้องอ่านคำอธิบาย วิธีการทำงาน และคำแนะนำจากคู่มือหรือใบงานที่ครูจัดเตรียมไว้ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการอ่านเพื่อปฏิบัติ (reading to perform a task) อันเป็นรูปแบบการอ่านที่เน้นการนำข้อมูลไปใช้ในชีวิตจริง หลังจากอ่านและทำความเข้าใจขั้นตอนแล้ว นักเรียนจะถ่ายทอดวิธีการทำงานด้วยตนเองผ่านการพูด การวาดภาพ หรือการเขียนข้อความสั้น ๆ เพื่อสะท้อนความเข้าใจ

#### มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 190-203) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ดังนี้

#### ตารางที่ 5 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 1 ทศนศิลป์	
- ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ	- รูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น
ต่าง ๆ	

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น</p> <p>- ศ 1.1 ป.1/2 บอกความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดลอมรอบตัว</p> <p>- ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น</p> <p>- ศ 1.1 ป.1/2 บอกความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดลอมรอบตัว</p> <p>- ศ 1.1 ป.1/3 มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างงานทัศนศิลป์</p> <p>- ศ 1.1 ป.1/4 สร้างงานทัศนศิลป์โดยการทดลองใช้สี ด้วยเทคนิคง่าย ๆ</p> <p>- ศ 1.1 ป.1/5 วาดภาพระบายสีภาพธรรมชาติตามความรู้สึกของตนเอง</p>	<p>- ความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดลอมรอบตัว เช่น รู้สึกประทับใจกับความงามของบริเวณรอบอาคารเรียน หรือรู้สึกถึงความไม่เป็นระเบียบของสภาพภายในห้องเรียน</p> <p>- รูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น</p> <p>- ความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดลอมรอบตัว เช่น รู้สึกประทับใจกับความงามของบริเวณรอบอาคารเรียน หรือรู้สึกถึงความไม่เป็นระเบียบของสภาพภายในห้องเรียน</p> <p>- การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน ดินสอ พู่กัน กระดาษ สีเทียน สีน้ำ ดินสอสีสร้างงานทัศนศิลป์</p> <p>- การทดลองสีด้วยการใช้สีน้ำ สีโปสเตอร์ สีเทียน และสีจากธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น</p> <p>- การวาดภาพระบายสีตามความรู้สึกของตนเอง</p>
<p>- ศ 1.2 ป.1/1 ระบุงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>งานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน</p>
<p>สาระที่ 2 ดนตรี</p>	
<p>- ศ 2.1 ป.1/1 รู้ว่าสิ่งต่าง ๆ สามารถก่อกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน</p> <p>- ศ 2.1 ป.1/2 บอกลักษณะของเสียงดัง-เบา และความช้า-เร็วของจังหวะ</p> <p>- ศ 2.1 ป.1/3 ท่องบทกลอน ร้องเพลงง่าย ๆ</p> <p>- ศ 2.1 ป.1/4 มีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรีอย่างสนุกสนาน</p>	<p>- การกำเนิดของเสียง เสียงจากธรรมชาติ แหล่งกำเนิดของเสียง สีต้นของเสียง</p> <p>- ระดับเสียงดัง-เบา (Dynamic) อัตราความเร็วของจังหวะ Tempo</p> <p>- การอ่านบทกลอน ประกอบจังหวะ การร้องเพลง ประกอบจังหวะ</p> <p>- กิจกรรมดนตรี การร้องเพลง การเคาะจังหวะ</p>

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
- ศ 2.1 ป.1/5 บอกความเกี่ยวข้องของ เพลงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	การเคลื่อนไหวประกอบบทเพลง ตามความดัง- เบา ของบทเพลง ตามความช้าเร็วของจังหวะ - เพลงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพลงกล่อมเด็ก บทเพลง ประกอบการเล่น เพลงสำคัญ (เพลงชาติไทย เพลงสรรเสริญพระบารมี)
- ศ 2.2 ป.1/1 เล่าถึงเพลงในท้องถิ่น	- ที่มาของบทเพลงในท้องถิ่น
- ศ 2.2 ป.1/2 ระบุสิ่งที่ชื่นชอบในดนตรีท้องถิ่น	- ความน่าสนใจของบทเพลงในท้องถิ่น
สาระที่ 3 นาฏศิลป์	
- ศ 3.1 ป.1/1 เลียนแบบการเคลื่อนไหว	- การเคลื่อนไหวลักษณะต่าง ๆ การเลียนแบบธรรมชาติ การเลียนแบบคน สัตว์ สิ่งของ
- ศ 3.1 ป.1/2 แสดงท่าทางง่าย ๆ เพื่อสื่อความหมายแทนคำพูด	- การใช้ภาษาท่า และการประดิษฐ์ ท่าประกอบเพลง - การแสดงประกอบเพลงที่เกี่ยวกับธรรมชาติสัตว์
- ศ 3.1 ป.1/3 บอกสิ่งที่ตนเองชอบจากการดูหรือร่วมการแสดง	- การเป็นผู้ชมที่ดี
- ศ 3.2 ป.1/1 ระบุและเล่นการละเล่นของเด็กไทย	
- ศ 3.2 ป.1/2 บอกสิ่งที่ตนเองชอบในการแสดงนาฏศิลป์	

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานถึง 3 สาระ แต่ในการสร้างหลักสูตรบูรณาการนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นในสาระที่ 1 ทศนศิลป์ และเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะ คือ ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและ

ขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งเน้นให้นักเรียนสามารถ อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น มาใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้หน่วย “การสร้างสวน ถาด” โดยกิจกรรมนี้ช่วยเชื่อมโยงความรู้ด้านศิลปะเข้ากับทักษะการอ่านและการคิดวิเคราะห์อย่างมีความหมายในระหว่างการสร้างสวน ถาด นักเรียนจะได้รับสื่ออ่าน เช่น ใบงาน คำอธิบาย ส่วนประกอบของสวน หรือคำถามชวนคิด ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ เช่น รูปร่างของหิน ขนาดของพืช สีและพื้นผิวของวัสดุตกแต่ง ซึ่งผู้เรียนต้องอ่านทำความเข้าใจและ อภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนถึงความแตกต่างและความเหมาะสมของสิ่งต่าง ๆ ที่จะนำมาจัดในสวน โดยเน้นการใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และขนาด ซึ่งส่งเสริมทักษะการอ่านเพื่อวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ และพัฒนาคำศัพท์เฉพาะทาง

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐาน การเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “อ่านเขียนเรียนจากสวน” โดยบูรณาการสาระความรู้ จากหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ การงานอาชีพ และศิลปะ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างเป็นองค์รวมและสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถด้านการอ่านในหลายมิติ ได้แก่ การอ่านเพื่อรับข้อมูล การอ่านเพื่อปฏิบัติ การอ่านเพื่อคิดวิเคราะห์ และการอ่านเพื่อสร้างสรรค์ โดยใช้กิจกรรมที่ใกล้ตัว เป็นรูปธรรม และกระตุ้นความสนใจ ทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของสตรีมศึกษา (STREAM Education) ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่หลอมรวมศาสตร์หลากหลาย เพื่อสร้างผู้เรียนที่มีทักษะรอบด้าน พร้อมเผชิญกับปัญหาในโลกแห่งความจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

## การพัฒนาหลักสูตร

### ความหมายของหลักสูตร

คำว่า "หลักสูตร" มีรากศัพท์จากภาษาละติน "currere" ซึ่งหมายถึง "running course" หรือเส้นทางที่ใช้ในการแข่งขัน ต่อมาคำนี้ถูกนำมาใช้ในบริบททางการศึกษา โดยหมายถึง "running sequence of courses or learning experiences" ซึ่งสะท้อนแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ เรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ การเปรียบเทียบหลักสูตรกับสนามแข่งขันอาจเกิดจาก

ลักษณะของการศึกษาที่ผู้เรียนต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้และเผชิญกับความท้าทายของแต่ละวิชา หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่ถูกกำหนดไว้ เช่นเดียวกับนักวิ่งที่ต้องฟันฝ่าอุปสรรคในสนามแข่ง เพื่อบรรลุเป้าหมาย (Armstrong, 1989, p. 2)

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า "หลักสูตร" ในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งอาจมีความคล้ายคลึงหรือแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวคิด มุมมอง และประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่มีต่อกระบวนการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

กู๊ด (Good, 1973, p. 157) ได้ให้คำจำกัดความของ "หลักสูตร" หมายถึง กลุ่มของรายวิชา ที่ถูกจัดระเบียบไว้อย่างเป็นระบบ หรือชุดของวิชาที่กำหนดให้เป็นข้อบังคับสำหรับการสำเร็จ การศึกษา หรือเพื่อให้ได้รับวุฒิปัตร์ในสาขาวิชาหลักต่าง ๆ เช่น หลักสูตรด้านสังคมศึกษา หรือ หลักสูตรพลศึกษา

บ็อบบิท (Bobbit, 1918, p. 42) อธิบายว่า "หลักสูตร" คือ รายการของสิ่งที่เด็กและ เยาวชนจำเป็นต้องปฏิบัติและได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะและความสามารถในการ ทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่

นักลีย์และอีแวนส์ (Neagley and Evans, 1967, p. 2) ให้ความหมายของ "หลักสูตร" ว่าเป็นชุดของประสบการณ์การเรียนรู้ที่สถานศึกษาออกแบบและจัดเตรียมไว้ เพื่อสนับสนุน ให้แก่นักเรียนสามารถบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ ตามศักยภาพและความสามารถ ของแต่ละบุคคล

โอลิวา (Oliva, 2009, p. 3) อธิบายว่า "หลักสูตร" คือ แผนหรือโครงการที่ออกแบบขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลและกำกับของสถานศึกษา

วิลเลอร์ (Wheeler, 2009, p. 2) ให้ความหมายของ "หลักสูตร" ว่าเป็นการรวบรวม ประสบการณ์การเรียนรู้ที่โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาจัดเตรียมให้กับผู้เรียน

โครว์ (Crow, 1980, p. 250) นิยาม "หลักสูตร" ในลักษณะเดียวกับวิลเลอร์ โดยระบุว่า หมายถึง ประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนา ผู้เรียนในด้านร่างกาย สังคม สติปัญญา และจิตใจ

แคสเวลล์และแคมป์เบลล์ (Caswell & Campbell, 1935, p. 69) ได้กล่าวว่า หลักสูตรของ โรงเรียนหมายถึง "ประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดขึ้นเพื่อผู้เรียนภายใต้การดูแลของครู" ทั้งนี้ พวกเขา ไม่ได้จำกัดความหมายของหลักสูตรไว้เพียงแค่งroupของรายวิชา แต่ครอบคลุมถึงประสบการณ์ทุก ประเภทที่เกิดขึ้นภายใต้การชี้นำของครู

เซย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor & Alexander, 1974, p. 6) กำหนดความหมายของ "หลักสูตร" ว่าเป็นแผนที่ใช้จัดโอกาสทางการเรียนรู้ให้กับกลุ่มบุคคล เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ โดยโรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งมีแนวคิดสอดคล้องกับ ทาบ (Taba, 1962, p. 10) ที่กล่าวว่า "หลักสูตรคือ แผนการเรียนรู้ที่กำหนดจุดมุ่งหมาย การเลือกและจัดเนื้อหา วิธีการสอน รวมถึงการประเมินผล"

มารุต พัฒนา (2567, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของ "หลักสูตร" ว่าเป็น "มวลประสบการณ์ทางการศึกษาทั้งหมดที่สถานศึกษาวางแผนและจัดให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้" และสังเคราะห์ความหมายของ "หลักสูตร" จากนักวิชาการต่าง ๆ ออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. หลักสูตรคือรายวิชาหรือความรู้ต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน
2. หลักสูตรคือแผนการจัดการศึกษา ที่สถานศึกษาจัดไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน
3. หลักสูตรคือมวลประสบการณ์การเรียนรู้ ที่สถานศึกษาจัดให้กับผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

ธำรง บัวศรี (2532, หน้า 6) ให้นิยามหลักสูตรว่าเป็น "แผนที่ออกแบบขึ้นเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่จัดให้อย่างเป็นระบบ ในแต่ละ โปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตามเป้าหมายที่กำหนด"

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2554, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร โดยความหมายแคบของหลักสูตร คือ วิชาที่สอน ส่วนความหมายที่กว้างของหลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้กับผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ซึ่งเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม เมื่อพิจารณาความหมายของหลักสูตรแบบกว้างจะมีความเหมาะสมกับการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะต้องมีความหลากหลาย ให้สอดคล้องกับสังคมข่าวสาร ซึ่งเป็นสังคมของการเรียนรู้ มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยความสะดวกที่ทางสถานศึกษาสามารถจัดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถจัดได้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

จากการศึกษาความหมายของคำว่า "หลักสูตร" ตามแนวคิดของนักการศึกษา พบว่าหลักสูตรมิใช่เพียงกลุ่มของรายวิชาที่จัดอย่างเป็นระบบ หากแต่หมายถึงแผนการจัดการศึกษาและมวลประสบการณ์การเรียนรู้ที่สถานศึกษากำหนดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ความหมายของหลักสูตรสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) หลักสูตรในฐานะรายวิชาและความรู้ (2) หลักสูตรในฐานะแผนการจัดการศึกษา และ (3) หลักสูตรในฐานะมวลประสบการณ์ทางการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า

หลักสูตรเป็นโครงสร้างของเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาผู้เรียนในทุกมิติ เมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิด STREAM Education ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการสาระสำคัญจากหลายกลุ่มวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ คณิตศาสตร์ โดยเฉพาะการให้ “การอ่าน” เป็นแกนกลางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าหลักสูตรในลักษณะนี้ จำเป็นต้องมีการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ทั้งด้านเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ กิจกรรม และการประเมินผล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ การพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวจึงต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เชื่อมโยงบริบทชีวิตประจำวันกับสาระวิชา และสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มีการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ และสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะการส่งเสริมทักษะการอ่านที่เป็นรากฐานของการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระ และเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จทางการศึกษาในระยะยาว

#### ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการศึกษา หลักสูตรเป็นโครงร่างกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจะใช้หลักสูตรเป็นเสมือนแม่แบบในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ได้มีการกล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้หลายลักษณะด้วยกัน ดังนี้

สิทธิพล อาอินทร์ (2564, หน้า 7-8) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของหลักสูตรสรุปได้ ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกระดับสามารถใช้หลักสูตรเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษา การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่กำหนดไว้
2. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ในการจัดการศึกษา จำเป็นต้องมีหลักสูตร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป
3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือทำนายอนาคตของการศึกษาของชาติ อนาคตการศึกษาของชาติย่อมมาจากหลักสูตรที่มีวิสัยทัศน์ ดังนั้นถ้าหลักสูตรของชาติมีคุณภาพ มีความเหมาะสมทันสมัย และมีประสิทธิภาพ ก็จะส่งผลให้การศึกษาของชาติมีคุณภาพด้วย
4. หลักสูตรเป็นเครื่องมือบ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศ เนื่องจากหลักสูตรเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคน ดังนั้นหลักสูตรที่มีคุณภาพก็จะนำไปสู่การพัฒนาคนให้มี

คุณภาพด้วย เพื่อให้คนในชาตินำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญรุ่งเรืองต่อไป

5. หลักสูตรเป็นตัวกำหนดลักษณะของสังคมในอนาคตที่จะเป็นไปในรูปแบบใดเพราะหลักสูตรจะกำหนดวิสัยทัศน์ว่า หลังจากผู้เรียนที่จะสำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับการศึกษาแล้วจะมีคุณสมบัติ คุณลักษณะอย่างไร อันจะแสดงถึงลักษณะของคนและสังคมในอนาคตด้วย

6. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจ จากกระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของนานาประเทศ ดังนั้นหลักสูตรและการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างอาชีพและรายได้ เพื่อให้เศรษฐกิจของประเทศสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

7. หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนจะต้องยึดตามหลักสูตรที่กำหนดไว้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

8. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานของการศึกษา หลักสูตรจะเป็นตัวกำหนดทิศทางเป้าหมายในการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษาของประเทศ ดังนั้นการกำหนดให้สถาบันการศึกษาจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรเดียวกันทั้งประเทศ ก็จะส่งผลให้มีมาตรฐานการศึกษาเดียวกันด้วย

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 7) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนและแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติให้บรรลุตามความมุ่งหมายและนโยบาย
2. หลักสูตรเป็นหลักและเป็นแนวทางในการวางแผนวิชาการ การจัดและการบริหาร การศึกษา การสรรหาและการพัฒนาบุคลากร การจัดวัสดุอุปกรณ์ นวัตกรรมการเรียนการสอน งบประมาณ อาคาร สถานที่ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความคิดหวังของหลักสูตร
3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาและคุณภาพผู้เรียนให้เป็นไปตามนโยบายและแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศ และสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น
4. หลักสูตรจะกำหนดความมุ่งหมาย ขอบข่ายของเนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แหล่งทรัพยากร และการประเมินผลสำหรับการจัดการศึกษาของครูและผู้บริหาร
5. หลักสูตรจะเป็นเครื่องบ่งชี้ทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ และสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาสังคมของประเทศ

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553, หน้า 9) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเป้าหมายลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา
3. หลักสูตรเป็น โครงการและแนวทางในการให้การศึกษา
4. ในระดับโรงเรียนหลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครู
5. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตาม จุดมุ่งหมายของการศึกษา
6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่าผู้เรียนและสังคมควรจะ ได้รับสิ่งใดบ้างที่จะเป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
7. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่าเนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคม อย่างราบรื่น เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติและบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม
8. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า วิธีดำเนินชีวิตของเด็กให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและ ผาสุกเป็นอย่างไร
9. หลักสูตรข้อมทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นอย่างไร
10. หลักสูตรข้อมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะ และเจต คติของผู้เรียนในอันที่จะอยู่ร่วมในสังคม และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติ บ้านเมือง

จากการศึกษาความสำคัญของหลักสูตรข้างต้น สรุปได้ว่า หลักสูตรเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่ผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาใช้ในการวางแผน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังสะท้อนวิสัยทัศน์ของการศึกษาชาติ และชี้ทิศทางการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และมนุษย์ ในอนาคต ดังนั้น ในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงจำเป็นต้องอาศัย หลักสูตรเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลากหลายสาขา ทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาษาไทย วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ เข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ โดยมี “การอ่าน” เป็นแกนกลางในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้าน ทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ หลักสูตรยังทำหน้าที่เป็นเครื่องกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์ในอนาคต และเป็นเครื่องมือคาดการณ์แนวโน้มของสังคม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) ที่มุ่งบูรณาการความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้สามารถปรับตัวและ แก้ปัญหาในโลกอนาคตได้อย่างมีคุณภาพ การจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรบูรณาการจึงไม่เพียงแต่

ส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านเท่านั้น แต่ยังสร้างรากฐานสำคัญในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง และการมีส่วนร่วมอย่างมีความหมายในบริบทของผู้เรียน และสังคม

### ประเภทของหลักสูตร

ทาบ (Taba, 1962, pp. 384-412) ได้กล่าวถึงประเภทของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. หลักสูตรแบบรายวิชา (The Subject Organization)
2. หลักสูตรแบบหมวดวิชา (The Broad Fields Curriculum)
3. หลักสูตรที่ยึดกระบวนการทางสังคมและการดำเนินชีวิต (Curriculum Based on Social Processes and Life Functions)

4. หลักสูตรที่ยึดกิจกรรมและประสบการณ์ (The Activity or Experience Curriculum)

5. หลักสูตรแบบแกน (The Core Curriculum)

ฉันท ชาติทอง (2550, หน้า 12) ได้แบ่งประเภทของหลักสูตรออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักสูตรรายวิชา (Subject Curriculum or Subject Centered Curriculum) เป็นหลักสูตรที่เน้นเนื้อหาความรู้เป็นหลัก ประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่สำคัญได้แก่ ความคิดรวบยอด ทักษะ กฎเกณฑ์ หลักเกณฑ์ต่างๆ เน้นที่ผลการเรียนจากเนื้อหาสาระอย่างเดียว ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างเหมือนกัน ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ได้เน้นความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน แต่เน้นทฤษฎีและการถ่ายทอดเนื้อหาวิชามากกว่าการนำไปใช้ ดังนั้นการทำข้อสอบจึงมีความสำคัญมากกว่าการนำไปใช้ในชีวิตจริง

2. หลักสูตรรวมวิชา (Broad-Field Curriculum) เป็นหลักสูตรที่รวบรวมศาสตร์และวิชาต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาสาระใกล้เคียงกันเข้าไว้ในหมวดวิชาใหญ่ เช่น หมวดวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย วรรณคดี การอ่าน การสื่อสาร การใช้ภาษา หลักภาษา ซึ่งตัวอย่างของหลักสูตรรวมวิชา จะเห็นได้ชัดเจนในหลักสูตรการศึกษาพุทธศักราช 2503

3. หลักสูตรแกนวิชา (Core Curriculum) เป็นหลักสูตรที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงกันอยู่เป็นหมวดหมู่เดียวกัน เน้นวิธีการแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำ เป็นที่ปรึกษา จัดการเรียนการสอนแบบหน่วยและมีการจัดทำหน่วยการเรียนรู้หลายหน่วยที่เน้นการบูรณาการ

4. หลักสูตรสัมพันธ์วิชา (Correlated Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์กันในหมวดวิชาหรือระหว่างวิชา มีความสอดคล้องต่อเนื่อง เชื่อมโยงกันไม่ขาดตอน เช่น วรรณคดีกับประวัติศาสตร์ คณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

5. หลักสูตรประสบการณ์ (Experience Curriculum) หรือหลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Centered Curriculum) หรือหลักสูตรยึดการดำรงชีวิต เป็นหลักสูตรที่มีการจัดเนื้อหาสาระ

กิจกรรมการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของการดำรงชีวิต โดยผู้เรียนมีบทบาทมีส่วนร่วมในการเลือกหากิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ และตรงกับจุดหมายในหลักสูตร ลักษณะการร่วมกิจกรรมจะต้องอยู่บนพื้นฐานความถนัด ความสนใจของผู้เรียน เรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

6. หลักสูตรบูรณาการ (Integrated Curriculum) เป็นหลักสูตรที่รวมประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งคัดเลือกมาจากหลายวิชา แล้วจัดเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ของประสบการณ์เป็นการบูรณาการเข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ สัมผัสและต่อเนื่องมีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต จะเห็นได้ชัดเจนในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยนำวิชาหรือกลุ่มเรื่องราวต่างๆ ที่เรียกว่า "มวลดประสบการณ์" มาจัดกลุ่มเพื่อสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงาม ได้แก่ กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มการทำงาน และพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มประสบการณ์พิเศษ

ชวลิต ชูกำแหง (2551, หน้า 22-28) ได้จำแนกประเภทของหลักสูตรที่สำคัญออกเป็น 10 ประเภท ได้แก่

1. หลักสูตรรายวิชา (subject curriculum)
2. หลักสูตรสหสัมพันธ์ (correlated curriculum)
3. หลักสูตรผสมผสาน (fused curriculum)
4. หลักสูตรหมวดวิชาแบบกว้าง (broad fields curriculum)
5. หลักสูตรวิชาแกน (core curriculum)
6. หลักสูตรที่เน้นกิจกรรมและปัญหาทางสังคม (social activities and problem curriculum)
7. หลักสูตรที่เน้นความต้องการและความสนใจของแต่ละบุคคล (interindividual and interest curriculum)
8. หลักสูตรเพื่อชีวิตและสังคม (social process and life function curriculum)
9. หลักสูตรบูรณาการ (integrated curriculum)
10. หลักสูตรอิงมาตรฐาน (standards-based curriculum)

จากการจำแนกประเภทของหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าขึ้นอยู่กับเกณฑ์ของนักวิชาการแต่ละท่านที่ได้กำหนดขึ้น โดยพิจารณาตามบริบทและจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของหลักสูตรบูรณาการมาเป็นกรอบแนวทางหลักในการ

พัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยกำหนดให้ “การอ่าน” เป็นแกนกลางของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และบูรณาการเข้ากับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และคณิตศาสตร์ โดยหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “อ่านเขียนเรียนจากสวน” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อ่านข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย วิเคราะห์และออกแบบผลงานของตนเอง สะท้อนให้เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่างทักษะการอ่านและกระบวนการเรียนรู้ทางสหวิทยาการอย่างเป็นรูปธรรม การใช้แนวคิดหลักสูตรบูรณาการในลักษณะนี้จึงสามารถสนับสนุนการพัฒนาทักษะการอ่านในบริบทที่มีความหมาย และเอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกที่ตอบสนองความสนใจของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

การออกแบบหลักสูตรในงานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรบูรณาการที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ซึ่งให้ความสำคัญกับ "มวลดประสบการณ์" (Integrated Learning Experiences) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะชีวิต คิดอย่างมีเหตุผล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร คือ ส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบกันเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน นักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้

ทาบ (Taba, 1962, p. 422) ได้กล่าวว่าหลักสูตรควรมีองค์ประกอบเบื้องต้น 3 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะ 2) เนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้และ 3) การประเมินผล

ไทเลอร์ (Ralph W. Tyler, 1949, p. 1) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักของหลักสูตร โดยประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Educational Objectives) คือ กำหนดสิ่งที่ผู้เรียนควรจะได้รับหลังจากการเรียนรู้
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) คือ กิจกรรมหรือเนื้อหาที่จัดให้ผู้เรียนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
3. การจัดองค์ประกอบของประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of Learning Experiences) คือ การจัดลำดับและโครงสร้างของประสบการณ์การเรียนรู้
4. การประเมินผล (Evaluation) คือ การวัดและประเมินว่าผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

ธีรารัง บัวศรี (2532, หน้า 8) ได้กล่าวว่า หลักสูตรจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims)
2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน (Instructional Objectives)
3. เนื้อหาและประสบการณ์ (Content and Experiences)
4. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional Strategies)
5. วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media and Materials)
6. การประเมินผล (Evaluation)

ฉันทน์ ธาตุทอง (2552, หน้า 9-13) ได้สรุปองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร ประกอบด้วย

1. ความมุ่งหมาย (objectives)
2. เนื้อหาวิชา (content)
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (curriculum implementation)
4. การประเมินผล (evaluation)

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2554, หน้า 14-16) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims)
2. เนื้อหา (Content)
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)
4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation)

บุญชม ศรีสะอาด (2555, หน้า 11) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตร มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. จุดประสงค์
2. สาระความรู้ประสบการณ์
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การประเมินผล

นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบเพิ่มเติม ได้แก่ จุดหมาย หลักการ โครงสร้าง มาตรฐานการเรียนรู้ การประกันคุณภาพของหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้

จากการจำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรตามที่นักการศึกษาได้กล่าวมาข้างต้น พบว่ามีรายละเอียดที่แตกต่างกันในบางประเด็น แต่อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของหลักสูตรควรประกอบไปด้วย จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผลหลักสูตร

### ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

ทาบ (Taba, 1962, p. 454) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ดียิ่งขึ้น ทั้งในด้านการกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และอื่น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้

กู๊ด (Good, 1973, pp. 157-158) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ 2 ความหมาย คือ

1) การปรับปรุงหลักสูตร (Curriculum Improvement) หมายถึง การพัฒนาหลักสูตรที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้นกับโรงเรียน จุดมุ่งหมายการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีการสอน และการประเมินผล โดยจัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทั้งระบบอย่างต่อเนื่อง หรือปรับปรุงโปรแกรมการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการ

2) การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร (Curriculum Change) หมายถึง การดัดแปลงหรือแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน

เซย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor & Alexander, 1974, pp. 8-9) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นในการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น หรือการสร้างหลักสูตรใหม่โดยไม่มีพื้นฐานจากหลักสูตรเดิม นอกจากนี้ การพัฒนาหลักสูตรยังครอบคลุมถึงการผลิตเอกสารและสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ สำหรับผู้เรียนด้วย

สังข์ อุทรานันท์ (2532, หน้า 30) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่าเป็น กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่ หรือปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ คำศัพท์ที่มีความใกล้เคียงกับการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ การออกแบบหลักสูตร (Curriculum Design) และการวางแผนหลักสูตร (Curriculum Planning)

ทัศนีย์ บุญเติม (2551, หน้า 11) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง 1) การสร้างหลักสูตร (Curriculum Construction) หรือการร่างหรือวางแผนหลักสูตร (Curriculum Planning) หรือการทำหลักสูตร (Curriculum Making) ขึ้นมาใหม่จากสถานะที่ไม่เคยมีหลักสูตรนี้อยู่เลย หรือ 2) การปรับปรุงหลักสูตร (Curriculum Improvement) หรือการทบทวนหลักสูตร (Curriculum Revision) ที่มีอยู่ก่อนแล้วให้ดีขึ้น

สิทธิพล อาอินทร์ (2564, หน้า 67) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรจะมีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า "การสร้างหลักสูตร (Curriculum Construction)" แต่มักมีผู้นิยมใช้คำว่า "การ

พัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development)" มากกว่า เนื่องจาก "การสร้างหลักสูตร" นั้นหมายถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่เท่านั้น แต่คำว่า "การพัฒนาหลักสูตร" จะมีความหมายกว้างกว่า กล่าวคือ หมายถึงการจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน

จากการศึกษาความหมายของ การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) ตาม แนวคิดของ Taba (1962), Good (1973), Saylor & Alexander (1974), สัจด์ อุทรานันท์ (2532), ทศนีย์ บุญเติม (2551) และ สิทธิพล อาจอินทร์ (2564) สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) หมายถึง กระบวนการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือสร้างหลักสูตรใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ความต้องการของผู้เรียน และเป้าหมายทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยครอบคลุมทั้งด้านการ กำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและ ประเมินผล

#### กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรมีหลายรูปแบบและหลายขั้นตอน การแสวงหารูปแบบใน การพัฒนาหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพราะกระบวนการพัฒนาหลักสูตรเปรียบเสมือนพิมพ์เขียว ที่มุ่งชี้ต่อการพัฒนาหลักสูตรให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น การนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรมา ใช้ต้องมีการเลือกหรือปรับใช้ให้เข้ากับสภาพสังคม โดยแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา หลักสูตรนั้นมีหลายรูปแบบ ดังนี้

สัจด์ อุทรานันท์ (2532, หน้า 38-43) ได้กำหนด 7 ขั้นตอนสำคัญ ในกระบวนการพัฒนา หลักสูตร โดยเน้นว่าการพัฒนาหลักสูตรสามารถเริ่มต้นที่จุดใดจุดหนึ่งในกระบวนการได้ แต่ต้อง ดำเนินการให้ครบทุกขั้นตอนเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพสูงสุด ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรไม่ว่าจะเป็น การสร้างหลักสูตรใหม่ หรือการปรับปรุงหลักสูตรเดิม ต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ ข้อมูล ด้านประวัติศาสตร์และปรัชญาการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและทฤษฎีการเรียนรู้ ข้อมูลด้าน สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางของหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและผู้เรียน

2. การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรให้ สอดคล้องกับ ปัญหาและความต้องการของสังคม ผู้เรียน และสถานศึกษา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ต้องชัดเจน ครอบคลุม และสามารถวัดผลได้ การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การ เรียนรู้

3. เนื้อหาสาระ ถือเป็นสื่อกลางสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถไปถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กระบวนการเลือกและจัดเนื้อหา ต้องพิจารณาทั้งความสำคัญของเนื้อหา ความเหมาะสมตามวัย และความสัมพันธ์ของเนื้อหากับชีวิตจริง นอกจากนี้เนื้อหาวิชาแล้ว ยังต้องคำนึงถึงประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ช่วยเสริมสร้างทักษะของผู้เรียน เช่น การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การใช้โครงงาน และการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชา

4. การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผล เป็นการกำหนดแนวทางสำหรับการวัดและประเมินผล เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ว่า ผู้เรียนสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ กระบวนการประเมินผลแบ่งเป็น 3 ระยะหลัก ได้แก่

4.1 การทดลองใช้หลักสูตร ทดสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้จริงหรือไม่

4.2 การประเมินผลหลักสูตรหลังจากร่างเสร็จแล้ว ตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตรว่าสอดคล้องกับเป้าหมายทางการศึกษาหรือไม่

4.3 การปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปใช้จริง แก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำหลักสูตรไปใช้ในสถานศึกษา

5. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นขั้นตอนที่นำหลักสูตรเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนหรือสถานศึกษา ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาต้องมีความเข้าใจหลักสูตรอย่างถ่องแท้ เพื่อให้สามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การประเมินผลการใช้หลักสูตร ประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งการประเมินจะต้องพิจารณาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและผลกระทบของหลักสูตรที่มีต่อสังคม

7. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เป็นกระบวนการแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตรตามผลการประเมิน เพื่อให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรสามารถเริ่มต้นในขั้นตอนใดของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรก็ได้ แต่ต้องดำเนินการให้ครบทุกขั้นตอน เพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543, หน้า 77) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ 3 ระบบ โดยเริ่มต้นจากระบบการร่างหลักสูตร ระบบการนำหลักสูตรไปใช้ และระบบการประเมินหลักสูตร ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบการร่างหลักสูตร เริ่มต้นด้วยการกำหนดหลักสูตรที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา สภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง จากนั้น กำหนดรูปแบบหลักสูตร ซึ่งรวมถึงหลักการ โครงสร้าง วัตถุประสงค์ เนื้อหา ประสบการณ์การเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล หลังจากนั้น ทำ

การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรผ่านผู้เชี่ยวชาญหรือการสัมมนา และทดลองนำร่อง พร้อมทั้งรวบรวมผลการวิจัยเพื่อปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปใช้

2. ระบบการนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วย การขออนุมัติหลักสูตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วางแผนการใช้หลักสูตร โดยการประชาสัมพันธ์ เตรียมความพร้อมของบุคลากร จัดสรรงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ สนับสนุนด้านอาคารสถานที่ และจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมถึงการติดตามผลการใช้หลักสูตร หลังจากนั้น ดำเนินการตามแผนการเรียนการสอน จัดเตรียมคู่มือการสอนและการเรียน เตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน และประเมินผลการเรียนรู้

3. ระบบการประเมินผล เริ่มด้วยการวางแผนการประเมินผลการใช้หลักสูตร ทั้งการประเมินย่อย การประเมินรวบยอด การประเมินระบบหลักสูตร ระบบการบริหาร และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน จากนั้น เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลการประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 152) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ความต้องการของสังคม ผู้เรียน และแนวทางการศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร วางเป้าหมายที่ชัดเจนสำหรับหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาที่พบ
3. การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร ออกแบบโครงสร้างหลักสูตร รวมถึงการจัดลำดับวิชาและเนื้อหาที่จะสอน
4. การกำหนดจุดประสงค์ของวิชา ระบุวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละวิชา เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามที่ตั้งใจ
5. การเลือกเนื้อหา คัดสรรเนื้อหาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ของวิชา
6. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรบรรลุหลังจากเรียนรู้เนื้อหานั้น ๆ
7. การกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมและวิธีการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเข้าใจและทักษะของผู้เรียน
8. การกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน วางแผนวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน
9. การประเมินผลการเรียนรู้ กำหนดวิธีการและเกณฑ์ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
10. การจัดทำวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน พัฒนาสื่อและวัสดุการสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน

ไทเลอร์ (Tyler, 1949, p. 99) ได้เสนอแนวคิดในการวางกรอบโครงสร้างหลักสูตร โดยใช้วิธีการที่เรียกว่าเทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Technical-scientific models) เริ่มด้วยการหาคำตอบจากคำถามพื้นฐาน 4 ประการคือ

- 1) มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้าง ที่โรงเรียนจะต้องให้ผู้เรียนได้รับ (What educational purposes should the school seek to attain?)
- 2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้าง ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเหล่านั้น (What educational experiences can be provided that are likely to attain these purposes?)
- 3) จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร (How can these educational experiences be effectively organized?)
- 4) จะพิจารณาได้อย่างไรว่า จุดมุ่งหมายทางการศึกษาเหล่านั้นได้บรรลุแล้ว (How can we determine whether these purposes are being attained?)

