



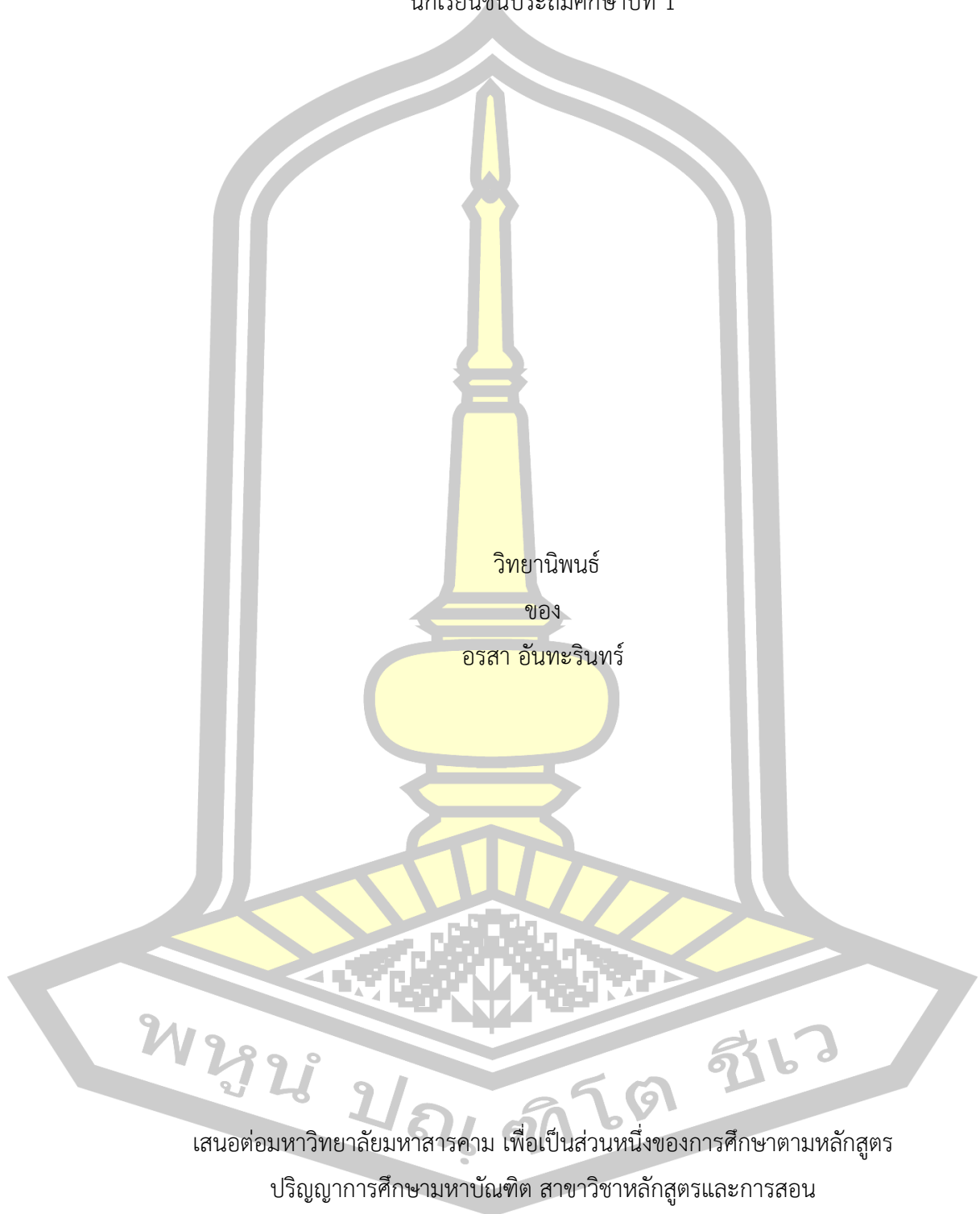
การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิทยานิพนธ์
ของ
อรสา อันทะรินทร์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
พฤษภาคม 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



วิทยานิพนธ์
ของ
อรสา อันทะรินทร์

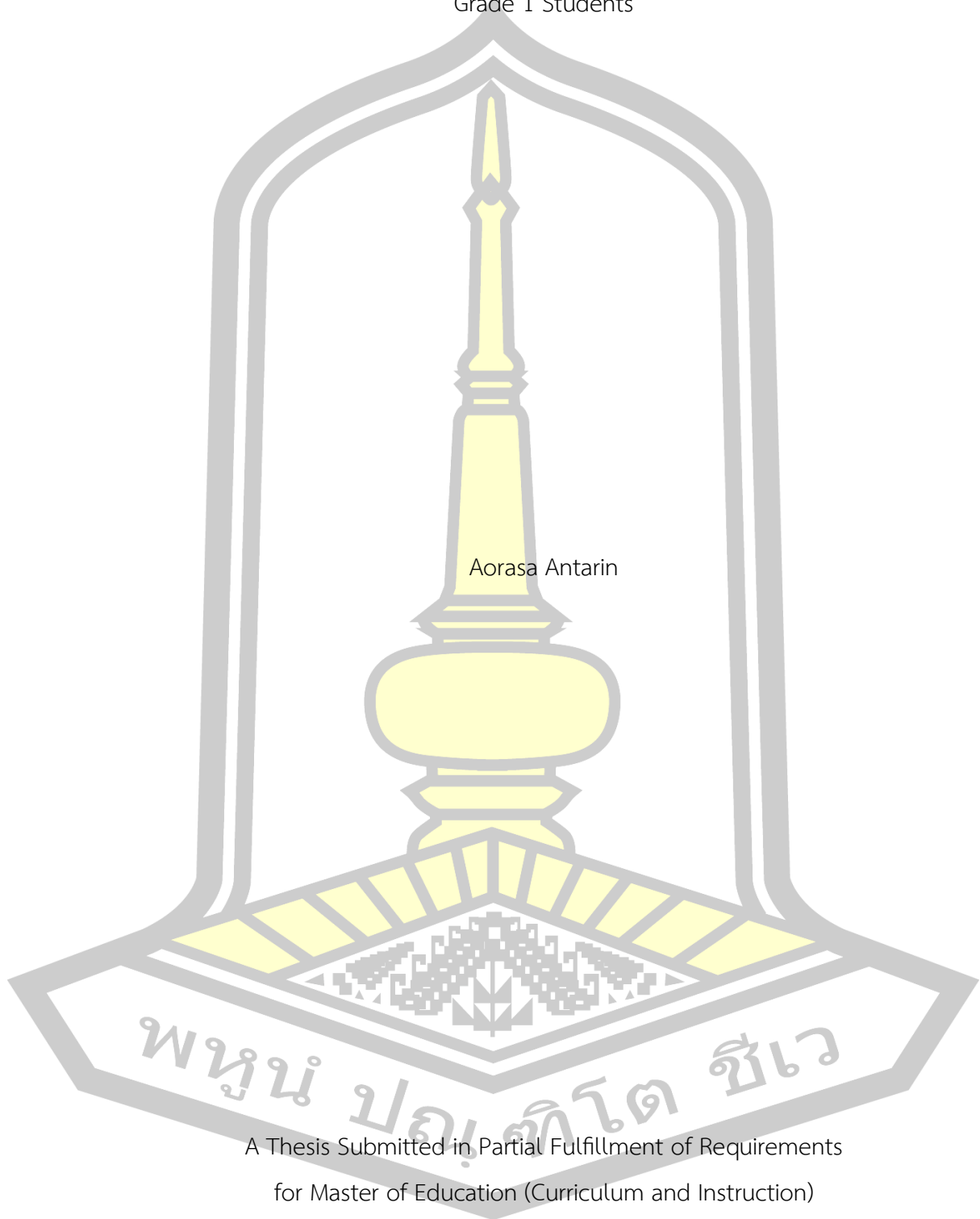
พูน ปลูกจิต ชีวะ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

พฤษภาคม 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of Inquiry-Based Learning with Storytelling in Science Subjects for
Grade 1 Students



Aorasa Antarin

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Education (Curriculum and Instruction)

May 2025

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวอรสา อันทะรินทร์ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. ประสาท เนืองเฉลิม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. จิตรา ชนะกุล)

กรรมการ

(ผศ. ดร. ธนดล ภูสีฤทธิ์)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(รศ. ดร. ไพศาล วรคำ)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(รศ. ดร. ขวลิต ชูกำแหง)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(ผศ. ดร. พลเดช เขาวรัตน์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

พุทธ ปญฺหิตฺติ อิมํ

ชื่อเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชา
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย อรสา อินทะรินทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตรา ชนะกุล

ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต **สาขาวิชา** หลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 7 แผน 2) แบบวัดการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติที่ t-test แบบ Dependent samples

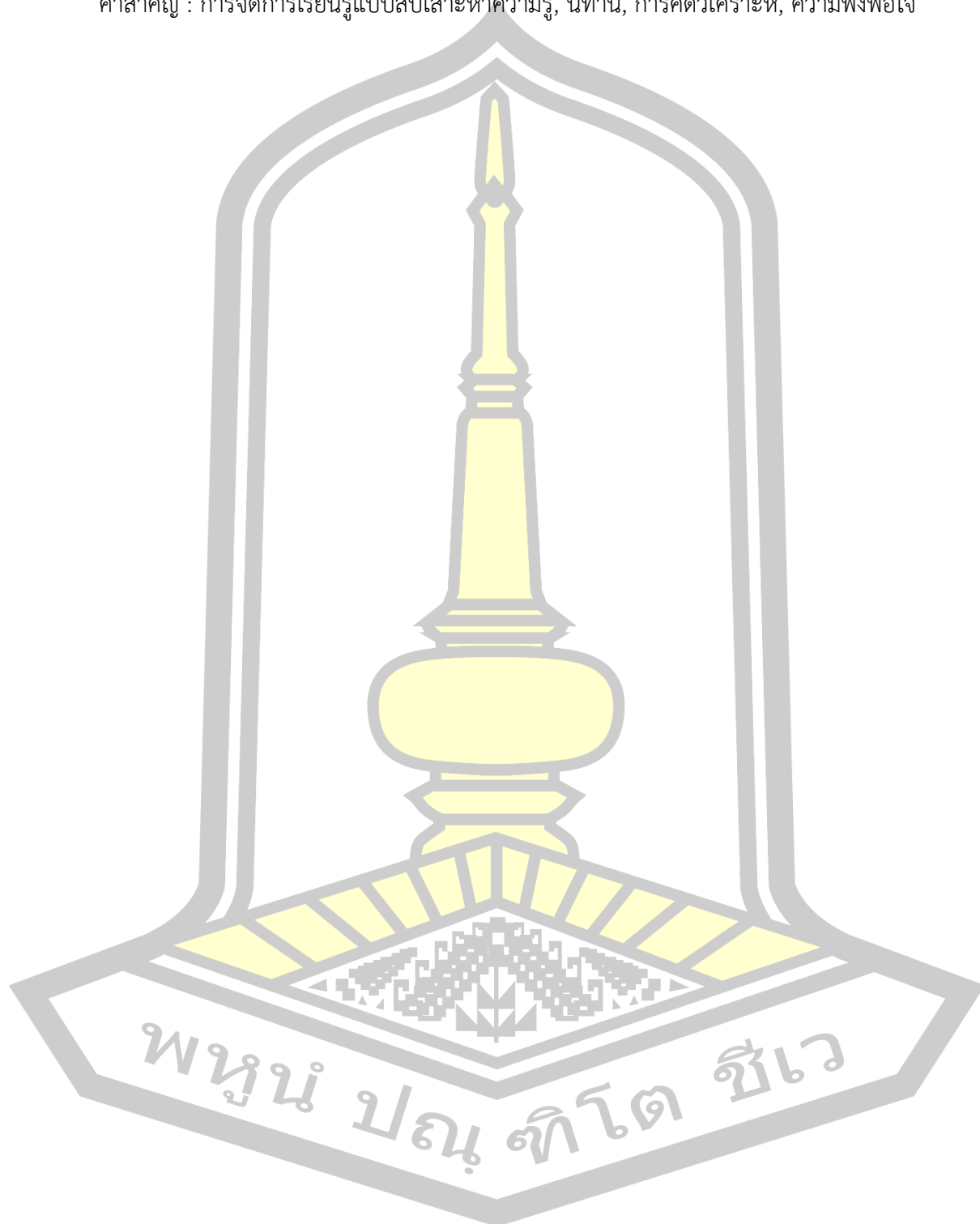
ผลการวิจัยพบว่า

1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้, นิทาน, การคิดวิเคราะห์, ความพึงพอใจ



TITLE	Development of Inquiry-Based Learning with Storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students		
AUTHOR	Aorasa Antarin		
ADVISORS	Assistant Professor Professor Chittra Chanagul , Ed.D		
DEGREE	Master of Education	MAJOR	Curriculum and Instruction
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2025

ABSTRACT

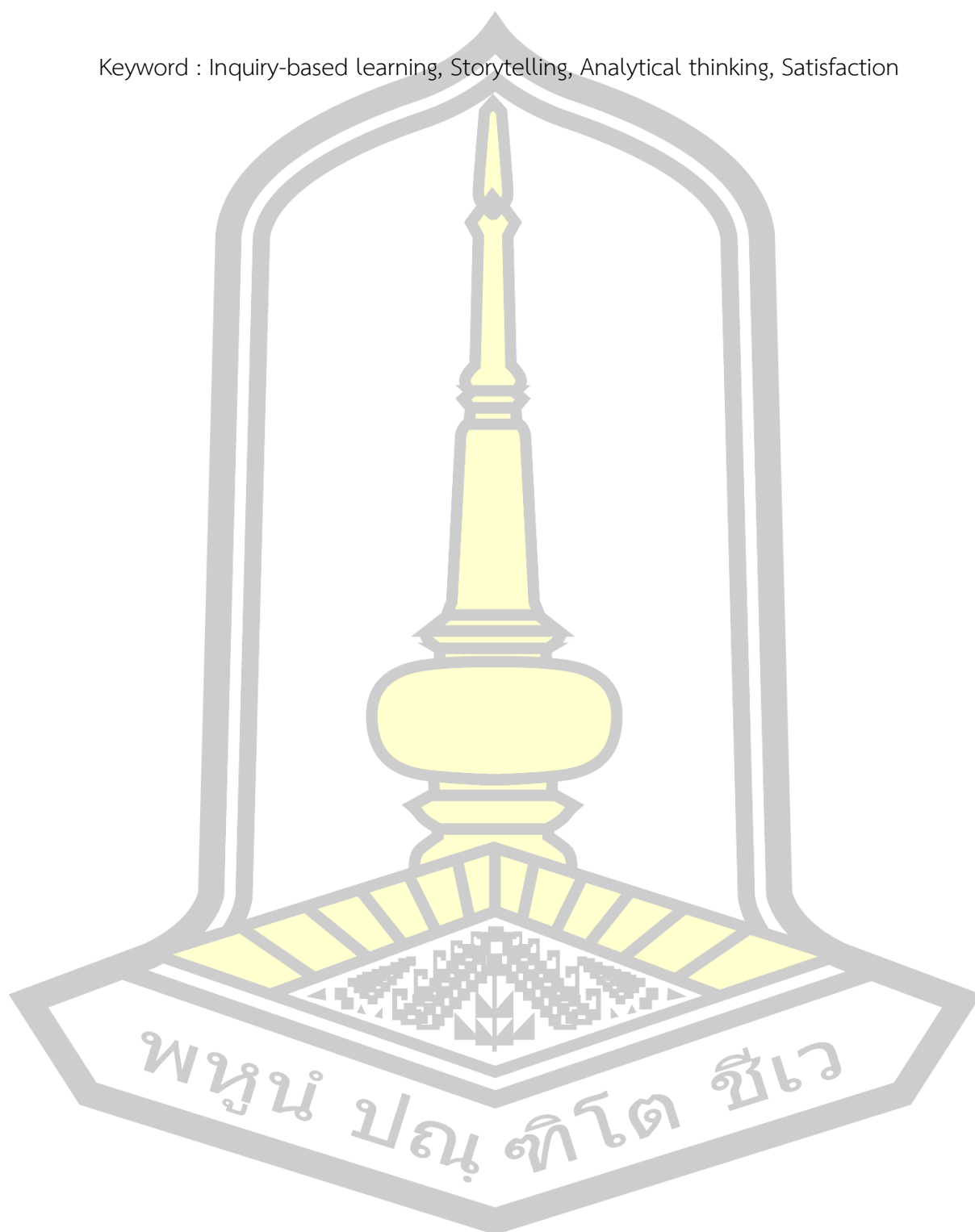
The purpose of this research was to 1) develop Inquiry-based learning with storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students to be efficient according to the criterion of 75/75. 2) Compare analytical thinking for Grade 1 Students before and after learning with Inquiry-based learning with storytelling. 3) Study the satisfaction of Grad 1 Students towards the Inquiry-based learning with Storytelling. The sample of 30 people in Grade 1/2 of Lakmuang Maharakham School, second semester of academic year 2024, was selected by cluster random sampling. The research instruments used were 1) 7 lesson plans for Inquiry-based learning with Storytelling. 2) Analytical thinking test for Grade 1, 15 questions 3) Satisfaction questionnaire with Inquiry-based learning with storytelling (10 items) The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. and hypothesis testing t-test Dependent samples

The results of the research show that

- 1) The efficiency of the Inquiry-based learning with Storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students was 77.27/78.44, Meets the Standards criteria of 75/75.
- 2) Grade 1 students received Inquiry-based learning with Storytelling the post-test showed a significantly higher score than the pre-test at the .05 level.
- 3) Grade 1 students were satisfaction with the inquiry-based learning with

Storytelling, with an overall high level.

Keyword : Inquiry-based learning, Storytelling, Analytical thinking, Satisfaction



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตตรา ชนะกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เนืองเฉลิม ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนดล ภูสีฤทธิ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล วรรณคำ คณะกรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนจองห้องพักต่างๆ ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน บุคลากร และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ของ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ท่านได้ให้ความรู้ประสบการณ์อันมีค่ายิ่งต่อผู้วิจัยที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่ให้การสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ คอยห่วงใย และให้กำลังใจตลอดมา และขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ นิสิตทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษา รวมทั้งเป็นกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อรสา อันทะรินทร์



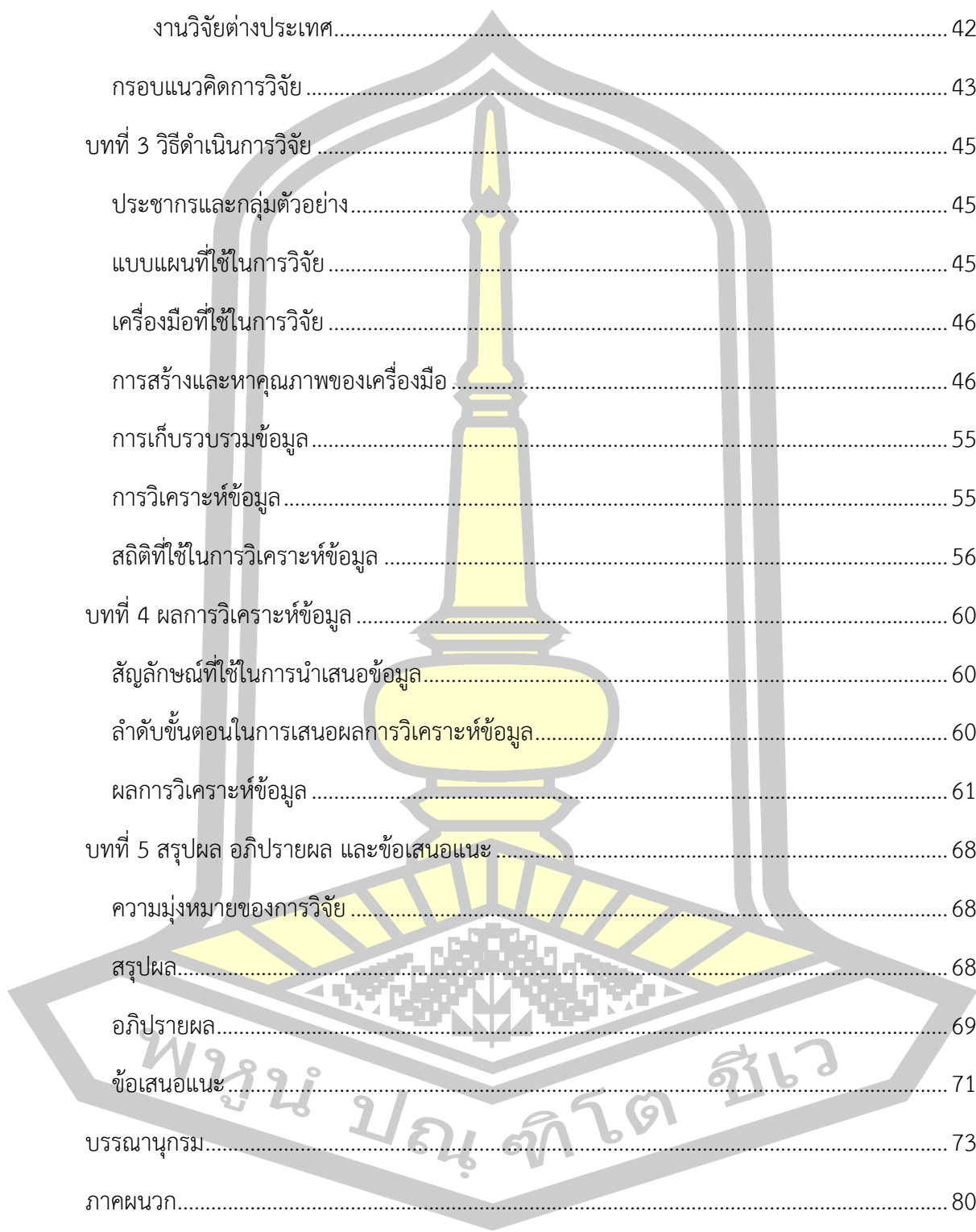
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ณ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพประกอบ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)....	8
เป้าหมายของวิทยาศาสตร์.....	8
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	8
คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 (เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3).....	9
สาระมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด.....	10
การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	11
ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	11
แนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach).....	12

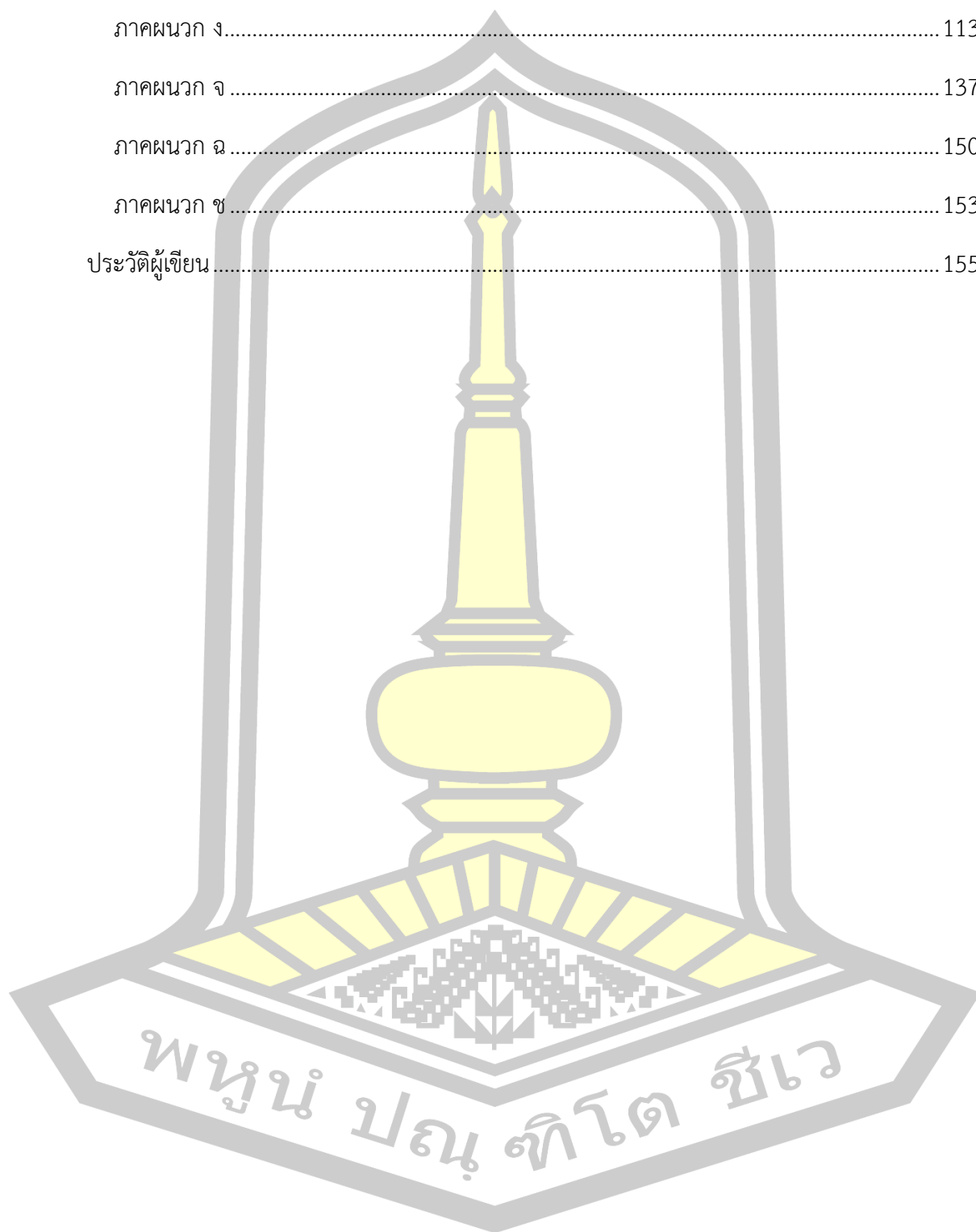
ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	13
หลักการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	14
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	16
บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	18
บทบาทนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	19
นิทาน	19
ความหมายของนิทาน	19
ประเภทของนิทาน	20
องค์ประกอบในการเขียนนิทาน.....	23
ประโยชน์ของนิทาน	25
การคิดวิเคราะห์.....	26
ความหมายของการคิดวิเคราะห์.....	26
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์.....	27
องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์.....	30
ลักษณะของการคิดวิเคราะห์.....	31
กระบวนการคิดวิเคราะห์	33
ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์.....	34
ความพึงพอใจ.....	35
ความหมายความพึงพอใจ	35
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	36
การวัดความพึงพอใจ.....	37
ประสิทธิภาพของสื่อการสอนหรือนวัตกรรมทางการศึกษา (E1/E2).....	38
การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40



งานวิจัยในประเทศ.....	40
งานวิจัยต่างประเทศ.....	42
กรอบแนวคิดการวิจัย	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	46
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	56
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล.....	60
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	61
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	68
สรุปผล.....	68
อภิปรายผล.....	69
ข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม.....	73
ภาคผนวก.....	80
ภาคผนวก ก	81
ภาคผนวก ข	89



ภาคผนวก ค	101
ภาคผนวก ง	113
ภาคผนวก จ	137
ภาคผนวก ฉ	150
ภาคผนวก ช	153
ประวัติผู้เขียน	155



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย (The Single Group, Pretest – Posttest Design).....	45
ตารางที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัด สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	46
ตารางที่ 3 กำหนดแบบวัดการคิดวิเคราะห์โดยสอดคล้องตามนิยามศัพท์เฉพาะ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ.....	53
ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	61
ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	63
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	64
ตารางที่ 7 คะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	65
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	66
ตารางที่ 9 ระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน.....	67
ตารางที่ 10 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมบัติของผ้า ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	114
ตารางที่ 11 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมบัติของพลาสติก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	116
ตารางที่ 12 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติของยาง ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	118

ตารางที่ 13 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สมบัติของไม้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	120
ตารางที่ 14 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สมบัติของกระดาษ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	122
ตารางที่ 15 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติของโลหะ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	124
ตารางที่ 16 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เหนือที่ใช้ในการจัดกลุ่มวัสดุ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	126
ตารางที่ 17 สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน เรื่อง วัสดุ และสมบัติของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	128
ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุ และสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	129
ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	130
ตารางที่ 20 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบย่อย	132
ตารางที่ 21 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย ด้วยวิธี KR-20.....	133
ตารางที่ 22 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	134
ตารางที่ 23 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธี KR-20	135
ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient.....	136
ตารางที่ 25 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75	138
ตารางที่ 26 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสำคัญก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	140

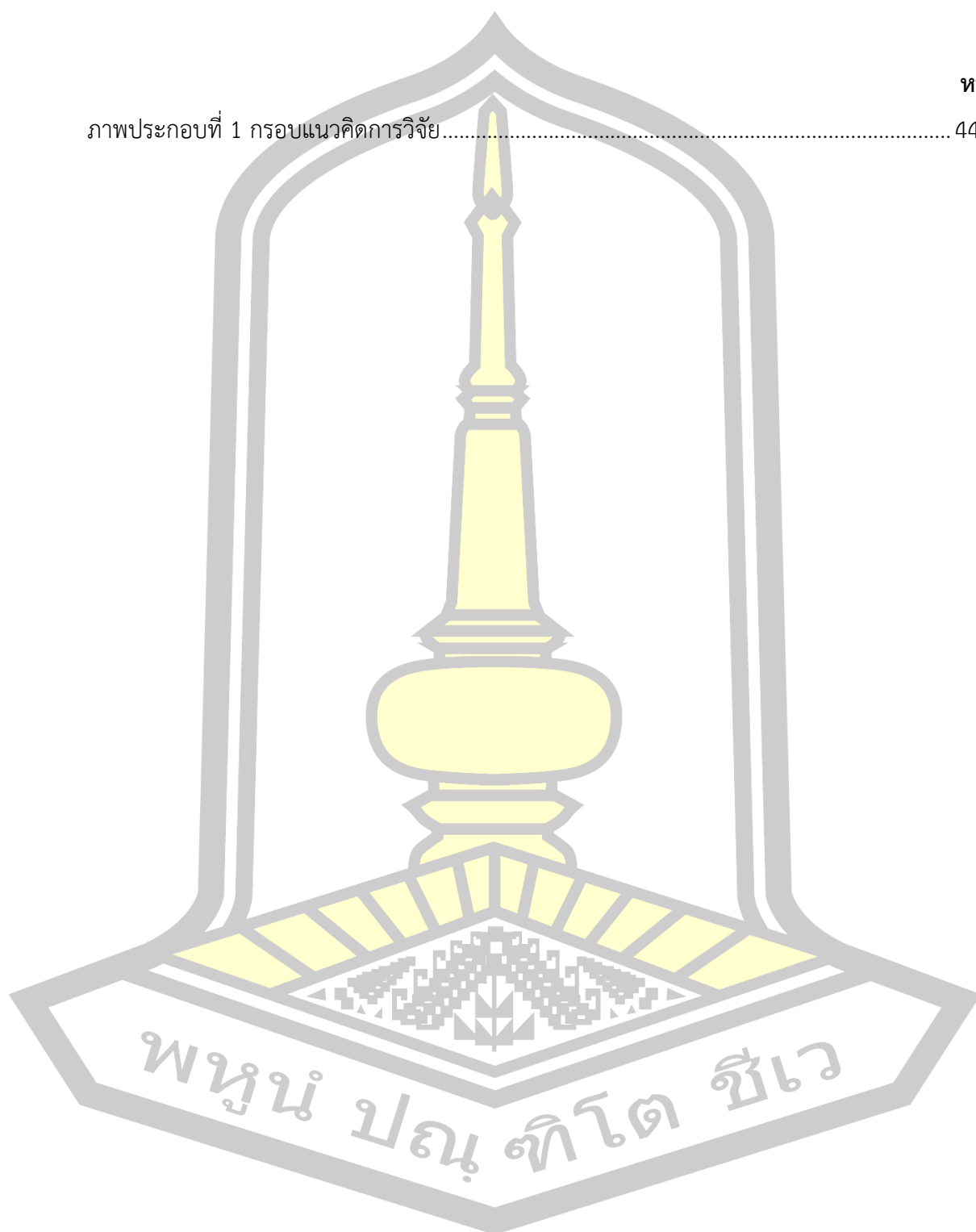
ตารางที่ 27 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1..	142
ตารางที่ 28 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์หลักการก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1..	144
ตารางที่ 29 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	146
ตารางที่ 30 ผลการทดสอบการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปกติของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	147
ตารางที่ 31 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน.....	148



สารบัญภาพประกอบ

หน้า

ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 44



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เจริญก้าวหน้า มุ่งเน้นสมรรถนะที่จำเป็นของแต่ละอาชีพเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ระดับมาตรฐาน การศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ รวมไปถึงทักษะที่เทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนได้ เช่น ทักษะการคิดวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม หรือความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565 : 11-12) การพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของคนมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยเพื่อวางรากฐานให้เป็นคนมีคุณภาพในอนาคต มีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์รวมทั้งการต่อยอดพัฒนาทักษะในทุกๆด้าน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560 : 68) สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญที่จำเป็นต่อผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการคิด ซึ่งประกอบด้วย การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นระบบ และการคิดวิเคราะห์ ก็เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 6)

การคิดวิเคราะห์เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่ต้อง ใคร่ครวญ ตรึกตรอง อย่างละเอียด ใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปในการตัดสินใจ การคิดเป็นพื้นฐาน ลักษณะสำคัญของผู้เรียนที่สติปัญญาดี เพราะทักษะกระบวนการคิดหรือหลักการคิดที่ไตร่ตรอง รอบคอบ สร้างสรรค์ หรือมีวิจารณญาณ จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเก่ง (สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์, 2550 : 39) นอกจากนี้ประพันธ์ศิริ สุสุราช (2551 : 52) กล่าวว่า ในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาการคิด โดยมีการกำหนดให้มีการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมี วิจารณญาณและการคิดแก้ปัญหา ไว้ในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553 : 28) กล่าวว่า เราจะคิดวิเคราะห์ได้นั้นจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้นๆ เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตเกี่ยวกับการวิเคราะห์ได้อย่างมีเหตุผลจะเห็นได้ว่าการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดพื้นฐานที่จำเป็นที่เด็กต้องได้รับการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอเพื่อที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการคิดอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่างๆในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการวิเคราะห์ปัญหาการคิดวิเคราะห์ในประเทศไทยพบว่า การคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำเนื่องจากระบบการศึกษาไม่เน้นให้เด็กตั้งคำถามตั้งแต่เล็กและถูกสอนให้เชื่อและจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์ เด็กจึงไม่ถูกฝึกให้ช่างสงสัย ตั้งคำถาม หาเหตุผล และสังคมไทยให้ความสำคัญกับลำดับอาวุโสที่ถูกปลูกฝังให้เชื่อฟังไว้ก่อน ห้ามตั้งคำถาม หรือข้อเสนอความคิดเห็นที่แตกต่างแม้จะดีกว่า (สิทธิพล วิบูลย์ธนกุล, 2563) ปัญหาการจัดการศึกษาของประเทศไทย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560 : 69) กล่าวว่า กลุ่มเด็กวัยเรียนยังมีปัญหาด้านความสามารถทางเชาว์ปัญญา (IQ)

และความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) เด็กวัยเรียนของไทยส่วนใหญ่มี IQ ที่ต่ำกว่าค่ากลางมาตรฐานสากล ในขณะที่ EQ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับปกติ คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่ามีค่าเฉลี่ยต่ำทุกกลุ่มสาระและผลคะแนนการทดสอบโครงการประเมินนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) อยู่ในระดับต่ำกว่าอีกหลายประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกันสอดคล้องกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (Ordinary National Educational : O-NET) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2565 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 39.34 ต่ำกว่าร้อยละ 50 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (สถาบันทางการศึกษาแห่งชาติ, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ปีการศึกษา 2565 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 31.87 คะแนน (โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม, 2566) จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตการเรียนการสอนและสัมภาษณ์ คุณครูบุตสา บุตรสิม ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (2566, 23 ธันวาคม, สัมภาษณ์) พบว่า “ในรายวิชาวิทยาศาสตร์นักเรียนต้องทำความเข้าใจในบทเรียนและนักเรียนจะต้องสามารถสังเกตและอธิบายหลักการต่างๆ ในแต่ละบทเรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใช้ความคิดโดยใช้เหตุผลในการเชื่อมโยงจึงทำให้นักเรียนบางคนขาดความมั่นใจในการตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ขาดความกระตือรือร้น มีความเบื่อหน่าย ส่งผลให้นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน” อีกทั้งในการจัดการเรียนการสอนมีการส่งเสริมการคิดและใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ให้ไม่มากพอทำให้มีการคิดวิเคราะห์เรื่องต่างๆอย่างมีเหตุผลน้อยลง ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด ดังนั้นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นต้องปูพื้นฐานให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น โดยต้องเริ่มปูพื้นฐานตั้งแต่ระดับประถมศึกษาตอนต้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอยู่ตลอดเวลาและจะส่งผลดีต่อนักเรียนเมื่ออยู่ในระดับชั้นที่สูงขึ้น

จากปัญหาข้างต้นที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นและให้ความสำคัญต่อทักษะการคิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนการสอนด้วยการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Learning) จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้ที่มีความหมายช่วยพัฒนาทักษะการคิดและพัฒนาลักษณะนิสัยของนักคิด นักปฏิบัติที่ดี ข้อมูลความรู้ได้จากการบอกให้รู้เน้นเนื้อหา (Meaningful Knowledge) มักจะเอาไปใช้ได้ไม่น้อยนอกจากใช้เพื่อการสอบ ดังนั้นคำถามจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ (วัชรา เล่าเรียนดี และคณะ, 2560 : 137) อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้คือการเรียนการสอนโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่างๆให้แก่ผู้เรียน (ทิตนา แคมมณี, 2562 : 141) สอดคล้องกับ สุนทร สันธพานนท์ และคณะ (2545 : 196) กล่าวว่า ความสำคัญของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการสอนที่พัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนโดยการตั้งคำถาม เช่น คำถามที่ง่าย ๆ ได้จากการสังเกต คำถามที่คิดวิเคราะห์ให้เหตุผลในการอธิบาย นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดเวลา โดยเป็นผู้คิดและตอบคำถาม หรือฝึกตั้งคำถามในกระบวนการเรียนรู้ รวมไปถึงนักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงมีความอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา มีโอกาสได้ฝึกความคิด ทำให้ได้เรียนรู้ด้วยวิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้

สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วย (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553 : 332) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 การอธิบาย (Explanation) ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ (Elaboration) ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) (วีณา ประชากุล และประสาธ เนื่องเฉลิม, 2553 : 228-230)

นิทานมีความสนุกสนานตอบสนองความต้องการของเด็กในช่วงวัยประถมศึกษาปีที่ 1 ไม่ว่าจะเป็นความอยากรู้ อยากรู้อยากเห็น การยอมรับ ส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ความเข้าใจ ในเนื้อเรื่องนิทาน (สมศักดิ์ ปุริปุระณะ, 2542 : 62) นิทานที่นำมาเล่าอาจเป็นหนังสือนิทานหรือเรื่องเล่าที่ผู้เล่าแต่งขึ้นเองก็ได้ นอกจากนี้กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547 : 32) ได้กล่าวว่า นิทานเป็นสื่อที่ใช้ในการสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็กทั้งทางด้านสังคม อารมณ์ คุณธรรม จริยธรรม ช่วยให้เด็กสามารถรับรู้ เข้าใจ และซึมซับความรู้ได้ไว การเล่านิทานเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการเด็กและเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างจินตนาการให้แก่เด็ก นิทานเป็นสื่อที่ใช้ในการสนองความต้องการและการเรียนรู้ให้กับเด็กสอดคล้องกับซูหมิง เทิง และทัศนีย์ นาคุณทรง (2567 : 485) กล่าวว่า คุณค่าของนิทานนั้นจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านต่างๆ ทำให้เด็กสนใจต้องการอยากเรียนรู้ นิทานจึงมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก นอกจากนี้วรรณิษา หาคูณ (2563 : 10) กล่าวว่า นิทานที่เล่าให้เด็กฟังแล้วเด็กให้ความสนใจในการฟังนิทานเด็กจะเกิดการเรียนรู้และเปิดโลกแห่งจินตนาการของเด็กไปกับเนื้อหา นิทาน เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี นิทานจึงเหมาะที่จะนำมาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนติดตามเนื้อหาของนิทานและนำไปสู่การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพราะเห็นว่าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญา ได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งนิทานก็เป็นสื่อที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด ช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านต่างๆ และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาในปัจจุบัน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานมีจิตวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ความสำคัญของการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้สนใจนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เป็นไปตามความคาดหวังของหลักสูตร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 120 คน จาก 4 ห้องเรียน แต่ละห้องความสามารถไม่แตกต่างกันมาก

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ตัวแปรในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การจิตวิเคราะห์ ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4. ระยะเวลาในการดำเนินวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 7 แผน จำนวน 14 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเองโดยการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้โดยใช้คำถามและแสวงหาคำตอบและข้อสรุปออกมาเป็นหลักการแนวทางแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. นิทาน หมายถึง เรื่องราวหรือสถานการณ์ที่มีเนื้อหา เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ โดยเป็นนิทานที่มีเนื้อหาจบในแต่ละเรื่องและมีประเด็นเรื่องราวหรือสถานการณ์ให้เด็กเกิดคำถามได้คิด

วิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยแต่งขึ้นจำนวน 7 เรื่อง ได้แก่ จากฝ้ายกลายเป็นผ้า กระจกพลาสติกพิเศษ ยางมัดผม ของปริม บ้านของลูกวัว กระจกหรรษา เครื่องมือการเกษตรของฉันทน์ และหนูน้อยช่างคิดช่างแยก

3. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ค้นหาความรู้โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมีนิทานเป็นเรื่องราวหรือสถานการณ์ในการดำเนินเรื่อง นิทานนั้นมีการแต่งโดยอิงเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งการใช้เรื่องราวหรือสถานการณ์ในนิทานนั้นจะทำให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและสมบัติของวัสดุในรูปแบบที่สนุกสนานและเข้าใจง่าย ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) หมายถึง ครูเล่านิทานกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยเกี่ยวกับวัสดุและสมบัติของวัสดุ หลังจากได้ฟังนิทาน

ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) หมายถึง นักเรียนได้ลงมือค้นหาคำตอบวิเคราะห์ตลอดจนหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เรื่องราว หรือสถานการณ์ในนิทาน แล้วนำไปสู่การค้นคว้า ทดลอง เพื่อหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) หมายถึง นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการ วิเคราะห์ค้นหาคำตอบมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) หมายถึง นักเรียนได้ความรู้ที่ได้จากการอธิบายและลงข้อสรุปไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation) หมายถึง เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยแบบทดสอบย่อย ใบงาน และสะท้อนคุณค่าจากกิจกรรมการเรียนรู้

4. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยโดยอาศัยการให้เหตุผล ระบุได้ว่าองค์ประกอบย่อย ๆ นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร วัดได้จากแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom) จำนวน 3 ด้าน

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกตวัสดุต่างๆ เพื่อแยกแยะส่วนประกอบและเข้าใจความสำคัญของแต่ละวัสดุสังเกตวัสดุหลายๆชนิด เพื่อดูว่ามีลักษณะอย่างไร

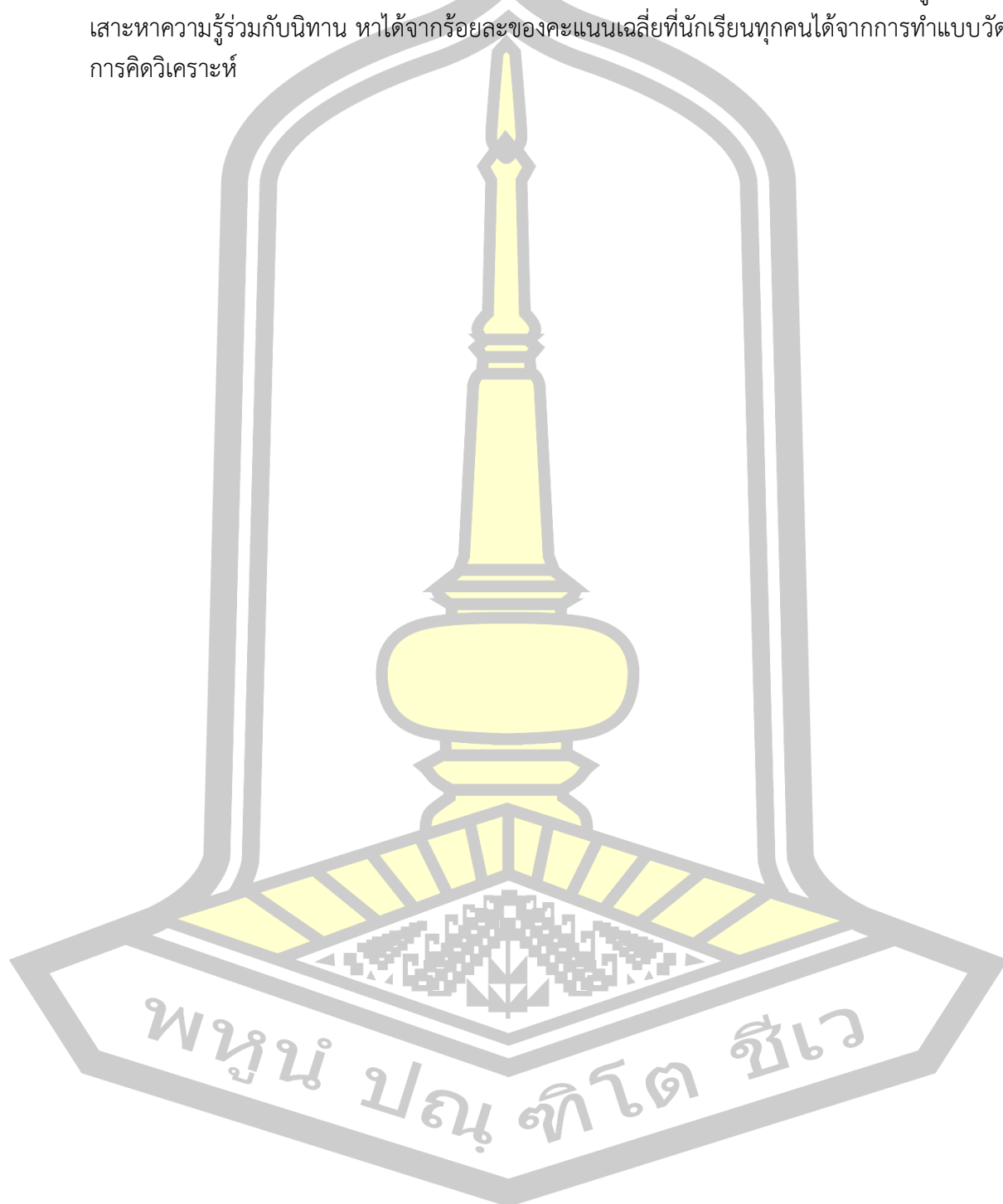
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกต เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ สิ่งต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและสมบัติของวัสดุนั้นๆ โดยการสังเกตและวิเคราะห์

3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นความสามารถของนักเรียนในการเข้าใจโครงสร้างหรือส่วนประกอบของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ทำงานอย่างไร รวมถึงการบอกข้อดีข้อเสียของแต่ละหลักการ และการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้และคิดหาวิธีการใช้วัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งาน

5. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ตามเกณฑ์ 75/75 หมายถึง คุณภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้เมื่อนำไปใช้แล้วทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดตามเกณฑ์ 75/75 ซึ่งอธิบายดังนี้

75 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนได้จากการทำแบบทดสอบย่อยและใบงาน หลังการจัดการเรียนรู้ครบทุกแผน แล้วได้คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน หาได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนได้จากการทำแบบวัดการคิดวิเคราะห์



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.1 เป้าหมายของวิทยาศาสตร์
 - 1.2 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.3 คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 (เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3)
 - 1.4 สาระมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
2. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.2 แนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach)
 - 2.3 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.4 หลักการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.6 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.7 บทบาทเด็กในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
3. นิทาน
 - 3.1 ความหมายของนิทาน
 - 3.2 ประเภทของนิทาน
 - 3.3 องค์ประกอบของนิทาน
 - 3.4 ประโยชน์ของนิทาน
4. การคิดวิเคราะห์
 - 4.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 - 4.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์
 - 4.3 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
 - 4.4 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์
 - 4.5 กระบวนการคิดวิเคราะห์
 - 4.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์
5. ความพึงพอใจ
 - 5.1 ความหมายความพึงพอใจ
 - 5.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

- 5.3 การวัดความพึงพอใจ
6. ประสิทธิภาพของสื่อการสอนหรือนวัตกรรมการศึกษา (E_1/E_2)
 - 6.1 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ
8. กรอบแนวคิดการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 3-6) มีรายละเอียด ดังนี้

เป้าหมายของวิทยาศาสตร์

ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมีเป้าหมายที่สำคัญ ดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎี และกฎที่เป็นพื้นฐานในวิชา วิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เข้าใจขอบเขตของธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์และ ข้อจำกัดในการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางเทคโนโลยี
4. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
5. เพื่อนำความรู้ ความเข้าใจ ในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต
6. เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหา และการจัดการ ทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ
7. เพื่อให้เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้นโดยกำหนดสาระสำคัญ ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของ สิ่งมีชีวิตการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทาง ชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

2. วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของ สาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น

3. วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบของเอกภพ ปฏิสัมพันธ์ ภายในระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ ระบบโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา กระบวนการ เปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4. เทคโนโลยี การออกแบบและเทคโนโลยีเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการ ดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรมเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และ สิ่งแวดล้อม

คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 (เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3)

1. เข้าใจลักษณะทั่วไปของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตรอบตัว
2. เข้าใจลักษณะที่ปรากฏ ชนิดและสมบัติบางประการของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุและการ เปลี่ยนแปลงของวัสดุรอบตัว
3. เข้าใจการดึง การผลัก แรงแม่เหล็ก และผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการ เคลื่อนที่ของวัตถุ พลังงานไฟฟ้า และการผลิตไฟฟ้า การเกิดเสียง แสงและการมองเห็น
4. เข้าใจปรากฏการณ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาว ปรากฏการณ์การขึ้นและตก ของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืน การกำหนดทิศ ลักษณะของหิน การจำแนกชนิดดิน และ การใช้ประโยชน์ ลักษณะและความสำคัญของอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม
5. ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามความ สนใจ สังเกต สืบเสาะตรวจสอบโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย รวบรวมข้อมูล บันทึก และอธิบายผลการ สืบเสาะ ตรวจสอบด้วยการเขียนหรือวาดภาพ และสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่อง หรือด้วยการ แสดงท่าทางเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
6. แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น รักษาข้อมูลส่วนตัว
7. แสดงความกระตือรือร้น สนใจที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะ ศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความ คิดเห็นผู้อื่น
8. แสดงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทนมุ่งมั่นเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
9. ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการ ดำรงชีวิต ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ

สาระมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2560 ได้กำหนดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ออกเป็น 4 สาระ ได้แก่

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศการถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมสารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซีดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ

เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สรุปได้ว่า สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 สาร ได้แก่ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ เทคโนโลยี

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

คำว่า “ Inquiry ” ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ นั้น นักการศึกษาได้ใช้ชื่อที่แตกต่างกันไป เช่น การสืบสอบ การสืบสวนสอบสวน การสอบสวน การค้นพบ การแก้ปัญหา การสืบเสาะ และการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า “ การสืบเสาะหาความรู้ ” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ดังนี้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544 : 56) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

ทิตินา แคมมณี (2553 : 141) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอน โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน

วีณา ประชากุล และประสาธน์ เองเฉลิม (2553 : 228) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้นักเรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผู้สอนมีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง แล้วสรุปผลออกมาเป็นหลักการ หรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

ณัตถยา ผสมวงศ์ (2556 : 13) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง รูปแบบการจัดกิจกรรมที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และค้นพบความจริงต่างๆด้วยตนเอง ครูต้องจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้สืบค้น เสาะหา ตรวจสอบ ค้นคว้า ด้วยวิธีต่างๆและนำมาสรุปสื่อสารเป็นข้อมูล ข้อความที่ได้ด้วยตนเอง

พัชรนทร์ พรหนองแสน (2557 : 30) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง เป็นวิธีการสอนที่ก่อให้เกิดการคิดโดยภาพรวมอย่างมีเหตุผลเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังคิดในขณะนั้น สิ่งกระตุ้นให้เกิดการคิด คือ การถามคำถาม ทำให้เกิดความเข้าใจ ค้นพบความรู้ใหม่ๆ ที่หลากหลายจนสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้

ณัฐพงศ์ มณีโรจน์ (2560 : 6) ให้ความหมายการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง กระบวนการสืบค้น แสวงหา สำรวจตรวจสอบ และค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีต่างๆ โดยเน้น กระบวนการแสวงหาความรู้เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบทำให้เกิดความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์และสรุปผล โดยครูทำหน้าที่วางแผนการเรียนรู้

Good (1973 : 330) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง เทคนิคหรือกลวิธีเฉพาะประการหนึ่งในการจัดให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาบางอย่างของวิชาวิทยาศาสตร์ โดยกระตุ้นให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นและแสวงหาความรู้โดยการใช้คำถามและพยายาม ค้นหาคำตอบให้พบด้วยตนเองกระตุ้นให้เกิดการคิด ด้วยการสังเกตอย่างถี่ถ้วนเป็นระบบ ออกแบบ การวัดที่ต้องการแยกแยะสิ่งที่สังเกตกับสิ่งที่สรุป ประดิษฐ์คิดค้นตีความภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด

Lawson (1995 : 424) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การสอนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) ต้องอาศัยทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์จากตนเอง โดยมีการเรียนรู้แนวทฤษฎีสร้างสรรค์ ความรู้ (Constructivism) ซึ่งไม่เน้นการสอนแบบบรรยายหรือบอกเล่า ครูจะมีหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียน ค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็นโดยใช้คำถามและ แสวงหาคำตอบและข้อสรุปออกมาเป็นหลักการแนวทางแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

แนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach)

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach) เป็นที่รู้จักกันมานาน จากพื้นฐานปรัชญาการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ "Learning by Doing" ของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ผู้เรียนได้ เรียนรู้ด้วยตัวเอง เป็นการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructives Theory) โดยมี องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้คือ คำถาม หรือการถามคำถาม (Asking Questions) ซึ่งเป็นหัวใจ ของการเรียนรู้ในแบบดังกล่าว การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้เหมาะสมกับสังคมโลกใน ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านความรู้ข่าวสารข้อมูลรวมทั้งเทคโนโลยีต่าง ๆ การ เรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาสาระด้วยการสอนจากครูโดยตรงไม่เหมาะสมกับความต้องการของสังคมยุคใหม่ อีกต่อไป ดังนั้นการจัดการศึกษาคควรมุ่งเน้นและให้ความสำคัญต่อวิธีแสวงหาความรู้และจัดการกับ ความรู้มีทักษะการคิดความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งจะต้องอาศัยวิธีจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม การ จัดการเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Learning) จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถ ปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้ที่มีความหมายช่วยพัฒนาทักษะการคิดและพัฒนาลักษณะนิสัยของนัก คิด นักปฏิบัติที่ดี ข้อมูลความรู้ได้จากการบอกให้รู้เน้นเนื้อหาหมาย (Meaningful Knowledge) มักจะ เอาไปใช้ได้บ่อย นอกจากใช้เพื่อการสอบ (วัชรา เล่าเรียนดี และคณะ, 2560 : 137) การสอนให้ ผู้เรียนค้นหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางความคิดการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อยู่บนพื้นฐาน ของแนวคิดจากปรัชญาคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่

เกิดขึ้นภายในผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เป็นปรัชญาที่มีข้อสันนิษฐานว่า ความรู้ไม่สามารถแยกจากความอยากรู้ ความรู้ที่ได้มาจากการสร้างเพื่ออธิบายแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองโดยผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) ของผู้เรียนได้แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Unequilibrium) ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิมผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เดิมและสร้างเป็นความรู้ใหม่ (กุลิสรา จิตรชญา วณิช และเกศราพรณ พันธุ์ศรีเกตุ คงเจริญ, 2563 : 51-52)

สรุปได้ว่าแนวคิดทฤษฎีของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เน้นให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองความรู้ อยู่บนพื้นฐานของแนวคิดจากปรัชญาคอนสตรัคติวิสต์ คือ นักเรียนแต่ละคนมีความรู้ที่แตกต่างกันทางระดับสติปัญญาเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาองค์ความรู้เพื่อให้ความรู้เดิมสอดคล้องกับความรู้ใหม่

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ดังนี้

ชาตรี เกิดธรรม (2545 : 47) กล่าวว่า ความสำคัญของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีดังนี้

1. เป็นการพัฒนาศักยภาพด้านสติปัญญา คือ ฉลาดขึ้น เป็นนักริเริ่ม สร้างสรรค์
2. การค้นพบตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจมากกว่าการเรียนแบบท่องจำ
3. ฝึกให้นักเรียนรู้วิธีค้นหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. ช่วยให้อึดจำความรู้ได้นาน และสามารถถ่ายโยงความรู้ได้
5. นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน จะทำให้เกิดการเรียนอย่างมีความหมายและมีชีวิตชีวา
6. ช่วยพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน
7. ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิธีและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
8. ช่วยให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นว่าจะทำสิ่งๆใดจะสำเร็จด้วยตนเอง สามารถคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค
9. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีที่ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีความคิดอย่างอิสระ มีชีวิตชีวา และสนุกสนานกับการเรียนรู้
10. ได้ประสบการณ์ตรงฝึกทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการใช้เครื่องมือ
11. สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สุนทร สิ้นธพานนท์ และคณะ (2545 : 196) กล่าวว่า ความสำคัญของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีดังนี้

1. เป็นวิธีการสอนที่พัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนโดยการตั้งคำถาม เช่น
 - 1.1 คำถามที่ง่ายๆได้จากการสังเกต

1.2 คำถามที่คิดวิเคราะห์ที่ใช้เหตุผลในการอธิบาย

1.3 คำถามที่ทำให้เกิดบูรณาการจากความรู้เดิมกับข้อมูลใหม่เพื่อออกแบบวิธีศึกษาค้นคว้าหาคำตอบและใช้ในการสรุป

2. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดเวลาโดยเป็นผู้คิดและตอบคำถาม หรือฝึกตั้งคำถามในกระบวนการเรียนรู้

3. ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกเป็นผู้นำในการแก้ปัญหา

4. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยเนื่องจากผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งคำถามและถือว่าคำถามของนักเรียนมีคุณค่า

5. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่

ทิสนา แคมมณี (2553 : 250) กล่าวว่า เมื่อเด็กได้รับประสบการณ์จากการจัดการกิจกรรมแบบสืบเสาะความรู้แล้วทำให้สามารถสืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเองเกิดความใฝ่ความรู้และมีความมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553 : 332) กล่าวว่า ความสำคัญของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีดังนี้

1. นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงมีความอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

2. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกความคิดและฝึกการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้ด้วยวิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วย

3. นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน

4. นักเรียนสามารถเรียนรู้มนต์และหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้เร็วขึ้น

5. นักเรียนจะเป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์

สรุปได้ว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาความคิดเชื่อมโยงความรู้ให้สอดคล้องกัน เน้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

หลักการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ระเบียบ อนันตพงษ์ (2550 : 30) ได้กล่าวถึงหลักการทั่วไปของการสอนแบบสืบเสาะดังนี้

1. หลักการใช้คำถาม การถามคำถามให้คิด ถามให้ตีความอธิบายและตั้งสมมติฐานได้ ถามให้นำหลักการมาปรับใช้กับสถานการณ์แตกต่างกัน ถามเพื่อรวบรวมข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ และเสนอปัญหาแก่เด็ก โดยการให้คาดการณ์ล่วงหน้า

2. หลักการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการกระตุ้นเด็กให้ทดลองโดยใช้ความคิดของตนเอง โดยครูให้การสนับสนุนและยอมรับ เสริมแรง กระตุ้นและพิสูจน์เพื่อนำไปสู่เรื่องราวนั้น ยอมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง และกระตุ้นให้เด็กแลกเปลี่ยนความคิดและวิเคราะห์ความคิดที่แตกต่าง

3. ใช้หลักการแก้ปัญหา ส่วนใหญ่จะรวมเอาวิธีการของการแก้ปัญหาไม่ว่าจะเป็นวิธีแก้ปัญหาของคนเดียวหรือทั้งกลุ่ม

อาภรณ์ ศรีสุกใส (2555 : 23) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะมีหลักการพื้นฐาน 7 ประการ คือ

1. หลักการแสวงหาความรู้ด้วยคำถาม คำถามในการแสวงหาความรู้เป็นคำถามเพื่อความต้องการค้นพบความรู้ คำถามนำไปสู่การอธิบาย เช่น สี เขียวจากธรรมชาติได้จากพืชชนิดใดบ้าง ทำไมหินจึงแข็งกว่าดิน คำถามทำให้ผู้แสวงหาความรู้ใช้ความคิดตลอดกระบวนการ คำถามทำให้นำไปสู่ขั้นตอนของกระบวนการสืบค้นต่อไป

2. หลักการเรียนรู้และค้นพบกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง ความอยากรู้อยากเห็นเป็นแรงผลักดันไปสู่การลงมือปฏิบัติการสืบเสาะขั้นตอนนี้ผู้แสวงหาข้อมูลเริ่มต้นเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย การค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การศึกษา การทดลอง การสังเกตด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า การสัมภาษณ์ระหว่างการสืบเสาะข้อมูล ผู้แสวงหาความรู้อาจตั้งคำถามเพิ่มขึ้นอีกขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจของผู้แสวงหาความรู้เอง

3. หลักการเรียนรู้จากปัญหา การเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีได้ศึกษา หรือเตรียมการมาล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน

4. หลักการแก้ปัญหาด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ทั้งทางวัตถุและทางจิตใจ มีหลักการอยู่ 4 ประการ คือ

4.1 ศึกษาอย่างเป็นระบบ

4.2 ศึกษาจากสิ่งที่มีอยู่จริง

4.3 ศึกษาโดยใช้เหตุผล

4.4 เชื่อมจากการที่ได้พิสูจน์

5. หลักการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีใช้แนวคิดในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมให้เด็กมีความประพฤติดีงาม รู้จักไตร่ตรองว่าจะไรควรทำ ไม่ควรทำ

6. หลักการอยู่ร่วมกันแบบอารยะประชาธิปไตย การเคารพซึ่งกันและกัน ยอมรับฟังการแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ให้เด็กสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ได้ การที่เด็กได้ค้นพบความสามารถของตนเอง จะสร้างความภาคภูมิใจให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก

7. หลักการควบคุมสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก การควบคุมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสืบเสาะ ต้องเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการแสดงความคิด จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตเด็ก บรรยากาศในห้องเรียนเหมาะต่อการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับเด็ก เด็กกับครูต้องเป็นในทางบวก

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ อาศัยหลักการใช้คำถาม หลักการเรียนรู้และค้นพบ การสร้างบรรยากาศในการเรียน การแก้ปัญหา หลักการอยู่ร่วมกัน หลักการควบคุมสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสืบเสาะหาความรู้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

นักการศึกษาจากกลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) ได้เสนอกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่ เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้หรือแนวคิดของนักเรียนเอง เรียกรูปแบบการสอนนี้ว่า Inquiry cycle หรือ 5E มีขั้นตอนดังนี้ (วิลดา ประชากุล และประสาท เนืองเฉลิม, 2553 : 228-230)

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นนี้มีลักษณะเป็นการแนะนำบทเรียน กิจกรรมจะประกอบด้วยคำถามปัญหา การทบทวนความรู้เดิม การกำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในการเรียนการสอนและเป้าหมายที่ต้องการ

ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นนี้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการปรับขยายความคิด โดยที่ผู้เรียนได้รับคำแนะนำ คำชี้แจง และวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอที่มีปฏิสัมพันธ์กับแนวคิดผู้สอนไม่ควรบอกผู้เรียนว่าจะต้องเรียนอะไรและต้องไม่อธิบายแนวคิดให้แนวทางและคำแนะนำ เพื่อให้การสำรวจดำเนินต่อไปได้ ผู้เรียนรับผิดชอบต่อการสำรวจวัสดุ และการเก็บรวบรวมหรือการบันทึกข้อมูลของตนเอง

ขั้นที่ 3 การอธิบาย (Explanation) ขั้นนี้มุ่งอำนวยความสะดวกทางจิตใจให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนวางแผนแนวคิดเกี่ยวกับบทเรียนที่ได้รับสร้างขึ้นด้วยการร่วมมือกันระหว่างทั้งผู้เรียนและผู้สอนในการเลือกจัดทำสภาพแวดล้อมของชั้นเรียน ช่วยให้เกิดการปรับขยายโครงสร้างความคิด ผู้สอนแนะนำผู้เรียนจนตั้งคำถามอธิบายของตนเองเกี่ยวกับแนวคิด ซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่ระยะต่อไปโดยอัตโนมัติ

ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ (Elaboration) ขั้นนี้มุ่งกระตุ้นความร่วมมือของกลุ่มผู้เรียนได้จัดระเบียบประสบการณ์ทางความคิดจากการค้นพบแล้วทำการเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว แนวคิดที่สร้างขึ้นต้องเชื่อมโยงกับความคิดอื่นหรือประสบการณ์อื่นที่สัมพันธ์กัน เพื่อช่วยผู้เรียนให้ประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยการขยายตัวอย่างหรือการจัดประสบการณ์เชิงสำรวจเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาส่วนบุคคลของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) ขั้นนี้เป็นการทดสอบมาตรฐานการเรียนรู้ การเรียนรู้มักเกิดขึ้นในสัดส่วนการเพิ่มขึ้นที่น้อยกว่าการยกระดับทางความคิดที่มีการหยั่งรู้จริงที่เป็นไปได้ ดังนั้น การประเมินผลควรต่อเนื่องซึ่งไม่ใช่การสิ้นสุดของบทบาทหรือของวิธีการของหน่วยการเรียน การวัดหลายชนิดมีความจำเป็นต่อการจัดการประเมินโดยรวมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และเพื่อกระตุ้นการสร้างแนวคิดทางจิตใจและทักษะกระบวนการประเมินผลรวมถึงในแต่ละระยะของวัฏจักรการเรียนรู้ไม่ใช่เพียงจัดทำเฉพาะตอนสุดท้าย

ทิสนา แคมมณี (2553 : 249) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เเชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่ชวนให้ตั้งสงสัย ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ใช้กระตุ้นความสนใจและความต้องการสืบเสาะหาความรู้ควรเหมาะสมกับวัย ความสามารถ ความสนใจ ทำทหายความคิด

ขั้นที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือสถานการณ์นั้น ผู้สอนกระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง เกิดความขัดแย้ง ความแตกต่างทางความคิด เพื่อทำทหายให้เด็กพยายามหาทางสืบเสาะหาข้อมูล

ขั้นที่ 3 วางแผนในการแสวงหาความรู้ เด็กช่วยกันวางแผนว่า จะสืบเสาะหาข้อมูลอย่างไร ที่ไหน หรือจะได้ข้อมูลนั้นมาอย่างไร ต้องใช้เครื่องมืออะไรได้ข้อมูลแล้ววิเคราะห์อย่างไร สรุปผลอย่างไร ใช้เวลาเท่าใด ขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กจะได้ฝึกทักษะการสืบเสาะ (Inquiry) ผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่เด็กรวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผน และแหล่งความรู้

ขั้นที่ 4 ดำเนินการสืบเสาะหาความรู้ เด็กดำเนินการเสาะหาความรู้ตามแผนงานที่วางไว้ผู้สอนคอยอำนวยความสะดวก แนะนำ และติดตามการทำงานของเด็ก

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อมูล นำเสนอและอภิปราย เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลต่อจากนั้นจึงให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ อภิปรายร่วมกันทั้งชั้น และประเมินผลทางด้านผลงานและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ

ขั้นที่ 6 กำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบเสาะหาคำตอบต่อไป การสืบเสาะหาความรู้ตามขั้นตอนข้างต้นช่วยให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และคำตอบในเรื่องที่ศึกษา อาจพบประเด็นที่เป็นปัญหาชวนสงสัยหรืออยากรู้ต่อไป เด็กสามารถเริ่มต้นวงจรการเรียนรู้ใหม่ตามขั้นตอนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจ

ชนาธิป พรกุล (2554 : 134) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ว่ามีความแตกต่างกันไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครูต้องการให้เด็กบรรลุ โดยทั่วไปมีขั้นตอนหลัก 5 ขั้น ดังนี้

1. ระบุปัญหา และทำปัญหาให้กระจ่างชัดเจนปัญหาที่เหมาะสมจะทำการสืบเสาะควรเป็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจใคร่รู้ หรือเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับเด็ก ครูช่วยให้เด็กเข้าใจปัญหาและมโนทัศน์ที่ซ่อนอยู่ในปัญหา
2. ตั้งสมมติฐาน ครูกระตุ้นให้เด็กคิดคำตอบของปัญหาหลังจากได้สมมติฐานมาจำนวนหนึ่ง ให้เด็กประเมินผลข้อโต้แย้งเฉพาะสมมติฐานที่จะทำการค้นคว้า
3. รวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลสมมติฐานให้แนวทางไว้ครูพิจารณาว่าจะให้เด็กทำเป็นกลุ่ม ทั้งชั้น หรือรายบุคคล
4. วิเคราะห์ และตีความข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ครูดูแลให้ตีความตามข้อมูล ไม่ใช่ตามสมมติฐาน
5. ลงข้อสรุป ว่ายอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐาน หรือเปลี่ยนสมมติฐาน ตามการตีความข้อมูล

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีอยู่ 5 ขั้น เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิด มีความคิดรวบยอด เน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการหาความรู้ค้นคว้าได้ด้วยตนเอง จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่เชื่อมโยงสอดคล้องกับความรู้เดิม

บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กสามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546 : 141) กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ คิดปัญหา วางแผนและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีเหตุผลด้วยตนเอง
2. กระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี และใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ช่วยในการแก้ปัญหา
3. เสริมแรงหรือให้กำลังใจผู้เรียน
4. ช่วยเหลือแนะนำกำกับอย่างใกล้ชิดตลอดจนเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย
5. จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญให้แก่ผู้เรียน
6. จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
7. เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งดีและข้อบกพร่องแก่ผู้เรียน

ทิตินา แคมมณี (2553 : 141) กล่าวว่า บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ จะกระตุ้นให้เด็กเกิดคำถาม เกิดความคิด ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่เด็ก

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554 : 98) กล่าวว่า บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีดังนี้

1. เป็นผู้สร้างสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวนักเรียนเอง
2. เป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า
3. เป็นผู้ถามคำถามต่าง ๆ ที่จะช่วยแนะนำทางให้เด็กค้นคว้าหาความรู้

ดวงเดือน พินสุวรรณ์ (2557 : 82) กล่าวว่า บทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มี ดังนี้

1. ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือสร้างสถานการณ์เพื่อกระตุ้นยั่วให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการตั้งคำถาม
2. ผู้สอนอำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำโดยส่งเสริมให้นักเรียนได้ตั้งสมมติฐาน ทำการทดลองหรือสืบค้นข้อมูล
3. ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนแสดงแนวโน้มหรือแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยตั้งคำถามนำทางให้นักเรียนได้สรุปผลและอภิปรายผลการทดลองอย่างมีเหตุผล
4. ผู้สอนตั้งคำถามหรือประเด็นให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้นกับความรู้เดิม

5. ผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้ประเมินจุดเด่นและจุดด้อยในกระบวนการแสวงหาความรู้ของตนเอง

สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ นั้นครูมีหน้าที่ สร้างสถานการณ์ ตั้งคำถามที่กระตุ้นความสนใจให้เด็กเกิดความคิดเกิดความสงสัยต้องการค้นหาคำตอบ จัดเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ จัดสภาพแวดล้อมสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่เป็นการส่งเสริมในการตั้งข้อสงสัย ให้คำแนะนำอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า และเปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง

บทบาทนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เด็กมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีนักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

พินช์ ทองชุนนุม (2544 : 126) กล่าวถึงหน้าที่และบทบาทของผู้เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ในกิจกรรมการทดลอง ดังนี้

1. สำรวจอุปกรณ์
2. สังเกตปรากฏการณ์ที่สังเกตได้
3. รายงานผลแบบสืบเสาะหรือผลสังเกต
4. สืบเสาะหาหลักการทั่วไปจากข้อมูลและตั้งสมมติฐาน
5. เสนอแนะการทดลองและการทดสอบ
6. สังเกตและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
7. อภิปรายอัตโนมติของรูปแบบที่สร้างขึ้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ในขั้นตอนสำรวจได้
8. ขยายมโนมติโดยผ่านขั้นตอนการสำรวจ ของข้อชี้แนะของมโนมติ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554 : 98) กล่าวถึง บทบาทของเด็กในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ดังนี้

1. เป็นผู้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง
2. ใช้ความคิดหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่พบเห็นได้เป็นมโนมติ
3. เป็นผู้ตอบคำถาม

สรุปได้ว่า บทบาทของนักเรียนในกระบวนการแบบสืบเสาะหาความรู้ นั้นนักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจของตนเองอย่างเต็มที่ ตัดสินใจด้วยตนเอง หาข้อมูลได้อย่างกว้างมากขึ้น

นิทาน

ความหมายของนิทาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความหมายของนิทานมีนักการศึกษาให้ความหมายของนิทานไว้ดังต่อไปนี้

นพดล สังข์ทอง (2549 : 14) นิทานหมายถึง เรื่องราวที่แต่งขึ้นหรือสืบทอดกันมาเน้นความสนุกสนานเพลิดเพลินเป็นหลัก นิทานจะต้องมีเหตุการณ์ มีตัวละคร และบางครั้งเรื่องราวในนิทานอาจสอดแทรกความรู้ หรือข้อคิดต่างๆ ให้ผู้ฟังหรือผู้อ่านตามสมควร

สุกัญยา อินทร์นุรักษ์ (2553 : 35) ให้ความหมายของนิทาน หมายถึง เรื่องราวหรือเรื่องเล่าสืบต่อกันมาจากจินตนาการของผู้เขียนหรือผู้เล่าเรื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อให้ลูกหลานได้ฟังในรูปแบบสอนใจ หรือแนวปฏิบัติที่ถูกต้องในการดำรงชีวิต นิทานเป็นเรื่องราวที่สืบทอดกันมาเรื่อยๆ เป็นมรดกทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งในหลายอย่างของมนุษย์เป็นสิ่งที่มีความหมาย มีคุณค่า ซึ่งนิทานจะมีทั้งนิทานที่เล่าปากปากเปล่าและนิทานที่เขียนขึ้นใหม่ โดยใช้วิธีการเล่าเรื่อง หรือใช้อุปกรณ์ต่างๆ ประกอบในการเล่านิทาน เพื่อความสนุกสนาน ให้คติสอนใจ และง่ายต่อความเข้าใจในเนื้อหาของนิทานที่ต้องการสื่อออกมา ทั้งนี้ในการเล่าเรื่อง การเลือกนิทานหรือการใช้ภาษาควรคำนึงถึงวัยของผู้ฟัง