คำตอบของคำถาม 4 ข้อนี้ แสดงถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Identify general objectives) เป็นการคัดเลือกวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ไทเลอร์เสนอแนะว่า นักพัฒนาหลักสูตรควรเริ่มค้นหาจุดมุ่งหมายทางการศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจาก 3 แหล่ง ดังนี้

- 1.1 แหล่งข้อมูลนักเรียน (Student) นักพัฒนาหลักสูตรควรเริ่มต้นค้นหาจุดมุ่งหมายทางการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ ข้อมูลความต้องการและผลประโยชน์ของผู้เรียน ไทเลอร์ได้แนะนำวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตของครูการสัมภาษณ์นักเรียน สัมภาษณ์ผู้ปกครอง การใช้แบบสอบถาม และเทคนิคอื่นๆ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ นักพัฒนาหลักสูตรจะสามารถกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรขึ้นมาชุดหนึ่ง

- 1.2 แหล่งข้อมูลสังคม (Society) การวิเคราะห์สภาพชุมชนทั้งในระดับท้องถิ่นและบริบทของสังคม โดยนักพัฒนาหลักสูตรต้องแบ่งแ่งมุมการศึกษาออกไปหลายด้าน เช่น ด้านสุขภาพ ครอบครัว การพักผ่อนหย่อนใจ อาชีพ ศาสนา การบริโภค และบทบาทหน้าที่ของพลเมืองที่ดีด้านต่าง ๆ จากความต้องการของสังคมจะทำให้ได้วัตถุประสงค์ที่มีจำนวนมากซึ่งนักพัฒนาหลักสูตรต้องใช้ความสามารถในเชิงสังคมวิทยาอย่างชาญฉลาด เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านสังคม เพื่อนำไปกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรต่อไป

- 1.3 แหล่งข้อมูลจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (Subject) นักพัฒนาหลักสูตรควรพิจารณาที่ตัวศาสตร์หรือเนื้อหาวิชา มีหลักสูตรเกิดขึ้นมากมายตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950

จนถึงปัจจุบัน ดังนั้นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นหลักว่าจุดประสงค์ไหนสำคัญจากแหล่งข้อมูลทั้งสามที่กล่าวมาแล้ว นักพัฒนาหลักสูตรจะได้ข้อมูลสำคัญเพื่อนำมากำหนดขอบเขตของจุดประสงค์ทั่วไป

จากแหล่งข้อมูลทั้ง 3 แหล่ง จะได้วัตถุประสงค์จำนวนมาก ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ชั่วคราว ดังนั้นจะต้องผ่านการกลั่นกรองอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ปรัชญาการศึกษา และจิตวิทยาการเรียนรู้ ดังนี้

1. การกลั่นกรองโดยใช้ปรัชญาการศึกษา ไทเลอร์ได้แนะนำว่าแต่ละโรงเรียนควรจะร่วมกันกำหนดปรัชญาการศึกษาของโรงเรียนและของสังคม มีการกำหนดค่านิยมที่แสดงออกถึงความสำคัญ ดังนี้

1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของมนุษย์ทุกคนโดยไม่เลือกเชื้อชาติ สัญชาติ สังคม และสถานะทางเศรษฐกิจ

1.2 ให้โอกาสแก่คนทุกกลุ่ม ได้ร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องทุกกิจกรรม

1.3 กระตุ้นให้เกิดความหลากหลายในการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

2. การกลั่นกรองโดยใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ การกลั่นกรองทางจิตวิทยา การดำเนินการในขั้นตอนนี้ ครูต้องมีความชัดเจนว่าทฤษฎีการเรียนรู้ที่เชื่อ นั่นคืออะไร ไทเลอร์ได้อธิบายความสำคัญของการกลั่นกรองทางจิตวิทยา ดังนี้

2.1 สามารถช่วยให้เราจำแนกการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ที่คาดหวังได้ว่าเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้ ออกจากการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้เป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้ได้

2.2 สามารถช่วยให้เราจำแนกเป้าหมายที่เป็นไปได้ ออกจากเป้าหมายที่ไม่สามารถบรรลุผลได้สำหรับผู้เรียนในวัยนั้น

2.3 ให้แนวคิดบางอย่างแก่เราเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้หลังจากผ่านการกลั่นกรองครั้งที่ 2 แล้วจุดประสงค์ทั่วไปที่กำหนดไว้ก็จะถูกลดทอนลงเหลือเพียงจุดประสงค์ที่สำคัญและเป็นไปได้ ซึ่งมักจะเขียนในรูปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งจะเปลี่ยนเป็นจุดประสงค์ที่ถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนต่อไป

3. การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of educational experiences) การเลือกและจัดโครงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่คาดหวังว่าจะให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การจัดกิจกรรมทั้งในการเรียนการสอนและส่วนเสริมหลักสูตรนั้นมีอะไร ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปเพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ไทเลอร์ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกเนื้อหาสาระหรือประสบการณ์การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

3.1 ผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกพฤติกรรมและเรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3.2 กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรจะทำให้ผู้เรียนพึงพอใจที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ได้ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3.3 กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรจะอยู่ในขอบข่ายความพอใจที่พึงปฏิบัติได้

3.4 กิจกรรมและประสบการณ์หลายๆ ด้านของการเรียนรู้ อาจนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียวก็ได้

3.5 กิจกรรมและประสบการณ์เรียนรู้เพียงหนึ่งอย่างอาจตอบสนองจุดมุ่งหมายหลายข้อได้

4. การจัดเรียงลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of learning experiences) เป็นการประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เรียงตามลำดับขั้นตอน ต้องมีเนื้อหาครบทุกด้าน ทั้งด้านความคิด หลักการ ค่านิยม และทักษะ ต้องมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนและธรรมชาติของเนื้อหาที่มีความแตกต่างกัน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในด้านเวลาต่อเวลาและเนื้อหาต่อเนื้อหา เรียกว่าเป็นความสัมพันธ์แบบแนวตั้ง (Vertical) กับแนวนอน (Horizontal) ซึ่งมีเกณฑ์ในการจัด ดังนี้

4.1 ความต่อเนื่อง (Continuity) หมายถึง ความสัมพันธ์ในแนวตั้ง (Vertical) ขององค์ประกอบหลักของหลักสูตรจากระดับหนึ่ง ไปยังอีกระดับหนึ่งที่สูงขึ้นไป เช่น ในวิชาทักษะ ต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อย ๆ และต่อเนื่องกัน

4.2 การจัดช่วงลำดับ (Sequence) หมายถึง ความสัมพันธ์แนวตั้ง (Vertical) ของส่วนประกอบหลักของตัวหลักสูตรจากสิ่งที่เกิดขึ้นก่อน ไปสู่สิ่งที่เกิดขึ้นภายหลังหรือจากสิ่งที่มีความง่ายไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้น การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

4.3 การบูรณาการ (Integration) หมายถึง ความสัมพันธ์กันในแนวนอน (Horizontal) ขององค์ประกอบหลักของตัวหลักสูตร จากหัวข้อเนื้อหาหนึ่ง ไปยังอีกหัวข้อหนึ่ง ของรายวิชา หรือจากรายวิชาหนึ่งไปอีกรายวิชาอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน การจัดประสบการณ์จึงควรเป็นในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความคิดเห็นและได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกัน เนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดของผู้เรียนที่จะได้ใช้ประสบการณ์ได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ประสบการณ์การเรียนรู้จึงเป็นแบบแผนของการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ที่แวดล้อม

5. การประเมินผลประสบการณ์การเรียนรู้ (Evaluation of learning experiences) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ตรวจสอบว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดทำสำหรับผู้เรียนนั้น บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด ควรมีการปรับแก้ในส่วนใดบ้าง พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

- 5.1 กำหนดจุดมุ่งหมายที่จะวัดและพฤติกรรมที่คาดหวัง
- 5.2 วัดและวิเคราะห์สถานการณ์ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเหล่านั้น
- 5.3 ศึกษาสำรวจข้อมูลเพื่อสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม
- 5.4 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- 1) ความตรง (Validity)
- 2) ความถูกต้อง (Accuracy)
- 3) ความเป็นปรนัย (Objectivity)
- 4) ความเชื่อมั่น (Reliability)

5.5 การพิจารณาผลการประเมินให้เป็นประโยชน์เพื่ออธิบายผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม การอธิบายถึงส่วนดีของหลักสูตรหรือสิ่งที่จะต้องปรับแก้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ทาบ (Taba, 1962, pp. 60-62) การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนรวมทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวินิจฉัยความต้องการ (Diagnosis of needs) การศึกษาความต้องการเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ผู้พัฒนาหลักสูตร (ครู) จะต้องวินิจฉัยประสบการณ์ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเพื่อกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Formulation of objectives) เมื่อทราบความต้องการของผู้เรียนหรือของสังคมแล้ว ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งจะใช้กำหนดเนื้อหาว่าจะมีความเฉพาะเจาะจงเพียงใดและวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

3. การเลือกเนื้อหา (Selection of content) ผู้พัฒนาหลักสูตรเลือกเนื้อหาสาระที่จะนำมาให้ผู้เรียนศึกษาโดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ เนื้อหาที่เลือกมานั้นจะต้องมีความตรง (Validity) ตามวัตถุประสงค์และมีนัยสำคัญ (Significance) ต่อผู้เรียน

4. การจัดองค์ประกอบของเนื้อหา (Organization of content) เนื้อหาที่คัดเลือกมาได้นั้น ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องนำมาจัดเรียงลำดับ (Sequence) โดยใช้เกณฑ์หรือระบบบางอย่าง ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงความเชื่อมโยงและการเน้น (Focus) ให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ที่จะสอนและระดับของผู้เรียน

5. การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of learning experiences) ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องพิจารณาเรื่องของการจัดเรียงลำดับประสบการณ์ และจะต้องเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะสร้างประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

6. การจัดองค์ประกอบของประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of learning experiences) การจัดองค์ประกอบของประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องคำนึงถึงยุทธศาสตร์การสอนที่สำคัญคือการพัฒนากระบวนการสร้างมโนทัศน์ (Strategic of concept attainment) และคำนึงถึงคำถามสำคัญ ได้แก่ จะทำอะไรให้เนื้อหาสาระสอดคล้องกับประสบการณ์และความสนใจของผู้เรียน และจะทำอะไรให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สอดคล้องและตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

7. การวินิจฉัยว่าสิ่งที่จะประเมินคืออะไรและจะใช้วิธีการและเครื่องมือใดในการประเมิน (Determination of what to evaluate and of the ways and means of doing it) นักหลักสูตรจะต้องประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยจะต้องตอบคำถามว่าจะประเมินคุณภาพของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้อย่างไรและจะใช้เครื่องมือและวิธีการใดในการประเมิน

เซเลอร์ อเล็กซานเดอร์และเลวิส (Saylor, Alexander & Lewis, 1981, pp. 30-39) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และความครอบคลุม (Goals, objectives, and domains) หลักสูตรต้องประกอบด้วย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และในแต่ละเป้าหมายควรบ่งบอกถึงความครอบคลุมของหลักสูตร (Curriculum domain) วัตถุประสงค์ พัฒนาการส่วนบุคคลมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญเฉพาะด้าน ซึ่งกำหนดจากความเป็นโลกาภิวัตน์ ความต้องการของสังคมที่อยู่อาศัย กฎหมาย ข้อบังคับ เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) คือ การวางแผนเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงปรัชญา ความต้องการของสังคมและผู้เรียนมาพิจารณาด้วย

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum implementation) ครูต้องเป็นผู้วางแผนและวางแผนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ (Instructional plans) รวมทั้งการจัดทำสื่อการเรียนการสอน เช่น ตำรา แบบเรียน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ครูตั้งเป้าหมายไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร (Curriculum evaluation) ครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันตัดสินใจเพื่อเลือกวิธีการประเมินผลที่สามารถประเมินได้ว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้ผลตามความ

มุ่งหมายการประเมินหลักสูตรจะเป็นข้อมูลสำคัญที่บอกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ว่าควรจะปรับปรุงหลักสูตรในจุดใด เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการใช้หลักสูตรในอนาคต

จากการศึกษาขั้นตอนกระบวนการพัฒนาหลักสูตรจากนักการศึกษาข้างต้น สามารถสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้



ตารางที่ 6 ตารางการสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

นักการศึกษา/ ประเด็น	ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร					ผลการสังเคราะห์	
	สังกัด ุทธราชนันท์ (2532)	วิจัย วงษ์ใหญ่ (2535)	ธีรารัง บัวศรี (2542)	Tyler (1949)	Taba (1962)		Saylor Alexander, and Lewis (1981)
รูปแบบของ การพัฒนาหลักสูตร	1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการ พัฒนาหลักสูตร 2. การกำหนดความ มุ่งหมายของ หลักสูตร 3. การคัดเลือกและ จัดเนื้อหาสาระและ ประสบการณ์ การเรียนรู้	1. ระบบการ ร่าง หลักสูตร 2. ระบบการ ใช้หลักสูตร 3. ระบบการ ประเมินผล	1. การวิเคราะห์ข้อมูล พื้นฐาน 2. การกำหนด จุดมุ่งหมายของ หลักสูตร 3. การกำหนดรูปแบบ และ โครงสร้าง ของหลักสูตร 4. การกำหนด จุดประสงค์ของวิชา 5. การเลือกเนื้อหา	1. การกำหนด 2. การเลือก วัตถุประสงค์ ประสบการณ์ การเรียนรู้ 3. การจัด เรียงลำดับ การเรียนรู้	1. การวินิจฉัย ความต้องการ 2. การกำหนด วัตถุประสงค์ 3. การเลือก เนื้อหา 4. การจัด องค์ประกอบ ของเนื้อหา 5. การเลือก ประสบการณ์ การเรียนรู้	1. เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และความ ครอบคลุม 2. การออกแบบ หลักสูตร 3. การนำหลักสูตร ไปใช้ 4. การประเมิน ผลหลักสูตร	1. ศึกษาข้อมูล พื้นฐาน 2. สร้างหลักสูตร 3. ทดลองใช้ หลักสูตร 4. ประเมิน หลักสูตร

ตารางที่ 6 (ต่อ)

นักการศึกษา/ ประเด็น	สังัด อุทรานันท์ (2532)	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535)	ธีรียง บัวศรี (2542)	ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร	Taba (1962)	Saylor Alexander, and Lewis (1981)	ผลการ สังเคราะห์
4. การกำหนด มาตรการ วัดและประเมินผล				4. การกำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้	4. การ ประเมินผล ประสิทธิภาพ ของ	6. การจัด องค์ประกอบ	
5. การนำหลักสูตร ไปใช้				7. การกำหนด ประสบการณ์การเรียนรู้	ประสบการณ์ การเรียนรู้	ประสบการณ์ การเรียนรู้	
6. การประเมินผล การใช้หลักสูตร				8. การกำหนด ยุทธศาสตร์	ประสบการณ์ การเรียนรู้	ประสบการณ์ การเรียนรู้	
7. การปรับปรุง แก้ไขหลักสูตร				9. การเรียนการสอน	7. การวินิจฉัย		
				10. การประเมินผลการ เรียนรู้			
				10. การจัดทำวัสดุหลักสูตร และสื่อการเรียนการสอน			

จากการศึกษาและสังเคราะห์กระบวนการขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร โดยจากการศึกษาแนวคิดของนักการศึกษา ได้แก่ สจ๊วต อูทรานันท์, ชำรง บัวศรี, วิชัย วงษ์ใหญ่, Tyler, Taba, Saylor, Alexander และ Lewis พบว่าแม้จะมีความแตกต่างกันในด้านรายละเอียดของขั้นตอน แต่สามารถสังเคราะห์ออกมาเป็นกระบวนการหลักที่สอดคล้องกัน 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (2) สร้างหลักสูตร (3) ทดลองใช้หลักสูตร และ (4) การประเมินหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงลักษณะของการพัฒนาหลักสูตรในรูปแบบวงจร (Curriculum Development Cycle)

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้นำกระบวนการที่สังเคราะห์ได้จากแนวคิดของนักศึกษามาเป็นกรอบแนวทางในการดำเนินงานวิจัยเชิงพัฒนา โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ 4 ขั้นตอน ดังนี้

#### ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตร ทั้งจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน บริบทของโรงเรียน ความต้องการของชุมชน และสภาพสังคม เพื่อใช้เป็นรากฐานในการออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นและบริบทที่แท้จริง

ขั้นตอนที่ 2 สร้างหลักสูตร ดำเนินการสร้างหลักสูตรโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ไว้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

(1) การสร้างโครงร่างหลักสูตร ที่กำหนดองค์ประกอบสำคัญของหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล

(2) การประเมินโครงร่างหลักสูตร โดยรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้มีประสบการณ์

(3) การปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะ และจัดทำเป็นฉบับร่างสำหรับการนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนถัดไป

#### ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรฉบับร่างไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรม และแนวทางการประเมิน ตลอดจนวิเคราะห์คุณภาพของหลักสูตรในเชิงปฏิบัติ โดยข้อมูลจากขั้นตอนนี้จะใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินหลักสูตร เป็นการประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตรทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความสอดคล้องของเนื้อหาและกิจกรรม ตลอดจนความเหมาะสม

ของแนวทางการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาคุณภาพของหลักสูตร โดยรวม และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง หรือขยายผลในบริบทอื่นต่อไป กระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอนดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงทฤษฎีจากหลากหลายแนวทางของนักการศึกษา สู่การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรในบริบทจริงได้อย่างเป็นระบบ รอบด้าน และมีความต่อเนื่อง ทำให้หลักสูตรมีความยืดหยุ่นและสามารถตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในบริบทของสถานศึกษาและผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### **การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร**

การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง ช่วยให้คำตอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นว่าเป็นหลักสูตรที่ดีหรือไม่ดี มีจุดดีและจุดด้อยอย่างไร หากประเมินผลหลักสูตรแล้วพบว่ามีข้อบกพร่อง ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนและสภาพสังคมมากขึ้น

#### **จุดมุ่งหมายของการประเมินผลหลักสูตร**

ทาบา (Taba, 1962, p. 310) กล่าวว่า การประเมินผลหลักสูตรทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้องและขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตร กระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระ คุณภาพของ ผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ การใช้สื่อและ วัสดุการสอน เป็นต้น

มารุต พัฒนาผล (2567, หน้า 34) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลหลักสูตร ดังนี้

1. เพื่อพิจารณาคุณค่าและคุณภาพของหลักสูตร ตรวจสอบว่าหลักสูตรที่ออกแบบหรือพัฒนาขึ้นสามารถบรรลุหลักการและจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้หรือไม่
2. เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของหลักสูตร ทั้งในด้านเอกสารหลักสูตร จุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหา และกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ เช่น การบริหาร การจัดการเรียนการสอน และการวัดผล
3. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ตรวจสอบว่าผู้เรียนได้รับผลลัพธ์ตามเป้าหมายของหลักสูตรมากน้อยเพียงใด

#### **ความหมายของการประเมินผลหลักสูตร**

การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เพื่อนำมาตัดสินคุณค่าและคุณภาพของหลักสูตรนั้น ๆ นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ในลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 43) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

การประเมินก่อนการนำหลักสูตร ไปใช้ การประเมินระหว่างดำเนินการใช้ และการประเมินภายหลังการใช้หลักสูตรครบกระบวนการ

1. การประเมินก่อนการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่างรวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการประเมินผู้ประเมินต้อง กำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมิน ซึ่งได้แก่ การประเมินเอกสารหลักสูตร ระบบการบริหาร การจัดการ ทรัพยากร หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการนำหลักสูตร ผลผลิตหลักสูตร และคุณค่าของหลักสูตรในขั้นการวางแผนดำเนินการ ผู้ประเมินต้องนำจุดมุ่งหมายทางการประเมินแต่ละเรื่อง มาวางแผน กำหนดขอบข่ายการประเมินให้ชัดเจน เพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างครอบคลุม และมีรายละเอียดในการดำเนินงานอย่างชัดเจนในขั้นการทดลองใช้หลักสูตร ฉบับร่างจะต้องจัดให้คล้ายกับสถานการณ์ใช้หลักสูตรจริง กลุ่มทดลองต้องเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่จะใช้หลักสูตรจริง แต่มีขนาดเล็กกว่า จากนั้นจึงนำผลการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

2. การประเมินหลักสูตรระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตร หมายถึง การทำให้กระบวนการใช้หลักสูตรกระจ่างทั้งในด้านระบบบริหารและการจัดการหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแลและกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยในการประเมินระบบการบริหารและการจัดการหลักสูตร จะเป็นการประเมินเพื่อดูความก้าวหน้าการใช้หลักสูตรเป็นระยะ ๆ ว่าจะประเมินย่อยในระยะเวลาใด ประเมินรวบยอดเมื่อใด โดยใช้ข้อมูลจากการประเมินในช่วงก่อนการนำหลักสูตรมาใช้มาเป็นพื้นฐานในการวางแผน ในการประเมินควรกำหนดขอบข่ายของการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะอธิบายความก้าวหน้าและนำมาใช้แก้ไขจุดบกพร่องของการใช้หลักสูตร เช่น ในเรื่อง การวางแผน การใช้หลักสูตร การกำหนดหรือจัดหาทรัพยากร การบริหารงบประมาณ ฯลฯ การประเมินการจัดการกระบวนการเรียนการสอนควรมีการประเมินทั้งทางด้านปริมาณ และคุณภาพผล การประเมินสามารถอธิบายความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน และเป็นเครื่องบ่งชี้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน และแสดงถึงความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอนกับหลักสูตรในส่วนการประเมินระบบการบริหารและวิธีการนิเทศกำกับดูแลเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรเป็นการประเมิน ที่จะช่วยสนับสนุนการใช้หลักสูตรให้ได้ผล โดยการบ่งบอกว่าหลักสูตร ได้มีการนิเทศภายใน ภายนอกเพียงใด อย่างไร ผู้บริหารมีวิธีการนิเทศอย่างไร และผู้สอนยอมรับการนิเทศเพียงใด

3. การประเมินผลผลิตของหลักสูตร เป็นการประเมินรวบยอดเพื่อดูผลในช่วงสุดท้าย หลังจากผู้เรียนเรียนจบหลักสูตรแล้ว นอกจากนั้นยังอาจสอบถามความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชน ตลอดจนความต้องการของชุมชนด้วย

กู๊ด (Good, 1945, p. 209) อธิบายว่าการประเมินหลักสูตรเป็นการพิจารณาผลลัพธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้กระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ ความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหา รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทั้งนี้ การประเมินดังกล่าวยังนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ลี ครอนบาช (Lee J. Cronbach, 1970, p. 231) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่าเป็นกระบวนการรวบรวมและใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรหรือโปรแกรมทางการศึกษา

สตัฟเฟิลบีมและคณะ (Stufflebeam et al. 1971, p. 128) อธิบายว่าการประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น

จากความหมายของการประเมินหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการตัดสินใจคุณค่าและคุณภาพของหลักสูตร โดยพิจารณาว่าหลักสูตรนั้นสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้หรือไม่ อีกทั้งยังช่วยให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### รูปแบบการประเมินหลักสูตร

ในกระบวนการประเมินหลักสูตร มีนักวิชาการหลายท่านที่เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการประเมินผลได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่หลากหลาย ทั้งนี้ การเลือกรูปแบบที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินและความต้องการของแต่ละบริบททางการศึกษา รูปแบบของการประเมินหลักสูตรสามารถจำแนกออกเป็นสองประเภทหลักได้แก่

#### 1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่พัฒนาใหม่และยังไม่ได้ถูกนำไปใช้

(Pre-Implementation Evaluation) เป็นการประเมินหลักสูตรก่อนที่จะมีการนำไปใช้จริง เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตร จุดมุ่งหมาย และแนวทางการดำเนินงานให้มีความเหมาะสม ตัวอย่างของรูปแบบการประเมินในกลุ่มนี้ ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์แบบปุยแซงค์ (Puissance Analysis Technique)

#### 2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรระหว่างหรือหลังการดำเนินการใช้ (Formative and Summative Evaluation) การประเมินกลุ่มนี้สามารถจำแนกย่อยออกเป็น 4 รูปแบบหลัก ดังนี้

##### 2.1 รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก (Goal Attainment Model)

เป็นการประเมินที่มุ่งเน้นการพิจารณาความสำเร็จของหลักสูตร โดยอ้างอิงจากจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น ซึ่งมุ่งเน้นการตรวจสอบว่าผลลัพธ์ของหลักสูตรเป็นไปตามเป้าหมายทางการศึกษาหรือไม่

2.2 รูปแบบการประเมินที่ไม่ยึดเป้าหมายเป็นหลัก (Goal-Free Evaluation Model) รูปแบบนี้มุ่งเน้นการประเมินหลักสูตรโดยให้ความสำคัญกับ ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากการดำเนินงานของหลักสูตร โดยที่ผู้ประเมินไม่ถูกกำหนดด้วยเป้าหมายที่วางไว้ล่วงหน้า เพื่อป้องกันอคติที่อาจเกิดขึ้น

2.3 รูปแบบการประเมินที่ใช้เกณฑ์เป็นหลัก (Criterion Model) เป็นรูปแบบที่อาศัยผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษามาทำหน้าที่ตัดสินคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นมาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์และพิจารณาคุณภาพของหลักสูตร

2.4 รูปแบบการประเมินเพื่อการตัดสินใจ (Decision-Making Model) เป็นแนวทางที่เน้นการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ผลจากการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจเกี่ยวข้อง

สเตค (Stake, 1969) ได้พัฒนาแนวทางการประเมิน (The Stake's Congruence Contingency Model) ที่ให้ความสำคัญกับ การพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร โดยการอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตัดสิน รูปแบบการประเมินนี้มีจุดเน้นที่การวิเคราะห์ ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบหลักของหลักสูตร กับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง จำแนกองค์ประกอบที่ต้องประเมินออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Antecedent Evaluation) เป็นการวิเคราะห์เงื่อนไข หรือปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ของหลักสูตร ซึ่งรวมถึง ลักษณะของผู้เรียน ครูผู้สอน สภาพแวดล้อมทางการศึกษา และทรัพยากรทางการเรียนรู้ ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อประสิทธิภาพของหลักสูตรในระยะยาว

2. การประเมินกระบวนการ (Transaction Evaluation) เป็นการวิเคราะห์การดำเนินงานของหลักสูตรในช่วงที่กำลังถูกนำไปใช้จริง โดยพิจารณา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการสื่อสาร โครงสร้างของหลักสูตร และบรรยากาศการเรียนรู้

3. การประเมินผลลัพธ์ของหลักสูตร (Outcomes Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตร โดยพิจารณาทั้ง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทักษะที่เกิดขึ้น ทักษะที่ได้รับ และผลกระทบต่อครูและสถานศึกษา

ไทเลอร์ (Tyler, 1949, pp. 248) ได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพิจารณาว่าหลักสูตรสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุ จุดมุ่งหมายทางการศึกษา ได้มากน้อยเพียงใด

รูปแบบนี้ให้ความสำคัญกับ ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

หลักการสำคัญของการประเมินตามแนวคิดของ Tyler

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Educational Objectives) กำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาโดยอ้างอิงข้อมูลจาก ความต้องการของผู้เรียน สภาพสังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences)
2. กำหนดวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ เช่น การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. การกำหนดแนวทางการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Evaluation of Learning Outcomes) ใช้วิธีการวัดผลที่เหมาะสมเพื่อตรวจสอบว่า ผู้เรียนสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้หรือไม่
4. การปรับปรุงหลักสูตร (Curriculum Revision) หากหลักสูตรไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ จำเป็นต้องมีการ ปรับปรุงหลักสูตรและวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการดำเนินการประเมินหลักสูตรตามแนวคิดและกระบวนการที่ครอบคลุม ทั้งในระยะก่อนใช้ ระหว่างดำเนินการ และภายหลังการใช้หลักสูตรอย่างเป็นระบบ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

ในระยะก่อนการนำหลักสูตรไปใช้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฉบับร่าง โดยอาศัยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร ต่อมาในระยะทดลองใช้หลักสูตร ได้มีการทดลองใช้นำร่องกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการนำหลักสูตรไปใช้จริง วิเคราะห์ข้อบกพร่องในด้านการจัดกิจกรรม การใช้สื่อ และความเข้าใจของผู้เรียน เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ต่อมาระยะดำเนินการใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้ใช้หลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงจากการทดลองนำร่องมาดำเนินการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งดำเนินการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน เพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

## หลักสูตรบูรณาการ

การบูรณาการ (Integration) ในบริบทของหลักสูตร หมายถึง การหลอมรวม ประสบการณ์การเรียนรู้จากรายวิชาต่าง ๆ หรือภายในรายวิชาเดียวกันให้เกิดความเชื่อมโยงอย่างมีความหมาย เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนให้สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริงอย่างต่อเนื่อง โดยแนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการสามารถแบ่งออกเป็น 2 แนวทางหลัก ได้แก่ แนวคิดแบบตะวันตกและแนวคิดแบบตะวันออก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 แนวคิดบูรณาการแบบตะวันตก

แนวคิดการบูรณาการแบบตะวันตกมีรากฐานมาจากยุคการศึกษาพัฒนาการ (Progressive Education) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากแนวคิดของ Herbart นักปรัชญาชาวเยอรมัน ซึ่งให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดจากหลากหลายรายวิชาอย่างน้อยสองวิชาขึ้นไป โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ทางการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทใหม่ได้ (Herbart, 1890 อ้างถึงใน ลำลี รักสุทธิ และคณะ, 2544, หน้า 6–8)

Dewey (1933 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546, หน้า 18–19) สนับสนุนแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้คือชีวิต และเสนอว่าการเรียนรู้ควรยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ความร่วมมือ และการดำรงชีวิตในวิถีประชาธิปไตย โดยเชื่อว่าผู้เรียนควรมีโอกาสเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

Bruner (1960 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546, หน้า 18) เสนอว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมผ่านการกำหนดประสบการณ์ที่มีประสิทธิภาพ การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสม การเลือกวิธีเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ และการใช้แรงจูงใจเพื่อผลักดันกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดผลสูงสุด

ในทำนองเดียวกัน Rogers (1965 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546, หน้า 18) เน้นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมศักยภาพเฉพาะบุคคลให้สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และพัฒนาตนเองได้อย่างรอบด้าน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences Theory) ของ Gardner (1983 อ้างถึงใน อารี สัตถ์หลวี, 2535, หน้า 41–47) ที่ระบุถึงความสามารถทางปัญญาใน 8 ด้าน เช่น ความสามารถด้านภาษา คณิตศาสตร์ ภาพมิติสัมพันธ์ การเคลื่อนไหว ดนตรี มนุษย์สัมพันธ์ การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ

### 1.2 แนวคิดบูรณาการแบบตะวันออก

แนวคิดการบูรณาการในตะวันออกมีพื้นฐานจากคำสอนของพระพุทธเจ้า ซึ่งเน้นการมององค์รวมเป็นเบื้องต้นก่อนจำแนกรายละเอียด แนวทางดังกล่าวสะท้อนผ่านหลักไตรสิกขา ได้แก่ ศีล สมาธิ และปัญญา โดย “ศีล” คือการสร้างพื้นฐานความประพฤติที่ดี “สมาธิ” คือการมี

จิตใจมั่นคง และ “ปัญญา” คือความรู้เท่าทันและการพิจารณาอย่างรอบคอบ ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนได้ (ลำลี รักสุทธิ และคณะ, 2544, หน้า 8–13)

นอกจากนี้ แนวคิดเรื่อง “ปัจจัยการศึกษา” ยังเน้นองค์ประกอบสามประการคือ ปริยัติ (การเรียนรู้เนื้อหาทางโลกและธรรม) ปฏิบัติ (การลงมือกระทำและฝึกฝน) และปฏิเวธ (การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข) ซึ่งสะท้อนหลักการเรียนรู้แบบองค์รวม อีกทั้ง หลักอริยสัจ 4 ได้แก่ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค ก็สามารถประยุกต์สู่กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยให้ “ทุกข์” เป็นจุดเริ่มของปัญหา “สมุทัย” เป็นการวิเคราะห์สาเหตุ “นิโรธ” เป็นเป้าหมายของการแก้ปัญหา และ “มรรค” เป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง (ผจญ โกจารย์ศรี, 2545, หน้า 30–35)

ประเวศ วะสี (2543, หน้า 59–60 อ้างถึงใน ลำลี รักสุทธิ และคณะ, 2544, หน้า 13–14) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการบูรณาการว่า แม้นมนุษย์จะมีความรู้เพิ่มขึ้นมากมาย แต่หากขาดการเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ก็จะไม่สามารถสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งต่อโลกและชีวิตได้ ดังนั้น การเรียนรู้ควรส่งเสริมการคิดเชื่อมโยงเพื่อให้สามารถเข้าใจสรรพสิ่งอย่างเป็นองค์รวม แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างกลมกลืน

กล่าวโดยสรุป แนวคิดการบูรณาการทั้งในมิติแบบตะวันตกและตะวันออกต่างเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวม โดยหลอมรวมองค์ความรู้และทักษะจากหลากหลายสาขาเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการปรับตัวต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ “การอ่าน” เป็นแกนกลางในการเชื่อมโยงสาระจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ อันเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ และสัมพันธ์กับบริบทชีวิตของผู้เรียนระดับประถมศึกษาอย่างแท้จริง หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวทางดังกล่าว มิได้เน้นเพียงการเพิ่มพูนทักษะด้านภาษาเท่านั้น แต่ยังมุ่งพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุล มีคุณธรรม และมีความสุขตามแนวทางของการเรียนรู้ที่เป็นองค์รวมตามแนวคิดการบูรณาการ

#### ความหมายของหลักสูตรบูรณาการ

หลักสูตรบูรณาการ (Integrated Curriculum) ได้รับการนิยามโดยนักวิชาการหลายท่าน ในลักษณะที่สอดคล้องกัน โดยมีสาระสำคัญในการเชื่อมโยงเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้จาก

หลากหลายวิชาเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและสมดุล เพื่อสร้างการเรียนรู้แบบองค์รวมที่มีความหมายต่อผู้เรียน

สิริพัทธ์ เจษฎาวิโรจน์ (2546, หน้า 6) อธิบายว่า หลักสูตรบูรณาการคือการรวบรวมสาระของวิชาที่มีลักษณะใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน รวมถึงทักษะการเรียนรู้ มาเชื่อมโยงเป็นหนึ่งเดียวภายใต้หัวข้อหลักและหัวข้อย่อยที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน โดยเน้นความสอดคล้องกับบริบทของสังคมและการให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ การสอนแบบบูรณาการยังหมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้หลากหลายวิธีการสอน เพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาและฝึกทักษะหลายรูปแบบร่วมกัน

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 147) หลักสูตรบูรณาการคือการรวบรวมประสบการณ์การเรียนรู้จากหลายสาขาวิชา แล้วจัดกลุ่มเป็นหมวดหมู่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องและมีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต

พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548, หน้า 2-3) ให้นิยามว่า หลักสูตรบูรณาการเป็นการผสมผสานเนื้อหาจากสองกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือมากกว่านั้น หรือแม้แต่ภายในกลุ่มสาระเดียวกัน โดยจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีหัวเรื่องหลัก (Theme) ซึ่งเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและมีความสมดุลระหว่างสาระต่าง ๆ

พูนสุข อุดม (2548, หน้า 45) ได้เสนอว่า หลักสูตรบูรณาการคือการจัดหลักสูตรโดยนำเนื้อหาจากสองวิชาหรือมากกว่านั้น ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกัน มารวมเป็นหลักสูตรใหม่ โดยละทิ้งขอบเขตเดิมของแต่ละวิชา และสร้างเอกลักษณ์ใหม่ของหลักสูตรที่เน้นความเป็นองค์รวมของเนื้อหาและเน้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก สอดคล้องกับสภาพจริงของผู้เรียน

นิภา เพชรสม (2563, หน้า 294) หลักสูตรบูรณาการหมายถึง การจัดหลักสูตรที่เชื่อมโยงสาระสำคัญจากวิชาต่าง ๆ มาผสมผสานกันจนเกิดเป็นองค์รวมใหม่ที่สอดคล้องกับบริบทจริง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายและต่อเนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหากว้างขวาง

ไทเลอร์ (Tyler, 1949) กล่าวว่าหลักสูตรบูรณาการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากหลักสูตรอย่างมีความสัมพันธ์กัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้นและสามารถบูรณาการองค์ความรู้จากหลายสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Shoemaker (1989, p. 5) อธิบายเพิ่มเติมว่า หลักสูตรบูรณาการเป็นรูปแบบการศึกษาที่จัดในลักษณะไม่แยกสาระวิชาออกจากกัน แต่เชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของหลักสูตรเข้าด้วยกันอย่างมีระบบ เพื่อแสดงให้เห็นขอบเขตการเรียนรู้ที่ครอบคลุมและเป็นองค์รวม (holistic way)

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสังเคราะห์ได้ว่า หลักสูตรบูรณาการ คือการจัดโครงสร้างหลักสูตรโดยเชื่อมโยงเนื้อหาจากอย่างน้อยสองวิชาขึ้นไปให้อยู่ในรูปแบบของหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แบบองค์รวม เข้าใจอย่างลึกซึ้ง มีความหมาย และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทชีวิตจริงได้ อีกทั้งเป็นแนวทางสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านองค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ตามเป้าหมายของหลักสูตร

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดหลักสูตรบูรณาการมาประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 ด้าน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) การอ่าน (Reading) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ศิลปะ (Art) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) โดยมุ่งเน้นการใช้ “การอ่าน” เป็นแกนกลางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ผสมผสานเนื้อหาจากหลายกลุ่มสาระวิชาให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเชื่อมโยงสาระจากรายวิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ศิลปะ ให้เกิดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่หลากหลายซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านทั้งในมิติความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ และการนำไปใช้จริง

#### รูปแบบของการบูรณาการ

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความหลากหลายและสามารถจำแนกได้ในหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งประเภท ทั้งนี้มีนักวิชาการหลายท่านที่ได้นำเสนอรูปแบบของการบูรณาการไว้อย่างเป็นระบบและครอบคลุม

ผจญ โกจารย์ศรี (2545, หน้า 35–36) ได้กล่าวถึงแนวทางของการบูรณาการหลักสูตรไว้ 5 รูปแบบ ได้แก่

1. หลักสูตรรายวิชา (Discipline-Based Curriculum) เป็นลักษณะของหลักสูตรที่จัดเนื้อหาในแต่ละกลุ่มสาระวิชาหรือรายวิชาให้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน โดยไม่มีการเชื่อมโยงหรือผสมผสานกันระหว่างวิชา ทั้งในระดับชั้นเดียวกันและวิชาต่าง ๆ ในแต่ละระดับชั้น
2. หลักสูตรขนาน (Parallel Curriculum) เป็นการจัดหลักสูตรที่มีการนำเนื้อหาจาก 2 วิชามาผูกโยงเข้าด้วยกันภายใต้เนื้อเรื่องเดียว เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงในเชิงเนื้อหา
3. หลักสูตรหลากหลายวิทยาการ (Multi-Disciplinary Curriculum) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิชาหลายวิชาเข้าด้วยกัน โดยทุกวิชาจะมีศูนย์กลางหรือแกนความรู้ร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

4. หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary Curriculum) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยการผสมผสานเนื้อหาจากหลายวิชาให้เรียนรู้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบทีม เช่น การแก้ปัญหา การทำโครงการ ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาโดยตรง

5. หลักสูตรบูรณาการ (Integrated Curriculum) เป็นลักษณะของหลักสูตรที่หลอมรวมองค์ความรู้ ทักษะ เจตคติ และความเชื่อต่าง ๆ ไปพร้อมกับเนื้อหา เป็นการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ และส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนอย่างแท้จริง

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545, หน้า 182–191) ได้จำแนกรูปแบบของการบูรณาการออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เช่น การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การวิเคราะห์ เป็นต้น โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะต่าง ๆ ในการแสวงหาความรู้จากหัวข้อที่กำหนด

2. การบูรณาการแบบคู่ขนาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยร่วมกันกำหนดหัวข้อเรื่องเดียวกัน แต่การจัดการเรียนการสอนยังแยกกันสอนตามกลุ่มสาระของตน

3. การบูรณาการแบบสอนเป็นทีม เป็นการร่วมมือกันของครูหลายคนในการออกแบบหัวข้อเรื่องหรือโครงการเดียวกัน โดยรวมเวลาเรียนของแต่ละกลุ่มสาระเข้าด้วยกัน และกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ในบางกรณีผู้สอนสามารถแยกกันสอนได้ตามความถนัดหรือเนื้อหาเฉพาะทาง

4. การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นลักษณะของการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนเชื่อมโยงแนวคิดและทักษะภายในกลุ่มสาระเดียวกัน ภายใต้หัวข้อเรื่องเดียวกัน

5. การบูรณาการแบบสหวิทยาการ เป็นการบูรณาการเนื้อหาระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ของเนื้อหาให้เป็นหนึ่งเดียว

6. การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเนื้อหาหรือประเด็นที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ ไปสอดแทรกในสาระการเรียนรู้หรือวิชาที่ตนรับผิดชอบ

ทิสนา เขมมณี และคณะ (2548, หน้า 188–192) ได้เสนอรูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. การบูรณาการภายในวิชา (Intradisciplinary) หมายถึง การนำเนื้อหาสาระในวิชาเดียวกัน หรือกลุ่มประสบการณ์เดียวกันมาสัมพันธ์กัน โดยสามารถรวมสาระต่าง ๆ ให้เป็นเรื่องเดียว

2. การบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary หรือ Multidisciplinary) คือ การเชื่อมโยงเนื้อหาของสองวิชาหรือมากกว่านั้นให้เป็นเรื่องเดียวกันภายใต้หัวข้อหลัก (Theme) ซึ่งสามารถจัดในหลายรูปแบบ ได้แก่

2.1) แบบสอดแทรก (Infusion) คือ ผู้สอน 1 คน จัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกเนื้อหาหรือทักษะของกลุ่มสาระอื่นในกลุ่มสาระของตน

2.2) แบบคู่ขนาน (Parallel) คือ ครู 2 คนจาก 2 กลุ่มสาระวางแผนร่วมกันในหัวข้อหรือปัญหาเดียวกัน แต่แยกกันสอน

2.3) แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ประกอบด้วย

2.3.1) แบบสอนคนเดียว

2.3.2) แบบแยกกันสอน

2.3.3) แบบสอนร่วมกันเป็นทีม

2.4) แบบข้ามวิชา (Transdisciplinary) เน้นการเรียนรู้จากประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ไม่ยึดกรอบรายวิชา โดยผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการค้นคว้าและกิจกรรม

Lake และ Fogarty (2000) ได้เสนอรูปแบบการบูรณาการที่หลากหลาย ได้แก่

1. รูปแบบแยกส่วน (Fragment) การจัดการเรียนรู้แบบแยกกันอย่างสิ้นเชิง
2. รูปแบบเชื่อมโยง (Connected) การเชื่อมโยงหัวข้อหรือแนวคิดภายในกลุ่มสาระ
3. รูปแบบซ้อนกัน (Nested) การบูรณาการทักษะหลายด้านในเนื้อหาเดียว
4. รูปแบบเรียงลำดับ (Sequenced) การจัดลำดับการเรียนรู้ระหว่างสองกลุ่มสาระให้สอดคล้องกัน
5. รูปแบบการมีส่วนร่วม (Shared) ผู้สอนสองกลุ่มสาระร่วมกันวางแผนและสอนเนื้อหาที่คาบเกี่ยวกัน
6. รูปแบบการโยงใย (Webbed) เริ่มจากหัวข้อหลัก แล้วโยงไปยังเนื้อหาของหลายกลุ่มสาระ
7. รูปแบบการร้อยด้าย (Threaded) ใช้ทักษะหลักเป็นแกน แล้วโยงกิจกรรมจากกลุ่มสาระต่าง ๆ
8. รูปแบบสหวิทยาการ (Integrated) สอนเนื้อหาที่เหลื่อมกันในหลายกลุ่มสาระโดยครูทำงานเป็นทีม
9. รูปแบบขยายให้ใหญ่ขึ้น (Immersed) ผู้เรียนเลือกและเชื่อมโยงเนื้อหาตามความสนใจของตนเอง

10. รูปแบบเครือข่าย (Networked) ผู้เรียนเรียนรู้จากหลายแหล่งทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น ครู ผู้เชี่ยวชาญ หรือเครือข่ายออนไลน์

จากการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การบูรณาการหลักสูตรมีรูปแบบที่หลากหลาย และสามารถจำแนกออกเป็น 2 มิติหลัก ได้แก่ 1) การจำแนกตามจำนวนของผู้สอน ได้แก่ ผู้สอนคนเดียว สองคน หรือการสอนเป็นทีม 2) การจำแนกตามวิธีการเชื่อมโยงเนื้อหา ได้แก่ การบูรณาการภายในวิชา ระหว่างวิชา หรือข้ามวิชา สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบการบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว โดยมีการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) โดยมีการอ่าน (Reading) เป็นแกนกลางของการบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีพัฒนาการทั้งด้านทักษะการอ่าน ความเข้าใจในเนื้อหา และการประยุกต์ใช้ในบริบทของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้รูปแบบบูรณาการลักษณะนี้ช่วยให้กิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะต่อเนื่อง เป็นองค์รวม และสอดคล้องกับพัฒนาการและบริบทของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาอย่างเหมาะสม

### **แนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education)**

การจัดการเรียนรู้แบบ STREAM Education เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่ต่อยอดมาจาก STEM Education และ STEAM Education โดยประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) การอ่าน (Reading) วิศวกรรม (Engineering) ศิลปะ (Arts) และคณิตศาสตร์ (Mathematics)

โดยมีการริเริ่มจากแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่เริ่มต้นขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1980 ในประเทศสหรัฐอเมริกา อันเป็นผลมาจากความต้องการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีระดับสากล โดยเน้นการพัฒนาเยาวชนให้มีศักยภาพและความเข้มแข็งในศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ (Science) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics) เป็นสำคัญ (สุรพล หิรัญพิบูลย์, 2556, หน้า 12-13) ต่อมา สมาคมเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Association for the Advancement of Science: AAAS) ได้ริเริ่มโครงการ Project 2061 ในปี ค.ศ. 1985 โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้กับเยาวชนอเมริกัน (National Science Teachers Association [NSTA], 2001) ในปี ค.ศ. 1989 สมาคม AAAS ได้ตีพิมพ์หนังสือ Science for All Americans เพื่อส่งเสริม

การพัฒนาให้นักเรียนให้มีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อย่างเข้มแข็ง และภายในปี ค.ศ. 1990 หน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรวิชาชีพ เช่น สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Teacher Association: NSTA) และ คณะกรรมการการศึกษาคณิตศาสตร์แห่งชาติ (Council National of Teachers of Mathematics) ได้ร่วมมือกับภาคธุรกิจและนักวิชาการเพื่อพัฒนานวัตกรรมและแนวทางการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี (National Science Foundation [NSF], 2001) ในระยะแรก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวถูกเรียกว่า SMET Education ซึ่งเป็นตัวย่อของ Science, Mathematics, Engineering, and Technology อย่างไรก็ตาม ในปี ค.ศ. 2001 Judith A. Ramaley ผู้บริหารของ National Science Foundation (NSF) ได้เสนอให้เปลี่ยนลำดับตัวอักษรจาก SMET เป็น STEM เนื่องจากการเรียงลำดับใหม่ช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และสามารถใช้เป็นสัญลักษณ์ทางการศึกษาที่สื่อถึงการบูรณาการศาสตร์ทั้งสี่ด้านอย่างเป็นระบบ (Ramaley, 2001 อ้างถึงใน สุรพล หิรัญพิบูลย์, 2556, หน้า 12-13) แนวคิด STEM Education ได้รับการยอมรับและขยายตัวไปสู่หลายประเทศทั่วโลก โดยเน้นการผสมผสานองค์ความรู้จากวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์เข้ากับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาการและทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ในบริบทของชีวิตจริง (Bybee, 2010, pp. 30-35) ต่อมาสะเต็มศึกษาได้ถูกพัฒนาเป็นสเต็มศึกษา (STEAM Education) โดยบูรณาการความรู้ 5 ด้าน คือวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่เพิ่มศิลปะ เพื่อการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนาระบบการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่าง 5 ด้าน กับชีวิตจริงและการทำงาน การจัดการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM Education) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เน้นเพียงการท่องจำทฤษฎีหรือกฎทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจทฤษฎีหรือกฎเหล่านั้น ผ่านการปฏิบัติจริงควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูล และวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ ๆ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้ (มินกาญจน์ แจ่มพงษ์, 2559, หน้า 14) มหาวิทยาลัยฟลอริดา (University of Florida) สหรัฐอเมริกา ได้จัดทำภาพข้อมูล (Infographic) แสดงการศึกษาจากการที่เรียนรู้ “ครึ่งสมอง” (Half-brain education) ว่าไม่เพียงพอต่อการประสบความสำเร็จในชีวิต ยกตัวอย่างบุคคล เช่น สตีฟ จอบส์ และ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ที่ได้ใช้ลักษณะพิเศษที่ใช้สมอง 2 ซีก ในการสร้างสรรค์ผลงานระดับโลก การเพิ่ม ศิลปะ (Arts) เข้าไปในสะเต็ม (STEM) เป็นการหล่อหลอมสิ่งที่นักเรียนสงสัยใคร่รู้ (Curiosity) และช่วยให้เขาพัฒนาความคิดเชิงพิจารณา เพื่อเพิ่มพูนทักษะในการแก้ปัญหา

(University of Florida, 2014) ศิลปะ (Art) ทำให้สะเต็ม (STEM) กลายเป็นสเต็ม (STEAM) ผู้วิจัยนำ การเปรียบเทียบสะเต็มศึกษา (STEM Education) และสเต็มศึกษา (STEAM Education) ดังนี้

ตารางที่ 7 องค์ประกอบและรายวิชาตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและสเต็มศึกษา

ศาสตร์	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	สเต็มศึกษา (STEAM Education)
วิทยาศาสตร์ (Science)	กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี (Technology)	การประยุกต์ศาสตร์สาขาอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก	การประยุกต์ศาสตร์สาขาอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก
วิศวกรรม (Engineering)	กระบวนการแก้ปัญหา, กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ	กระบวนการแก้ปัญหา, กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
ศิลปะ (Arts)	-	ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) , ความสงสัยใคร่รู้ (Curiosity) ความคิดเชิงพิจารณา (Critical thinking)
คณิตศาสตร์ (Mathematics)	การคำนวณ, ต่อยอดทางวิศวกรรมศาสตร์	การคำนวณ, ต่อยอดทางวิศวกรรมศาสตร์

ที่มา : ศูนย์สะเต็มศึกษาแห่งชาติ สสวท. (2557)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า แนวคิดการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในกลุ่มสาระวิชาหลัก ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science: S), เทคโนโลยี (Technology: T), วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering: E) และคณิตศาสตร์ (Mathematics: M) ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นัสรินทร์ ปือชา, 2557; พัฒมาอัส ไวณี ตาเย๊ะ, ณัฐินี โมพันธุ์, & มัสดี แวดราแม, 2560; กชกร พินิจมนตรี, 2561)

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษายังส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน (กัสสร ติตมา, 2558; บุญลอย มูลน้อย, 2559; อับดุลยามีน หะยีชาเดร์, 2560; จารีพร ผลมูล, สุณีย์ เหมาะประสิทธิ์, & กริก ศักดิ์สุภาพ, 2558; มินกานูจัน แจ่มพงษ์, 2559) อีกทั้งยังเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Scott, 2012) รวมถึงมีผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกระบวนการเรียนรู้ในระดับสูง (นัสรินทร์ ปือชา, 2557;

พัตมาอัสไวณี ตาย๊ะ, ณัฐินี โมพันธุ์, & มัสดี แวดราแม, 2560; กชกร พินิจมนตรี, 2561; Diana, 2012) นอกจากนี้ ผู้เรียนยังสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้รับไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน (กมลจักร กล่อมอิม, 2559)

แนวคิดสะเต็มศึกษาได้ถูกพัฒนาเพิ่มเติมจนกลายเป็นแนวคิด สตรีมศึกษา (STEAM Education) โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านศิลปะ (Art: A) เข้ามาเสริมในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบผ่านนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Quigley & Herro, 2017, pp. 1–12) โดยแนวทางนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดแนวคิดสำคัญ (concept) ผ่านสื่อที่หลากหลาย เช่น ดนตรี การเคลื่อนไหว ศิลปะการวาดภาพ หรือการสร้างแบบจำลอง ทำให้ชิ้นงานที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของความสวยงามและความสมบูรณ์ด้านการใช้งานมากยิ่งขึ้น (ยศวีร์ สายฟ้า, 2555, หน้า 1) ปัจจุบันแนวทางนี้ได้รับการยอมรับและถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศเกาหลีใต้ซึ่งได้กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์พื้นฐานที่สองเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ค.ศ. 2011-2015) (Hong, 2017, pp. 92-102)

จากการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็ม (STEAM) สามารถสรุปได้ว่า สะเต็ม (STEAM) เป็นการพัฒนามาจากแนวความคิดของสะเต็มศึกษา โดยมีการเพิ่มศิลปะ (Arts) เข้าไปในสะเต็มเกิดเป็นสะเต็ม คือเป็นการบูรณาการความรู้ทั้ง 5 ศาสตร์เข้าด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์ (Science: S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering: E) ศิลปะ (Arts: A) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics: M)

แนวคิด STREAM ได้รับการขยายจาก STEM และ STEAM โดยมีการเพิ่มองค์ประกอบของการอ่านและการเขียน (Reading and Writing) เข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่ง Furman (อ้างใน Ferrari, 2023) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า “STREAM คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology) ที่ถ่ายทอดผ่านวิศวกรรมและศิลปะ (Engineering and the Arts) โดยใช้การอ่านและการเขียนเป็นสื่อกลาง (Reading and Writing) ทั้งหมดนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของคณิตศาสตร์ (Mathematics)” โดยเพิ่มองค์ประกอบด้าน การอ่าน (Reading: R) เข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ที่ครอบคลุมทั้งด้านและเทคโนโลยี (S: Science and T: Technology) วิศวกรรม (E: Engineering) ศิลปะ (A: Arts) ถ่ายทอดผ่านการอ่านและการเขียน (R: reading and writing) และคณิตศาสตร์ (M: Mathematics) โดยแนวทาง STREAM Education ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าการอ่านเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ในทุกสาขาวิชา

ในด้านวิธีการสอน แนวทาง STREAM Education ใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-based Learning), การเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน (Problem-based Learning) และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์และพัฒนาชิ้นงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พรทิพย์ ศิริภัทราชัย, 2556, หน้า 50) รวมถึงช่วยพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 อย่างรอบด้าน ทั้งด้านสติปัญญา ทักษะการคิดขั้นสูง (เช่น การคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์) ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และภาวะผู้นำ อีกทั้งยังปลูกฝังทัศนคติ ในการยอมรับคำวิพากษ์วิจารณ์เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้าง ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อันจะนำไปสู่ การเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสามารถประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน โดยแสดงตารางเปรียบเทียบแนวคิด ของสะเต็มศึกษา (STEM Education) และสเต็มศึกษา (STEAM Education) และสตรีมศึกษา (STREAM) ดังนี้

ตารางที่ 8 องค์ประกอบและรายละเอียดรายวิชาตามแนวคิด STEM, STEAM และ STREAM

ศาสตร์	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	สเต็มศึกษา (STEAM Education)	สตรีมศึกษา (STREAM Education)
วิทยาศาสตร์ (Science)	กระบวนการสืบเสาะทาง วิทยาศาสตร์	กระบวนการสืบเสาะทาง วิทยาศาสตร์	กระบวนการสืบเสาะทาง วิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี (Technology)	การประยุกต์ศาสตร์ สาขาอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวก	การประยุกต์ศาสตร์ สาขาอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก	การประยุกต์ศาสตร์สาขา อื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก
การอ่าน (Reading)	-	-	การอ่าน คิดวิเคราะห์และ เขียนสรุปองค์ความรู้ด้าน ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

## ตารางที่ 8 (ต่อ)

ศาสตร์	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	สเต็มศึกษา (STEAM Education)	สตรีมศึกษา (STREAM Education)
วิศวกรรม (Engineering)	กระบวนการแก้ปัญหา, กระบวนการคิดอย่าง เป็นระบบ	กระบวนการแก้ปัญหา, กระบวนการคิดอย่าง เป็นระบบ	กระบวนการแก้ปัญหา, กระบวนการคิดอย่างเป็น ระบบ
ศิลปะ (Arts)	-	ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) , ความ สงสัยใคร่รู้ (Curiosity) ความคิดเชิงพิจารณา (Critical thinking)	ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) , ความสงสัย ใคร่รู้ (Curiosity) ความคิดเชิงพิจารณา (Critical thinking)
คณิตศาสตร์ (Mathematics)	การคำนวณ, ต่อยอด ทางวิศวกรรมศาสตร์	การคำนวณ, ต่อยอดทาง วิศวกรรมศาสตร์	การคำนวณ, ต่อยอดทาง วิศวกรรมศาสตร์

จากการศึกษาที่เกี่ยวข้องพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการนำทักษะการอ่าน (R: Reading) มาเป็นแกนหลักในการออกแบบและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแทรกอยู่ในทุกหน่วยการเรียนรู้ อย่างมีระบบและต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะในด้านความสามารถในการอ่าน และการเขียน

การจัดการเรียนรู้แบบ STREAM Education มีลักษณะสำคัญคือการบูรณาการองค์ความรู้ จากอย่างน้อย 3 รายวิชาขึ้นไป โดยกำหนดให้ทุกแผนการจัดการเรียนรู้ต้องมีกิจกรรมการอ่านเป็น องค์ประกอบสำคัญร่วมด้วย สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บูรณาการรายวิชาทั้งสิ้น 5 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาษาไทย (การอ่าน) ศิลปะ การงานอาชีพ และคณิตศาสตร์ ซึ่งล้วนมีความเชื่อมโยงกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวม

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแนวคิด STREAM Education มาประยุกต์ใช้ ในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาของแต่ละรายวิชาได้อย่างสอดคล้องและสมดุล พร้อมทั้งยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

(Active Learning) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กิจกรรมและเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมดได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างเหมาะสม

## ความสามารถด้านการอ่าน

### ความหมายของการอ่าน

การอ่านเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญ และจำเป็นมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งต้องอาศัยการอ่านจึงจะสามารถเข้าใจและสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของการอ่านไว้ ดังนี้

กรมวิชาการ (2545, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ ดังนี้ การอ่าน หมายถึง การแปลความหมายของตัวอักษรที่อ่านออกมาเป็นความรู้หรือความคิด เกิดความเข้าใจในเรื่องที่ได้อ่านตรงกับเรื่องราวที่ผู้เขียนเขียน ผู้อ่านสามารถนำความรู้ ความคิดหรือสาระจากเรื่องราวที่อ่านไปใช้ให้เกิดประโยชน์

บรรพต ศิริชัย (2547, หน้า 2) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการทางความคิด ในการรับสาร ขณะที่อ่านสมองของผู้อ่านจะต้องแปลความหมาย ตีความข้อความหรือเรื่องราวที่อ่านไปด้วยตลอดเวลา ในระหว่างที่ผู้อ่านกำลังอ่านหนังสืออยู่นั้นจะต้องใช้กลวิธีหลาย ๆ อย่าง เพื่อช่วยให้เข้าใจเรื่องราวได้เร็วขึ้น ได้แก่ ความรู้เดิมในคำศัพท์ เพื่อใช้อธิบายความหมาย แปลความ ตีความ และขยายความจากเรื่องที่อ่านได้ นอกจากนี้ผู้อ่านจะต้องมีความคิดเชิงวิจารณ์และสร้างสรรค์สามารถพิจารณาเหตุผลจากข้อความที่อ่าน เข้าใจความคิดหรือความมุ่งหมายของผู้เขียน

ราชบัณฑิตยสถาน (2554, หน้า 1405) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า “อ่าน” เป็นคำกริยา หมายถึง ว่าตามตัวหนังสือ ถ้าออกเสียงด้วย เรียกว่า อ่านออกเสียง ถ้าไม่ต้องออกเสียง เรียกว่า อ่านในใจ สังเกตหรือพิจารณาดูเพื่อให้เข้าใจ เช่น อ่านสีหน้า อ่านริมฝีปาก อ่านใจ ตีความ เช่น อ่านรหัส อ่านลายแทง

วรรณิ โสภประยูร (2553, หน้า 129) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการทางสมองที่ต้องใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รับรู้และเข้าใจความหมายของคำหรือสัญลักษณ์โดยแปลออกเป็นความหมายที่ใช้สื่อ ความคิดและความรู้ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน ให้เข้าใจตรงกันและผู้อ่านสามารถนำเอาความหมายนั้น ๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2549, หน้า 6-7) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การอ่าน เป็นการแปลความภาษาเขียนสื่อภาษาพูดของผู้อื่น เพื่อให้เกิดความเข้าใจก่อนและ ใช้การอ่าน

อย่างสม่ำเสมอจนเกิดเป็นทักษะ การอ่านเป็นการรับรู้ตัวอักษรที่ปรากฏในศาลเพื่อค้นหา ความหมายของคำนำไปสู่การเข้าใจเรื่องราวของสาร การอ่านเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่าง ผู้อ่านกับสารที่ผู้เขียนส่งมาโดยผู้อ่านใช้กระบวนการคิดช่วยในการสร้างความเข้าใจ คาคคเนและ ประเมินค่าเรื่องที่อ่าน

จากการศึกษาความหมายของการอ่านข้างต้น สรุปได้ว่าการอ่านไม่ใช่เพียงการมองเห็น และออกเสียงตัวอักษรเท่านั้น แต่เป็นกระบวนการทางปัญญาที่ซับซ้อน ซึ่งผู้อ่านต้องใช้ทักษะ หลายด้านในการสร้างความเข้าใจ วิเคราะห์ ตีความ และประเมินค่าข้อมูลที่ได้รับจากผู้เขียน เพื่อให้ สามารถนำสาระสำคัญไปปรับใช้ในการเรียนรู้และชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบหลักสูตรบูรณาการ โดยเน้นให้การอ่านเป็นแกนกลางของการเรียนรู้ในแต่ละ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการความรู้จากกลุ่มสาระต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ (STREAM) เข้ากับกิจกรรมการอ่านที่มีลักษณะ หลากหลาย ทั้งการอ่านออกเสียง การอ่านในใจ และการอ่านตีความ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนา ทักษะทางภาษา ความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในบริบทชีวิต จริง แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ กรมวิชาการ (2545) ที่อธิบายว่าการอ่านคือการแปล ความหมายของตัวอักษรไปสู่ความรู้และความเข้าใจตรงกับสารที่ผู้เขียนต้องการสื่อ และสามารถ นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง เช่นเดียวกับ วรณิ โสมประยูร (2553) ที่เน้นว่าการอ่านคือ กระบวนการทางสมองที่ผู้อ่านต้องรับรู้ ตีความ และเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน โดยอาศัย การเชื่อมโยงความคิดระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ แนวคิดของ บรรพต ศิริชัย (2547) และ สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2549) ยังได้เสนอว่าการอ่านเป็นกระบวนการ ทางความคิดที่ซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้กลวิธีต่าง ๆ เช่น การตีความ การวิเคราะห์ และการ คาคคเน เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และพัฒนาทักษะการคิดในระดับที่สูงขึ้น

ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา โดยมีการอ่านเป็น องค์ประกอบหลัก จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งอยู่ในช่วง พัฒนาทักษะพื้นฐานทางภาษาอย่างเข้มข้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการอ่านในหลายรูปแบบจะ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษา การคิดวิเคราะห์ และการเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างกลุ่มสาระ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต

#### ความสำคัญของการอ่าน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน มีบทบาทอย่างสำคัญต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งนี้เพราะเหตุว่าการอ่านนอกจากจะทำให้ผู้อ่าน สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งปัญหาส่วนตัวและปัญหาเกี่ยวกับสังคม ยังช่วยให้ผู้อ่าน

เป็นผู้ที่ทันต่อเหตุการณ์และความเปลี่ยนแปลงของสังคมได้อีกด้วย ซึ่งทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ ได้อย่างแนบเนียน ยิ่งกว่านั้นการอ่านยังเป็นการตอบสนองความสนใจและความอยากรู้อยากเห็น อันเป็นวิสัยของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี เป็นการขยายพรรณณะของผู้อ่านที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ได้กว้างขวาง ทั้งยังช่วยสนองความต้องการทางด้านนันทนาการของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อัจฉรา ประดิษฐ์ (2550, หน้า 18) ได้กล่าวไว้ว่า การส่งเสริมการอ่านในระดับประถมศึกษา เป็นรากฐานแห่งการสร้างนักอ่านในอนาคตอย่างยั่งยืน เนื่องจากการปลูกฝังในวัยเด็ก ซึ่งกำลัง เปิดรับสิ่งต่าง ๆ อย่างง่ายดาย หากเด็กวัยนี้ประทับใจสิ่งใดแล้วก็จะมีความฝังใจที่ส่งผลต่อเขา อย่างยาวนาน แม้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็ไม่ลืม

วรรณิ โสมประยูร (2553, หน้า 129-130) ได้กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของการอ่าน มีดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการศึกษาเล่าเรียนทุกระดับ ผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยทักษะการอ่านทำความเข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองได้รับความรู้และประสบการณ์ตามที่ต้องการ

2. ในชีวิตประจำวัน โดยทั่วไปคนเราต้องอาศัยการอ่านติดต่อสื่อสาร เพื่อทำความเข้าใจกับบุคคลอื่นรวมไปกับทักษะการฟัง การพูดและการเขียน ทั้งในด้านการกิจส่วนตัวและการประกอบอาชีพการงานต่าง ๆ ในสังคม

3. การอ่านช่วยให้บุคคลสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปปรับปรุงและพัฒนาอาชีพหรือธุรกิจการงานที่ตัวเองกระทำอยู่ให้เจริญก้าวหน้าและประสบความสำเร็จได้ในที่สุด

4. การอ่านสามารถสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคลในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น ช่วยให้มีมั่นคงปลอดภัยช่วยให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ช่วยให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ช่วยให้มีความกระตือรือร้นและชื่อเสียง

5. การอ่านทั้งหลายจะส่งเสริมให้บุคคลได้ขยายความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้นอย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ทำให้เป็นผู้รอบรู้เกิดความมั่นใจในการพูด การปราศรัย การบรรยาย หรือการอภิปรายปัญหาต่าง ๆ นับว่าเป็นการเพิ่มบุคลิกภาพและความน่าเชื่อถือให้แก่ตนเอง

6. การอ่านหนังสือหรือสิ่งพิมพ์หลายชนิดนับว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการที่น่าสนใจ เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร นวนิยาย การ์ตูน เป็นการช่วยให้บุคคลรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานได้เป็นอย่างดี

7. การอ่านเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต เช่น ศิลาจารึก ประวัติศาสตร์ เอกสารสำคัญ วรรณคดี เป็นต้น จะช่วยให้ผู้นับรู้จักอนุรักษมรดกทางวัฒนธรรมของคนไทยเอาไว้และสามารถพัฒนาให้เจริญรุ่งเรืองต่อไปได้ จากความสำคัญของการอ่านสรุปได้ว่า การอ่านมีความสำคัญและมีประโยชน์

ต่อผู้อ่าน โดยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ที่นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ เพื่อใช้เพิ่มพูนความรู้ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความเพลิดเพลินและการอ่านยังเป็นสื่อสำคัญในการพัฒนาและแก้ปัญหาสังคม

จากแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550), อัจฉรา ประดิษฐ์ (2550) และวรรณิ โสมประยูร (2553) ที่เน้นให้เห็นถึงบทบาทและความสำคัญของการอ่านในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านการศึกษา ชีวิตประจำวัน การพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมในสังคม ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็นพื้นฐานทางทฤษฎีในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) โดยมุ่งเน้นให้การอ่านเป็นทักษะหลักที่ถูกหลอมรวมไว้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ทุกหน่วย ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างรอบด้าน

หลักสูตรบูรณาการดังกล่าวไม่ได้มองการอ่านเป็นเพียงเครื่องมือในการถอดรหัสภาษา แต่เป็นพฤติกรรมเชิงพัฒนาการที่หล่อหลอมคุณภาพชีวิตผู้เรียน โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นวัยแห่งการเริ่มต้นของการสร้างนิสัยรักการอ่านอย่างยั่งยืน ดังแนวคิดของ อัจฉรา ประดิษฐ์ (2550) ที่ระบุว่า การส่งเสริมการอ่านในวัยเด็กจะมีผลระยะยาวต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กในอนาคต

#### จุดมุ่งหมายของการอ่าน

จุดมุ่งหมายของการอ่านย่อมแตกต่างกันไปในทุกครั้งที่อ่าน ซึ่งการอ่านครั้งหนึ่ง ๆ อาจมีจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้

พนิตนันท์ บุญพามี (2542, หน้า 11-12) ได้กล่าวไว้ว่าจุดมุ่งหมายในการอ่านมี 5 ประการ ดังนี้

1. อ่านเพื่อความรู้ เหมาะสำหรับผู้รักความก้าวหน้าและเป็นการส่งเสริมผู้อ่านให้มีความรอบรู้ในเรื่องที่ตนสนใจ ซึ่งมีจุดวัตถุประสงค์ออกเป็น 5 ประการ ได้แก่
  - 1.1 เพื่อหาคำตอบในเรื่องที่ต้องการ หรือเรื่องที่ยังมีข้อสงสัยและเป็นปัญหาข้องใจ
  - 1.2 เพื่อศึกษาหาความรู้โดยละเอียดหรือโดยย่อ
  - 1.3 เพื่อรับรู้ข่าวสาร ข้อเท็จจริง เพื่อให้ทราบและเข้าใจเหตุการณ์ปัจจุบัน
  - 1.4 เพื่อศึกษาค้นคว้าเป็นพิเศษเป็นการเพิ่มพูนความรู้ทั่วไปและความรู้ในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ
  - 1.5 เพื่อรวบรวมข้อมูลมาทำรายงานหรือทำวิจัยเผยแพร่ในหมู่นักวิชาการอันจะเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ

2. อ่านเพื่อเกิดความคิด ความคิดของคนจะเจริญงอกงามได้ต้องอาศัยการกระตุ้นเตือน

ให้ฝึกคิด การมองเห็นรอบด้านช่วยให้มีทรรศนะกว้างขวางขึ้น ช่วยให้การแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจได้ดี มีข้อบกพร่องน้อย

3. การอ่านเพื่อเข้าใจแนวคิดที่สำคัญ เป็นการจัดลำดับชั้นแนวคิดของผู้เขียนพร้อมทั้งพิจารณาหาเหตุผล และแรงจูงใจในการเขียนเรื่องนั้น ๆ ขึ้นมา ขณะเดียวกันก็เป็นชวนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้อ่านด้วย

4. อ่านเพื่อความบันเทิง เป็นการเพื่อการพักผ่อน คลายความเครียดจากงานประจำ ในบางครั้งก็อ่านเพื่อฆ่าเวลาหรือใช้เวลาให้หมดไป มักเป็นจุดมุ่งหมายของอ่านหนังสือประเภท รื่องกรอง นวนิยาย เรื่องสั้น นิทาน บทละคร เป็นต้น ซึ่งงานเขียนเหล่านี้มีคุณค่าต่อการพัฒนาความรู้สึกรู้สึก พัฒนาอารมณ์ ตลอดจนความสะเทือนใจในระดับต่าง ๆ

5. อ่านเพื่อปรับบุคลิกภาพ การอ่านเพื่อพัฒนาความรู้ สติปัญญา ความคิดและทัศนคติ ได้ดี โดยเฉพาะการอ่านเพื่อวิพากษ์วิจารณ์ ผู้รักการอ่านจะเป็นคนทันสมัย มีความรู้กว้างขวาง นำคบหาสมาคม เพราะมีข่าวสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

วัฒนา คัชมาต (2544, หน้า 88) ได้กล่าวไว้ว่า จุดมุ่งหมายมีหลายประการ ดังนี้

1. อ่านเพื่อต้องการศึกษาหาความรู้
2. อ่านเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ต้องการ
3. อ่านเพื่อทดสอบความเข้าใจ
4. อ่านเพื่อแสดงความคิดเห็น
5. อ่านเพื่อปฏิบัติตามคำแนะนำ
6. อ่านเพื่อวิจารณ์
7. อ่านเพื่อความบันเทิง

กานต์มณี ศักดิ์เจริญ (2546, หน้า 90-92) ได้กล่าวไว้ว่า ความมุ่งหมายของการอ่านมีดังนี้

1. อ่านเพื่อความรู้ คนเราต้องการให้ความรู้ของตนเองเจริญงอกงามขยายขอบเขตออกไป จากที่มีอยู่เดิม ต้องการรู้ในสิ่งที่เป็นปัญหาไม่เข้าใจต่าง ๆ การอ่านจึงเน้นให้ความรู้เกี่ยวกับ วิทยาการแขนงต่าง ๆ เพื่อการประกอบอาชีพ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม โดยไม่จำเป็นต้องเป็น นักปราชญ์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เพื่อเข้าใจผู้อื่น เข้าใจตนเองดีขึ้น เพื่อรู้ความเป็นไปในโลก สถานที่ที่ห่างไกล คนที่แปลกเผ่าแปลกพันธุ์ และวัฒนธรรมที่ต่างออกไปเพื่อเข้าใจเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมและใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ของตนและ เพื่อทราบข่าวความเคลื่อนไหวของสังคมที่ตนอยู่

2. อ่านเพื่อให้เกิดความคิด การอ่านวัสดุสิ่งพิมพ์ที่แสดงทรรศนะ ได้แก่ บทความ

บทวิจารณ์ วิจัยต่าง ๆ จะช่วยให้ทรรศนะของผู้อ่านกว้างขวางขึ้น การอ่านในลักษณะนี้เป็นการอ่านเพื่อทำความเข้าใจแนวคิดที่สำคัญ การจัดลำดับขั้นแนวความคิดของผู้เขียน พิจารณาเหตุผลและแรงจูงใจในการเขียนเรื่องนั้น ๆ ขึ้นเป็นการปลูกฝังนิสัยการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3. อ่านเพื่อความบันเทิง สภาวะแวดล้อมมีอิทธิพลต่อจิตใจ อารมณ์และร่างกายของมนุษย์เป็นอันมาก บางครั้งก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย การอ่านหนังสือที่เนื้อหาสาระไม่เป็นวิชาการมักจะช่วยให้เกิดความบันเทิงควบคู่ไปกับความรู้ ความคิด ได้มีความสุขกับความไพเราะของภาษา ได้หัวเราะ ได้สนุก เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ตึงเครียด

4. การอ่านเพื่อสนองความต้องการอื่น ๆ มนุษย์เรามีความต้องการตามธรรมชาติ คือ ต้องการความมั่นคงในชีวิต ต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน ต้องการมีหน้ามีตา มีคนนับถือในสังคม ต้องการความสำเร็จในชีวิต ซึ่งในชีวิตจริงทุกคนจะสมปรารถนาทุกประการ การอ่านจะช่วยชดเชยให้ได้ การอาศัยหนังสือเพื่อวัตถุประสงค์นี้เป็นประโยชน์ดีกว่าไปหาวิธีการชดเชยวิธีอื่น ผู้อ่านมักใช้หนังสือเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาของตนเพื่อสร้างบุคลิกภาพ ขยายขอบเขตของความสนใจในสิ่งใหม่ หางานอดิเรกใหม่ ๆ เตรียมตัวหาเหตุผลสนับสนุนแนวคิดหรือข้อเสนอแนะของตนหรือหาข้อโต้แย้งที่มีเหตุผล เพื่อแสดงความคิดเห็น คัดค้านเพื่อสนองอารมณ์บางอย่างในขณะนั้น หรือสร้างอารมณ์ที่ต้องการ บางครั้งก็อยากรู้เรื่องใหม่ แนวทางใหม่ เพื่อเข้าใจตนเองและปรับตัวให้เข้ากับวิธีการดำรงชีวิต

ในการอ่านบุคคลแต่ละคนจะมีจุดมุ่งหมายของตนเอง คนที่อ่านข้อความเดียวกันอาจมีจุดมุ่งหมายหรือความคิดต่างกัน โดยทั่วไปจุดมุ่งหมายของการอ่านมี 4 ประการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 9)

1. อ่านเพื่อความรู้ ได้แก่ การอ่านจากหนังสือตำราทางวิชาการ สารคดีทางวิชาการ การวิจัยประเภทต่าง ๆ หรือการอ่านผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ควรอ่านอย่างหลากหลาย เพราะความรู้ในวิชาหนึ่ง อาจนำไปช่วยเสริมในอีกวิชาหนึ่งได้
2. อ่านเพื่อความบันเทิง ได้แก่ การอ่านจากหนังสือประเภทสารคดีท่องเที่ยว นวนิยาย เรื่องสั้น เรื่องแปล การ์ตูน บทประพันธ์ บทเพลง แม้จะเป็นการอ่านเพื่อความบันเทิง แต่ผู้อ่านจะได้ความรู้ที่สอดแทรกอยู่ในเรื่องด้วย
3. อ่านเพื่อทราบข่าวสารความคิด ได้แก่ การอ่านจากหนังสือประเภทบทความ บทวิจารณ์ ข่าว รายงานการประชุม ถ้าจะให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต้องเลือกอ่านให้หลากหลาย ไม่เจาะจงอ่านเฉพาะสื่อ ที่นำเสนอตรงกับความคิดของตน เพราะจะทำให้ได้มุมมองที่กว้างขึ้น ช่วยให้มีเหตุผลอื่น ๆ มาประกอบการวิจารณ์ วิเคราะห์ได้หลายมุมมองมากขึ้น

4. อ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะทางแต่ละครั้ง ได้แก่ การอ่านที่ไม่ได้เจาะจง แต่เป็นการอ่านในเรื่องที่ตนสนใจ หรืออยากรู้ เช่น การอ่านประกาศต่าง ๆ การอ่านโฆษณา แผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ สลากยา ข่าวสังคม ข่าวบันเทิง ข่าวกีฬา การอ่านประเภทนี้มักใช้เวลาไม่นาน ส่วนใหญ่เป็นการอ่านเพื่อให้ได้ความรู้และนำไปใช้ หรือนำไปเป็นหัวข้อสนทนา เชื่อมโยงการอ่าน ผู้การวิเคราะห์ และคิดวิเคราะห์ บางครั้งก็อ่านเพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

สมพร จารุณี (2549, หน้า 46-62) ได้กล่าวไว้ว่า ความมุ่งหมายของการอ่านว่าการตั้งคำถามแบบเปิดว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร เป็นวิธีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่านที่ดี เวลาอ่านเรื่องอะไรก็ตามควรพยายามแปลงหัวเรื่องเป็นคำถามให้คิดเป็นนิสัย บางคนอาจเขียนคำถามไว้ข้าง ๆ หัวข้อเรื่อง การตั้งคำถามก่อนการอ่านในลักษณะเช่นนี้นอกจากช่วยให้เราอ่านเรื่องอย่างมีจุดมุ่งหมาย

วรรณี โสภประยูร (2553, หน้า 130-132) ได้กล่าวว่า การอ่านมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เช่น อ่านตำรา อ่านบทความ อ่านสารคดี การอ่านเพื่อความบันเทิง เช่น อ่านนวนิยาย อ่านการ์ตูน อ่านวรรณคดี การอ่านเพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เช่น อ่านหนังสือ ประเภทชวนหัวต่าง ๆ การอ่านเพื่อหารายละเอียดของเรื่อง เช่น อ่านสารคดี อ่านประวัติศาสตร์ การอ่านเพื่อวิเคราะห์ วิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้ เช่น การอ่านข่าว การอ่านเพื่อหาประเด็นว่าส่วนใดเป็น ข้อเท็จจริง เช่น การอ่านคำโฆษณาต่าง ๆ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน เช่น อ่านบทความในวารสาร การอ่านเพื่อปฏิบัติตาม เช่น อ่านคำสั่ง อ่านคำแนะนำ อ่านคู่มือการใช้เครื่องไฟฟ้าและการอ่านเพื่อออกเสียงให้ถูกต้องชัดเจน มีน้ำเสียงเหมาะกับเนื้อเรื่องและเหมือนกับคำพูด เช่น อ่านบทละครต่าง ๆ จุดมุ่งหมายของการอ่านเป็นการเพิ่มความรู้ความคิด ประสบการณ์และเพื่อให้สามารถรู้เท่าทันต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมได้

จากการสังเคราะห์แนวคิดข้างต้น พบว่า จุดมุ่งหมายของการอ่านมีความหลากหลายและลึกซึ้ง ทั้งในมิติของการอ่านเพื่อความรู้ การอ่านเพื่อพัฒนาความคิด การอ่านเพื่อความบันเทิง การอ่านเพื่อวิเคราะห์และวิพากษ์วิจารณ์ รวมถึงการอ่านเพื่อการปรับตัวทางสังคมและการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนบุคคล ซึ่งทั้งหมดล้วนสะท้อนให้เห็นว่า การอ่านเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่มีคุณค่าในการส่งเสริมศักยภาพของมนุษย์ในหลายมิติ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดนี้มาใช้เป็นกรอบสำคัญในการออกแบบหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิด STREAM Education สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมุ่งให้การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านไม่จำกัดอยู่เพียงการถอดรหัสภาษา หรือการจับใจความเท่านั้น แต่ต้องครอบคลุมถึงการใช้อ่านเพื่อจุดมุ่งหมายที่หลากหลายตามที่กล่าวข้างต้น ซึ่งในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรบูรณาการนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการอ่านให้สัมพันธ์กับเนื้อหาจากกลุ่มสาระต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และ

คณิตศาสตร์ โดยมีการอ่านเป็นแกนกลางในการเชื่อมโยง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ อ่านเพื่อสืบค้นความรู้ อ่านเพื่อเข้าใจแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ อ่านเพื่อต่อยอดเป็นการคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะหรือวิศวกรรม อ่านเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา รวมไปถึงอ่านเพื่อผลิตเพลงและพัฒนาทักษะทางสังคม นอกจากนี้ ในการประยุกต์ใช้แนวคิดนี้กับผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งอยู่ในช่วงวัยที่กำลังพัฒนาทักษะพื้นฐานทางภาษาและการคิด การกำหนดจุดมุ่งหมายที่หลากหลายของการอ่านในการเรียนแต่ละหน่วยจึงช่วยให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการอ่าน พัฒนานิสัยรักการอ่าน และสามารถนำสิ่งที่อ่านไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านการเรียนรู้ การใช้เหตุผล และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

### ประเภทของการอ่าน

บารุง โตรัตน์ (2527, หน้า 113) กล่าวถึง การอ่านในระดับประถมนั้นแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การอ่านออกเสียง มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการอ่าน โดยครูอ่านนำก่อน แล้วให้นักเรียนอ่านตาม และครูต้องสังเกตการอ่านของนักเรียน เมื่อพบการอ่านไม่ถูกต้องให้ปรับปรุงแก้ไข

2. การอ่านในใจ เป็นการฝึกให้นักเรียนอ่านได้เร็ว และสามารถเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น ผู้อ่านควรใช้เวลาอ่านให้เหมาะสม ไม่อ่านซ้ำเกินไปเพราะทำให้เสียเวลาและการเข้าใจความหมายหรือเนื้อเรื่องไม่ติดต่อกันอย่างราบรื่น

ดวงเดือน แสงชัย (2530, หน้า 43) ได้แบ่งการอ่านออกเป็น 2 ประเภท คือ การอ่านออกเสียง (Oral Reading) และการอ่านในใจ (Silent Reading)