วรรณิษา หาคูณ (2563 : 4) ให้ความหมายของนิทาน หมายถึง เรื่องราวที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตสมัยโบราณ ที่สอดแทรกไปด้วยคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คติสอนใจของสังคม รวมไปถึงการเสริมสร้างความคิด จินตนาการ ในการล่อหลอม และการพัฒนาเด็กให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ ที่มีความพร้อมสำหรับการยอมรับ และปรับตัวตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป และพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วของสังคมและเทคโนโลยีใหม่ๆ

สรุปได้ว่า นิทานหมายถึง เรื่องราวที่ผู้แต่งสร้างขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความบันเทิง สร้างการเรียนรู้ให้กับเด็ก ได้คิด แฝงด้วยแง่คิดต่างๆ และส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการตามวัย

ประเภทของนิทาน

เกริก ยุ้นพันธ์ (2539 : 20-22) กล่าวว่า การแบ่งประเภทของนิทานตามรูปแบบของนิทาน ตามเนื้อหาสาระที่เป็นเรื่องราวของนิทาน แบ่งได้ 8 ประเภทคือ

1. เทพนิยายหรือปรัมปรา เป็นนิทานหรือนิยายที่เกินเลยความจริงของมนุษย์ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับอภินิหาร ตัวเอก หรือตัวละครเด่น ๆ จะมีอภินิหารหรือเวทมนต์ ฤทธิ์เดช ฉลาดหรือสถานที่มักจะเป็นสถานที่พิเศษถูกกำหนดขึ้นมา เช่น สรวงสวรรค์ หรือเมืองบาดาล มีพระเอกเป็นเจ้าชาย มีนางเอกเป็นเจ้าหญิง มีนางฟ้า มีเทวดา มียักษ์ เป็นต้น
2. นิทานประจำถิ่นหรือนิทานพื้นบ้าน เป็นนิทานที่ถูกเล่าขานตอกทอดต่อเนื่องกันมาเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตำนานพื้นบ้าน ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น ภูเขา ทะเล แม่น้ำ เรื่องราวโบราณวัตถุที่มีเหตุแห่งการสร้าง การคิด ฯลฯ
3. นิทานคติสอนใจ เป็นนิทานเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับชีวิต ความเป็นอยู่ร่วมกันในสังคม ให้บังเกิดผล ในการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ให้พิถีพิถันละเอียดรอบคอบและไม่ประมาท ช่วยเหลือเมตตาผู้อื่น และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
4. นิทานวีรบุรุษ เป็นนิทานที่กล่าวถึงบุคคลที่มีความสามารถ อดทนกล้าหาญ มักเป็นเรื่องราวที่ถ่ายทอดจากเรื่องจริงของบุคคลสำคัญๆ ไว้ มักสร้างฉากหรือสถานการณ์ ที่น่าตื่นเต้น เกินจริง เพื่อให้เรื่องราวสนุกสนาน ทำให้เกิดความรู้สึกคล้อยตามว่าบุคคลที่เป็นบรรพบุรุษนั้นมีความสามารถน่าสนใจจริงๆ
5. นิทานอธิบายเหตุ เป็นเรื่องราวของเหตุที่มาของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง พร้อมอธิบายคำถามของเรื่องราวนั้นๆ ด้วย เช่น เรื่องกระต่ายในดวงจันทร์ ทำไมน้ำทะเลจึงเค็ม นกกับกา เป็นต้น
6. เทพปกรณัม เป็นนิทานเกี่ยวกับความเชื่อโดยเจาะตัวบุคคลที่มีอภินิหารเหนือความเป็นจริง ลึกลับ ได้แก่ พระอินทร์ พระพรหม ทศกัณฐ์ เป็นต้น

7. นิทานมีสัตว์เป็นตัวเอก เปรียบเทียบเรื่องราวเกี่ยวกับชีวิตมนุษย์ที่อยู่รวมกันในกลุ่ม สอนจริยธรรม แฝงแง่คิดและแนวทางแก้ไข บางครั้งสอนแบบทางอ้อมผู้อ่านหรือผู้ฟังต้องพิจารณาเอง เป็นเรื่องบันเทิงคดีที่สนุก

8. นิทานตลกขบขัน เป็นเรื่องราวเปรียบเทียบชีวิตความเป็นอยู่ แต่มีมุขที่ตลกขบขัน สนุกสนาน ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นสุข เนื้อเรื่องเกี่ยวกับไหวพริบ เรื่องราวแปลกๆ เรื่องเหลือเชื่อ เรื่องเกินความจริง เป็นต้น

นพดล สังข์ทอง (2549 : 17-40) ได้สรุปเกี่ยวกับประเภทของนิทานไว้ดังนี้

1. นิทานสมัยโบราณ

นิทานสมัยโบราณหรือนิทานแบบดั้งเดิมคือนิทานที่เล่าสืบกันมาตามความเชื่อ ค่านิยม ประเพณี วัฒนธรรม จะไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง หรือผู้เล่าคนแรก นิทานสมัยโบราณแบ่งได้ดังนี้ คือ

นิทานภาษิต เป็นนิทานประเภทสอนใจมีเนื้อหาสั้นๆ ตัวละครส่วนมากจะเป็น สัตว์ สัตว์บางตัวมักจะได้รับยกย่องว่าเป็นสัญลักษณ์ของเจ้าป่าหรือผู้มีอำนาจ เช่น สิงโต ช้าง

นิทานเทพนิยาย เป็นนิทานที่ตัวละครเอกมักจะเป็นมนุษย์ แต่มีศักดิ์สูงหรือมี อิทธิฤทธิ์ เช่น เจ้าหญิง เจ้าชาย เทวดา นางฟ้า เป็นต้น

นิทานชาดก เป็นนิทานภาษิตเช่นเดียวกับนิทานอีสป ที่มีสัตว์ต่างๆ เป็นตัวละคร ต่างเพียงแต่นิทานชาดกมักกล่าวว่าเป็นพระชาติหนึ่งของพระโพธิสัตว์ (พระพุทธเจ้าท่านนั้น)

นิทานพื้นบ้าน คือเรื่องเล่าสืบต่อกันมาในท้องถิ่น จนกลายมาเป็นมรดก วัฒนธรรมอย่างหนึ่ง เป็นเรื่องสืบทอดจากปากต่อปากจากความจำของคนในท้องถิ่นนั้นๆ โดยที่ไม่ ทราบผู้แต่ง

นิทานท้องถิ่น คือนิทานที่เล่าประวัติความเป็นมา ความเชื่อ ตำนานของท้องถิ่น หมู่บ้าน หรือสถานที่นั้นๆ ซึ่งสถานที่ในแต่ละแห่ง มักจะมีประวัติความเป็นมาที่แตกต่างกัน เช่น เกาะ หนูกะแมง (ตำนานท้องถิ่นของจังหวัดสงขลา) เมืองลับแล (ตำนานท้องถิ่นจังหวัดอุตรดิตถ์)

นิทานอธิบายเหตุ คือนิทานที่เล่าถึงที่มาของคน สัตว์ สิ่งของ ปรากฏการณ์ ธรรมชาติ ขนบธรรมเนียมต่างๆ นิทานอธิบายเหตุมีความใกล้เคียงกับนิทานท้องถิ่น ซึ่งมุ่งอธิบายถึง สถานที่แต่นิทานท้องถิ่นมักนิยมเล่ากันในเฉพาะท้องถิ่นนั้นๆ จึงไม่แพร่หลายเหมือนนิทานอธิบายเหตุ นิทานอธิบายเหตุมักขึ้นชื่อเรื่องด้วยคำถาม เช่น ทำไมแมงกะพรุนไม่มีกระดูก ทำไมเสือโคร่งจึงไม่มี ปลาย ทำไมกระต่ายไปอยู่บนดวงจันทร์ เป็นต้น

นิทานตำนาน หรือนิทานเทวนาน เป็นนิทานที่เล่าถึงจักรวาล การกำเนิดมนุษย์ เรื่องของทะเล มหาสมุทร ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ กำเนิดหรือที่มาอย่างไร นิทานตำนานไทย เช่น เรื่อง แม่โพสพเทวี

นิทานคติธรรม เป็นนิทานที่มุ่งเน้นสอนใจ เรื่องคุณธรรม ความกตัญญู ความ ซื่อสัตย์ และชี้ให้เห็นว่าการทำความดีจะได้รับผลดีทั้งในปัจจุบันและอนาคต นิทานคติธรรมมักนำ โคร่งเรื่องมาจากนิทานชาดก เช่น เรื่องให้ทุกข์แก่ท่านทุกขนั้นถึงตัว พรานใจบาป ลูกเขยงู เป็นต้น

นิทานมุขตลก เป็นนิทานสั้นๆ ที่มุ่งให้ความตลกขบขันแก่ผู้ฟัง ได้แก่ นิทานเรื่อง ศรีธนญชัย เรื่องใครโง่กว่ากัน เป็นต้น

นิทานเข้าแบบ เป็นนิทานที่สร้างเรื่องตามแบบไว้เพื่อความสนุกสนานแก่ผู้เล่า และผู้ฟังได้มีโอกาสต่อเนื่องความ หรือลองเชานปัญญากัน

2. นิทานสมัยใหม่

นิทานสมัยใหม่ เป็นนิทานที่แต่งขึ้นมาใหม่ เนื้อเรื่องจึงเปลี่ยนไปตามยุคสมัย เช่น เรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ เรื่องเกี่ยวกับยาเสพติด เรื่องความขยันอดทน เป็นต้น

จิระประภา บุญนิธย์ (2551 : 16-21) กล่าวว่า เราอาจจะแบ่งนิทานออกตามยุคสมัย ซึ่งแบ่งออกได้เป็นสองยุค คือ นิทานสมัยเก่าหรือที่เรียกว่านิทานชาวบ้าน และนิทานสมัยใหม่ ลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างนิทานสมัยเก่า (นิทานชาวบ้าน) และนิทานชาวบ้านคือ ดังนี้

1. นิทานสมัยเก่าหรือเรียกว่านิทานชาวบ้านเป็นเรื่องที่เล่าด้วยถ้อยคำธรรมดาเป็นร้อยแก้วไม่ใช่ร้อยกรอง ส่วนนิทานสมัยใหม่นั้นมีทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง

2. นิทานชาวบ้านใช้วิธีเล่าด้วยปากสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านานต่อมาเมื่อการเขียนเจริญขึ้น ก็อาจเขียนขึ้นตราคำเดิมที่เคยเล่าด้วยปาก แต่นิทานสมัยใหม่นั้นอยู่ในยุคที่การเขียนเจริญแล้วจึงได้มีการเขียนนิทานสำหรับเด็กโดยเฉพาะขึ้น และมาการจัดพิมพ์จำหน่าย

3. นิทานชาวบ้านไม่ปรากฏผู้เล่าดั้งเดิมว่าเป็นใคร อ้างแต่ว่าเป็นของเก่า ฟังมาจากบุคคลสำคัญในอดีต ซึ่งผิดกับนิทานสมัยใหม่ที่ทราบชื่อผู้แต่ง

การแบ่งประเภทของนิทาน นิทานอาจแบ่งได้อย่างกว้างๆออกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. นิทานปรัมปรา (Fairy Tale) นิทานประเภทนี้มีลักษณะที่เห็นได้ชัดคือ เป็น เรื่องที่ค่อนข้างยาว เป็นเรื่องสมมุติว่าเกิดขึ้นในที่ใดที่หนึ่งแต่สถานที่เลื่อนลอยไม่กำหนดชัดเจนว่าที่ไหน เช่น เรื่องที่ขึ้นต้นว่า “กาลครั้งหนึ่ง” (ไม่ทราบว่าเป็นเมื่อใด) เนื้อเรื่องประกอบด้วยอิทธิฤทธิ์ ปาฏิหาริย์ ตลอดจนอำนาจต่างๆอันพิสดารนิทานแบบนี้มีอยู่ทั่วไปในโลกทางภาคตะวันออกและตะวันตก

2. นิทานท้องถิ่น (Legend) นิทานชนิดนี้มีขนาดสั้นกว่านิทานปรัมปรา มักเป็นเรื่องเหตุการณ์เดียวและเกี่ยวกับความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี โศกลางหรือคติธรรม อันเป็นของพื้นเมืองนั้น เช่น นิทานประเภทอธิบาย นิทานเกี่ยวกับความเชื่อต่างๆ นิทานที่เกี่ยวกับสมบัติที่ฝังเอาไว้ นิทานวีรบุรุษ นิทานคติสอนใจ นิทานเกี่ยวกับนักบวช

3. นิทานเทพนิยาย (Myth) นิทานประเภทนี้หมายถึง นิทานที่มีเทวดา นางฟ้า เป็นตัวบุคคลในเรื่องเช่นเรื่องเมขลาธรรมสูตร ทำมหาสงคราม

4. นิทานเรื่องสัตว์ (Animal Tale) นิทานประเภทเรื่องสัตว์เป็นที่นิยมแพร่หลายทั่วไป ตัวเอกของนิทานประเภทนี้จะเป็สัตว์เสมอ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ นิทานเรื่องประเภทสอนคติธรรม (Fable) เช่น นิทานอีสป ซาคดต่างๆ ที่พระโพธิสัตว์เสวยพระชาติเป็นสัตว์ นิทานเรื่องสัตว์ประเภทเล่าซ้ำหรือเล่าไม่รู้จบ (Cumulative Tale) เช่น เรื่อง ยายกะตา

5. นิทานตลกขบขัน (Jest) นิทานประเภทนี้มักเป็นเรื่องสั้นๆ จุดสำคัญของเรื่องอยู่ที่ไม่น่าเป็นไปได้ต่างๆ อาจเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความโง่ กลโกง การแก้แค้นแก้แค้น การพนันขันต่อ การแสดงปฏิภาณไหวพริบ ตลอดจนการเดินทาง และการผจญภัยที่ก่อเรื่องผิดปกติ ในแง่ขบขันต่างๆ เช่น เรื่องสี่สหาย ศรีธนูชัย ฯลฯ

สรุปได้ว่า นิทานมีอยู่หลายประเภท เป็นนิทานสมัยเก่ามีเนื้อหาเกี่ยวกับความเชื่อ คุณธรรม วัฒนธรรม เป็นต้น และนิทานสมัยใหม่ เป็นเนื้อหาที่เป็นปัจจุบัน ส่งเสริมความรู้ ประยุกต์ เชื่อมโยงเกี่ยวกับสถานการณ์ใหม่ๆ สิ่งแวดล้อมหรือสิ่งใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

องค์ประกอบในการเขียนนิทาน

สุวิมล โฮมวงศ์ (2547 : 58-59) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของนิทานไว้ดังต่อไปนี้

1. มีจุดมุ่งหมาย โดยทั่วไปนิทานมีจุดมุ่งหมายเพื่อความบันเทิง เพลิตเพลิน โดยอาจจะสอดแทรกคติธรรม คำสอน แง่คิดต่างๆได้
2. มีแก่นเรื่องซึ่งมีลักษณะตรงไปตรงมาชัดเจน
3. มีโครงเรื่องเป็นโครงง่ายไม่ซับซ้อน
4. มีตัวละคร ซึ่งตัวละครในนิทานอาจจะเป็นคนหรือสัตว์ สิ่งของก็ได้ แต่เน้นการมีอารมณ์ มีความรู้สึกนึกคิด พุดได้
5. มีบทสนทนา ซึ่งมักใช้สรรพนาม เจ้ากับข้า ท่านกับข้าพเจ้า
6. มีฉาก มักจะเป็นฉากที่สมมติขึ้น เป็นฉากจากจินตนาการ แม้จะมีการใช้ฉากที่เป็นจริงบ้างแต่ก็ไม่ได้ตั้งใจให้เห็นลักษณะ และสภาพของสถานที่นั้นตามจริง
7. มีรูปแบบและวิธีการแต่ง ส่วนมากมักใช้การเล่าเองตามลำดับเวลา ตามปฏิทินเล่าตามเหตุการณ์ เล่าจากเหตุไปสู่อุผล การจบมักจบด้วยการให้ข้อคิด คติสอนใจ หรือคุณลักษณะที่ควรหรือไม่ควรเอาอย่างเพื่อเน้นแก่นเรื่องให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

รังสิมันต์ ฉิมรักษ์ (2550 : 11-15) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหนังสือส่งเสริมการอ่าน หรือหนังสือสำหรับเด็กไว้ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดของเรื่อง (บางคนเรียกแก่นของเรื่อง หรือความคิดรวบยอด) แนวคิดของเรื่องคือประเด็นหลักของเรื่อง ผู้เขียนต้องสร้างแนวคิดขึ้นมาก่อนว่าจะเขียนถึงเรื่องอะไร
2. โครงเรื่อง หมายถึงเรื่องราวที่ผู้เขียนแต่งขึ้นให้เป็นเรื่องราว โดยยึดเอาแก่นเรื่องเป็นหลักในการสร้างโครงเรื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับเอกภาพ ในการสร้างโครงเรื่องผู้เขียนต้องเสนอปัญหาและวิธีแก้ปัญหา โดยใช้ตัวละครเป็นตัวนำเนินเรื่อง
3. ฉาก ฉากคือสถานที่ที่ผู้เขียนสร้างขึ้นในเรื่องเพื่อให้ผู้อ่านมองเห็นภาพหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามท้องเรื่อง ฉากเป็นเส้นอย่างหนึ่งของเรื่อง การสร้างฉากต้องกลมกลืนกับเนื้อเรื่องและตัวละคร ต้องคำนึงถึงวัยและประสบการณ์ของเด็กด้วย
4. บทสนทนา บทสนทนาคือคำพูดที่ได้ตอบโต้ระหว่างตัวละครในเรื่อง แต่คำสนทนานั้น ไม่ใช่แค่องค์ประกอบให้เนื้อเรื่องสมบูรณ์เท่านั้น บทสนทนาที่ดีต้องกระชับ ทำให้ผู้อ่านรู้เรื่องราวจากบทสนทนาได้ด้วย
5. การเปิดเรื่อง การเปิดเรื่องคือการเริ่มต้นฉากแรกของเรื่องเพื่อให้ผู้อ่านติดตามเรื่องที่เขียนต่อไป
6. การดำเนินเรื่อง การดำเนินเรื่องคือการที่ผู้เขียนกำหนดตัวละครแสดงบทบาทของตนไปตามเรื่องราวที่กำหนดให้ทีละบททีละตอนเพื่อบอกเรื่องราวแก่ผู้อ่านกลวิธีดำเนินเรื่องมีหลายวิธี เช่น

6.1 ดำเนินไปตามเหตุการณ์จากต้นเรื่องจนจบ

6.2 ดำเนินเรื่องจากเหตุปัญหานั้น (กลางเรื่อง) แล้วย้อนกลับไปสู่อดีต เพื่อให้รู้ถึงความเป็นมาของเหตุปัญหานั้น ก่อนจะวกกลับมาดำเนินเรื่องต่อไปจนจบเรื่อง

7. การปิดเรื่อง คือการคลายปมปัญหาข้อสงสัย ให้ผู้อ่านได้คิดต่อได้การจบเรื่อง มี 2 แบบคือ

7.1 จบแบบประสบผลสำเร็จหรือผิดหวังอย่างสิ้นเชิง

7.2 จบอ่านให้ผู้อ่านประหลาดใจ

8. ท่วงทำนองการเขียน คือลีลาการใช้ถ้อยคำสำนวน แสดงออกถึงเจตคติ ความคิดความชัดเจนชีวิต แบ่งได้หลายประเภทดังนี้

8.1 ท่วงทำนองเขียนเรียบ ๆ คือสำนวนง่าย ๆ

8.2 ท่วงทำนองกระชับรัดกุม ทุกคำมีความหมายชัดเจนตรงไปตรงมา

8.3 ท่วงทำนองแบบเข้มข้น ตัวหนังสือมีพลัง ทำให้คนอ่านคิดตาม ไต่แย้งเปรียบเปรย เยาเยี้ยถากถาง ยกย่องความฉฉฉฉฉฉ

8.4 ท่วงทำนองเขียนมีความประจักษ์ ทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพอย่างแจ่มชัด

8.5 ท่วงทำนองเขียนสละสลวย ให้ความรู้สึกสวยงาม ความคิดและความเห็นดี

8.6 ท่วงทำนองเขียนแบบสูงส่งส่วนใหญ่เป็นภาษาในวรรณคดี ใช้คำศัพท์สูง บ่งบอกถึงความรู้ของผู้เขียน บางครั้งแนวคิดเป็นปรัชญาลึกซึ้ง

9. ตัวละคร ตัวละครเป็นผู้สร้างขึ้น นอกจากแสดงบทบาทไปตามโครงเรื่องที่ผู้เขียนสร้างขึ้นแล้วยังทำหน้าที่สื่ออารมณ์ที่ผู้เขียนสร้างขึ้น ความรู้สึกนึกคิด และความให้ความเพลิดเพลินแก่ผู้อ่านด้วย ปกติตัวละครหลักจะมี 3 ตัว คือ

9.1 ตัวเอก ทำหน้าที่ดำเนินเรื่องไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

9.2 ตัวขัดแย้ง ทำหน้าที่ขัดขวาง สร้างอุปสรรค ทำให้เนื้อเรื่องสนุกสนาน

9.3 ตัวประกอบ ทำหน้าที่เสริมเรื่องให้ยาว แก้ปัญหาและดำเนินไปสู่ความสะเทือนใจของเรื่อง

10. คติจากเรื่อง คติจากเรื่องควรมีเพียงเรื่องเดียว ไม่ซับซ้อนเพื่อให้เห็นสาระตามแนวคิดของเรื่อง เช่น

10.1 ความพยายามคือความสำเร็จ

10.2 แม่รักลูกยิ่งชีวิตคน

10.3 ใครสร้างกรรมใดย่อมได้รับกรรมนั้น

11. สำนวนภาษา สำนวนภาษาที่ดีต้องไพเราะ สละสลวย ใช้คำง่าย ธีรวัฒน์ อินทรพร (2561 : 161-277) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของบันเทิงคดีประเภทเรื่องเล่า ได้แก่ นิยาย นวนิยาย เรื่องสั้น รวมถึงละครในสื่อสมัยใหม่และภาพยนตร์ เป็นต้น องค์ประกอบของบันเทิงคดีประเภทเรื่องเล่ามีรายละเอียดดังนี้

1. แก่นเรื่องหรือแนวคิดสำคัญ (Theme) คือสาระสำคัญที่สรุปรวบยอดความคิดสำคัญของเรื่อง

2. โครงเรื่อง คือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ผู้แต่งกำหนดขึ้นมานำมาเรียงร้อยต่อกันเป็นเหตุเป็นผลกัน

3. ตัวละคร (Character) ผู้แสดงพฤติกรรมตามเนื้อเรื่องหรือเป็นผู้ก่อให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ หรือเป็นผู้ที่ได้รับผลจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามโครงเรื่องที่ผู้เขียนกำหนดไว้

4. ฉาก (Setting) คือการกำหนดสถานที่ซึ่งรวมไปถึงเวลาและบรรยากาศของเรื่อง

5. กลวิธีการแต่ง (Technique) คือวิธีการต่างๆของผู้แต่งในการนำเสนอเรื่องราว มีดังนี้

การเปิดเรื่องและการปิดเรื่อง

การเปิดเรื่อง เป็นการนำผู้อ่านหรือผู้ดูเข้าสู่เนื้อหาของเรื่อง

การปิดเรื่อง ผู้แต่งอาจจะใช้กลวิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ปิดเรื่องแบบโศกหรือแบบร้าย (tragic ending) ปิดเรื่องแบบสุขหรือจบแบบดี (happy ending)

6. กลวิธีทางภาษา

7. บทสนทนา (dialogue) เป็นบทพูดหรือบทเจรจาโต้ตอบระหว่างตัวละครในเรื่อง

8. แนวคิดหรือทัศนคติของผู้แต่งที่มีต่อเรื่องต่างๆ ประกอบด้วยทัศนคติหรือความคิดของผู้แต่งต่อสิ่งต่างๆ ว่าผู้แต่งเห็นหรือมองโลกอย่างไร แนวคิดหรือทัศนคติจะเป็นสิ่งที่ผู้แต่งสะท้อนหรือสอดแทรกไว้ในวรรณคดี เช่น สภาพสังคมปัจจุบัน การเอารอดเอาเปรียบ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของนิทานนั้นจะมีลักษณะต่างๆไป คือ ประกอบไปด้วยจุดมุ่งหมาย แก่นเรื่อง โครงเรื่อง ฉาก ตัวละคร บทสนทนา การเปิดเรื่อง การปิดเรื่อง และลักษณะที่เด่นชัดของแต่ละองค์ประกอบ จะทำให้นิทานนั้นน่าติดตามมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของนิทาน

กรีก ยूनันท์ (2539 : 55-56) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่านิทานดังดังนี้

1. เด็กๆ หรือผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกอบอุ่นหรือใกล้ชิดเป็นกันเองกับผู้เล่า
2. เด็กๆ หรือผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกร่วมในขณะฟัง ทำให้เด็กเกิดความเพลิดเพลินผ่อนคลาย และสดชื่นแจ่มใส

3. เด็กๆหรือผู้ฟังจะมีสมาธิหรือความตั้งใจที่มีระยะเวลานานขึ้นหรือยาวขึ้น
4. เด็กๆและผู้ฟังถูกกล่อมเกลากับนิทานที่มีเนื้อหาส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม ทำให้เด็กๆและผู้ฟังเข้าใจโรความดีและความงามยิ่งขึ้น

5. นิทานช่วยให้เด็กๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้

6. นิทานช่วยให้เด็กๆ หรือผู้ฟังมีความละเอียดอ่อนรู้จักการรับและการให้มองโลกในแง่ดี

7. นิทานสามารถสร้างความกล้าให้กับเด็กๆ หรือผู้ฟังในการแสดงออกผ่านกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ

8. เด็กๆและผู้ฟังจะได้รับความรู้ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

9. นิทานช่วยเสริมสร้างจินตนาการที่กว้างไกลไร้ขอบเขตให้กับเด็กหรือผู้ฟัง

10. นิทานสามารถช่วยให้เด็กและผู้ฟังได้รู้จักภาษาที่ถูกต้อง

สมศักดิ์ ปริบูรณ์ (2542 : 59-62) ได้กล่าวว่า การเล่านิทานเป็นวิธีการให้ความรู้วิธีหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจในการเรียนรู้ สามารถจดจำ กล่าวแสดงออก นิทานมีความสำคัญและประโยชน์ต่อเด็กดังนี้

1. เป็นเครื่องมือในการสอนที่มีประสิทธิภาพ ในการชักจูงให้ผู้เรียนได้คล้อยตามเป็นตัวกระตุ้นและแรงจูงใจในตัวผู้เรียน ทั้งยังเป็นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการกล้าแสดงออก ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและบุคลิกภาพของผู้เรียน
2. เป็นเครื่องกระตุ้นโน้มน้าวให้เด็กเปิดใจที่จะยอมรับพฤติกรรมต่างๆ และตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็กด้วย
3. เป็นตัวแทนในการหล่อหลอมพฤติกรรมและบุคลิกของเด็ก

วรรณิษา หาคูณ (2560 : 34-59) อธิบายว่า นิทานแฝงไปด้วยความรู้อีกมากมายที่เด็กจะได้เรียนรู้ทั้งความสนุกสนานแลพความสุขก่อให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการบูรณาการกับกิจกรรมต่างๆ ที่ถูกปรับให้เหมาะกับช่วงวัยของเด็ก

วรรณิษา หาคูณ (2563 : 11) อธิบายว่า นิทานมีประโยชน์และคุณค่าต่อเด็กทั้งในด้านการส่งเสริมจินตนาการ เนื้อหาสาระต่างๆ ขนบธรรมเนียม ประเพณี คติสอนใจและพัฒนาการส่งเสริมเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยการใช้นิทานเป็นสื่อกลางการเรียนรู้ทั้งเล่าให้เด็กฟัง ให้เด็กอ่านเอง และต่อยอดความรู้ต่างๆจากนิทาน

ไพบุลย์วรรณ จิตพัฒนกุล และศิริพร งามขจิต (2566 : 222) กล่าวว่า การเล่านิทานเป็นตัวช่วยเสริมความสนใจ สร้างความเข้าใจ นำไปสู่จินตนาการ ช่วยพัฒนาความคิดเด็กให้มองโลกทัศน์กว้างขึ้น

ซูหมิง เทิง และทัศนีย์ นาคคุณทรง (2567 : 485) กล่าวว่า คุณค่าของนิทานนั้นจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านต่างๆ ทำให้เด็กสนใจต้องการอยากเรียนรู้ นิทานจึงมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

สรุปได้ว่า นิทานช่วยส่งเสริมพัฒนาการ ทางด้านอารมณ์ ภาษา สติปัญญา และให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เนื้อหาสาระสำคัญของนิทาน ช่วยให้เด็กได้เกิดจินตนาการ

การคิดวิเคราะห์

ความหมายของการคิดวิเคราะห์

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ ได้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 127) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ และหา ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553 : 2) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

สมชาย กิจยรรยง (2554 : 112) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซางอาจจะเป็นวัตถุหรือสิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาการสารภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญ

สิริรัตน์ ดีใจ (2556 : 37) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการทางปัญญาของมนุษย์โดยแสดงออกมาในลักษณะของการให้เหตุผล การไตร่ตรอง ไคร่ครวญ แยกออกเป็นส่วนๆ การตัดสินใจต่างๆ ด้วยความสมบูรณ์เพียงพอพร้อมทางด้านสติปัญญาเพื่อศึกษาให้ถ่องแท้โดยพิจารณา จำแนก แยกแยะ แจกแจงส่วนของการจัดหมวดหมู่อาศัยกันตามเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

วีชรา เล่าเรียนดี และคณะ (2560 : 33) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแสดงออกด้วยคำพูด หรือพฤติกรรมการปฏิบัติที่บ่งบอกถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆอย่างละเอียดทุกแง่มุม โดยบอกอธิบายเหตุผลประกอบเรื่องที่ระบุความคิดรวบยอด ระบุความเชื่อมโยงของความคิดรวบยอดต่างๆ สามารถจำแนกองค์ประกอบต่างๆ รวบรวมข้อมูลเพื่อการประกอบในการตัดสินใจ

Watson and Glaser (1964 : 11) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นสิ่งที่เกิดจาก ส่วนประกอบของทัศนคติ ความรู้และทักษะ โดยทัศนคติเป็นการแสดงออกทางจิตใจต้องการสืบค้นปัญหาที่มี อยู่ ซึ่งความรู้จะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลในการประเมินสถานการณ์ การสรุปความเที่ยงตรง และการเข้าใจใน ความเป็นนามธรรม ส่วนทักษะจะประยุกต์รวมอยู่ในทัศนคติและความรู้

Good (1973 : 680) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นการคิดอย่างรอบคอบตาม หลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่หน้าจะเป็นไปได้ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่ เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถ ในการแยกแยะ แยกหมวดหมู่ แยกองค์ประกอบ ด้วยการพิจารณา ไตร่ตรอง อย่างมีลำดับขั้นตอน โดยใช้เหตุผลหาความสัมพันธ์ ของเหตุการณ์หรือเรื่องราวนั้นๆ มีแนวโน้มไปทางทิศทางใด สามารถอธิบายได้อย่างละเอียด มองเห็นปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

จากการศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ไว้ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom's taxonomy)

Bloom (1956 : 201-207) Bloom's Taxonomy ได้กล่าวไว้ว่า การจำแนกการเรียนรู้ตาม ทฤษฎีของบลูม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยในแต่ละด้านจะมี การจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปถึงสูงสุดซึ่งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือ พฤติกรรม ด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด

ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิด เรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่ง เป็นความสามารถทางสติปัญญาพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ซึ่ง ได้แก่

1. ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่รับรู้และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการเปรียบเทียบกับบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพ ของเรื่องราวต่าง ๆ ได้ สามารถเปิดฟังหรือดูภาพเหล่านั้นได้ เมื่อต้องการ

2. ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความหรือการกระทำอื่น ๆ

3. การนำความรู้ไปใช้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจจึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4. การวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถคิดหรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการ วิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

5. การสังเคราะห์ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิมอาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่น เข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผน วิธีการดำเนินงานขั้นใหม่หรืออาจจะเกิดความคิดในการที่จะสร้าง ความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบหรือแนวคิดใหม่

6. การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสิน ตีราคาหรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระใน เรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้

ความสามารถทางการคิดของบุคคลของบลูม การคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะการคิดในระดับพื้นฐานของนักเรียนสู่ความสามารถทางการคิดในระดับสูงเพราะจะทำให้สามารถเข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ผ่านการแยกย่อย ซึ่งการวิเคราะห์ความสำคัญและการวิเคราะห์หลักการ โดยสามารถวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ จากส่วนย่อยถึงส่วนใหญ่และเชื่อมความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนสามารถสรุปจนเป็นหลักการโดยมีเหตุผลรองรับตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาต่าง ๆ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็นสิ่งใดสำคัญและสิ่งใดมีบทบาทมากที่สุดประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่าสิ่งนั้น เหตุการณ์นั้น ๆ จัดเป็น ชนิดใดมีลักษณะใดเกิดขึ้นเพราะเหตุใด

1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญและสิ่งใดไม่สำคัญเป็นการ ค้นหา สาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งต่าง ๆ

1.3 วิเคราะห์เลศนัย เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรืออยู่เบื้องหลังจาก สิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บอกตรง ๆ แต่มีร่องรอยของความเป็นจริงซ่อนเร้นอยู่

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้อง หรือ ขัดแย้งกัน ได้แก่

2.1 วิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ มุ่งให้คิดว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด มีสิ่งใด สอดคล้องกัน มีสิ่งใดที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง

2.2 วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ว่ามีความสัมพันธ์กันมากหรือน้อย

2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์การหาลำดับเหตุการณ์และการบอก
ขั้นตอน

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการคิดหาจุดประสงค์ของเป้าหมาย

2.5 วิเคราะห์สาเหตุหรือการหาเหตุผลการคิดหาสาเหตุ และผลที่เกิด

2.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organization Principles) หมายถึง การค้นหาโครงสร้างของระบบ เรื่องราวสิ่งของและการทำงานต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไรมีอะไรเป็นแกนหลักมีหลักการอย่างไรและมีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเชื่อมโยงในการ วิเคราะห์หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด การจะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดีจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจาก ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้ซึ่ง ประกอบด้วย

3.1 วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ เช่น ส่วนประกอบ กระบวนการหรือเจตนาของข้อความ

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่าง ๆ แล้วสรุป เป็นคำตอบหลักได้

2. ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)

Marzano (2001 : 30-60) ได้พัฒนาจุดประสงค์ทางการศึกษาแบบใหม่ ประกอบด้วยความรู้ 3 ประเภท และกระบวนการจัดกระทำข้อมูล 6 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลเน้นการจัดระบบความคิดเห็นจากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยากเป็นระดับความคิดรวบยอดข้อเท็จจริงลำดับเหตุการณ์ สมเหตุสมผล

2. กระบวนการ เน้นกระบวนการเพื่อการเรียนรู้ จากทักษะสู่กระบวนการอัตโนมัติ อันเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถที่สั่งสมไว้

3. ทักษะเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ระบบโครงสร้างกล้ำเนื้อ จากทักษะง่ายสู่กระบวนการที่ซับซ้อนขึ้น โดยมีกระบวนการจัดการกระทำข้อมูลไว้ 6 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ขั้นรวบรวม เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิม รับข้อมูลใหม่และเก็บคลังข้อมูลไว้เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความจำถาวรสู่ความจำนำไปใช้ โดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของข้อมูลนั้น

ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจ เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้ สู่การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์ เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของความรู้นั้นโดยเข้าใจประเด็นสำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนกความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการ การจัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาด

ได้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ฐานความรู้ และการคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ชั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์เป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจน การแก้ไขปัญหาที่ยุ่งยาก การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่างและการพิจารณาหลักฐานสู่การสรุปสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน การตั้งสมมุติฐานและการทดลองสมมุติฐานนั้นบนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ชั้นบูรณาการความรู้ เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้และการจัดขอบเขตการเรียนรู้

ระดับที่ 6 ชั้นจัดระบบแห่งดิน เป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี

สรุปได้ว่า ในขั้นการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย หลักการวิเคราะห์ความสำคัญ คือ ความสามารถในการแยกย่อยส่วนต่างๆที่เหมือนหรือแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มและเข้าใจง่าย หลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือ เป็นความสามารถที่เชื่อมโยงสัมพันธ์ข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่เข้าด้วยกัน และสรุปอย่างมีเหตุผล หลักการวิเคราะห์หลักการคือ เป็นความสามารถในการคาดการณ์หรือนำหลักการ ความรู้ ทฤษฎี มาใช้ในการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

จากแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังต่อไปนี้

วนิช สุธารัตน์ (2547 : 125-128) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่ใช้ปัญญา หรือนำความคิดพฤติกรรมผู้ที่คิดวิเคราะห์เป็นจึงสามารถใช้ปัญญาในการนำชีวิตได้ในทุกๆสถานการณ์ เป็นบุคคลที่ไม่โลภ ไม่เห็นแก่ตัว ไม่ยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง มีเหตุผล ไม่มีอคติ มีความยุติธรรม และพร้อมที่จะสร้างสันติสุขในทุกโอกาส การวิเคราะห์จะต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ 2 เรื่อง คือ เรื่องความสามารถในการให้เหตุผลอย่างถูกต้องและเทคนิคการตั้งคำถามเพื่อใช้ในการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 2 อย่างนี้มีความสำคัญต่อการคิดวิเคราะห์อย่างยิ่ง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553 : 26-29) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์แบ่ง ออกเป็น 4 ประการดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการตีความหรือการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้นั้นจะต้องเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจของข้อมูลที่ปรากฏ เริ่มแรกจะต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าอะไรเป็นอะไรด้วยการตีความหรือ การพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ การที่จะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจของพื้นฐานในเรื่องนั้นด้วยเพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจง และมีการจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไรและมีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้างหรือมีทั้งหมดหมู่