1. การอ่านออกเสียง การอ่านของนักเรียนในระยะ 2 - 3 ปีแรก การฝึกอ่านควรให้อ่านออกเสียงอย่างเพียงพอ ครูต้องช่วยแก้ไขและบกร่อง การอ่านออกเสียงเพื่อต้องการความถูกต้องของเสียง จังหวะการพูดวรรคตอนให้ถูกต้องชัดเจน เพราะการอ่านออกเสียงถูกต้องจะเป็นพื้นฐาน

2. การอ่านในใจ การอ่านในใจเป็นสิ่งที่เราปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ที่ได้ฝึกการอ่านออกเสียงถูกต้องจะเป็นผู้ที่อ่านในใจได้ดีที่สุด ซึ่งการอ่านแบบนี้ควรฝึกหลังจากนักเรียนอ่านออกเสียงมาอย่างดีแล้ว

ทัศนีย์ สุขเมธี (2532, หน้า 82) การอ่านในระดับประถมศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การอ่านในใจ เป็นการอ่านเพื่อขยายความรู้และเกิดความเพลิดเพลินให้แก่ผู้อ่าน ซึ่งเป็นการอ่านที่นับวันจะมีความสำคัญเพิ่มขึ้น การอ่านประเภทนี้มุ่งฝึกการอ่านเร็ว การอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนให้อ่านเป็น ไม่เพียงแต่ให้อ่านได้หรืออ่านออกเท่านั้น

แต่จะต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้ คือ สรุปลความ แปลความหมาย ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ เนื้อเรื่องได้

2. การอ่านออกเสียง เป็นการเปล่งเสียงออกตามตัวอักษรที่ปรากฏ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ การอ่านร้อยแก้วเป็นการอ่านเพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นรู้เรื่องได้ ผู้อ่านสามารถเข้าใจในสิ่งที่อ่าน และการอ่านร้อยกรองมุ่งเน้นให้ผู้อ่านเกิดความซาบซึ้ง

ไพพรรณ อินทนิล (2546, หน้า 32-51) ได้กล่าวไว้ว่า ประเภทการอ่าน แบ่งตามลักษณะของวัสดุการอ่านและแบ่งตามวิธีการประพันธ์ ได้แก่

1. ประเภทของการอ่านแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการอ่าน คือ อ่านเพื่อเก็บใจความสำคัญ อ่านเพื่อทดสอบความเข้าใจ อ่านเพื่อแสดงความคิดเห็น การอ่านเพื่อปฏิบัติตามคำแนะนำ การอ่านเพื่อคลายความเครียดหรือฆ่าเวลา
2. ประเภทของการอ่านแบ่งตามลักษณะของวัสดุการอ่าน ประกอบด้วย การอ่านวัสดุตีพิมพ์เป็นฉบับ การอ่านวัสดุ ตีพิมพ์เป็นเล่ม การอ่านป้าย การอ่านกระดาษที่ทำเป็นแผ่นขนาดย่อม และการอ่านข้อความที่พิมพ์ไว้บนบรรจุภัณฑ์และยา
3. ประเภทการอ่านแบ่งตามวิธีการประพันธ์ ประกอบด้วย ประเภทร้อยแก้วและประเภทร้อยกรองหรือคำประพันธ์

วรรณิ โสภประยูร (2553, หน้า 130-132) ได้กล่าวไว้ว่า การแบ่งประเภทของการอ่าน โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนซึ่งมีทั้งการอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. การอ่านออกเสียง ประกอบ ไปด้วยการอ่านร้อยแก้ว การอ่านร้อยกรองและการอ่านทำนองเสนาะ
2. การอ่านในใจ แบ่งได้เป็น 7 แบบ ได้แก่ การอ่านแบบค้นคว้าหาความรู้ การอ่านจับใจความสำคัญหรือหาสาระของเรื่อง การอ่านแบบหารายละเอียดทุกตอน อ่านลำดับเหตุการณ์ การอ่านแบบวิเคราะห์เพื่อหาเหตุผล การอ่านแบบไตร่ตรองโดยใช้วิจารณ์ญาณและการอ่านแบบคร่าว ๆ เพื่อสังเกตและจดจำ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของการอ่าน พบว่า การอ่านในระดับประถมศึกษา มีความหลากหลายทั้งในด้านวิธีการ ลักษณะของเนื้อหา วัตถุประสงค์ และการใช้ทักษะในการอ่าน โดยแบ่งออกได้หลัก ๆ เป็น การอ่านออกเสียง และ การอ่านในใจ ซึ่งแต่ละประเภทมีบทบาทสำคัญ ต่อพัฒนาการทางภาษาและความเข้าใจของผู้เรียนในช่วงวัยเริ่มต้นของการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดเกี่ยวกับประเภทของการอ่านเหล่านี้มาเป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถ

ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงวัยที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาทักษะการอ่านตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของการอ่านในแต่ละประเภท ดังนี้

การอ่านออกเสียง ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมการอ่านร่วม การอ่านคำ อ่านประโยค อ่านลำดับขั้นตอน เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนอ่านอย่างถูกต้อง ชัดเจน รู้จักจังหวะ และเข้าใจอารมณ์ของเนื้อหา ซึ่งเป็นทักษะเบื้องต้นที่สำคัญ โดยเฉพาะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่อยู่ในช่วงฝึกภาษาและสร้างความมั่นใจในการสื่อสาร การอ่านในใจ ถูกผนวกเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการจับใจความ เช่น การอ่านประโยคหรือขั้นตอนการสร้างสวนถาด หรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกคิดอย่างเป็นระบบ ฝึกสรุปและตีความข้อมูลจากการอ่าน รวมถึงการอ่านแบบวิจารณ์และไตร่ตรอง การอ่านตามวัตถุประสงค์ เช่น การอ่านเพื่อค้นคว้า การอ่านเพื่อปฏิบัติตามขั้นตอนในกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ หรือวิศวกรรม การอ่านเพื่อคลายเครียดผ่านบทเรียนศิลปะและวรรณกรรม หรือการอ่านเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมของตนเองในหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ถูกบรรจุไว้ในแต่ละหน่วยอย่างมีระบบ

#### จิตวิทยาในการอ่าน

จิตวิทยาการอ่านถือเป็นองค์ความรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ด้านการอ่าน เนื่องจากเป็นศาสตร์ที่อธิบายถึงกระบวนการภายในของผู้เรียน ทั้งในด้านพฤติกรรมการอ่าน ความคิด และแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจข้อความอย่างมีประสิทธิภาพ กรมวิชาการ (2545, หน้า 190–191) อธิบายว่า จิตวิทยาในการอ่านสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการทางสรีรวิทยา และการทำงานของระบบประสาท ซึ่งมีผลต่อการรับรู้และการตีความสาระของข้อความที่อ่าน โดยนักการศึกษาที่ศึกษาเฉพาะด้านการอ่านได้เสนอแนวคิดในหลากหลายมิติ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างยิ่ง เช่น กระบวนการอ่าน ลำดับขั้นของการอ่าน ความพร้อมของผู้เรียน ความสนใจ และเจตคติที่มีต่อการอ่าน

#### กระบวนการอ่าน

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2545, หน้า 68) เสนอว่ากระบวนการอ่านมีลักษณะเป็นกระบวนการเชิงกลไกและกระบวนการรับรู้ที่ต้องพึ่งพาการทำงานร่วมกันของระบบการมองเห็น การได้ยิน และการประมวลผลของสมอง โดยกระบวนการกลไกเกี่ยวข้องกับการแปลความสิ่งเร้า (stimuli) ที่ได้รับผ่านสายตาเข้าสู่สมอง ส่วนกระบวนการรับรู้เกี่ยวข้องกับการตีความหมายของสิ่งเร้าที่สมองได้รับ การเคลื่อนไหวของลูกตา การกวาดสายตา และการกลับไปอ่านซ้ำ มีอิทธิพลต่อความเข้าใจในเนื้อหาอย่างมีนัยสำคัญ สมองจึงทำหน้าที่หลักในการจัดระบบความคิดและวิเคราะห์

สัญลักษณ์ทางภาษา หากองค์ประกอบเหล่านี้เกิดความบกพร่อง อาจส่งผลต่อความสามารถในการอ่านของผู้เรียนโดยตรง

### ขั้นตอนในการอ่าน

เพื่อให้การฝึกฝนการอ่านมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ พรทิพย์ ตรีสกุลวงษ์ (2544, หน้า 41) ได้จัดลำดับขั้นตอนของการอ่านไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมการอ่าน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ รวมถึงการปฐมนิเทศและตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าสู่การอ่าน
  2. การอ่านเบื้องต้นจากหนังสือที่ง่าย เพื่อสร้างความคุ้นเคย
  3. การส่งเสริมทักษะการอ่าน โดยเฉพาะการฝึกอ่านคำศัพท์ที่แปลกใหม่หรือไม่คุ้นเคย
  4. การสร้างนิสัยรักการอ่านให้เกิดขึ้นในผู้เรียน
  5. การส่งเสริมการอ่านเชิงวิเคราะห์และลึกซึ้งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลุ่มลึกยิ่งขึ้น
- แนวทางดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการออกแบบกิจกรรมการอ่านอย่างมีขั้นตอนและวัตถุประสงค์ชัดเจน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

### ความพร้อมในการอ่าน

ความพร้อมในการอ่านหมายถึงความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้านการอ่านโดยตรง พรทิพย์ ตรีสกุลวงษ์ (2544, หน้า 42) แบ่งปัจจัยของความพร้อมในการอ่านออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1. ด้านบุคคลผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมทางร่างกาย สมอ อารมณ์ และระดับความรู้พื้นฐานทางวิชาการ
  2. ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อาชีพของพ่อแม่ บรรยากาศทางสังคม บุคคลแวดล้อม การสะสมหนังสือ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ
- ทั้งนี้ การพัฒนาทักษะการอ่านจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีความพร้อมทั้งสองด้านดังกล่าวควบคู่กัน

### ความสนใจในการอ่าน

ความสนใจในการอ่านเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการอ่านอย่างมีจุดมุ่งหมายและต่อเนื่อง โดย สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2545, หน้า 13-17) ให้นิยามความสนใจว่าเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มุ่งความสนใจไปยังสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเฉพาะเจาะจงจนเกิดความตั้งใจในการลงมือกระทำสิ่งนั้นให้สำเร็จลุล่วง ความสนใจด้านการอ่านของผู้เรียนแตกต่างกันไปตามช่วงวัย ดังนี้

1. อายุ 3–5 ปี ชอบเรื่องที่มีจินตนาการ และเรื่องที่ตอบคำถามว่า "ทำไม" หรือ "อย่างไร"
2. อายุ 6–8 ปี สนใจเรื่องผจญภัย และสามารถอ่านหนังสือด้วยตนเองได้มากขึ้น
3. อายุ 9–11 ปี เริ่มสนใจเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์หรือบุคคลที่มีชื่อเสียง
4. อายุ 12–13 ปี สนใจเรื่องกีฬา ศาสนา และเริ่มมีอุดมคติ
5. อายุ 14–16 ปี เด็กหญิงมักชอบเรื่องความรัก ขณะที่เด็กชายสนใจเรื่องกีฬาและ

วิทยาศาสตร์

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การวางแผนจัดกิจกรรมการอ่าน ควรพิจารณาความสนใจตามช่วงวัยของผู้เรียน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการและกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อนำแนวคิดด้านจิตวิทยาการอ่านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการสำคัญจากจิตวิทยาการอ่านทั้งในด้านกระบวนการ กลไกการรับรู้ และพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน เพื่อให้การออกแบบหน่วยการเรียนรู้สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งอยู่ในช่วงวัยที่ต้องการความกระตุ้นด้านจินตนาการ ความสนุกสนาน และการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส โดยกิจกรรมในหลักสูตรถูกออกแบบให้สอดคล้องกับลำดับขั้นของการอ่าน ความพร้อมของผู้เรียน และความสนใจเฉพาะช่วงวัย เช่น การเริ่มต้นจากการเตรียมความพร้อมก่อนการอ่าน การเลือกสื่อและเนื้อหาที่ส่งเสริมจินตนาการ การฝึกอ่านเชิงกลไกควบคู่กับกิจกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลาย และการสร้างโอกาสในการสะท้อนความคิด เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านอย่างลึกซึ้งและยั่งยืน อันสอดคล้องกับแนวคิดบูรณาการที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการเชื่อมโยงสหวิชาอย่างมีความหมาย

#### **การทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกของผู้เรียน (Reading Test: RT)**

แนวทางการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นการชี้แจงแนวทางการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน ดังนี้ (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2564)

อ่านออกเสียง หมายถึง การอ่านคำ ประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ที่เป็นคำในวงคำศัพท์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งที่เป็นคำที่มีความหมายโดยตรงหรือคำที่มีความหมายโดยนัย ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยวิธีการอ่านออกเสียง

อ่านรู้เรื่อง หมายถึง การอ่านคำ ประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ที่เป็นคำในวงคำศัพท์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งที่เป็นคำที่มีความหมายโดยตรงหรือคำที่มีความหมายโดยนัย ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยสามารถบอกข้อคิดที่ได้จากการอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง สำหรับเด็ก (เป็นข้อความง่าย ๆ) จับใจความจากเรื่องที่อ่าน ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน บอกความหมายของ

เครื่องหมายสัญลักษณ์ที่สำคัญ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน คาดคะเนจากเรื่องที่อ่าน สรุปความรู้  
ข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้อย่างสมเหตุสมผล แปลความและสร้างสรรค์จากภาพ

### ขอบข่ายสาระ (สิ่งเร้า)

เป็นคำ ประโยค ข้อความ หรือบทร้อยกรองง่าย ๆ ที่มีวงคำศัพท์ที่เป็นคำประสมด้วย  
พยัญชนะและสระ ประกอบด้วยคำคล้องจองและข้อความสั้น ๆ (คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูป  
วรรณยุกต์ คำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา และไม่ตรงมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ)

ฉบับที่ 1 การอ่านรู้เรื่อง เป็นแบบทดสอบ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การอ่านรู้เรื่องเป็นคำ เป็นข้อสอบแบบจับคู่คำ 10 คำ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ตอนที่ 2 การอ่านรู้เรื่องเป็นประโยคมี 15 ข้อ ประกอบด้วย

1. ข้อสอบแบบเขียนประโยคเล่าเรื่องจากภาพมี 5 ภาพ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

2. ข้อสอบแบบเลือกตอบมี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ตอนที่ 3 การอ่านรู้เรื่องเป็นข้อความ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบมี 5 ข้อ คะแนนเต็ม 10

คะแนน

ฉบับที่ 2 การอ่านออกเสียง เป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การอ่านออกเสียงเป็นคำมีจำนวนคำทั้งสิ้น 20 คำคะแนนเต็ม 20 คะแนน

ตอนที่ 2 การอ่านออกเสียงข้อความ มีจำนวน 1 ข้อความ ประกอบด้วย 10 ประโยค รวม

60 - 70 คำ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

### การแปลความหมายของผลการประเมิน

ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน ในรายองค์ประกอบ ราชสมรรถนะ  
และภาพรวม สามารถแปลความหมายได้ดังต่อไปนี้ (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2564, หน้า 5)

ตารางที่ 9 แสดงผลการแปลความหมายของผลการประเมินความสามารถด้านการอ่าน

ความหมายในภาพรวม	ระดับความสามารถ
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป	ดีมาก
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป แต่น้อยกว่าร้อยละ 75	ดี

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

ความหมายในภาพรวม	ระดับความสามารถ
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ตั้งแต่ร้อยละ 25 ขึ้นไป แต่น้อยกว่าร้อยละ 50	พอใช้
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ต่ำกว่าร้อยละ 25	ปรับปรุง

### การนำผลการประเมินไปใช้ในการวินิจฉัยนักเรียน

ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สถานศึกษา และครูผู้สอนสามารถนำผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลและยังสามารถนำไปใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ในแต่ละปีการศึกษาอีกด้วย โดยครูผู้สอนสามารถศึกษาผลการประเมินความสามารถของผู้เรียน เป็นรายบุคคลจากแบบรายงานผลการประเมินความสามารถของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (R-Student 01) นำเสนอผลการประเมินความสามารถของผู้เรียนทั้งด้านการอ่านออกเสียง และการอ่านรู้เรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ การอ่านออกเสียงจะมีการนำเสนอผลการอ่านเป็นคำที่มีรูปแบบของคำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คำสระเดี่ยว ไม่มีตัวสะกด คำสระเดี่ยว ตัวสะกดไม่ตรงมาตรา คำสระเดี่ยวเปลี่ยนรูป ตัวสะกดตรงมาตรา คำสระเดี่ยว เปลี่ยนรูปตัวสะกดไม่ตรงมาตรา คำสระเกิน ไม่มีตัวสะกด เป็นต้น โดยมีการระบุคำที่ใช้ สอบอ่านด้วย ดังนั้น เมื่อพบว่านักเรียนส่วนใหญ่อ่านผิดซ้ำ ๆ ที่คำเดียวกัน แสดงว่า คำนั้นเป็นคำยากสำหรับนักเรียนในชั้นเรียนนั้น ครูควรต้องปรับกระบวนการสอน ทำความเข้าใจกับนักเรียนและฝึกให้มากขึ้น และวางแผนพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล รวมทั้งนำไปปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอน หรือนำไปใช้เป็นประเด็น ในการทำวิจัยในชั้นเรียนอีกด้วย (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2564, หน้า 7)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกของผู้เรียน (Reading Test: RT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแนวทางการสร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินความสามารถด้านการอ่าน (Reading Test: RT) ที่จัดโดยสำนักทดสอบทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบ เพื่อวัดสมรรถนะสำคัญ ได้แก่ การอ่านออกเสียงและการอ่านรู้เรื่อง โดยแนวทางดังกล่าวเน้นการประเมินที่สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน และมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อตอบสนอง

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิด สตรีมศึกษา (STREAM Education) ในการออกแบบแบบทดสอบที่เน้นการอ่านเพื่อความเข้าใจเชิง บูรณาการ โดยใช้เนื้อหาจากศาสตร์ต่าง ๆ เป็นบริบทในการกระตุ้นการอ่าน เช่น การอ่านข้อมูลเชิง วิทยาศาสตร์อย่างง่าย การเล่าเรื่องจากภาพกิจกรรม การตอบคำถามจากสถานการณ์จำลอง หรือการ จับใจความจากบทความที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน การดำเนินการดังกล่าวเอื้อต่อการพัฒนา แบบทดสอบที่ไม่เพียงแต่วัดผลสัมฤทธิ์ด้านภาษา แต่ยังช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิด สร้างสรรค์ และการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร และแนวทางการจัดการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

นัสนินทร์ บือชา (2557) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการ แก้ปัญหา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ พลศักดิ์ แสงพรหมศรี (2558) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ และเจตคติต่อการเรียน วิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษากับแบบปกติ โดย วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ และเจตคติต่อการเรียน วิชาเคมี สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ และเจตคติต่อการเรียนวิชา เคมี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จาริพร ผลมุล สุณีษ์ เหมาะประสิทธิ์ และ กรีก ศักดิ์สุภาพ (2558) ได้ทำการวิจัยการพัฒนา หน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบ STEAM สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3: กรณีศึกษา ชุมชน วังตะกอก จังหวัดชุมพร การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบ STEAM 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนจิตสำนึกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความพึงพอใจของ นักเรียน 3) ศึกษาประสิทธิภาพของหน่วย การเรียนรู้ แบบแผนการวิจัย คือ One-Group Pretest-

Posttest Design กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนเมืองหลังสวน จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1 แบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบวัดจิตสำนึกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) จิตสำนึกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ระดับดี (เฉลี่ย 3.51) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) หน่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 81.65/78.33 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยในการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบ STEAM โดยมีกระบวนการสร้างหน่วยการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) สร้างหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบการบูรณาการ แบบสอดแทรกเนื้อหา โดยยึดองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เป็นแกนหลัก ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ 2) หากคุณภาพหน่วยการเรียนรู้ โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับปรุง แก้ไข ให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียน 3) ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 4) ประเมินผลการใช้หน่วยการเรียนรู้

วิน ริทัศน์โส (2565) ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

(1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (2) พัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา และ (3) ศึกษาผลของการทดลองใช้หลักสูตรในด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาอ จำนวน 15 คน โดยใช้เครื่องมือวิจัย 5 ชนิด ได้แก่ หลักสูตรบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 14 ตัวชี้วัด ( $\bar{X}$  = 4.77) และหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมี 10 องค์ประกอบหลัก ( $\bar{X}$  = 4.86) หลังทดลองใช้ พบว่าทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขณะที่ความพึงพอใจต่อกิจกรรมตามหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.51, S.D. = .19) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ที่สามารถส่งเสริมทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จริญญา ไสลบาท, ปริญญา ทองสอน และวิจิต สุรัตน์เรืองชัย (2556) ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาหิน โดยอิงแนวคิด

ทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา (Constructionism) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ส่วนบุคคล การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีแบบวิจัย และพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร บูรณาการ ระยะที่ 2 การประเมินคุณภาพหลักสูตร และระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของ หลักสูตรด้วยการทดลองใช้จริง กลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้หลักสูตรคือ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 25 คน จากโรงเรียนบ้านเขาหิน ดำเนินการทดลองในลักษณะกลุ่ม เดียวสอบก่อน-สอบหลัง โดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ผลผ่าน โปรแกรม SPSS for Windows ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรบูรณาการที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในระดับ มาก แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของ โครงสร้างและเนื้อหา เมื่อทดลองใช้กับนักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรบูรณาการในระดับมาก ซึ่งสะท้อนถึงความสอดคล้อง ของหลักสูตรกับพัฒนาการของผู้เรียนและศักยภาพในการยกระดับผลลัพธ์ทางการศึกษาได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

วัชรินทร์ กองสุข, สุชาลินี บุญญาพิทักษ์ และวัลลยา ธรรมอภิบาล อินทนิล (2556) ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองไทย สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตรบูรณาการ (2) สร้างและทดลองใช้ หลักสูตรบูรณาการ และ (3) ประเมินคุณภาพและประสิทธิผลของหลักสูตรที่พัฒนา การวิจัยแบ่ง ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างและทดลองใช้หลักสูตร และการ ประเมินหลักสูตร โดยใช้เครื่องมือวิจัยหลากหลาย เช่น แบบประเมิน โครงร่างหลักสูตร แบบ ตรวจสอบพฤติกรรม แบบวัดความเป็นพลเมืองไทย และแบบสัมภาษณ์ครูผู้สอน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรบูรณาการดังกล่าวส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เคารพกฎระเบียบ แสดงความรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่ มีทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคม และไม่ใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา โดยใช้ การเชื่อมโยงองค์ความรู้เข้ากับสถานการณ์จริงในชุมชน หลักสูตรมีลักษณะเป็นการบูรณาการแบบ พหุสาขาวิชา (Multidisciplinary Integration) ในรูปแบบ Webbed โดยใช้ความเป็นพลเมืองไทยเป็น แกนกลางในการเชื่อมโยงตัวชี้วัดจาก 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้และรายวิชาเพิ่มเติม “หน้าที่พลเมือง” และจัดการเรียนรู้ผ่านรูปแบบ Project-based Learning (PBL) องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วยหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหา เวลาเรียน แนวทางการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่ง เรียนรู้ แนวทางการวัดและประเมินผล คำอธิบายรายวิชา และแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมิน ประสิทธิภาพของหลักสูตรอยู่ที่ 82.70/81.25 และผลการประเมินประสิทธิผลพบว่า กลุ่มที่เรียนด้วย

หลักสูตรบูรณาการมีผลลัพธ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ การประเมินโดยรวมยังพบว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมกับบริบทผู้เรียน และเกิดประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียน โรงเรียน ชุมชน และประเทศชาติ

พรทิพย์ ศรีหาลัง (2556) ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องการเขียนไม่ตรงตามมาตรฐานตัวสะกดร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากิจกรรมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน (3) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรม (Effectiveness Index: E.I.) และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านคูเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 2 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบฝึกทักษะภาษาไทยเรื่องการเขียนไม่ตรงตามมาตรฐานตัวสะกด จำนวน 8 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจำนวน 8 แผน ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 16 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 40 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 15 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.03/83.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมอยู่ที่ 0.6258 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ , S.D. = 0.15) ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับแบบฝึกทักษะที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และบริบทของผู้เรียน สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ และมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง

#### งานวิจัยต่างประเทศ

Han (2014) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ให้โรงเรียนแต่ละแห่งที่มีการใช้ STEM PBL มาก่อนหน้าแล้ว ทำการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทุก ๆ 6 เดือนเป็นระยะเวลา 3 ปี ส่วนครูผู้สอนจะได้รับคัดเลือกเข้าร่วมพัฒนาสู่การเป็นครูมืออาชีพทางด้าน STEM อีกด้วย ผลการศึกษา ซึ่งให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนแบบ STEM PBL ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น และมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงสุดในกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อีกทั้งยังช่วยลดช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลงมาอีกด้วย

Mayasari (2016) ได้ทำการศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน "พลังงานทดแทน (พลังงานจากแสงอาทิตย์)" กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 29 คน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods) และประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ 4P ผลการวิจัยพบว่าชิ้นงานที่ได้จากการจัดการเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ และนักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการบูรณาการข้ามศาสตร์สามารถเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความพึงพอใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การบูรณาการที่ประสบผลสำเร็จมีลักษณะสำคัญคือการหลอมรวมสาระจากหลากหลายกลุ่มสาระวิชาเข้าด้วยกัน โดยมีหัวข้อหรือปัญหาเป็นศูนย์กลาง เช่น การบูรณาการแบบพหุสาขาวิชา (Multidisciplinary) และ Webbed Curriculum ที่เชื่อมโยงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ ศิลปะ และการอ่าน ผ่านกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติจริง การสร้างสร้งองค์ความรู้ใหม่ตามบริบทของผู้เรียน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรบูรณาการที่พัฒนาอย่างเป็นระบบโดยใช้แนวคิดสร้างสรรค์ด้วยปัญญาและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสามารถยกระดับผลการเรียนและเจตคติของนักเรียนในระดับประถมได้อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่งานวิจัยของวัชรินทร์ กองสุข และคณะ (2556) ได้เสนอรูปแบบการบูรณาการแบบพหุสาขาโดยมีคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเป็นแกนกลางก็สามารถพัฒนาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้อย่างชัดเจน งานวิจัยในต่างประเทศสามารถยืนยันว่าการบูรณาการผ่านการสร้างชิ้นงานและโครงงานสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ความคิดสร้างสรรค์ และลดช่องว่างทางการเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ สะท้อนถึงแนวโน้มของการออกแบบหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องเน้นการบูรณาการเชิงระบบ สอดคล้องกับแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ที่เน้นให้การอ่านเป็นแกนกลางในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทั้งทางวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์เข้าด้วยกันอย่างมีจุดมุ่งหมายและสมดุล

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการ 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร

##### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาสังเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรต่อไป

##### ขั้นตอนที่ 2 สร้างหลักสูตร

เป็นการสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน โดยดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ (1) การสร้างโครงร่างหลักสูตร (2) การประเมินโครงร่างหลักสูตร และ (3) การปรับปรุงหลักสูตร จากนั้นนำหลักสูตรฉบับร่างไปทดลองใช้ต่อไป

#### ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้

##### ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร

เป็นการนำหลักสูตรที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาการมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และการปรับปรุงแก้ไข

##### ขั้นตอนที่ 4 ประเมินหลักสูตร

เป็นการนำหลักสูตรไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาผลการทดลองและใช้เป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรที่สร้างขึ้น

## ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร

### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีแนวทางในการศึกษาข้อมูลดังนี้

#### 1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลที่จะนำมาสร้างและพัฒนา หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้าน การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดสตรีมศึกษา เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาใช้ในการ พัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถ ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ ความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในรายวิชาดังต่อไปนี้

- 1) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) คณิตศาสตร์
- 3) ภาษาไทย
- 4) ศิลปะ
- 5) การงานอาชีพ

ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้มาตรฐานและตัวชี้วัดที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้ มีดังนี้

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ (S: Science)

ว 1.1 ป. 1/2 บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของ สัตว์ในบริเวณที่ อาศัยอยู่ (S: Science)

ว 4.2 ป. 1/1 แก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้การลองผิด ลองถูก การเปรียบเทียบ (T: Technology)

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ท 1.1 ป. 1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจองและข้อความสั้น ๆ (R: Reading)

ท 1.1 ป. 1/2 บอกความหมายของคำ และข้อความที่อ่าน (R: Reading)

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ (R: Writing)

### กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ง 1.1 ป. 1/2 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย (E: Engineering)

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ศ 1.1 ป. 1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

ศ 1.1 ป. 1/2 บอกความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว

ศ 1.1 ป. 1/5 วาดภาพระบายสีภาพธรรมชาติตามความรู้สึกของตนเอง

### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

1.2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ โดยใช้แนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) องค์ประกอบและรายวิชา ผลการศึกษาพบว่าแนวคิด STREAM Education เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นการพัฒนาทักษะการอ่านควบคู่กับศาสตร์อื่น ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และคณิตศาสตร์ การเพิ่มองค์ประกอบด้านการอ่านช่วยส่งเสริมความสามารถในการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทที่หลากหลาย โดยมีองค์ประกอบ คือ 1) ความเป็นมาของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) มาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร 5) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมศึกษา 6) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผล และ 8) แผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน พบว่าการทดสอบความสามารถด้านการอ่าน (Reading Test: RT) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในช่วงปีการศึกษา 2561-2564 แบบทดสอบดังกล่าวเป็นมาตรฐานที่ใช้ประเมินความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในระดับประเทศ โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น การอ่านออกเสียง และ การอ่านรู้เรื่อง โครงสร้างของแบบทดสอบ Reading Test: RT ประกอบด้วย 60 ข้อ โดยแบ่งเป็น 1) การอ่านออกเสียง จำนวน 30 ข้อ

ซึ่งประเมินความสามารถในการออกเสียงคำศัพท์และข้อความที่ถูกต้อง และ 2) การอ่านรู้เรื่อง จำนวน 30 ข้อ ซึ่งวัดความเข้าใจและการตีความเนื้อหาที่อ่าน

## ขั้นตอนที่ 2 สร้างหลักสูตร

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยกำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน คือ กำหนดโครงสร้างหลักสูตร การประเมินโครงสร้างหลักสูตร และการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

### ส่วนที่ 1 การกำหนดโครงสร้างหลักสูตร

ในส่วนนี้ เป็นการกำหนดรายละเอียดของส่วนประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 เขียนความเป็นมาของหลักสูตร โดยระบุถึงสภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) กำหนดขึ้นโดยพิจารณาจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) วิสัยทัศน์ของโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) และนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 กำหนดหลักการของหลักสูตร โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความจำเป็นว่าเมื่อดำเนินการจนบรรลุวัตถุประสงค์แล้วจะสามารถพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

1.3 กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยพิจารณาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรเป็น จากนั้นกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและหลักการของหลักสูตร เพื่อให้การดำเนินงานตามจุดมุ่งหมายสามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร กำหนดให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรบูรณาการ โดยศึกษาจากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) โดยผู้วิจัยได้กำหนดให้เหมาะสมกับนักเรียน

1.5 กำหนดหน่วยการเรียนรู้ของการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ 4 ส่วน ดังนี้

1.5.1 กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดทั้งรูปแบบและวิธีการในการจัดกิจกรรม ของการจัดการ

เรียนรู้แบบบูรณาการในแต่ละรายวิชาโดยใช้การอ่านเป็นแกนหลัก สำหรับนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1

1.5.2 กำหนดโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ มาตรฐาน  
การเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง การจัดกระบวนการเรียนรู้และเวลาในแต่ละ  
แผนการจัดการเรียนรู้

1.5.3 การวัดและประเมินผล ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือในการวัดและประเมินผล  
เกณฑ์การประเมิน และการแปลความหมายของผลการประเมินในหลักสูตรบูรณาการ เป็นการ  
ประเมินผลความสามารถด้านการอ่าน โดยใช้กระบวนการประเมินแบบปลายทาง (Summative  
Assessment)

1.5.4 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการตามแนวคิด  
สตรีมศึกษา โดยมีการอ่านเป็นแกน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.5.4.1 วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดของรายวิชาที่จะนำมาบูรณาการ ได้แก่  
วิชาภาษาไทย วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ และวิชาศิลปะ

1.5.4.2 วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้  
หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้าน  
การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นหลักสูตรที่มีรูปแบบการบูรณาการเป็น  
สอดแทรก (Infusion) คือการสอนแบบครูคนเดียว วางแผนและกำหนดหัวเรื่อง โดยสอดแทรก  
ทักษะการอ่านในรายวิชาภาษาไทยเข้าไปในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน

1.5.4.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้  
ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้  
สาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ชิ้นงาน/ภาระงาน สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้

## ส่วนที่ 2 ประเมินโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการ

การประเมิน โครงร่างหลักสูตรนี้ เป็นการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อ  
ศึกษาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุงแก้ไข โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 วัตถุประสงค์ของการประเมิน

การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร เพื่อพิจารณาความ  
เหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงสร้างหลักสูตร

## 2.2 กำหนดผู้ประเมินโครงร่างหลักสูตร

ผู้ที่ทำหน้าที่ประเมินโครงร่างหลักสูตรประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน (ภาคผนวก ก)

### 2.2.1 ประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร

ผู้เชี่ยวชาญชุดนี้ได้ทำการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรบูรณาการเพื่อพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรบูรณาการที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้ องค์ประกอบของการประเมินหลักสูตร คือ ความเป็นมาของการหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร การกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ STREAM Education โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำคำตอบของผู้ประเมินโครงร่างหลักสูตรของแต่ละท่านมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ย น้ำหนักคะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

พิจารณาเกณฑ์การตัดสินการกำหนดค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือ ถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ประเมินโครงร่างหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงยอมรับว่าโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมในขั้นต้น แสดงว่าใช้ได้ ผลที่ได้คือ ผู้เชี่ยวชาญ

มีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา ว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47, SD = 0.62$ ) โดยค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบด้านความเป็นมาของหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.40, SD = 0.89$ ) หลักการของหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.20, SD = 0.44$ ) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.80, SD = 0.44$ ) โครงสร้างเนื้อหาวิชาและเวลาเรียน ( $\bar{X} = 4.40, SD = 0.89$ ) แนวทางการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.20, SD = 0.44$ ) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.40, SD = 0.89$ ) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.20, SD = 0.44$ ) เนื้อหาสาระวิชาที่นำมาบูรณาการ ( $\bar{X} = 4.47, SD = 0.62$ ) เนื้อหาสาระของหลักสูตรครอบคลุมความรู้ที่ต้องเรียน ( $\bar{X} = 4.80, SD = 0.44$ ) (ภาคผนวก ค, หน้า 128)

### ส่วนที่ 3 ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการ

ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบและผู้วิจัยได้ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรฉบับร่างตามข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้ โดยสรุปได้ดังนี้

3.1 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้มีการปรับปรุงเวลาให้เหมาะสมกับผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ ปรับปรุงด้านภาษาให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.2 ปรับปรุงรูปแบบตัวอักษรในใบงานของนักเรียน โดยใช้รูปแบบที่เป็นทางการ และตัวอักษรที่ถูกต้องตามหลักการเขียนตัวอักษรไทย

3.3 ปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมในแต่ละแผนให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน โดยมีการร้องเพลงที่เกี่ยวกับเนื้อหาเพื่อเป็นกระบวนการนำเข้าสู่บทเรียน

## ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้

### ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรที่ได้จากการประเมินและปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการแล้วไปทดลองภาคสนาม โดยนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การทดลองใช้หลักสูตรนำร่องและการทดลองใช้หลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการนำหลักสูตรบูรณาการไปทดลองใช้นำร่อง

เพื่อนำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองศึกษานำร่องเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคระหว่างการใช้หลักสูตร

ทดสอบความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ผลการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข มีการปรับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม

### 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง

กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง คือ นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดมะทาย (สุเมวิทยาฝ่ายราษฎร์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ผลการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข มีการปรับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม

### 1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง

1.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.3.2 แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### 1.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง

1.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.4.1.1 ศึกษาหลักสูตรหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.4.1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 2) สารระสำคัญ/ความคิดรวบยอด 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) สารการเรียนรู้ 5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) ชิ้นงาน/ภาระงาน 7) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และ 8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.4.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของรายละเอียดในแผนการจัดการเรียนรู้ ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ ระยะเวลา รวมไปถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด เพื่อปรับปรุงแก้ไข

1.4.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยมีการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 6 แผน โดยใช้เกณฑ์การประเมินพิจารณาดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121)

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

นำผลการตอบของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสม จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 10 ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

แผนการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	$SD$	แปลผล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	4.51	0.59	มากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	4.66	0.47	มากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	4.64	0.47	มากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	4.71	0.43	มากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	4.69	0.52	มากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	4.64	0.57	มากที่สุด
ภาพรวม	4.65	0.51	มากที่สุด

พิจารณาเกณฑ์การตัดสินการกำหนดค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือ ถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ประเมิน โครงร่างหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงยอมรับว่าโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมในขั้นต้น แสดงว่าใช้ได้ ผลที่ได้คือ ผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X} = 4.65, SD = 0.51$ )

1.4.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ แล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปทดลองใช้นำร่องต่อไป

1.4.2 แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.4.2.1 ศึกษาโครงสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกของผู้เรียน (Reading Test: RT) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นโดยสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2563, หน้า 4)



ตารางที่ 11 วิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน

มาตรฐานและตัวชี้วัด	องค์ประกอบ	รูปแบบข้อสอบ (จำนวนข้อ)			รวม (ข้อ) (คะแนน)
		จับคู่	เลือกตอบ	เขียนสั้น ปฏิบัติ จริง	
สมรรถนะที่ 1 การอ่านออกเสียง					
ท.1.1.ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ (คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา และไม่ตรงมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ)	คำ 20 คำ  10 ประโยค		20	10	20 ข้อ (20 คะแนน)  10 ข้อ (30 คะแนน)
	รวม		30	30	30 ข้อ (50 คะแนน)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

มาตรฐานและตัวชี้วัด	องค์ประกอบ	รูปแบบข้อสอบ (จำนวนข้อ)		รวม (ข้อ) (คะแนน)	
		จับคู่	เลือกตอบ เขียนสั้น ปฏิบัติจริง		
สมรรถนะที่ 2 การอ่านรู้เรื่อง					
ท 1.1 ป.1/2 บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน	คำ 10 คำ	10		10 ข้อ (10 คะแนน)	
ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน					
ท 1.1 ป.1/4 เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่อ่าน	ประโยค		5	5 ข้อ (5 คะแนน)	
ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน	เล่าเรื่องจากภาพ				
ท 1.1 ป.1/7 บอกความหมายของเครื่องหมายหรือ สัญลักษณ์สำคัญที่ มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน	5 ภาพ				
ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ	ประโยค	10		10 ข้อ (20 คะแนน)	
ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และ ความบันเทิง	10 ประโยค				
ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ	ข้อความ 3-5 ข้อความ	5		5 ข้อ (10 คะแนน)	
ท 5.1 ป.1/1 บอกข้อคิดที่ได้จากการอ่านหรือการฟังวรรณกรรม					
รวม		10	15	5	30 ข้อ (50 คะแนน)

1.4.2.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.4.2.3 ศึกษาเนื้อหาและจุดมุ่งหมายในหลักสูตร เพื่อสร้างแบบทดสอบ  
ความสามารถด้านการอ่าน ให้ครอบคลุมเนื้อหา

1.4.2.4 นำเนื้อหาในหลักสูตรบูรณาการมาสร้างเป็นแบบทดสอบ  
โดยเทียบเคียงกับ โครงสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกของผู้เรียน (Reading Test:  
RT) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นโดยสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 60 ข้อ เป็นการอ่านออกเสียงคำ จำนวน 30 ข้อ  
และการอ่านรู้เรื่อง จำนวน 30 ข้อ