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม นักคิดวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้รวมด้วย คือต้องเป็นคนช่างสังเกตสามารถค้นพบสิ่งผิดปกติท่ามกลางสิ่งๆที่ดูอย่างผิวเผินแล้ว

เหมือนไม่ มีอะไรเกิดขึ้นจะต้องเป็นคนช่างสงสัยเมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่ละเลยไปแต่หยุดพิจารณาการคิด ไตร่ตรองและต้องเป็นคนช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การ คิดต่อกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการ วิเคราะห์จะยึดหลัก 5W1H คือ Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) Why (ทำไม) How (อย่างไร)

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้หรือเกิด เรื่องนั้นจะต้องเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร เมื่อเกิดเรื่องนี้จะ ส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้างและคำถามอื่น ๆ ที่มุ่งการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงกับ เรื่องที่

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2555 : 33) ได้กล่าวว่าองค์ประกอบสำคัญของการคิดวิเคราะห์มี 3 ส่วน คือ

1. คิดวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย
2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการระบุความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
3. การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นการระบุโครงสร้าง หลักการ จุดมุ่งหมาย แนวคิดสำคัญของเรื่อง เพื่อให้เข้าใจเชื่อมโยงกัน

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่างได้แก่ วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ นักคิดวิเคราะห์ต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างถาม ตั้งคำถามกับตัวเองเพื่อนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการ วิเคราะห์จะยึดหลัก 5W1H คือ Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) Why (ทำไม) How (อย่างไร)

ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 23-24) ได้กล่าวไว้ว่า การแบ่งคุณสมบัติที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์ไว้ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ โดยผู้คิดต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ เพราะจะช่วยกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์ จำแนกหรือการแจกแจงองค์ประกอบ จัดหมวดหมู่ และลำดับความสำคัญหรือสาเหตุของเรื่องราวเหตุการณ์ได้ชัดเจน
2. ช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างไตร่ตรอง คนที่ช่างสังเกตย่อมสามารถมองเห็นหรือค้นหาความผิดปกติแล้วจะไม่ละเลยแต่จะหยุดคิดพิจารณา คนช่างไตร่ตรองชอบตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การขบวนการคิดค้นหาความจริงในเรื่องนั้นคำถามที่มักใช้กับการคิดวิเคราะห์คือ 5W1H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อใด) Why (ทำไม) Who (ใคร) How (อย่างไร)

3. ความสามารถในการตีความเกิดจากการรับรู้ของข้อมูลเข้าทางประสาทสัมผัสผ่านทางสมองจะทำการตีความข้อมูล โดยวิเคราะห์เทียบเคียงกับความทรงจำหรือความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น เกณฑ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินจะแตกต่างกันไปตามความรู้ประสบการณ์และค่านิยมของ

แต่ละบุคคล ดังนั้นความรู้ต่างกัน ประสบการณ์ต่างกันและค่านิยมต่างกัน การตีความข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่พบเห็นก็จะ แตกต่างกันไปด้วย

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล การคิดวิเคราะห์จะเกิดขึ้นเมื่อพบ สิ่งที่มีความคลุมเครือเกิดข้อสงสัยตามมาด้วยคำถามต้องค้นหาคำตอบหรือความน่าจะเป็นว่ามีความเป็นมา อย่างไรซึ่งสมองจะพยายามคิดเพื่อหาข้อสรุปความรู้ความเข้าใจอย่างสมเหตุสมผล

การคิดวิเคราะห์ที่อาจจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ ว่ามีสาระสำคัญอะไร มีปัจจัยอะไรบ้าง มีเหตุมีผลอย่างไร เช่น การวิเคราะห์ บทความ เรื่องสั้น สารคดี เป็นต้น ตัวอย่างคำถามการวิเคราะห์ส่วนประกอบ เช่น อะไรเป็น สาเหตุของ ความยากจนอะไรเป็นเหตุหลักทำให้เกิดอุบัติเหตุองค์ประกอบเรื่องสั้นมีอะไรบ้าง สาระสำคัญของบทความเรื่อง นี้คืออะไร การวิเคราะห์ส่วนประกอบไม่ใช่เรื่องยากแม้แต่นักเรียนระดับปฐมวัยก็สามารถวิเคราะห์ ส่วนประกอบได้

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยระบุนความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างคำถามวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เช่น ครอบครัวมีปัญหาส่งผลต่อ สังคมอย่างไร พ่อแม่ทะเลาะกันส่งผลต่อลูกอย่างไร พืชและสัตว์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ขุนช้าง ขุนแผนและ นางวันทองเกี่ยวข้องกันอย่างไร สรุปว่าเมื่อมีเหตุย่อมมีผลทำให้ผลย่อมเกิดจากเหตุและเหตุกับผลหรือผลกับ เหตุย่อมมีความสัมพันธ์กันเป็นทฤษฎีที่นักเรียนสามารถรับรู้และเข้าใจได้

3. การวิเคราะห์หลักการ ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่ โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้ผู้เรียนค้นหาหลักการของเรื่อง การระบุจุดประสงค์ของ ผู้เรียน ประเด็นสำคัญของเรื่อง เทคนิคที่ใช้ในการจูงใจผู้อ่านและรูปแบบของภาษาที่ใช้ เป็นต้น ตัวอย่างคำถามการวิเคราะห์หลักการ เช่น หลักการสำคัญของการอ่านคืออะไร หลักการสำคัญของการเขียนคืออะไร หลักการ สำคัญของการพูดคืออะไร หลักการสำคัญของการฟังคืออะไร ความมุ่งหมายของการเรียนคืออะไรแก่นของ เรื่องสั้นเรื่องนี้คืออะไร ฯลฯ

การจัดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์แก่ผู้เรียน ครูผู้สอนควรเน้นการตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์มากกว่าความจำแม้ผู้เรียนอาจจะไม่รู้ว่าความหมายของการวิเคราะห์ส่วนประกอบ ซึ่งการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการคืออะไร แต่ถ้านักเรียนมีทักษะในการวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับปฐมวัยย่อม ส่งผลดีต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับที่สูงขึ้น บางครั้งครูและผู้ปกครองอาจมองข้ามความสำคัญการ คิดวิเคราะห์ของเด็กทั้งที่ความจริงแล้วเด็กมีคุณสมบัติเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถามตั้งแต่เริ่มพูดได้ ถ้าหากผู้ปกครองและครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและตอบคำถามเด็กด้วยความอดทน เด็กจะมีความรู้ความ เข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์มีความสามารถในการตีความและมีความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุ ผลได้

สมชาติ กิจยรรยง (2554 : 114) ได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสม มีดังนี้

1. มีเหตุผล (Rational) ตั้งอยู่บนหลักของเหตุผลที่เป็นความจริงมากกว่าสิ่งที่สมมติขึ้นมาลอย ๆ

2. คาดคะเนได้ (Predictable) จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทำให้สามารถคาดการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตได้เช่นกัน คล้ายๆกับกสนพยากรณ์อากาศนั่นเอง

3. มีขอบเขต (Convergent) ประกอบไปด้วยขอบเขตที่กำหนดของระยะเวลา หรือ อุณหภูมิอากาศนั้นๆ เช่นเดียวต้นกับการพยากรณ์อากาศจะประกอบด้วยช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

4. เป็นแนวส่ง (Vertical) หรือเป็นแนวทางที่เที่ยงตรงของข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากกว่าสรุปได้ว่า ลักษณะของการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดวิเคราะห์ของมนุษย์นั้นที่มีความแตกต่างกัน ในการจัดการเรียนการสอนครูควรเน้นการตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์มากกว่าความจำ เพราะเด็กจะมีคุณสมบัติเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม ตั้งแต่วัยปฐมวัย จะส่งผลดีต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กในระดับขั้นที่สูงขึ้น

กระบวนการคิดวิเคราะห์

สมองมีศักยภาพในการคิดและการเรียนรู้ โดยการทำงานของเซลล์สมองในส่วนต่าง ๆ ทำให้สมองมีความพร้อมที่จะเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้จากธรรมชาติสามารถเก็บเกี่ยวข้อมูลรอบตัววิเคราะห์และสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ได้ นั่นคือการเกิดความคิดเกิดกระบวนการคิดและความคิดขึ้นในสมองหลังเกิดความคิดก็มีการคิดค้นและมีผลผลิตเกิดขึ้น

วนิช สุธาร์ตน์ (2547 : 130-133) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการแสดงให้เห็นจุดเริ่มต้น สิ่งทีสืบเนื่องเชื่อมโยงสัมพันธ์กันในระบบการคิดและสิ้นสุดของการคิด โดยกระบวนการการคิดวิเคราะห์ที่มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบเรื่องความสามารถในการให้เหตุผลอย่างถูกต้อง รวมทั้งเทคนิคการตั้งคำถามจะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องในทุก ๆ ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ระบุหรือทำความเข้าใจประเด็นปัญหา
2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
3. พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล
4. การจัดข้อมูลเข้าเป็นระบบ
5. ตั้งสมมติฐาน
6. การสรุป
7. การประเมินข้อสรุป

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 19-24) ได้กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์เป็นการกำหนด วัตถุประสงค์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ หิน ดิน รูปภาพ บทความ เรื่องราวสถานการณ์ต่างๆ จากข่าวของจริงหรือสื่อเทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อ

ค้นหาความจริง สาเหตุหรือความสำคัญ เช่น ภาพนี้ บทความนี้ ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์เป็นการกำหนดข้อกำหนดหรือสำหรับแยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ที่ใช้จำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ เป็นการพินิจพิเคราะห์ทำการแยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยใช้เทคนิคคำถาม 5W1H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) Why (ทำไม) Who (ใคร) How (อย่างไร)

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบเป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

สுகน สินธพานนท์ (2555 : 33-34) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

1. กำหนดสิ่งสำเร็จรูปสิ่งหนึ่งหรือเหตุการณ์ หรือเรื่องราวตัวต้นเรื่อง เช่น ต้นไม้ สัตว์ พลเมือง ภาวะโลกร้อน อาหารสำเร็จรูป นิทาน ข้าว

2. กำหนดคำถามหรือปัญหาเพื่อค้นหาความจริง เช่น ต้นไม้มีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไร

3. พินิจพิเคราะห์แยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดออกเป็นส่วนย่อย เช่น ต้นไม้มีความสำคัญต่อมนุษย์ คือ เป็นร่มเงาบังแดด ต้นไม้บางชนิดเป็นยา รักษาโรค ผลไม้นำมาเป็นอาหาร ลำต้นของต้นไม้นำมาสร้างบ้านที่อยู่อาศัย ทำเครื่องเรือนเครื่องใช้

4. สรุปเป็นคำถาม หรือตอบปัญหานั้นๆ กล่าวคือ เมื่อจำแนกแยกแยะตอบคำถามแล้วจะได้ความคิดว่า ต้นไม้มีความสำคัญต่อมนุษย์ในด้านต่างๆ เพื่อได้ข้อสรุปและนำไปเป็นแนวทางการตัดสินใจประยุกต์ใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ต่อไป

สรุปได้ว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์นั้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ กำหนดสิ่งที่วิเคราะห์ เหตุการณ์หรือเรื่องราวขึ้นมา กำหนดปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ กำหนดหลักการเพื่อใช้จำแนกสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ พิจารณาแยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดออกเป็นส่วนย่อย แล้วสรุปความประเด็นสำคัญ

ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

สมชาติ กิจยรรยง (2554 : 113) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้เราารู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจ ความเป็นไป เป็นมาของเหตุการณ์ต่างๆ

2. เป็นความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา

3. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง

4. ช่วยประมาณความน่าจะเป็น

สุนทร สินธพานนท์ (2555 : 31) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ทำให้สามารถแยกข้อเท็จจริงออกจากข้อมูล หรือจากความคิดเห็น มีความกระจ่างชัดเจน ทำให้มองเห็นแนวทางในการตัดสินใจที่จะทำงานหรือดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างเป็นระบบ บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
 2. เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้การแสวงหาความรู้ทำให้รู้จักคิดจำแนกแยกแยะสิ่งที่เรียนรู้ จัดประเภทสิ่งต่างๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถทำยานผลหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ใกล้เคียงความเป็นจริง นำไปสู่การตัดสินใจอย่างเหมาะสม
 3. ทำให้เป็นคนมีเหตุผล มีหลักการไม่กระทำการใดๆ ตามใจตนเองอย่างเลื่อนลอย ไร้ทิศทาง ไม่สรุปเรื่องราวต่างๆ ตามอารมณ์ หรือความรู้สึกของตนเอง
 4. ทำให้เป็นผู้ที่น่าเชื่อถือได้รับกศรยอมรับจากผู้อื่นในด้านการแสดงความคิดเห็น หรือการให้ข้อเสนอแนะอย่างมีเหตุผล
 5. สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล ตามขั้นตอน ถูกต้อง และสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสถานการณ์ เหตุการณ์ ในสังคมปัจจุบันได้ ไม่คล้อยตามหรือหลงเชื่อบุคคลอื่นจนเกิดความผิดพลาดลงในกิจการต่างๆ
 6. ทำให้เป็นผู้ที่มีทักษะในการลำดับเหตุการณ์ เรื่องราวต่างๆ หลอมรวมได้ใจความ เพื่อเสนอเสนอคิดเห็นอย่างมีเหตุผลไปยังบุคคลและองค์กรต่างๆ
 7. ทำให้สามารถประมวลข้อคิดเห็น ข้อคิดหรือความคิดเห็นบุคคลที่หลากหลายมาสัมพันธ์กัน เพื่อนำมาสรุปเป็นแนวคิดใหม่นำไปใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพของงาน
 8. ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องตามหลักเกณฑ์ได้ตรงประเด็น
- สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์นั้นช่วยให้รู้ข้อมูลที่แท้จริงครบถ้วนทุกแง่มุม เพื่อนำไปสู่การประกอบการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างฉลาดและมีหลักการ

ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของงานที่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลจากการตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลในแนวทางที่เขาประสงค์ ความพึงพอใจ จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ มีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

ความหมายความพึงพอใจ

อารี พันธมณี (2546 : 12) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึก ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับสิ่งที่ตนเองต้องการ และความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้นหากความต้องการหรือเป้าหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ซึ่งระดับความพึงพอใจจะแตกต่างกัน ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของการบริการ

พรรณี ชูทัย เจนจิต (2550 : 14) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกในทางบวก ความรู้สึกที่ดี ที่ประทับใจต่อสิ่งเร้าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าบริการ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

สุริยวัลย์ พันธูระ (2560 : 51) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์

ภูรินทร์ เตียมขุนทด (2561 : 27) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของแต่ละคน ที่ชอบหรือพึงพอใจ หรือไม่ชอบ ไม่พึงพอใจต่อสิ่งหนึ่ง ย่อมจะแตกต่างกันไปตามการรับรู้ของแต่ละคน ถ้าบุคคลมีความพึงพอใจในสิ่งใดก็ย่อมจะให้คุณค่ากับสิ่งนั้นสูงและมีความรู้สึกดีกับสิ่งนั้น

เปรมสิณี ช่างยา (2561 : 43) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจคือความรู้สึก ท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่เอนเอียงไปในทางบวกซึ่งเป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมาหลังจากการได้รับประสบการณ์จากสิ่งตรงตามความต้องการ หรือความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับผล

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดจากการคิดของบุคคลที่มีความต้องการให้เป็นไปตามความคาดหวัง ความพอใจ ชอบหรือไม่ชอบ ย่อมจะแตกต่างกันไปตามการรับรู้ของแต่ละบุคคล ถ้าบุคคลมีความพึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็จะให้คุณค่ากับสิ่งนั้นๆ มาก

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจในการเรียนจะเกิดขึ้นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างมากระตุ้นบุคคลให้เกิดความพึงพอใจได้นั้นจะต้องมีแรงจูงใจให้เกิดขึ้น ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจดังนี้

Maslow (1970 : 80) ได้เสนอทฤษฎีลำดับความต้องการ (Need Hierarchy Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึง ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์อย่างเป็นลำดับขั้น มาสโลว์ ได้ตั้งชื่อสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ไว้ ดังนี้

1. ความต้องการของมนุษย์ ได้แก่

1.1 ความต้องการของมนุษย์เป็นไปตามลำดับขั้นความสำคัญ โดยเริ่มจากระดับความต้องการขั้นต่ำไปสู่ระดับความต้องการที่สูง

1.2. มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วก็มีความต้องการสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่

1.3 เมื่อความต้องการระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่สนใจให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น แต่มันจะมีความต้องการในระดับสูงเข้ามาแทน และเป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมนั้น

1.4 ความต้องการที่เกิดขึ้นอาศัยซึ่งกันและกัน มีลักษณะควบคู่กันคือเมื่อมีความต้องการอย่างหนึ่งยังไม่หมดสิ้นไป ก็มีความต้องการอย่างหนึ่งเกิดขึ้นมา

2. ลำดับความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Needs) มี 5 ระดับ ได้แก่

2.1 ความต้องการทางด้านร่างกาย (The physiological Need) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการในเรื่องอาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของตนก็ต่อเมื่อความต้องการทั้งหมดของคนที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2.2 ความต้องการมั่นคงปลอดภัย (Safety Need) เป็นความรู้สึกที่ต้องการความมั่นคงปลอดภัยในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมไปถึงความเจริญก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ

2.3 ความต้องการยกย่องทางสังคม (Social or Belonging Need) ได้แก่ความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

2.4 ความต้องการมีชื่อเสียง เกียรติยศ ได้รับการยกย่องทางสังคม (The Esteem Need) เป็นความต้องการระดับสูง ได้แก่ ความต้องการอยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ ความสามารถ ความเป็นอิสระภาพและเสรีภาพ และการเป็นที่ยอมรับนับถือของคนทั้งหลาย

2.5 ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization) เป็นระดับความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากจะเป็นการอยากทำให้ได้ตามความคิดของตนเองแต่ไม่สามารถเสาะแสวงหาได้

จากการศึกษาทฤษฎีดังกล่าวสรุปได้ว่า ความต้องการของมนุษย์นั้นมีตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูงสุดหรือความต้องการที่ไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งจะทำให้มนุษย์เกิดการต่อสู้เพื่อให้ได้ในสิ่งนั้นๆ ซึ่งเป็นความพึงพอใจในนักเรียนต้องการ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการทั้งด้านร่างกายและด้านจิตใจ เช่น รางวัล คำชมเชย จะส่งผลให้นักเรียนมีแรงบันดาลใจที่จะกระทำการสิ่งต่างๆอย่างมีความสุข

การวัดความพึงพอใจ

สมนึก ภัททิยธนี (2565 : 40) เสนอว่า การวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยใช้แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือที่นิยมกันมาก เพราะเป็นวิธีที่สะดวกสามารถวัดได้อย่างกว้างขวางมีความลุ่มลึกและมีทิศทางเชิงบวก - ลบ เช่น ความพึงพอใจ เจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น มุ่งให้ผู้ตอบพิจารณาข้อความที่มีลักษณะเป็นระดับเพียงคำตอบเดียวจากหลายระดับ ซึ่งนิยมสร้างเป็น 3 ระดับ หรือ 5 ระดับ จะช่วยให้มีระดับกลางเป็นจุดสมดุล

เกณฑ์การจัดระดับคะแนนความพึงพอใจกำหนดเป็นช่วงคะแนนเฉลี่ยโดยมีเกณฑ์การแปลคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีความกว้างของอันตรภาคขั้นเท่ากับ 0.66 โดยคำนวณจากค่าพิสัยคือ คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด / จำนวนขั้น (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538 : 9)

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมาก

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อย

การแปลความหมายของคะแนนเป็นดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1-1.66 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปาน

กลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00 หมายความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่ามีลักษณะสำคัญ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ,

2564 : 83)

1. ผู้ตอบหรือผู้ประเมินจะต้องพิจารณาตอบความคิดเห็น เหตุผล สภาพความจริง เป็นเพียงคำตอบเดียวจากระดับความเข้มข้นที่กำหนดให้พิจารณาตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป
2. ส่วนที่พิจารณาประเมิน หรือมาตราส่วน (Scale) เป็นค่าต่อเนื่อง (Continuous)
3. ระดับที่ให้พิจารณาประเมินอาจเป็นชนิดที่มีทั้งด้านบวกและด้านลบในข้อเดียวกัน หรือมีเฉพาะด้านบวก หรือมีด้านลบโดยที่อีกด้านหนึ่งเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก
4. อาจสร้างให้ข้อความมีลักษณะเชิงนิมิต (Positive) หรือ ลักษณะเชิงนิเสธ (Negative)
5. สามารถแปลงผลการพิจารณาหรือประเมิน ซึ่งอยู่ในรูปของข้อความให้เป็นคะแนนได้

การสร้างมาตราส่วนประมาณค่า ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 84)

1. กำหนดลักษณะของสิ่งที่จะวัดหรือตรวจสอบ
2. กำหนดและอธิบายสิ่งที่จะวัด (เช่น พฤติกรรม เจตคติ ความพึงพอใจ เป็นต้น) ที่ชัดเจนที่บ่งชี้คุณลักษณะ ของสิ่งที่จะวัด
3. เลือกรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่าว่าจะใช้แบบใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
4. เขียนข้อความที่จะวัดแต่ละข้อ
5. ตรวจสอบข้อความและรูปแบบเพื่อหาความเที่ยงตรง
6. นำไปใช้ทดลองใช้ วิเคราะห์หาคุณภาพและปรับปรุง
7. จัดพิมพ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับคือ 3, 2, 1

ประสิทธิภาพของสื่อการสอนหรือนวัตกรรมทางการศึกษา (E1/E2)

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 1-20) ได้ให้ความหมาย ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงานเพื่อให้งานมีความสำเร็จโดยใช้เวลา ความพยายามและค่าใช้จ่ายค่าน้อยที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นระดับที่ผลิตสื่อหรือชุดการสอนจะพึงพอใจว่า หากสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อหรือชุดการสอนนั้นก็มีความคุ้มค่าที่จะนำไปสอนนักเรียนและคุ้มค่าการลงทุนผลิตออกมา

หลักการสำคัญในการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน ดังนี้

1. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียวเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ เช่น เมื่อมีการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ตั้งเกณฑ์ไว้ 60/60 แบบกลุ่มตั้งเกณฑ์ไว้ 70/70 ส่วนแบบสนาม ตั้งไว้ 80/80 ถือว่าเป็นการตั้งเกณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ที่ต่ำสุด ดังนั้นหากทดสอบคุณภาพของสิ่งใดหรือพฤติกรรมใดได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรือน้อยกว่า

มีความคลาดเคลื่อนต่ำหรือสูงกว่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.5 ก็ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น แต่หากได้ค่าต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ ต้องปรับปรุงและนำไปทดสอบประสิทธิภาพใช้หลายครั้งในภาคสนามจนได้ค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

2. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพจะทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E_1 = \text{Efficiency of Process}$ (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E_2 = \text{Efficiency of Product}$ (ประสิทธิภาพผลลัพธ์)

3. สูตรการคำนวณหาค่า E_1/E_2 มีดังนี้

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนทุกคน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มระหว่างเรียนทั้งหมด

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_2) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของการประเมินหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

การคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น ทำได้โดยการนำคะแนนรวมจากการตรวจแบบฝึกปฏิบัติ หรือการประเมินผลงานในขณะที่ประกอบกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมเดี่ยวและนำคะแนนสอบหลังเรียน มาเข้าตารางแล้วจึงคำนวณ หาค่า E_1/E_2 ดังสูตรข้างต้น

4. หากจำสูตรไม่ได้หรือไม่อยากใช้สูตร ผู้ผลิตสื่อหรือชุดการสอนก็สามารถใช้วิธีการคำนวณธรรมดาหาค่า E_1 และ E_2 ได้ ด้วยวิธีการคำนวณตามนิยามค่าจำกัดความ ดังนี้

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของงานและแบบฝึกปฏิบัติ ทำได้โดยการนำคะแนนงานทุกชิ้นของนักเรียนในแต่ละกิจกรรม แต่ละคนมารวมกัน แล้วหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนโดยเป็นร้อยละ

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของการประเมินหลังเรียนของแต่ละสื่อหรือชุดการสอนกระทำได้โดยการเอาคะแนนจากการสอบหลังเรียนและคะแนนจากงานสุดท้ายของนักเรียนทั้งหมดรวมกันหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบส่วนร้อย เพื่อหาค่าร้อยละ

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ของประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานเท่ากับ 75/75 หมายถึง คุณภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้เมื่อนำไปใช้แล้วทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดตามเกณฑ์ 75/75

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

นุสรุา ทรงสังข์ และคณะ (2560 : 1-11) ได้ทำการศึกษา ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองยาง (อนุศานานุสรณ์) ตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบด้วย t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้นั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ หรืออยากที่จะค้นหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นตัวช่วยในการหาคำตอบ

เจนจิรา คำดี และคณะ (2562 : 117-127) ได้ทำการศึกษา การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผนวกเทคนิค KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนภาชีระพีพัฒน์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผนวกเทคนิค KWL Plus แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผนวกเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผนวกเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากนักเรียนมีพัฒนาการในด้านการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นสามารถพิจารณาหรือ จำแนกว่าอะไรสำคัญที่สุดการค้นหาคำตอบเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะสำคัญของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ว่าส่วนใดสัมพันธ์กัน รวมถึงสามารถวิเคราะห์เป็นหลักการได้ และสามารถพูดนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ เป็นความรู้ของตนเองได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้เพราะขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผนวกเทคนิค KWL Plus ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และได้คิดวิเคราะห์ตลอดเวลา

วิไลวรรณ กลิ่นถาวร (2563 : 93-105) ได้ทำการศึกษา ผลการใช้หนังสือนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ นักเรียนอายุ 5-6 ปี จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย แบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย ซึ่งมีการประเมินทักษะชีวิต ด้านการคิดวิเคราะห์และด้านการแก้ปัญหา ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยหลังการเล่านิทานส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นทุกด้าน จากการศึกษาผลการวิจัย พบว่า เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่เริ่มพัฒนาความสามารถของตนเอง ดังนั้นต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับเด็กเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการคิดริเริ่มอย่างเหมาะสม เพื่อให้เด็กได้เกิดการคิด

จุฑาทิพย์ โอบอ้อม และ พัทธนันท์ วงษ์วิชัยตม์ (2564 : 15-23) ได้ทำการศึกษา ผลของการจัดกิจกรรมการใช้นิทานประกอบผังกราฟิกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ อายุ 6 ปี จำนวน 23 คน โรงเรียนวัดฤกษ์สาหร่ายสามัคคี อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย กิจกรรมการใช้นิทานประกอบผังกราฟิกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมการใช้นิทานประกอบผังกราฟิกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย คะแนนเฉลี่ยของการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 17.48 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 43.82 คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการใช้นิทานประกอบผังกราฟิกมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้าน

วรรณภา บำรุงพันธ์ และยุพิน ยืนยง (2564 : 186-207) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดท่าแหว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบุรี เขต 2 จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อน การจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์มีกิจกรรมที่สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนทำให้นักเรียนอยากค้นคว้าหาคำตอบ สืบเสาะหาความรู้และลงมือปฏิบัติเกิดเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีแผนผังมโนทัศน์เป็นสิ่งช่วยในการเรียนรู้ทำให้เกิดความเข้าใจและสรุปข้อมูลอย่างเป็นระบบจนเกิดเป็นความรู้ที่คงทนสามารถนำความรู้มาใช้ในการคิดแก้ปัญหา ตัดสินใจ และสรุปข้อมูลต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล

งานวิจัยต่างประเทศ

Fazal Hayat and Iffat Ara Hussain (2021 : 126-135) ได้ทำการศึกษา การสร้างความเข้าใจในแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนสืบเสาะหาความรู้ มีนักเรียนเข้าร่วม 30 คน ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ส่งผลต่อความสามารถในการคิดแนววิทยาศาสตร์ของนักเรียน นักเรียนตั้งใจเรียนเป็นอย่างดี นักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้เพราะการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน สามารถยกระดับความสามารถในการคิดของนักเรียนในการทำความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์โดยการเชื่อมโยงข้อมูลก่อนหน้านี้นี้เกี่ยวกับแนวคิดเข้ากับข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดในปัจจุบัน ผลการศึกษาพบว่าการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นหนึ่งในรูปแบบการสอนที่ดีที่สุด ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายในการปฏิบัติการเรียนการสอน มีบทบาทนำคอยองในการยกระดับคุณภาพการศึกษาทั้งด้านการจดจำ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ในสถานการณ์จริง

Gregory Michael Adam (2021 : 69-80) ได้ทำการศึกษา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนผสมผสาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนเข้าร่วม 24 คน กิจกรรมนี้ผสมผสานภูมิศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน วิชาภูมิศาสตร์หัวข้อนี้ครอบคลุมเจ็ดทวีป บางประเทศในพื้นที่เหล่านี้ สภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเหล่านี้เป็นอย่างไร และสภาพภูมิอากาศนี้ส่งผลอย่างไรต่อภูมิภาคเหล่านี้ เช่น แอนตาร์กติกาที่มีอากาศหนาวเย็นและมีหิมะตก วิชาอังกฤษภาษาสำคัญมากที่ถูกหยิบยกขึ้นมาในระหว่างการเรียน เช่น นักเรียนมีโอกาสเขียนบทความและฝึกฝนทักษะการอ่านออกเขียน ได้ วิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เช่น ถิ่นที่อยู่อาศัยทั่วโลก สัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่ที่นั่น และวิธีที่พวกมันมีชีวิตรอด ผลการวิจัยพบว่า เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดบนพื้นฐานของการสืบเสาะ ให้นักเรียนศึกษาได้รู้ว่าทวีปทั้ง 7 คืออะไร อยู่ตรงไหนของโลก และสร้างแผนที่เล็กๆของตัวเอง นักเรียนจะได้สำรวจแผนที่โลกร่วมกันทั้งบนมือและบนกระดาน จากการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่านักเรียนทุกคนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้

Kurratul Aini and M Ridwan (2021 : 142-156) ได้ทำการศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ควบคู่กับการบูรณาการเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนเข้าร่วม 32 คน ผลการวิจัยพบว่าหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ นักเรียนสามารถตอบคำถามที่มีทักษะการคิดได้มากยิ่งขึ้นและนักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งดูได้จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนคะแนนสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 52.34 คะแนน และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 89.06 คะแนน จึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในการคิดสูงขึ้น

Žaneta Gerhátová et al (2021 : 1-30) ได้ทำการศึกษา การจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่องการวัดอุณหภูมิ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนเข้าร่วม 30 คน มีการใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน กิจกรรมสืบเสาะมีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลอาจเสริมด้วยการแสดงภาพ เช่น การสร้างภาพ หรือการสร้างแบบจำลอง ดังนั้นจึงควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมสาธิตความรู้โดยใช้สื่อต่างๆ ครูควรส่งเสริมการคิดที่แตกต่างของนักเรียนและให้อิสระพวก

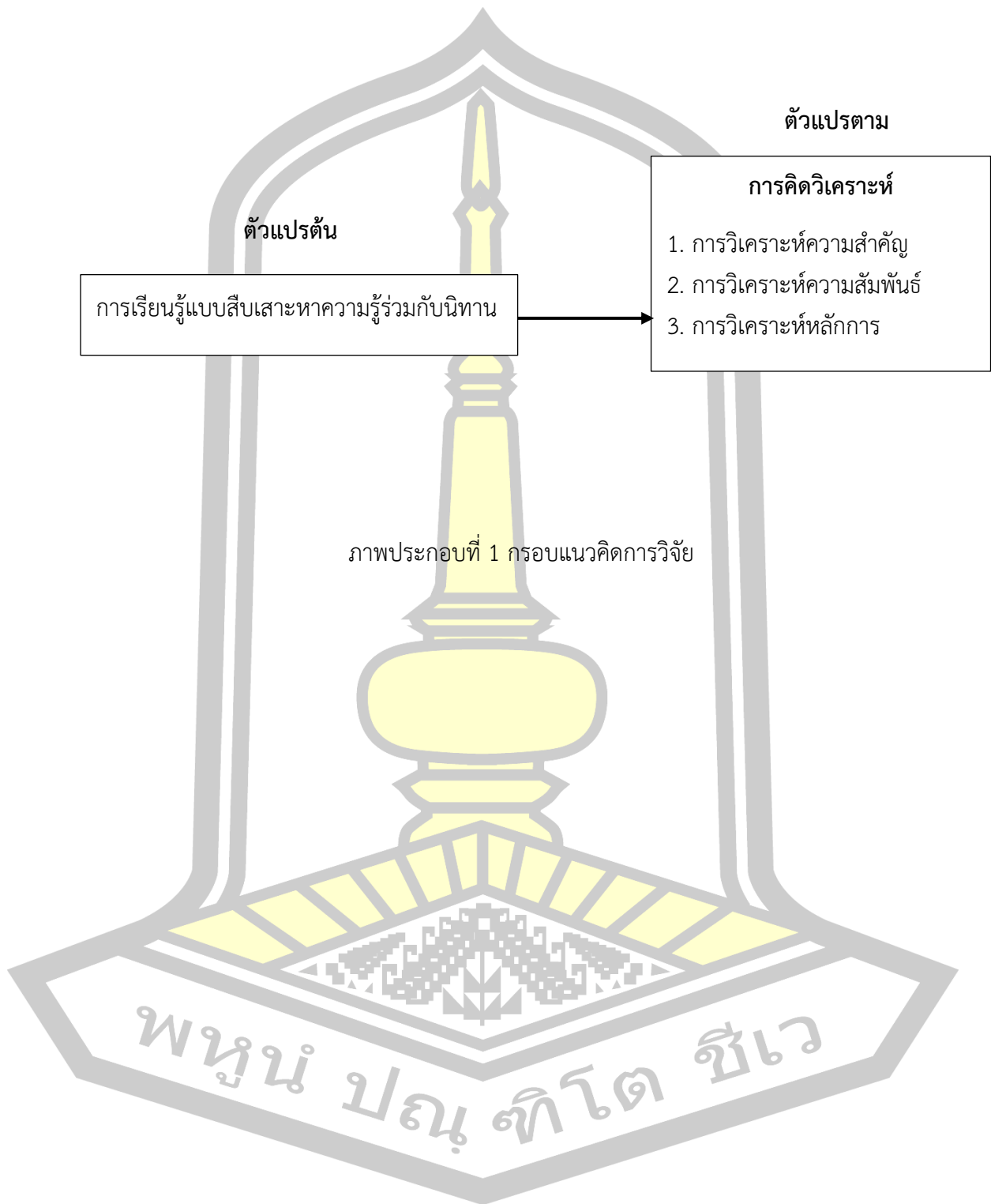
เขาในการตั้งคำถามของตนเอง ด้วยการนำเสนอผลลัพธ์อย่างกระตือรือร้น นักเรียนจะได้รับกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการค้นพบและสาธิตคำตอบ ทักษะการคิดขั้นสูงที่ได้รับระหว่างกิจกรรมสืบเสาะ สาขาวิทยาศาสตร์สามารถถ่ายทอดไปยังวิชาอื่นได้เช่นกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสืบเสาะหาความรู้มีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 24 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม

Antonio Daniel Juan Rubio and Isabel María García Conesa (2022 : 623-647) ได้ทำการศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ มีนักเรียนเข้าร่วม 17 คน ผลการวิจัยพบว่า การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้สามารถกระตุ้นให้นักเรียน มีส่วนร่วมในห้องเรียน มีความกระตือรือร้น และข้อดีของวิธีนี้คือนักเรียนดำเนินโครงการสอบถามเรียนรู้และเข้าใจความรู้ใหม่อย่างมีความหมายโดยเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ก่อนหน้าและประสบการณ์จริง มีการคิดวิเคราะห์ ยิ่งไปกว่านั้นพวกเขาสามารถเก็บความรู้เหล่านี้ไว้ในการสอบได้ นอกจากนี้ การนำเสนอและการสะท้อนในหน่วยยังมีบทบาทสำคัญในหน่วย เพราะปลูกฝังความอยากรู้อยากเห็นและความสนใจในช่วงเริ่มต้นของหน่วย การสะท้อนกลับจะทำให้ครูมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยและกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และเรียนรู้วัฒนธรรม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องแนะนำวิธีการเชิงรุก เช่น การเรียนรู้แบบสืบเสาะ ตั้งแต่ชั้นอนุบาลหรือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับกระบวนการนี้โดยเร็วที่สุด หากการเรียนรู้แบบสอบถามคำถามแยกกัน นักเรียนจะใช้เวลาและความพยายามมากขึ้นในการปรับตัวให้เข้ากับแนวทางนี้

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ได้ เนื่องจากเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เสริมสร้างประสบการณ์ตรงให้กับนักเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดในการตัดสินใจเพื่อสรุปหาข้อมูลที่ถูกต้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและเป็นวิธีที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการตั้งคำถามและลงมือหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเองโดยมีครูเป็นคอยแนะนำ (ทิตานา แคมมณี, 2562 : 141) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Learning) จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้ที่มีความหมายช่วยพัฒนาทักษะการคิดและพัฒนาลักษณะนิสัยของนักคิด นักปฏิบัติที่ดี (วีชรา เล่าเรียนดี และคณะ, 2560 : 137) นิทานที่นำมาเล่าอาจเป็นหนังสือนิทานหรือเรื่องที่คุณแต่งขึ้นเองก็ได้ นิทานที่เล่าให้เด็กฟังแล้วเด็กให้ความสนใจในการฟังนิทาน เด็กจะเกิดการเรียนรู้และเปิดโลกแห่งจินตนาการของเด็กไปกับเนื้อหานิทาน เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี นิทานจึงเหมาะที่จะนำมาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนติดตามเนื้อหาของนิทานและนำไปสู่กิจกรรมการเรียนรู้ (วรณิษา หาคูณ, 2563 : 10) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในด้านต่างๆ เช่น การหาเหตุผล การเปรียบเทียบ และเชื่อมโยงเหตุการณ์บริบทต่างๆ ของของนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังภาพที่ 1



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้มีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 120 คน จาก 4 ห้องเรียน นักเรียนแต่ละห้องความสามารถไม่แตกต่างกันมาก

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ทดลองเพียงกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The Single Group, Pretest – Posttest Design) (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 61) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย (The Single Group, Pretest – Posttest Design)

กลุ่มการทดลอง	Pre-test	Treatment	Post-test
Ex	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

T₁ หมายถึง คะแนนจากแบบวัดการคิดวิเคราะห์ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน (Pretest)

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน (Treatment)

T₂ หมายถึง คะแนนจากแบบวัดการคิดวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน (Posttest)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ จำนวน 14 ชั่วโมง
2. แบบวัดการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ขอบข่ายของเนื้อหา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 - 1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตารางนี้
- ตารางที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผน ที่	สาระการ เรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ชั่วโมง
1	สมบัติของผ้า	อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	ผ้า เป็นวัสดุที่ผลิตมาจากเส้นใย ธรรมชาติ ซึ่งได้มาจากพืชหรือสัตว์ เช่น เส้นไหมฝ้าย ขนสัตว์ และเส้นใยสังเคราะห์ขึ้นมา ซึ่งนิยมนำมาทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม สมบัติของผ้าโดยทั่วไป คือ อ่อนนุ่ม น้ำหนักเบา ดูดซับน้ำได้ดี ไม่ทนความร้อน	1. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของผ้าได้ (K) 2. นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างของผ้าแต่ละชนิดได้ (P) 3. นักเรียนทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย (A)	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แผน ที่	สาระการ เรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ชั่วโมง
2	สมบัติของ พลาสติก	อธิบายสมบัติที่ สังเกตได้ของ วัสดุที่ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุ ชนิดเดียวหรือ หลายชนิด ประกอบกัน โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์	พลาสติก เป็นวัสดุที่ สังเคราะห์ขึ้นมาโดย การนำเอาน้ำมันดิบ มาผ่านกระบวนการ หลายขั้นตอนจนได้ เป็นพลาสติก แล้ว นำไปใช้ทำสิ่งของ ต่างๆ เช่น หลอด ขวดน้ำ กะละมัง เป็น ต้น เนื่องจาก พลาสติกมีสมบัติ น้ำหนักเบา สลายตัว ยาก มีความเหนียว กันน้ำได้ ไม่นำความ ร้อนและไม่นำไฟฟ้า	1. นักเรียนสามารถ อธิบายสมบัติของ พลาสติกได้ (K) 2. นักเรียน เปรียบเทียบความ แตกต่างของพลาสติก ได้ (P) 3. นักเรียนทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย (A)	2
3	สมบัติของยาง	อธิบายสมบัติที่ สังเกตได้ของ วัสดุที่ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุ ชนิดเดียวหรือ หลายชนิด ประกอบกัน โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์	ยาง คือ ผลผลิตที่ได้ จากน้ำยางของต้น ยางพาราแล้วนำมา ผ่านกระบวนการทำ ให้เป็นยางแผ่น ยางมี ความยืดหยุ่นสูง ทน ต่อการฉีกขาด กันน้ำ ได้ และเสื่อมสภาพ เร็วภายใต้แสงแดด ผลิตภัณฑ์จากยาง เช่น ถุงมือยาง ยางรัด	1. นักเรียนสามารถ อธิบายสมบัติของยาง ได้ (K) 2. นักเรียนเรียงลำดับ การยืดหยุ่นของยางได้ (P) 3. นักเรียนทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แผน ที่	สาระการ เรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ชั่วโมง
4	สมบัติของไม้	อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกัน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	ไม้ คือ วัสดุธรรมชาติที่ได้มาจากลำของต้นไม้ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายเนื่องจากมีสมบัติที่ดีหลายด้าน เช่น มีความแข็งแรงทนทาน ไม่เป็นสนิม มีผิวเรียบ แต่มีข้อเสียคือ ถ้าใช้ไปนานๆ อาจเกิดการโก่งตัว หรือผุได้	1. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของไม้ได้ (K) 2. นักเรียนเปรียบเทียบการใช้งานสิ่งของที่ทำจากไม้ได้ (P) 3. นักเรียนทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย (A)	2
5	สมบัติของกระดาษ	อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกัน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	กระดาษ คือ เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นจากต้นไม้ โดยการนำไม้มาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ จากนั้นนำมาต้ม และเติมสารเคมีลงไปเพื่อปรับเปลี่ยนคุณสมบัติกระดาษให้ใช้งานที่แตกต่างกันออกไป แล้วจึงนำไปรีดให้เป็นแผ่น สมบัติของกระดาษ มีน้ำหนักเบา โดนน้ำแล้วเปื่อยยุ่ย เผาไหม้ได้ ฉีกขาดง่าย สิ่งของที่ทำมาจากกระดาษ เช่น สมุด หนังสือ ถุงกระดาษ กล่องพัสดุ เป็นต้น	1. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของกระดาษได้ (K) 2. นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างของกระดาษแต่ละชนิดได้ (P) 3. นักเรียนทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย (A)	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แผน ที่	สาระการ เรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ชั่วโมง
6	สมบัติของ โลหะ	อธิบายสมบัติที่ สังเกตได้ของ วัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุ ชนิดเดียวหรือ หลายชนิด ประกอบกัน โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์	โลหะ เป็น วัสดุ ธรรมชาติที่ได้จากการ ถลุงแร่โลหะต่างๆ ซึ่ง นำมาหลอมแล้วตีให้ เป็นแผ่นเรียบหรือดึง ให้เป็นเส้น เหล็กก็ เป็นโลหะชนิดหนึ่ง มี ความแข็งแรงคงทน ไม่ยืดหยุ่น ผิวเรียบ มันวาว เมื่อถูกน้ำหรือ ได้รับความชื้นนานๆ จะเป็นสนิมนำความ ร้อนและนำไฟฟ้าได้ดี	1. นักเรียนสามารถ อธิบายสมบัติของโลหะ ได้ (K) 2. นักเรียนเปรียบเทียบ ความแตกต่างของโลหะ กับวัสดุอื่นๆ (P) 3. นักเรียนทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย (A)	2
7	เกณฑ์ที่ใช้ใน การจัดกลุ่ม วัสดุ	อธิบายสมบัติที่ สังเกตได้ของ วัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุ ชนิดเดียวหรือ หลายชนิด ประกอบกัน โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์ ระบุชนิดของ วัสดุและการจัด กลุ่มวัสดุตาม สมบัติที่สังเกต ได้	ในการจัดกลุ่มวัสดุที่ ใช้ ทำ วั ต ุ ต ำ ง ๆ สามารถกำหนดเกณฑ์ ได้หลายอย่าง ซึ่ง เกณฑ์ที่ใช้จัดกลุ่มวัสดุ อาจกำหนดจากสมบัติ หรือลักษณะต่างๆที่ สังเกตได้ของวัตถุ เช่น สี ขนาด พื้นผิว รูปร่าง ความแข็ง นอกจากนี้อาจใช้ เกณฑ์ชนิดของวัสดุ หรือประโยชน์การใช้ งานได้	1. นักเรียนสามารถ อธิบายเกณฑ์ที่ใช้ใน การจัดกลุ่มวัสดุได้ (K) 2. นักเรียนสามารถจัด กลุ่มวัสดุตามเกณฑ์ได้ (P) 3. นักเรียนทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย (A)	2

1.3 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ จำนวน 14 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมความสอดคล้องด้านตัวชี้วัดสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล รวมถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องเรียบร้อย

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ที่ผู้วิจัยเขียนเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล รวมถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.5.1 รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาคภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.5.2 อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาคภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา

1.5.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณา หาคูณ ตำแหน่งอาจารย์สาขาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญในด้านการตรวจนิทาน

1.5.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา วรพันธุ์ ตำแหน่งอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

1.5.5 นางศิริกาญจน์ เขจรศาสตร์ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

1.6 นำคะแนนประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเทียบกับเกณฑ์ความเหมาะสมโดยมีคะแนนตามเกณฑ์มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 235)

ระดับ 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ระดับ 4.00	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ระดับ 3.00	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ระดับ 2.00	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ระดับ 1.00	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.7 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อตัดสินคุณภาพความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยมีการกำหนดเกณฑ์ที่สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ได้มี

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ถึง 5.00 ซึ่งแปลความหมายระดับความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 235) ดังนี้

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

เมื่อได้รับผลการประเมินแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานได้คะแนนเฉลี่ยทั้งฉบับจึงแปลความหมายข้อมูลโดยได้ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ (ภาคผนวก ง)

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49

1.8 นำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. ปรับเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน
2. แก้ไขคำผิดให้ถูกต้อง

ผู้วิจัยได้ปรับตามข้อเสนอแนะและแก้ไขให้เสร็จสมบูรณ์จากนั้นนำไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่อำเภอเมือง เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบย่อยในแต่ละแผนโดยค่าความยาก (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.41 ถึง 0.75 และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.32 (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 120) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Method) มีค่าเท่ากับ 0.92 (ภาคผนวก ง) หลังจากนั้นทำการหาข้อบกพร่องของการจัดการเรียนรู้ ผลการทดลองใช้พบว่า 1. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานนักเรียนจะให้ความสนใจกับช่วงการเล่นนิทานหลังจากนั้นก็ถามครูว่าวันนี้จะให้ทำกิจกรรมอะไรและนักเรียนให้ความสนใจสื่อที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลา 2. การใช้คำถามของครูเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมควรเป็นคำถามที่ทำให้นักเรียนเกิดความสงสัยนำไปสู่กิจกรรมการทดลอง เมื่อพบข้อบกพร่องแล้วได้นำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.9 นำแผนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง

จังหวัดมหาสารคาม เพื่อหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ที่กำหนดเกณฑ์ 75/75 ซึ่งผลการประเมินปรากฏว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีค่าประสิทธิภาพ 77.27/78.44 (ภาคผนวก จ)

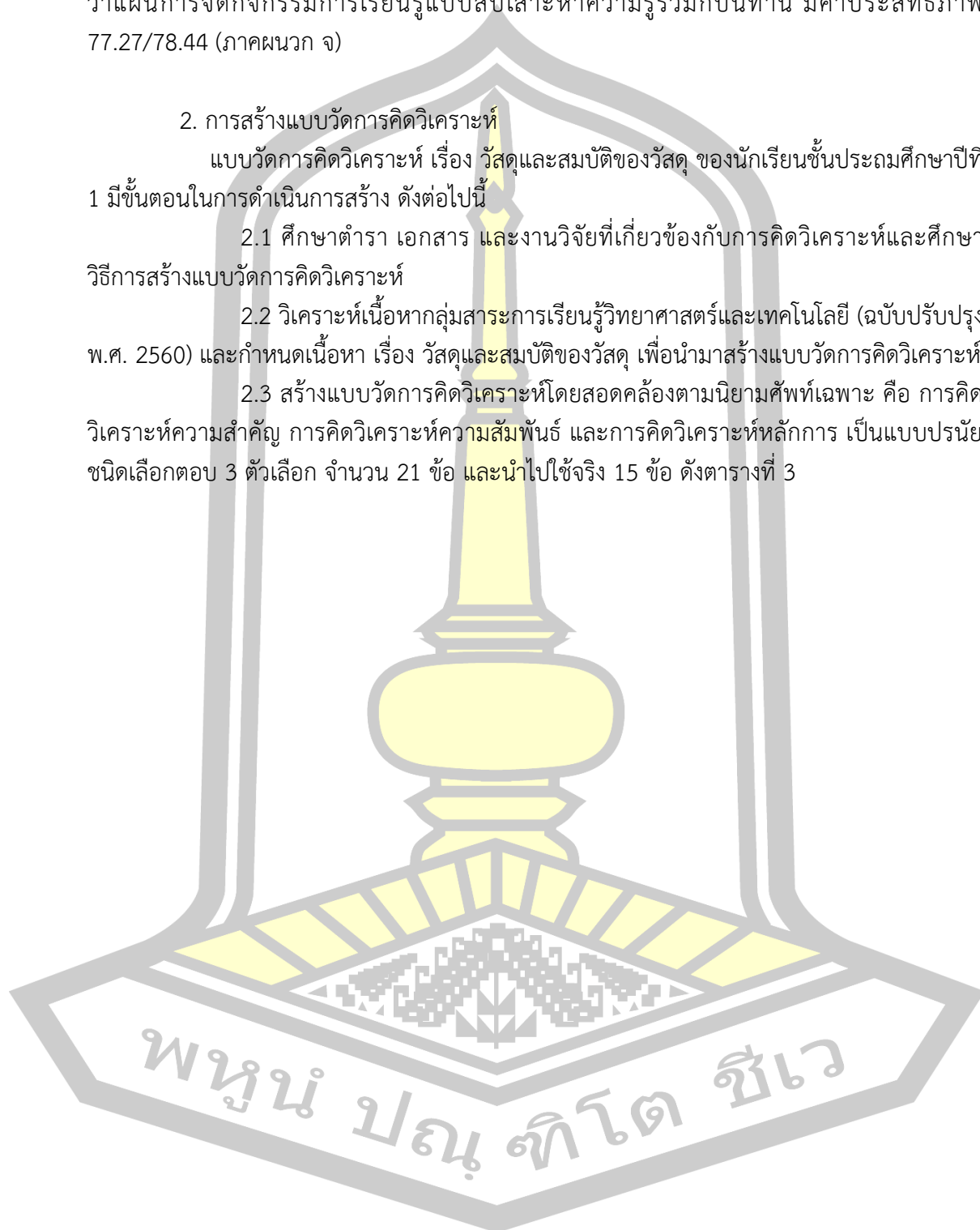
2. การสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์

แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์และศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และกำหนดเนื้อหา เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ เพื่อนำมาสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์

2.3 สร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์โดยสอดคล้องตามนิยามศัพท์เฉพาะ คือ การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 21 ข้อ และนำไปใช้จริง 15 ข้อ ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 กำหนดแบบวัดการคิดวิเคราะห์โดยสอดคล้องตามนิยามศัพท์เฉพาะ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ

การวิเคราะห์	นิยามศัพท์เฉพาะ	จำนวนข้อสอบที่ออกทั้งหมด	จำนวนข้อสอบที่ต้องการจริง
วิเคราะห์ความสำคัญ	การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกตวัสดุต่างๆ เพื่อแยกแยะส่วนประกอบและเข้าใจความสำคัญของแต่ละวัสดุ เช่น สังเกตวัสดุหลายๆชนิด เพื่อดูว่ามีลักษณะอย่างไร	7	5
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกต เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ สิ่งต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและสมบัติของวัสดุนั้นๆ โดยการสังเกตและวิเคราะห์	7	5
วิเคราะห์หลักการ	การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นความสามารถของนักเรียนในการเข้าใจโครงสร้างหรือส่วนประกอบของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ทำงานอย่างไร รวมถึงการบอกข้อดีข้อเสียของแต่ละหลักการ และการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้และคิดหาวิธีการใช้วัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งาน	7	5
	รวม	21	15

2.4 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาความสอดคล้องของข้อสอบกับนิยามศัพท์เฉพาะ จากนั้นนำแบบวัดการคิดวิเคราะห์มาปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย

2.5 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์พร้อมกับแบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์กับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีเกณฑ์คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

2.6 ผู้วิจัยนำมาประเมินผลตามหลักเกณฑ์ของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ถ้า ค่าเฉลี่ย 0.50 ถึง 1.00 ข้อสอบข้อนั้นใช้ได้ (คิดค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อไม่ใช่หารค่าเฉลี่ยรวมจากทุกข้อ) (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 120) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คือ 0.80 -1.00 เมื่อแปลผลถือว่าใช้ได้ (ภาคผนวก ง) และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ คือ ปรับความชัดเจนของรูปภาพและตรวจสอบคำผิดเป็นคำที่ถูกต้อง

2.7 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.8 หาคุณภาพของข้อสอบโดยการหาค่าความยาก (p) และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) แบบอิงกลุ่ม เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 จะคัดเลือกไว้ใช้ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความยาก (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.75 และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.32 (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 120)

2.9 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ จำนวน 15 ข้อ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Method) มีค่าเท่ากับ 0.87 (ภาคผนวก ง)

2.10 พิมพ์แบบวัดการคิดวิเคราะห์เป็นฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีอยู่ 3 ระดับและมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการวัดแล้วนำข้อคำถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ ข้อคำถามที่ครอบคลุมต่อความรู้สึก และความพึงพอใจของนักเรียน ที่ต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยใช้ข้อมูลที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย ทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ ใช้จริง 10 ข้อ

3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ถ้าค่าเฉลี่ย 0.50 ถึง 1.00 ข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 120) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คือ 0.80 -1.00 เมื่อแปลผลถือว่าใช้ได้ (ภาคผนวก ง) และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ คือ ตรวจสอบคำผิดเป็นคำที่ถูกต้อง

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.6 หาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจ รายข้อ ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (R_{xy}) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) มีค่าตั้งแต่ 0.70 ถึง 0.84 (ภาคผนวก ง)

3.7 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่คัดเลือกไว้มาหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) มีค่าเท่ากับ 0.94

3.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานเป็นฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ชี้แจงข้อตกลงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ จำนวน 15 ข้อ
3. ดำเนินการทดลองสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
4. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ จำนวน 15 ข้อ
5. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 10 ข้อ
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองตามความมุ่งหมายของการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

6.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยใช้มาตรฐานตามเกณฑ์ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 75/75

ค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 120-128)

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพเมื่อรูปแบบสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5 %

เท่ากับเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพเมื่อรูปแบบเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าไม่เกิน 2.5 %
ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพเมื่อรูปแบบต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพรับได้

6.2 วิเคราะห์หาค่าการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

6.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 123)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนของนักเรียนทั้งหมด

1.2 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 122)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมดหรือคะแนนเต็ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564 : 144)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่าง

x แทน ข้อมูลแต่ละตัว

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ใช้สูตร ดังนี้ (ชัยยง พรหมวงศ์, 2556 : 10)

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\Sigma x}{\frac{N}{A}} \times 100$$

เมื่อ E₁ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

Σx แทน คะแนนรวมของคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียน

ทุกคน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มระหว่างเรียนทั้งหมด

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E2) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$E_2 = \frac{\Sigma F}{\frac{N}{B}} \times 100$$

เมื่อ E₂ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ΣF แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของการประเมินหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.2 แบบวัดการคิดวิเคราะห์

2.2.1 หาค่าความยากของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รายข้อแบบอิงกลุ่ม ใช้สูตรดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 245-246)

$$p = \frac{H + L}{2N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

2.2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รายข้อแบบอิงกลุ่ม ใช้สูตรดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 245-246)

$$r = \frac{H - L}{N}$$

เมื่อ r	แทน ค่าอำนาจจำแนกข้อสอบ
H	แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
L	แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก
N	แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

2.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งฉบับ ใช้สูตรคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Method) ดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 246)

$$KR - 20: r_{tt} = \frac{n}{n - 1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt}	แทน ความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับ
n	แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
p	แทน อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
q	แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
s^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.3 แบบวัดความพึงพอใจ

2.3.1 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบวัดความพึงพอใจให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย โดยใช้สูตรดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 238)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC	แทน ความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายกับคำถาม
R	แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	แทน ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N	แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.3.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหพันธ์ของเพียร์สันในการคำนวณหาความเชื่อมั่น ดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 253)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum x\sum Y}{[\sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

เมื่อ r_{xy}	แทน ค่า Item Total Correlation
X	แทน คะแนนคำตอบรายข้อของแต่ละคน
Y	แทน คะแนนรวมของแต่ละคน
N	แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.3.3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจทั้งฉบับใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 254)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right)$$

เมื่อ α	แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
K	แทน จำนวนข้อคำถามทั้งฉบับ
S_i^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
s_t^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

วิเคราะห์เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับนิทานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติทดสอบที (t-test Dependent Sample) ใช้สูตร ดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563 : 289)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนที่สอบก่อนและสอบ

หลัง

N แทน จำนวนคนที่สอบทั้งหมด

พูนุ ปณุกิตโต ชีวะ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องตลอดจนการสื่อความหมายข้อมูลที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่าง
Σx	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนของนักเรียนทั้งหมด
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
*	แทน	มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของแผนการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	แผนที่ 1 ในงาน	แผนที่ 2 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 3 ในงาน	แผนที่ 4 ในงาน	แผนที่ 5 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 6 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 7 แบบทดสอบย่อย	รวม	ทดสอบ หลังเรียน
	(3)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)		
1	3	4	5	3	4	4	3	3	10
2	3	3	4	5	4	3	4	3	13
3	3	5	5	5	3	5	3	3	14
4	3	3	4	5	4	4	5	3	12
5	3	4	4	5	4	4	3	3	14
6	1	5	3	3	3	3	4	1	10
7	1	4	4	3	4	4	4	1	11
8	3	3	3	5	3	4	3	3	12
9	3	4	5	5	4	5	5	3	15
10	3	3	4	4	5	3	4	3	12
11	1	3	3	4	3	4	4	1	8
12	3	5	5	4	3	4	4	3	11
13	3	3	4	4	4	3	5	3	10
14	1	3	5	3	4	2	5	1	13
15	3	4	4	2	3	4	4	3	12

ตารางที่ 4 (ต่อ)

คนที่	แผนที่ 1 ใบงาน	แผนที่ 2 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 3 ใบงาน	แผนที่ ใบงาน	แผนที่ 5 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 6 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 7 แบบทดสอบย่อย	รวม	ทดสอบ หลังเรียน
	(3)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)		
16	1	3	5	2	5	3	4	1	13
17	3	5	2	3	4	4	3	3	11
18	3	3	2	4	3	3	3	3	9
19	3	4	4	3	3	4	5	3	13
20	3	4	5	3	4	3	3	3	13
21	3	3	3	4	5	4	3	3	12
22	3	4	2	4	4	3	3	3	11
23	1	3	4	4	3	3	3	1	8
24	3	3	4	3	5	5	4	3	14
25	3	4	5	4	5	5	4	3	15
26	3	5	3	5	3	4	4	3	12
27	3	3	4	4	4	5	5	3	12
28	3	4	4	3	4	5	3	3	11
29	3	3	3	4	4	4	4	3	10
30	3	5	4	3	5	4	4	3	11
รวม	78	112	116	113	116	115	115	765	353
\bar{X}	2.60	3.73	3.86	3.76	3.86	3.83	3.83	25.50	11.76
S.D.	0.81	0.78	0.93	0.89	0.73	0.79	0.74	2.55	1.75
$E_1 = 77.27$									$E_2 = 78.44$

จากตารางที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพจากคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.27 และคะแนนหลังเรียนจากแบบวัดการคิดวิเคราะห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.76 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.44 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งมีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพด้านกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1)	33	25.50	2.55	77.27
ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_2)	15	11.76	1.75	78.44
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ $E_1/E_2 = 77.27/78.44$				

จากตารางที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 77.27 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 78.44 หรือมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้



ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ		คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.
การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญ	ก่อนเรียน	5	30	2.80	0.87
	หลังเรียน	5	30	4.30	0.60
การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์	ก่อนเรียน	5	30	2.67	0.96
	หลังเรียน	5	30	4.40	0.77
การคิดวิเคราะห์ หลักการ	ก่อนเรียน	5	30	2.23	0.77
	หลังเรียน	5	30	3.07	0.87

จากตารางที่ 6 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสำคัญก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสำคัญหลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลักการก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2.23 และมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลักการหลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน สามารถเพิ่มการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้



ตารางที่ 7 คะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ
นิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	การคิดวิเคราะห์		ผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)	
1	7	10	3
2	9	13	4
3	10	14	4
4	9	12	3
5	10	14	4
6	8	10	2
7	8	11	3
8	10	12	2
9	11	15	4
10	8	12	4
11	4	9	5
12	8	11	3
13	8	10	2
14	9	13	4
15	7	12	5
16	7	13	6
17	6	11	5
18	5	9	4
19	7	13	6
20	8	13	5
21	6	12	6
22	5	11	6
23	5	8	3
24	9	14	6
25	8	15	2
26	6	12	4
27	8	13	5

ตารางที่ 7 (ต่อ)

คนที่	การคิดวิเคราะห์		ผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)	
28	7	11	4
29	8	10	2
30	8	11	3
\bar{X}	7.70	11.77	4.07
S.D.	1.72	1.75	1.43
ร้อยละ	51.33	78.44	27.11

จากตารางที่ 7 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 7.70 คิดเป็นร้อยละ 51.33 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 11.77 คิดเป็นร้อยละ 78.44 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลต่างหลังเรียนสูงขึ้นโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 27.11 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน สามารถเพิ่มการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติค่า t-test (Dependent samples) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	15	7.70	1.72	51.33	15.50*	.000
หลังเรียน	30	15	11.77	1.75	78.44		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 7.70 คิดเป็นร้อยละ 51.33 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.72 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 11.77 คิดเป็นร้อยละ 78.44 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.75 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีนัยสำคัญทางระดับสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

ตารางที่ 9 ระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา			
1. เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	2.47	0.51	มาก
2. เนื้อหาเข้าใจง่าย	2.57	0.50	มาก
3. เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน	2.53	0.63	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
4. ฉันได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง	2.73	0.45	มาก
5. กิจกรรมมีความสนุก	2.60	0.50	มาก
6. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	2.50	0.68	มาก
7. สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมมีความน่าสนใจ	2.57	0.63	มาก
ด้านการประเมินตนเอง			
8. ฉันรู้สึกภูมิใจในผลงานของตนเอง	2.67	0.61	มาก
9. ฉันรู้สึกชอบเวลาที่ได้ทำใบงาน	2.53	0.63	มาก
10. ฉันเรียนอย่างมีความสุข	2.57	0.50	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวม	2.57	0.08	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ข้อที่ 4 ฉันได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 รองลงมาคือ ข้อที่ 8 ฉันรู้สึกภูมิใจในผลงานของตัวเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และ ข้อที่ 5 กิจกรรมมีความสนุก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปผลได้ตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

สรุปผล

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามความมุ่งหมาย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นที่สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ส่งผลให้มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 เนื่องจากผู้วิจัยได้นำนิทานมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยคำนึงถึงช่วงวัยของนักเรียนซึ่งเป็นช่วงประถมศึกษาตอนต้น เนื้อหาของนิทานเป็นเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกับบทเรียน เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ทำให้นักเรียน เข้าใจง่าย และมีประเด็นปัญหาคำถาม หรือสถานการณ์ให้เด็กได้คิดวิเคราะห์ และนำไปสู่การลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ หลังจบแต่ละบทเรียนมีแบบทดสอบให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ซึ่งในระยะแรกของการทดลองนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการทำแบบทดสอบและการคิดวิเคราะห์ จึงทำให้คะแนนการคิดวิเคราะห์ระหว่างการทดลองเพิ่มขึ้นทีละน้อย แต่มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เป็นไปตามเกณฑ์ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานมีการจัดทำแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ กล่าวคือมีการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้กระบวนการความคิดหาเหตุผลและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับทิตนา แคมมณี (2562 : 141) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิดและลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนมีหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนในด้านต่างๆ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 7.70 คิดเป็นร้อยละ 51.33 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 11.70 คิดเป็นร้อยละ 78.44 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีนัยสำคัญทางระดับสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีทั้งหมด 5 ชั้น ชั้นที่ 1 ชั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ครูเล่านิทานเกี่ยวกับวัสดุและสมบัติของวัสดุ ในชั้นตอนนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย มีความอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องวัสดุและจะนำไปสู่การจัดการจัดการเรียนรู้อีกชั้นต่อไป ชั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือทำการทดลองด้วยตนเอง

เพื่อหาข้อสงสัยเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างของวัสดุแต่ละชนิดรวมถึงการใช้งานของวัสดุแต่ละชนิดในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ คำตอบและอภิปรายเหตุผล โดยครูใช้คำถาม 5 W 1 H และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำไปสู่การสรุปเป็นองค์ความรู้

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการอธิบายและลงข้อสรุปไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและสะท้อนคุณค่าจากกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่างๆ

ในขั้นนี้ครูจะสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนนักเรียนเข้าใจหรือไม่ นักเรียนรู้สึกอย่างไรในการทำกิจกรรม นักเรียนชอบหรืออยากให้ครูปรับกิจกรรมรูปแบบไหน ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้คิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบได้จากการเรียนรู้ผ่านการทดลองด้วยตัวของนักเรียนเองและนักเรียนสามารถเชื่อมโยงประเด็นเรื่องราวต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างมีเหตุผลและหลักการสอดคล้องกับงานวิจัยของนุสรา ทรงสังข์ และคณะ (2560 : 1-11) ที่ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับงานวิจัยของเจนจิรา คำดี และคณะ (2562 : 117-127) ได้ทำการศึกษาการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผสมเทคนิค KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผสมเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณภา บำรุงพันธ์ และยุพิน ยืนยง (2564 : 186-207) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57 และ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรกคือ ข้อที่ 4 ฉันทัดลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 รองลงมาคือ ข้อที่ 8 ฉันทึ่งภูมิใจในผลงานของตนเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และข้อที่ 5 กิจกรรมมีความสนุก ค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 2.60 ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ เน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการทดลองและได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์จากการเรียนรู้ในการทดลองและตอบคำถามจนเกิดเป็นองค์ความรู้และพึงพอใจจากผลลัพธ์ที่ได้ทำกิจกรรมอีกทั้งคำถามเป็นคำถามที่เข้าใจง่ายเหมาะกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สอดคล้องกับพัฒนาการและพฤติกรรมของเด็กระดับประถมศึกษาช่วงอายุ 7-12 ปี ธรรมชาติของเด็กในช่วงนี้จะมีภาวะภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง คือ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียนโดยมอบหมายงานอย่างเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและความสามารถของเด็ก เด็กในวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่างๆ พยายามให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยอุปกรณ์ที่ครูเตรียมให้ในชั้นเรียนและฝึกให้เด็กนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2557 : 58) สอดคล้องกับงานวิจัยของปาริชาติ จันทร์ย้อย และกิตติศักดิ์ ลักขณา (2566 : 566-584) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง อากาศรอบตัวเรา โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุดสอดคล้องกับทรรศนพร อ่อนประทุม (2566 : 98-111) ได้ทำการศึกษา การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับชุดฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่องดวงอาทิตย์กับชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับชุดฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่องดวงอาทิตย์กับชีวิต เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1.1 นักเรียนจะเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้ดีต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกิจกรรมควรให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองให้มากที่สุดจะส่งผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นร่วมกับเพื่อน ๆ ในห้องเรียน

1.2 การคิดวิเคราะห์สามารถฝึกฝนได้ตั้งแต่ช่วงประถมศึกษาตอนต้นโดยต้องอาศัยหลายปัจจัย เช่น ควรใช้สื่อ วัสดุต่างๆ ในการทดลองที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนแต่ละเรื่องและจะให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี

1.3 ควรมีการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการเสริมแรงทางบวก

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ครูควรศึกษาขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ วิเคราะห์เนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนเตรียมสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการจัดกิจกรรมที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน จึงสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ครูควรอธิบายขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนและคอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถามและหาคำตอบด้วยการทดลองด้วยตนเอง

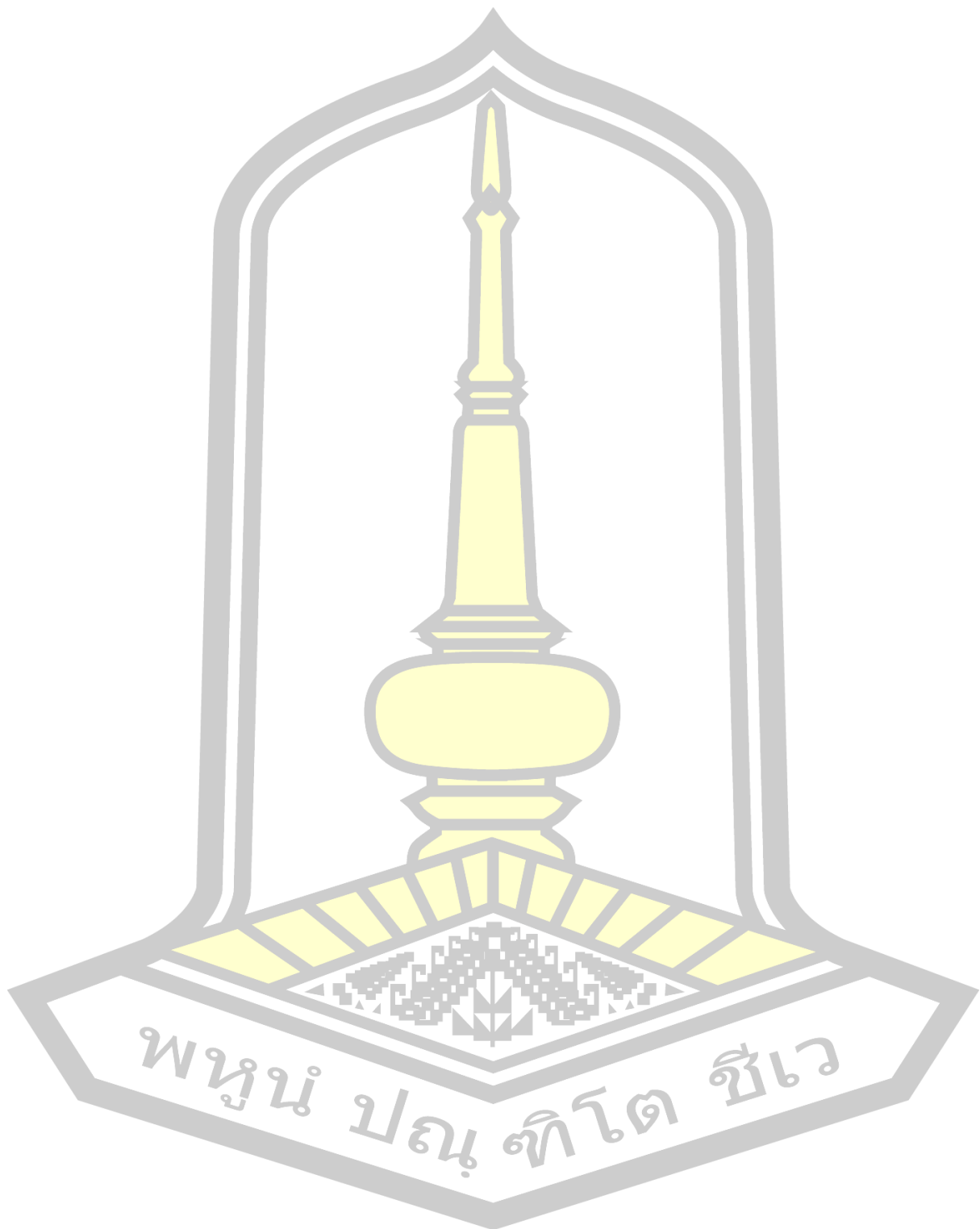
ข้อเสนอในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความกับเทคนิคอื่นๆ เพื่อปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้ากับนักเรียนแต่ละระดับชั้น

2.2 ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานไปศึกษากับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์ จำกัด.
- กุลิสรา จิตรชญาวณิช และเกศราพรรณ พันธุ์ศรีเกตุ คงเจริญ. (2563). *วิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกริก ยूनพันธ์. 2539. *การเล่านิทาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย.
- จิระประภา บุญนิศย์. (2551). *วิธีช่วยให้เด็กรักการอ่านสำหรับพัฒนาเด็กอนุบาลและช่วงชั้นปี ประถม 1-3*. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- จิรารัตน์ กีฬา และวิวัฒน์ เพชรศรี. (2565). การศึกษาผลการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องตัวเราสัตว์ และพืชโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมหาวิทยาลัยปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 4(8), 50-57.
- จุฑาทิพย์ โอบออม และพัทธนันท์ วงษ์วิชัยตม (2564). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนประกอบผังกราฟที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 6(12), 15-23.
- เจนจิรา คำดี นวลจิตต์ ชาวเกียรติพงศ์ และสุจินต์ วิทธีรานนท์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผนวกเทคนิค KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนภาชีระพีพัฒน์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 34(3), 117-127.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). *การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 1-20.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *การจัดการเรียนรู้แนวใหม่*. นนทบุรี : สหมิตรพรินติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แดเน็ก อินเทอร์เน็ตเซอร์เวอร์เซ็น.
- ชาติรี เกิดธรรม. (2545). *เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์.

- ชูหมิง เทิง และทักษิณี นาคุณทรง. (2567). การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยด้วยการจัดกิจกรรมการเล่นิทานประกอบคำถามปลายเปิด. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 4(2), 471-486.
- ณัฐพงศ์ มณีโรจน์. (2560). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณาตญา ผสมวงศ์. (2556). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องเศษส่วนพหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้*. กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดวงเดือน พินสุวรรณ์. (2557). การพัฒนาชุดอบรมทางไกลเรื่องการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 7(1), 78-79.
- ทรรศน์พร อ่อนประทุม (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับชุดฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่องดวงอาทิตย์กับชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอุตรธานี*, 11(2), 98-111.
- ทิตนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 23. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวัฒน์ อินทรพร. (2561). *วรรณคดีวิจารณ์*. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นพดล สังข์ทอง. (2549). *แต่งเรื่องร้อยนิทานจากจินตนาการเป็นหนังสือ*. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์.
- นุสรรา ทรงสังข์ ชาญชัย อินทรประวัตติ และพวงเพ็ญ อินทรประวัตติ. (2560). ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle). *ศึกษาวารสารศึกษาศาสตร์*, 4(1), 1-11.
- บุญชม ศรีสะอาด สมนึก ภัททิยธนี ประวัตติ เอรารวรรณ์ ประเสริฐ เรือนนระการ ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ญาณภัทร สีหะมงคล อรุณช วรอำศวปติ ศรีสะอาด วราพร เอรารวรรณ์ ทศนศิริรินทร์ สว่างบุญ อพันธ์วี พูลพุทธา และสาวิตรี ราญมีชัย. (2564). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 9. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิค พรินต์ติ้ง.
- ปาริชาติ จันทร์ย้อย และกิตติศักดิ์ ลักขณา. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *Journal of Modern Learning Development*, 9(10), 566-584.