1.4.2.5 นำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่  
ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา ปรับข้อความตามข้อเสนอแนะ  
ของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.4.2.6 นำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านที่ปรับปรุงแล้วส่งให้  
ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบในลักษณะในด้านการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องและ  
ความถูกต้องทางด้านภาษา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็น โดยใช้  
หลักเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121)

มีความเห็นว่า	สอดคล้อง	ให้คะแนนเป็น +1
มีความเห็นว่า	ไม่แน่ใจ	ให้คะแนนเป็น 0
มีความเห็นว่า	ไม่สอดคล้อง	ให้คะแนนเป็น -1

ผลการตรวจสอบหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ในข้อคำถามของแบบทดสอบ  
การอ่านออกเสียงและการอ่านรู้เรื่องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 สามารถใช้ได้ทุกข้อ

1.4.2.7 นำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ของโรงเรียนวัดมะทาย (สุเมวิทยาฝ่าย  
ราษฎร์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

1.4.2.8 ตรวจสอบกระดาษคำตอบและตรวจให้คะแนน และนำผลมาวิเคราะห์  
ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านซึ่งเป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์  
โดยการใช้ B-Index วิธีของแบรนแนน (Brennan) (สมนึก กัททิษณี, 2562, หน้า 214)  
และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับด้วยวิธีของโลเวท (Lovett Method)  
(บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 96)

1.4.2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป (ภาคผนวก ง, หน้า 202-228)

### 1.5 การดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง

ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเหมือนกับการทดลองใช้หลักสูตรจริง โดยใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย การปฐมนิเทศ การชี้แจงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้หลักสูตรนำร่องทำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน

### 1.6 การวิเคราะห์ข้อมูลของการทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง

1.6.1 การหาค่าความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.6.2 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบ โดยการใช้ B-Index วิธีของแบรนแนน (Brennan) (สมนึก กัททิชณี, 2562, หน้า 214)

1.6.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับด้วยวิธีของโลเวท (Lovett Method) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 96)

### 1.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติความตรงเชิงเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) นำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านที่ปรับปรุงแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบในลักษณะในด้านการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องและความถูกต้องทางด้านภาษา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121)

มีความเห็นว่า	สอดคล้อง	ให้คะแนนเป็น +1
มีความเห็นว่า	ไม่แน่ใจ	ให้คะแนนเป็น 0
มีความเห็นว่า	ไม่สอดคล้อง	ให้คะแนนเป็น -1

## 2. การทดลองใช้หลักสูตร

เป็นการนำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) ปีการศึกษา 2567 นักเรียนจำนวน 30 คน มีรายละเอียดดังนี้

## 2.1 วัตถุประสงค์ของการทดลอง

เพื่อนำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างและศึกษาผลที่เกิดขึ้น

## 2.2 แบบแผนการทดลอง

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเลือกใช้แบบแผนการทดลอง One – Group Posttest – Only Design (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 137) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 12 แบบแผนการทดลอง แบบ One-Group Posttest-Only Design

กลุ่ม	ทดลอง	สอบหลัง
E	X	O

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบแผนการทดลอง

E	แทน	กลุ่มทดลอง
X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา
O	แทน	คะแนนแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

## 2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 มีนักเรียนจำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

## 2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดศตวรรษที่ 21 (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ได้แก้ไขจากการทดลองนำร่อง

2.4.2 แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## 2.5 วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5.1 ดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) เพื่อขอความอนุเคราะห์และความสะดวกในการใช้หลักสูตรและการเก็บข้อมูล

2.5.2 เตรียมการก่อนการใช้หลักสูตรในการประสานงานกับ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) เพื่อแจ้งและประสานงานสถานที่ในการใช้หลักสูตร กำหนดระยะเวลาการใช้หลักสูตร

2.5.3 จัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดศตวรรษที่ 21 (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 12 ชั่วโมง จำนวน 2 สัปดาห์ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง นักสืบ (คำและข้อความ)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 นักออกแบบน้อย (ประโยคและข้อความ)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างสรรค์ปั้นประโยค
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 นักทดลอง สื่อสารสร้างประโยค
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ประโยคและข้อความสู่การนำเสนอ

2.5.4 หลังการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสิ้นสุดตามระยะเวลาที่กำหนด ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดศตวรรษที่ 21 (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.5.5 ตรวจสอบผลการทดสอบหลังดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร ผลจากการทำแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติ

## 2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.6.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ของคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.6.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการอ่าน ร้อยละ 75 (test value = 75) ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ One Sample t-test (Ott and Longnecker, 2010, p.251)

## 2.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.7.1 ร้อยละ (Percentage)

2.7.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) จำนวนจากสูตร ดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 124)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
n	แทน	จำนวนข้อมูล

2.7.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จำนวนจากสูตร ดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 126)

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

เมื่อ S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x	แทน	คะแนนแต่ละคน
n	แทน	จำนวนคนทั้งหมด
$\sum x$	แทน	ผลรวม

2.7.4 การทดสอบที กรณีกุ่มตัวอย่างเดี่ยว (One Sample t-test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญของการทดสอบไว้ที่ระดับ .05 (Alpha = .05) (Ott and Longnecker, 2010, p. 251)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\bar{y} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่
	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	y	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$\mu_0$	แทน	เกณฑ์เปรียบเทียบ/ค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ทดสอบ

#### ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลหลักสูตร

ผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การประเมินก่อนการใช้หลักสูตร ระยะที่ 2 การประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร และระยะที่ 3 การประเมินหลังการใช้หลักสูตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินก่อนการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.1 การตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมิน ดังนี้

1.1.1 ความเหมาะสมของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้หลักสูตรมีความเหมาะสมมาก

1.1.2 ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมทั้ง 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

2. การประเมินระหว่างการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.1 การทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง พบว่า

2.1.1 หลังจากการทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง (Try-out) ผู้วิจัยทำการหาคุณภาพของแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน จำนวน 60 ข้อ พบว่า ค่าความสอดคล้อง (IOC)

พบว่าทั้ง 60 ข้อ มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก (B-Index) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.24 – 0.70 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 (ภาคผนวก ก, หน้า 139-144)

## 2.2 การทดลองใช้หลักสูตร โดยการศึกษาข้อมูล ดังนี้

หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ของคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## 3. การประเมินหลังการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการอ่าน ร้อยละ 75 (test value = 75)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยผู้วิจัยขอนำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75

โดยมีรายละเอียดและผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

#### 1) ผลการพัฒนาหลักสูตร

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยนำมากำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย (1) ความเป็นมาของหลักสูตร (2) หลักการของหลักสูตร (3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (4) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ (5) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (6) โครงสร้างหลักสูตร (7) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ (8) การนำหลักสูตรไปใช้ มีชื่อหน่วยการเรียนรู้ว่าอ่านเขียนเรียนจากสวน ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้พัฒนาทักษะการอ่านอย่างลึกซึ้ง ผ่านการเรียนรู้ที่บูรณาการสาระจากรายวิชาหลัก ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศิลปะ การงานอาชีพ และคณิตศาสตร์ ควบคู่

ไปกับวิชาภาษาไทย ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นแกนกลางของการเรียนรู้ (Core Discipline) โดยมีเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างรอบด้านทั้งการอ่านออกเสียงและการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ต่อไป ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้ และการแก้ปัญหา โดยมีทักษะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาการในสาขาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งตอบสนองต่อความจำเป็นของระดับชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านการอ่านภาษาไทยที่มั่นคง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อเตรียมความพร้อมในการประเมินความสามารถด้านการอ่าน (Reading Test: RT) ที่เป็นส่วนหนึ่งของการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรนี้จึงออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชากับทักษะการอ่าน โดยจัดให้การอ่านเป็นกระบวนการกลางของการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ส่งเสริมการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ที่เป็นองค์รวม (Holistic Learning Experience) สอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## 2) ผลการตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ด้วยการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีผลการประเมินดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ที่	รายการประเมิน	n = 5		แปลผล
		$\bar{X}$	SD	
1	ความเป็นมาของหลักสูตร	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
2	หลักการของหลักสูตร	4.20	0.44	เหมาะสมมาก
3	จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.80	0.44	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	n = 5		แปลผล
		$\bar{X}$	SD	
3.1	หลักสูตรบูรณาการพัฒนาได้ตรงกับความต้องการ ของผู้เรียนและนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
4	มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้			
4.1	เนื้อหาสาระวิชาที่นำมาบูรณาการ	4.60	0.54	เหมาะสมมากที่สุด
4.2	เนื้อหาสาระของหลักสูตรครอบคลุมความรู้ ที่ต้องเรียน	4.80	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
4.3	เนื้อหาสาระเหมาะสมสำหรับการนำไปปฏิบัติจริง	4.60	0.54	เหมาะสมมากที่สุด
5	แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรึมศึกษา	4.20	0.44	เหมาะสมมาก
6	โครงสร้างหลักสูตร	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
7	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.20	0.44	เหมาะสมมาก
8	การนำหลักสูตรไปใช้			
8.1	แผนการจัดการเรียนรู้	4.60	0.54	เหมาะสมมากที่สุด
8.2	สื่อและแหล่งการเรียนรู้ของหลักสูตร	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
	รวม	4.47	0.62	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 13 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.47, SD = 0.62$ ) องค์ประกอบที่มีผลการประเมินเหมาะสมมากที่สุดคือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตรครอบคลุมคุณภาพความรู้ที่ต้องเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.80, SD = 0.44$ ) องค์ประกอบที่ได้รับการประเมินในระดับเหมาะสมมาก ได้แก่ เนื้อหาสาระที่เหมาะสมสำหรับการนำไปปฏิบัติจริง, การนำหลักสูตรไปใช้ในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาสาระวิชาที่นำมาบูรณาการ ( $\bar{X} = 4.60, SD = 0.54$ ) ในระดับถัดมาคือ ความเป็นมาของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา วิชา และเวลาเรียน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ของหลักสูตร และหลักสูตรรองรับการพัฒนาตรงกับความต้องการของผู้เรียนและนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้ มีความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.40, SD = 0.89$ ) และองค์ประกอบที่ส่วนของหลักการของหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.20, SD = 0.44$ )

## ตอนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา

### (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน จำนวน 60 ข้อ ผลปรากฏดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเกณฑ์ ( $\mu 0$ )	$\bar{X}$	$SD$	% of Mean	t	Sig. (1-tailed)	Effect Sizes (Cohen's d)
ความสามารถด้านการอ่าน	100	75	83.53	5.55	83.53	8.411*	0.0000	5.557

\*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One-sample t-test) โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่าจากการประเมินความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่าน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 83.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.55 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เท่ากับ 8.411 และมีค่า Sig. (1-tailed) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยมีขนาดอิทธิพล (Cohen's d) เท่ากับ 5.557

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ (1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) กับคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 75

โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และขั้นตอนที่ 2 พัฒนาหลักสูตร ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 ประเมินหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ การทดสอบที กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว (One Sample t-test) สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

#### สรุปผลการวิจัย

ผลจากการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลได้ดังนี้

1. หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความเป็นมาของหลักสูตร (2) หลักการของหลักสูตร (3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (4) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ (5) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (6) โครงสร้างหลักสูตร (7) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และ (8) การนำหลักสูตร ไปใช้ มีความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.47, SD = 0.62$ )

2. ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจากการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านในระดับที่สูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ 83.53 คะแนน (คะแนนเต็ม 100) หรือคิดเป็นร้อยละ 83.53 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 8.411, p < .05$ ) และมีค่าขนาดอิทธิพล (Cohen's  $d$ ) = 5.557 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ซึ่งมีการอภิปรายผลดังนี้

1. ผลของการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จากการดำเนินงานวิจัยเชิงพัฒนาฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ โดยใช้แนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ซึ่งเป็นการต่อยอดจากแนวทาง STEM และ STEAM Education ด้วยการเพิ่มองค์ประกอบด้านการอ่าน (Reading) เข้าไปเป็นแกนกลางของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการอ่านออกเสียง การอ่านในใจ และการอ่านเพื่อวิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ในลักษณะสหวิทยาการ โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำสาระจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรจากนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาเป็นกรอบแนวทางหลักของการพัฒนาหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และขั้นตอนที่ 2 พัฒนาหลักสูตร ระยะที่ 2 การนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 ประเมินหลักสูตร โดยในขั้นแรกของการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาทั้งเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดการความรู้ (Knowledge Management) ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การพัฒนาหลักสูตรในครั้งนี้ได้รับการออกแบบโดยมีองค์ประกอบหลัก 8 ประการ ได้แก่ (1) ความเป็นมาของหลักสูตร (2) หลักการของหลักสูตร (3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (4) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ (5) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรีมศึกษา (6) โครงสร้างหลักสูตร (7) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และ (8) การนำหลักสูตรไปใช้ โดยสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรบูรณาการ

ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ผสมผสานวิชาหลักอย่างมีระบบ คือภาษาไทย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ศิลปะ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านผ่านประสบการณ์หลากหลายรูปแบบ เช่น การสำรวจสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่กำหนด การสร้างภาพสวนถาดจำลอง การออกแบบสวนถาดและเลือกอุปกรณ์ที่จะนำมาสร้างสวนถาด การบันทึกผลการสร้างสวนถาด ไปจนถึงการนำเสนอผลการสร้างสวนถาดด้วยการสร้างโปสเตอร์

จากการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในบริบทของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาหลักสูตรในมิติต่าง ๆ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาวิชาและเวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ของหลักสูตร การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เนื้อหาสาระวิชาที่นำมาบูรณาการ เนื้อหาสาระของหลักสูตรครอบคลุมความรู้ที่ต้องเรียน เนื้อหาสาระเหมาะสมสำหรับการนำไปปฏิบัติจริง แผนการจัดการเรียนรู้ และหลักสูตรบูรณาการ พัฒนาได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้และให้ความคิดเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก มีความชัดเจนและสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554) ที่เสนอว่าการประเมินก่อนนำหลักสูตรไปใช้จริงมีความสำคัญในการตรวจสอบความสอดคล้อง ความชัดเจน ความเป็นไปได้ และคุณภาพในเชิงองค์รวมของหลักสูตร อันเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนให้หลักสูตรเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Wiggins และ McTighe (2005, pp. 14–15) ในกรอบแนวคิด Understanding by Design (UbD) ซึ่งเน้นว่าการออกแบบหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายปลายทางที่ชัดเจน (Backward Design) และเชื่อมโยงทุกองค์ประกอบให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ โดยเฉพาะในระดับประเด็นต้นที่เป็นช่วงวัยวิกฤตต่อการวางรากฐานการเรียนรู้หนังสือ ในด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า มีการเลือกสรรเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัย พัฒนาจากบริบทจริงของผู้เรียน และเชื่อมโยงกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และศิลปะ ตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) อย่างสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bybee (2010, pp. 30–35) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการในระดับประถมศึกษาช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ ขณะเดียวกันสื่อการเรียนรู้และกิจกรรม ที่ได้รับการออกแบบอย่างหลากหลาย เช่น เพลงประกอบการอ่าน ใบงานเชิงสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี และกิจกรรมกลุ่ม สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Approach) การวิจัยใน

ครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าโดยเฉพาะการบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายสาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และคณิตศาสตร์ (STREAM) มาร้อยเรียงเข้ากับการพัฒนาทักษะภาษาไทยด้านการอ่านในรูปแบบที่สนุก เข้าใจง่าย และสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ได้อย่างเป็นรูปธรรม ผลการพัฒนาหลักสูตรที่ได้ยังแสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นในการนำไปใช้จริงในห้องเรียน โดยเนื้อหา กิจกรรม และสื่อการเรียนรู้สามารถปรับให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Differentiated Instruction ของ Tomlinson (2001, pp. 3–4) ที่เน้นการออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความพร้อม ความสนใจ และรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน นอกจากนี้ รูปแบบกิจกรรมในหลักสูตรที่ใช้การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เช่น การอ่านเรื่องจากสถานการณ์จริง การเชื่อมโยงการอ่านกับการทดลอง การสร้างชิ้นงาน การร้องเพลงประกอบหรือการวาดภาพหลังการอ่าน ยังช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) ตามแนวคิดของ Bybee (2010, pp. 30–35) และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ซึ่งเป็นหัวใจของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้แนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ Science, Technology, Reading, Engineering, Arts และ Mathematics สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการที่มุ่งเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นช่วงวัยสำคัญของการปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งยังเป็นแนวทางที่ตอบโจทย์การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน

2. ผลของการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลการวิจัยจากการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการอ่านเท่ากับ 83.53 จากคะแนนเต็ม 100 คิดเป็นร้อยละ 83.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 8.411, p < .05$ ) การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ซึ่งเน้นการบูรณาการความรู้จากหลายศาสตร์ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรม (Engineering) ศิลปะ (Arts) คณิตศาสตร์ (Mathematics) และการอ่าน (Reading) เป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบองค์รวม โดยเฉพาะการวางทักษะด้าน “การอ่าน” เป็นแกนหลัก (core) ของการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนการตีความ การวิเคราะห์ และการสรุปความจากข้อมูลในหลากหลายบริบท ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในมิติของการอ่านออกเสียงและการอ่านรู้เรื่อง (อ่านเพื่อความเข้าใจ) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Taba (1962) ซึ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรตามกระบวนการที่เริ่มจากการศึกษาความต้องการของผู้เรียนและชุมชน แล้วจึงออกแบบวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล โดยให้ความสำคัญกับ “การสร้างหลักสูตรจากล่างขึ้นบน (grassroots approach)” มากกว่าการสั่งการจากเบื้องบน ซึ่งส่งผลให้หลักสูตรที่ออกแบบมีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนอย่างแท้จริง อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Beane (1997) ซึ่งเสนอว่า การบูรณาการควรเกิดขึ้นโดยการสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อปัญหา ความสนใจ และประสบการณ์ของผู้เรียน การวางแนวคิด “การอ่าน” ไว้เป็นฐานของหลักสูตรในลักษณะนี้ ยังสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ (Piaget) ที่กล่าวว่า เด็กในวัยประถมศึกษาตอนต้นอยู่ในช่วงของพัฒนาการทางความคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Stage) ซึ่งการเรียนรู้ที่มีความหมายจะต้องเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงและสามารถมองเห็นผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมได้ จึงจำเป็นต้องออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษาเพื่อการคิด การสังเกต และการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งลักษณะของกิจกรรมในหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีม (STREAM Education) ที่พัฒนาขึ้นนั้น ได้ผสานทั้งการอ่าน การทดลอง การออกแบบ และการแสดงออกทางศิลปะไว้อย่างกลมกลืน เป็นการออกแบบกิจกรรมแบบบูรณาการที่เน้นการเรียนรู้จากบริบทจริง (Context-based learning) ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัสรีนทร์ บือซา (2557) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) สามารถส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ การนำแนวคิดสะเต็ม (STEM) มาพัฒนาเป็นแนวคิดสตรีม (STREAM) ด้วยการเพิ่มมิติของศิลปะ (Arts) และการอ่าน (Reading) ได้ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ที่การพัฒนาทักษะการอ่านถือเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ในทุกวิชา ผลการวิจัยในส่วนนี้ สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) ที่ถูกออกแบบอย่างมีระบบ มีการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการอ่านที่สูงกว่ามาตรฐานในระดับที่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่ได้มิใช่เพียงสะท้อนประสิทธิภาพของหลักสูตรเท่านั้น แต่ยังแสดงถึงความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเน้นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ผ่านการอ่าน การคิด และการลงมือปฏิบัติร่วมกันในบริบทของชีวิตจริง การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยพัฒนา

ความสามารถในการอ่านของนักเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อมร ธนชัยกำจร (2564, หน้า 68-79) ที่ใช้วิธีสอนอ่านแบบบูรณาการของเมอร์ดีอค (MIA) ร่วมกับการตุนขนาด เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนิสิตชั้นปีที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนิสิต และในแง่ของผลการจัดการเรียนรู้อ่านแบบบูรณาการนั้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของณิชาภัทร ฤทธิละคร และ ชิดชไม วิสตุกุล (2563, หน้า 37-43) ที่ใช้การสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียน พบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในการอ่านที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ผลการวิจัยที่ปรากฏนอกเหนือจากความสามารถด้านการอ่านนั้น นักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการมีพัฒนาการในทักษะรอบด้าน ผู้เรียนจะได้รับความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนอย่างลึกซึ้ง ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งทำให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องแนวคิดของ สิทธิพล อางอินทร์ (2564, หน้า 72-82) ซึ่งชี้ว่าหลักสูตรบูรณาการที่เน้นความเชื่อมโยงของเนื้อหา กับชีวิตจริงของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบูรณาการนี้ ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อน ผู้เรียนจะมีทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการแสดงภาวะผู้นำ และการรับฟังความคิดเห็นหรือคำวิจารณ์จากผู้อื่น เพื่อปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมที่บูรณาการการอ่านกับศาสตร์อื่น ๆ จึงไม่เพียงแต่เสริมสร้างทักษะทางปัญญา แต่ยังสร้างนิสัยรักการอ่าน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถเผชิญกับความท้าทายในโลกยุคใหม่ได้อย่างมั่นใจ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรทิพย์ ศิริภัทรราชย์ (2556, หน้า 49-56) ที่ระบุว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการการอ่านเข้ากับศาสตร์อื่น ๆ ช่วยเสริมสร้างทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ทำให้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์พัฒนาชิ้นงานได้ดี มีความสามารถ ศักยภาพ ผู้เรียนได้มากขึ้น เกิดพัฒนาการทักษะอย่างรอบด้าน สอดคล้องกับการพัฒนาคนคุณภาพในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ด้านสติปัญญา ที่ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชา ด้านทักษะการคิดที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิด สร้างสรรค์ เป็นต้น ด้านคุณลักษณะผู้เรียนมีทักษะการทำงานทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การมีภาวะผู้นำ และการน้อมรับคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่นเพื่อ การปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้

1. ควรวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมในหลักสูตรเพื่อให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนในแต่ละพื้นที่
2. ควรปรับเวลาในการใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับเวลาเรียน มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดในรายวิชา
3. ควรปรับแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ที่ใช้ในการสอน
4. การส่งเสริมการนำหลักสูตรไปปรับใช้ในบริบทที่หลากหลาย กำหนดแนวทางการปรับใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับโรงเรียนในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เช่น โรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกล หรือสนับสนุนการบูรณาการหลักสูตรร่วมกับกิจกรรมในชุมชน เช่น การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้
5. การสร้างระบบประเมินและติดตามผล พัฒนาระบบการประเมินผลหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยรวมถึงการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลกระทบต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ ของนักเรียน
6. ในกรณีที่มีครูผู้สอนไม่เพียงพอต่อรายวิชา อาจใช้ครูเพียงแค่ 1 ท่านในการจัดการเรียนรู้ และครูควรมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทุกรายวิชาที่บูรณาการในหลักสูตร ในการนำไปใช้ควรยืดหยุ่นเวลาเรียนตามความเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการในการวิจัยในครั้งต่อไป ควรนำเนื้อหาต่าง ๆ มาจัดการเรียนรู้เพื่อให้ครอบคลุมทั้ง 8 สาระการเรียนรู้
2. ศึกษาความเหมาะสมและประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิด STREAM Education ในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น เช่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 หรือระดับมัธยมศึกษาหรือวิเคราะห์ว่าความต้องการด้านการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรตามช่วงวัย
3. การบูรณาการศาสตร์อื่นเพิ่มเติม ศึกษาการใช้แนวคิด STREAM Education ในการพัฒนาทักษะด้านอื่นนอกเหนือจากการอ่าน เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา หรือการสื่อสาร หรือทดลองเพิ่มเนื้อหาในหลักสูตรที่บูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ

4. การศึกษาผลกระทบในระยะยาว ศึกษาผลกระทบของการใช้หลักสูตร STREAM Education ต่อพัฒนาการของนักเรียนในระยะยาว เช่น ความสามารถในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น ทักษะการคิดเชิงระบบ หรือความสนใจในวิชาชีพด้าน STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics)

5. การวิจัยเชิงเปรียบเทียบ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) กับหลักสูตรรูปแบบอื่น



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579*. กรุงเทพฯ: พรินทิวานกราฟฟิค.
- กมลทิพย์ ศรีนุ่น. (2558). การพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ บูรณาการการอ่านและการเขียน. *วารสารวิจัยการศึกษา*, 22(3), 45-56.
- กษมาพร เข้มสันเทียะ. (2557). รายงานผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับประถมศึกษาตามแนวทางสะเต็มศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.
- ฉันท ชาติทอง. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

- จริญญา ไสลบาท, ปริญญา ทองสอน และวิจิต สุรัตน์เรื่องชัย. (2556). การพัฒนาหลักสูตร  
บูรณาการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านเขาหิน  
ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา. *วารสารการบริหารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยบูรพา*, 7(1), 79–89.
- จารีพร ผลมูล, สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์ และกริก ศักดิ์สุภาพ. (2558). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้  
บูรณาการแบบ STEAM สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3: กรณีศึกษา  
ชุมชนวังตะกอก จังหวัดชุมพร. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับบัณฑิตศึกษา)  
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(2), 1-13.
- ชวลิต ชุกาแพง. (2551). *การพัฒนาหลักสูตร*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). *การพัฒนาหลักสูตร*. พิษณุโลก: คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2557). *การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: วิพรินทร์.
- ชุมศักดิ์ อินทร์รัชย์. (2551). *การบริหารงานวิชาการ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). ปัตตานี: ฝ่ายเทคโนโลยี  
ทางการศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- ณิชภัทร ฤทธิ์ละคร และ ชิดชไม วิสุตกุล. (2563). การพัฒนาความสามารถในการอ่าน  
เพื่อความเข้าใจโดยใช้การสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา  
(CLIL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย*, 10(4),  
37-43.
- ตรีคม พรหมมาบุญ. (2562). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการ  
เรียนรู้ครูภาษาไทยตามแนวคิดสตรึม เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์การอ่าน คิววิเคราะห์และ  
เขียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา: กรณีจังหวัดสุรินทร์. *วารสารการวัดผลการศึกษา  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 27 (2), 147-159.
- ทัศนีย์ บุญเดิม. (2551). *การสร้างหลักสูตร*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธำรง บัวศรี. (2542). *ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบและพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:  
ธนัชการพิมพ์.
- ธีระ รุญเจริญ. (2550). *ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูปการศึกษา*.  
กรุงเทพฯ: แอล.ที.เพรส.

- นัสนินทร์ ปือชา. (2557). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- บ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์), โรงเรียน. (2564). รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self - Assessment Report: SAR) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2564. จันทบุรี: กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์).
- บรรพต ศิริชัย. (2547). การอ่านและการพิจารณาวรรณกรรม. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญมี เณรยอด. (2531). หลักการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553) การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุรียรัตน์ จินดาศรี. (2552). การพัฒนาทักษะในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนภาษาไทย โดยใช้สถานการณ์จำลอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในกลุ่มตำบลสระตะเคียน จังหวัดนครราชสีมา. หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- พนิตนันท์ บุญพามี. (2542). เทคนิคการอ่านเบื้องต้นสำหรับบรรณารักษ์. นครราชสีมา: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. *นักรบริหาร*, 33(2), 49 - 56.
- พรทิพย์ ศรีหาคั้ง. (2558). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ วิชาภาษาไทย เรื่องการเขียนไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดกับการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- พลศักดิ์ แสงพรมศรี ประสาท เนื่องเฉลิม และปิยะเนตร จันทร์ดิระติกุล. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษากับแบบปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, (ฉบับพิเศษ เมษายน พ.ศ. 2558), 401-417.*
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2551). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 4).* กรุงเทพฯ: เข้าออฟ เคอร์มิสท์
- พัฒมาอัส ไลน์ ตาเยะ, ณัฐินี โมพันธ์ และมัสดี แวดราแม. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 4 (2), 1-14.*
- มัสยา บัวผัน สิริวารรณ จรัสวิวัฒน์ และอาพันธ์ชนิด เจนจิต. (2563). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 48(2), 203-224.*
- มารุต พัฒผล. (2553). *หน่วยการเรียนรู้บูรณาการอิงมาตรฐานและการประเมินผลระดับชั้นเรียน.* กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- มารุต พัฒผล. (2567). *แนวคิดหลักการพัฒนาหลักสูตร.* กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- มารุต พัฒผล. (2567). *การประเมินหลักสูตรเพื่อการเรียนรู้และพัฒนา.* กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- มีนกาญจน์ แจ่มพงษ์. (2559). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะแบบสะเต็มศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ชิ้นงานเรื่อง พลังงานรอบตัวเรา.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- มนตรี จุฬาวินทนทล. (2556). การศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ หรือ "สเต็ม". *สมาคมครุวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 19 (มกราคม-ธันวาคม 2556), 3 - 14.*

ยศวีร์ สายฟ้า. (2555). *การเสริมสร้าง วิทย เทคโนโลยี ศิลปะ และคณิตศาสตร์ด้วย STEAM Model*.

[ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก: [http://www.educathai.com/workshop\\_download\\_handout/download.php?id=60&page=4](http://www.educathai.com/workshop_download_handout/download.php?id=60&page=4). สืบค้น 16 มิถุนายน 2565.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2554) *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ:

นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

วรรณิ โสมประยูร. (2553). *เทคนิคการสอน การสอนภาษาไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ

วัชรินทร์ กองสุข, สุชาสินี บุญญาพิทักษ์ และวัลลยา ชรรมอภิบาล อินทนน. (2556). การพัฒนา

หลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองไทยสำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม  
ภาคใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 11, 381–397.

วันที น้อยถนอม. (2557). *การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการรายวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทย*

เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเขาทอง  
จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์.

มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

วิชาการ, กรม. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

เวิน ริทัศน์โส. (2565). *การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและทฤษฎี*

*การสร้างสรรคด้วยปัญญาเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน*  
*สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัย

ราชภัฏสกลนคร. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สมนึก ภัททิยชนิ. (2562). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กทม: ประสานการพิมพ์

สิทธิพล อาจอินทร์. (2564). *การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development* (พิมพ์ครั้งที่ 6).

ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สิรวรรณ จรัสรวีวัฒน์. (2560). *การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในยุคประเทศไทย 4.0*

ตามแนวคิด STEM, STEAM และ STREAM. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม,

13(1), 19-30.

สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2546). *การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: บู้ค พอยท์.  
 สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร*. เชียงใหม่: The Knowledge Center.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.).  
 (2555). *นโยบาย และแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1*  
 (พ.ศ. 2555 - 2564). กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำนักงานจังหวัดจันทบุรี. (2564). *แผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี พ.ศ.2565-2570*. จันทบุรี. 40-46.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579*  
 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.

สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2563). *คู่มือการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT)*  
*ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร  
 แห่งประเทศไทย.

สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2564). *คู่มือการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT)*  
*ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร  
 แห่งประเทศไทย.

อนงค์ศิริ วิชาลัย และประพิณ ขอดแก้ว. (2558). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิค  
 การสอนแบบเลือกสรร. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 3(2), 20-37.

อมร ธนชัยกำจร. (2564). การสอนอ่านแบบบูรณาการของเมอร์ดีอค (MIA) ร่วมกับการ์ตูนชาดก  
 เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ. *วารสารนวัตกรรมการศึกษา*,  
 10(1), 68-79.

อรศุภางค์ คงพิทักษ์ และสุสติ กลิ่นเกษร. (2565). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือบูรณาการการอ่าน  
 และการเขียน (CIRC) ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาความสามารถการเขียน  
 สละกคำ. *วารสารการพัฒนาการศึกษาและนวัตกรรม*, 12(4), 112-125.

Bobbitt, Franklin. (1981). *The Curriculum*. Boston: Houghton Mifflin.

Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM Education: A 2020 Vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70, 30-35.

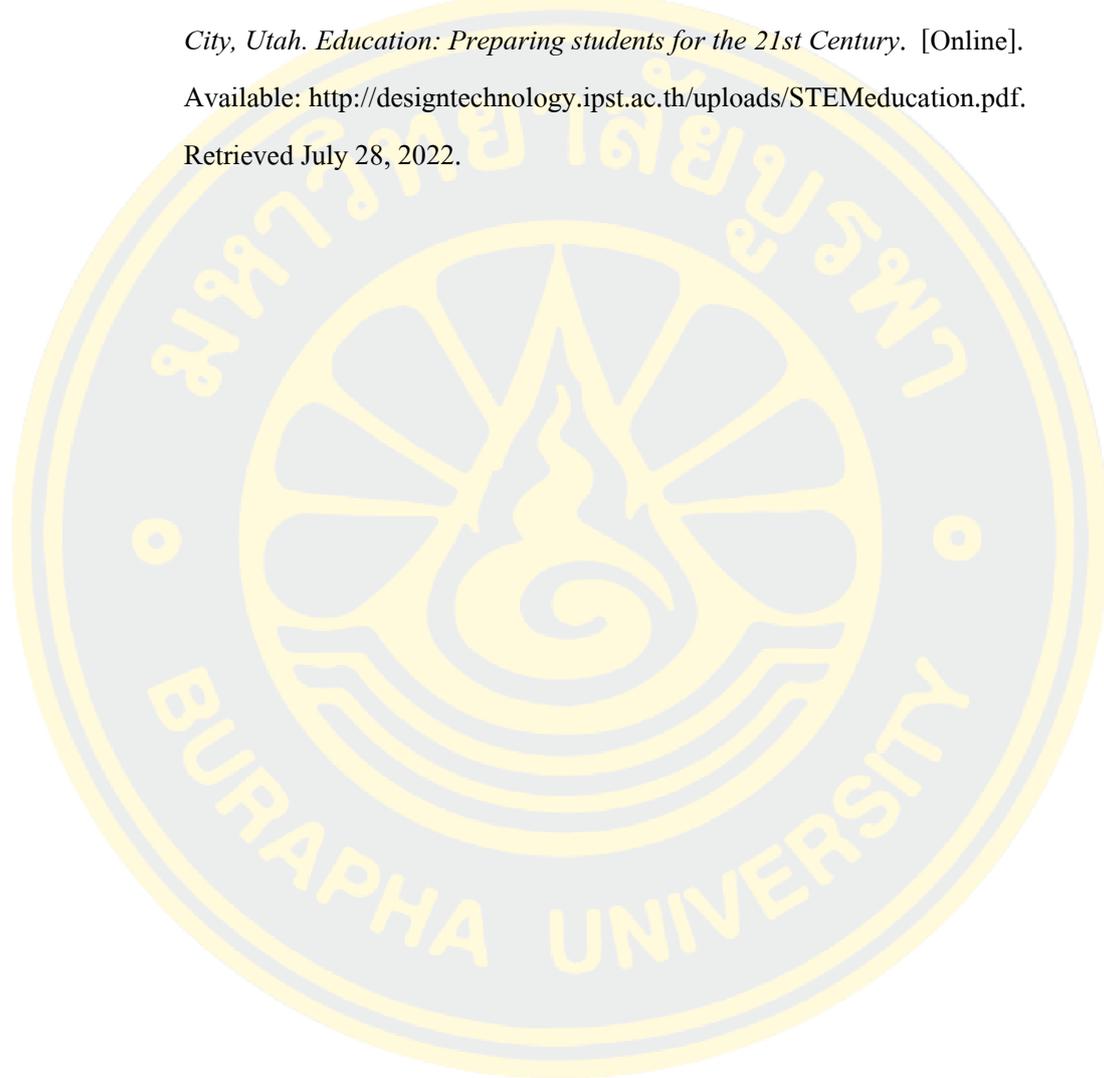
Diana, L. R. (2012). Integrated STEM education through project-based learning.

Retrieved July 28, 2022, from <http://www.rondout.k12.ny.us/common/pages/>

DisplayFile.aspx?itemId=16466975

- Ferrari, P. (2023). *Trends in learning: STEM, STEAM, STREAM – A battle of acronyms?* cApStAn. Retrieved from <https://www.capstan.be/trends-in-learning-stem-steam-stream-a-battle-of-acronyms>.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill Book.
- Hong, O. (2017). STEAM Education in Korea: Current Policies and Future Directions. *Asian Research Policy*, 8(2), 92–102.
- Oliva, Peter F. (2005). *Developing the Curriculum* (6th ed.) Boston: Pearson Allyn and Bacon.
- Posner, George J. (1992). *Analyzing the Curriculum*. New York: McGraw-Hill.
- Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, F. M. (2017). Developing a conceptual model of STEAM teaching practices. *School Science and Mathematics*, 117(1–2), 1–12.
- Saylor, John G. and Alexander, William M. (1974). *Planning Curriculum For Schools*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Scott, C. (2012). An Investigation of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Focused High School in the U.S.. *Journal of STEAM Education*, 13(5), 30 - 39.
- Stufflebeam, D. L. (1968). The use of experimental design in educational evaluation. *Journal of Educational Measurement*, 5(4), 267–274.
- Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- Tyler, Ralph W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds. & Trans.). Harvard University Press.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (Expanded 2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.

Yakman, G. (2008). *STEAM education: An overview of creating a model of integrative education*. In *Pupils' Attitudes towards Technology (PATT-19) Conference: Research on Technology, Innovation, Design & Engineering Teaching*. Salt Lake City, Utah. *Education: Preparing students for the 21st Century*. [Online]. Available: <http://designtechnology.ipst.ac.th/uploads/STEMeducation.pdf>. Retrieved July 28, 2022.