- เปรมสิณี ช่างยา. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรรณี ชูทัย เจนจิต. (2550). จิตวิทยาการเรียนการสอน. นนทบุรี : เกรท เอ็ดดูเคชั่น.
- พัชรนทร์ พรหนองแสน. (2557). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กาคิดวิจารณ์ญาณ และ ความตระหนักรู้ด้านความรับผิดชอบ วิชาชีววิทยา 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนแบบแควสท์กับการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 E. กศ.ม. สาขาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พันธ์ ทองชุมนุม. (2544). การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา. ปัตตานี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- พิมพ์พิศา ทองไสยา สุพรรณษา รอดเชียงล้ำ ญัฐนิช วงศ์ศา ปวรา ชูสังข์ กัญญา ศิลปะกิจยาน และ วณิชชา สิทธิพล. (2566). การจัดกิจกรรมการเล่าทานประกอบภาพเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กอนุบาล. *e -Journal of Education Studies*, Burapha University, 5(2), 31-41.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- ไพบุลย์วรรณ จิตพัฒนกุล และศิริพร งามขจิต. (2566). การศึกษาลักษณะของตัวละคร ฉาก และ องค์ประกอบของการเล่าเรื่องจากภาพผ่านวรรณกรรมสำหรับเด็กประเภทบันเทิงวรรณคดี ได้รับรางวัลหนังสือดีเด่นจากคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างปีพุทธศักราช 2560-2565. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 7(2), 205-224.
- ภูมรินทร์ เตียมขุนทด. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ระเปียบ อนันตพงศ์. (2550). ผลการใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สนามของแรงและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นผสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- รังสิมันต์ ฉิมรักษ์. (2550). การเขียนหนังสือส่งเสริมการอ่าน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม. (2566). *คะแนน O-NET*. ฝ่ายวิชาการโรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2557). จิตวิทยาสำหรับครู. กรุงเทพฯ : เดียนสโตร์.
- วนิช สุภารัตน์. (2547). *ความคิดและความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- วรรณิษา หาคูณ. (2560). นิทานแห่งรัก จากใจครูสู่ศิษย์. *วารสารวิชาการ*. 20(4), 34-59.
- วรรณิษา หาคูณ. (2563). *โลกแห่งจินตนาการ หนังสือนิทานสำหรับเด็ก*. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วรรณภา บำรุงพันธ์ และยุพิน ยืนยง. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์*, 23(2), 186-207.
- วัชรรา เล่าเรียนดี ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2560). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21*. พิมพ์ครั้งที่ 12. นครปฐม : เพชรเกษมพรีนติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย : เรื่องง่าย ๆ ที่บางครั้งก็พลาดได้. *วารสารข่าวสารการวิจัยการศึกษา*, 18(3), 8-10.
- วีไลวรรณ กลิ่นถาวร. (2563). ผลการใช้หนังสือนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1. *ศึกษาศาสตร์สารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 4(3), 93-105.
- วีณา ประชากุล และประสาท เนืองเฉลิม. (2553). *รูปแบบการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันทางการศึกษาแห่งชาติ. (2565). *คะแนนทดสอบระดับชาติ*. <https://www.niets.or.th/th/>
- สมชาย กิจยรรยง. (2554). *ความคิดเพิ่มพลังสมองมุ่งสู่ความเป็นผู้นำ*. กรุงเทพฯ : พาวเวอร์ฟูล ไลฟ์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2565). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 13. กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สมศักดิ์ ปริบูรณ์. (2542). *นิทานความสำคัญและประโยชน์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2566-2570*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สิทธิพล วิบูลย์ธนากุล. (19 กุมภาพันธ์ 2563). *ในวันที่เด็กไทยขาด Critical Thinking*. กรุงเทพฯ ธุรกิจ. https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/866840#google_vignette.
- สิริรัตน์ ติใจ. (2566). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย สมัยรัตนโกสินทร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุกัญญา อินทร์นุรักษ์. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการเคลื่อนไหวที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย* สถาบันวิจัยเด็กกมยงค์โฮมเดย์แคร์

เนอสเซอร์ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.

สุคนธ์ สิ้นพานนท์ จินตนา วีรเกียรติสุนทร และไพศาล ภูไพบูลย์. (2545). *การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

สุคนธ์ สิ้นพานนท์ วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรรณี สิ้นพานนท์. (2555). *การพัฒนาการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรินต์.

สุริย์วัลย์ พันธุระ. (2560). *การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับประเด็นวิทยาศาสตร์กับสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม. สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุทธิดา ทองแสน และละดา ดอนหงษา. (2567). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับผังมโนทัศน์วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. *วารสารพุทธปรัชญาวิวัฒน์*, 8(2), 437-447.

สุวัฒน์ วิวัฒน์านนท์. (2550). *ทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และเขียน*. นนทบุรี : ซี.ซี. นอลลิจด์ิงส์.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). *19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนการพิมพ์

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *การสอนคิดวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สุวิมล โฮมวงศ์. 2547. *การจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก*. สกลนคร: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

อาภรณ์ ศรีสุขใส. (2555). *ผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านคลองขุด จังหวัดนครศรีธรรมราช*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.

Antonio Daniel Juan Rubio^a and Isabel María García Conesab. (2022). Inquiry-Based Learning in Primary Education. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18(2), 263-647.

Bloom Benjamin S. (1956). *Taxonomy of Educational Objective Handbook 1 : Cognitive Domain*. New York : David Mckey Company.Inc.

Fazal Hayat and Iffat Ara Hussain. (2021). Building Conceptual Understanding of Primary School Students in Science through 5E Instructional Model at Public

Sector in Khyber Pakhtunkhwa. *Research Journal of Social Sciences & Economics Review*, 2(3), 126-135.

Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-hill Book.

Gregory Michael Adam. (2021). A multi-disciplinary and Inquiry Baaed Learning Activity: The Saven Continents. *Journal of Inquiry-Based Activities (JIBA)*, 11(1), 69-80.

Kurratul Aini and M Ridwan. (2021). Student's higher order thing skills through integrating Learning cycle 5E management with Islamic values in elementary school. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(3), 142-156.

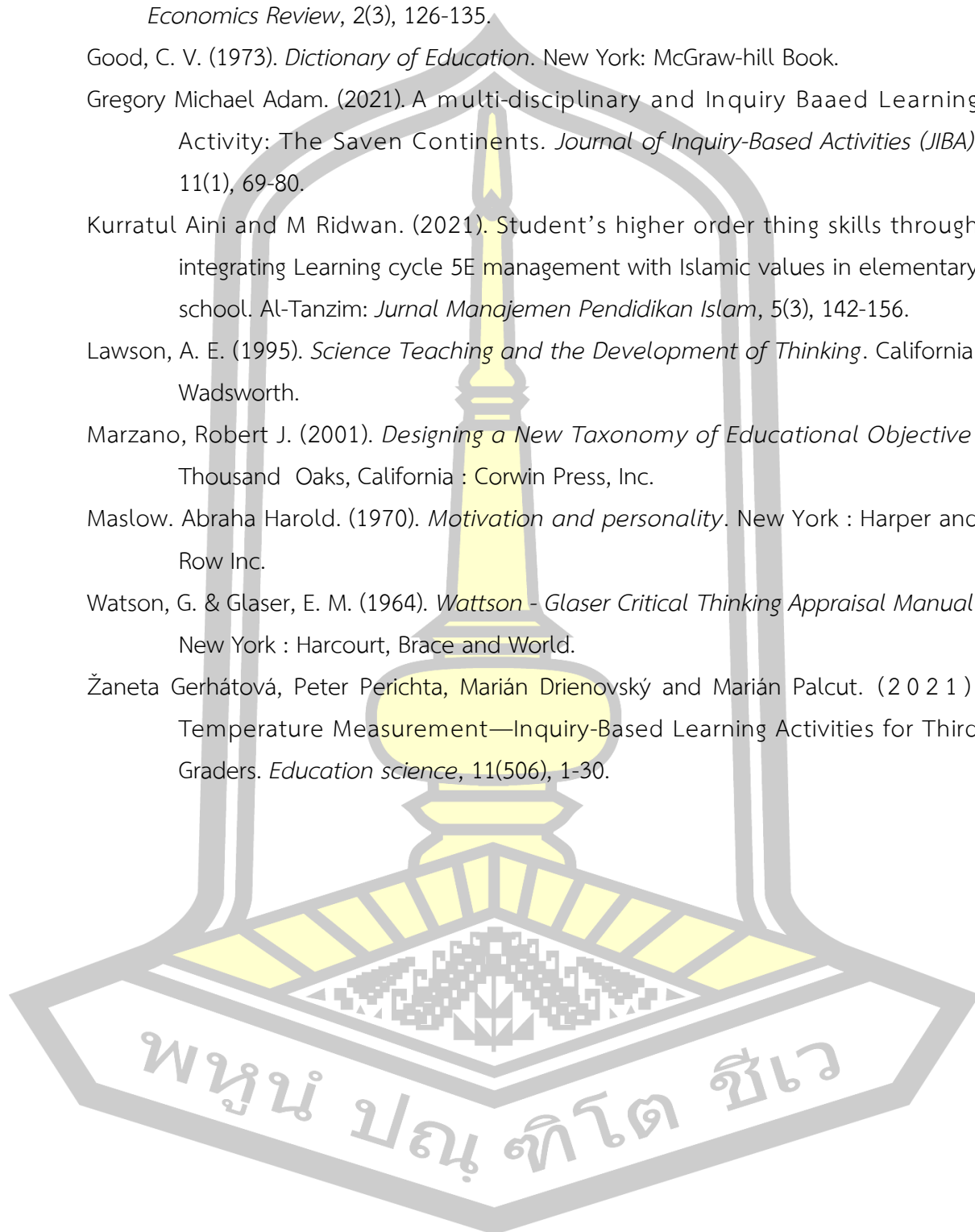
Lawson, A. E. (1995). *Science Teaching and the Development of Thinking*. California: Wadsworth.

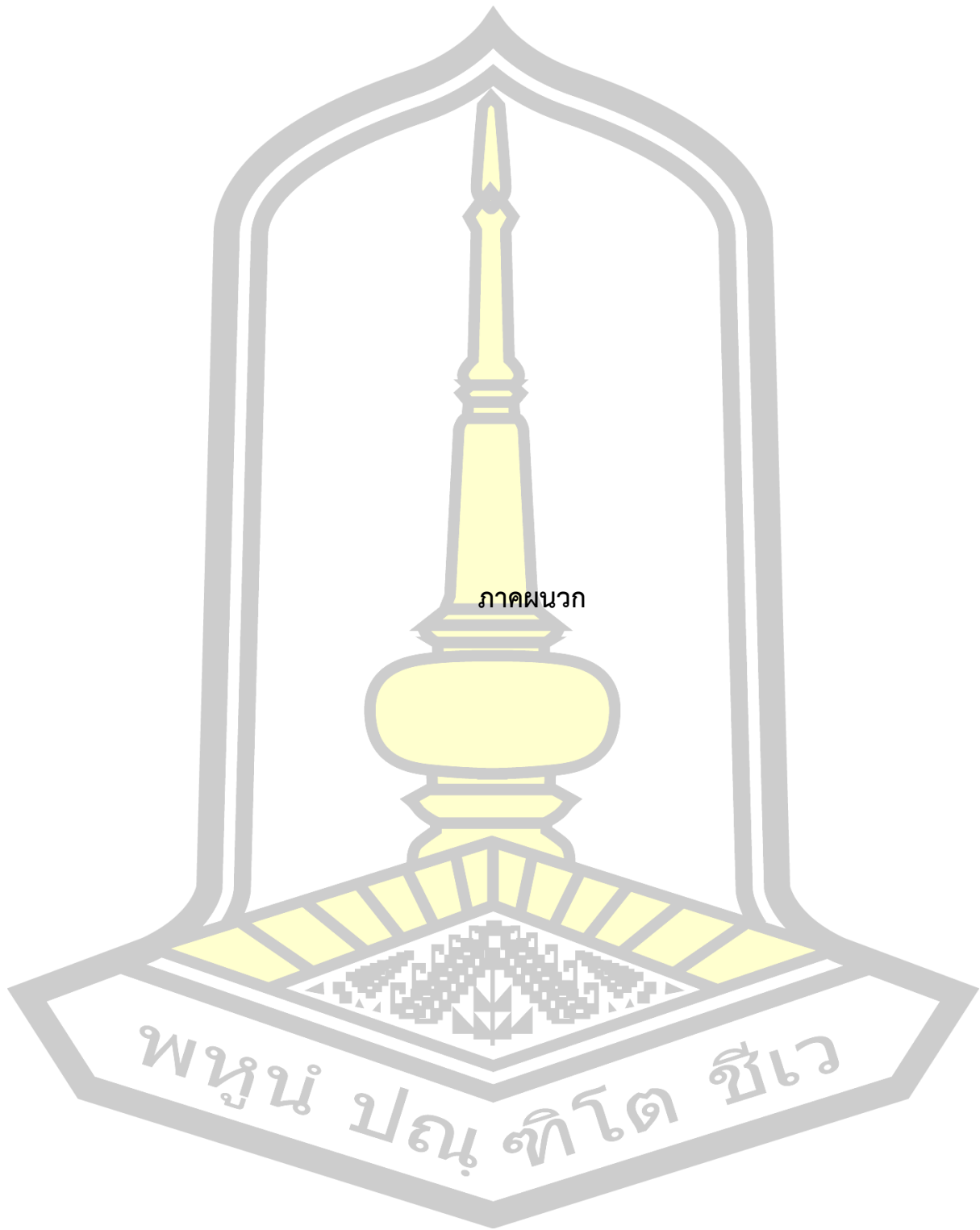
Marzano, Robert J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objective*. Thousand Oaks, California : Corwin Press, Inc.

Maslow. Abraha Harold. (1970). *Motivation and personality*. New York : Harper and Row Inc.

Watson, G. & Glaser, E. M. (1964). *Wattson - Glaser Critical Thinking Appraisal Manual*. New York : Harcourt, Brace and World.

Žaneta Gerhátová, Peter Perichta, Marián Drienovský and Marián Palcut. (2021). Temperature Measurement—Inquiry-Based Learning Activities for Third Graders. *Education science*, 11(506), 1-30.







รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
2. อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณีษา หาคูณ ตำแหน่ง อาจารย์สาขาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านตรวจนิทาน
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา วรพันธุ์ ตำแหน่ง อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
5. นางศิริกาญจน์ เขจรศาสตร์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรสาร. 0-4372-1764 ภายใน 6216
ที่ อว 0605.5(2)/ ว2655 วันที่ 23 กันยายน 2567
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน

ด้วย นางสาวอรสา อันทะรินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ชนะกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรสาร. 0-4372-1764 ภายใน 6216

ที่ อว 0605.5(2)/ ว2708

วันที่ 26 กันยายน 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย

ด้วย นางสาวอรสา อันทะรินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตรา ชนะกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา


 (รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
 รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
 คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ศูนย์ ประถมศึกษา



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรสาร. 0-4372-1764 ภายใน 6216
 ที่ อว 0605.5(2)/ ว2655 วันที่ 23 กันยายน 2567
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณิษา หาคูณ

ด้วย นางสาวอรสา อันทะรินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ชนะกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

นางหนู ปรณ ทิโต ชิง



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรสาร. 0-4372-1764 ภายใน 6216

ที่ อว 0605.5(2)/ ว2655

วันที่ 23 กันยายน 2567

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา วรพันธุ์

ด้วย นางสาวอรสา อันทะรินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ชนะกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



ที่ อว 0605.5(2)/ว2708

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 กันยายน 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน นางศิริกาญจน์ เขจรศาสตร์

ด้วย นางสาวอรสา อันทะรินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตรา ชนะกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216
โทรสาร 0-4371-3147



ที่ อว 0605.5(2)/ 2709

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 กันยายน 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม

ด้วย นางสาวอรสา อันทะรินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศ.ม. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตรา ชนะกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวอรสา อันทะรินทร์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

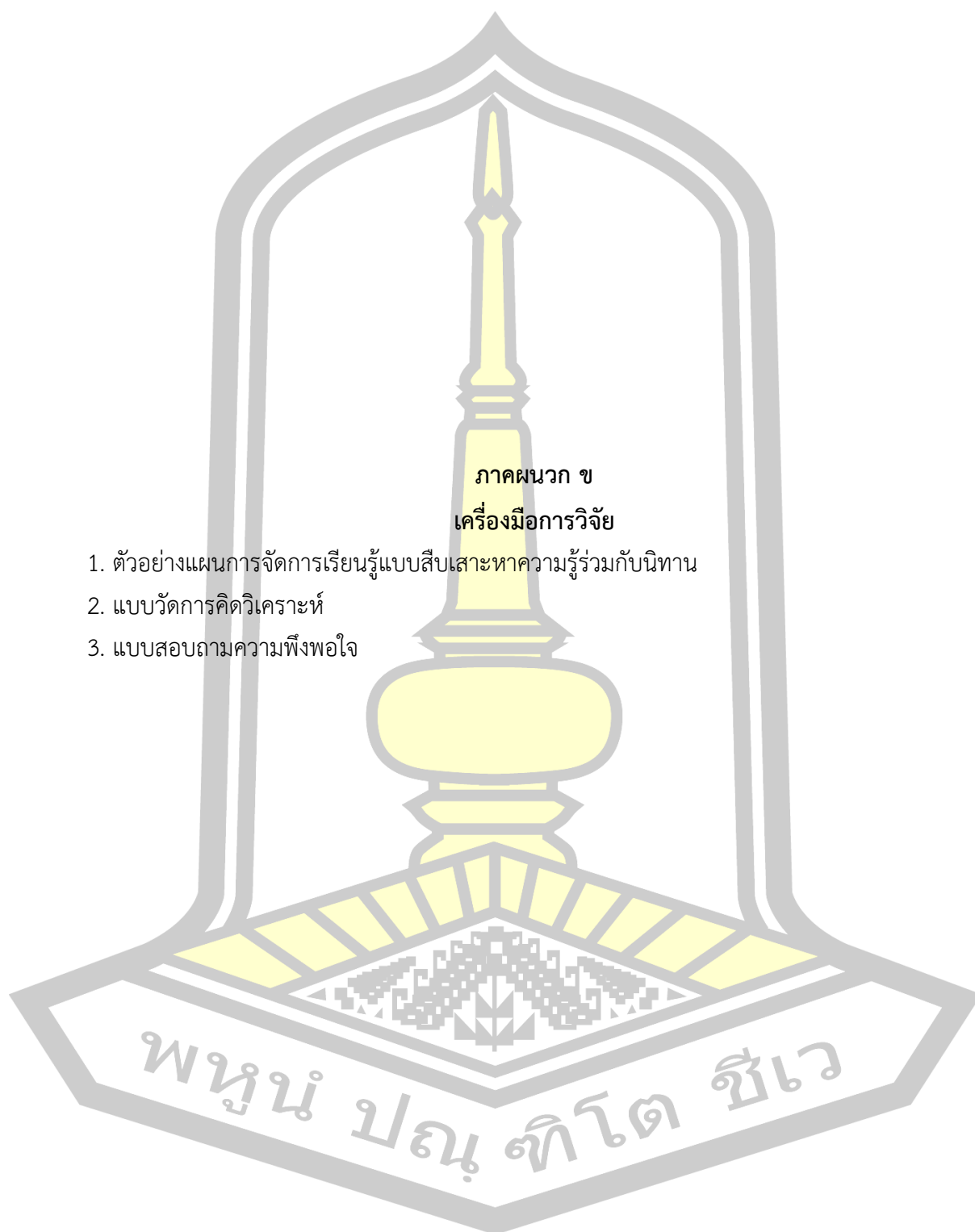
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216

โทรสาร 0-4371-3147



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รหัสวิชา ว11101 วิชาวิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วัสดุและการเกิดเสียง

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สาระการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติของพลาสติก

ตัวชี้วัด

1. ว.1 ป.1/1 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิด ประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของพลาสติกได้ (K)
2. นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างของพลาสติกได้ (P)
3. นักเรียนทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย (A)

สาระสำคัญ

พลาสติก เป็นวัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นมาโดยการนำเอาน้ำมันดิบมาผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนจนได้เป็นพลาสติก แล้วนำไปใช้ทำสิ่งของต่างๆ เช่น หลอด ขวดน้ำ กะละมัง เป็นต้น เนื่องจากพลาสติกมีสมบัติน้ำหนักเบา สลายตัวยาก มีความเหนียว กันน้ำได้ ไม่นำความร้อนและไม่นำไฟฟ้า

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ

ครูเล่านิทานเรื่อง ถุงพลาสติกพิเศษ

วันนี้เป็นวันเปิดเรียนของต้นกล้าในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คุณพ่อ คุณแม่ปลุกต้นกล้าแต่เช้าให้อาบน้ำแต่งตัวไปโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนแห่งนี้เป็นโรงเรียนชนบทขนาดเล็กล้อมรอบไปด้วยความเขียวชอุ่มของธรรมชาติ ที่โรงเรียนต้นกล้าได้พบกับคุณครูที่แสนใจดีและเพื่อนๆ อีกมากมาย ซึ่งหลังเลิกเรียนวันนี้คุณครูได้แจกนมโรงเรียนให้ทุกคน คนละ 20 กล่อง ซึ่งต้นกล้าเตรียมถุงพลาสติกมาจากบ้านเพื่อมาใส่นมโรงเรียนที่คุณครูแจก ส่วนเพื่อนของต้นกล้าอีก 2 คน นำถุงกระดาษมาใส่นมเนื่องจากเพื่อนต้นกล้าทั้ง 2 คน อยู่บ้านใกล้ๆ ต้นกล้า เด็กๆ จึงเดินกลับบ้านพร้อมกันและในระหว่างเดินทางกลับได้สังเกตเห็นว่าถุงกระดาษของเพื่อนอีกคนของต้นกล้าขาดระหว่างทางกล่องนมหกเต็มพื้น ต้นกล้าและเพื่อนจึงช่วยกันเก็บนมและช่วยถือบางส่วน ในขณะนั้นเองเกิดฝนตกปรอยๆ ทำให้ถุงกระดาษของเพื่อนอีกคนเปียกและขาดเหมือนกัน ต้นกล้าจึงช่วยเพื่อนทั้ง 2 คน ถือนมโรงเรียนจนถึงบ้าน ซึ่งทั้ง 2 คนได้ขอบคุณต้นกล้าและเอาขนมมาให้ต้นกล้าในวันถัดมา

คำถามจากนิทาน

1. ทำไมถุงของต้นกล้าถึงไม่ขาดและเปียกฝน (แนวคำตอบ : เนื่องจากถุงพลาสติกกันน้ำได้)

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา

ครูนำพลาสติกหลาย ๆ ชนิด เช่น แก้วพลาสติก หลอดดูดน้ำ ขวดน้ำ ถุงขนม เป็นต้น มาวางหน้าห้อง หลังจากนั้นให้นักเรียนทำการทดลอง

(ทดลองความแข็งแรง) โดยใช้มือจับ ทดลองบิดหรือกดพลาสติกแต่ละชนิดและบรรยายความรู้สึกว่าแต่ละชนิดนุ่มหรือแข็งมีความแตกต่างกันอย่างไร

(ทดลองน้ำหนัก) โดยนำวัตถุสิ่งนั้นทดลองลอยน้ำและสังเกตว่ามีพลาสติกชิ้นไหนลอยน้ำหรือจมน้ำ

(ทดลองความเหนียว) โดยตัดพลาสติกเป็นชิ้นๆ และสังเกตว่าพลาสติกชนิดไหนตัดง่ายที่สุดหรือตัดยากที่สุด

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

ครูถามนักเรียนว่าวัตถุแต่ละชิ้นที่ทำจากพลาสติกนั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ : ต่าง เพราะพลาสติกอ่อนมักจะบิดงอหรือกดได้ง่ายและอาจมีการเปลี่ยนรูป พลาสติกที่มีความแข็งแรงสูงจะมีความทนทานต่อการเปลี่ยนรูปเมื่อมีแรงกดหรือบิด พลาสติกที่มีความเหนียวสูงจะมีความทนทานต่อการตัดและไม่แตกหักง่าย พลาสติกที่มีความเหนียวน้อยจะตัดได้ง่ายและอาจจะแตกหักหรือเปราะ)

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้

ครูอธิบายเพิ่มเติม พลาสติกมีอยู่รอบตัวเรามากมายหลายอย่าง แต่ละชนิดก็จะมีรูปร่างรูปทรงแตกต่างกันไปแล้วแต่ลักษณะการใช้งาน เช่น ถ้าใช้ทำกะละมังก็จะเป็นพลาสติกชนิดที่แข็ง ถ้าเป็นถุงร้อนก็เป็นพลาสติกชนิดที่บางกว่า แต่ไม่ว่าชนิดใดก็จะมีสมบัติหลักๆคือ กันน้ำได้ ย่อยสลายยาก

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

ครูถามนักเรียนว่าวันนี้ได้เรียนรู้อะไรบ้าง

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนรู้

วัสดุชนิดต่างๆ

หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

มูลนิธิโต ชีเว

แบบทดสอบย่อย

เรื่อง สมบัติของพลาสติก

คำชี้แจง : ให้นักเรียนกากบาท X ลงในคำตอบที่ถูกต้อง

1. จากนิทานถ้านักเรียนจะต้องเตรียมอุปกรณ์มาใส่นมโรงเรียนเหมือนถ้านักเรียนจะเตรียมอะไรมา

- ก. ถุงพลาสติก
- ข. ถุงกระดาษ
- ค. ถุงผ้า

2. ข้อใดต่อไปนี้อบอกสมบัติของพลาสติกได้ถูกต้องทั้งหมด

- ก. ฉีกขาดง่าย อ่อนนุ่ม กันน้ำได้
- ข. แข็งแรง เป็นสนิม กันน้ำได้
- ค. น้ำหนักเบา กันน้ำได้ ไม่ ไม่นำไฟฟ้า

3. วัตถุใดที่ทำมาจากพลาสติกเหมือนกันทั้งหมด



ก.



ข.



ค.

4. ของเล่นของใช้ที่ทำมาจากพลาสติกนักเรียนต้องดูแลรักษาอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. วางไว้ที่ที่มีแสงแดดส่องถึง
- ข. วางไว้ใกล้เปลวไฟ
- ค. วางไว้ในที่ร่ม

5. ทำไมถึงไม่ควรทิ้งพลาสติกในธรรมชาติ

- ก. พลาสติกจะกลายเป็นดิน
- ข. พลาสติกใช้เวลาหลายปีในการย่อยสลาย
- ค. พลาสติกจะย่อยสลายในทันที

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์ / ประเมิน
ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ อธิบายสมบัติของ พลาสติกได้ ด้านทักษะ (P) นักเรียนเปรียบเทียบ ความแตกต่างของ พลาสติกได้ (P)	ตรวจแบบทดสอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	ช่วงคะแนน 1-3 คะแนน ผ่านการ ประเมิน ช่วงคะแนน 0-2 คะแนน ไม่ผ่านการ ประเมิน
ด้านคุณลักษณะ (A) นักเรียนทำงานตามที่ ได้รับมอบหมาย	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม	ผ่านในระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....



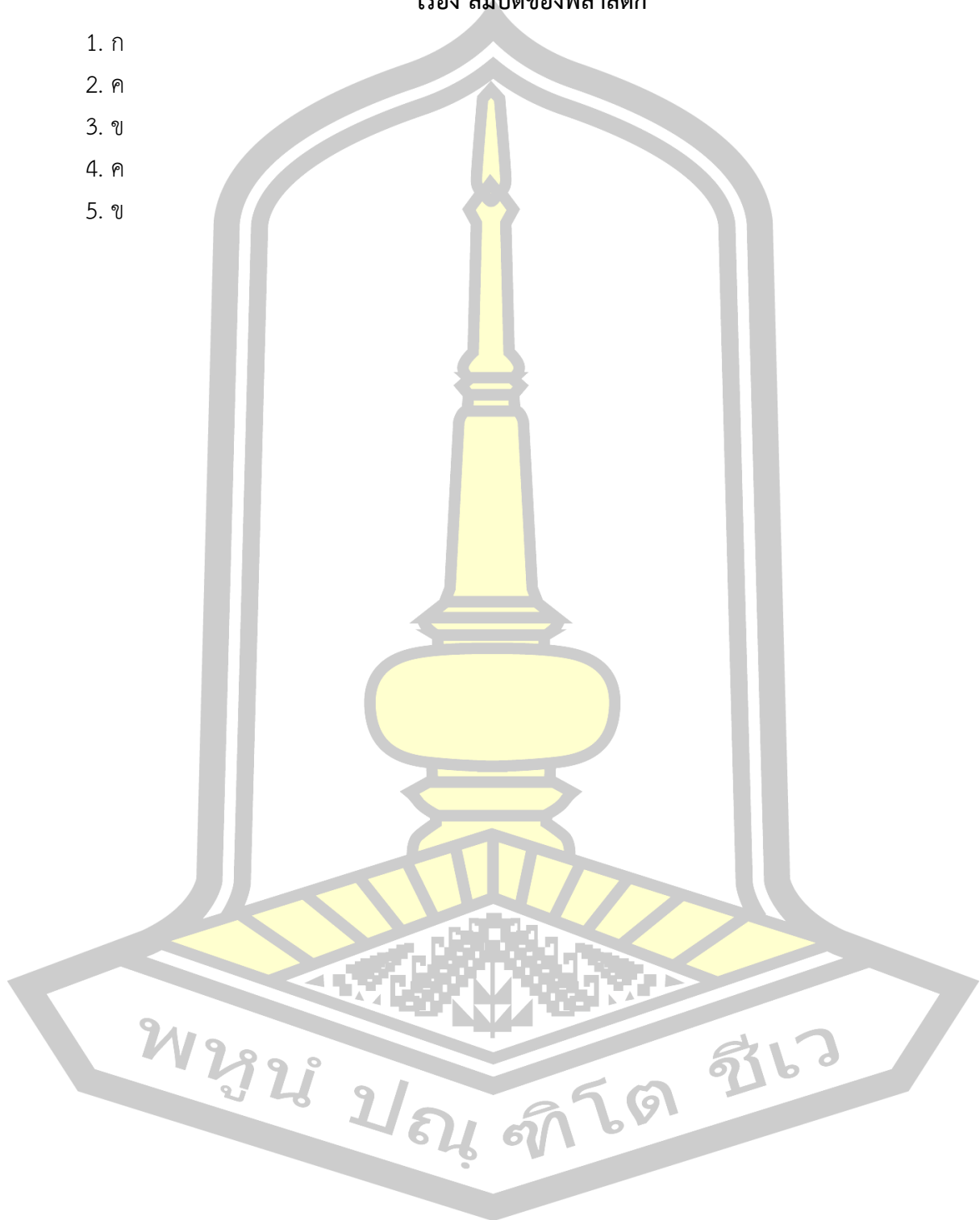
ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวอรสา อันทะรินทร์)

...../...../.....

เฉลยแบบทดสอบย่อย
เรื่อง สมบัติของพลาสติก

1. ก
2. ค
3. ข
4. ค
5. ข



แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ ด้าน (K) และ (P)

คำชี้แจง : ให้ครูผู้สอนตรวจแบบทดสอบย่อยโดยเขียนคะแนนในช่องคะแนนที่นักเรียนได้ 0-5 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนน	ผลการประเมิน (ผ่าน / ไม่ผ่าน)	หมายเหตุ

เกณฑ์การให้คะแนน (5) คะแนน

ทำถูก 1 ข้อ จะได้ 1 คะแนน

ทำผิดได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน 1-3 คะแนน ผ่านการประเมิน

ช่วงคะแนน 0-2 คะแนน ไม่ผ่านการประเมิน

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวอรสา อันทะรินทร์)

...../...../.....

แบบประเมินด้านคุณลักษณะ (A)

คำชี้แจง : ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมนักเรียนต่อการรับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเขียนคะแนนในช่องคะแนนที่นักเรียนได้ 0-2 คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนน	ผลการประเมิน (ผ่าน / ไม่ผ่าน)	หมายเหตุ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินด้านคุณลักษณะ (A)

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			หมายเหตุ
	2	1	0	
การส่งงาน	นักเรียนส่งงานตามกำหนดเวลา	นักเรียนส่งงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด	นักเรียนไม่ส่งงาน	

เกณฑ์การประเมิน (ผ่านในระดับดีขึ้นไป)

คะแนนรวม 0 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

คะแนนรวม 1 คะแนน หมายถึง ดี

คะแนนรวม 2 คะแนน หมายถึง ดีมาก

พูนุ ปณ ทิโต ชีเว

ลงชื่อ.....ผู้สอน




(นางสาวอรสา อันทะรินทร์)


...../...../.....

แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ

รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท X ลงในคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

<p>1. วัสดุในข้อใดที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น</p> <p>ก. เยื่อไม้</p> <p>ข. พลาสติก</p> <p>ค. หนังสัตว์</p>	<p>4. ถ้านักเรียนต้องเลือกวัสดุในการขุดดินเพื่อปลูกผักนักเรียนจะเลือกวัสดุใดจึงจะเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p>
<p>2. ลูกกระดากกับถุงพลาสติกมีความแตกต่างกันอย่างไร</p> <p>ก. ลูกกระดากกันน้ำได้และแข็งแรงกว่าถุงพลาสติก</p> <p>ข. ลูกกระดากสีสวยงามกว่าถุงพลาสติก</p> <p>ค. ลูกกระดากไม่กันน้ำถุงพลาสติกกันน้ำได้</p>	<p>5. จากภาพ หัวค้อน ทำด้วยโลหะเพื่อใช้งานในข้อใด</p> <p>ก. ใช้ทุบหรือตอก</p> <p>ข. ใช้เลื่อยไม้</p> <p>ค. ใช้จับเพื่อสะตวงแก่การใช้งาน</p>
<p>3. วัสดุในข้อใดสามารถติดไฟได้ง่ายที่สุด</p> <p>ก. ไม้ตะเกียบ</p> <p>ข. กะละมัง</p> <p>ค. กระดาษ</p>	<p>6. ขงเล่นของใช้ที่ทำมาจากไม้ นักเรียนต้องดูแลรักษาอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. วางไว้ในที่ชื้น</p> <p>ข. เก็บไว้ในที่ร่มและแห้ง</p> <p>ค. วางไว้ใกล้เปลวไฟ</p>

<p>7. สิ่งของในข้อใดทำมาจากวัสดุชนิดเดียวกัน</p> <p>ก. ตะปู หลอด</p> <p>ข. ลูกโป่ง หม้อ</p> <p>ค. สมุด กระดาษลึง</p>	<p>10. ถ้านักเรียนต้องการทำของเล่นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายหลังจากการเล่น นักเรียนจะเลือกวัสดุอะไร เพราะอะไร</p> <p>ก. กระดาษแข็ง เพราะกระดาษแข็งไม่กั้นน้ำ โดนน้ำแล้วเปื่อยยุ่ย พับฉีกขาดง่าย</p> <p>ข. ไม้ เพราะไม้ทำความสะอาดง่าย โดนน้ำแล้วโก่งตัว มีน้ำหนักมาก</p> <p>ค. พลาสติก เพราะพลาสติกทำความสะอาดง่าย กั้นน้ำได้ น้ำหนักเบา</p>
 <p>8. จากภาพ กรรไกร ทำมาจากวัสดุอะไรบ้าง</p> <p>ก. โลหะ พลาสติก</p> <p>ข. โลหะ ยาง</p> <p>ค. โลหะ ไม้</p>	<p>11. ใครเลือกใช้วัสดุไม่เหมาะสม</p> <p>ก. ไข่มุกสวมเสื้อพลาสติกกันฝน</p> <p>ข. อ้นดาใช้กระดาษลึงกันฝน</p> <p>ค. พลอยใช้ผ้าเช็ดน้ำที่หก</p>
<p>9. ถ้านักเรียนทำน้ำหกใส่พื้นห้องเรียนนักเรียน จะเลือกวัสดุใดในการทำทำความสะอาดให้พื้นห้องเรียนแห้งเร็วที่สุด</p> <p>ก. ไม้กวาด</p> <p>ข. ผ้าขนหนู</p> <p>ค. แปรงลบกระดาน</p>	<p>12. ถ้านักเรียนต้องการทำกล่องเก็บของที่แข็งแรงและไม่เสียรูปทรงนักเรียนจะเลือกวัสดุอะไร เพราะอะไร</p> <p>ก. พลาสติก เพราะพลาสติกแข็งแรงและทนทานต่อการใช้งาน</p> <p>ข. กระดาษ เพราะกระดาษแข็งแรงและอาจเสียรูปทรงได้ง่าย</p> <p>ค. ผ้า เพราะผ้าไม่แข็งแรงและสามารถเปลี่ยนรูปทรงได้</p>




13. แก้มบุ๋มจัดสิ่งของได้ดังนี้		
กลุ่ม 1	ลูกบอล ลูกโป่ง รองเท้าแตะ	
กลุ่ม 2	ชุดนักเรียน ผ้าเช็ดตัว พรมเช็ดเท้า	
ข้อใดเป็นเกณฑ์ที่แก้มบุ๋มใช้ในการจัดกลุ่มสิ่งของ		
ก. ความแข็งแรง		
ข. วัสดุที่ใช้ทำ		
ค. รูปร่าง		
14. สิ่งของในข้อใดสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นกระถางแขวนต้นไม้ได้เหมาะสมที่สุด		
ก. ถุงพลาสติก		
ข. ก่องกระดาษ		
ค. ขวดพลาสติก		
15. จากความสัมพันธ์ <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;" type="text" value="?"/> ควรเป็นสิ่งใด		
แท่งขอล็ก	→	ทรงกระบอก
สมุด	→	ทรงสี่เหลี่ยม
<input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;" type="text" value="?"/>	→	ทรงกลม
ก. ลูกโป่ง		
ข. ก่องนม		
ค. ขวดน้ำ		

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้สึกและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
 2. แบบสอบถามความพึงพอใจมีทั้งหมด 10 ข้อ
 3. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจให้ตรงกับความรู้สึกและความคิดเห็นที่แท้จริงของนักเรียนและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น
 4. การตอบแบบวัดความพึงพอใจในครั้งนี้จะไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อตัวนักเรียนไม่สำกรณใด ๆ
- ข้อมูลที่ได้จะวิเคราะห์โดยภาพรวม

เกณฑ์ระดับความพึงพอใจ

- 3 หมายถึง พึงพอใจมาก
2 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
1 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		3 	2 	1 
ด้านเนื้อหา				
1.	เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก			
2.	เนื้อหาเข้าใจง่าย			
3.	ฉันเข้าใจเรื่องที่เรียน			
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
4.	ฉันได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง			
5.	กิจกรรมมีความสนุก			
6.	เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม			
7.	สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมมีคว่าน่าสนใจ			
ด้านการประเมินตนเอง				
8.	ฉันรู้สึกภูมิใจในผลงานของตนเอง			
9.	ฉันรู้สึกชอบเวลาที่ได้ทำใบงาน			
10.	ฉันเรียนอย่างมีความสุข			



แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง เวลาที่ใช้สอน ชั่วโมง

คำชี้แจง : ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบ
เสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามประเด็น
เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

คะแนน	5	หมายถึงเหมาะสมมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึงเหมาะสมมาก
คะแนน	3	หมายถึงเหมาะสมปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึงเหมาะสมน้อย
คะแนน	1	หมายถึงเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด					
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
4	สามารถวัดประเมินผลได้					
สาระสำคัญ						
5	กระชับเข้าใจง่าย					
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด					
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
สาระการเรียนรู้						
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง					
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน					
10	เนื้อหามีความชัดเจน น่าสนใจ					
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
กิจกรรมการเรียนรู้						
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน					
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์					
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด					
15	เวลาเรียนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					

16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง					
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์					
สื่อแหล่งเรียนรู้						
18	เนื้อหาที่ทานเหมาะสมกับวัยของนักเรียน					
19	เนื้อหาที่ทานสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
20	เนื้อหาที่ทานมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ					
การวัดและประเมินผล						
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด					
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม					
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....



(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ

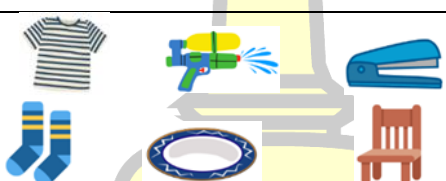
เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมายถูก ✓ ตามระดับความเหมาะสมของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญที่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ ที่ตรงกับความคิดเห็นท่านดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกตวัสดุต่างๆ เพื่อแยกแยะส่วนประกอบและเข้าใจความสำคัญของแต่ละวัสดุสังเกตวัสดุหลายๆชนิด เพื่อดูว่ามีลักษณะอย่างไร	1. วัสดุในข้อใดที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น ก. เยื่อไม้ ข. พลาสติก ค. หนังสัตว์				
	 2. จากภาพที่กำหนดให้มีของเล่นและของใช้อย่างละกี่ชิ้น ก. ของเล่น 1 ชิ้น ของใช้ 5 ชิ้น ข. ของเล่น 2 ชิ้น ของใช้ 3 ชิ้น ค. ของเล่น 3 ชิ้น ของใช้ 3 ชิ้น				
	3. สิ่งของในข้อใดทำมาจากวัสดุชนิดเดียวกัน ก. สมุด กระดาษลัง ข. ลูกโป่ง หม้อ ค. ตะปู หลอด				

นิยามศัพท์เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกตวัสดุต่างๆ เพื่อแยกแยะส่วนประกอบและเข้าใจความสำคัญของแต่ละวัสดุสังเกตวัสดุหลายๆชนิด เพื่อดูว่ามีลักษณะอย่างไร	 <p>4. จากภาพที่กำหนดให้มีของใช้ที่ทำจากผ้ามีกี่ชิ้น</p> <p>ก. 1 ชิ้น</p> <p>ข. 2 ชิ้น</p> <p>ค. 3 ชิ้น</p>				
	 <p>5. จากภาพ หัวค้อน ทำด้วยโลหะเพื่อใช้งานในข้อใด</p> <p>ก. ใช้ทุบหรือตอก</p> <p>ข. ใช้เลื่อยไม้</p> <p>ค. ใช้จับเพื่อสะตวงแก่การใช้งาน</p>				
	<p>6. กระจกกระดากับถุงพลาสติกมีความแตกต่างกันอย่างไร</p> <p>ก. กระจกกระดากันน้ำได้และแข็งแรงกว่าถุงพลาสติก</p> <p>ข. กระจกกระดากสี สีนสวยงามกว่าถุงพลาสติก</p> <p>ค. กระจกกระดากไม่กันน้ำถุงพลาสติกกันน้ำได้</p>				
	<p>7. วัสดุในข้อใดสามารถติดไฟได้ง่ายที่สุด</p> <p>ก. ไม้ตะเกียบ</p> <p>ข. กะละมัง</p> <p>ค. กระจก</p>				

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์


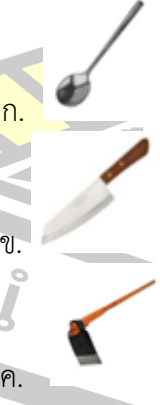
เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1










คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมายถูก ✓ ตามระดับความเหมาะสมของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ ที่ตรงกับความคิดเห็นท่านดังนี้




+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกต การสังเกตรเปรียบเทียบ และเรียงลำดับสิ่งต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและสมบัติของวัสดุนั้นๆ โดยการสังเกตและวิเคราะห์	 <p>1. จากภาพ กรรไกร ทำมาจากวัสดุอะไรบ้าง</p> <p>ก. โลหะ พลาสติก</p> <p>ข. โลหะ ยาง</p> <p>ค. โลหะ ไม้</p>				
	<p>2. ถ้านักเรียนต้องเลือกวัสดุในการขุดดินเพื่อปลูกผักนักเรียนจะเลือกวัสดุใดจึงจะเหมาะสม</p>  <p>ก.</p> <p>ข.</p> <p>ค.</p>				

นิยามศัพท์ เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์	ความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ								
		+1	0	-1									
การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถ ของนักเรียนใน การสังเกต เปรียบเทียบ และ เรียงลำดับ สิ่ง ต่างๆ เพื่อหา ความสัมพันธ์ ระหว่างวัสดุและ สมบัติของวัสดุ นั้นๆ โดยการ สังเกตและ วิเคราะห์	3. ถ้านักเรียนทำน้ำหกใส่พื้นห้องเรียน นักเรียนจะเลือกวัสดุใดในการทำความสะอาด ให้พื้นห้องเรียนแห้งเร็วที่สุด ก. ไม้กวาด ข. ผ้าขนหนู ค. แปรงลบกระดาน												
	4. จากความสัมพันธ์ <input type="text" value="?"/> ควร เป็นสิ่งใด <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">แท่งชอล์ก</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">➔</td> <td style="padding: 5px;">ทรงกระบอก</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">สมุด</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">➔</td> <td style="padding: 5px;">ทรงสี่เหลี่ยม</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;" type="text" value="?"/></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">➔</td> <td style="padding: 5px;">ทรงกลม</td> </tr> </table> </div> ก. ลูกบิ๊งปอง ข. กล่องนม ค. ขวดน้ำ	แท่งชอล์ก	➔	ทรงกระบอก	สมุด	➔	ทรงสี่เหลี่ยม	<input style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;" type="text" value="?"/>	➔	ทรงกลม			
	แท่งชอล์ก	➔	ทรงกระบอก										
สมุด	➔	ทรงสี่เหลี่ยม											
<input style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;" type="text" value="?"/>	➔	ทรงกลม											
5. ข้อใดต่อไปนี้เรียงลำดับจากขนาดใหญ่ไป หาขนาดเล็กได้ถูกต้อง <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">ก.</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ข.</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ค.</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> </div>	ก.		ข.		ค.								
ก.													
ข.													
ค.													

นิยามศัพท์เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ				
		+1	0	-1					
<p>การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถของนักเรียนในการสังเกต เปรียบเทียบ และ เรียงลำดับ สิ่งต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและสมบัติของวัสดุ นั้นๆ โดยการสังเกตและวิเคราะห์</p>	<p>6. แก้มบูมจัดสิ่งของได้ดังนี้</p> <table border="1"> <tr> <td>กลุ่ม 1</td> <td>ลูกบอล ลูกโป่ง รองเท้าแตะ</td> </tr> <tr> <td>กลุ่ม 2</td> <td>ชุดนักเรียน ผ้าเช็ดตัว พรมเช็ดเท้า</td> </tr> </table> <p>ข้อใดเป็นเกณฑ์ที่แก้มบูมใช้ในการจัดกลุ่มสิ่งของ</p> <p>ก. ความแข็งแรง ข. วัสดุที่ใช้ทำ ค. รูปร่าง</p>	กลุ่ม 1	ลูกบอล ลูกโป่ง รองเท้าแตะ	กลุ่ม 2	ชุดนักเรียน ผ้าเช็ดตัว พรมเช็ดเท้า				
	กลุ่ม 1	ลูกบอล ลูกโป่ง รองเท้าแตะ							
กลุ่ม 2	ชุดนักเรียน ผ้าเช็ดตัว พรมเช็ดเท้า								
	<p>7. วัตถุใดมีสมบัติตามต่อไปนี้ ไม่ยืดหยุ่น ไม่เป็นสนิม เมื่อถูกน้ำนานๆจะผุ</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p>								

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบวัดการคิดวิเคราะห์หลักการ

เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมายถูก ✓ ตามระดับความเหมาะสมของแบบวัดการคิดวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ ที่ตรงกับความคิดเห็นท่านดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์หลักการ	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นความสามารถของนักเรียนในการเข้าใจโครงสร้างหรือส่วนประกอบของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ทำงานอย่างไร รวมถึงการบอกข้อดีข้อเสียของแต่ละหลักการ และการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้และคิดหาวิธีการใช้วัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งาน	<p>1. ถ้านักเรียนต้องการทำของเล่นที่สามารถต่อยอดการเล่นได้หลายครั้งและทนทาน นักเรียนจะเลือกทำอะไร เพราะอะไร</p> <p>ก. เลโก้พลาสติก เพราะพลาสติกทนทาน และสามารถต่อได้หลายครั้ง</p> <p>ข. รถของเล่นพลาสติก เพราะรถของเล่นอาจไม่เหมาะสำหรับการต่อยอด</p> <p>ค. เรือกระดาษ เพราะมีน้ำหนักเบาพับง่ายแต่ขาดได้เร็ว</p>				
	<p>2. ถ้านักเรียนต้องการทำของเล่นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายหลังจากการเล่น นักเรียนจะเลือกวัสดุอะไร เพราะอะไร</p> <p>ก. กระดาษแข็ง เพราะกระดาษแข็งไม่กั้นน้ำ โดนน้ำแล้วเปื่อยยุ่ย พับฉีกขาดง่าย</p> <p>ข. ไม้ เพราะไม่ทำความสะอาดง่าย โดนน้ำแล้วโก่งตัว มีน้ำหนักมาก</p> <p>ค. พลาสติก เพราะพลาสติกทำความสะอาดง่าย กั้นน้ำได้ น้ำหนักเบา</p>				

นิยามศัพท์ เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์หลักการ	ความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็น ความสามารถของ นักเรียนในการ เข้าใจโครงสร้าง หรือส่วนประกอบ ของเรื่องราวหรือ สิ่งต่างๆ ทำงาน อย่างไร รวมถึง การบอกข้อดี ข้อเสียของแต่ละ หลักการ และการ นำไปใช้ใน สถานการณ์ต่างๆ ได้และคิดหา วิธีการใช้วัสดุให้ เหมาะสมกับการ ใช้งาน	3. ใครเลือกใช้วัสดุไม่เหมาะสม ก. ไข่มุกสวมเสื้อพลาสติกกันฝน ข. อันดาใช้กระดาษลังกันฝน ค. พลอยใช้ผ้าเช็ดน้ำที่หก				
	4. สิ่งของในข้อใดสามารถนำมาประดิษฐ์เป็น กระถางแขวนต้นไม้ได้เหมาะสมที่สุด ก. ถูพลาสติก ข. ก่องกระดาษ ค. ขวดพลาสติก				
	5. ถ้านักเรียนต้องการทำกล่องเก็บของที่ แข็งแรงและไม่เสียรูปทรงนักเรียนจะเลือก วัสดุอะไร เพราะอะไร ก. กระดาษ เพราะกระดาษแข็งแรงและ อาจเสียรูปทรงได้ง่าย ข. พลาสติก เพราะพลาสติกแข็งแรงและ ทนทานต่อการใช้งาน ค. ฝ้าย เพราะฝ้ายไม่แข็งแรงและสามารถ เปลี่ยนรูปทรงได้				
	6. วัสดุที่จะนำมาทำของเล่นให้กับเด็กควร เน้นเรื่องใดมากที่สุด ก. สีสดใสในการเล่น ข. มีความปลอดภัย ค. ราคาถูก				

นิยามศัพท์ เฉพาะ	แบบวัดการคิดวิเคราะห์หลักการ	ความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็น ความสามารถของ นักเรียนในการ เข้าใจโครงสร้าง หรือส่วนประกอบ ของเรื่องราวหรือ สิ่งต่างๆ ทำงาน อย่างไร รวมถึง การบอกข้อดี ข้อเสียของแต่ละ หลักการ และการ นำไปใช้ใน สถานการณ์ต่างๆ ได้และคิดหา วิธีการใช้วัสดุให้ เหมาะสมกับการ ใช้งาน	7. ขงเล่นของใช้ที่ทำมาจากไม้ นักเรียนต้อง ดูแลรักษาอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด ก. วางไว้ในที่ชื้น ข. วางไว้ใกล้เปลวไฟ ค. เก็บไว้ในที่ร่มและแห้ง				



แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจ

เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมายถูก ✓ ตามระดับความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นท่านดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสอบถามความพึงพอใจเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

1

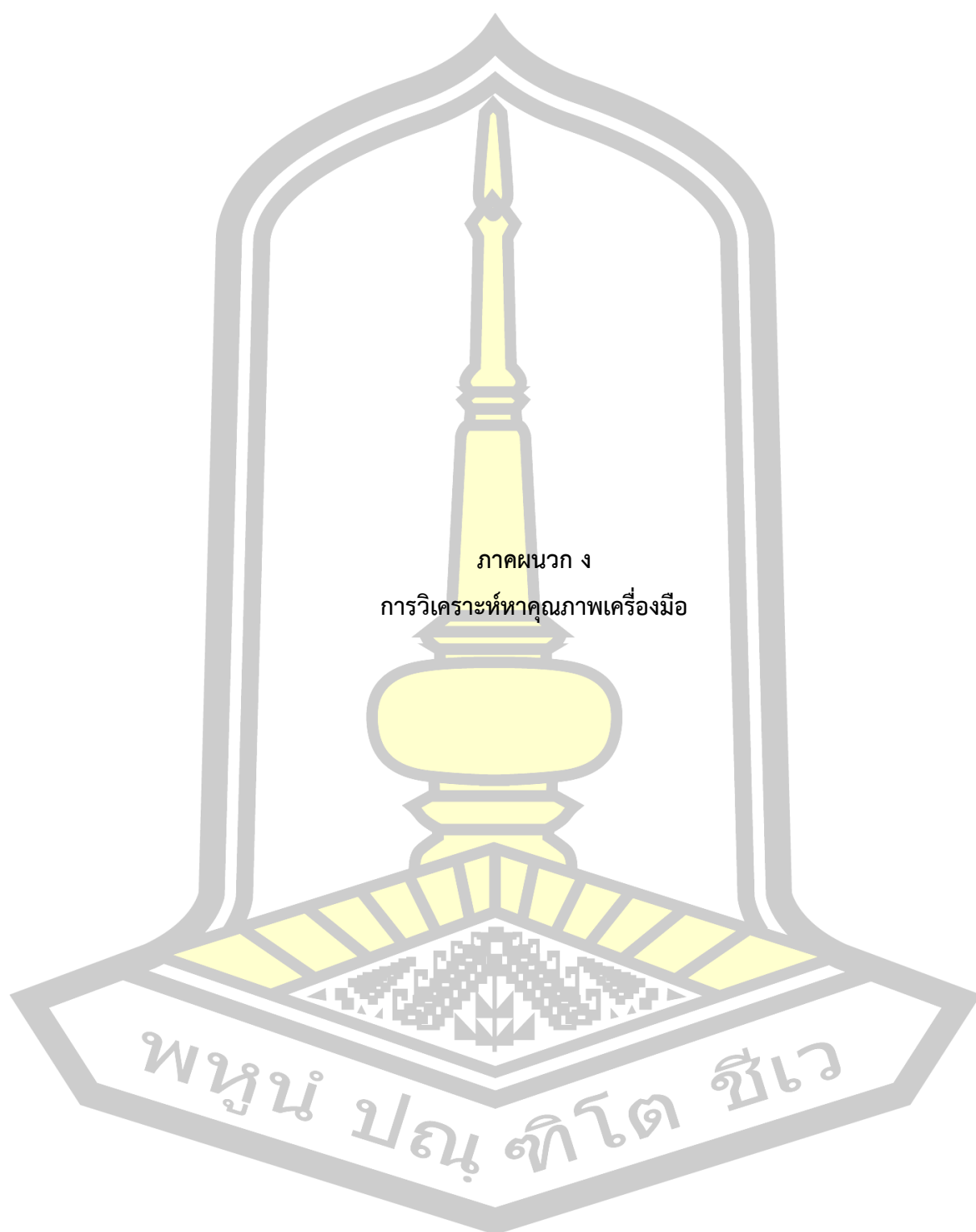
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบแบบสอบถามความพึงพอใจเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี

ที่ 1

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบแบบสอบถามความพึงพอใจไม่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 1

ข้อ	รายการ	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
ด้านเนื้อหา					
1.	เนื้อหามีความสนุก				
2.	เนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย				
3.	เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน				
4.	เนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้				
5.	เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก				
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
6.	กิจกรรมมีความสนุก				
7.	ฉันได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง				
8.	เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม				
9.	ได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน				
10.	สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจ				
ด้านการประเมินตนเอง					
11.	ฉันรู้สึกภูมิใจในผลงานของตนเอง				
12.	ฉันรู้สึกสนุกเมื่อเรียนวิชาวิทยาศาสตร์				
13.	ฉันเข้าใจในสิ่งที่เรียน				
14.	ฉันรู้สึกชอบเวลาที่ได้ทำใบงาน				
15.	ฉันเรียนอย่างมีความสุข				



ภาคผนวก ง
การวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว

ตารางที่ 10 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมบัติของผ้า ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มาก
4	สามารถวัดประเมินผลได้	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.6	มากที่สุด
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.8	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	มาก
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	4.00	5.00	5.00	3.00	5.00	4.40	มาก

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม	
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิด การคิดวิเคราะห์	4.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.00	มาก	
สื่อแหล่งเรียนรู้									
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับ วัยของนักเรียน	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก	
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด	
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความ สอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด	
การวัดและประเมินผล									
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5.00	4.00	5.00	3.00	5.00	4.20	มาก	
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	3.00	5.00	4.40	มาก	
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่าง เหมาะสม	5.00	4.00	5.00	3.00	5.00	4.20	มาก	
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	5.00	4.00	5.00	3.00	5.00	4.20	มาก	
\bar{X}		4.75	4.63	5.00	4.00	4.67	4.51	มากที่สุด	
		S.D.						0.24	



ตารางที่ 11 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมบัติของพลาสติก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
4	สามารถวัดประเมินผลได้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มาก
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
สื่อแหล่งเรียนรู้								
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล								
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
\bar{X}		4.67	5.00	5.00	4.00	4.12	4.56	มากที่สุด
		S.D.						0.18



ตารางที่ 12 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติของยาง ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.8	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
4	สามารถวัดประเมินผลได้	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	มาก
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิด การคิดวิเคราะห์	4.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.00	มาก
สื่อแหล่งเรียนรู้								
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับ วัยของนักเรียน	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.60	มากที่สุด
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความ สอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.80	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล								
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่าง เหมาะสม	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
\bar{X}		4.62	4.83	5.00	4.00	4.12	4.52	มากที่สุด
		S.D.						0.26



ตารางที่ 13 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สมบัติของไม้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
4	สามารถวัดประเมินผลได้	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.40	มาก
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	4.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.00	มาก
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
สื่อแหล่งเรียนรู้								
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล								
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
\bar{X}		4.80	4.63	5.00	4.00	4.00	4.48	มาก
S.D.							0.22	



ตารางที่ 14 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สมบัติของกระดาษ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
4	สามารถวัดประเมินผลได้	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มากที่สุด
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	มาก
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิด การคิดวิเคราะห์	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
สื่อแหล่งเรียนรู้								
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับ วัยของนักเรียน	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความ สอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล								
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่าง เหมาะสม	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
\bar{X}		4.83	4.63	5.00	4.00	4.00	4.49	มาก
S.D.							0.22	



ตารางที่ 15 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติของโลหะ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
4	สามารถวัดประเมินผลได้	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	มาก
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
สื่อแหล่งเรียนรู้								
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล								
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	4.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.00	มาก
\bar{X}		3.63	4.63	5.00	4.00	4.00	4.45	มาก
S.D.							0.25	



ตารางที่ 16 แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่มวัสดุ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
จุดประสงค์การเรียนรู้								
1	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
3	มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
4	สามารถวัดประเมินผลได้	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
สาระสำคัญ								
5	กระชับเข้าใจง่าย	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
6	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
7	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
สาระการเรียนรู้								
8	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.60	มากที่สุด
9	เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.80	มากที่สุด
10	เนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
11	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
กิจกรรมการเรียนรู้								
12	สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	มาก
13	สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
14	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
15	เวลาเรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.40	มาก
16	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก

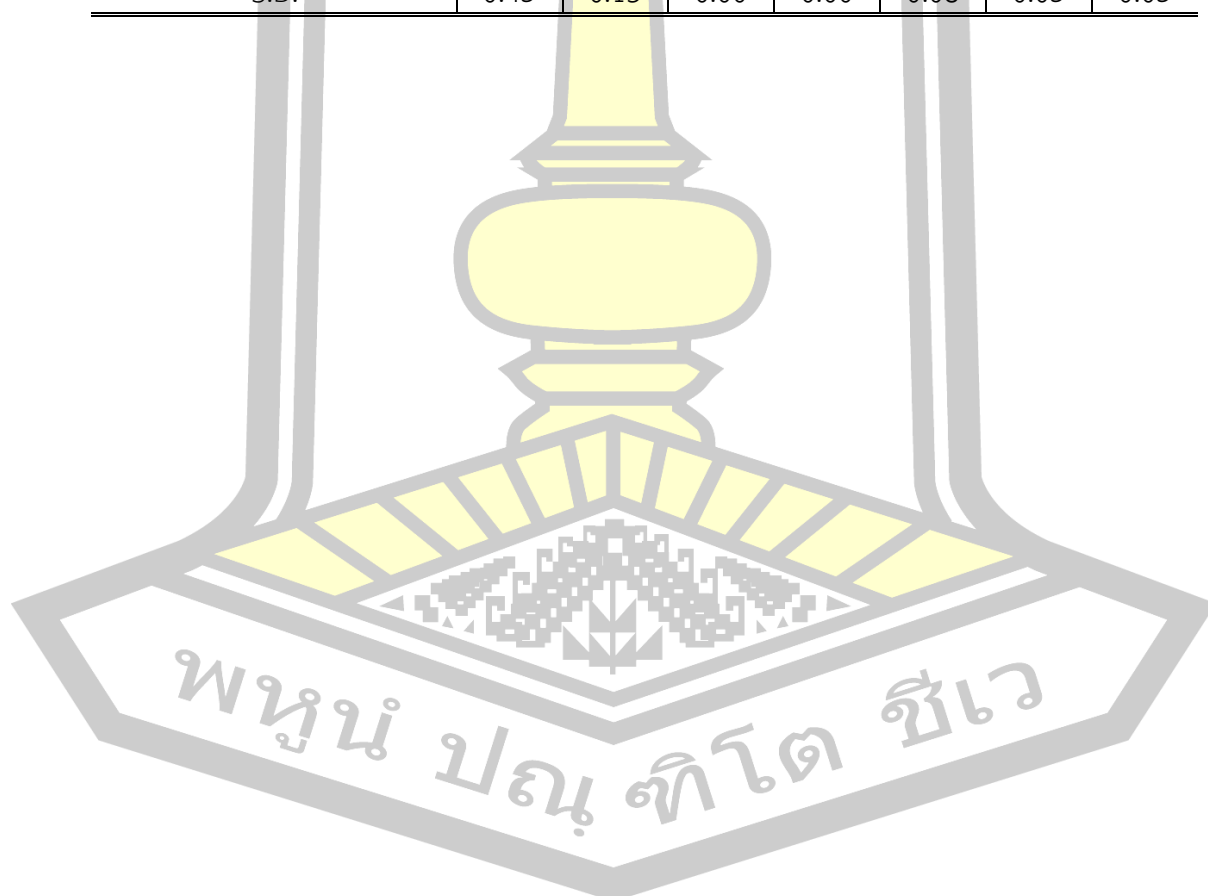
ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	ระดับความเหมาะสม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
สื่อแหล่งเรียนรู้								
18	เนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	มาก
19	เนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
20	เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญ	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.60	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล								
21	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
22	สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	4.40	มาก
23	ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
24	มีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	4.20	มาก
\bar{X}		4.83	4.63	5.00	4.00	4.00	4.49	มาก
S.D.							0.23	



ตารางที่ 17 สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน เรื่อง วัสดุ และสมบัติของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายงานการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					\bar{X}	S.D.
	1	2	3	4	5		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	4.75	4.63	5.00	4.00	4.17	4.51	0.24
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	4.67	5.00	5.00	4.00	4.13	4.56	0.18
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	4.63	4.83	5.00	4.00	4.16	4.52	0.26
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	4.80	4.63	5.00	4.00	4.00	4.48	0.22
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	4.83	4.63	5.00	4.00	4.00	4.49	0.22
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	3.63	4.63	5.00	4.00	4.00	4.45	0.24
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	4.83	4.63	5.00	4.00	4.00	4.49	0.29
รวม	32.14	32.98	35.00	28.00	28.46	31.49	1.65
\bar{X}	4.59	4.71	5.00	4.00	4.07	4.50	0.24
S.D.	0.43	0.15	0.00	0.00	0.08	0.03	0.03



ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุ และสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
16	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้

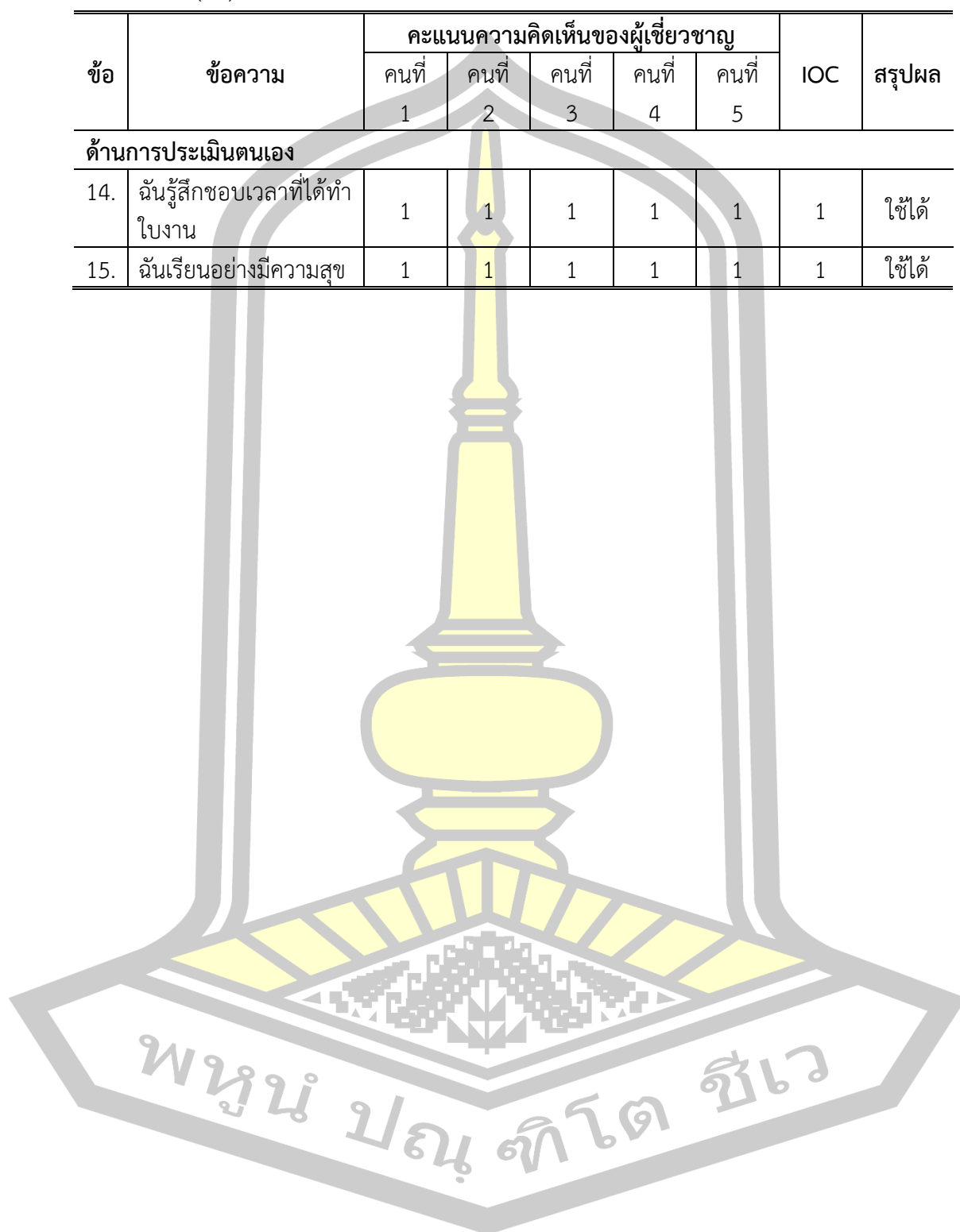


ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ต่อ
ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	ข้อความ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านเนื้อหา								
1.	เนื้อหาที่มีความสนุกสนาน	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
2.	เนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3.	เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
4.	เนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิติประจำวันได้	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
5.	เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้								
6.	กิจกรรมมีความสนุก	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
7.	ฉันได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
8.	เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
9.	ได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
10.	สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
ด้านการประเมินตนเอง								
11.	ฉันรู้สึกภูมิใจในผลงานของตัวเอง	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
12.	ฉันรู้สึกสนุกเมื่อเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
13.	ฉันเข้าใจในสิ่งที่เรียน	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านการประเมินตนเอง								
14.	ฉันรู้สึกชอบเวลาที่ได้ทำ ใบงาน	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
15.	ฉันเรียนอย่างมีความสุข	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้



ตารางที่ 20 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบย่อย

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.57	0.32
2	0.57	0.32
3	0.48	0.32
4	0.66	0.23
5	0.68	0.27
6	0.57	0.32
7	0.61	0.32
8	0.75	0.23
9	0.41	0.27
19	0.45	0.27
11	0.41	0.27
12	0.57	0.32
13	0.73	0.27
14	0.61	0.32
15	0.7	0.23
16	0.41	0.27
17	0.41	0.27
18	0.66	0.23
19	0.57	0.32
20	0.73	0.27
ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.41 ถึง 0.73		
ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.32		



ตารางที่ 21 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อย ด้วยวิธี KR-20

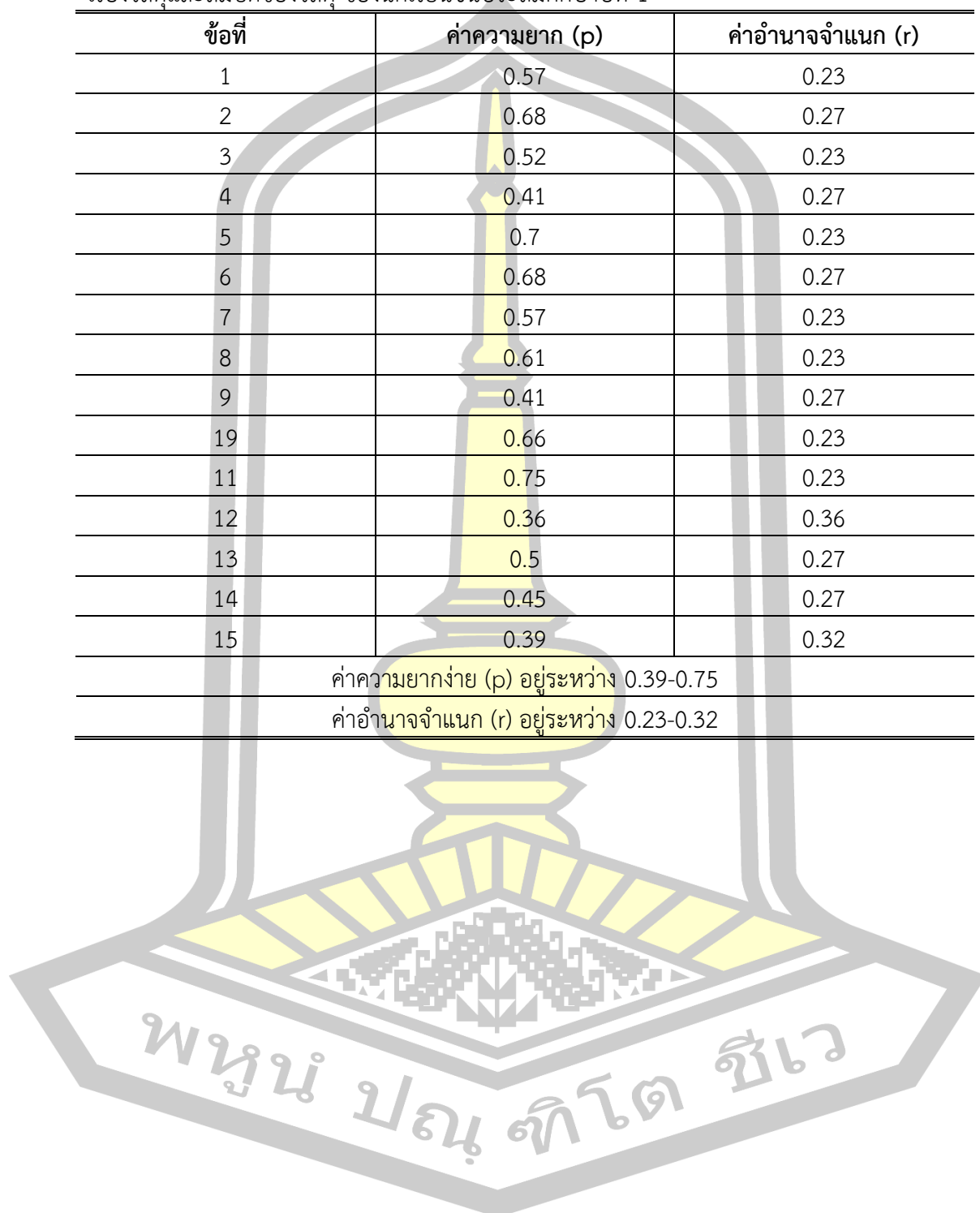
ข้อ	ความยาก (p)	อำนาจ จำแนก (r)	การแปลความหมาย	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ
1	0.57	0.32	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
2	0.57	0.32	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
3	0.48	0.32	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
4	0.66	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
5	0.68	0.27	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
6	0.57	0.32	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
7	0.61	0.32	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
8	0.75	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
9	0.41	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
10	0.45	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
11	0.41	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
12	0.57	0.32	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
13	0.73	0.27	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
14	0.61	0.32	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
15	0.7	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
16	0.41	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
17	0.41	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
18	0.66	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
19	0.57	0.32	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
20	0.73	0.27	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบย่อยทั้งหมด ด้วยวิธี KR-20 เท่ากับ 0.92

พหุ ประถมศึกษา

ตารางที่ 22 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.57	0.23
2	0.68	0.27
3	0.52	0.23
4	0.41	0.27
5	0.7	0.23
6	0.68	0.27
7	0.57	0.23
8	0.61	0.23
9	0.41	0.27
19	0.66	0.23
11	0.75	0.23
12	0.36	0.36
13	0.5	0.27
14	0.45	0.27
15	0.39	0.32
ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.39-0.75		
ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23-0.32		



ตารางที่ 23 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธี KR-20

ข้อ	ความยาก (p)	อำนาจ จำแนก (r)	การแปลความหมาย	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ
1	0.57	0.23	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
2	0.68	0.27	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
3	0.52	0.23	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
4	0.41	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
5	0.7	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
6	0.68	0.27	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
7	0.57	0.23	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
8	0.61	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
9	0.41	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
10	0.66	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
11	0.75	0.23	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
12	0.36	0.36	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
13	0.5	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
14	0.45	0.27	ยากปานกลาง อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน
15	0.39	0.32	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกปานกลาง	ผ่าน

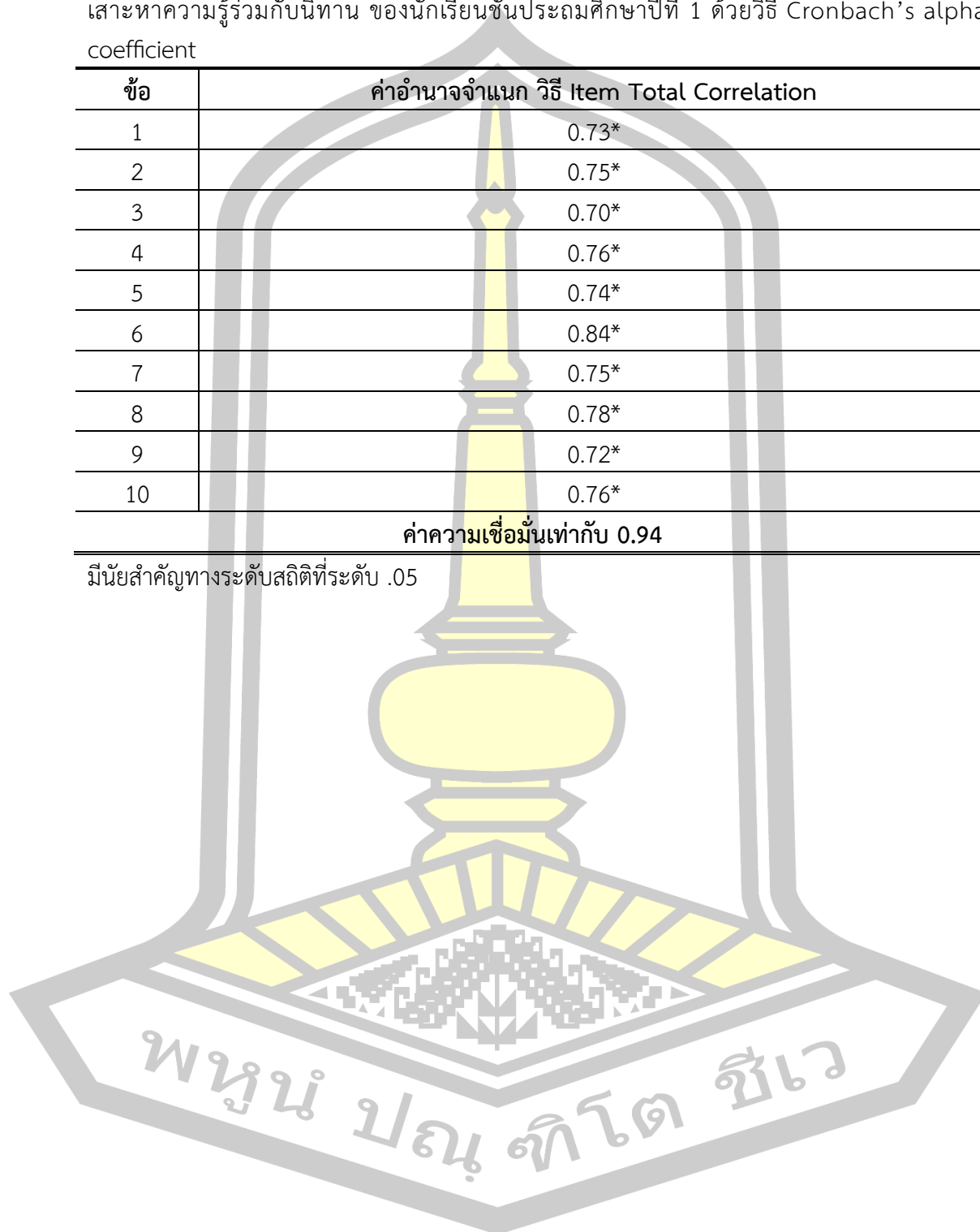
ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งฉบับ ด้วยวิธี KR-20 เท่ากับ 0.87

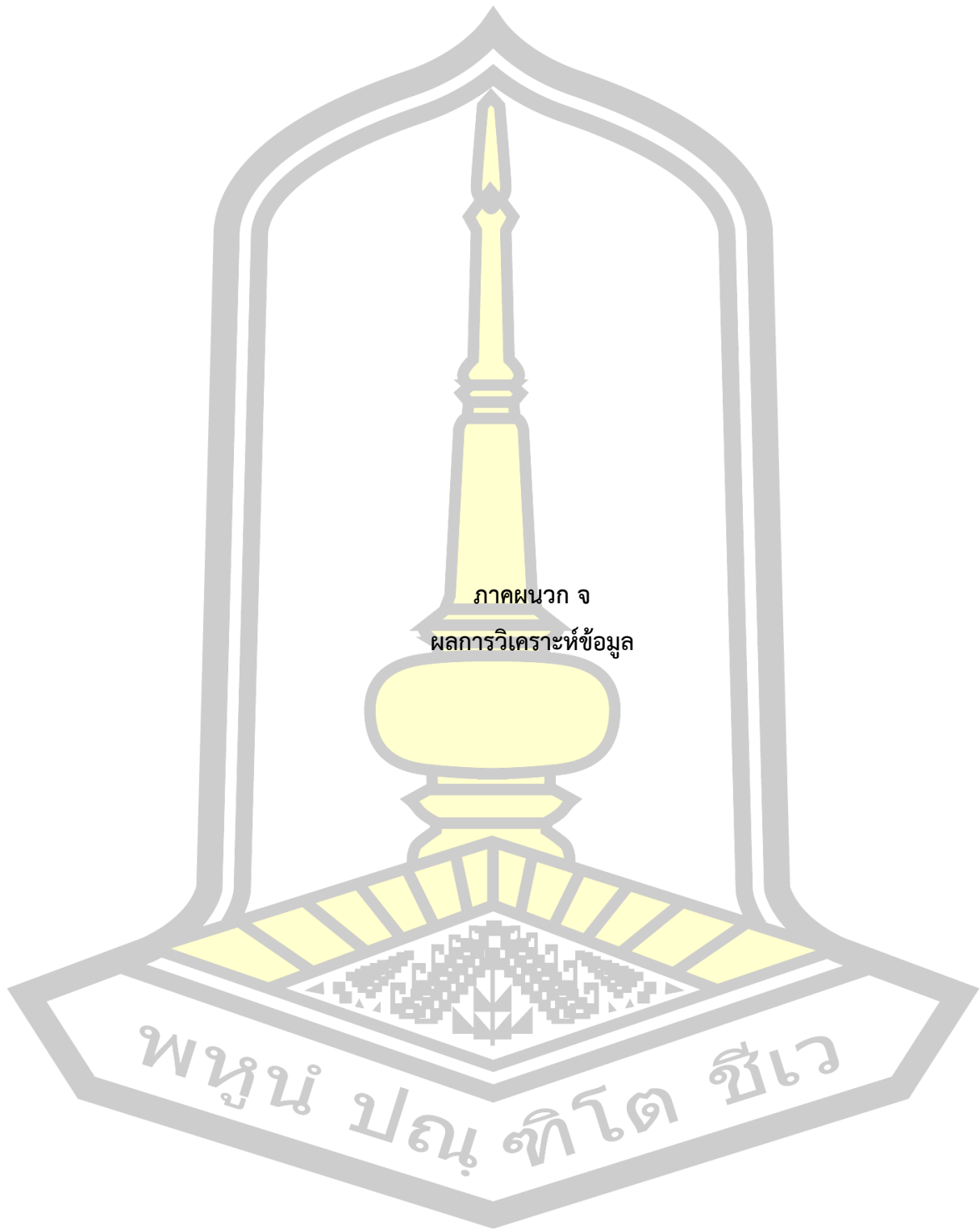


ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก วิธี Item Total Correlation
1	0.73*
2	0.75*
3	0.70*
4	0.76*
5	0.74*
6	0.84*
7	0.75*
8	0.78*
9	0.72*
10	0.76*
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94	

มีนัยสำคัญทางระดับสถิติที่ระดับ .05





ตารางที่ 25 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชา
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

คนที่	แผนที่ 1 ใบงาน	แผนที่ 2 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 3 ใบงาน	แผนที่ 4 ใบงาน	แผนที่ 5 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 6 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 7 แบบทดสอบย่อย	รวม	ทดสอบ หลังเรียน
	(3)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)		
1	3	4	5	3	4	4	3	3	10
2	3	3	4	5	4	3	4	3	13
3	3	5	5	5	3	5	3	3	14
4	3	3	4	5	4	4	5	3	12
5	3	4	4	5	4	4	3	3	14
6	1	5	3	3	3	3	4	1	10
7	1	4	4	3	4	4	4	1	11
8	3	3	3	5	3	4	3	3	12
9	3	4	5	5	4	5	5	3	15
10	3	3	4	4	5	3	4	3	12
11	1	3	3	4	3	4	4	1	8
12	3	5	5	4	3	4	4	3	11
13	3	3	4	4	4	3	5	3	10
14	1	3	5	3	4	2	5	1	13
15	3	4	4	2	3	4	4	3	12
16	1	3	5	2	5	3	4	1	13
17	3	5	2	3	4	4	3	3	11
18	3	3	2	4	3	3	3	3	9
19	3	4	4	3	3	4	5	3	13
20	3	4	5	3	4	3	3	3	13
21	3	3	3	4	5	4	3	3	12
22	3	4	2	4	4	3	3	3	11
23	1	3	4	4	3	3	3	1	8

ตารางที่ 25 (ต่อ)

คนที่	แผนที่ 1 ในงาน	แผนที่ 2 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 3 ในงาน	แผนที่ ในงาน	แผนที่ 5 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 6 แบบทดสอบย่อย	แผนที่ 7 แบบทดสอบย่อย	รวม	ทดสอบ หลังเรียน
	(3)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)		
24	3	3	4	3	5	5	4	3	14
25	3	4	5	4	5	5	4	3	15
26	3	5	3	5	3	4	4	3	12
27	3	3	4	4	4	5	5	3	12
28	3	4	4	3	4	5	3	3	11
29	3	3	3	4	4	4	4	3	10
30	3	5	4	3	5	4	4	3	11
รวม	78	112	116	113	116	115	115	765	353
\bar{X}	2.60	3.73	3.86	3.76	3.86	3.83	3.83	25.50	11.76
S.D.	0.81	0.78	0.93	0.89	0.73	0.79	0.74	2.55	1.75
$E_1 = 77.27$									$E_2 = 78.44$

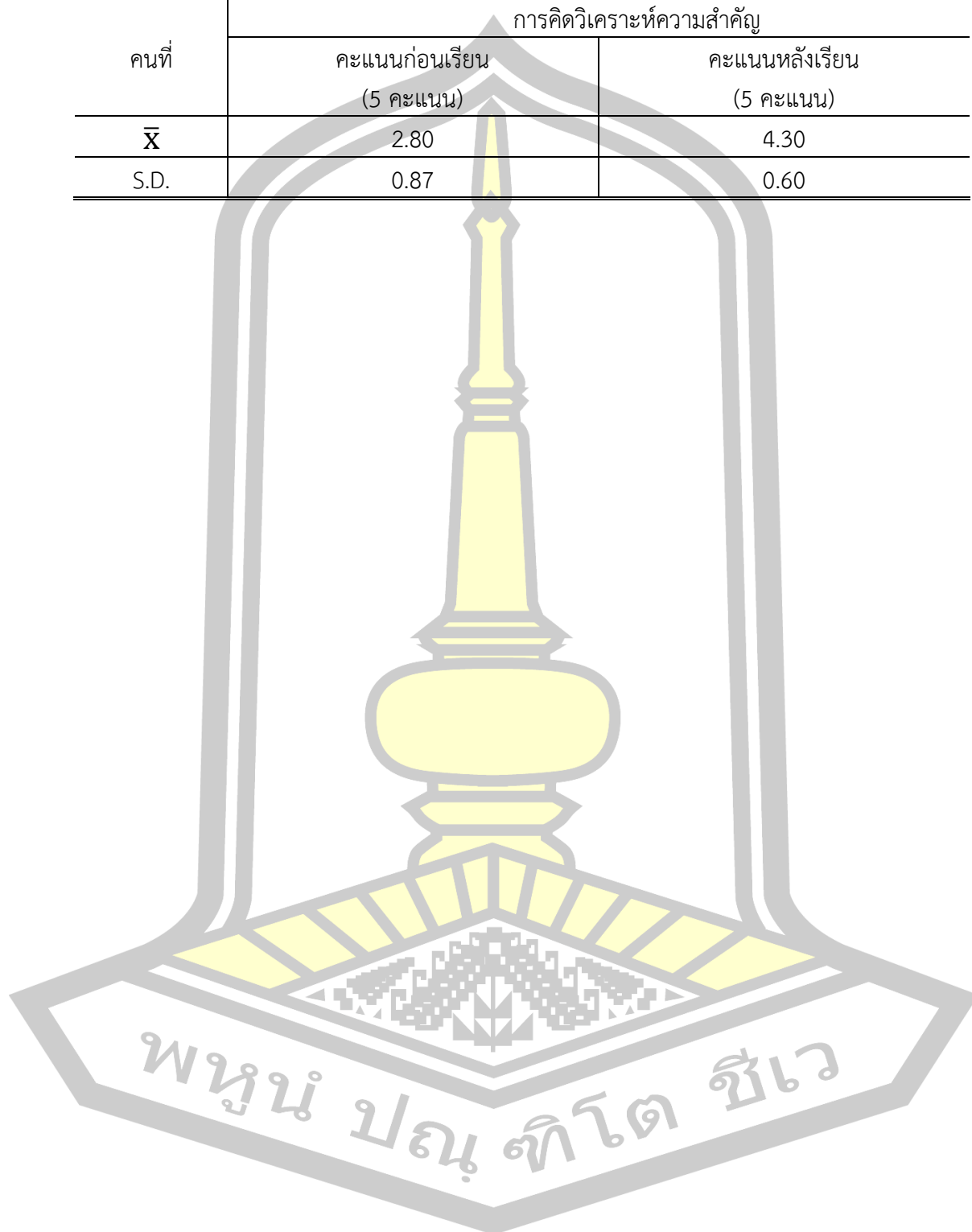


ตารางที่ 26 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสำคัญก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ	
	คะแนนก่อนเรียน (5 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (5 คะแนน)
1	3	4
2	4	5
3	4	5
4	3	4
5	3	5
6	2	4
7	3	4
8	4	5
9	4	5
10	3	4
11	1	4
12	2	4
13	4	4
14	3	5
15	2	4
16	2	5
17	4	4
18	2	3
19	2	5
20	4	4
21	2	4
22	2	4
23	2	3
24	3	5
25	3	5
26	2	4
27	3	4
28	4	5
29	2	4
30	2	4

ตารางที่ 26 (ต่อ)

คนที่	การคิดวิเคราะห์ที่สำคัญ	
	คะแนนก่อนเรียน (5 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (5 คะแนน)
\bar{X}	2.80	4.30
S.D.	0.87	0.60

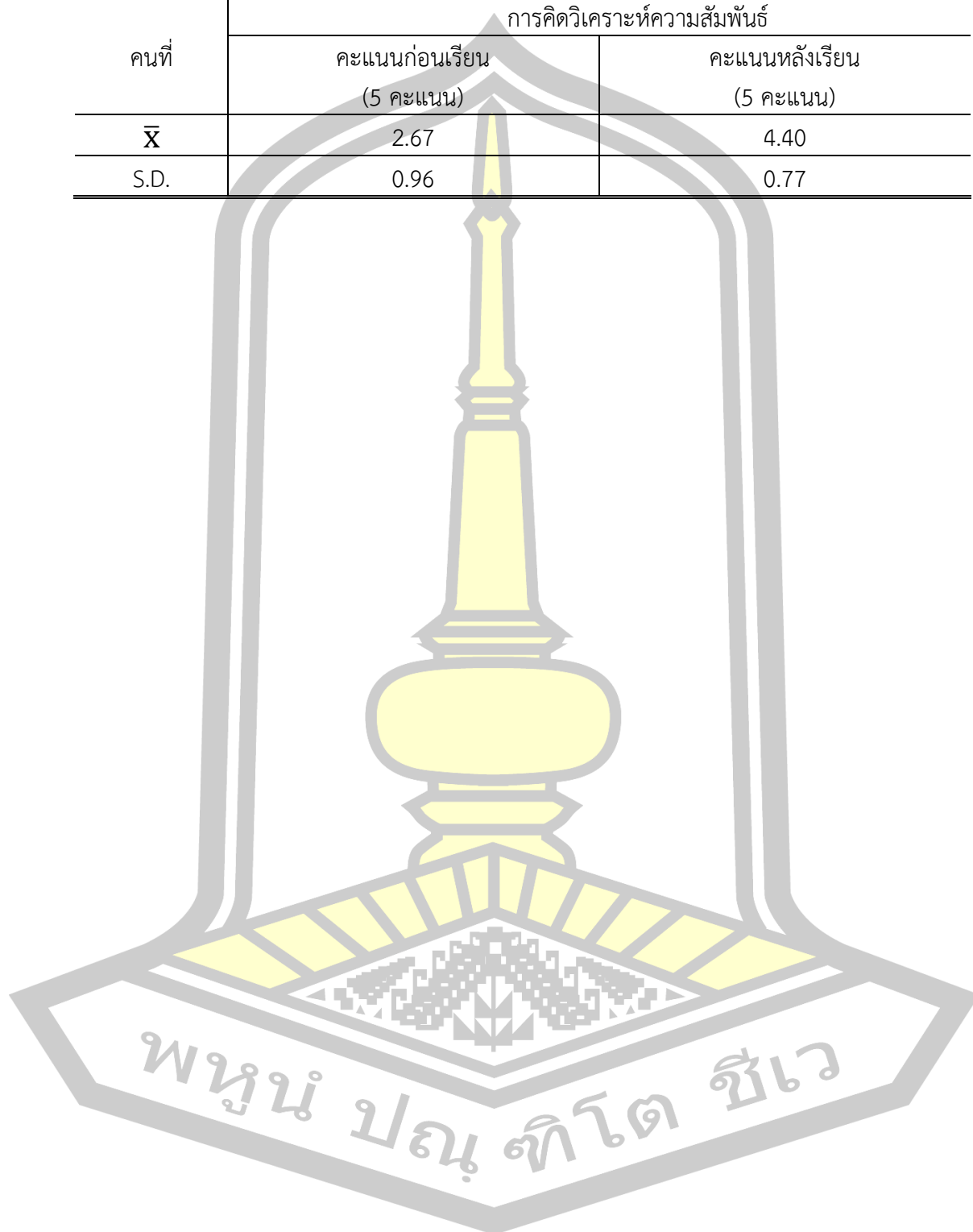


ตารางที่ 27 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์	
	คะแนนก่อนเรียน (5 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (5 คะแนน)
1	2	4
2	2	5
3	3	5
4	4	5
5	3	5
6	4	3
7	3	4
8	4	5
9	4	5
10	2	5
11	2	3
12	3	4
13	2	4
14	4	5
15	3	4
16	3	5
17	1	4
18	2	3
19	2	5
20	2	5
21	2	5
22	2	5
23	1	3
24	3	5
25	2	5
26	3	4
27	4	5
28	1	3
29	3	4
30	4	5

ตารางที่ 27 (ต่อ)

คนที่	การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์	
	คะแนนก่อนเรียน (5 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (5 คะแนน)
\bar{X}	2.67	4.40
S.D.	0.96	0.77

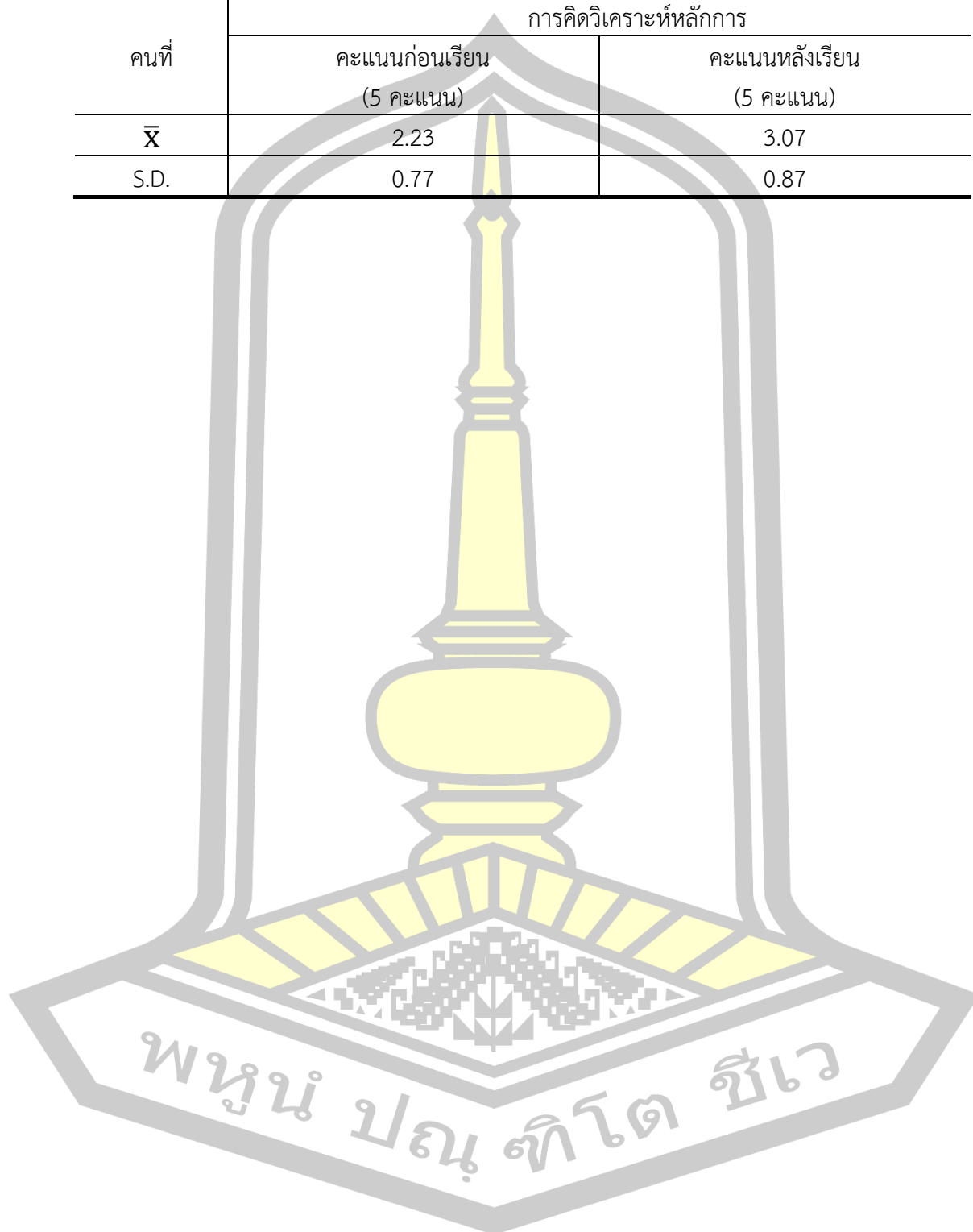


ตารางที่ 28 เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์หลักการก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	การคิดวิเคราะห์หลักการ	
	คะแนนก่อนเรียน (5 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (5 คะแนน)
1	2	2
2	3	3
3	3	4
4	2	3
5	4	4
6	2	3
7	2	3
8	2	2
9	3	5
10	3	3
11	1	2
12	3	3
13	2	2
14	2	3
15	2	4
16	2	3
17	1	3
18	1	3
19	3	3
20	2	4
21	2	3
22	1	2
23	2	2
24	3	4
25	3	5
26	1	4
27	3	3
28	2	3
29	3	2
30	2	2

ตารางที่ 28 (ต่อ)

คนที่	การคิดวิเคราะห์หลักการ	
	คะแนนก่อนเรียน (5 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (5 คะแนน)
\bar{X}	2.23	3.07
S.D.	0.77	0.87



ตารางที่ 29 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คนที่	การคิดวิเคราะห์		ผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)	
1	7	10	3
2	9	13	4
3	10	14	4
4	9	12	3
5	10	14	4
6	8	10	2
7	8	11	3
8	10	12	2
9	11	15	4
10	8	12	4
11	4	9	5
12	8	11	3
13	8	10	2
14	9	13	4
15	7	12	5
16	7	13	6
17	6	11	5
18	5	9	4
19	7	13	6
20	8	13	5
21	6	12	6
22	5	11	6
23	5	8	3
24	9	14	6
25	8	15	2
26	6	12	4
27	10	12	2
28	7	11	4
29	8	10	2
30	8	11	3

ตารางที่ 29 (ต่อ)

คนที่	การคิดวิเคราะห์		ผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)	
\bar{X}	7.70	11.77	4.07
S.D.	1.72	1.75	1.43
ร้อยละ	51.33	78.44	27.11

ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบวัดการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทดสอบสมมติฐาน ด้วยสถิติ T-test แบบ Dependent samples ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ผลการทดสอบการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปกติของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

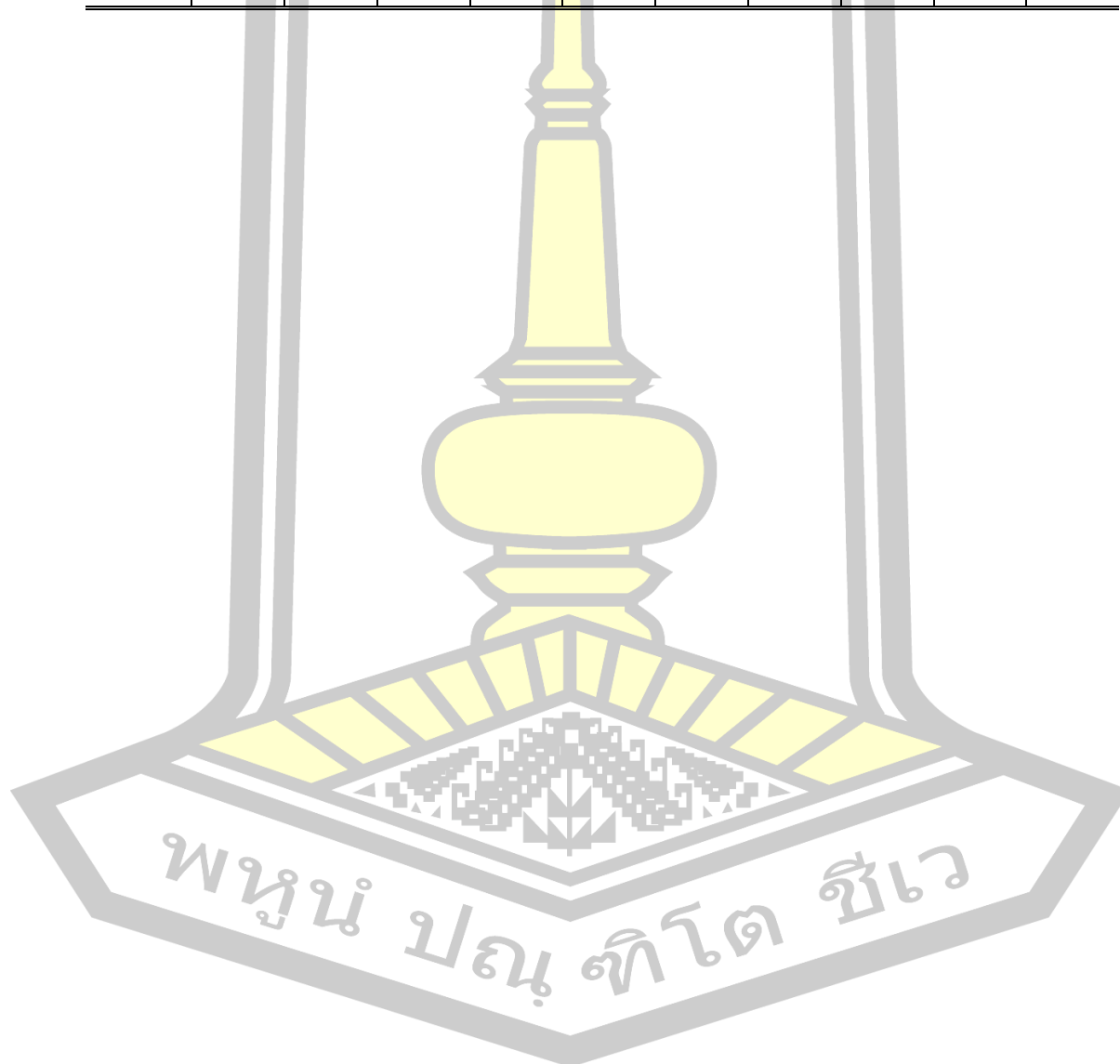
	Dependent samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
	\bar{X}	S.D.	Std. Error Mean	95 % Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pretest Pair 1 posttest	4.06	1.43	0.26	3.53	4.60	15.50	29	.000

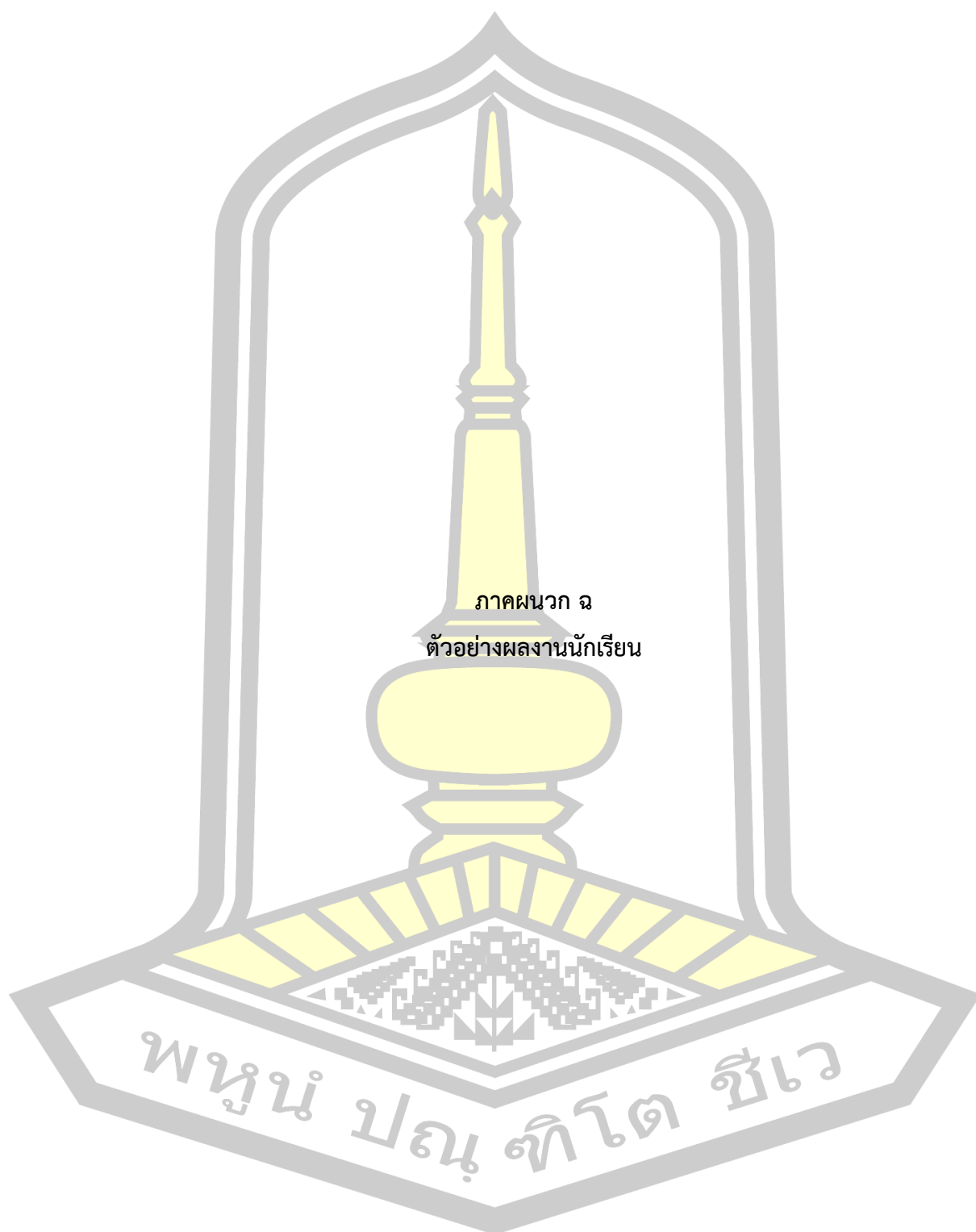
*มีนัยสำคัญทางระดับสถิติที่ .05



ตารางที่ 31 (ต่อ)

คนที่	ระดับความพึงพอใจ									
	ด้านเนื้อหา			ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				ด้านการประเมินตนเอง		
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10
30	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
รวม	74	77	76	82	78	75	77	80	76	77
\bar{X}	2.47	2.57	2.53	2.73	2.60	2.50	2.57	2.67	2.53	2.57
S.D.	0.51	0.50	0.63	0.45	0.50	0.68	0.63	0.61	0.63	0.50





ใบงานที่ 1 เรื่องสมบัติของผ้า

คำชี้แจง : ให้นักเรียนจับคู่ผ้ากับสมบัติของผ้าแต่ละชนิด

ซึ่มซับน้ำได้ดีและระบาย ความร้อนได้ดี

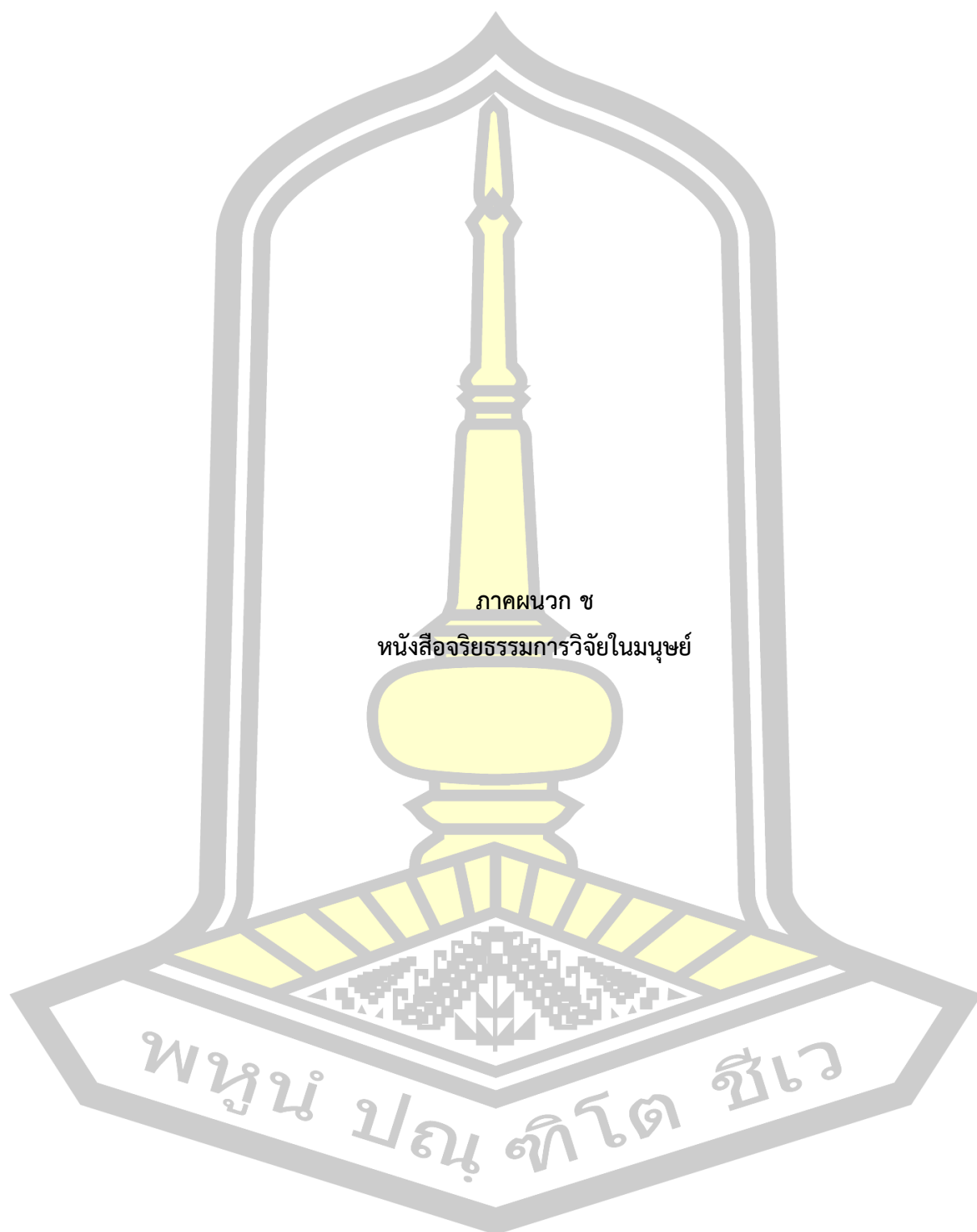
ผ้าขนสัตว์

มันวาวและนุ่มมาก

ผ้าฝ้าย

อบบอุ่นและหนา

ผ้าไหม





คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

เลขที่การรับรอง : 672-655/2567

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชา
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) Development of Inquiry-Based Learning combined with
Storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students.

ผู้วิจัย : นางสาวอรสา อันทะรินทร์

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะศึกษาศาสตร์

สถานที่ทำการวิจัย : โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

ประเภทการพิจารณาแบบ : แบบเร่งรัด

วันที่รับรอง : 31 ตุลาคม 2567

วันหมดอายุ : 30 ตุลาคม 2568

ข้อเสนอการวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
มหาวิทยาลัยมหาสารคามแล้ว และอนุมัติในด้านจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ บนพื้นฐาน
ของโครงร่างงานวิจัยที่คณะกรรมการฯ ได้รับและพิจารณา เมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้วให้ผู้วิจัยส่งแบบฟอร์ม
การปิดโครงการและรายงานผลการดำเนินงานมายังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจักต้องยื่นขอรับการพิจารณาใหม่

ภรณ์ รทงจิตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรหญิงรัตรี สว่างจิตร)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวอรสา อันทะรินทร์
วันเกิด	วันที่ 02 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 18 หมู่ 8 ตำบลถาวรแอน อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44110
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2557 มัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2560 มัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2564 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2568 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูนุ์ ปณุ์ ทิโต ชีเว