ภาคผนวก



#### ภาคผนวก ก

- ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย



(สำเนา)



ที่ อว ๘๑๓๗/๘๙๐

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
๑๖๙ ถ.ลพทตบางแสน ต.แสนสุข  
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ทรงพร พนมวัน ณ อยุธยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการนิพนธ์  
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวปณิตตา บัวศิริพันธ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๙๒๐๖๖๙ นิสิตหลักสูตรการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติคำโครงการ  
นิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อยกระดับ  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์)  
อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอน  
การเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้  
ความสามารถ และประสบการณ์สูง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย โดยนิตได้ส่งคำโครง  
เล่มงานนิพนธ์ (ฉบับย่อ) และเครื่องมือวิจัยไปให้ท่านเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่  
หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๙๔๐๕๙๐ หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ภัณฑนา รังสิโยภาส

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัณฑนา รังสิโยภาส)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗

E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



(สำเนา)



ที่ อว ๘๑๓๗/๘๘๔

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
๑๖๔ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข  
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ปนรรฐพร คำหาญสุนทร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการงานนิพนธ์  
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวปณิตตา บัวศิริพันธ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๙๒๐๖๖๔ นิสิตหลักสูตรการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติคำโครงการ  
นิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อยกระดับ  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์)  
อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอน  
การเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้  
ความสามารถ และประสบการณ์สูง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย โดยนิตได้ส่งคำโครงการ  
เล่มงานนิพนธ์ (ฉบับย่อ) และเครื่องมือวิจัยไปให้ท่านเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่  
หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๔๔๐๕๔๐ หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ภัณฑานา รังสิโยภาส  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัณฑานา รังสิโยภาส)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗  
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



(สำเนา)



ที่ อว ๘๑๓๗/๘๙๑

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
๑๖๙ ถ.สิงหนครบางแสน ต.แสนสุข  
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการงานนิพนธ์  
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวบัณฑิตา บัวศิริพันธ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๙๒๐๖๖๙ นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติคำโครงการงานนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อยกระดับความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดของท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภักดีจิตร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์สูง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย โดยนิตได้ส่งคำโครงการเล่มวิทยานิพนธ์ (ฉบับย่อ) และเครื่องมือวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๙๔๐๕๙๐ หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

**มณฑนา ริงสิโยภัส**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑนา ริงสิโยภัส)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาเรียน รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ภักดีจิตร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗

E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th

(สำเนา)



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน มหาวิทยาลัยบูรพา บัณฑิตวิทยาลัย โทร. ๒๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗  
 ที่ อว ๘๑๓๗/๐๘๗๙ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗  
 เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ด้วย นางสาวปิ่นจิตตา บัวศิริพันธุ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๙๒๐๖๖๙ นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติเค้าโครงการงานนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีศึกษา (STREAM Education) เพื่อยกระดับความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) อำเภอมะขาม จังหวัด จันทบุรี” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และ ประสบการณ์สูง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย โดยนิตินได้ส่งเค้าโครงเล่มวิทยานิพนธ์ (ฉบับย่อ) และเครื่องมือวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิตินิตินตั้งรายนามข้างต้นได้ที่ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๙๔๐๕๕๐ หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

**มณฑนา รังสิโยภาส**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑนา รังสิโยภาส)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาเรียน อาจารย์ศศิณีฐ์ ขุมทรัพย์ดี

(สำเนา)



ที่ อว ๘๑๓๗/๘๙๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
๑๖๙ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข  
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนศรียานุสรณ์ สังกัดงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจันทบุรี ตราด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการงานนิพนธ์  
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวปณิตตา บัวศิริพันธ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๙๒๐๖๖๙ นิสิตหลักสูตรการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติคำโครงการงาน  
นิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อยกระดับ  
ความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์)  
อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอน  
การเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดของท่าน คือ  
นางสาวสุภาภรณ์ รุ่งโรจน์ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ  
และประสบการณ์สูง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย โดยนิตได้ส่งคำโครงการเล่ม  
วิทยานิพนธ์ (ฉบับย่อ) และเครื่องมือวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตดังรายนาม  
ข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๙๔๐๕๕๐ หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

**มณฑนา รังสิโยภัส**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑนา รังสิโยภัส)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาเรียน นางสาวสุภาภรณ์ รุ่งโรจน์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗

E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th

(สำเนา)



ที่ อว ๘๑๓๗/๒๕๖๑

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
๑๖๔ ถ.สิงหนาทบางแสน ต.แสนสุข  
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๔ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมะทาย (สมุทวิทยาสายราษฎร์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารรับรองจริยธรรมของมหาวิทยาลัยบูรพา  
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (หาคุณภาพ)

ด้วย นางสาวปณิตตา บัวศิริพันธุ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๕๒๐๖๖๔ นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติเข้าโครงการนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ และเสนอโรงเรียนของท่านในการหาคุณภาพจากเครื่องมือวิจัยนั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขออนุญาตให้นิสิตตั้งรายนามข้างต้น ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓๐ คน ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้น ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๔๔๐๕๔๐ หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ภัณฑนา รังสีโยภาส

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัณฑนา รังสีโยภาส)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน  
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๗, ๗๐๕  
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



(สำเนา)



ที่ อว ๘๑๓๗/๒๕๖๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
๑๖๔ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข  
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๙ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารรับรองจริยธรรมของมหาวิทยาลัยบูรพา  
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวปณิตดา บัวศิริพันธุ์ รหัสประจำตัวนิสิต ๖๔๙๒๐๖๖๔ นิสิตหลักสูตรการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ แบบไม่เต็มเวลา แผน ข ได้รับอนุมัติเค้า  
โครงการนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อ  
พัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑” โดยมี ดร.วิโรจน์ ชมภู เป็นประธาน  
กรรมการควบคุมงานนิพนธ์ และเสนอโรงเรียนของท่านในการเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัยนั้น

ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขออนุญาตให้นิสิตดังรายนามข้างต้น  
ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓๐ คน ระหว่างวันที่ ๖ - ๒๓  
มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถติดต่อ นิสิตดังรายนามข้างต้น ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๓-๗๔๔๐๕๔๐  
หรือที่ E-mail: 64920669@go.buu.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

**ภัณฑนา รังสิโยภาส**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัณฑนา รังสิโยภาส)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน  
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๗, ๗๐๕  
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th





ภาคผนวก ข

- สำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

สำเนา

ที่ IRB4-284/2567



**เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**  
**มหาวิทยาลัยบูรพา**

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HU205/2567

โครงการวิจัยเรื่อง : การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมิศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวบัณฑิตา บัวศิริพันธุ์

หน่วยงานที่สังกัด : คณะศึกษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก (สารนิพนธ์/ งานนิพนธ์/ วิทยานิพนธ์/ ดุษฎีนิพนธ์) : อาจารย์ ดร.วิโรจน์ ชมภู

หน่วยงานที่สังกัด : คณะศึกษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม (สารนิพนธ์/ งานนิพนธ์/ วิทยานิพนธ์/ ดุษฎีนิพนธ์) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิราวรรณ จรัสรวีวัฒน์

หน่วยงานที่สังกัด : คณะศึกษาศาสตร์

วิธีพิจารณา :  Exemption Determination  Expedited Reviews  Full Board

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 3 วันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
2. โครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 10 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
5. แบบเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบบันทึกข้อมูล (Data Collection Form) แบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฉบับที่ 1 วันที่ 10 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
6. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)
- 6.1 หลักสูตรบูรณาการหน่วยการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่1 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตามแนวทาง STREAM Education ฉบับที่ 1 วันที่ 10 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567

## สำเนา

วันที่รับรอง : วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

วันที่หมดอายุ : วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

ลงนาม นางสาวพิมลพรรณ เลิศล้ำ

(นางสาวพิมลพรรณ เลิศล้ำ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ 4 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

**\*\* หมายเหตุ การรับรองนี้มีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ด้านหลังเอกสารรับรอง \*\***

## สำเนา

### ผู้วิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยใช้เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Participant Information Sheet) (AF 06-02), เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent Form) (AF 06-03), แบบสัมภาษณ์ และ/หรือแบบสอบถาม รวมถึงเอกสารอื่น ๆ เช่น ใบประชาสัมพันธ์ หรือ ประกาศเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ เป็นต้น  
ที่ผ่านการรับรองและประทับตราจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา แล้วเท่านั้น
2. ผู้วิจัยมีหน้าที่ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย (Progress Report Form) (AF 09-01) ต่อคณะกรรมการฯ ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
3. การรับรองโครงการวิจัยของคณะกรรมการฯ มีกำหนด 1 ปี หลังจากวันที่คณะกรรมการฯ มีมติให้การรับรอง หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยสามารถยื่นขอต่ออายุการรับรองโครงการวิจัย อย่างน้อย 30 วัน ก่อนวันหมดอายุตามที่กำหนดไว้ในเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
4. หากมีการแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย เช่น เปลี่ยนแปลงหัวข้อโครงการวิจัย/ เพิ่มผู้ร่วมวิจัย การแก้ไข หรือเพิ่มเติมวิธีดำเนินการวิจัย การแก้ไขการสะกดคำ เป็นต้น ผู้วิจัยจะต้องยื่นขอแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย โดยส่งแบบรายงานการแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย (Amendment Form) (AF 08-01) ต่อคณะกรรมการฯ โดยอ้างอิงรหัสโครงการวิจัยที่ได้รับไว้ และต้องระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงอะไร อย่างไร และเหตุผลที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ในกรณีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อโครงการวิจัย/ เพิ่มผู้ร่วมวิจัยท่านใหม่ให้แนบประวัติมาด้วย
5. ผู้วิจัยมีหน้าที่รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรงที่เกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ภายในระยะเวลาที่กำหนดในวิธีดำเนินการมาตรฐาน (Standard Operating Procedures, SOPs) ให้แก่คณะกรรมการฯ ตามแบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง (Serious Adverse Event (SAE) Report Form) (AF 10-01)
6. ผู้วิจัยมีหน้าที่รายงานให้คณะกรรมการฯ ทราบ เมื่อมีการยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด หรือการระงับโครงการวิจัยโดยผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนทุนวิจัย พร้อมทั้งคำอธิบายเป็นลายลักษณ์อักษรโดยละเอียดถึงสาเหตุของการยุติหรือระงับโครงการวิจัย ตามแบบรายงานการยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด (Study Termination Memorandum) (AF 12-01)
7. ผู้วิจัยมีหน้าที่ส่งแบบรายงานการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด (Non-compliance / Protocol Deviation / Protocol Violation Report) (AF 13-01) ให้คณะกรรมการฯ และผู้สนับสนุนทันทีที่ตรวจพบ หรือได้รับรายงานว่ามีการปฏิบัติที่ไม่ตรงกับขั้นตอนที่ระบุไว้ในโครงการวิจัย หรือข้อกำหนดของคณะกรรมการฯ
8. เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย ผู้วิจัยมีหน้าที่ส่งแบบรายงานสรุปผลการวิจัย (Final Report) (AF 11-01) ให้คณะกรรมการฯ ทราบ ภายใน 30 วัน หลังจากสิ้นสุดการดำเนินการวิจัย

### ภาคผนวก ค

- ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของ โครงร่างหลักสูตรบูรณาการหน่วยการเรียนรู้  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตามแนวคิด STREAM Education
- ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้
- ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ  
ของแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- ผลคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัด  
การเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิด STREAM Education เพื่อพัฒนาความสามารถ  
ด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- ผลการคำนวณค่าที่ของการทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ที่กำหนดคือ 75 คะแนน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการหน่วยการเรียนรู้  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตามแนวคิดสตรีมศึกษา  
 (STREAM Education)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ/คนที่					รวม	$\bar{X}$	SD
	1	2	3	4	5			
1. ความเป็นมาของหลักสูตร	4	5	4	4	5	22	4.40	0.89
2. หลักการของหลักสูตร	3	5	5	3	5	21	4.20	0.44
3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
3.1 หลักสูตรบูรณาการพัฒนาได้ตรงกับ ความต้องการของผู้เรียนและนำไป ปรับใช้ในชีวิตจริงได้	3	5	4	5	5	22	4.40	0.89
4. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้								
4.1 เนื้อหาสาระวิชาที่นำมาบูรณาการ	3	5	5	5	5	23	4.60	0.54
4.2 เนื้อหาสาระของหลักสูตรครอบคลุม ความรู้ที่ต้องเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
4.3 เนื้อหาสาระเหมาะสมสำหรับ การนำไปปฏิบัติจริง	4	5	4	5	5	23	4.60	0.54
5. แนวการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด สตรีมศึกษา	4	4	4	5	4	21	4.20	0.44
6. โครงสร้างหลักสูตร	3	5	4	5	5	22	4.40	0.89
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4	4	4	5	4	21	4.20	0.44
8. การนำหลักสูตรไปใช้								
8.1 แผนการจัดการเรียนรู้	4	5	4	5	5	23	4.60	0.54
8.2 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ของหลักสูตร	4	4	5	5	4	22	4.40	0.89
ค่าความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรเฉลี่ย							4.47	0.62

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านสาระการเรียนรู้</b>								
1. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
4. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะชีวิต	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านสาระการเรียนรู้						4.60	0.58	มากที่สุด
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
2. ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
รวมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						4.60	0.61	มากที่สุด
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	3	5	5	3	5	4.20	0.44	มาก
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	4	4	5	3	4.00	0.00	มาก
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
5. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
6. เหมาะสมกับชั่วโมงเวลาเรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						4.47	0.67	มาก
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	4	5	4.40	0.89	มาก
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ส่งเสริมการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	5	4	4	5	4.40	0.89	มาก
4. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลได้เหมาะสม	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก

ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
รวมด้านการวัดและประเมินผล						4.35	0.48	มาก
ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1						4.51	0.59	มากที่สุด

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
ด้านสาระการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
4. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะชีวิต	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านสาระการเรียนรู้						4.75	0.43	มากที่สุด
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						4.67	0.47	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	4	4	5	4	4.20	0.44	มาก
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
5. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
6. เหมาะสมกับชั่วโมงเวลาเรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						4.61	0.48	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ส่งเสริมการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
4. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลได้เหมาะสม	4	4	5	5	4	4.40	0.89	มาก
รวมด้านการวัดและประเมินผล						4.60	0.49	มากที่สุด
ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2						4.66	0.47	มากที่สุด

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
ด้านสาระการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
4. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะชีวิต	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านสาระการเรียนรู้						4.70	0.46	มากที่สุด
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 18 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						4.73	0.44	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	5	4	4.40	0.89	มาก
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
5. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
6. เหมาะสมกับชั่วโมงเวลาเรียน	4	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						4.64	0.46	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ส่งเสริมการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด
4. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลได้เหมาะสม	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก
รวมด้านการวัดและประเมินผล						4.50	0.50	มาก
ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3						4.64	0.47	มากที่สุด

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านสาระการเรียนรู้</b>								
1. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
4. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะชีวิต	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านสาระการเรียนรู้						4.75	0.43	มากที่สุด
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						4.73	0.44	มากที่สุด
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	4	5	5	4	4.60	0.54	มาก
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	4	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
6. เหมาะสมกับชั่วโมงเวลาเรียน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						4.80	0.34	มากที่สุด
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ส่งเสริมการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	5	4	4	5	4.40	0.89	มาก
4. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลได้เหมาะสม	4	4	5	4	5	4.40	0.89	มาก

ตารางที่ 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
รวมด้านการวัดและประเมินผล						4.55	0.50	มากที่สุด
ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4						4.71	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
ด้านสาระการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
4. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะชีวิต	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านสาระการเรียนรู้						4.70	0.46	มากที่สุด
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
รวมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						4.80	0.40	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	3	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	5	4	4.40	0.89	มาก
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
5. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด

ตารางที่ 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
6. เหมาะสมกับชั่วโมงเวลาเรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						4.74	0.53	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
3. ส่งเสริมการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	3	5	5	4	5	4.40	0.89	มาก
4. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลได้เหมาะสม	3	5	5	4	5	4.40	0.89	มาก
รวมด้านการวัดและประเมินผล						4.50	0.67	มากที่สุด
ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5						4.69	0.52	มากที่สุด

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
ด้านสาระการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
4. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะชีวิต	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวมด้านสาระการเรียนรู้						4.70	0.46	มากที่สุด
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด

ตารางที่ 21 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ					$\bar{X}$	SD	ระดับ ความ เหมาะสม
	ผู้ทรงคุณวุฒิ							
	1	2	3	4	5			
3. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
รวมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						4.73	0.47	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	3	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน	3	4	5	5	4	4.20	0.44	มาก
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	3	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
5. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	3	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
6. เหมาะสมกับชั่วโมงเวลาเรียน	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						4.57	0.72	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล								
1. เหมาะสมกับเนื้อหา	3	5	5	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
3. ส่งเสริมการวัดด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	5	5	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
4. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลได้เหมาะสม	4	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
รวมด้านการวัดและประเมินผล						4.55	0.66	มากที่สุด
ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6						4.64	0.57	มากที่สุด

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบและตัวชี้วัด

แบบทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ					$\Sigma R$	IOC
	ผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	4	5		
การอ่านออกเสียงคำ							
ข้อ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 22 (ต่อ)

แบบทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ					$\Sigma R$	IOC
	ผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	4	5		
การอ่านออกเสียงประโยค ข้อ 21-30							
ข้อ 21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
การอ่านรู้เรื่องคำ							
ข้อ 31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ข้อ 40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

การเล่าเรื่องจากภาพ								
ข้อ 41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
การอ่านรู้เรื่องประโยค								
ข้อ 46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 51	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 52	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 53	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	
ข้อ 54	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 55	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 56	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 57	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 58	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 59	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	
ข้อ 60	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	

ตารางที่ 23 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน

ข้อ	อำนาจจำแนก	ผ่านเกณฑ์คุณภาพ	ค่าความเชื่อมั่น
1	0.40	ผ่านเกณฑ์	0.91
2	0.54	ผ่านเกณฑ์	
3	0.54	ผ่านเกณฑ์	
4	0.50	ผ่านเกณฑ์	
5	0.46	ผ่านเกณฑ์	
6	0.46	ผ่านเกณฑ์	
7	0.54	ผ่านเกณฑ์	
8	0.54	ผ่านเกณฑ์	
9	0.50	ผ่านเกณฑ์	
10	0.50	ผ่านเกณฑ์	
11	0.46	ผ่านเกณฑ์	
12	0.50	ผ่านเกณฑ์	
13	0.46	ผ่านเกณฑ์	
14	0.50	ผ่านเกณฑ์	
15	0.33	ผ่านเกณฑ์	
16	0.58	ผ่านเกณฑ์	
17	0.54	ผ่านเกณฑ์	
18	0.50	ผ่านเกณฑ์	
19	0.37	ผ่านเกณฑ์	
20	0.54	ผ่านเกณฑ์	
21	0.33	ผ่านเกณฑ์	
22	0.25	ผ่านเกณฑ์	
23	0.24	ผ่านเกณฑ์	
24	0.33	ผ่านเกณฑ์	
25	0.27	ผ่านเกณฑ์	
26	0.24	ผ่านเกณฑ์	
27	0.28	ผ่านเกณฑ์	

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อ	อำนาจจำแนก	ผ่านเกณฑ์คุณภาพ	ค่าความเชื่อมั่น
28	0.33	ผ่านเกณฑ์	
29	0.26	ผ่านเกณฑ์	
30	0.24	ผ่านเกณฑ์	
31	0.67	ผ่านเกณฑ์	
32	0.63	ผ่านเกณฑ์	
33	0.70	ผ่านเกณฑ์	
34	0.67	ผ่านเกณฑ์	
35	0.67	ผ่านเกณฑ์	
36	0.67	ผ่านเกณฑ์	
37	0.67	ผ่านเกณฑ์	
38	0.60	ผ่านเกณฑ์	
39	0.67	ผ่านเกณฑ์	
40	0.53	ผ่านเกณฑ์	
41	0.42	ผ่านเกณฑ์	
42	0.44	ผ่านเกณฑ์	
43	0.47	ผ่านเกณฑ์	
44	0.47	ผ่านเกณฑ์	
45	0.48	ผ่านเกณฑ์	
46	0.28	ผ่านเกณฑ์	
47	0.27	ผ่านเกณฑ์	
48	0.26	ผ่านเกณฑ์	
49	0.26	ผ่านเกณฑ์	
50	0.70	ผ่านเกณฑ์	
51	0.47	ผ่านเกณฑ์	
52	0.32	ผ่านเกณฑ์	
53	0.25	ผ่านเกณฑ์	

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อ	อำนาจจำแนก	ผ่านเกณฑ์คุณภาพ	ค่าความเชื่อมั่น
54	0.28	ผ่านเกณฑ์	
55	0.43	ผ่านเกณฑ์	
56	0.38	ผ่านเกณฑ์	
57	0.31	ผ่านเกณฑ์	
58	0.57	ผ่านเกณฑ์	
59	0.69	ผ่านเกณฑ์	
60	0.44	ผ่านเกณฑ์	

ตารางที่ 24 ผลคะแนนความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	อ่านออกเสียง	อ่านรู้เรื่อง	รวมทั้งหมด
1	45	40	85
2	41	39	80
3	43	39	82
4	46	41	87
5	47	43	90
6	45	41	86
7	46	39	85
8	47	37	84
9	45	39	84
10	44	38	82
11	49	47	96
12	38	35	73

ตารางที่ 24 (ต่อ)

คนที่	อ่านออกเสียง	อ่านรู้เรื่อง	รวมทั้งหมด
13	39	40	79
14	41	42	83
15	42	39	81
16	37	35	72
17	40	36	76
18	45	39	84
19	45	38	83
20	41	38	79
21	43	37	80
22	46	46	92
23	43	42	85
24	42	39	81
25	47	45	92
26	48	43	91
27	42	42	84
28	41	39	80
29	46	45	91
30	39	40	79
คะแนนรวม	1303	1203	2506
$\bar{x}$	43.43	40.10	83.53
<b>SD</b>	3.11	3.055	5.557
ร้อยละ	43.43	40.10	83.53

ตารางที่ 25 การคำนวณหาค่าที่ของการทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ที่กำหนดคือ 75 คะแนน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

One-Sample Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
post	30	83.53	5.557	1.015	

One-Sample Test						
Test Value = 75						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Post	8.411	29	.000	8.533	6.46	10.61

One-Sample Effect Sizes					
	Standardizer <sup>a</sup>	Point Estimate	95% Confidence Interval		
			Lower	Upper	
Post	Cohen's d	5.557	1.536	.998	2.061
	Hedges' correction	5.706	1.496	.972	2.007



**ภาคผนวก ง**

- หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิด STREAM Education เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## หลักสูตรบูรณาการหน่วยการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ตามแนวทาง STREAM Education

### 1. ความเป็นมาของหลักสูตร

หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดสตรีมศึกษา (STREAM Education) เพื่อยกระดับความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นหลักสูตรระดับหน่วยการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้เรียนในวิชาหลักที่เป็นวิชาพื้นฐาน โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยมีวิชาภาษาไทย ที่เน้นทักษะการอ่านเป็นแกนหลัก เนื่องจากเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อีกทั้งนักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้คำพื้นฐานในภาษาไทยเพื่อฝึกอ่านเขียนให้คล่อง เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่น ๆ ต่อไป และสิ่งสำคัญคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถในการอ่าน (Reading Test : RT) ซึ่งหลักสูตรนี้ยังมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) ที่เป็นโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี หรือ สสวท. คือ “...ภายในปี พ.ศ. 2567 โรงเรียนบ้านมะขามเป็น โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น มีคุณธรรมจริยธรรม มีทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ ดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน...” อีกทั้งนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการมุ่งเน้นให้นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือ 3R 8C รวมไปถึงทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ โดยให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

### 2. หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรหน่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เป็นหลักสูตรหน่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมาจากสภาพปัญหาและความต้องการของสถานศึกษาและมุ่งแก้ไขปัญหาการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการศึกษาชาติ

### 3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านคำ ประโยคและข้อความสั้น ๆ ได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดหรือความรู้จากการอ่านคำ ประโยคและข้อความสั้น ๆ ได้

#### 4. การกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร

หลักสูตรหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ STREAM Education เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน มีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ดังนี้

ตารางที่ 26 การกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร

วิทยาศาสตร์ (S)	เทคโนโลยี (T)	ภาษาไทย (R)	วิศวกรรม (E)	ศิลปะ (A)	คณิตศาสตร์ (M)
ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ	ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ	ท 1.1 ป. 1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ	ง 1.1 ป.1/1 บอกริธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง	ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติ	ค 1.1 ป.1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลข
ป. 1/2 บอกรูปภาพสัตว์ที่	คล้ายลักษณะ หรือสัญลักษณ์	ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน		และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น	
สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของ สัตว์	หรือข้อความ	ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน			
ในบริเวณที่อาศัยอยู่		อ่าน			
		ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ			
		ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง			
		ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ			

### 5. แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสตรึมศึกษา (STREAM Education)

การพัฒนาทักษะการอ่านในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นสิ่งที่สำคัญกับนักเรียน เนื่องจากการวางรากฐานในการอ่านเพื่อนำไปต่อยอดในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ ในระดับชั้นที่สูงขึ้นไปและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถในการอ่าน (Reading Test : RT) อีกด้วย โดยหน่วยการเรียนรู้นี้ได้ออกแบบให้มีการสอดแทรกการใช้ทักษะการอ่านภาษาไทยในทุกแผนการจัดการเรียนรู้

วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนสามารถวิเคราะห์เกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ นำไปสู่การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ อาทิ การสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เช่น การสังเกตพืชและสัตว์ การจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ ตามลักษณะเดียวกัน เช่น การจัดกลุ่มพืชและสัตว์ การสร้างคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนสนใจ และพยายามหาคำตอบด้วยการสังเกตและการทดลอง การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น และสามารถเขียนรายงานข้อมูลเพื่ออภิปรายกับผู้อื่น โดยสร้างแผนผังความคิด หรือเขียนประโยคสั้น ๆ ผ่านการจัดสวนจำลอง โดยนักเรียนได้เรียนรู้การเจริญเติบโตของพืช องค์ประกอบในการเจริญเติบโตของพืช ไปจนถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำสวนจำลอง การทดลองเพื่อได้มาซึ่งวิธีการดูแลรักษาสวนจำลอง ทำให้นักเรียนเกิดสมรรถนะในการคิดขั้นสูง นำไปสู่การดูแลสวนจริงในชีวิตประจำวัน

วิชาภาษาไทยเป็นวิชาหลักที่บูรณาการเข้าไปในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีทักษะในการอ่านออกเสียงเป็นคำ ประโยค ข้อความ หรือบทร้อยกรองง่าย ๆ ที่มีวงคำศัพท์ที่เป็นคำประสมด้วยพยัญชนะและสระประกอบด้วยคำคล้องจอง ข้อความสั้น ๆ (คำที่มีรูปวรรณยุกต์ และไม่มีรูปวรรณยุกต์คำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา และไม่ตรงมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ)

วิชาศิลปะ นักเรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะทางทัศนศิลป์ในการออกแบบสวนจำลองให้เหมาะสม และสวยงาม

วิชาคณิตศาสตร์ เป็นการใช้บูรณาการเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นในอนาคต ซึ่งทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้ การนับเลข 1-100 การเรียนรู้วิธีการเพิ่มและลบเลขพื้นฐาน เช่น  $1 + 2 = 3$  หรือ  $5 - 2 = 3$  การเรียนรู้เรื่องลำดับของเลข และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย เช่น โจทย์ปัญหาการบวกเลขที่อยู่ในชีวิตประจำวัน

จากการศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การบูรณาการรายวิชา จึงได้สังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ  
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ดังนี้

#### ตารางที่ 27 การสังเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา	ตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้	ตารางสังเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	
		ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บริบทของงาน
คณิตศาสตร์	ค 1.1 ป.1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงถึง ต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิด STREAM 1. สร้างสถานการณ์ 2. เชื่อมโยงความรู้ 3. สร้างแบบจำลอง 4. แก้ปัญหา/สร้างผลงาน 5. ทดสอบ	ให้นักเรียนดำเนินการ 1. จัดบันทึกชื่อและนับจำนวนพืชและสัตว์ บริเวณ โรงเรียนและบ้านของตนเองจำนวนไม่เกิน 100 ชนิด (คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย)
	ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	6. นำเสนอผลการแก้ปัญหา	2. สสำรวจสภาพแวดล้อมของพืชและสัตว์ และ บันทึกภาพโดยใช้เทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี)
วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	ว 1.1 ป. 1/2 บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตของ สัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่		3. ให้นักเรียนทดลองจัดสวนจำลองให้สวยงามใน ภาชนะที่ตนเองเลือกใช้ จากนั้นสังเกตและจดบันทึก

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ตารางสังเคราะห์หน่วยการเรียนรู้		บริบทของงาน
รายวิชา	ตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
		หากพบปัญหาในการเจริญเติบโต นักเรียนจะต้องค้นหาวีธี และทดลองจนประสบผลสำเร็จ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม ศิลปะ)
วิทยาศาสตร์	<p>ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์หรือข้อความ</p> <p>ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น</p>	<p>โดยใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน</li> <li>2. ช้่นกิจกรรม</li> <li>3. ช้่นสรุปความรู้</li> </ol>
ภาษาไทย	<p>ท 1.1 ป. 1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจองและข้อความสั้น ๆ</p> <p>ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน</p> <p>ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน</p> <p>ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ</p> <p>ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง</p> <p>ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ</p>	<p>4. เมื่อนักเรียนสามารถค้นพบวิธีดูแลรักษา หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำสวนจำลองของตนเองได้ ให้นักเรียนเขียนลำดับขั้นตอนและบรรยายถึงการสร้างสวนจำลองของตนเอง พร้อมนำเสนอผลการแก้ปัญหาให้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน (ภาษาไทย วิทยาการคำนวณ)</p>
วิศวกรรม	<p>ง 1.1 ป.1/1 บอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง</p>	

## 6. โครงสร้างหลักสูตร

ตารางที่ 28 โครงสร้างแผนการจัดเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนเรียนจากสวน

หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนเรียนจากสวน				
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย		วิชาภาษาไทย	รหัสวิชา ท11101	
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1			เวลา 12 ชั่วโมง	
แผนการจัด การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	มาตรฐานฯ/ ตัวชี้วัด	การจัดกระบวนการ เรียนรู้	เวลา
1. นักสืบ (คำและ ข้อความ)	สำรวจวิเคราะห์ปัญหาที่ เกิดขึ้นในธรรมชาติผ่าน การอ่าน โดยมีเนื้อหา คือ - คำที่มีรูปวรรณยุกต์และ ไม่มีรูปวรรณยุกต์ - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ว 1.1 ป. 1/1 - ค 1.1 ป.1/1 - ท 1.1 ป.1/3 - ท 1.1 ป.1/5 ตัวชี้วัดปลายทาง - ท 1.1 ป. 1/2 - ท 2.1 ป. 1/2	- การอ่าน - การสังเกต - บันทึกภาพ - การจดบันทึก - การนับจำนวน	2
2. นัก สำรวจ (ประโยค และ ข้อความ)	การอ่านประโยค สภาพแวดล้อมใน ธรรมชาติ - คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน - คำพื้นฐานในบทเรียน - ประโยคง่าย ๆ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ว 1.1 ป. 1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง - ท 1.1 ป. 1/1 - ท 2.1 ป. 1/2	- การอ่าน - การจดบันทึก - การสังเกต	2
3. นัก ออกแบบ น้อย (ประโยค และ ข้อความ)	ลำดับขั้นตอนในออกแบบ สวนจำลอง และออกแบบ สวนจำลองโดยใช้ทักษะ ทัศนศิลป์ และใช้ทักษะ การอ่านคำและประโยค - คำพื้นฐานในบทเรียน - ประโยคง่าย ๆ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ว 1.1 ป. 1/1 - ว 4.2 ป. 1/2 - ศ 1.1 ป. 1/1 - ง 1.1 ป.1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง - ท 2.1 ป. 1/2	- การบอกลำดับขั้นตอน - การอ่าน - การออกแบบและ นำเสนอ - การวาดภาพ ระบายสี - การทดลอง	2

## ตารางที่ 28 (ต่อ)

แผนการจัด การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	มาตรฐานฯ/ ตัวชี้วัด	การจัดกระบวนการ เรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
4. สร้างสรรค์ ปั้น ประโยชน์	การสร้างสวนจำลองใน ภาชนะตามที่ได้ออกแบบ ร่างไว้ และใช้ทักษะการ อ่าน - คำพื้นฐานในบทเรียน - ประโยคง่ายๆ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ว 1.1 ป. 1/1 - ว 4.2 ป. 1/2 - ศ 1.1 ป.1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง - ท 2.1 ป. 1/2 - ท 4.1 ป.1/3	- การอ่าน - การใช้เครื่องมือ ในการสร้างชิ้นงาน	2
5. นัก ทดลอง สื่อสาร สร้าง ประโยชน์	การแก้ปัญหา วิเคราะห์ ปัญหาในการสร้างสวน จำลอง และใช้ทักษะการ อ่าน - คำพื้นฐานในบทเรียน - ประโยคง่ายๆ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ว 1.1 ป. 1/1 - ว 4.2 ป. 1/2 - ศ 1.1 ป.1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง - ท 2.1 ป. 1/2	- การอ่าน - การจดบันทึก - การแก้ปัญหา	2
6. ประโยค และ ข้อความสู่ การ นำเสนอ	การนำเสนอผลงาน โดยใช้ ทักษะทางการอ่าน - คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน - คำพื้นฐานในบทเรียน - ประโยคง่ายๆ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ว 1.1 ป. 1/1 - ว 4.2 ป. 1/2 - ท 3.1 ป.1/2 - ศ 1.1 ป.1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง - ท 1.1 ป. 1/1 - ท 2.1 ป. 1/2	- การอ่าน - การพูดนำเสนอ ผลงาน	2

## 7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลของหลักสูตรบูรณาการหน่วยการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน ตามแนวทาง STREAM Education เป็นการประเมินเพื่อตัดสินผล (Summative assessment) โดยมีโครงสร้าง ดังนี้

ตารางที่ 29 โครงสร้างและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

มาตรฐานและตัวชี้วัด	องค์ประกอบ		รูปแบบข้อสอบ (จำนวนข้อ)	รวม (ข้อ) (คะแนน)
	จับคู่	เลือกตอบ		
สมรรถนะที่ 1 การอ่านออกเสียง				
ท 1.1 ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ (คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา และ ไม่ตรงมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ)	คำ 20 คำ		20	20 ข้อ (20 คะแนน)
	ประโยชน์ 10		10	10 ข้อ
	ประโยค			(30 คะแนน)
รวม			30	30 ข้อ (50 คะแนน)

ตารางที่ 29 (ต่อ)

มาตรฐานและตัวชี้วัด	องค์ประกอบ		รูปแบบข้อสอบ (จำนวนข้อ)		รวม (ข้อ) (คะแนน)
	จับคู่	เลือกตอบ	เขียนสั้น	ปฏิบัติจริง	
สมรรถนะที่ 2 การอ่านรู้เรื่อง					
ท 1.1 ป.1/2 บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน	คำ 10 คำ	10			10 ข้อ (10 คะแนน)
ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน					
ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน	ประโยค		5		5 ข้อ (10 คะแนน)
ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ	เล่าเรื่องจากภาพ				
ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง	5 ภาพ				
ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ	ประโยค 10	15			15 ข้อ (30 คะแนน)
	ประโยค				
	ข้อความ 3-5 ข้อความ				
รวม	10	15	5		30 ข้อ (50 คะแนน)

### เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

ลักษณะของเครื่องมือจะเป็นคำ ประโยค ข้อความ หรือบทร้อยกรองง่าย ๆ ที่มีวงคำศัพท์ที่เป็นคำประสมด้วยพยัญชนะและสระประกอบด้วยคำคล้องจองและข้อความสั้น ๆ (คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา และไม่ตรงมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ)

ฉบับที่ 1 การอ่านออกเสียง เป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติ คะแนนเต็ม 50 คะแนน

ตอนที่ 1 การอ่านออกเสียงเป็นคำ จำนวนทั้งสิ้น 20 คำ

ตอนที่ 2 การอ่านออกเสียงประโยค ประกอบด้วย 10 ประโยค

ฉบับที่ 2 การอ่านรู้เรื่อง เป็นแบบทดสอบ คะแนนเต็ม 50 คะแนน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ตอนที่ 1 การอ่านรู้เรื่องคำ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 การเล่าเรื่องจากภาพ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 การอ่านรู้เรื่องประโยค จำนวน 15 ข้อ

### เกณฑ์การประเมิน

1. เกณฑ์การประเมินทักษะในการอ่านข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การอ่านประโยค 10 ประโยค ให้นักเรียนอ่าน ออกเสียงเป็นประโยคให้ถูกต้อง เชื่อมโยงตลอดข้อความ มีเกณฑ์การให้คะแนนการอ่านออกเสียง แต่ละประโยค ดังนี้
  - ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้น ๆ
  - ระดับพฤติกรรม ความเข้าใจ

ตารางที่ 30 เกณฑ์การประเมินทักษะในการอ่านข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ระดับคุณภาพ (คะแนน)	แนวทางการให้คะแนน
ดี (2 คะแนน)	นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำในประโยคได้คล้องและถูกต้องทุกคำ โดยไม่ตะกุกตะกัก หรือหยุดเพื่อสะกดคำ และไม่มี การอ่านเพิ่มคำ
พอใช้ (1 คะแนน)	นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำในประโยคได้ถูกต้องตั้งแต่ 5 คำ ขึ้นไป แต่อ่านไม่คล้อง ดิดตะกุกตะกัก หรือหยุดเพื่อสะกดคำ หรืออ่านเพิ่มคำ 1-2 คำ
ปรับปรุง (0 คะแนน)	- นักเรียนอ่านออกเสียงคำในประโยคได้ถูกต้องเพียง 1 - 2 คำ - นักเรียนไม่สามารถอ่านได้

2. เกณฑ์การประเมินทักษะในการอ่านรู้เรื่องคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
ให้นักเรียนนำตัวอักษรได้รูปภาพมาเขียนใส่หน้าข้อที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้ 1 คำ ต่อ 1 ภาพ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 2 คะแนน)
3. เกณฑ์การประเมินทักษะในการเล่าเรื่องจากภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
ให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนดแล้วเล่าเรื่องจากภาพโดยการเขียนสื่อสาร ด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ให้ได้ใจความ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 2 คะแนน)  
ตัวชี้วัด ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ  
ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ  
ระดับพฤติกรรม นำไปใช้
4. เกณฑ์การประเมินทักษะในการอ่านรู้เรื่องประโยคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
ให้นักเรียนอ่านประโยคแล้ว ตอบคำถาม โดยทำเครื่องหมายกากบาททับตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 2 คะแนน)  
ตัวชี้วัด ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ  
ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดู ทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง  
ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ  
ระดับพฤติกรรม นำไปใช้
- การแปลความหมายของผลการประเมิน ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนในรายองค์ประกอบ รายสมรรถนะและภาพรวม สามารถแปลความหมายได้ดังต่อไปนี้**

## ตารางที่ 31 การแปลความหมายของผลการประเมิน

ความหมายในภาพรวม	ระดับความสามารถ
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป	ดีมาก
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป แต่น้อยกว่าร้อยละ 75	ดี
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ตั้งแต่ร้อยละ 25 ขึ้นไป แต่น้อยกว่าร้อยละ 50	พอใช้
คะแนนความสามารถของนักเรียนในการอ่านออกเสียง อ่านรู้เรื่อง คำ ประโยค และข้อความในวงคำศัพท์ที่กำหนดได้ถูกต้อง ต่ำกว่าร้อยละ 25	ปรับปรุง

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนเรียนจากสวน

เรื่อง นักสืบ (คำและข้อความ)

วิชา ภาษาไทย

รหัสวิชา ท11101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 2 ชั่วโมง

#### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

##### ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ค 1.1 ป.1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียน

ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน

##### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท 1.1 ป. 1/2 บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

#### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านคำ และความหมายของคำที่พบจากการสำรวจสิ่งแวดล้อม

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความหมายของคำที่สำรวจได้
2. นักเรียนอ่านคำที่สำรวจได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

#### สาระการเรียนรู้

สำรวจวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในธรรมชาติผ่านการอ่านคำและข้อความที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

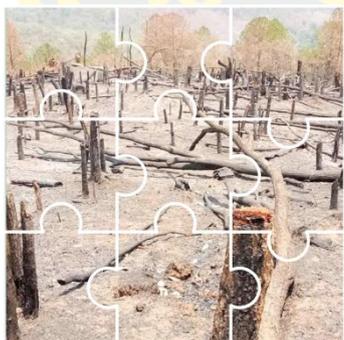
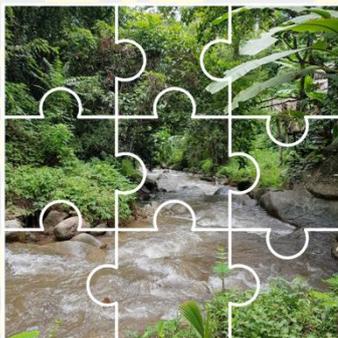
1. นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “ต้นไม้” และให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม (โดยใช้ไม้ไอศกรีม 5 สี) กลุ่มละ 4-5 คน

### เพลงต้นไม้

“ต้นไม้ปลูกไว้อาศัยร่มเงา ส่วนไม้ดอกเราเก็บดอกไม้ได้ใช้สวย

ไม้ผลปลูกดีได้เก็บผลกินอร่อย เราต้องมันคอยบำรุงไว้ไม่ละเลย”

2. ครูแจกจิกซอร์ว (เกมจิกซอร์วสี่เหลี่ยม) จำนวน 6 ภาพ ให้แต่ละกลุ่ม (แจ้งกติกาว่าให้เวลา 7 นาที เมื่อต่อเกมจิกซอร์วสี่เหลี่ยมเสร็จ ให้สมาชิกในกลุ่ม ทำสัญญาณปรบมือ 123 และพูดพร้อมกันว่า “We can do!” ครูตรวจสอบความถูกต้องและมอบรางวัล



3. ครูตั้งคำถาม (กระตุ้นความคิดเกี่ยวกับภาพจิกซอร์วสี่เหลี่ยม)

- ถ้าหากนักเรียนต้องการเลือกที่อยู่อาศัยหรือที่พัก จะเลือกอยู่ที่ที่มีสภาพอย่างไร

(แนวการตอบ : ภาพที่มีธรรมชาติสวยงามมีทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สดชื่น ไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่รก สะอาดเป็นระเบียบ ไม่แห้งแล้ง มีสีเขียว มีต้นไม้ มีต้นหญ้า มีนกบนต้นไม้ กิ่งไม้แห้ง

ใบไม้แห้ง ใบไม้สีเขียว มีดอกไม้ มีน้ำ ในน้ำมีปลา มีดอกบัว ใบบัว มีจิ้งจก คางคก กบ กิ้งก่า มีรังก ก้อนหินเล็ก ก้อนหินใหญ่ ทางเดิน ต้นไม้สูง ต้นไม้เตี้ย ต้นกล้วย ไม้อยู่บนต้นไม้)

- เพราะเหตุใด (ครูวิเคราะห์แนวการตอบของนักเรียนว่ามีความเกี่ยวข้องกับ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการดำรงชีวิตของตนเองหรือไม่)

4. ครูแสดงคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนจะลงไปสำรวจสภาพแวดล้อม ของโรงเรียน ดังนี้ (กลุ่มสิ่งมีชีวิต) ต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ นก จิ้งจก คางคก ดอกบัว ต้นหญ้า ต้นมะขาม ต้นหูกระจง ต้นเฟื่องฟ้า ต้นดอกบัวดิน ต้นคริสตินา ต้นจันทน์ผา ต้นทองอุไร ต้น กระท้อน ต้นโกสน ต้นสับประเดลี (กลุ่มสิ่งไม่มีชีวิต) ใบไม้แห้ง กิ่งไม้แห้ง ก้อนหินใหญ่ ก้อนหิน เล็ก ก้อนกรวด น้ำ ลมพัด (สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น) บ่อน้ำ กระจ่างต้น ไม้ ฐานพระ พระพุทธรูป เสาธง ธงชาติ เชือก ทางเดิน รูปปั้น น้ำตกจำลอง

5. ครูอ่านคำศัพท์ให้นักเรียนอ่านตามทั้งห้องจนคล่อง ทดสอบการอ่านทีละกลุ่ม สุ่มอ่านที ละคน(ครูสังเกตการอ่าน) ครูแจกบัตรคำศัพท์ให้ทุกกลุ่ม (ครูมีสื่อคำศัพท์ 6 ชุด) ให้นักเรียนฝึกอ่าน ในกลุ่ม

6. ร่วมกันทบทวนคำศัพท์โดยอ่านพร้อมกัน และสรุปร่วมกันว่าสิ่งใดคือสิ่งมีชีวิตและสิ่ง ใดคือสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งใดคือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น (ครูแจ้งนักเรียนว่าพบกันครั้งหน้าเราจะไปสำรวจสวน ในโรงเรียนว่ามีคำที่เราได้เรียนกี่คำ ใครได้มากที่สุด ได้รับรางวัล)

#### ขั้นกิจกรรม

1. ครูแจกบัตรคำศัพท์ให้ทุกกลุ่มเพื่อนำไปสำรวจบริเวณภายในโรงเรียน (พื้นที่ที่นักเรียน สำรวจ ครูได้กำหนดไว้สองพื้นที่ ซึ่งมีความแตกต่างกันจะทำให้นักเรียนเห็นสภาพแวดล้อมที่น้อยอยู่ และมีความน้อยอยู่น้อยกว่าหรือแตกต่างกัน)

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกไปสำรวจพื้นที่ภายในบริเวณโรงเรียน โดยใช้โทรศัพท์มือถือในการ บันทึกภาพสิ่งที่พบ (นักเรียนวางคำศัพท์ใกล้กับสิ่งที่พบและอ่านคำศัพท์พร้อมกัน 2-3 รอบ เพื่อให้ นักเรียน ได้เรียนรู้จดจำคำศัพท์ และลักษณะของสิ่งที่พบ) ซึ่งกำหนดให้แต่ละกลุ่มไปใน พื้นที่ที่แตกต่างกันตามที่ครูกำหนด พร้อมทั้งนับจำนวนของสิ่งที่พบและบันทึกลงในกระดาษ เพื่อนำมาพูดคุยกับเพื่อน ๆ ในห้องเรียน (20 นาที)

3. ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมแสดงความคิดเห็นจากการสังเกตลักษณะ พื้นที่ทั้ง 2 แบบ ว่ามีสิ่งใดอยู่บริเวณนั้นบ้าง จากนั้น ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน ให้เห็น ถึงความแตกต่างของทั้งสองบริเวณ

- นักเรียนพบความแตกต่างของทั้งสองพื้นที่อย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ: สดชื่น เป็นระเบียบ น่านอน สวย ต้นไม้สวย มีหลายสี หรือ รกเกะกะ มีกลิ่นเหม็น มีฝุ่นละออง มีกองขยะ นรกแล้ว สีใบไม้แห้ง ไม่เขียวร้อย ไม่สวย)

- นักเรียนชอบบริเวณใดในโรงเรียน เพราะเหตุใด (แนวคำตอบ: ชอบสวนสวย)

- นักเรียนคิดว่าบริเวณใดควรได้รับการปรับปรุง ต้องทำอะไรบ้าง (แนวคำตอบ: ควรทำให้น้ำอยู่ ทำให้ดูสดชื่น ทำให้มีสีเขียว)

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มวางคำศัพท์ บน โต้ะ พร้อมใบงาน และแสดงภาพที่ถ่าย (ครูตรวจสอบภาพที่ถ่าย ว่าการวางคำศัพท์ กับสิ่งที่ถ่ายมาตรงกัน และครบจำนวนตามที่แจ้ง แล้วมอบรางวัล)

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกอ่านคำ (อ่านพร้อมกันทั้งกลุ่ม อ่านเวียนทีละคนจนครบทั้งกลุ่ม)

6. นักเรียนทุกคนทำใบงานที่ 1 นกสีบ (คำและข้อความ)

### ขั้นสรุปความรู้

1. ให้นักเรียนเล่นเกมแข่งเขียนคำศัพท์ (เกม back to the board ทุกกลุ่มเข้าแถวตอนลึก หันหน้าเข้าหากษัตริย์คนแรกของกลุ่ม ถือปากกา คนแรกเมื่อได้ยินครูออกเสียงคำศัพท์ใดให้เขียนคำนั้น ตามเวลาหนด คำละ 3 วินาที เมื่อเขียนเสร็จส่งปากกาให้เพื่อคนที่ 2 จากนั้นวิ่งไปต่อแถวคนสุดท้าย คนที่สอง พังแล้วเขียนตามเวลากำหนด หากหมดเวลาแล้วเขียนไม่ได้ หรือเขียนไม่ได้ให้ส่งปากกาให้เพื่อคนถัดไปเพื่อจะไม่เสียสิทธิ์ เมื่อคุณครูออกเสียงให้นักเรียนเขียนครบตามคำที่กำหนดแล้ว ร่วมกันตรวจความถูกต้อง แล้วรับรางวัล)

2. คุณครูแจ้งนักเรียนว่าเราจะมาพบกันในชั่วโมงถัดไปพร้อมภาพที่นักเรียนถ่าย (ครูเตรียมพิมพ์ภาพของนักเรียนแต่ละกลุ่ม)

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

1) ใบงานที่ 1 นกสีบ (คำและข้อความ)

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งการเรียนรู้
1. เกมจิ๊กซอว์สิ่งแวดล้อม จำนวน 6 ภาพ	1. พื้นที่ภายในโรงเรียน
2. PowerPoint คำศัพท์	2. ห้องเรียน
3. โทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต	
4. ปากกาไวท์บอร์ด	
5. บัตรคำ	

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์
นักเรียนอธิบายความหมายของคำที่สำรวจได้	ตรวจใบงานที่ 1 นกสืบ (คำและข้อความ)	แบบบันทึกคะแนนใบงานที่ 1 นกสืบ (คำและข้อความ)	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนอ่านคำที่สำรวจได้	ประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำเรื่อง นกสืบ (คำและข้อความ)	แบบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำเรื่อง นกสืบ (คำและข้อความ)	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน	สังเกตพฤติกรรมการอ่าน	แบบสังเกตพฤติกรรมการอ่าน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

ชื่อ - สกุล :

ชั้น :

เลขที่ :

12

คะแนนเต็ม

## ใบงานที่ 1 นักสืบ (คำและข้อความ)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำตัวอักษรใต้รูปภาพมาเขียนใส่หน้าข้อ  
ที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้ 1 คำ ต่อ 1 ภาพ

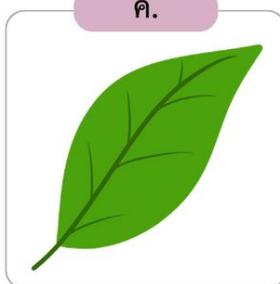
ก.



ข.



ค.



ง.



จ.



ฉ.



ช.



ซ.



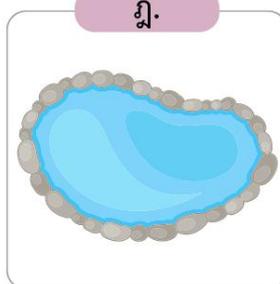
ณ.



ญ.



ฎ.



ฏ.



1.  บ่อน้ำ
2.  กบ
3.  ก้อนหิน
4.  กิ่งก้อ
5.  ถังขยะ
6.  เห็ดนางฟ้า

7.  ต้นไม้
8.  กองดิน
9.  ดอกไม้
10.  ใบไม้
11.  มด
12.  กอหญ้า

ชื่อ - สกุล :

ชั้น :

เลขที่ :

12

คะแนนเต็ม

## เฉลย ใบงานที่ 1 นักสืบ (คำและข้อความ)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำตัวอักษรใต้รูปภาพมาเขียนใส่หน้าข้อ  
ที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้ 1 คำ ต่อ 1 ภาพ

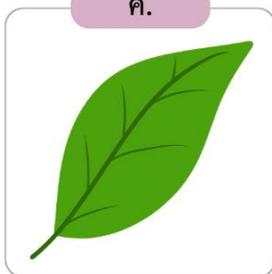
ก.



ข.



ค.



ง.



จ.



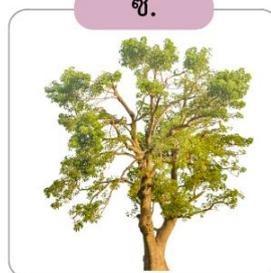
ฉ.



ช.



ซ.



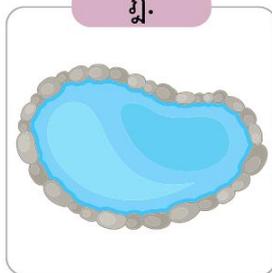
ณ.



ญ.



ฎ.



ฏ.



1. **ฎ.** บ่อน้ำ
2. **ฉ.** กบ
3. **ก.** ก้อนหิน
4. **ง.** กิ่งกือ
5. **ญ.** ถังขยะ
6. **จ.** เห็ดนางฟ้า

7. **ซ.** ต้นไม้
8. **ฎ.** กองดิน
9. **ช.** ดอกไม้
10. **ค.** ใบไม้
11. **ข.** มด
12. **ณ.** กอหญ้า

แบบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำ

เรื่อง นักสืบ (คำและข้อความ)

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. บ่อน้ำ
2. กบ
3. ก้อนหิน
4. นก
5. จิ้งจก
6. คางคก
7. ดอกบัว
8. ต้นหญ้า
9. ต้นมะขาม
10. บ่อน้ำ
11. กระจ่างต้นไม้
12. ฐานพระ
13. เสาธง
14. รูปปั้น
15. เห็นนางฟ้า

**สรุปการประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำ  
เรื่อง นักสืบ (คำและข้อความ)**

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนการ อ่าน	ร้อยละ	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
				ผ	มผ	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

**เกณฑ์การประเมิน**

อ่านสะกดคำ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป จำนวน 15 คำ คำละ 1 คะแนน โดย

- อ่านคำได้ถูกต้อง 1 คะแนน
- อ่านไม่ถูกต้องและไม่สามารถอ่านได้ 0 คะแนน

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนเรียนจากสวน เรื่อง **นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)**  
 วิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท11101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ชั่วโมง

### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

#### ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท 1.1 ป. 1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจองและข้อความสั้น ๆ

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านคำและประโยคสั้น ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนเข้าใจความหมายของคำและประโยค
2. นักเรียนอ่านคำและประโยคจากการสำรวจได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

### สาระการเรียนรู้

การอ่านคำที่เกี่ยวกับวิธีการดูแลสภาพแวดล้อมในธรรมชาติ

- คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- คำพื้นฐานในบทเรียน
- ประโยคง่าย ๆ

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูร้องเพลงเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนในการแต่งประโยค นักเรียนร้องตาม (10 นาที)

#### เพลง ฉันชอบความสวยงาม

ต้นไม้สีเขียว ฉันก็ชอบเธอก็ชอบชอบ 12 12

ดอกไม้สีสวย ฉันก็ชอบ เธอก็ชอบ 12 12

ลมเย็นพัดมา ฉันก็ชอบ เธอก็ชอบ 12 12

ครูทบทวนคำศัพท์จากการสำรวจพื้นที่ชั่วโมงที่ผ่านมา (ครูแสดง/ครูพิมพ์ภาพถ่ายจากการสำรวจจากในชั่วโมงที่ 1 มาให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อทบทวนคำศัพท์ที่ได้จากการสำรวจ) ทั้งสภาพแวดล้อมที่นักเรียนชอบและไม่ชอบ

### ขั้นกิจกรรม

1. ครูแสดงตัวอย่างแถบประโยคที่เกี่ยวกับการสำรวจของนักเรียน จากนั้นครูอ่านและนักเรียนอ่านตาม 5 ประโยค โดยนักเรียนอ่านตามกันทั้งห้อง ทีละกลุ่ม และสุ่มทีละคน
2. นักเรียนใช้ความรู้เดิมคือคำที่ได้จากการเรียนรู้จากการไปสำรวจ มาเรียงประโยคให้ได้ใจความที่ถูกต้อง ลงในใบงานที่ 2 นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)
3. นักเรียนค้นหาเพื่อน เพื่ออ่านประโยคให้เพื่อนฟัง 1 ประโยค
4. ครูตั้งคำถามจากการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามต่อไปนี้
  - สภาพแวดล้อมที่ใดในโรงเรียนที่นักเรียนชอบ (ตอบตามการสืบค้น)
  - นักเรียนคิดว่าพืชและสัตว์แต่ละชนิดมีที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกันหรือไม่ (แตกต่างกัน)
  - นักเรียนคิดว่าเราสามารถนำสิ่งแวดล้อมที่ได้ไปสำรวจ มาสร้างเป็นสวนจำลองที่มีขนาดเล็กลงได้หรือไม่ หากทำได้นักเรียนคิดว่าต้องทำอะไร (นักเรียนตอบได้)
  - นักเรียนอยากทำหรือไม่ (อยากทำ/ไม่อยากทำ) ถ้าอยากทำต้องมี ต้องหาสิ่งใดบ้าง
5. ครูแสดงคำและข้อความเกี่ยวกับการจัดสวนจำลอง  
(เถา พลาสติก ดิน น้ำ ต้นไม้ ช้อนปลูก ก้อนหิน ก้อนกรวด มอส ไม้ประดับ ไม้ดอก จัดเรียง เป็นระเบียบ ขุดดิน ตักดิน เทน้ำ ต้องการน้ำ ต้องการแสงแดด แข็งแรง เก็บน้ำ ไม้รั้ว รดน้ำ ต้นไม้ ชุ่มชื้น) ให้นักเรียนอ่านตามที่ละคำ หลังจากนั้นนักเรียนอ่านเองทั้งห้อง อ่านเป็นกลุ่มและอ่านทีละคนจนครบ (ครูสังเกตการอ่าน)

6. ครูเตรียมแถบประโยค จำนวน 6 ชุด (ตัวอย่างประโยค: ฉันปลูกต้นไม้ ครูรดน้ำต้นไม้ ต้นไม้ต้องการแสงแดด ต้นไม้หิวน้ำ ต้นไม้กินอาหารทางราก ต้นไม้ดูดน้ำด้วยราก ดอกไม้สวยงาม ดินแห้ง ดินชุ่มน้ำ ฉันตักดินลงในถาด ฉันจัดเรียงก้อนหิน เพื่อนับก้อนหิน)

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกอ่านแถบประโยคเกี่ยวกับการจัดสวนจำลอง

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มรับกระดาษชาร์ต (ร่วมด้วยช่วยคิด) โดยเขียนแถบประโยคเกี่ยวกับการจัดสวนจำลอง (ดูแบบจากแถบประโยค และอ่านให้ครูฟังทีละกลุ่ม)

ขั้นสรุปความรู้

1. ร่วมกันสรุปและอ่านแถบประโยคตาม PowerPoint

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ใบงานที่ 2 นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งการเรียนรู้
1. ภาพถ่ายของนักเรียนจากชั่วโมงที่ 1	1. ห้องเรียน
2. กระดาษชาร์ต	2. อินเทอร์เน็ต
3. ปากกาเคมี	
4. กาว	
5. PowerPoint ภาพตัวอย่างสวนจำลอง	

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์
นักเรียนเข้าใจความหมายของคำและประโยค	ตรวจใบงานที่ 2 นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)	แบบบันทึกคะแนนใบงานที่ 2 นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนอ่านคำและประโยคจากการสำรวจได้	ประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงประโยค เรื่อง นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)	แบบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงประโยค เรื่อง นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน	สังเกตพฤติกรรมการอ่าน	แบบสังเกตพฤติกรรมการอ่าน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงประโยค  
นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านออกเสียงประโยคที่กำหนด  
ให้ถูกต้อง

1. ฉันปลูกต้นไม้ในสวนหน้าโรงเรียน
2. ครูรดน้ำโรงเห็ดนางฟ้า
3. ต้นไม้ต้องการแสงแดด
4. ฉันเห็นมดกำลังเดินเข้าแถวสวยงาม
5. ต้นไม้คุดน้ำด้วยราก
6. พืชไม่ชอบดินแห้ง
7. เพื่อน ๆ ช่วยกันตักดินลงในถาด
8. ฉันจัดเรียงก้อนหิน
9. เพื่อนเจกกิ่งกือที่อยู่ในดิน
10. นักเรียนกำลังจัดสวนจำลอง

**สรุปการประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงประโยค**  
**นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)**

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนการอ่าน	ร้อยละ	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
				ผ	มผ	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

**เกณฑ์การประเมิน**

อ่านสะกดคำ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป จำนวน 10 ประโยค ประโยคละ 1 คะแนน โดย

- อ่านประโยคได้ถูกต้อง 1 คะแนน
- อ่านไม่ถูกต้องและไม่สามารถอ่านได้ 0 คะแนน

ชื่อ - สกุล :

ชั้น :

เลขที่ :

คะแนนที่ได้

10

คะแนนเต็ม

## ใบงานที่ 2 เรื่อง นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)

คำชี้แจง : จงเรียงคำที่กำหนดให้ ให้เป็นประโยคที่ถูกต้อง

หน้า

ในบ่อน้ำ

นักเรียน

ฝูงปลา

ดู

อาคารสี่เหลี่ยม

1.

เพื่อน ๆ

ถึงขยะ

ใส่

ใบไม้

กวาด

กำลัง

2.

สีชมพู

ในสวน

บิน

ฉับ

ผึ้ง

ดอกไม้

ตอม

เห็น

3.

โรงเรียน

เห็นนางฟ้า

คุณครู

เก็บ

โรงเห็น

ใน

ของ

4.

ยาว

ใส่เดือน

ดิน

อยู่

ใน

อาศัย

ตัว

5.

ชื่อ - สกุล :

ชั้น : เลขที่ :

คะแนนที่ได้

10

คะแนนเต็ม

## เฉลย ใบงานที่ 2 เรื่อง นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)

คำชี้แจง : จงเรียงคำที่กำหนดให้ ให้เป็นประโยคที่ถูกต้อง

หน้า

ในบ่อน้ำ

นักเรียน

ฝูงปลา

ดู

อาคารสี่เหลี่ยม

1.

นักเรียน ดู ฝูง ปลา ในบ่อน้ำ หน้า อาคารสี่เหลี่ยม

เพื่อน ๆ

ถึงขยะ

ใส่

ใบไม้

กวาด

กำลัง

2.

เพื่อน ๆ กำลัง กวาด ใบไม้ ใส่ ถึงขยะ

สีชมพู

ในสวน

บิน

ฉิ่ง

ดอกไม้

ตอม

เห็น

3.

ฉิ่ง เห็น ผี บิน ตอม ดอกไม้ สีชมพู ในสวน

โรงเรียน

เห็นนางฟ้า

คุณครู

เก็บ

โรงเห็ด

ใน

ของ

4.

คุณครู เก็บ เห็นนางฟ้า ใน โรงเห็ด ของ โรงเรียน

ยาว

ไส้เดือน

ดิน

อยู่

ใน

อาศัย

ตัว

5.

ไส้เดือน ตัว ยาว อาศัย อยู่ ใน ดิน

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนเรียนจากสวน เรื่อง น้อกอกแบบน้อย (ประโยคและข้อความ)

วิชา ภาษาไทย

รหัสวิชา ท11101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 2 ชั่วโมง

#### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

##### ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ

สัญลักษณ์หรือข้อความ

ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

ง 1.1 ป.1/1 บอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง

##### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ

#### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านคำและประโยคสั้น ๆ เกี่ยวกับลำดับขั้นตอนในออกแบบสวนจำลอง

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านคำ ประโยคและข้อความสั้น ๆ ได้
2. นักเรียนอ่านชื่อวัสดุที่ใช้จัดสวนจำลองได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

#### สาระการเรียนรู้

ลำดับขั้นตอนในออกแบบสวนจำลอง และออกแบบสวนจำลองโดยใช้ทักษะทัศนศิลป์ และใช้ทักษะการอ่าน

- คำพื้นฐานในบทเรียน
- ประโยคง่าย ๆ

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง รักต้นไม้

#### เพลง รักต้นไม้

คนปลูกต้นไม้ หนูกี่ชอบ หนูกี่ชอบ 12 12

ครูปลูกต้นไม้ หนูกี่ชอบ หนูกี่ชอบ 12 12

หนูปลูกต้นไม้ หนูกี่ชอบ หนูกี่ชอบ 12 12

2. ครูทบทวนและพูดคุยเกี่ยวกับถึงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ โรงเรียนที่นักเรียนเคยได้ไปสำรวจในช่วงโมงแรก และพูดคุยถึงการสร้างสวนจำลองตามความชอบของนักเรียน

3. ครูแสดงภาพการออกแบบสวนจำลอง



ตัวอย่างการออกแบบสร้างสวนจำลองในกระดาด

4. ครูนำนักเรียนอ่านชื่อวัสดุอุปกรณ์ทั้งห้อง เป็นกลุ่มและรายคน

### ขั้นกิจกรรม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบสวนจำลองลงในกระดาด (ภาระงาน) พร้อมทั้งเขียนชื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทำสวนจำลอง

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านชื่อวัสดุอุปกรณ์ในกลุ่มด้วยกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน (อ่านจนคล่องทุกคน)

3. ครูแสดง PowerPoint แถบประโยค ขั้นตอนการทำสวนจำลอง อ่านให้นักเรียนอ่านตามทั้งห้องอ่านตามเป็นกลุ่ม ฝึกอ่านเองทั้งห้อง เป็นกลุ่มและเดี่ยว

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันเขียนขั้นตอนการทำสวนจำลอง (เกม back to the board)
5. นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำภาระงานที่ออกแบบสวนจำลอง มาเขียนขั้นตอนการทำสวน

จำลอง

ดิน



ต้นไม้

อากาศ

ก้อนหิน

**ขั้นตอนการออกแบบสวนจำลอง**

1. วางแผนและออกแบบ
2. เลือกสถานที่
3. เลือกภาชนะเพาะปลูก
4. เลือกดิน และพืชที่เหมาะสม
6. รดน้ำและให้ปุ๋ยตามความเหมาะสม
7. รักษาและดูแลสวนอากาศให้สวยงาม

#### ตัวอย่างการออกแบบและขั้นตอนการออกแบบสวนจำลอง

##### ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนนำผลงานแต่ละกลุ่มแสดงหน้าชั้นเรียน โดยบอกถึงขั้นตอนการทำสวนจำลอง จากภาพที่ออกแบบ พร้อมทั้งบอกถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ (ครบทุกกลุ่ม)

##### ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 1) ออกแบบสวนจำลอง

##### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งการเรียนรู้
1. ตัวอย่างการออกแบบสวนจำลอง	1. ห้องเรียน
2. กระดาษสำหรับออกแบบสวนจำลอง	2. อินเทอร์เน็ต
3. ก้อนหินตามธรรมชาติ	
4. รูปปั้นตัวการ์ตูนหรือสัตว์	

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์
นักเรียนอ่านคำ ประโยค และข้อความสั้น ๆ ได้	ตรวจภาระงานกลุ่ม	แบบบันทึกคะแนนภาระงานกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนอ่านชื่อวัสดุจัดสวนจำลองได้	ประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียง ประโยค เรื่อง นักออกแบบน้อย (ประโยค และข้อความ)	แบบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียง เรื่อง นักออกแบบน้อย (ประโยคและข้อความ)	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน	สังเกตพฤติกรรมการอ่าน	แบบสังเกตพฤติกรรมการอ่าน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

## เกณฑ์การให้คะแนนภาระงานกลุ่ม

คะแนน รายการประเมิน	4	3	2	1
<b>การใช้ภาษา</b>				
<b>การสะกดคำ</b>	สะกดคำถูกต้องทั้งหมด	สะกดคำผิด 1-2 คำ แต่ ยังพออ่านแล้วเข้าใจ ความหมาย	สะกดคำผิด 3 – 5 คำ แต่ยังพออ่านและเข้าใจ ความหมาย	สะกดคำผิด มากกว่า 5 คำ ขึ้นไป และ ไม่สามารถ ตีความ ความหมาย ของศัพท์ได้
<b>การใช้โครงสร้าง ไวยากรณ์</b>	เขียนประโยค โดย ถูกต้องตามหลัก ไวยากรณ์ ทุกประโยค	เขียนประโยคตามหลัก ไวยากรณ์ทางภาษา โดยมีจุดผิด 1 – 2 ตำแหน่ง	เขียนประโยคตามหลัก ไวยากรณ์ทางภาษา โดยมี จุดผิด 3 – 5 จุด	เขียนประโยค ตามหลัก ไวยากรณ์ทาง ภาษาโดยมี จุดผิด มากกว่า 5 จุด ขึ้นไป
<b>ความสวยงาม</b>				
<b>ความสวยงาม</b>	ผลงานสะอาด เรียบร้อย สวยงาม	ผลงานสวยงาม แต่มี รอยเลอะเล็กน้อย	ผลงานมีรอยเลอะปาน กลาง	ผลงานมีรอย เลอะมาก

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

10 – 12 คะแนน

อยู่ในระดับ ดีมาก

7 – 9 คะแนน

อยู่ในระดับ ดี

4 – 6 คะแนน

อยู่ในระดับ พอใช้

น้อยกว่า 4 คะแนน

อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

แบบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงประโยค  
นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านออกเสียงประโยคที่กำหนด  
ให้ถูกต้อง

1. ฉันปลูกต้นไม้ลงในถาด
2. คุณครูใช้ช้อนปลูกในการตัดดิน
3. ฉันและเพื่อน ๆ ออกแบบสวนถาดบนกระดาน
4. คุณแม่ใช้บัวรดน้ำรดน้ำต้นไม้
5. เราสามารถใช้ขวดน้ำในการจัดสวนถาดได้
6. ฉันอยากเลี้ยงนกในสวนของฉัน
7. คุณครูสอนวิธีปลูกต้นไม้ในกระถาง
8. ฉันต้องการรดน้ำต้นไม้
9. บ่อน้ำของฉันมีปลาหางนกยูงสองตัว
10. ฉันและเพื่อน ๆ วางรูปปั้นตุ๊กตาในสวนถาด

**สรุปการประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงประโยค**  
**นักสำรวจ (ประโยคและข้อความ)**

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนการอ่าน	ร้อยละ	ผลการประเมิน		หมายเหตุ
				ผ	มผ	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

**เกณฑ์การประเมิน**

อ่านสะกดคำ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป จำนวน 10 ประโยค ประโยคละ 1 คะแนน โดย

- อ่านประโยคได้ถูกต้อง 1 คะแนน
- อ่านไม่ถูกต้องและไม่สามารถอ่านได้ 0 คะแนน

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนด้วยสวนสวย

เรื่อง สร้างสรรค์ปั้นประโยค

วิชา ภาษาไทย

รหัสวิชา ท11101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 2 ชั่วโมง

#### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

##### ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ

สัญลักษณ์หรือข้อความ

ศ 1.1 ป. 1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

##### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ

#### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านคำและประโยคที่ได้วางแผนไว้ เพื่อดำเนินการสร้างสวนจำลอง โดยเลือกใช้ ภาชนะและวัสดุได้อย่างเหมาะสม

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านประโยคและข้อความสั้น ๆ ได้
2. นักเรียนอ่านขั้นตอนการทำสวนจำลองได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

#### สาระการเรียนรู้

การสร้างสวนจำลองในภาชนะตามที่ได้ออกแบบร่างไว้ และใช้ทักษะการอ่าน

- คำพื้นฐานในบทเรียน
- ประโยคง่าย ๆ

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ครั้งที่ 1

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูร้องเพลง รักต้นไม้ร่วมกับนักเรียน

#### เพลง รักต้นไม้

คนรักต้นไม้ หนูกี้รัก หนูกี้รัก 12 12

ครูรักต้นไม้ หนูกี้รัก หนูกี้รัก 12 12

หนูกี้รักต้นไม้ เพื่อนกี้รัก ครูกี้รัก 12 12

2. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นสองกลุ่มโดยครูไม่ไอศกรีมสองสี

3. นักเรียนทั้งสองกลุ่มเล่นเกมจับคู่คำกับวัสดุอุปกรณ์ (ของจริง) โดยครูแจกบัตรคำ ให้ทั้งสองกลุ่มเพื่อให้ทั้งสองกลุ่มแข่งขันกันไปเลือกหยิบวัสดุอุปกรณ์ที่ครูเตรียมของจริงไว้มาวางคู่กับคำในบัตรคำ (เพื่อเตรียมทำสวนจำลอง)

1. ธาตุ
2. ดิน
3. ช้อนปลูก
4. ตอไม้
5. น้ำ
6. ต้นไม้
7. ก้อนหินใหญ่
8. ก้อนไม้เล็ก
9. น้ำ
10. ภาชนะใส่น้ำ
11. ก้อนกรวด

#### ขั้นกิจกรรม

4. ครูให้นักเรียนสองกลุ่มเลือกแบบสวนจำลองที่ทำไว้ในชั่วโมงที่ผ่านมา

5. แต่ละกลุ่มจัดสวนจำลองตามขั้นตอนตามแบบ ขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ (นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านขั้นตอนการทำสวนจำลองพร้อมกัน) ครูคอยให้คำปรึกษาและคอยดูแลอย่างใกล้ชิดระหว่างที่นักเรียนลงมือทำกิจกรรม)

### ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนแสดงผลการจัดสวนจำลองนำเสนอหน้าชั้นเรียน นักเรียนจดบันทึกสวนตามแบบตารางในใบงานเป็นเวลา 5 วัน (ดูแลสวนจำลองตามวิธีการของกลุ่มตนเอง บันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกวันและแต่งประโยคตามสิ่งที่เห็น เช่น สวนสวยสดใส ต้นไม้กินน้ำ)

### ครั้งที่ 2

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

#### 1. ครูร้องเพลงหนูจำ

##### เพลง หนูจำ

หนูจำหนูทำอะไร หนูทำยังไง อยู่กับใครละจ๊ะ  
 ประโยคนั้นมีหลายลักษณะ ประโยคนั้นมีหลายลักษณะ  
 สังเกตซิจ๊ะ ประโยคอะไร สังเกตซิจ๊ะ ประโยคอะไร (นักเรียนปรบมือ)

2. นักเรียนและครูพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการจัดสวนจำลอง ที่นักเรียนมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกวันทั้งสองกลุ่ม

#### ขั้นกิจกรรม

1. ครูแสดงแถบประโยค 5 ประโยค (ครูปลูกต้นไม้ หนูปลูกต้นไม้ ครูปลูกต้นไม้  
 นักเรียนวางก้อนหิน ครูโรยก้อนกรวด ถาดปลูกสีด้า เพื่อนตัดดิน หนูยกต้นไม้) ครูอ่านให้นักเรียน  
 อ่านตามทั้งห้องพร้อม ๆ กัน ให้นักเรียนอ่านเองทั้งห้อง เป็นกลุ่มและทีละคนตามลำดับ

2. ครูแจกแถบประโยคให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกอ่านในกลุ่ม

3. นักเรียนเขียนประโยคลงในใบงานที่ 3 สร้างสรรค์ขึ้นประโยค (บันทึกประโยคสั้น ๆ  
 จากการสร้างสวนถาด จำนวน 5 ประโยค)

#### ขั้นสรุปความรู้

1. ครูและนักเรียนร่วมคิดประโยค จากสวนสวย (คนละ 1 ประโยค ก้อนหินวางเป็นแถว  
 ต้นไม้มีราก ฉันชอบสวยสวย ฉันจัดสวน ฉันปลูกต้นไม้)

2. ครูแจ้งนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงของสวนจำลอง ในแบบบันทึกผล  
 การดูแลสวนจำลองครั้งที่ 1 โดยให้แต่งประโยคจากสิ่งที่เห็นวันละ 1 ประโยค (ฉันรดน้ำต้นไม้  
 เพื่อนดูแลสวน) เป็นภาระงานเพื่อนำมาพูดคุยกันในชั่วโมงถัดไป

ชิ้นงาน/ภาระงาน

ชิ้นงาน

ใบงานที่ 3 สร้างสรรค์ปั้นประโยค

ภาระงาน

แบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลองครั้งที่ 1

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งการเรียนรู้
1. อุปกรณ์การทำสวนจำลอง <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช้อนปลูก</li> <li>- กรรไกร</li> <li>- ไม้เสียบลูกชิ้น</li> <li>- เสียมขนาดเล็ก</li> <li>- ตะเกียบ</li> <li>- คีมเล็กสำหรับคีบ</li> <li>- กระบอกฉีดน้ำ</li> <li>- บัวรดน้ำ</li> </ul>	1. ห้องเรียน
2. ภาชนะในการสร้างสวนจำลอง <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถาดพลาสติก</li> </ul>	2. อินเทอร์เน็ต
3. อุปกรณ์ในการทำความสะอาด	
4. แบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 1	

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์
นักเรียนอ่านคำ ประโยคและข้อความ สั้น ๆ ได้	ตรวจใบงานที่ 3 สร้างสรรค์ป็นประโยค	แบบบันทึกคะแนนใบ งานที่ 3 สร้างสรรค์ป็น ประโยค	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินร้อยละ 60
นักเรียนอ่านขั้นตอน การทำสวนจำลองได้	ประเมินความสามารถ ด้านการอ่านออกเสียง ประโยครายบุคคล	แบบประเมิน ความสามารถด้านการ อ่านออกเสียงประโยค รายบุคคล	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินร้อยละ 60
นักเรียนมีมารยาทใน การอ่าน	สังเกตพฤติกรรมการ อ่าน	แบบสังเกตพฤติกรรมการ อ่าน	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ พอใช้ขึ้นไป



## ใบงานที่ 3 สร้างสรรค์ปั้นประโยค

คะแนนที่ได้

10

คะแนนเต็ม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนบันทึกประโยคสั้น ๆ  
จากการสร้างสวนถาด จำนวน 5 ประโยค

1.

2.

3.

4.

5.

ชื่อ - สกุล :

ชั้น :

เลขที่ :

แบบประเมินทักษะการอ่านออกเสียงประโยค (รายบุคคล) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง : ครูสังเกตพฤติกรรมและความสามารถในการอ่านประโยคของนักเรียน แล้วทำ

เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนที่เหมาะสม

ชื่อ - สกุล นักเรียน : ..... ชั้น.....เลขที่.....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดีมาก)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การออกเสียงคำและพยางค์ได้ถูกต้อง			
2. การอ่านประโยคได้คล่องแคล่ว			
3. การเว้นวรรคตอนได้ถูกต้อง			
4. การเข้าใจความหมายของประโยคที่อ่าน			
5. ความมั่นใจในการอ่าน			
6. รักษาท่าทางในการอ่านได้เหมาะสม			
7. ความสนใจจดจ่ออยู่กับการอ่าน			
8. การอ่านด้วยน้ำเสียงเหมาะสม			
รวมคะแนน			

เกณฑ์การประเมิน

18 - 24 คะแนน หมายถึง ดีมาก

12 - 17 คะแนน หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 12 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

.....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ อ่านเขียนด้วยสวนสวย

เรื่อง นักทดลอง สื่อสารสร้างประโยค

วิชา ภาษาไทย

รหัสวิชา ท11101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 2 ชั่วโมง

### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

#### ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ

สัญลักษณ์หรือข้อความ

ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง

ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติ

และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ปรับปรุงแก้ไขสวนจำลองให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านและบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นได้
2. นักเรียนอ่านคำและประโยคจากสวนจำลองได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

### สาระการเรียนรู้

การแก้ปัญหา วิเคราะห์ปัญหาในการสร้างสวนจำลอง และใช้ทักษะการอ่าน

- คำพื้นฐานในบทเรียน
- ประโยคง่าย ๆ

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูร้องเพลง รักต้นไม้ร่วมกับนักเรียน

#### เพลง รักต้นไม้

คนรักต้นไม้ หนูกี้รัก หนูกี้รัก 12 12

ครูรักต้นไม้ หนูกี้รัก หนูกี้รัก 12 12

หนูกี้รักต้นไม้ เพื่อนกี้รัก ครูกี้รัก 12 12

2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการนำสวนจำลองไปประดับห้องเรียน โดยครูตั้งประเด็นคำถาม ดังนี้

- นักเรียนคิดว่าสวนจำลองของนักเรียน มีความสมบูรณ์หรือไม่ สามารถทำให้สวยงามมากยิ่งขึ้นได้หรือไม่

- จากการสังเกตเบื้องต้น นักเรียนคิดว่าจะมีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้าง นักเรียนมีวิธีการปรับปรุงและแก้ไขอย่างไร

### ขั้นกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นร่วมกันถึงปัญหาที่พบในระหว่างการดูแลสวนจำลองที่บันทึกไว้ในแบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลองครั้งที่ 1
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดวิธีแก้ไขปัญหาที่พบ จากนั้นให้เขียนบันทึกเพิ่มเติมลงในแบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลองครั้งที่ 1 ของกลุ่มตนเอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบ (ครูคอยให้คำปรึกษาและคอยดูแลอย่างใกล้ชิดระหว่างนักเรียนลงมือปรับปรุงแก้ไขสวนจำลอง)
4. ให้นักเรียนทำความสะอาดและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
5. ให้นักเรียนนำสวนจำลองที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว ไปประดับตกแต่งห้องเรียนอีกครั้ง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ (นักเรียนบันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกวัน โดยเขียนเป็นคำและประโยคสั้น ๆ)
6. ให้นักเรียนทำการตรวจสอบ สังเกต จดบันทึก สวนจำลองทุกวัน ด้วยอักษรและภาพ ลงในแบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 2

### ขั้นสรุปความรู้

7. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการสร้างและการปรับปรุงแก้ไขสวนจำลองให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

แบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 2

### สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งการเรียนรู้
1. สวนจำลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม	1. ห้องเรียน
2. แบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 2	2. อินเทอร์เน็ต
3. อุปกรณ์การทำสวนจำลอง	
4. อุปกรณ์ในการทำความสะอาด	

### การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์
นักเรียนอ่านและบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นได้	ตรวจแบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 1	แบบบันทึกคะแนนผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 1	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
นักเรียนสร้างคำและประโยคจากสวนจำลองได้	ตรวจแบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 1	แบบบันทึกคะแนนผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 1	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70
นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน	สังเกตพฤติกรรมการอ่าน	แบบสังเกตพฤติกรรมการอ่าน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

## เกณฑ์การให้คะแนนแบบบันทึกผลการดูแลสวนจำลอง ครั้งที่ 1

คะแนน รายการประเมิน	5	4	3	2
<b>การใช้ภาษา</b>				
<b>การสะกดคำ</b>	สะกดคำถูกต้องทั้งหมด	สะกดคำผิด 1-2 คำ แต่ยังพ้อ่านแล้วเข้าใจความหมาย	สะกดคำผิด 3 – 5 คำ แต่ยังพ้อ่านและเข้าใจความหมาย	สะกดคำผิดมากกว่า 5 คำขึ้นไป และไม่สามารถตีความความหมายของศัพท์ได้
<b>การใช้โครงสร้างไวยากรณ์</b>	เขียนประโยคโดยถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ทุกประโยค	เขียนประโยคตามหลักไวยากรณ์ทางภาษาโดยมีจุดผิด 1 – 2 ตำแหน่ง	เขียนประโยคตามหลักไวยากรณ์ทางภาษาโดยมีจุดผิด 3 – 5 จุด	เขียนประโยคตามหลักไวยากรณ์ทางภาษาโดยมีจุดผิดมากกว่า 5 จุดขึ้นไป

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

9 – 10 คะแนน	อยู่ในระดับ ดีมาก
7 – 8 คะแนน	อยู่ในระดับ ดี
5 – 6 คะแนน	อยู่ในระดับ พอใช้
น้อยกว่า 4 คะแนน	อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ เก่งอ่านเขียนด้วย

เรื่อง ประโยคและข้อความสู่การนำเสนอ

วิชา ภาษาไทย

รหัสวิชา ท11101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 2 ชั่วโมง

### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

#### ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์

ว 1.1 ป. 1/1 ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ

#### สัญลักษณ์หรือข้อความ

ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง

ศ 1.1 ป.1/1 อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะและขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติ

#### และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ท 1.1 ป. 1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจองและข้อความสั้น ๆ

ท 2.1 ป. 1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านคำและประโยค เพื่อเขียนข้อความในการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ และรู้จักประโยชน์ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนนำเสนอประโยคและข้อความสั้น ๆ ได้
2. นักเรียนสร้างคำและประโยคจากสวนจำลองได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

## สาระการเรียนรู้

การนำเสนอผลงาน โดยใช้ทักษะในการอ่าน

- คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- คำพื้นฐานในบทเรียน
- ประโยคง่าย ๆ

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูร้องเพลง รักต้นไม้ ร่วมกับนักเรียน

เพลง รักต้นไม้

คนรักต้นไม้ หนูกี้รัก หนูกี้รัก 12 12

ครูรักต้นไม้ หนูกี้รัก หนูกี้รัก 12 12

หนูรักต้นไม้ เพื่อนกี้รัก ครูกี้รัก 12 12

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสวนจำลองของตนเอง และร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าสวนจำลองของกลุ่มตนเองบรรลุเป้าหมายหรือไม่ (เป้าหมายคือสวนจำลองมีความอุดมสมบูรณ์ ไม่มีต้นไม้แห้งตาย หรือถ้าหากมีสัตว์ เช่น ปลา ไล่เดือน ฯลฯ ก็สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้)

### ขั้นกิจกรรม

1. ครูจัดกิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ โดยเปิดภาพถ่ายสวนจำลองของแต่ละกลุ่มที่นักเรียนได้ถ่ายเอง แสดงความคิดและชื่นชมผลงานของกลุ่มเพื่อน ๆ และตนเอง
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสวนจำลองของตนเองมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยอธิบายถึงขั้นตอนการสร้างสวนจำลอง สิ่งที่น่าสนใจในผลงานของกลุ่มตนเอง อุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้น รวมไปถึงวิธีการแก้ไขปัญหา
3. ครูเตรียมสตีกเกอร์รูปหัวใจสำหรับนักเรียนทุกคน จากนั้นให้นักเรียนนำสตีกเกอร์ไปแปะให้กับกลุ่มที่ตนเองชอบ (ครูสร้างข้อตกลงร่วมกันว่าห้ามแปะให้กลุ่มของตนเอง)
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากกระบวนการทั้งหมดในการทำสวนจำลอง และบอกถึงประโยชน์ที่จะนำไปต่อยอดในชีวิตประจำวันของนักเรียน (การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ให้น้ำอยู่ ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม การนำวิธีการดูแลพืชและสัตว์ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง ฯลฯ)

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำโปสเตอร์สรุปความรู้ที่ได้จากหน่วยการเรียนรู้ โลกสวย ด้วยมือหนู

ลงในกระดาษขนาดใหญ่ที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยสรุปความรู้ตามองค์ประกอบของโปสเตอร์ ดังนี้

- 1) ปัญหาที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ
- 2) การออกแบบสวนจำลอง (นำภาพที่ได้จากขั้นตอนออกแบบสวนจำลองลงบนกระดาษมาแปะ)
- 3) ขั้นตอนและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสวนจำลอง
- 3) วิธีการดูแลสวนจำลอง
- 4) อุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้น
- 5) วิธีแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงสวนจำลองให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 6) รายงานผลการนำสวนจำลองไปใช้จริง
- 7) ประโยชน์ที่ได้รับจากกระบวนการสร้างสวนจำลอง

6. ครูให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่มในการใช้คำเพื่อการนำเสนอ การออกแบบโปสเตอร์ให้มีความสมบูรณ์ การวาดภาพและระบายสีให้สวยงาม

#### ขั้นสรุปความรู้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตนเอง โดยการอ่านประโยคของกลุ่มตนเอง หน้าชั้นเรียน

2. นักเรียนนำโปสเตอร์ของกลุ่มตนเองไปแปะไว้ที่หน้าห้องเรียน (ด้านนอก) เพื่อเผยแพร่ผลงานให้กับนักเรียนคนอื่น ๆ ในโรงเรียน

#### ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 1) โปสเตอร์การสร้างสวนจำลอง

## สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งการเรียนรู้
1. สวณจำลองที่สมบูรณ์แล้ว	1. ห้องเรียน
2. ภาพถ่ายสวณจำลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม	2. อินเทอร์เน็ต
3. กระดาษสำหรับทำโปสเตอร์	3. หนังสือเรียน
4. อุปกรณ์ในการตกแต่งโปสเตอร์	
5. สติกเกอร์รูปหัวใจ	

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์
นักเรียนนำเสนอประโยชน์และข้อความสั้น ๆ ได้	ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนสร้างคำและประโยชน์จากสวณจำลองได้	ตรวจโปสเตอร์การสร้างสวณจำลอง	แบบประเมินผลงานโปสเตอร์การสร้างสวณจำลอง	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60
นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน	สังเกตพฤติกรรมการอ่าน	แบบสังเกตพฤติกรรมการอ่าน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

### แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการนำเสนอผลงานของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓  
ลงในช่องระดับคะแนนที่เหมาะสม

กลุ่มที่.....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การเตรียมความพร้อมในการนำเสนอ				
2. การใช้ภาษาในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม				
3. การพูดออกเสียงชัดเจน และเข้าใจง่าย				
4. มีการใช้สื่อประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจ				
5. การสบตาและยิ้มแย้มแจ่มใสในการนำเสนอ				
6. ความมั่นใจในการนำเสนอ				
7. การควบคุมเวลาในการนำเสนอได้เหมาะสม				
8. การตอบคำถามหรือชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมได้อย่างเข้าใจ				
<b>รวมคะแนน</b>				

#### เกณฑ์การประเมิน

28-32 คะแนน หมายถึง ดีมาก

14-20 คะแนน หมายถึง พอใช้

21-27 คะแนน หมายถึง ดี

ต่ำกว่า 14 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....

### แบบประเมินผลงานโปสเตอร์การสร้างสวนจำลอง

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมินพิจารณาโปสเตอร์นำเสนอการสร้างสวนจำลองของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่เหมาะสม

กลุ่มที่.....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความสวยงามและความน่าสนใจของโปสเตอร์				
2. ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ				
3. ความตรงประเด็นของเนื้อหากับหัวข้อที่กำหนด				
4. การลำดับขั้นตอนการสร้างสวนจำลองได้อย่างเหมาะสม				
5. มีการใช้ภาพประกอบได้น่าสนใจ				
6. การจัดวางองค์ประกอบบนโปสเตอร์อย่างเป็นระเบียบ				
7. ความสะอาด เรียบร้อย และความประณีตของผลงาน				
8. ความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอผ่านโปสเตอร์				
รวมคะแนน				

#### เกณฑ์การประเมิน

28-32 คะแนน หมายถึง ดีมาก

21-27 คะแนน หมายถึง ดี

14-20 คะแนน หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 14 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....



## แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### คำชี้แจง

แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ฉบับนี้ ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ส่วน คือ แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกเสียง จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่อง จำนวน 30 ข้อ

### คำชี้แจงแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกเสียง

1. แบบทดสอบความสามารถในการอ่านออกเสียง ใช้เวลาในการอ่านคนละไม่เกิน 10 นาที คะแนนเต็ม 50 คะแนน

2. ให้ครูผู้คุมสอบกรอก ชื่อ - นามสกุล ห้องที่ เลขที่ของนักเรียน ก่อนสอบให้เรียบร้อย

3. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การอ่านคำ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ข้อที่ 1-20 ให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำที่กำหนดให้และให้ครูผู้คุมสอบใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมหลังคำที่นักเรียนอ่านถูก ใส่เครื่องหมาย ✗ ในช่องสี่เหลี่ยมหลังคำที่นักเรียนอ่านผิด อ่านถูกต้องให้คำละ 1 คะแนน

ตอนที่ 2 การอ่านข้อความ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

ข้อที่ 21-30 ให้นักเรียนอ่านข้อความที่กำหนด ประกอบด้วยประโยค จำนวน 10 ประโยค มีจำนวน 6-13 คำ ตามหมายเลข กำหนดคำและเครื่องหมายกำกับประโยคที่กำหนด โดยให้ครูผู้คุมสอบใส่เครื่องหมาย ✗ ทับคำที่อ่านผิด และใส่เครื่องหมาย ✓ ทับหมายเลขของประโยคกำกับเมื่ออ่านเป็นประโยคได้ถูกต้องทุกคำอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องสะกดคำ หลังจากนั้นให้คะแนนตามที่เกณฑ์กำหนด

4. ครูผู้คุมสอบเปิดโอกาสให้นักเรียนทบทวนการอ่านคำหรือข้อความได้อีก 1 ครั้ง โดยให้คิดคะแนนครั้งที่ดีที่สุด

5. หากพบว่านักเรียนหยุดอ่านเกิน 2 นาที สามารถสอบถามนักเรียนว่าจะหยุดอ่านหรือจะอ่านต่อไป

6. การบันทึกคะแนนการอ่านออกเสียงให้นำคะแนนตอนที่ 1 และตอนที่ 2 มาบันทึกรวมกัน ซึ่งจะมีคะแนนรวมกัน 50 คะแนน

1. แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกเสียง  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน ให้เวลาอ่านภายใน 10 นาที  
ตอนที่ 1 การอ่านออกเสียงคำ  
ข้อที่ 1 - 20 ให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำที่กำหนดให้ถูกต้อง

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. ต้นไม้      | 11. กระดาษ     |
| 2. ก้อนหิน     | 12. รคน้ำ      |
| 3. ชีวิต       | 13. สวยงาม     |
| 4. แร่ธาตุ     | 14. เต็บโต     |
| 5. สิ่งแวดล้อม | 15. เขี้ยวแห้ง |
| 6. ตำรวจ       | 16. โรงเรียน   |
| 7. สดชื่น      | 17. บ้านเรือน  |
| 8. กระดาษ      | 18. พรวนดิน    |
| 9. อุปกรณ์     | 19. อากาศ      |
| 10. โทรศัพท์   | 20. ถ่ายรูป    |

## ตอนที่ 2 การอ่านประโยค

ข้อที่ 21-30 ให้นักเรียนอ่านประโยคต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

21. แม่ขับรถไปจอดที่หน้าโรงเรียน
22. พ่อกำลังชูดินอยู่ที่หลังบ้าน
23. นักเรียนช่วยกันรักษาสีแกวเคลือบ
24. น้ำหวานชอบชวนเพื่อนไปปลูกต้นไม้
25. สัมโงะใช้กรรไกรตัดกระดาษอย่างระมัดระวัง
26. น้องลูกน้ำเดินเล่นบนชายหาด
27. นกกระจอกจิกหนอนที่อยู่บนผัก
28. เมืองไทยมีผลไม้รสชาติอร่อย
29. หมู่บ้านของแจ้วมีสุนัขหลายตัว
30. ครอบครัวของฉันทันไปเที่ยวสวนสนุก

**แบบบันทึกคะแนนการทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกเสียง  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

ชื่อ - สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน ให้เวลาอ่านภายใน 10 นาที

ตอนที่ 1 การอ่านคำ

ข้อที่ 1 - 20 ให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำที่กำหนดและให้กรรมการใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง  
หลังคำที่นักเรียนอ่านถูก ใส่เครื่องหมาย ✗ ในช่อง หลังคำที่นักเรียนอ่านผิด

ข้อ	คำ	อ่านว่า	ผลการทดสอบ	ขอบข่าย (สิ่งเร้า)
1	ต้น ไม้	ต้น - ไม้		มีรูปวรรณยุกต์
2	ก้อนหิน	ก้อน - หิน		มีรูปวรรณยุกต์
3	ชีวิต	ชี - วิด		ไม่ตรงมาตรา
4	แร่ธาตุ	แร่ - ทาด		ไม่ตรงมาตรา
5	สิ่งแวดล้อม	สิ่ง - แวด - ล้อม		มีรูปวรรณยุกต์
6	สำรวจ	สำ - หรวด		ไม่ตรงมาตรา
7	สดชื่น	สด - ชื่น		มีรูปวรรณยุกต์
8	กระดาษ	กระ - ดาด		ไม่ตรงมาตรา
9	อุปกรณ์	อุป - ปะ - กอน		ไม่ตรงมาตรา
10	โทรศัพท์	โท - ระ - ลับ		ไม่ตรงมาตรา
11	กระดาษ	กระ - ถาง		ควบกล้ำ
12	รดน้ำ	รด - น้ำ		สระลดรูป
13	สวยงาม	สวย - งาม		สระลดรูป
14	เดิบโต	เดิบ - โต		สระเปลี่ยนรูป
15	เหี่ยวแห้ง	เหี่ยว - แห้ง		มีรูปวรรณยุกต์
16	โรงเรียน	โรง - เรียน		สระประสม
17	บ้านเรือน	บ้าน - เรือน		สระประสม
18	พรวนดิน	พรวน - ดิน		ควบกล้ำ
19	อากาศ	อา - กาด		ไม่ตรงมาตรา
20	ถ่ายรูป	ถ่าย - รูป		ไม่ตรงมาตรา

## ตอนที่ 2 การอ่านประโยค

กำหนดประโยค 10 ประโยค โดยให้กรรมการใส่เครื่องหมาย ✕ ทับคำที่อ่านผิด และ  
ใส่เครื่องหมาย ✓ ทับหมายเลขของประโยคกำกับ เมื่ออ่านเป็นประโยคได้ถูกต้องทุกคำอย่าง  
ต่อเนื่องโดยไม่ต้องสะกดคำ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
แม่	ขับ	รถ	ไป	จอด	ที่	หน้า	โรง	เรียน

21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
พ่อ	กำ	ล้าง	ชุด	ดิน	อยู่	ที่	หลัง	บ้าน

22

1	2	3	4	5	6	7	8	9
นัก	เรียน	ช่วย	กัน	รัก	ษา	สิ่ง	แวด	ล้อม

23

1	2	3	4	5	6	7	8	9
น้ำ	หวาน	ชอบ	ชวน	เพื่อน	ไป	ปลูก	ต้น	ไม้

24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ส้ม	โอ	ใช้	กรร	ไกร	ตัด	กระ	ดาษ	อย่าง	ระ	มัด	ระ	วัง

25

1	2	3	4	5	6	7	8
น้อง	ลูก	น้ำ	เดิน	เล่น	บน	ชาย	หาด

26

1	2	3	4	5	6	7	8	9
นก	กระ	จอก	จิก	หนอน	ที่	อยู่	บน	ผัก

27

1	2	3	4	5	6
เมือง	ไทย	มี	ผลไม้	รสชาติ	อร่อย

28

1	2	3	4	5	6	7	8
หมู่	บ้าน	ของ	แจ้ว	มี	สุนัข	หลาย	ตัว

29

1	2	3	4	5	6	7
ครอบครัว	ของ	ฉัน	ไป	เที่ยว	สวน	สนุก

30

### คำชี้แจงแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่อง

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยข้อสอบทั้งหมด 3 ตอน ใช้เวลาในการทำ 60 นาที คะแนนเต็ม 50 คะแนน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 การอ่านรู้เรื่องคำ

ข้อที่ 1-10 ให้นักเรียนนำตัวอักษรได้รูปภาพมาเขียนใส่หน้าข้อที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้ 1 คำ ต่อ 1 ภาพ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน)

#### ตอนที่ 2 การเล่าเรื่องจากภาพ

ข้อที่ 11-15 ให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนด แล้วเล่าเรื่องจากภาพโดยการเขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ให้ได้ใจความ

#### ตอนที่ 3 การอ่านรู้เรื่องประโยค

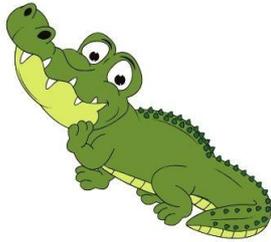
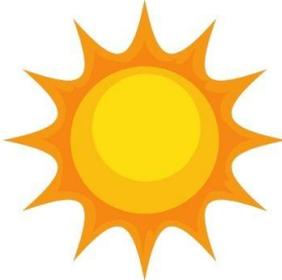
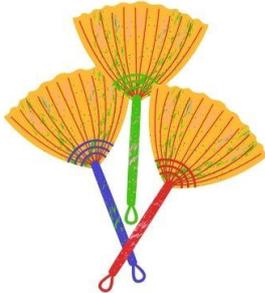
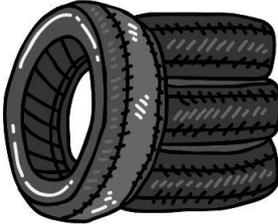
ข้อที่ 16-30 ให้นักเรียนอ่านประโยคและข้อความแล้วตอบคำถามโดยเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

## 2. แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

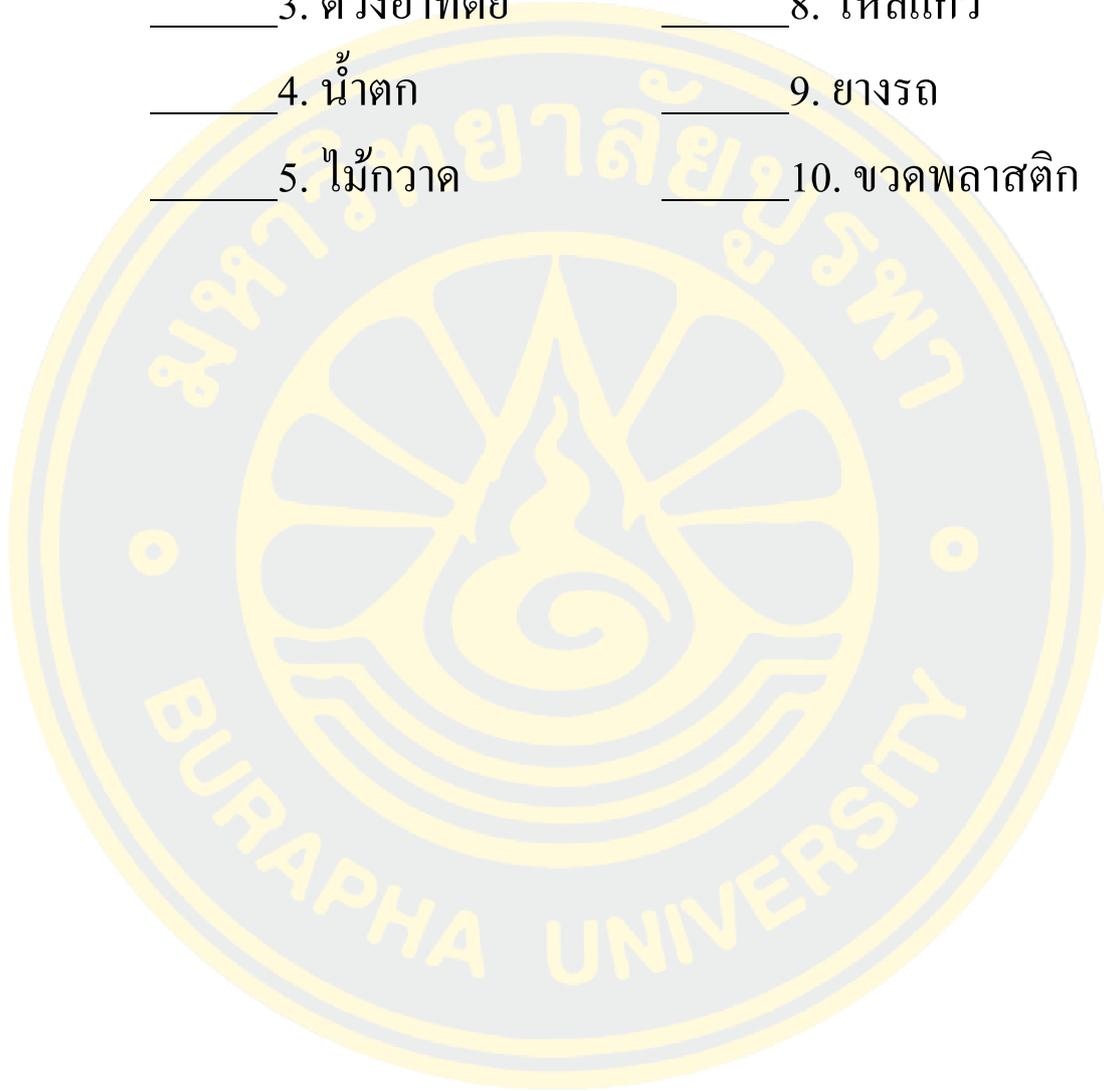
คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 25 ข้อ เวลา 30 นาที

ตอนที่ 1 การอ่านรู้เรื่องคำ

ข้อที่ 1 - 10 ให้นักเรียนนำตัวอักษรที่รูปภาพมาเขียนใส่หน้าข้อที่มี  
ความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้ 1 คำ ต่อ 1 ภาพ

 <p>ก.</p>	 <p>ข.</p>	 <p>ค.</p>	 <p>ง.</p>
 <p>จ.</p>	 <p>ฉ.</p>	 <p>ช.</p>	 <p>ซ.</p>
 <p>ฅ.</p>	 <p>ฉุ.</p>	 <p>ฌ.</p>	 <p>ฎ.</p>

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| _____ 1. ตะกร้า     | _____ 6. จระเข้      |
| _____ 2. ก้อนหิน    | _____ 7. ถุงมือ      |
| _____ 3. ดวงอาทิตย์ | _____ 8. โหลแก้ว     |
| _____ 4. น้ำตก      | _____ 9. ยางรถ       |
| _____ 5. ไม้กวาด    | _____ 10. ขวดพลาสติก |



## ตอนที่ 2 การเล่าเรื่องจากภาพ

ข้อที่ 11-15 ให้นักเรียนเขียนเล่าเรื่องจากภาพ โดยเขียนเป็นประโยค  
ให้ได้ใจความ

11.



12.



13.



14.



15.



## ตอนที่ 2 การอ่านรู้เรื่องประโยค

ข้อที่ 16-30 ให้นักเรียนอ่านประโยคและข้อความที่กำหนดให้ จากนั้นทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

16. คนทั่วไปนิยมสั่งผัดไทย แต่เด็ก ๆ ชอบเกี่ยวหมูและพิซซ่า

คนนิยมรับประทานอาหารชนิดใด

- 1) พืชซ่า
- 2) ผัดไทย
- 3) เกี่ยวหมู

17. แป้งลงเล่นน้ำทะเลกับเปรี้ยว แต่ปรอยนั่งดูพระอาทิตย์ตกที่ชายหาด

ใครไม่เล่นน้ำทะเล

- 1) แป้ง
- 2) เปรี้ยว
- 3) ปรอย

18. “ลิซ่า วันนี้หน้าตาเธอดูไม่สดชื่นเลยนะ เธอเป็นอะไรหรือเปล่า”

ข้อใดน่าจะเป็นคำตอบของลิซ่า

- 1) “ค่ะ หนูไปร้านขายขนมมา”
- 2) “ค่ะ หนูไม่ค่อยสบาย”
- 3) “ค่ะ หนูชอบดูการ์ตูน”

19. วุ้นเส้นเก็บเงินจำนวน 2,000 บาทได้ นำส่งครู เพื่อประกาศหาเจ้าของ

การกระทำของวุ้นเส้น ตรงกับข้อใด

- 1) ความประหยัด
- 2) ความขยัน
- 3) ความซื่อสัตย์

20. สุดาล้างจานให้แม่ใส่ผักบุงเพื่อนำไปให้พ่อแกง

ใครทำกับข้าว

- 1) พ่อ
- 2) แม่
- 3) สุดา

21. ต้นกล้านอนหลับฝันว่าไปเที่ยวป่า เจอหมีไล่  
เขาคตกใจ จึงปีนขึ้นต้นไม้อย่างรวดเร็ว

จากข้อความที่อ่าน เหตุการณ์ใดน่าจะเกิดขึ้นในชีวิตจริง

- 1) ตกต้นไม้
- 2) สะดุ้งตื่น
- 3) วิ่งหนีหมี

22. เสือเป็นสัตว์ที่วิ่งเร็ว แต่สิงโตเป็นสัตว์ที่วิ่งเร็วกว่า แต่ก็ยังช้ากว่านกกระเจอกเทศ

สัตว์ชนิดในวิ่งช้าที่สุด

- 1) เสือ
- 2) สิงโต
- 3) นกกระเจอกเทศ

23. ครูบอกนักเรียนว่า เวลาจะข้ามถนนให้มองขามองซ้ายและมองขวาอีกครั้ง ถ้าไม่มีรถ ค่อยข้าม

ใครปฏิบัติได้ถูกต้องสอดคล้องกับข้อความ

- 1) สกายนองขวา และซ้าย ก่อนข้ามถนน
- 2) เมย์มองขวา ซ้าย ขวา ก่อนข้ามถนน
- 3) มุกมองซ้าย ขวา ซ้าย ก่อนข้ามถนน

24. มคดำทำรังตามรอยแตกของต้นไม้ มคแดงใช้ใบไม้ทำรังบนต้นไม้ใหญ่ ส่วนมคตะนอยจะขุดโพรงไม้ที่ตายแล้วเพื่อทำรัง

มคชนิดในอาศัยอยู่ในโพรงไม้

- 1) มคดำ
- 2) มคแดง
- 3) มคตะนอย

25.



จากภาพ การถูนิ้วหัวแม่มือด้วยฝ่ามือเป็นขั้นตอนที่เท่าไร

- 1) ขั้นตอนที่ 4
- 2) ขั้นตอนที่ 5
- 3) ขั้นตอนที่ 6

26. ดวงอาทิตย์...ไม่เคยเอาเปรียบดวงจันทร์ ผลัดกันส่องแสง ทั้งสองต่างเป็นผู้ให้ สับเปลี่ยนหมุนเวียนให้คุณค่าต่อโลก

จากข้อความข้างต้น ใครไม่ได้เป็นผู้ส่องแสง

- 1) ดวงอาทิตย์
- 2) โลก
- 3) ดวงจันทร์

27.

มะนาวสะพายกระเป๋าเป้ ในมือถือไอศกรีม  
และเดินเล่นโทรศัพท์ จึงทำให้ชนกับกระถางต้นไม้

มะนาวเดินชนกระถางต้นไม้เพราะอะไร

- 1) ถือไอศกรีม
- 2) สะพายกระเป๋าเป้
- 3) เล่นโทรศัพท์

28.



จากภาพ ใครปฏิบัติได้ถูกต้อง

- 1) เขมียวไม่เดินลัดสนาม
- 2) มอสไม่ทิ้งขยะลงพื้น
- 3) มายด์ทิ้งขยะบนถนน

29. บาตตกบั้นไค กระจุกหัก ทำให้ไม่สามารถเดินได้

ควรเลือกใช้ห้องน้ำที่มีสัญลักษณ์ใด

1)



2)



3)



30. รุ่งเลี้ยงแมวไว้หลายตัว มีสีดำสามตัว สีขาว  
หนึ่งตัว สีส้มสองตัว

รุ่งมีแมวสีใดมากที่สุด

1) สีดำ

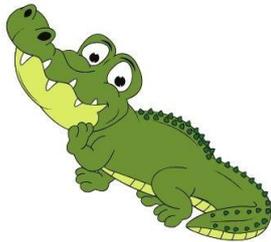
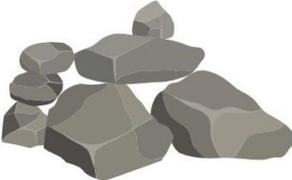
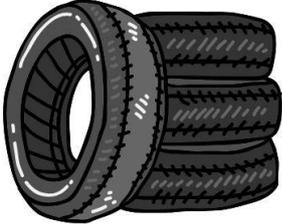
2) สีส้ม

3) สีขาว

เฉลยแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่อง  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 1 การอ่านรู้เรื่องคำ

ข้อที่ 1 - 10 ให้นักเรียนนำตัวอักษรได้รูปภาพมาเขียนใส่หน้าข้อที่มี ความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้ 1 คำ ต่อ 1 ภาพ (ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน)  
ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/2 บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน  
ระดับพฤติกรรม ความเข้าใจ

 <p>ก.</p>	 <p>ข.</p>	 <p>ค.</p>	 <p>ง.</p>
 <p>จ.</p>	 <p>ฉ.</p>	 <p>ช.</p>	 <p>ซ.</p>
 <p>ณ.</p>	 <p>ด.</p>	 <p>ณ.</p>	 <p>ญ.</p>

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| ___ ฉ. ___ 1. ตะกร้า     | ___ ก. ___ 6. จระเข้      |
| ___ ฉ. ___ 2. ก้อนหิน    | ___ ฉ. ___ 7. ถุงมือ      |
| ___ ช. ___ 3. ดวงอาทิตย์ | ___ ข. ___ 8. โหลแก้ว     |
| ___ ก. ___ 4. น้ำตก      | ___ ฉ. ___ 9. ยางรถ       |
| ___ ช. ___ 5. ไม้กวาด    | ___ ง. ___ 10. ขวดพลาสติก |

## ตอนที่ 2 การเล่าเรื่องจากภาพ

ข้อที่ 11-15 ให้นักเรียนเขียนเล่าเรื่องจากภาพ โดยเขียนเป็นประโยคให้ได้ใจความ (ข้อละ 2 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ตัวชี้วัด ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดู ทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง

ท 4.1 ป.1/3 เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ

ระดับพฤติกรรม นำไปใช้

### เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
2 คะแนน	เมื่อเขียนสื่อความได้สอดคล้องกับภาพ ครอบคลุมและมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาพได้เป็นประโยค หรือข้อความที่ถูกต้องและสมบูรณ์
1 คะแนน	เมื่อเขียนสื่อความได้สอดคล้องกับภาพ แต่ไม่ครอบคลุมหรือมีรายละเอียดบางส่วนไม่เป็นประโยคที่สมบูรณ์
0 คะแนน	เมื่อเขียนสื่อความไม่สอดคล้องกับภาพ หรือไม่เขียนตอบ

- หมายเหตุ
1. กรณีสะกดผิดแต่สามารถสื่อความเป็นประโยคได้ ไม่หักคะแนน
  2. กรณีสะกดผิดแต่สื่อความได้บางส่วน ได้ 1 คะแนน

ข้อที่ 16-30 ให้นักเรียนอ่านประโยคและข้อความที่กำหนดให้ จากนั้นทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

16. คนทั่วไปนิยมสั่งผัดไทย แต่เด็ก ๆ ชอบเกี่ยวหมูและพิซซ่า

คนนิยมรับประทานอาหารชนิดใด

- 1) พืชซ่า
- 2) ผัดไทย
- 3) เกี่ยวหมู

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 2) ผัดไทย เพราะ จากข้อความ คนทั่วไปนิยมสั่งผัดไทย

17. แป้งลงเล่นน้ำทะเลกับเป็รียว แต่ปรอยนั่งดูพระอาทิตย์ตกที่ชายหาด

ใครไม่เล่นน้ำทะเล

- 1) แป้ง
- 2) เป็รียว
- 3) ปรอย

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 3) ปรอย เพราะ จากข้อความ ปรอยนั่งดูพระอาทิตย์ตกที่ชายหาด

18. “ลิซ่า วันนี้หน้าตาเธอดูไม่สดชื่นเลยนะ เธอเป็นอะไรหรือเปล่า”

ข้อใดน่าจะเป็นคำตอบของลิซ่า

- 1) “ค่ะ หนูไปร้านขายขนมมา”
- 2) “ค่ะ หนูไม่ค่อยสบาย”
- 3) “ค่ะ หนูขอบคุณการ์ตูน”

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 2) “กะ หนูไม่ค่อยสบาย” เพราะ จากข้อความ ลิซ่า วันนี้หน้าตาเธอดูไม่สดชื่นเลยนะ คาดเดาได้ว่าไม่ค่อยสบาย

19.

วุ้นเส้นเก็บเงินจำนวน 2,000 บาทได้ นำส่งครูเพื่อประกาศหาเจ้าของ

การกระทำของวุ้นเส้น ตรงกับข้อใด

- 1) ความประหยัด
- 2) ความขยัน
- 3) ความซื่อสัตย์

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/5 คัดคะแนนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 3) ความซื่อสัตย์ เพราะ การกระทำของวุ้นเส้น เป็นการกระทำของผู้ที่มีความซื่อสัตย์ ไม่นำของของคนอื่นมาเป็นของของตนเอง

20.

สุดาล้างจานให้แม่ใส่ผักนึ่งเพื่อนำไปให้พ่อแกง

ใครทำกับข้าว

- 1) พ่อ
- 2) แม่
- 3) สุดา

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 1) พ่อ เพราะ จากข้อความ เพื่อนำไปให้พ่อแกง

21. ต้นกล้านอนหลับฝันว่าไปเที่ยวป่า เจอหมีไล่ เขาตกใจ จึงปีนขึ้นต้นไม้อย่างรวดเร็ว

จากข้อความที่อ่าน เหตุการณ์ใดน่าจะเกิดขึ้นในชีวิตจริง

- 1) ตกต้นไม้
- 2) สะดุ้งตื่น
- 3) วิ่งหนีหมี

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/5 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่ย่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 2) สะดุ้งตื่น เพราะ จากข้อความ เป็นความฝันของต้นกล้า ดังนั้น สะดุ้งตื่น จึงเป็น เหตุการณ์ที่น่าจะเกิดขึ้นจริง

22. เสื่อเป็นสัตว์ที่วิ่งเร็ว แต่สิงโตเป็นสัตว์ที่วิ่งเร็วกว่า แต่ก็ยังช้ากว่านกกระจอกเทศ

สัตว์ชนิดใดวิ่งช้าที่สุด

- 1) เสื่อ
- 2) สิงโต
- 3) นกกระจอกเทศ

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ย่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 1) เสื่อ เพราะ จากข้อความ แสดงว่า เสื่อวิ่งช้าที่สุด

23. ครูบอกนักเรียนว่า เวลาจะข้ามถนนให้มองขวา มองซ้ายและมองขวาอีกครั้ง ถ้าไม่มีรถ ค่อยข้าม

ใครปฏิบัติได้ถูกต้องสอดคล้องกับข้อความ

- 1) สกายนองขวา และซ้าย ก่อนข้ามถนน
- 2) เมย์มองขวา ซ้าย ขวา ก่อนข้ามถนน
- 3) มุกมองซ้าย ขวา ซ้าย ก่อนข้ามถนน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ย่าน ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 2) เมย์มองขวา ช้าย ขวา ก่อนข้ามถนน เพราะ จากข้อความ เวลาจะข้ามถนนให้มองขวามองซ้ายและมองขวาก่อนข้ามถนน

24.

มดดำทำรังตามรอยแตกของต้นไม้ มดแดงใช้ใบไม้ทำรังบนต้นไม้ใหญ่ ส่วนมดตะนอยจะขุดโพรงไม้ที่ตายแล้วเพื่อทำรัง

มดชนิดใดอาศัยอยู่ในโพรงไม้

- 1) มดดำ
- 2) มดแดง
- 3) มดตะนอย

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 3) มดตะนอย เพราะ จากข้อความ มดตะนอยจะขุดโพรงไม้ที่ตายแล้วเพื่อทำรัง

25.



จากภาพ การถูนิ้วหัวแม่มือด้วยฝ่ามือเป็นขั้นตอนที่เท่าไร

- 1) ขั้นตอนที่ 4
- 2) ขั้นตอนที่ 5
- 3) ขั้นตอนที่ 6

ตัวชี้วัด ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง  
ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 2) ขั้นตอนที่ 5 เพราะ จากภาพ การถูนิ้วหัวแม่มือด้วยฝ่ามือ อยู่ในขั้นตอนที่ 5

26.

ดวงอาทิตย์...ไม่เคยเอาเปรียบดวงจันทร์ ผลัดกันส่องแสง ทั้งสองต่างเป็นผู้ให้  
สลับเปลี่ยนหมุนเวียน

จากข้อความข้างต้น ใครไม่ได้เป็นผู้ส่องแสง

- 1) ดวงอาทิตย์
- 2) โลก
- 3) ดวงจันทร์

ตัวชี้วัด ท 3.1 ป.1/2 ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง  
ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 2) โลก เพราะ จากข้อความ ดวงอาทิตย์...ไม่เคยเอาเปรียบดวงจันทร์ ผลัดกันส่องแสง ซึ่ง โลกเป็นเพียงผู้ที่ได้รับแสง

27.

মননাস্থপায়করাপেঁপেঁ ইনমীঠীওস্করীম লেদেনলেনটরস্কপ্ত জিংতাই  
শনকঁকরগান্দঁনঁ

মননাস্থপায়করাপেঁপেঁ ইনমীঠীওস্করীম লেদেনলেনটরস্কপ্ত জিংতাই

1) ธิ้อไอศกรีม

2) สพะยกระเป๋เป๋

3) เล่นโทรศัพท

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 3) เล่นโทรศัพท เพราะ การเดินเล่นโทรศัพท ทำให้ไม่มีสมาธิหรือสติในการเดิน

28.



จากภาพ ใครปฏิบัติได้ถูกต้อง

1) เหมียวไม่เดินลัดสนาม

2) มอสไม่ทิ้งขยะลงพื้น

3) มายด์ทิ้งขยะบนถนน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/7 บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สำคัญที่มักพบเห็นใน

ชีวิตประจำวัน

ระดับพฤติกรรม นำไปใช้

เฉลย

ข้อ 2) มอสไม่ทิ้งขยะลงพื้น เพราะ ป้าย หมายถึง สัญลักษณ์ห้ามทิ้งขยะ

29. บาสดกบันได กระจกหัก ทำให้ไม่สามารถเดินได้

บาสดกรเลือกใช้ห้องน้ำที่มีสัญลักษณ์ใด



ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/7 บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สำคัญที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน

ระดับพฤติกรรม นำไปใช้

เฉลย

ข้อ 1) เพราะ ป้าย หมายถึง สัญลักษณ์ห้องน้ำของผู้พิการ หรือผู้ที่ต้องใช้รถเข็น

30. รุ่งเดือนแมวไว้หลายตัว มีสีดำสามตัว สีขาวหนึ่งตัว สีส้มสองตัว

รุ่งมีแมวสีใดมากที่สุด

1) สีดำ

2) สีส้ม

3) สีขาว

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/3 ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์

เฉลย

ข้อ 1) สีดำ เพราะ จากข้อความ แมวสีดำมีจำนวนมากที่สุด

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวบัณฑิตา บัวศิริพันธุ์
วัน เดือน ปี เกิด	10 ตุลาคม 2540
สถานที่เกิด	จังหวัดจันทบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 2/71 หมู่ 1 ตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
ตำแหน่งและประวัติการ ทำงาน	พ.ศ. 2565 ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) พ.ศ. 2567 ครู โรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์)
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2563 ครุศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาภาษาไทย) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พ.ศ. 2568 การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา