

การพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกตสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2561

Development of a Skill Enhancing Multimedia Package to Develop
Observation Aspect of Readiness for Mathematics Learning of Second
Year Kindergarten Students at Wat Kaeng Hang Maew School
in Chanthaburi Province

Miss Pattamawan Suwannarung



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2018

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

ชื่อและนามสกุล นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง


แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

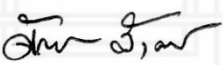
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

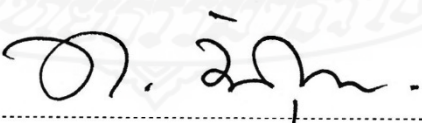
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไตโพธิ์ไทย

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไตโพธิ์ไทย)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์)


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทาง
คณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

ผู้ศึกษา นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง **รหัสนักศึกษา** 2602700375

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย **ปีการศึกษา** 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้าของความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตของนักเรียนก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี 1 ห้อง จำนวน 39 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่ประกอบด้วยนิทานและแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท (2) แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนแบบคู่ขนานเพื่อวัดความก้าวหน้าของความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต มีประสิทธิภาพ 81.81/81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 (2) นักเรียนที่ใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความเห็นต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก

คำสำคัญ ชุดสื่อประสมเสริมทักษะ ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ การสังเกต อนุบาล

Independent Study title: Development of a Skill Enhancing Multimedia Package to Develop Observation Aspect of Readiness for Mathematics Learning of Second Year Kindergarten Students at Wat Kaeng Hang Maew School in Chanthaburi Province

Author: Miss Patthamawan Suwanrung; **ID:** 2602700375;

Degree: Master of Education (Educational Technology and Communications);

Independent Study advisor: Dr. Varangkana Topothai, Associate Professor;

Academic year: 2018

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop a skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning of second year kindergarten students at Wat Kaeng Hang Maew School based on the pre-determined criterion; (2) to study the learning progress on observation aspect of readiness for mathematics learning of students before and after provision of experience with the use of the skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning; and (3) to study opinions of the students toward the skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning.

The research sample consisted of 39 second year kindergarten students in an intact classroom of Wat Kaeng Hang Maew School in Chanthaburi province during the second semester of the 2018 academic year, obtained by cluster random sampling. The employed research instruments were (1) a skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning comprising fables and exercises for training the observation aspect of readiness for mathematics learning with concepts of color, shape, number, and type; (2) two parallel forms of a learning achievement test for pre-testing and post-testing in order to assess the learning progress on observation aspect of readiness for mathematics learning; and (3) a questionnaire on student's opinions toward the skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning. Statistics for data analysis were the E_1/E_2 efficiency index, percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research results showed that (1) the developed skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning was efficient at 81.81/81.33, thus meeting the pre-determined 80/80 efficiency criterion; (2) students learning from the skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning achieved learning progress significantly at the .05 level of statistical significance; and (3) the students had opinions that the skill enhancing multimedia package to develop observation aspect of readiness for mathematics learning was appropriate at the high level.

Keywords: Skill enhancing Multimedia Package, Readiness for Mathematics Learning, Observation, Kindergarten

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมถึงติดตาม การทำวิจัยเล่มนี้อย่างใกล้ชิดตลอดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่ามาเป็นกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้ง นี้ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.สารีพันธุ์ ศุภวรรณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา คุณวรดา ลาภจิตร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และ ดร.สุทธิ สุวรรณपाल ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล ที่ให้ความกรุณาตรวจประเมิน เครื่องมือวิจัย ให้คำชี้แนะ ปรับปรุง แก้ไขจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยเฉพาะ รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ นับแต่เริ่มเข้ารับการศึกษาจนทำให้ผู้วิจัยได้มีความรู้ความ เข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัยเล่มนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนวัดแก่งหางแมว ที่ให้ความ ร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดีทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์ สามารถนำมาประกอบงานวิจัยจนสำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณกัลยาณมิตรทุกท่านในแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่ได้ให้ ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ ของบิดา-มารดา ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพ

ปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง

กุมภาพันธ์ 2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับชุดสื่อประสม.....	8
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมทางคณิตศาสตร์.....	15
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช2560.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
การวิเคราะห์ข้อมูล	36
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
ตอนที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพ.....	39
ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน.....	42
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน.....	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน.....	44
ภาคที่ 1 คู่มือการใช้ชุดสื่อประสมนิทาน.....	45
ภาคที่ 2 แบบฝึกเตรียมความพร้อม.....	54
ภาคที่ 3 รายละเอียดของชุดสื่อประสมเสริมทักษะ.....	71
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	101
สรุปการวิจัย	101
อภิปรายผล	103
ข้อเสนอแนะ	105
บรรณานุกรม	106
ภาคผนวก	110
ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	111
ข แบบประเมินคุณภาพชุดสื่อประสม.....	113
ค ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบทดสอบ.....	120
ง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ.....	122
จ ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ.....	130
ฉ ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียน.....	137
ประวัติผู้ศึกษา.....	140

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์หัตถ์ประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	33
ตารางที่ 3.2 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน.....	34
ตารางที่ 3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน.....	34
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม ในการทดสอบแบบเดี่ยว.....	39
ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงชุดสื่อประสม ในการทดสอบแบบเดี่ยว.....	40
ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม ในการทดสอบแบบกลุ่ม.....	40
ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงชุดสื่อประสม ในการทดสอบแบบกลุ่ม.....	41
ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม ในการทดสอบแบบภาคสนาม.....	41
ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดสื่อประสม.....	42
ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสม.....	43



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีผลต่อพัฒนาการของเด็ก เพราะเด็กในวัยนี้นับได้ว่าเป็นทรัพยากรและเป็นอนาคตของชาติ ซึ่งมีความสำคัญต่อครอบครัว สังคม และประเทศชาติ การจัดการศึกษาให้แก่เด็กจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเสริมและพัฒนาให้เจริญเติบโตตามวัยและเต็มศักยภาพทั้ง 4 ด้าน อันได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม สติปัญญา อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งต่างๆให้แก่เด็กการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา นับว่าเป็นรากฐานของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชนเพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่ต้องการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมและสติปัญญาเพื่อให้เด็กได้มีสภาพเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และสามารถศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไปได้อย่างมีความสุข(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,2560,น. 1)หากเด็กไม่ได้รับการพัฒนาในช่วงวัยนี้การพัฒนาระยะต่อไปอาจเชื่องช้าเนื่องจากเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง6ปีเป็นระยะที่มีพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตในอัตราที่สูงที่สุดและเร็วที่สุดของชีวิตโดยเฉพาะระบบประสาทและสมองเจริญเติบโตถึงร้อยละ80ของผู้ใหญ่ปกติ ดังจะเห็นได้จากหลักจิตวิทยาพัฒนาการของ อิริคสัน และ บลูม ที่กล่าวว่าเด็กวัย0-6ขวบเป็นวัยที่มีความสำคัญ ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในช่วงนี้มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างพื้นฐานความพร้อมของชีวิตมากกว่าระยะอื่น ดังนั้นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กในวัยนี้จึงมีความสำคัญมาก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560, น 2)

ปัจจุบันถึงแม้ว่าหลักสูตรปฐมวัยจะเหมือนกัน แต่จะมีการเน้นเนื้อหาที่สอนแตกต่างกัน บางโรงเรียนมุ่งเน้นการนับจำนวน การเขียนตัวเลข และทักษะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ บางโรงเรียนอาศัยกิจกรรมตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นประจำวัน เป็นหลักพื้นฐานในการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ แสดงว่าโรงเรียนที่เน้นเนื้อหาดังกล่าว ไม่ได้คำนึงถึงพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็ก ดังนั้นการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ให้กับเด็กต้องมีความสมดุลทั้งทางด้านพัฒนาสติปัญญาและการส่งเสริมพัฒนาการในด้านต่างๆของเด็กอย่างกว้างขวาง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์มากกว่าเน้นความจำและการเขียนตัวเลขเท่านั้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2549,น. 38)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน

ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และยังเป็นเครื่องมือที่นำความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม (การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ ในเด็กปฐมวัย, 2557, น.9) นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพมนุษย์ โดยพัฒนาด้านกระบวนการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้เป็นผู้ที่มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา สามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จึงจำเป็นที่จะต้องปลูกฝังให้นักเรียนชั้นอนุบาลมีความรู้ ความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐาน และมีทักษะในการคิดคำนวณ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล สามารถแสดงความคิดออกมาได้อย่างเป็นระบบ รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และสามารถนำประสบการณ์ทั้งในด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ประคอง ธนุภรณ์, 2546, น. 1)

1.1 สภาพที่พึงประสงค์

สภาพที่พึงประสงค์ในการเตรียมความพร้อมในระดับปฐมวัย ครอบคลุม (1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ (2) สื่อการสอน ดังนี้

1.1.1 ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ กล่าวคือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของโรงเรียนวัดแก่งหางแมว ได้ดำเนินการตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่มุ่งเน้นพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์- จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ได้อย่างเหมาะสมกับวัย เติบโตตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และนำไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่คำนึงถึงพัฒนาการ ความสนใจ ความสามารถ และสภาพแวดล้อมของเด็กปฐมวัยเป็นหลักในการจัดประสบการณ์ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้สิ่งต่างๆรอบตัว เป็นการพัฒนาให้เด็กมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คิดรวบยอด และคิดเชิงเหตุผล โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

1.1.2 ด้านสื่อการสอน กล่าวคือ การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ สื่อที่จะนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ สำหรับเด็กปฐมวัย ควรเป็นสื่อที่มีความหลากหลาย เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดในการใช้เหตุผลและคิดแก้ปัญหา มากกว่าการเรียนรู้โดยการจำ สื่อประสมเป็นสื่อที่มีความหลากหลายที่ประกอบด้วย นิทาน รูปภาพ และแบบฝึกความพร้อม (กิดานันท์ มลิทอง, 2549, น. 192) การใช้สื่อประสมในการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก ทำให้รูปแบบการจัดประสบการณ์มีความน่าสนใจ ส่งผลให้เด็กมีความสนใจในการมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 สภาพปัจจุบัน

สภาพปัจจุบันในการเตรียมความพร้อมในระดับปฐมวัย ของโรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ครอบคลุม (1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ (2) สื่อการสอนดังนี้

1.2.1 ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ กล่าวคือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูในโรงเรียนวัดแก่งหางแมว ส่วนมากจะเน้นการจัดประสบการณ์ตามแผนในแต่ละหน่วย มีกิจกรรมภาคปฏิบัติที่ครูใช้วิธีการบรรยายประกอบการสาธิต กิจกรรมส่วนมากเป็นการระบายสีตามแบบรูปภาพ การลากเส้นตามรอยเส้นประ ซึ่งบางกิจกรรมอาจไม่ตรงกับความสามารถพื้นฐานของเด็ก (กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนวัดแก่งหางแมว, 2560)

1.2.2 ด้านสื่อการสอน กล่าวคือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูโรงเรียนวัดแก่งหางแมวมีการใช้สื่อที่ซื้อสำเร็จรูป ใบความรู้ ใบงาน มีการเปิดรายการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม และมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เปิดยูทูป ซึ่งเปิดได้เป็นบางครั้งที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเสถียร เพื่อให้เด็กมีความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น (กลุ่มงานวิชาการโรงเรียนวัดแก่งหางแมว, 2560)

1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการเตรียมความพร้อมในระดับปฐมวัย ของโรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ครอบคลุม (1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ (2) สื่อการสอน ดังนี้

1.3.1 ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ กล่าวคือในปัจจุบันครูโรงเรียน วัดแก่งหางแมว มีวิธีการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กโดยวิธีบรรยายประกอบการสาธิต ซึ่งบางเรื่องเด็กไม่ค่อยสนใจ เด็กไม่เข้าใจ ทำให้เด็กได้รับการจัดประสบการณ์ที่ไม่ค่อยพัฒนาในแต่ละด้านของตัวเองเท่าที่ควร ซึ่งส่งผลให้เด็กไม่เกิดพัฒนาการตามวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนวัดแก่งหางแมว, 2560)

1.3.2 ด้านสื่อการสอน กล่าวคือ ปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนที่โรงเรียน วัดแก่งหางแมว นิยมใช้ในปัจจุบัน ส่วนมากจะเป็นสื่อสำเร็จรูป ใบความรู้ ใบงาน การใช้สื่อจากคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมีการใช้บ้างในวันที่อินเทอร์เน็ตมีความเสถียร ทำให้เด็กยังไม่ได้รับการพัฒนาที่สมบูรณ์จากสื่อที่มีความหลากหลาย (กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนวัดแก่งหางแมว, 2560)

1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหาของโรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ครอบคลุม (1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ (2) สื่อการสอน ดังนี้

1.4.1 ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ กล่าวคือ โรงเรียนวัดแก่งหางแมวได้มีการผสมผสานวิธีการจัดประสบการณ์ที่หลากหลาย มีความพยายามในการแก้ปัญหาโดยดำเนินการพัฒนาศักยภาพครู ในการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย (กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนวัดแก่งหางแมว, 2560)

1.4.2 ด้านสื่อการสอน กล่าวคือ โรงเรียนได้จัดสรรงบประมาณมาให้เพื่อให้ครูได้จัดสรร จัดหา สื่อที่มีความเหมาะสมกับการเตรียมความพร้อมของเด็กในทุกๆ ด้าน และส่งเสริมให้ครูได้ใช้สื่อที่มีความหลากหลาย มีการส่งเสริมให้ครูในโรงเรียนไปฝึกอบรมตามหลักสูตรการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้กับหน่วยงานต่างๆ ที่จัดขึ้น (กลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนวัดแก่งหางแมว, 2560) ในส่วนของความพยายามในการแก้ปัญหาที่เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการใช้สื่อประสมในการพัฒนาการเรียนการสอนเป็นจำนวนมาก แต่ในเรื่องการใช้สื่อประสมในการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านเหตุผลโดยตรงนั้น ไม่มี จึงยกมา 2 เรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

อนัญญา นนทะวงษ์ (2550) วิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประสมประกอบการสอน หน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนงาม จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Power Point (2) แบบทดสอบวัดความพร้อมด้านสติปัญญา และ (3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสมประกอบการสอน หน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เท่ากับ 0.5893 และนักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 58.93

ภาวนา เภาสูงเนิน (2552) วิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประสม เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย นิทาน รูปภาพ และแบบฝึกความพร้อม ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมทางคณิตศาสตร์จากการจัดประสบการณ์โดยใช้สื่อประสมหลังจากจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป การจัดประสบการณ์โดยใช้สื่อประสมมีผลทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

1.5 แนวทางการดำเนินการแก้ปัญหา

จากสภาพและแนวคิดดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการจัดประสบการณ์ในการเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

2.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความก้าวหน้าของความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่ใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ในระดับเห็นด้วยมาก

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา

4.2 ประชากร

4.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 101 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้อง จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

4.3 ขอบข่ายด้านเนื้อหาสาระ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เรื่องความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ประกอบด้วยความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท

4.4 ระยะเวลา/ ช่วงเวลาในการดำเนินการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.5.1 ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

4.5.2 แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนแบบคู่ขนาน เพื่อวัดความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

4.5.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ชุดสื่อประสมเสริมทักษะ หมายถึง การนำสื่อการสอนหลายประเภทที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนำมาใช้ร่วมกันอย่างมีขั้นตอนและสัมพันธ์กัน ส่งเสริมและสนับสนุนกัน ได้แก่ สื่อประสมครอบคลุมในเรื่องนิทานประกอบภาพบรรยายเกี่ยวกับการสังเกต ที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท จำนวน 4 เล่ม แบบฝึกเตรียมความพร้อมชนิดเลือกตอบเป็นรูปภาพ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 5 ข้อ ที่สอดคล้องกับนิทานโดยนิทาน 1 เรื่องมีแบบฝึกเตรียมความพร้อม 1 ชุด และคู่มือการใช้สื่อประสมนิทาน โดยส่งเสริมให้เด็กได้มีการพัฒนากว้างขวางทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

5.2 ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ตามเกณฑ์ 80/80 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่ได้จากกระบวนการและผลลัพธ์ กล่าวคือ ค่า 80 ตัวเลขแรก

หมายถึงคะแนนร้อยละประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ได้จากคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และค่า 80 ตัวเลขหลังหมายถึง คะแนนร้อยละประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ที่ได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน การยอมรับประสิทธิภาพ ยอมรับเมื่อ เท่ากับเกณฑ์ สูงกว่าเกณฑ์ และต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน $\pm 2.5\%$

5.3 ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หมายถึง พฤติกรรมความสามารถของสมองในการคิด การจำ ความมีเหตุผล ในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการสังเกตรายละเอียดของสิ่งต่างๆ จากประสาทสัมผัสโดยวัดเป็นค่าคะแนนในการสังเกตความคิด รวบรวมเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน และประเภท

5.4 ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หมายถึง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนกับค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนจากการทำแบบทดสอบซึ่งเป็นแบบทดสอบ แบบคู่ขนาน

5.5 ความคิดเห็นของนักเรียน หมายถึง น้ำหนักการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อข้อคำถาม 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยครอบคลุม นิทาน และแบบฝึกความพร้อมชนิดเลือกตอบที่เป็นรูปภาพ

5.6 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี หมายถึง สถานศึกษาในจังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 เปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5.7 นักเรียน หมายถึง เด็กที่กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2/2561

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 ได้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ที่มีประสิทธิภาพ

6.2 เป็นแนวทางสำหรับครู หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ในการพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับชุดสื่อประสม (2) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมทางคณิตศาสตร์ (3) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และ (4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับชุดสื่อประสม

ชุดสื่อประสมบางตำราใช้คำว่าสื่อประสม ชุดการเรียนหรือชุดการสอน ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่าชุดสื่อประสมมีแนวคิดครอบคลุม เกี่ยวกับ (1) ความหมายชุดสื่อประสม (2) ประเภทชุดสื่อประสม (3) หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับชุดสื่อประสม (4) การผลิตชุดสื่อประสม (5) คุณค่าของชุดสื่อประสม และ (6) ลักษณะของชุดสื่อประสม

1.1 ความหมายชุดสื่อประสม

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดสื่อประสมไว้ ดังนี้

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, น.249) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อประสม คือ การรวบรวมการทำงานของสื่อที่มีคุณลักษณะหลายอย่างเข้าด้วยกัน หรือ คือสื่อหลายชนิดที่นำมาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบสัมพันธ์กันเพื่อช่วยใน การถ่ายทอดเนื้อหาสาระโดยสื่อแต่ละชนิดที่นำมาใช้ต้องมีความสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกัน

จริยา เหนียนเฉลย (2546, น.14-15) กล่าวว่าชุดสื่อประสม หมายถึงการนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างหรือมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป มาสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในเวลาเดียวกัน และ มีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และ อีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง การใช้ชุดสื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกัน ได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2547) กล่าวว่าสื่อประสม (multimedia) หมายถึง การใช้สื่อหลายอย่างประกอบกันอย่างเป็นระบบ การนำสื่อหลายๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์

และ วิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอนโดยการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และ ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิต หรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูลทั้ง ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์ และ เสียง

กิดานันท์ มลิทอง (2549, น.192) กล่าวว่าชุดสื่อประสมสามารถอธิบายได้เป็น 2 ลักษณะ โดยเป็นความหมายของสื่อประสมแบบดั้งเดิม และ สื่อประสมแบบใหม่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง ดังนี้

ชุดสื่อประสมแบบดั้งเดิม หมายถึง การนำสื่อหลายประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของการประกอบเนื้อหา

ชุดสื่อประสมแบบใหม่ หมายถึง การนำเสนอข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ในรูปแบบตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ

หนูม้วน ร่มแก้ว (2551, น.218) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อประสม หรือ มัลติมีเดียสามารถแบ่งออกเป็น 2 ความหมาย คือ ความหมายที่หนึ่ง สื่อประสม คือ สื่อที่นำสื่อหลายประเภทมาใช้ร่วมกันในการเรียนการสอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนการสอน เป็นต้น ความหมายที่สอง สื่อประสม คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการนำเสนอข้อมูลต่างๆทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และมีเสียงประกอบ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น.6) กล่าวว่าชุดสื่อประสมหมายถึงการนำเอาสื่อการสอนหลายๆอย่างมาสัมพันธ์กันเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ในลักษณะที่สื่อแต่ละชิ้นส่งเสริมสนับสนุนกันและกัน สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และป้องกันการเข้าใจความหมายผิด การใช้สื่อประสมช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการสัมผัสที่ผสมผสานกัน ได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560, น.6) ชุดสื่อประสมเป็นการนำสื่อที่หลากหลายมาใช้ร่วมกันทั้งบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ ของเล่น และวิธีการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของการประกอบเนื้อหาเพื่อพัฒนาเด็กในด้านต่างๆ ให้ครบทุกด้าน

โดยสรุป จากความหมายของชุดสื่อประสมดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดสื่อประสมหมายถึงการนำเอาสื่อการสอนหรือวัสดุอุปกรณ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ สนุกสนานในการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.2 ประเภทของชุดสื่อประสม

นักวิชาการหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดสื่อประสมไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2549, น.93) กล่าวว่าชุดสื่อประสมยังถูกจำแนกไว้ต่าง ๆ กันซึ่งได้แบ่งชุดสื่อประสมออกเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

1. ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) สำหรับผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง
2. ชุดการสอน (Teaching Package) สำหรับผู้สอนได้ใช้สื่อเพื่อการถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ในแต่ละวิชาเพื่อสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนซึ่งชุดสื่อประสมที่เป็นชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้ที่ตื้นนั้นควรมีลักษณะดังนี้

2.1 เป็นการเรียนการสอนที่เหมาะสมตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2.2 เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน

2.3 สื่อที่สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนได้ดี

2.4 มีคำแนะนำและวิธีใช้อย่างละเอียดต่อการนำไปใช้

2.5 มีวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอนทั้งหมดที่กำหนดไว้ในบทเรียนครบ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551, น. 23) ชุดสื่อประสมสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายได้ดังนี้ 1. ใช้เพื่อจุดมุ่งหมายหลายอย่างสื่อประสมประเภทนี้มักอยู่ในรูปของสื่อหลายชิ้นมาอยู่รวมกันแล้วใช้สอนได้หลายเรื่องเรียกว่าชุดอุปกรณ์เช่นชุดอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ใช้สอนสภาพอากาศลมและทิศทางการลม เป็นต้น 2. ใช้เพื่อจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่างสื่อประสมประเภทนี้มักจัดอยู่ในรูปสื่อหลายชนิดมารวมกันแต่สอนได้เพียงเรื่องเดียวเรียกว่าชุดสื่อประสมเช่นชุดสื่อประสมเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่จะนำไปสอนเรื่องการเจริญเติบโตของพืชไม่ได้

โดยสรุป ชุดสื่อประสมสามารถแบ่งได้หลายประเภทตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น จำแนกตามจุดมุ่งหมาย หรือจำแนกเป็นสื่อประสมที่เป็นชุดการเรียนรู้และชุดการสอน

1.3 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับชุดสื่อประสม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2553, น. 199-200) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับชุดสื่อประสมดังนี้

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดสื่อประสมที่เป็นสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ จัดทำขึ้นเพื่อสนองความสามารถ ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทฤษฎีที่ว่าด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งจะต้องคำนึงถึงการนำมาใช้ในการจัดทำและการใช้ชุดสื่อประสม

2. หลักการเกี่ยวกับชุดสื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อหลายอย่างเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ มาใช้เป็นแนวทางในการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่ออย่างเหมาะสม

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ ชุดสื่อประสมเป็นสื่อการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน สามารถรู้ถึงผลการเรียน และเรียนตามความสามารถของตนเอง

4. หลักการวิเคราะห์ระบบ ชุดสื่อประสมจัดทำขึ้นมาโดยอาศัยวิธีวิเคราะห์ระบบ มีการทดลองสอน ปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่เชื่อถือได้ จึงนำออกใช้และเผยแพร่กิจกรรมการเรียนการสอนได้ ดำเนินไปได้ด้วยความสัมพันธ์กันทุกขั้นตอน

5. ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม ชุดสื่อประสมเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์กันมากยิ่งขึ้น มีโอกาสใกล้ชิดกันมากยิ่งขึ้น นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น ส่งเสริมและฝึกฝนทักษะการสื่อสารมากขึ้น ตลอดจนเคารพและยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น อันเป็นหลักการพื้นฐานของระบอบประชาธิปไตย

โดยสรุป จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า การสร้างชุดสื่อประสมได้ยึดหลักการทฤษฎีการศึกษาหลายอย่าง เช่น ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ จิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น ดังนั้นการที่จะสร้างชุดสื่อประสมจึงจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.4 การผลิตชุดสื่อประสม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น.7-10) ได้สรุปขั้นตอนการผลิตชุดสื่อประสมที่สำคัญได้ 10 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์อาจจะกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการ เป็นแบบสหวิทยาการ ตามที่เห็นเหมาะสม

2. กำหนดหน่วยการสอนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอนประมาณเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ใน 1 สัปดาห์หรือสอนได้ในหน่วยละครึ่ง

3. กำหนดหัวข้อเรื่องผู้สอนจะต้องถามตัวเองในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์อะไรแก่นักเรียนบ้างแล้วกำหนดหัวข้อเรื่องออกมาเป็นหน่วยสอนย่อย

4. กำหนดหลักการและมโนทัศน์ หลักการและมโนทัศน์ที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่อง โดยสรุปแนวความคิดสาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน

5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง

6. กำหนดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งเป็นแนวทางในการเลือกและการผลิตสื่อการสอน “กิจกรรมการเรียน หมายถึงกิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติเช่นการอ่านบัตรคำสั่งตอบคำถาม เขียนภาพทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเล่นเกม ฯลฯ”

7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Test) เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากการเรียนรู้โดยชุดสื่อประสมแล้วผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

8. เลือกและผลิตสื่อการสอนวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ครูใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้นเมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้วก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

9. หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม เพื่อเป็นการประกันว่าชุดสื่อประสมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างต้องกำหนดเกณฑ์โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์จะต้องคำนึงถึงกระบวนการ และผลลัพธ์โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยมีค่าเป็น E_1/E_2 E_1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและการประกอบกิจกรรม E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพชุดการสอนนิยามตั้งไว้ 90/90 สำหรับเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำและไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะเช่นคณิตศาสตร์และภาษาไทย

10. การใช้ชุดสื่อประสม เป็นขั้นการนำชุดสื่อประสมไปใช้ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบและปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา

โดยสรุป ประโยชน์ของชุดสื่อประสม คือช่วยให้เด็กมีโอกาสได้เรียนรู้จากเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมและช่วยสร้างความสนใจของเด็ก ช่วยให้ผู้สอนลดภาระการสอนจากการบรรยายมากขึ้นโดยการผลิตชุดสื่อประสมมี 10 ขั้นตอน ได้แก่ 1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา 2. กำหนดหน่วยการสอน 3. กำหนดหัวเรื่อง 4. กำหนดหลักการและผังมโนทัศน์ 5. กำหนดวัตถุประสงค์ 6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ 7. กำหนดแบบประเมินผล 8. เลือกและผลิตสื่อ 9. หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม และ 10. การใช้ชุดสื่อประสม

1.5 คุณค่าของชุดสื่อประสม

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดสื่อประสมไว้ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2545, น. 235) กล่าวว่าคุณค่าของชุดสื่อประสมมีดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะที่เป็นนามธรรมสูงเช่นการทำงานของเครื่องจักรกล อวัยวะของร่างกาย การเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำซึ่งผู้สอนไม่สามารถจะถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี

2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษาเพราะสื่อประสมหรือชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนของตนเองและสังคม

3. เปิดโอกาสผู้เรียนแสดงความคิดเห็นฝึกตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอนเพราะสื่อประสมที่ผลิตไว้เป็นหมวดหมู่สามารถหยิบไปใช้ได้ โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอน ผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอนเนื่องจากสื่อประสมทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครูแม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากสื่อประสมที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว
6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกของครูผู้สอนเนื่องจากสื่อประสมทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครูแม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากสื่อประสมที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

กิดานันท์ มลิทอง (2549, น.81-82) กล่าวถึงคุณค่าของชุดสื่อประสมดังนี้

1. เป็นสิ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนทำให้เกิดความสนุกสนานและไม่เบื่อหน่ายการเรียน
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน
4. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้นทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย
5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น
6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการเรียนการสอนรายบุคคล

โดยสรุป ชุดสื่อประสมมีคุณค่าในหลายด้านที่ส่งผลกับผู้เรียน เช่นสร้างความสนใจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และยังช่วยในการแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

1.6 ลักษณะของชุดสื่อประสมที่ดี

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของชุดสื่อประสมไว้ดังนี้

- กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้รวบรวมลักษณะของชุดสื่อประสมกล่าวคือ การนำสื่อหลายชนิดมาผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวจัดการ และควบคุม ให้สื่อต่างๆ แสดงผลออกมาทางหน้าจอและลำโพงของคอมพิวเตอร์ อันประกอบไปด้วย

1. ภาพ ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และภาพวีดิทัศน์
2. เสียง ได้แก่ เสียงบรรยาย เสียงสนทนา ดนตรี และเสียงประกอบอื่น ๆ
3. ข้อความ ซึ่งคอมพิวเตอร์สร้างจากข้อมูลตัวอักษร
4. ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ (interactivity) คือ ความสามารถในการจัดการกับข้อมูลภาพและเสียง ให้แสดงผลบนจอในลักษณะที่โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ไม่ใช่การแสดงผลรวดเร็ว (run through) แบบวีดิทัศน์ หรือภาพยนตร์ และไม่ใช้การสื่อสารทางเดียว (one-way communication) คือ ผู้ชมเป็นผู้ดูฝ่ายเดียวอีกต่อไป

สมลิตี จิตรสถาพร (2547, น.25) กล่าวว่าชุดสื่อประสมหรือชุดการสอนที่ดีควรประกอบด้วย

1. มีความสะดวกในการใช้
2. มีการตรวจสอบและพัฒนาแล้ว
3. มีครบตามจำนวนผู้เรียน
4. เคยทดลองใช้มาแล้วหลายครั้ง
5. สามารถยืดหยุ่นได้
6. ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล
7. ใช้สื่อการสอนหลายๆ อย่างที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา
8. วัดและประเมินผลอิงเกณฑ์หรือตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2549, น.117-118) กล่าวว่าชุดสื่อประสมหรือชุดการสอนแบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. ชุดสื่อประสมประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอน ที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้นนิยมใช้ประกอบการสอนบรรยายเพื่อให้ครูพูดน้อยลงโดยใช้สื่ออธิบายเนื้อหาแทนสื่อประสมชนิดนี้มักใช้กับผู้เรียนระดับสูงและการฝึกอบรม
2. ชุดสื่อประสมแบบกลุ่มกิจกรรมเป็นชุดใช้ประกอบการสอนกิจกรรมกลุ่มเช่นการสอนแบบศูนย์การเรียนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์หรือการสอนในรูปของกิจกรรมอื่นๆ
3. ชุดสื่อประสมสำหรับการสอนแบบเอกัตภาพ ใช้ประกอบการสอนแบบบรรยายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลอาจเป็นการเรียนในโรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
4. ชุดสื่อประสมแบบการสอนทางไกลใช้ประกอบการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกันมุ่งให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนสื่อที่ใช้มีหลายอย่าง เช่นสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์วิทยุกระจายเสียง ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการศึกษาเช่นชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชชุดการฝึกอบรมชุดการสอนทางไปรษณีย์

โดยสรุป จะเห็นว่าชุดสื่อประสมมีหลายแบบและสามารถเลือกนำไปใช้กับผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนและความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมทางคณิตศาสตร์

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และได้นำเสนอเนื้อหาที่ครอบคลุม (1) ความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย (2) ทฤษฎีการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และ (3) จุดมุ่งหมายของการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 ความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีความหมายแตกต่างจากคณิตศาสตร์ประถมศึกษาหรือระดับที่สูงขึ้น ซึ่งมีผู้ให้ความหมายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้หลายท่านดังนี้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, น.158) ให้ความหมายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่า เป็นการเรียนรู้ด้วยการสร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ที่เป็นพื้นฐาน เป็นความเข้าใจ จำนวน การปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวน หน้าที่ และความสัมพันธ์ของจำนวน ความเป็นไปได้และการวัดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จะเน้นไปที่การจัด จำแนกสิ่งต่างๆ การเปรียบเทียบและการเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้จากกิจกรรมปฏิบัติการ

ทัตดาว ดวงเงา (2549, น.21) ให้ความหมายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่าเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะและมโนทัศน์ขั้นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และการพัฒนานั้น จะต้องอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก และการวางแผน การเตรียมการ รวมทั้งการจัดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพของครู โดยการเปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยตนเองให้มากที่สุด จึงจะทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะและมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ และถ้ายองความรู้ ใช้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี

ประกายดาว ใจคำปัน (2549, น.17) ให้ความหมายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่าเป็นประสบการณ์ที่ครูจัดให้แก่เด็ก ซึ่งนอกจากจะอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้ว ยังต้องอาศัยการจัดกิจกรรมที่มีการวางแผน และเตรียมการอย่างดีจากครูด้วย ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นคว้า แก้ปัญหา เรียนรู้ และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์มีทักษะ และมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น

สายพิณ ใจยวน (2549, น.16) ให้ความหมายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ว่า เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ที่ครูผู้สอนจัดให้แก่เด็ก ซึ่งนอกจากจะอาศัยสถานการณ์ใน

ชีวิตประจำวันของเด็ก เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้ว ยังต้องอาศัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการวางแผน และเตรียมการอย่างดีจากครูผู้สอนอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ การค้นคว้า การแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีทักษะ และมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่จะเป็นพื้นฐานสำคัญ สำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันต่อไปได้

โดยสรุป จากการศึกษาความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็น ประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กที่ต้องอาศัยสถานการณ์ชีวิตประจำวันของเด็กเป็นพื้นฐานในการ พัฒนาความรู้ และทักษะทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังต้องอาศัยกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ ครูมีการ วางแผนและการเตรียมการอย่างดี เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง และเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างมีความสุข

2.2 ทฤษฎีการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็น การพัฒนาทางด้านทางด้านสติปัญญา ซึ่งในการเรียนรู้และสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ เช่น กับตนเอง การรับรู้ รู้จักสังเกตจดจำ วิเคราะห์เกี่ยวข้องกับพัฒนาทางด้านสติปัญญาทั้งสิ้น ทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับ และนำมาปรับใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ด้านสติปัญญามากที่สุดคือ พัฒนาการทาง สติปัญญาของ เปียเจต์และบรูเนอร์ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้ พัฒนาการทางสติปัญญาของ เปียเจต์ (Jean Piaget, 1969) อยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปีคือ

1. ช่วงแรกเกิดจนถึง 2 ปี เป็นขั้นพัฒนาการด้านประสาทสัมผัส สติปัญญาและ ความคิดของเด็กแสดงออกโดยการกระทำ เด็กเรียนรู้สภาพแวดล้อมโดยการกระทำ จะเกิดการรับรู้ โดยผ่านอวัยวะรับสัมผัสโดยตรง

2. ช่วงอายุ 2-7 ปี เป็นขั้นเตรียมสำหรับความคิดที่มีเหตุผล เป็นขั้นตอนที่เด็กเริ่ม เรียนรู้ เด็กวัยนี้มีโครงสร้างของสติปัญญาที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบๆ ตัวได้ และมี พัฒนาการทางด้านภาษา จะเริ่มเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น เด็กจะรู้จักคิดในใจ ระยะนี้เด็กยังไม่สามารถใช้ สติปัญญาได้อย่างเต็มที่ แต่เริ่มพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจและความหมายของสัญลักษณ์ สามารถใช้ภาษาบอกชื่อสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้ ปัจจัยที่ช่วยให้ เด็กเรียนรู้โลกและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ประสบการณ์ทางอ้อม คือ ความสามารถในการใช้ภาษาสำหรับ ฟัง พูด เข้าใจ และคิด ความสามารถทางสมองพัฒนาขึ้นในด้านความจำ การคิด การใช้เหตุผล การ ใช้ภาษา การรู้จักคิดรวบยอด รู้จักคิดแบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ รู้จักแบ่งแยกจัดลำดับเข้าหมวด

พัฒนาการทางสติปัญญา บรูเนอร์ (Jerome Bruner, 1956) เชื่อว่า การเรียนรู้ ของเด็กเกิดจากกระบวนการทำงานภายในอินทรีย์ เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม แวดล้อมซึ่งมีผลต่อความเจริญงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก การเรียนรู้ในทัศนะของ บรูเนอร์เชื่อว่า

วิธีที่บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น มีอยู่ 3 วิธีด้วยกัน คือ (1) โดยการกระทำสิ่งนั้น (2) โดยการรับรู้ภาพและจินตนาการ (3) โดยใช้ความหมายทางสัญลักษณ์ เช่น ภาษา บรูเนอร์ ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กไว้ 3 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 ช่วงการเรียนรู้ด้วยการกระทำ เริ่มตั้งแต่แรกเกิด เป็นชั้นที่เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆด้วยการกระทำมากที่สุด มีลักษณะพัฒนาการด้านทักษะ เด็กจึงมีการเคลื่อนไหว จับ กัด และ ถู เพื่อให้รู้จักสิ่งเหล่านั้น

ชั้นที่ 2 ช่วงการเรียนรู้ด้วยภาพและจินตนาการ เริ่มตั้งแต่ 3 ปี เป็นชั้นที่เด็กเกี่ยวข้องกับความจริงมากขึ้น และเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ที่ได้มาจากจินตนาการ สนใจ แสงสว่าง เสียง การเคลื่อนไหว สนใจลักษณะต่างๆของสิ่งแวดล้อมเพียงลักษณะเดียว ใช้เหตุผลมากขึ้น

ชั้นที่ 3 ช่วงการเรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ เริ่มตั้งแต่ อายุ 7-8 ปี เป็นชั้นที่เด็กคิดได้อย่างอิสระ โดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือ และการแสดงออกทางความคิด สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งของสัญลักษณ์ต่างๆ มีความเข้าใจที่กว้างขึ้น สามารถเกิดความคิดรวบยอด ในสิ่งต่างๆ ที่ไม่ซับซ้อนได้

พัฒนาการทั้ง 3 ชั้นของ บรูเนอร์ ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ได้แก่ การจัดกระทำกับวัตถุ การใช้ภาพ และการใช้สัญลักษณ์

โดยสรุป จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เปียเจต์ และ บรูเนอร์ สรุปได้ว่า เด็กเริ่มเรียนรู้ที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัว และมีพัฒนาการทางด้านภาษา จะเริ่มเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น เด็กจะรู้จักคิดในใจ สามารถใช้ภาษาบอกชื่อสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้ ปัจจัยที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้โลกและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ประสบการณ์ การรู้จักคิดรวบยอด รู้จักคิดแบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ รู้จักแบ่งแยกจัดลำดับเข้าหมวด และความรู้อีกก็คิด เด็กวัยนี้ชอบเล่นสมมุติ ความคิด ความเข้าใจ ของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับ การรับรู้เป็นส่วนใหญ่ รู้จักคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์

2.3 จุดมุ่งหมายของการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

จุดมุ่งหมายในการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เป็นการเตรียมความพร้อมของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีผู้ที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ไว้หลายท่านดังนี้

เพ็ญจันทร์ เจียบประเสริฐ (2542, น.13) กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับเด็กปฐมวัยควรประกอบด้วยลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ให้มีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์
2. ให้มีทักษะในการคิดคำนวณ

3. ให้มีความเข้าใจคณิตศาสตร์ และใช้สื่อสาร
4. ให้สามารถใช้เหตุผลแก้ปัญหาได้
5. ให้เห็นคุณค่า มีความมั่นใจและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2550, น. 11) กำหนดจุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับต่อไป
2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบ มีทักษะในการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์
3. เพื่อการมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

โดยสรุป จุดมุ่งหมายในการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การนับ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ เป็นต้น ความรู้ที่ได้รับสามารถนำมาปรับใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุผล วิธีคิดอย่างมีระบบแบบแผน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับขั้นต่อไปและมีความสุขในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

3. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560.

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กอายุ แรกเกิดถึง 6 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูควบคู่กับการให้การศึกษา เพื่อให้ได้ระดับปฐมวัยได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา เมื่อเด็กจบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักสูตรสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี

กระทรวงศึกษาธิการ (2560, น.26) ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ซึ่งประกอบด้วย จุดหมาย คุณลักษณะตามวัย โครงสร้างหลักสูตร การจัดประสบการณ์ และการประเมินพัฒนาการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.1 จุดหมายหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

จุดหมายถือเป็นมาตรฐานของหลักสูตรที่ครอบคลุมคุณภาพของเด็กทั้งด้านความดี มีปัญญา และการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เมื่อเด็กจบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ซึ่งได้กำหนดไว้ในจุดหมาย 12 ข้อ

3.1.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี

3.1.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์กัน

3.1.3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข

3.1.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่งดงาม

3.1.5 ชื่นชมและแสดงออกทางดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย

3.1.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย

3.1.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

3.1.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.1.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

3.1.10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย

3.1.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

3.1.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

3.2 คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้นๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปีเพื่อนำไปพิจารณา จัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจน จนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไข ได้ทัน่วงที ซึ่งเป็นคุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3 – 5 ปี

3.3 โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

เพื่อให้การจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นไปตามหลักการ จุดหมายที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง จึงได้กำหนดโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 สารการเรียนรู้ ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้เด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สารการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆรอบตัว เด็กที่มีโอกาส

ใกล้ชิด หรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน และเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะ หรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรม ที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา สามารถนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการ สอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัยสาระ การเรียนรู้กำหนดเป็นส่วน ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดย ให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งของ บุคคลต่างๆที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไป พร้อมกันด้วย

2. สาระที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมให้ เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับ วัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริง สาระที่เด็ก อายุ 3-5 ปี ควรเรียนรู้ ดังนี้

2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จัก ชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จัก อวัยวะต่างๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ เรียนรู้ ที่จะเล่น และทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองคนเดียวหรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กๆควรได้มีโอกาสรู้จัก และรับรู้เรื่องราว เกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่างๆที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือ มีโอกาสใกล้ชิด และมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิตรวมทั้งความ เปลี่ยนแปลงของโลก ที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน

2.4 สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรจะได้รู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่างๆ รอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ใน ชีวิตประจำวัน

3.3.2 ระยะเวลาเรียน ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 3-5 ปี การศึกษา โดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

3.4 การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปของ กิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงเกิดความรู้ ทักษะ จริยธรรม รวมทั้งการเกิดพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาโดยมีหลักการ และแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

3.4.1 หลักการจัดประสบการณ์

- 1) จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
- 2) เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่
- 3) จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต
- 4) จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์
- 5) ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

3.4.2 แนวทางการจัดประสบการณ์

- 1) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือ เหมาะกับอายุวุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้รับพัฒนาเต็มตามศักยภาพ
- 2) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 3) จัดประสบการณ์ในรูปแบบ บูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้
- 4) จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำและนำเสนอความคิด โดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
- 5) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนอื่นกับผู้ใหญ่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุข และเรียนรู้ การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆ กัน

6) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

7) จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

8) จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

9) ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

10) จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

3.4.3 การจัดกิจกรรมประจำวัน กิจกรรมสำหรับเด็ก 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใด และอย่างไร การจัดกิจกรรมประจำวัน มีหลักการจัด และขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

1) หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

(1) กำหนดระยะเวลา ในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน

(2) กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

(3) กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ

(4) กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้อง และนอกห้อง กิจกรรมที่ใช้กำลัง และไม่ใช้กำลัง จัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่ต้องเหนื่อยเกินไป

2) ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวันต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(1) การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรง ของ กล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะต่างๆ จึงควรจัดกิจกรรม โดยให้เด็กได้ เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

(2) การพัฒนากล้ามเนื้อเล็กเพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรง ของ กล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่น เครื่องเล่น สัมผัส เล่นเกมต่อภาพ ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับช้อนส้อม ใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น สี เทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

(3) การพัฒนาอารมณ์จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเอง รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาท และปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย และศาสนาที่นับถือ จึงควรจัดกิจกรรมต่างๆ ผ่านการเล่น ให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองตาม ความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตลอดเวลาที่โอกาสเอื้ออำนวย

(4) การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่าง เหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรัก การทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่น ควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตร ประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกาข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือ ทำงานเสร็จ ฯลฯ

(5) การพัฒนาการคิด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทดลอง ศึกษาออกสถานที่ ประกอบอาหาร หรือจัดให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยอย่าง หลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และในการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ หรือรายบุคคล

(6) การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสาร ถ่ายทอด ความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่เด็กมีประสบการณ์ จึงควรจัดกิจกรรมทาง ภาษาให้มีความหลากหลาย ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็กรักการอ่าน และ บุคคลากรที่แวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรม ทางภาษา ที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

(7) การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กได้พัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่างๆ รอบตัว โดยใช้ กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อ ใช้ในการเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการ ให้ประดิษฐ์สิ่งต่างๆ อย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก เล่นบทบาทสมมติในมุมต่างๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่น ก่อสร้างสิ่งต่างๆ เช่น แต่งไม้รูปทรงต่างๆ ฯลฯ

3.5 การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของ กิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้ให้มุ่งเน้นนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณาปรับปรุง วางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตร การประเมินพัฒนาการควรมีหลักการ ดังนี้

3.5.1 ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก

3.5.2 ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี

3.5.3 สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน

3.5.4 ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและจัดบันทึกไว้เป็น

หลักฐาน

3.5.5 ประเมินตามสภาพจริง ด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะสมกับเด็ก รวมทั้งใช้ แหล่งข้อมูลหลายๆ ด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบ

การประเมินพัฒนาการในที่นี้ครอบคลุมถึง (1) การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย (2) หลักการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย (3) รูปแบบการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย และ (4) การประเมินตามสภาพจริงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงกับเด็กปฐมวัย แต่ละหัวข้อมี รายละเอียดดังนี้

1. การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

นภเนตร ธรรมบวร (2545, น.3) และ สำนักคณะกรรมการการประถมศึกษา แห่งชาติ(2545,น.22) กล่าวว่า การประเมินพัฒนาการเด็ก หมายถึง การประเมินพฤติกรรมและ คุณลักษณะของเด็กที่คาดว่าจะปรากฏในแต่ละช่วงอายุ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาเด็กทั้งด้าน ร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา เติบโตตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ความรู้ การ ประเมินผลพัฒนาการที่ดีควรเป็นไปอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน ความสนใจ และพัฒนาการของเด็กแต่ละคน การประเมินผลพัฒนาการที่ดีนั้น มิได้มีแต่เฉพาะการทดสอบหรือ การตัดเกรดให้คะแนนเด็กหรือผู้เรียนเท่านั้น แต่ควรรวมถึงเครื่องมือชนิดอื่นๆ ทั้งที่เป็นทางการด้วย เช่น การสังเกต และแฟ้มผลงานเด็ก เป็นต้น

2. หลักการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

นภเนตร ธรรมบวร (2545, น.3) และสำนักคณะกรรมการการประถมศึกษา แห่งชาติ(2545,น.22) กล่าวถึงหลักการประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัยไว้ ดังนี้

1. การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย ต้องประเมินทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาไม่ควรแยกประเมินเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง

2. การประเมินผลถือเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจำเป็นต้องทำการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบถึงพัฒนาการ ความก้าวหน้าของเด็ก นอกจากนั้น ครูยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของเด็กได้ตลอดเวลา

3. ผลการประเมินเด็กแต่ละคน ควรเก็บเป็นความลับ ไม่ควรนำไปเปิดเผยแก่ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง

4. การเลือกวิธีการประเมินผลต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะประเมิน

5. ในการเปรียบเทียบระดับพัฒนาการเด็กกับเกณฑ์ ต้องใช้เกณฑ์มาตรฐานซึ่งใช้กับเด็กวัยเดียวกัน หรือใช้เครื่องมือที่มีความยาก-ง่าย ระดับเดียวกันกับเด็กวัยเดียวกัน

6. ในการประเมินพฤติกรรม ครูควรประเมินหลายๆ ครั้งก่อนที่จะสรุปผล

7. การเลือกพฤติกรรมที่จะประเมิน ควรพิจารณาวัตถุประสงค์ของการประเมินให้สอดคล้องกัน เช่น เมื่อสังเกตเห็นว่าเด็กมีปัญหาเกิดขึ้นคือ การติดผ้าห่ม ควรเฝ้าติดตามพฤติกรรมดังกล่าวไปสักระยะหนึ่ง โดยเน้นพฤติกรรมที่โดดเด่นซึ่งสังเกตเห็น ได้เพียงพฤติกรรมเดียว

3. รูปแบบการประเมินพัฒนาการเด็กระดับปฐมวัย

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2545 ,น.96-97) และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545, น.22-23) ได้แบ่งรูปแบบการประเมินพัฒนาการเด็กระดับปฐมวัย ออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้

รูปแบบที่ 1 การประเมินแบบไม่เป็นทางการ เป็นการประเมินที่ไม่เน้นผลการประเมินเชิงปริมาณ ที่เป็นตัวเลขหรือคะแนน ใช้การสังเกตเป็นหลักแล้วทำการจดบันทึก เป็นระยะๆ เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และความสามารถที่บ่งชี้พัฒนาการในแต่ละด้าน โดยเน้นเปรียบเทียบกับพฤติกรรมส่วนใหญ่ในแต่ละช่วงอายุที่เรียกว่า พัฒนาการตามวัยหรือวุฒิภาวะ เพื่อจะได้ข้อสรุปว่าพัฒนาการเป็นไปตามวัย ต่ำกว่าวัย หรือสูงกว่าวัย รูปแบบนี้เหมาะสำหรับใช้ศึกษาพัฒนาการเพื่อประเมินระหว่างปี

รูปแบบที่ 2 การประเมินแบบเป็นทางการ เป็นการประเมินผลที่เน้นผลการประเมินเชิงปริมาณ ดังนั้นจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัด เพื่อที่จะให้ผลการวัดนั้นมีค่าออกมาเป็นตัวเลขหรือคะแนน และนำตัวเลขหรือคะแนนนั้นมาสรุปเพื่อแสดงพัฒนาการในแต่ละด้านต่อไป เครื่องมือวัดได้แก่ แบบทดสอบต่างๆ เช่น แบบทดสอบวัดความพร้อมทางสติปัญญาด้านต่างๆ แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบวาดรูปคน แบบทดสอบวัด IQ แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทางกลไก ฯลฯ รวมทั้ง เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง ที่ศึกษาพัฒนาการทางกาย ด้านการเจริญเติบโต และภาวะโภชนาการ เครื่องมือต่างๆเหล่านี้จำเป็นต้องสร้างให้มีคุณภาพและมาตรฐาน เพื่อใช้เป็น

เกณฑ์ สำหรับเปรียบเทียบตามช่วงอายุ เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่ามีพัฒนาการตามปกติ ต่ำกว่าปกติ หรือสูงกว่าปกติ รูปแบบนี้เหมาะสมสำหรับใช้ประเมินพัฒนาการเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือสิ้นปี

รูปแบบที่ 3 การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่มีหลักสำคัญ คือ ต้องการทราบถึงพัฒนาการที่แท้จริงของเด็ก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ สันทนาพูดคุยกับเด็ก ผู้ปกครอง หรือผู้ใกล้ชิด การประเมินผลงานของเด็ก โดยพยายามหลีกเลี่ยงการจัดสถานการณ์ให้เด็ก สอบ หรือใช้แบบทดสอบให้มากที่สุด การประเมินจะดำเนินการเป็นระยะๆ ผู้ประเมินควรประกอบด้วยบุคคลที่หลากหลาย เช่น ผู้ปกครอง และกลุ่มเพื่อน หลักการประเมินรูปแบบนี้มีส่วนคล้ายกับ รูปแบบที่ 1 มาก แต่ส่วนที่ต่างกันคือ ผลการประเมินจะมีค่าเป็นตัวเลขที่แสดงคุณภาพของพัฒนาการ แต่มาใช้คะแนนดังเช่นรูปแบบที่ 2 โดยทั่วไปนิยมกำหนดไว้ 3-5 ระดับคุณภาพ แต่ละระดับจะมีการอธิบายหรือบรรยายคุณลักษณะหรือพฤติกรรมความสามารถตามพัฒนาการแต่ละด้าน ทำให้เห็นภาพของการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน การประเมินรูปแบบนี้สามารถนำมาใช้ประเมินเด็กได้ทั้งระหว่างปี ปลายภาคเรียน และปลายปี

4. การประเมินตามสภาพจริงและเครื่องมือประเมิน

จิราภรณ์ ศิริทวี (2540, น.29) วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543,น.16) และวัชรภรณ์ ตั้งวิวัฒนาพานิช (2545, น.38) กล่าวว่า การประเมินสภาพจริง เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยคือเครื่องมือประเมินผลเฉพาะจำแนกได้ 2 ลักษณะ แบบทดสอบ และแบบประเมินตามสภาพจริง

1. แบบทดสอบ เป็นแบบประเมินที่ใช้วัดความสามารถของเด็กเฉพาะเรื่อง มีอย่างน้อย 4 ลักษณะ คือ (1) แบบทดสอบแบบเลือกตอบซึ่งข้อคำถามและตัวเลือกจะเป็นภาพ (2) แบบทดสอบสถานการณ์เป็นแบบทดสอบที่ตั้งสถานการณ์ขึ้นแล้วให้เด็กทดลองปฏิบัติ การประเมินแบบนี้ ครูจะใช้การสังเกตเป็นตัวร่วมในการประเมิน (3) แบบประเมินความสามารถในการสื่อสารเป็นแบบทดสอบที่ให้เด็กเล่าตามภาพโดยมีข้อกำหนดการประเมินจากครู และ (4) แบบประเมินความคล่อง เช่น ความคล่องทางการพูด การเขียน การอ่าน การเข้าสังคม หรือการปฏิบัติก็เป็นแบบสังเกตที่มีกำหนดเวลาและวิธีการ แบบทดสอบที่ใช้กับเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่เป็นภาพ หรือการปฏิบัติจริง ที่เด็กสามารถรับรู้และเข้าใจได้ นอกจากนี้เครื่องมือประเมินภาพสำหรับเด็กยังต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ด้วยคือ

- 1.1 การวัดต้องเหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละบุคคล
- 1.2 มีความเชื่อถือได้ในการวัด
- 1.3 มีความตรงกับสิ่งที่วัดทั้งในแง่พัฒนาการและบริบทการเรียนรู้ของเด็ก

1.4 ใช้ง่าย มีความเป็นกันเองหมายถึงง่ายและสะดวกสำหรับครูที่จะนำไปใช้ให้
คะแนนแก่เด็ก

2. แบบประเมินตามสภาพจริง การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมิน
ความก้าวหน้าและพัฒนาการของเด็กด้วยวิธีการหลากหลาย ด้วยการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
เป็นกระบวนการเพื่อวิเคราะห์ความก้าวหน้าของเด็ก เพิ่มความมั่นใจในการตัดสินผลการเรียน
โดยผู้สอนเด็ก และผู้ปกครองร่วมมือกัน เช่น การใช้การสะสมผลงานเป็นเครื่องมือในการประเมินตาม
สภาพจริง ชิ้นงานที่ครูต้องสะสม ซึ่งอาจเป็นผลงานจากฝีมือเด็กเอง หรือผลงานที่มาจาก การสังเกต
ของครู วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ได้แก่

2.1 การสังเกต เป็นวิธีการหลักของการประเมินตามสภาพจริง ครูจะบันทึกสิ่งที่
สังเกตต่างๆ ที่ได้จากการสังเกตเด็ก แล้วบันทึกที่ครูเขียนและรวบรวมข้อมูล สำหรับประเมินภาพเด็ก
ส่วนใหญ่ใช้ในการประเมิน การปฏิบัติงานของเด็ก แบบบันทึกที่ครูใช้นี้ ได้แก่

1) บันทึกพฤติกรรม เป็นการบันทึกที่ครูจดกิริยา การกระทำ การ
แสดงออก ของเด็กในเรื่องที่ครูต้องการประเมิน ซึ่งจะเป็นเรื่อง ๆ ตามจุดประสงค์การสังเกต

2) บันทึกรายเรื่อง เป็นบันทึกข้อความ หรือการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละ
เรื่องที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะบันทึกวันต่อวัน ดังนั้นจึงอาจพบมีผู้ใช้คำว่าบันทึกประจำวัน

3) บันทึกการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมของเด็กแต่ละช่วงเวลาตามตารางที่
กำหนด

4) แบบตรวจรายการ เป็นแบบประเมินอีกอย่างหนึ่งที่ครูใช้สำหรับการ
สังเกตการณ์ปฏิบัติของเด็กตามขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานในรายละเอียดแต่ละขั้นเป็นรายชื่อ

5) มาตรการให้คะแนน เป็นแบบสังเกตที่มีการกำหนดพฤติกรรมเป็นลำดับ
คะแนน ครูใช้สำหรับสังเกตการแสดงออกของเด็กและตีค่าคะแนนตามมาตรฐานที่กำหนด

2.2 การสะท้อนผลงานสะสม การสะสมผลงานเป็นการรวบรวมตัวอย่างชิ้นงานที่
ดีที่สุดของเด็กในแต่ละช่วงการเรียน เพื่อสะท้อนภาพการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กว่า มีการ
ก้าวหน้าอย่างไร นับตั้งแต่เริ่มเรียนจนถึงปัจจุบัน การประเมินด้วยการสะสมผลงานนี้ เป็นการ
ประเมินที่ผลลัพธ์ที่ครูต้องพิจารณาย้อนกลับ เพื่อสะท้อนภาพให้เห็นถึงความสามารถของเด็ก และ
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

2.3 การสัมภาษณ์และสอบถาม เป็นอีกวิธีหนึ่งของการประเมินที่จะช่วยให้ครู
ทราบข้อเท็จจริงของเด็ก วิธีการอาจเป็นแบบใดแบบหนึ่งดังนี้

1) การประชุมปรึกษาระหว่างครูกับครู หรือ ครูกับผู้ปกครอง

2) การสัมภาษณ์ครู หรือ ผู้ปกครอง

3) การสื่อสารระหว่างครูกับผู้ปกครอง มีหลายวิธีการ โดยหลักการคือการสื่อสารให้ผู้ปกครองได้ตอบกลับมา

โดยสรุป จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เป็นการพัฒนาเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูควบคู่กับการให้การศึกษาเพื่อให้ได้ระดับปฐมวัย พัฒนาเต็มศักยภาพ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา เมื่อเด็กจบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดสื่อประสม ได้พบงานวิจัยจำนวนมาก แต่เป็นงานวิจัยที่ค่อนข้างเก่าจึงได้ยกงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดสื่อประสมพัฒนาทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในประเทศ จำนวน 2 เรื่อง ในช่วงปี พ.ศ.2550-2552 และงานวิจัยต่างประเทศ 1 เรื่อง ดังนี้

4.1 งานวิจัยในประเทศ

อนัญญา นนทะวงษ์ (2550) วิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประสมประกอบการสอนหน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนงาม จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Power Point (2) แบบทดสอบวัดความพร้อมด้านสติปัญญา และ (3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสมประกอบการสอน หน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เท่ากับ 0.5893 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 58.93

ภาวนา เบาสุงเนิน (2552) วิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประสม เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย นิทาน รูปภาพ และแบบฝึกความพร้อม ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมทางคณิตศาสตร์จากการจัดประสบการณ์โดยใช้สื่อประสมหลังจากจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

คูมาร์ (Kumar, 1994 , p.43) ได้ทำการวิจัยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกทักษะและการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนด้อยความสามารถเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คนเพื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนที่ด้อยความสามารถในกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ใช่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการฝึกและการทำแบบฝึกหัดโดยทั้งสองกลุ่มมีการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนใน

ระยะเวลา 5 สัปดาห์ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับคะแนนเฉลี่ยทางทักษะไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้และมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม

โดยสรุป จากเอกสารและงานวิจัยดังที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าชุดสื่อประสมสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนด้วยสื่อประสมดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตเพื่อที่จะนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในระดับปฐมวัยและระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป



บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ครอบคลุม (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) เก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) วิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 101 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้อง จำนวน 39 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยมีวิธีการสุ่มดังนี้

1.2.1 *จำแนกนักเรียนตามพัฒนาการ* ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 39 คน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพโดยจำแนกตามตามพัฒนาการด้านสติปัญญาปีการศึกษา 2560 มีเกณฑ์ในการจำแนกตามพัฒนาการดังนี้ คือ ถ้าปฏิบัติได้ถือจัดว่าเป็นเด็กที่มีพัฒนาการดี ถ้าปฏิบัติได้บางครั้งจัดว่าเป็นเด็กที่มีพัฒนาการปานกลาง และ ถ้าควรเสริมจัดว่าเป็นเด็กที่มีพัฒนาการอ่อน และได้นักเรียนที่มีพัฒนาการดีจำนวน 9 คน พัฒนาการปานกลาง 20 คน และ พัฒนาการอ่อน 10 คน

1.2.2 *สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว* ได้แก่ การสุ่มอย่างง่าย จับสลากนักเรียนที่มีพัฒนาการดี 1 คน พัฒนาการปานกลาง 1 คน และพัฒนาการอ่อน 1 คน รวมนักเรียนที่ใช้ทดสอบแบบเดี่ยวจำนวน 3 คน

1.2.3 *สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม* ได้แก่ การสุ่มอย่างง่าย จับสลากนักเรียนที่มีพัฒนาการดี 2 คน พัฒนาการปานกลาง 2 คน และพัฒนาการอ่อน 2 คน รวมนักเรียนที่ใช้ทดสอบแบบเดี่ยวจำนวน 6 คน

1.2.4 *ทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม* ได้นักเรียนจำนวน 30 คนที่มีผลพัฒนาการคละกัน คือ พัฒนาการดีจำนวน 5 คน พัฒนาการปานกลาง 19 คน และ พัฒนาการอ่อน 6 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ประกอบด้วย คู่มือการใช้สื่อประสมที่ครอบคลุมนิทาน และแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแบบคู่ขนาน (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสม

2.1 ชุดสื่อประสม ในการผลิตชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ประกอบด้วยหนังสือนิทานประกอบภาพบรรยายเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท จำนวน 4 เล่ม แบบฝึกความพร้อมชนิดเลือกตอบเป็นรูปภาพจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีข้อความจำนวน 5 ข้อ แต่ละชุดจะมีความสอดคล้องกับนิทานโดยนิทาน 1 เรื่อง มีแบบฝึกเตรียมความพร้อม 1 ชุด พร้อมคู่มือการใช้สื่อประสมที่ครอบคลุมนิทานและแบบฝึกเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท โดยใช้แนวทางของ ศ.ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสำหรับเด็กปฐมวัยศึกษาความมุ่งหมายและทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยศึกษา ขอบข่ายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยในเรื่องการสังเกต

2.1.2 ออกแบบชุดสื่อประสมหนังสือนิทานเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต เรื่องเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน และประเภท จำนวนทั้งหมด4เล่ม โดยในเนื้อเรื่องจะประกอบด้วยภาพบรรยายเน้นการสังเกตของเด็ก ในเรื่องสี 1 เล่ม ในเรื่องรูปร่าง 1 เล่ม ในเรื่องจำนวน 1 เล่ม และในเรื่องประเภท 1 เล่ม พร้อมคู่มือการใช้สื่อประสมที่ครอบคลุมนิทานและแบบฝึกเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน และประเภท

2.1.3 จัดเตรียมแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านการสังเกต โดยเป็นแบบฝึกชนิดเลือกตอบเป็นรูปภาพจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีข้อความจำนวน 5 ข้อ

2.1.4 จัดทำแผนการใช้นิทานและแบบฝึกเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่มีความคิดรวบยอดและครอบคลุมในเรื่อง สี รูปร่าง จำนวน และประเภท

2.1.5 นำคู่มือการใช้ชุดสื่อประสมที่ครอบคลุมหนังสือนิทานแบบฝึกเตรียมความพร้อม ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ก่อนทดสอบประสิทธิภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลจำนวน 1 ท่าน (รายนามผู้ทรงคุณวุฒิแสดงในภาคผนวก ก หน้า111) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดสื่อประสมซึ่งประกอบด้วย นิทานพร้อมแบบฝึกเตรียมความพร้อมและแผนการใช้นิทานและแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าผลการประเมินคุณภาพของทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับดี (รายละเอียดของแบบประเมินคุณภาพชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตแสดงในภาคผนวก ข หน้า113) ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงชุดสื่อประสมเสริมทักษะ ดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา เสนอแนะให้จัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก และสลับจากยากมาง่ายเพื่อช่วยส่งเสริมการสังเกตของเด็ก

2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา เสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงโดยให้เพิ่มสีของภาพประกอบให้มีความชัดเจนเพิ่มมากขึ้น

3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล เสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบบางข้อที่มีคำถามไม่ชัดเจนหลังจากได้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงชุดสื่อประสมซึ่งประกอบด้วย นิทาน แบบฝึกเตรียมความพร้อมและคู่มือการใช้ตามข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) จัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก และสลับจากยากมาง่ายเพื่อช่วยส่งเสริมการสังเกตของเด็ก (2) เพิ่มสีของภาพประกอบให้มีความชัดเจนเพิ่มมากขึ้น และ (3) ปรับเปลี่ยนข้อความคำถามให้มีความชัดเจนมากขึ้น

2.1.6 ทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หลังจากทำการปรับปรุงชุดสื่อประสมแล้วจึงนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม (ผลการทดสอบแสดงในภาคผนวก จ หน้า 130)

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสำหรับชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ผู้วิจัยได้สร้างเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบคู่ขนานใช้ในการทดสอบก่อนเรียนมีจำนวน 10 ข้อ และทดสอบหลังเรียนมีจำนวน 10 ข้อ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.2.1 สร้างตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการออกข้อสอบให้ตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยยึดรูปแบบของเบนจามิน บลูม มี 6 ระดับ คือความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 3 ระดับ คือความรู้ความจำ การนำไปใช้ และความเข้าใจดังนี้

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ชื่อเรื่อง	พุทธิพิสัย						รวม
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	-	
ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตซึ่งประกอบด้วย นิทาน และแบบฝึกเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต	5	3	2	-	-	-	10

2.2.1 ศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ และเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบเพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบแบบคู่ขนานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.2.2 กำหนดรูปแบบและสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนระหว่างเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดแบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นรูปภาพ 4 รูปภาพ แบบคู่ขนานใช้ในการทดสอบก่อนเรียนมีจำนวน 10 ข้อ และทดสอบหลังเรียนมีจำนวน 10 ข้อ และผู้วิจัยสร้างแบบฝึกการเตรียมความพร้อมทดสอบระหว่างเรียนแบบเลือกตอบมีการเลือกตอบโดยรูปภาพ 4 ภาพตัวเลือกจำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อ

2.2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความถูกต้องของแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ โดยแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีการเสนอแนะมาเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.2.5 ทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัดแก่งหางแมวที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนที่เคยเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมาแล้วเพื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยใช้เทคนิค ของ จุงเตห์ฟาน (Chung The Fan) โดยให้ข้อที่ตอบถูกเป็น 1 ข้อที่ตอบผิดเป็น 0 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก และเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20-1.00 จากการวิเคราะห์เป็นรายชื่อสรุปว่าแบบทดสอบทั้ง 10 ข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดตามค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ตารางที่ 3.2 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ก่อนเรียน และ หลังเรียน

แบบฝึกเตรียมความพร้อมทาง คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต	แบบทดสอบ	ความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก (r)
		(p)	
	ก่อนเรียน	0.47 - 0.73	0.27 - 0.67
	หลังเรียน	0.53 - 0.73	0.33 - 0.67

จากนั้นวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับด้วยวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบมีดังนี้

ตารางที่ 3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบฝึกเตรียมความพร้อมทาง คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต	ค่าความเชื่อมั่น	
	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
	0.61	0.71

2.2.6 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อและแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อเพื่อนำไปใช้ทดสอบจริง ประกอบด้วยนิทานและแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน และประเภท ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมจำนวน 10 ข้อมีขั้นตอนในการสร้างคือแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (อุเทน ปัญโญ, 2548) โดยกำหนดให้ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมมีระดับ มาก ปานกลาง น้อย มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.3.1 ศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นและเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อนำมาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

2.3.2 กำหนดรูปแบบและสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแบบสอบถาม โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (อุเทน ปัญโญ, 2548) โดยกำหนดให้ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมมีระดับ มาก ปานกลาง น้อย

2.3.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบข้อคำถามโดยมีการเสนอแนะว่าควรเป็นแบบสอบถามที่มีข้อคำถามที่ครอบคลุมชุดสื่อประสมทั้งนิทานและแบบฝึกเตรียมความพร้อม

2.3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ โดยแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีการเสนอแนะมาเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยปรับแบบสอบถามให้ครอบคลุมทั้งเรื่องของนิทานและแบบฝึกเตรียมความพร้อม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

3.1 อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรม ให้เด็กปฐมวัยเข้าใจเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น

3.2 ดำเนินการวิจัยโดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียนที่เกี่ยวกับทักษะด้านการสังเกต ให้เด็กกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ทำการทดสอบก่อนเรียนจำนวน 1 ชุด 10 ข้อแล้วทำการตรวจเก็บคะแนนไว้

3.3 นำชุดสื่อประสมมาทำการจัดกิจกรรม ให้กับเด็กซึ่งประกอบด้วยนิทาน 4 เล่ม พร้อมแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านการสังเกตที่มีการเลือกตอบโดยรูปภาพ 4 ภาพ ตัวเลือกจำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อโดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมประมาณ 1 สัปดาห์โดยมีการนำคู่มือการใช้สื่อประสมมาทำกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ทั้งหมด 4 วัน วันละ 30 นาที โดยดำเนินกิจกรรมไปพร้อมกับการให้เด็กทำแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนจำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อโดย 1 ชุดต่อนิทาน 1 เล่ม โดยในวันที่ 1 ของสัปดาห์ ครูอธิบายถึงวัตถุประสงค์การดำเนินกิจกรรม แล้วเริ่มกิจกรรมในวันที่ 2 ของสัปดาห์เป็นชุดสื่อประสมนิทานเรื่องที่ 1 จนครบ 4 เรื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์

3.4 ดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบหลังเรียนที่เกี่ยวกับทักษะด้านการสังเกต มาให้เด็กกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยหลังจากทำกิจกรรมครบแล้วให้เด็กทำการทดสอบหลัง

เรียนจำนวน 1 ชุด 10 ข้อที่เป็นแบบทดสอบแบบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วทำการตรวจเก็บคะแนนเพื่อนำมาหาค่าความก้าวหน้าและการทดสอบค่าที่

3.5 การเก็บแบบสอบถามความคิดเห็น ผู้วิจัยทำกิจกรรมครบ และให้เด็กทำแบบทดสอบหลังเรียนเรียบร้อยแล้ว จึงให้เด็กตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านคำถามแต่ละข้อให้เด็กฟังแล้วให้เด็กทำการตอบโดยการชี้เครื่องหมายถูกลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็นดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต (2) วิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต และ (3) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ดังนี้

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต โดยการหาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, และสุดา สีนสกุล, 2520, น. 136-137)

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

เมื่อกำหนดให้

E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับ
โดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนนักเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

และ

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

เมื่อกำหนดให้

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum F$ คือ ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนนักเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

4.2 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต (William Sealy Gosset and David Wechsler, อ้างใน Glass, V. and Hopkins, Kenneth D, 1987, pp. 217-220 and 240-242)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, \text{เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อกำหนดให้

t คือ ค่านัยสำคัญ

N คือ จำนวนนักเรียน

D คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคน

4.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต การวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Best, John W. and Kahn, James V, 1986, pp. 181-182)

4.3.1 การหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อกำหนดให้

\bar{X}	คือ	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
F	คือ	จำนวนนักเรียนที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถาม
N	คือ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับชุดสื่อประสมกำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวคิด อุเทน ปัญโญ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.00	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย

4.3.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (Lefferty, Peter and Rowe, Julain, 1995)

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

เมื่อกำหนดให้

S^2	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X^2$	คือ	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทั้ง n จำนวน
$\sum X$	คือ	คะแนนดิบ
n	คือ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน และตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน

ตอนที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมี 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบแบบเดี่ยวได้แก่ ผลการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จำนวน 3 คน ซึ่งมีผลพัฒนาการด้านสติปัญญาคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลพัฒนาการดี 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ($n = 3$)

การทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	E_1/E_2
	กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)	ทดสอบหลังเรียน (E_2)	
แบบเดี่ยว	75.00	73.33	75.00/73.33

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมีประสิทธิภาพ 75.00/73.33ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากทดลองให้นักเรียนที่เรียนชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมาปรับปรุง ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	การปรับปรุง
1. เด็กฟังครูอ่านไม่ค่อยได้ยิน	1. ปรับการเล่านิทานให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ได้ปรับแบบฝึกหัดให้มีความยากมากยิ่งขึ้น เนื่องจากคะแนนระหว่างเรียน (E_1) มีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เกินกว่าร้อยละ 2.5 หลังจากปรับปรุงแล้ว ได้นำมาทดสอบแบบกลุ่ม

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบแบบกลุ่มได้แก่ ผลการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จำนวน 6 คน ซึ่งมีผลพัฒนาการด้านสติปัญญาคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลพัฒนาการดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 2 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 6 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบแบบกลุ่ม ($n = 6$)

การทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	E_1/E_2
	กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)	ทดสอบหลังเรียน (E_2)	
แบบกลุ่ม	78.33	76.00	78.33/76.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมีประสิทธิภาพ 78.33/76.00 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากการทดลองให้นักเรียนเรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมาปรับปรุง ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบ ประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	การปรับปรุง
1. เด็กมองภาพไม่ค่อยชัด	1. เพิ่มขนาดภาพประกอบ เพื่อสร้างความเข้าใจในเนื้อหาให้มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ได้ปรับแบบฝึกหัดให้มีความยากมากยิ่งขึ้น เนื่องจากคะแนนระหว่างเรียน (E_1) มีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เกินกว่าร้อยละ 2.5 หลังจากปรับปรุงแล้ว ได้นำมาทดสอบแบบภาคสนาม

1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบแบบภาคสนาม ได้แก่ ผลการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จำนวน 30คน ซึ่งมีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 5 คน ปานกลางจำนวน 19 คน และอ่อนจำนวน 6 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตในการทดสอบแบบภาคสนาม ($n = 30$)

การทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	E_1/E_2
	กิจกรรมระหว่างเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
	(E_1)	(E_2)	
แบบภาคสนาม	81.81	81.33	81.81/81.33

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในการทดสอบแบบกลุ่ม ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 81.81/81.33$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตจากการสัมภาษณ์ในภาคสนาม ปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต (n = 30)

การทดสอบ	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		t-test
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
แบบภาคสนาม	4.30	0.91	8.13	0.77	28.18

* $p < .05$, $df = 29$, $t = 1.69910$

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามจำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการทดสอบแบบภาคสนาม ปรากฏดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ($n = 30$)

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		แปลความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
1 ชุดสื่อประสมที่เป็นนิทาน			
1.1 นิทานมีภาพชัดเจนและน่าสนใจ	2.66	0.63	เห็นด้วยมาก
1.2 สีเส้นของภาพในนิทานมีความสวยงาม	2.79	0.47	เห็นด้วยมาก
1.3 เด็กได้ความรู้ความเข้าใจ จากหนังสือในระดับที่เหมาะสม	2.62	0.63	เห็นด้วยมาก
1.4 เนื้อหาชวนติดตาม	2.72	0.49	เห็นด้วยมาก
1.5 เนื้อเรื่องง่าย ต่อการทำความเข้าใจ	2.62	0.68	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ยรวม	2.68	0.58	เห็นด้วยมาก
2.ชุดสื่อประสมที่เป็นแบบฝึกเตรียมความพร้อม			
2.1 แบบประเมินพัฒนาการสอดคล้องกับนิทาน	2.72	0.49	เห็นด้วยมาก
2.2 ภาพในแบบฝึกมีความชัดเจน	2.69	0.62	เห็นด้วยมาก
2.3 จำนวนข้อคำถามในแบบฝึกมีจำนวนพอดี	2.62	0.63	เห็นด้วยมาก
2.4 คำถามในแบบฝึกมีความชัดเจน	2.90	0.41	เห็นด้วยมาก
2.5 แบบฝึกส่งเสริมให้เด็กเกิดการสังเกต	2.86	0.50	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ยรวม	2.75	0.53	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	2.72	0.55	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต โดยภาพรวมในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 2.72$)

ในรายข้อคำถามเกี่ยวกับชุดสื่อประสมที่เป็นนิทาน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก จำนวน 5 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ สีเส้นของภาพในนิทานมีความสวยงาม ($\bar{X} = 2.79$)

สำหรับในรายข้อคำถามเกี่ยวกับชุดสื่อประสมที่เป็นแบบฝึกเตรียมความพร้อมพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก จำนวน 5 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ คำถามในแบบฝึกมีความชัดเจน ($\bar{X} = 2.90$)

บทที่ 5

รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน

ในการวิจัยเรื่อง ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี มีต้นแบบชิ้นงานได้แก่นิทานส่งเสริมทักษะการสังเกต เรื่อง สี รูปร่าง จำนวน และประเภท มีรายละเอียดดังนี้

ภาคที่ 1 คู่มือการใช้ชุดสื่อประสมนิทาน

1. คำชี้แจง
2. จุดประสงค์ของการศึกษา
3. เนื้อหา
4. ขั้นตอนการใช้ชุดสื่อประสม
5. แผนผังการจัดชั้นเรียน
6. บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียนและแนวทางการนำคู่มือไปใช้

ภาคที่ 2 แบบฝึกเตรียมความพร้อม

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียน
3. แบบทดสอบหลังเรียน

ภาคที่ 3. รายละเอียดของชุดสื่อประสมเสริมทักษะ

1. เนื้อเรื่องนิทาน
2. แนะนำการทำกิจกรรม
3. แบบทดสอบก่อนเรียน
4. แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสม
5. แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียน
6. แบบทดสอบหลังเรียน
7. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดสื่อประสม



แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คู่มือการใช้สื่อประสมนิทาน และแบบฝึกความพร้อมด้านการสังเกต
เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2

ผลิตโดย นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง

คำนำ

คู่มือการใช้ชุด สื่อประสมนิทาน และแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลิตขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการใช้นิทานเพื่อเสริมทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน รายละเอียดประกอบด้วย คำชี้แจง จุดประสงค์ของการศึกษา เนื้อหาขั้นตอนการใช้ชุด สื่อประสม แผนผังการจัดชั้นเรียน และบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน และแนวทางการนำคู่มือไป ใช้

ผู้ผลิตชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดสื่อประสมเสริมทักษะที่พัฒนาขึ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็น อย่างมาก

ปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง
ผู้ผลิต



1. คำชี้แจง

คู่มือการใช้ชุดสื่อประสมนิทาน และแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตเป็นคู่มือเกี่ยวกับการใช้นิทานประกอบภาพบรรยาย ที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท จำนวน 4 เล่ม แบบฝึกความพร้อมชนิดเลือกตอบเป็นรูปภาพ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีจำนวนข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ที่มีความสอดคล้องกับนิทาน โดยนิทาน 1 เรื่องมีแบบฝึกความพร้อม 1 ชุด สำหรับเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

2.จุดประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของสี รูปร่าง จำนวน และประเภท
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถทำแบบฝึกความพร้อมเรื่อง สี รูปร่าง จำนวน และประเภท

3.เนื้อหา

นิทานประกอบภาพบรรยายที่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท ดังนี้

1. สี

1.1 ความหมายของสี คือ แสงที่มาจากกระทบวัตถุ แล้วสะท้อนเข้าตาเรา ทำให้เห็นเป็นสีต่างๆ

1.2 ประเภทของสี สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเอง เช่นสีของแสงอาทิตย์ สีของดอกไม้ ต้นไม้ สัตว์ ท้องฟ้า ทะเล ฟุ้งหญ้า และ 2) สีที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ไฟฟ้า โทรทัศน์

1.3 องค์ประกอบของสี สามารถใช้ในการจำแนกสิ่งต่างๆ ใช้ในการจัดกลุ่มเช่น สีเข้ม สีอ่อน สีที่เหมือนกัน สีที่ต่างกัน

2. รูปร่าง

2.1 ความหมายของรูปร่าง คือ เส้นรอบนอกทางกายภาพของวัตถุ สิ่งของ เครื่องใช้ คน สัตว์ และพืช

2.2 ประเภทของรูปร่าง แบ่งได้ 3 ประเภทคือ 1) รูปร่างธรรมชาติ คือรูปร่างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ที่เราได้พบเห็นกันอยู่ทุกวัน เช่น คน สัตว์ และพืช 2) รูปร่างเรขาคณิต คือรูปร่างที่มนุษย์สร้างขึ้น มีโครงสร้างแน่นอน เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม เป็นต้น และ3) รูปร่างอิสระ คือรูปร่างที่เกิดขึ้นตามความต้องการของผู้สร้างสรรค์ โดยตัดทอน ดัดแปลงเพื่อให้เกิดความแปลกใหม่

3. จำนวน

3.1 ความหมายของจำนวน คือวัตถุนามธรรมที่ใช้สำหรับอธิบายปริมาณ ยอดรวม ที่กำหนดนับไว้เป็นส่วน ๆ.

3.2 ประเภทของจำนวน สามารถแบ่งได้เป็น 1) จำนวนมาก 2) จำนวนน้อย และ 3) จำนวนที่เท่ากัน

4. ประเภท

4.1 ความหมายของประเภท คือการจัดจำแนกสิ่งของหรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่างๆโดยพิจารณาจากลักษณะ

4.2 การจำแนกประเภทแบ่งได้ 3 อย่างคือ 1) ความเหมือน 2) ความแตกต่าง และ 3) ความสัมพันธ์

4.ขั้นตอนการใช้ชุดสื่อประสม

1. อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมให้เด็กปฐมวัยเข้าใจ
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยให้เด็กปฐมวัยทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อที่เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นรูปภาพ 4 รูปภาพ แล้วทำการตรวจเก็บคะแนนไว้
3. นำชุดสื่อประสมมาทำการจัดกิจกรรมให้กับเด็กซึ่งประกอบด้วยนิทาน 4 เล่มพร้อมแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านการสังเกตที่มีการเลือกตอบโดยรูปภาพ 4 ภาพตัวเลือก จำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อ โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมประมาณ 1 สัปดาห์ โดยมีการนำคู่มือการใช้สื่อประสมมาทำกิจกรรม

ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ทั้งหมด 4 วัน วันละ 30 นาที โดยดำเนินกิจกรรมไปพร้อมกับมีการ ให้เด็กทำแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนจำนวน 4 ชุดแต่ละชุดมีข้อคำถามชุดละ 5 ข้อ โดย 1 ชุดต่อนิทาน 1 เล่ม

4. ทดสอบหลังเรียน โดยหลังจากทำกิจกรรมครบแล้วให้เด็ก ทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 1 ชุด 10 ข้อที่เป็นแบบทดสอบแบบคู่ขนาน กับแบบทดสอบก่อนเรียนและทำการตรวจเก็บ คะแนนเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ

5. การเก็บแบบสอบถามความคิดเห็นเมื่อผู้วิจัยทำกิจกรรมครบและให้เด็กทำแบบทดสอบหลังเรียน เรียบร้อยแล้ว จึงให้เด็กตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านคำถามแต่ละข้อให้เด็กฟังแล้วให้เด็กทำการตอบโดยการชี้เครื่องหมายถูกลงในช่อง คะแนนที่กำหนดให้

5. บทบาทของผู้สอน บทบาทผู้เรียน และแนวทางการนำคู่มือไปใช้

บทบาทของครูผู้สอน คือครูต้องเตรียมชุดสื่อประสมให้พร้อมและต้องอ่านนิทานที่จะนำมา เล่าให้เด็กฟัง ก่อนที่จะนำมาเล่า สนทนากับเด็กก่อนการจัดกิจกรรมอธิบายถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่ เด็กจะต้องทำมีการสนทนาตอบข้อซักถามของเด็กพร้อมทั้งมีการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานที่จะ ร่วมกิจกรรมที่ครูดำเนินการประเมินแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียน

บทบาทของเด็ก คือมีความสุขและสนุกสนานในการทำกิจกรรม มีการสนทนาตอบโต้กับ ครูผู้สอน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนิทานที่ได้รับฟัง ทำแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

แนวทางการนำคู่มือไปใช้ คือ นำคู่มือไปใช้ร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้ผลิตสร้างขึ้น โดยมีการทดสอบก่อนการเรียน หลังจากนั้นจัดกิจกรรมโดยใช้นิทาน 4 เรื่อง พร้อมทั้งแบบฝึกความพร้อม ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนที่สอดคล้องกับนิทานโดยนิทาน 1 เรื่องจะมีแบบฝึก 1 ชุดชุดละ 5 ข้อเป็น แบบเลือกตอบโดยรูปภาพ 4 ภาพตัวเลือก จัดกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ทั้งหมด 4 วัน วันละ 35 นาที โดยใช้แผนการใช้คู่มือและแผนการสอนควบคู่กัน

เมื่อจัดกิจกรรมเรียบร้อยแล้วจึงให้เด็กทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบแบบ คู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียนเมื่อประเมินหลังเรียนแล้ว ให้เด็กตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อ ชุดสื่อประสมโดยผู้สอนเป็นผู้อ่านคำถามแต่ละข้อให้เด็กฟังแล้วให้เด็กทำการตอบโดยการชี้เครื่องหมาย ถูกลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

แผนการจัดกิจกรรม

นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยว เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
 ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของสีได้
2. เปรียบเทียบสีต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของสี
2. การเปรียบเทียบสีต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ให้เด็กนั่งเป็นครึ่งวงกลมเพื่อที่จะได้มองเห็นได้ชัดเจนทุกคน พร้อมทั้งตั้งข้อตกลงว่าถ้าเด็กมีข้อสงสัยจะให้เด็กถามเมื่อฟังนิทานจบแล้ว จากนั้นอ่านชื่อเรื่องของนิทานให้เด็กฟังก่อนพร้อมกับชี้นิ้วตามไปด้วย
2. เปิดนิทานอ่านหรือเล่าให้เด็กฟังที่หน้าอย่างช้าๆ
3. ถ้าเด็กมีข้อสงสัยให้เด็กซักถามได้เมื่อนิทานจบลงแล้ว
4. ให้เด็กทำแบบประเมินในเรื่องที่เกี่ยวกับเนื้อหาในนิทาน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยว
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. พัฒนาเรื่องเกี่ยวกับสี
2. เด็กได้ทักษะเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสี
3. เด็กได้ผ่อนคลายในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ เด็กบางคนอาจยังสังเกตสิ่งต่างที่อยู่ในนิทานได้ไม่ครบ จะเป็นตามพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ควรให้เด็กได้ฟังนิทานเรื่องเดิมซ้ำอีกเพื่อเป็นการกระตุ้นการสังเกตของเด็กได้

แผนการจัดกิจกรรม

นิทานเรื่องเต้าน้อยทัศนศึกษา เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
 ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของรูปร่างได้
2. เปรียบเทียบรูปร่างต่างๆ ได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของรูปร่าง
2. การเปรียบเทียบรูปร่างต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ให้เด็กนั่งเป็นครึ่งวงกลมเพื่อที่จะได้มองเห็นได้ชัดเจนทุกคน พร้อมทั้งตั้งข้อตกลงว่าถ้าเด็กมีข้อสงสัยจะให้เด็กถามเมื่อฟังนิทานจบแล้ว จากนั้นอ่านชื่อเรื่องของนิทานให้เด็กฟังก่อนพร้อมกับชี้นิ้วตามไปด้วย
2. เปิดนิทานอ่านหรือเล่าให้เด็กฟังที่ละหน้าอย่างช้าๆ
3. ถ้าเด็กมีข้อสงสัยให้เด็กซักถามได้เมื่อนิทานจบลงแล้ว
4. ให้เด็กทำแบบประเมินในเรื่องที่เกี่ยวกับเนื้อหาในนิทาน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยทัศนศึกษา
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการณ์ตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. พัฒนาเรื่องเกี่ยวกับรูปร่าง
2. เด็กได้ทักษะเกี่ยวกับการเปรียบเทียบรูปร่างต่างๆ
3. เด็กได้ผ่อนคลายในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ เด็กบางคนอาจยังสังเกตสิ่งต่างที่อยู่ในนิทานได้ไม่ครบ จะเป็นตามพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ควรให้เด็กได้ฟังนิทานเรื่องเดิมซ้ำอีกเพื่อเป็นการกระตุ้นการสังเกตของเด็กได้

แผนการจัดกิจกรรม

นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
 ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของจำนวนได้
2. เปรียบเทียบจำนวนต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของจำนวน
2. การเปรียบเทียบจำนวน
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ให้เด็กนั่งเป็นครึ่งวงกลมเพื่อที่จะได้มองเห็นได้ชัดเจนทุกคน พร้อมทั้งตั้งข้อตกลงว่าถ้าเด็กมีข้อสงสัยจะให้เด็กถามเมื่อฟังนิทานจบแล้ว จากนั้นอ่านชื่อเรื่องของนิทานให้เด็กฟังก่อนพร้อมกับชี้นิ้วตามไปด้วย
2. เปิดนิทานอ่านหรือเล่าให้เด็กฟังที่ละหน้าอย่างช้าๆ
3. ถ้าเด็กมีข้อสงสัยให้เด็กซักถามได้เมื่อนิทานจบลงแล้ว
4. ให้เด็กทำแบบประเมินในเรื่องที่เกี่ยวกับเนื้อหาในนิทาน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการณ์ตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. พัฒนาเรื่องเกี่ยวกับจำนวน
2. เด็กได้ทักษะเกี่ยวกับการเปรียบเทียบจำนวน
3. เด็กได้ผ่อนคลายในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ เด็กบางคนอาจยังสังเกตสิ่งต่างที่อยู่ในนิทานได้ไม่ครบ จะเป็นตามพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ควรให้เด็กได้ฟังนิทานเรื่องเดิมซ้ำอีกเพื่อเป็นการกระตุ้นการสังเกตของเด็กได้

แผนการจัดกิจกรรม

นิทานเรื่องเต้าน้อยจัดห้องนอน เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
 ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของประเภท การแยกประเภทของสิ่งต่างได้
2. เปรียบเทียบประเภทต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของประเภทของสิ่งต่างๆ
2. การเปรียบเทียบประเภทต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ให้เด็กนั่งเป็นครึ่งวงกลมเพื่อที่จะได้มองเห็นได้ชัดเจนทุกคน พร้อมทั้งตั้งข้อตกลงว่าถ้าเด็กมีข้อสงสัยจะให้เด็กถามเมื่อฟังนิทานจบแล้ว จากนั้นอ่านชื่อเรื่องของนิทานให้เด็กฟังก่อนพร้อมกับชี้นิ้วตามไปด้วย
2. เปิดนิทานอ่านหรือเล่าให้เด็กฟังทีละหน้าอย่างช้าๆ
3. ถ้าเด็กมีข้อสงสัยให้เด็กซักถามได้เมื่อนิทานจบลงแล้ว
4. ให้เด็กทำแบบประเมินในเรื่องที่เกี่ยวกับเนื้อหาในนิทาน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยจัดห้องนอน
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. พัฒนาเรื่องเกี่ยวกับประเภทของสิ่งต่างๆ
2. เด็กได้ทักษะเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประเภท การแยกประเภทของสิ่งต่างๆ
3. เด็กได้ผ่อนคลายในการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ เด็กบางคนอาจยังสังเกตสิ่งต่างที่อยู่ในนิทานได้ไม่ครบ จะเป็นตามพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ควรให้เด็กได้ฟังนิทานเรื่องเดิมซ้ำอีกเพื่อเป็นการกระตุ้นการสังเกตของเด็กได้



แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

แบบฝึกเตรียมความพร้อมชุดสื่อประสม
เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2

ผลิตโดย นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง

คำนำ

แบบฝึกเตรียมความพร้อมประกอบชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลิตขึ้นเพื่อให้นักเรียน ทำแบบฝึกความพร้อมขณะที่ทำกิจกรรม โดยใช้นิทานที่ครอบคลุมเรื่องเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท

ผู้ผลิตชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดสื่อประสมเสริมทักษะที่พัฒนาขึ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก

ปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง

ผู้ผลิต

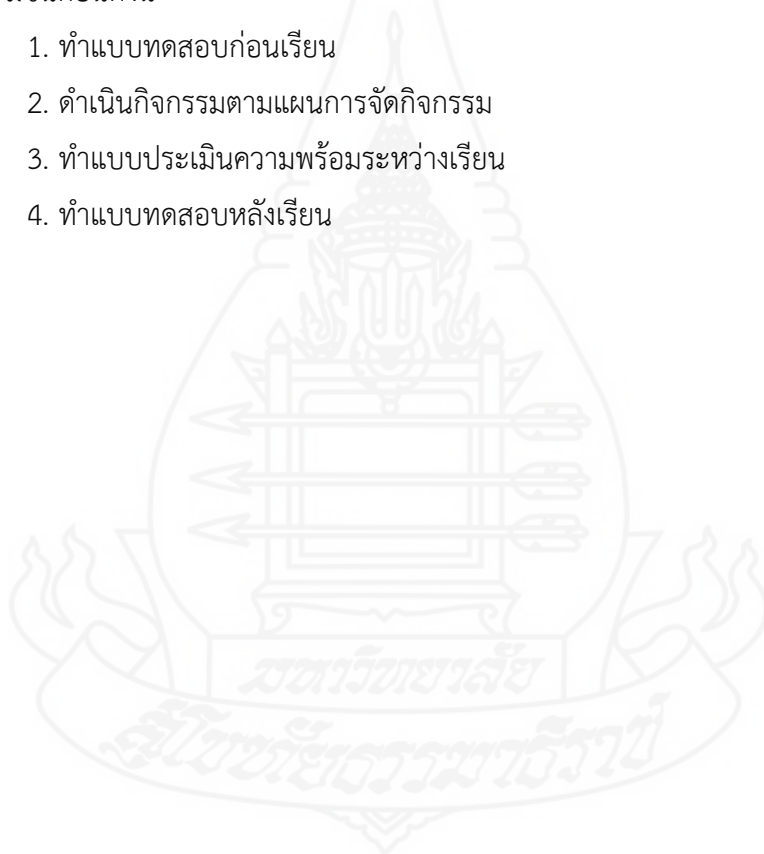


คำชี้แจงการใช้แบบฝึกเตรียมความพร้อม
ประกอบชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

แบบฝึกเตรียมความพร้อมประกอบชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการจัดกิจกรรม แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบประเมินระหว่างเรียนและเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ในการจัดกิจกรรมใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต มีขั้นตอนดังนี้

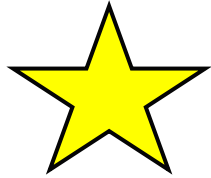
1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรม
3. ทำแบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน



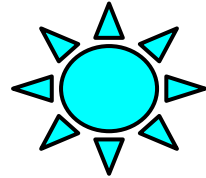
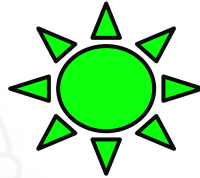
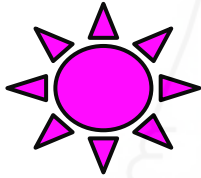
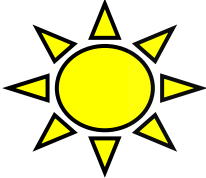
แบบทดสอบก่อนเรียน

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

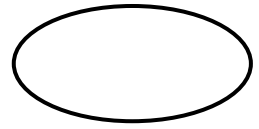
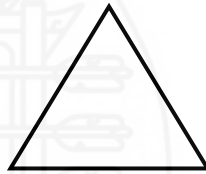
1. รูปใดมีสีแดง



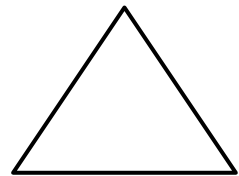
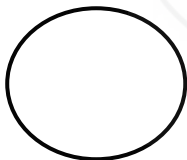
2. รูปใดมีสีเขียว



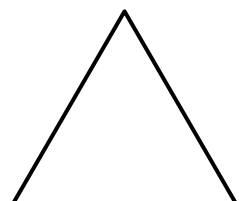
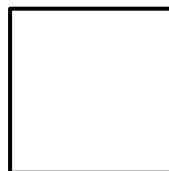
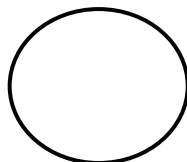
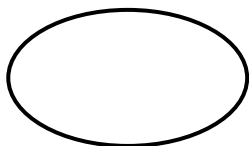
3. ภาพใดเป็นรูปวงกลม



4. ภาพใดเป็นรูปสามเหลี่ยม



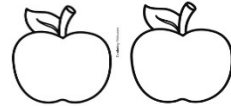
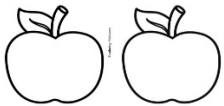
5. ภาพใดเป็นรูปสี่เหลี่ยม



6. ภาพใดมีจำนวนน้อยที่สุด



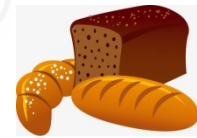
7. ภาพใดมีจำนวนไม่เท่ากับภาพอื่น



8. ภาพใดมีจำนวนเท่ากับ 3



8. ภาพใดเป็นของเล่น



10. ภาพใดเป็นของกินได้



แผนรวมการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกต

หัวเรื่อง

1. สี
2. รูปร่าง
3. จำนวน
4. ประเภท

แนวคิด

1. สี หมายถึง แสงที่มาจากกระทบวัตถุ แล้วสะท้อนเข้าตาเราทำให้เห็นเป็นสีต่างๆมี 2 ประเภท ได้แก่ (1) สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเอง (2) สีที่มนุษย์สร้างขึ้นองค์ประกอบของสี ใช้ในการจำแนกสิ่งต่างๆ เช่น สีเข้ม สีอ่อน สีที่เหมือนกัน สีที่ต่างกัน
2. รูปร่าง หมายถึง เส้นรอบนอกทางกายภาพของวัตถุ สิ่งของ เครื่องใช้ คน สัตว์ และ พืช มี 3 ประเภทได้แก่ (1) รูปร่างธรรมชาติ (2) รูปร่างเรขาคณิต และ (3) รูปร่างอิสระ
3. จำนวน หมายถึง วัตถุนามธรรมที่ใช้สำหรับอธิบายปริมาณ ยอดรวมที่กำหนดนับไว้เป็นส่วนๆ มี 3 ประเภทได้แก่ (1) จำนวนมาก (2) จำนวนน้อย และ (3) จำนวนที่เท่ากัน
4. ประเภท หมายถึงการจัดจำแนกสิ่งของหรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่างโดยพิจารณาจากลักษณะ แบ่งประเภทได้ 3 อย่างคือ (1) ความเหมือน (2) ความแตกต่าง และ (3) ความสัมพันธ์

วัตถุประสงค์

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของสี และ เปรียบเทียบสีต่างๆได้
2. บอกเกี่ยวกับเรื่องของรูปร่าง และ เปรียบเทียบรูปร่างต่างๆได้
3. บอกเกี่ยวกับเรื่องของจำนวน และ เปรียบเทียบจำนวนต่างๆได้
4. บอกเกี่ยวกับเรื่องของการแยกประเภทได้ และ เปรียบเทียบเรื่องของประเภทของสิ่งของต่างๆ ได้

วิธีการ

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน และประเภท โดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน

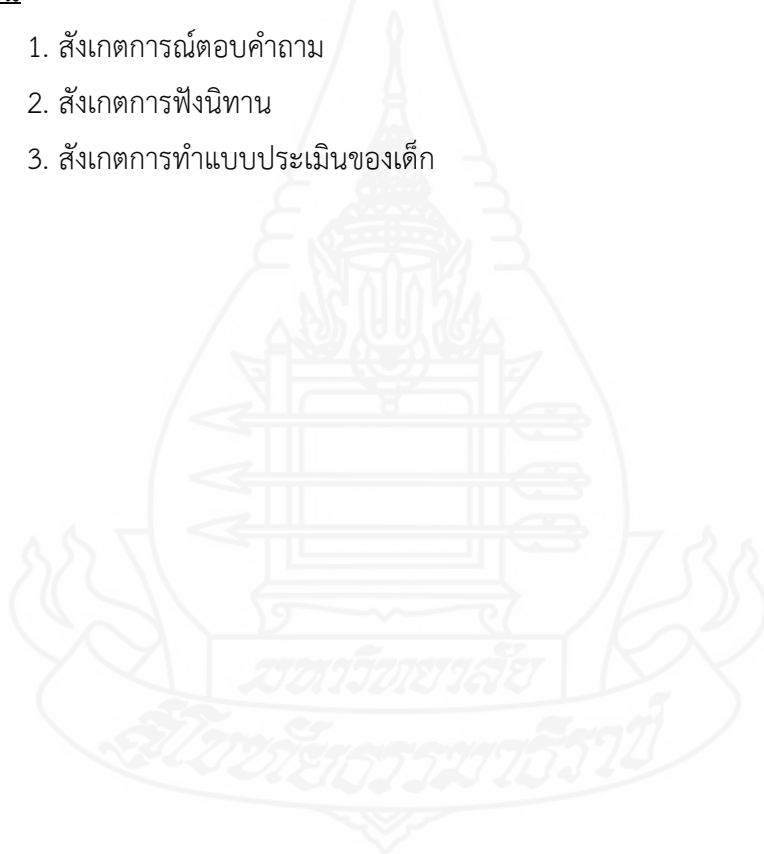
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อ

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยว เรื่อง เต้าน้อยทัศนศึกษา เรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง และเรื่องเต้าน้อยจัดห้องนอน
2. แบบประเมินพัฒนาการเรื่อง สี่ รูปร่าง จำนวน และประเกท

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก



แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยวนำเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

สี สามารถใช้ในการจำแนกสิ่งต่างๆ ใช้ในการจัดกลุ่มเช่น สีเข้ม สีอ่อน สีที่เหมือนกัน สีที่ต่างกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของสีได้
2. เปรียบเทียบสีต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของสี
2. การเปรียบเทียบสีต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับสีโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยวนำ
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์

ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยทัศนศึกษา เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

รูปร่างเรขาคณิต คือ รูปร่างที่มนุษย์สร้างขึ้นมีโครงสร้างแน่นอน เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปดาว เป็นต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของรูปร่างได้
2. เปรียบเทียบรูปร่างต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของรูปร่าง รูปทรง
2. การเปรียบเทียบรูปร่าง
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับสีโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยทัศนศึกษา
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

จำนวน คือ ปริมาณในทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีมากหรือน้อยเพียงใดเช่น แสดงปริมาณของ คน สัตว์ พืช หรือสิ่งของต่างๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของจำนวนได้
2. เปรียบเทียบจำนวนต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของจำนวน
2. การเปรียบเทียบจำนวน
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กได้ทำแบบประเมินพัฒนาการการสังเกตก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรม โดยครูจะอ่านให้เด็กฟังทีละข้อแล้วให้เด็กตอบโดย กากบาทในรูปภาพที่เด็กคิดว่าถูกต้อง
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับจำนวนโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง
2. แบบประเมินพัฒนาการ
3. แบบประเมินพัฒนาการก่อนเรียน

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยจัดห้องนอน เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

การแยกประเภท คือการจัดจำแนกสิ่งของหรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่างโดยพิจารณาจากลักษณะความเหมือน ความแตกต่างและความสัมพันธ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของการแยกประเภทได้
2. เปรียบเทียบเรื่องของประเภทของสิ่งของต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของประเภท การแยกประเภท
2. การเปรียบเทียบประเภทของสิ่งต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสีโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป
5. หลังจากนั้นให้เด็กได้ทำแบบประเมินพัฒนาการการสังเกตหลังจากที่ฟังนิทานครบทุกเรื่องแล้ว และทำแบบประเมินเรื่องเกี่ยวกับนิทานเรียบร้อยแล้ว

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง
2. แบบประเมินพัฒนาการ
3. แบบประเมินพัฒนาการหลังเรียน

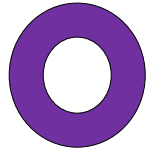
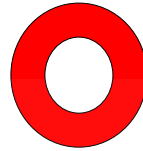
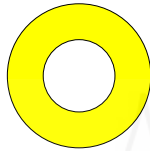
การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

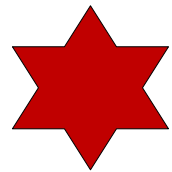
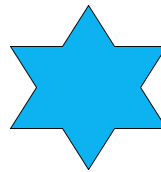
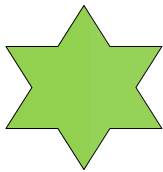
แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับสี

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

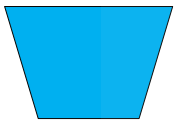
1. วัมมีสีเหมือนกับภาพไหน



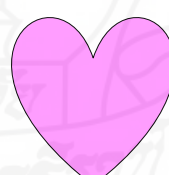
2. มดแดงมีสีเหมือนกับภาพใด



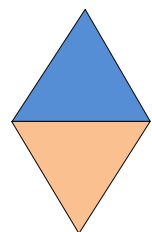
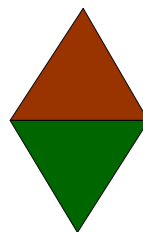
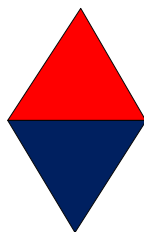
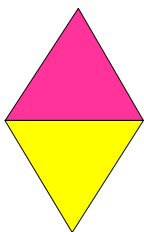
3. หนอนมีสีเดียวกับภาพใด



4. ไข่ไม่มีสีเหมือนกับภาพไหน



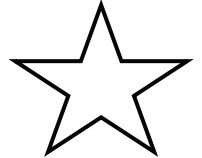
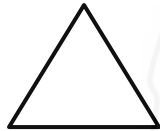
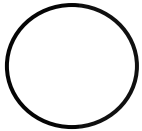
5. หนอนในนิทานมีสีอะไรบ้าง



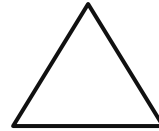
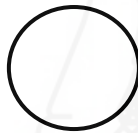
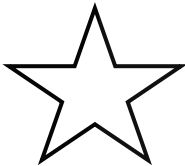
แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับรูปร่าง

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

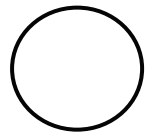
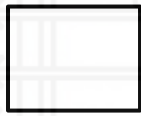
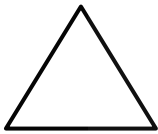
1. หลังคาร้านขายของมีรูปร่างเหมือนภาพใด



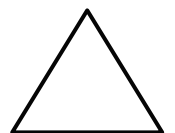
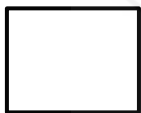
2. ต้นคริสต์มาสมีรูปร่างเหมือนรูปใด



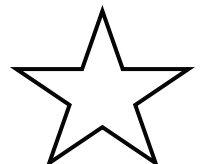
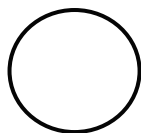
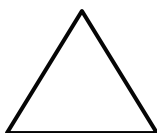
3. โบกี้รถไฟเป็นรูปร่างอะไร



4. ล้อรถจักรยานเป็นรูปแบบใด



5. แก้วอีนั่งมีรูปร่างอย่างไร



แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับจำนวน

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

1. ในนิทานมีเต่าทองอยู่บนต้นไม้ต้นแรกกี่ตัว



2. มีวัวอยู่ในทุ่งหญ้ากี่ตัว



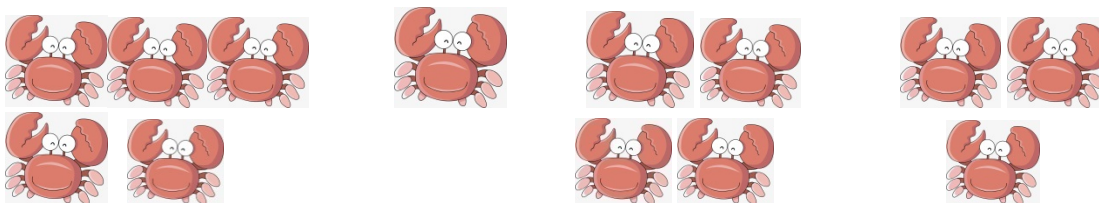
3. ในลำธารมีปลากี่ตัว



4. ก่อนเต่าถึงโรงเรียนเจอแมวน้อยกี่ตัว



5. มีปูกี่ตัวอยู่ในลำธาร



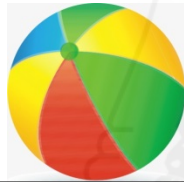
แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับประเภท

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

1. รูปไหนเป็นของเล่น



2. รูปไหนเป็นอุปกรณ์การนอน



3. รูปไหนเป็นของใช้



4. ภาพไหนเป็นของกิน



5. ภาพไหนไม่เข้าพวก



แบบทดสอบหลังเรียน

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

1. สีเขียวตรงกับรูปใด



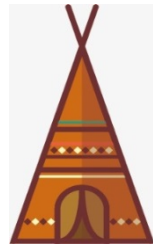
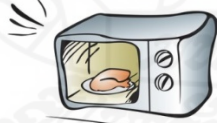
2. สีแดงตรงกับภาพใด



3. รูปวงกลมคือภาพใด



4. รูปสามเหลี่ยมคือรูปใด



5. รูปสี่เหลี่ยมคือรูปใด



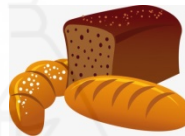
6. ภาพใดมีจำนวนมากที่สุด



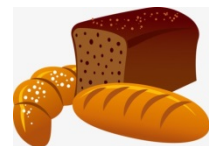
7. ภาพใดมีจำนวนมากกว่า 3



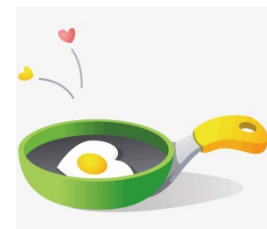
8. ภาพใดต่างจากภาพอื่น



9. ภาพใดกินไม่ได้



10. ภาพใดแตกต่างจากภาพอื่น





แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

รายละเอียดของชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนา
ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2

ผลิตโดย นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง

คำนำ

รายละเอียดของชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผิดขึ้นเพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมโดยใช้นิทานที่ครอบคลุมเรื่องเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท โดยมี แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการจัดกิจกรรม แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดสื่อประสม

ผู้ผลิตชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดสื่อประสมเสริมทักษะที่พัฒนาขึ้นนี้จะประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก

ปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง

ผู้ผลิต

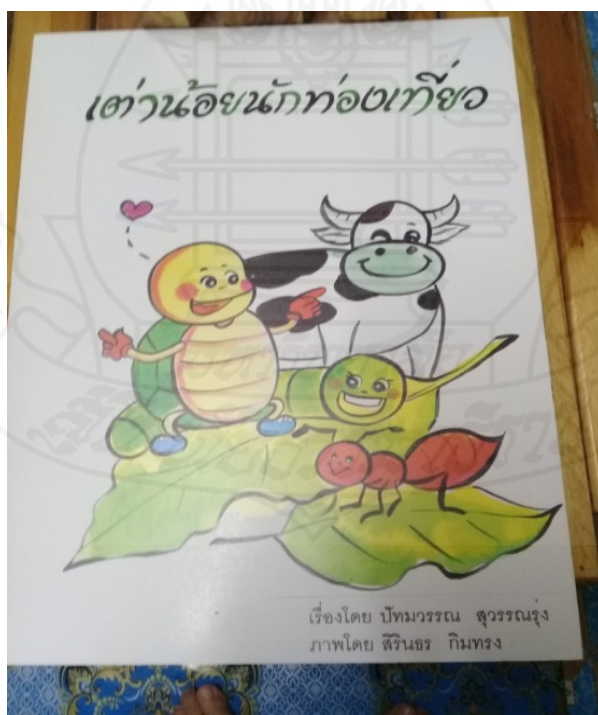


1. เนื้อเรื่องนิทาน

รายละเอียดของชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์จะมีชุดสื่อประสมที่ประกอบด้วย นิทาน 4 เล่มคือ

เรื่องที่ 1 เต่าน้อยนักท่องเที่ยว (เรื่องเกี่ยวกับสี)

วันนี้เต่าน้อยจะไปบ้านของคุณยาย เต่าน้อยต้องเดินทางผ่านป่ากว้างเพื่อไปให้ถึงบ้านของคุณยาย เต่าน้อยเดินทางผ่านไปเจอกับเจ้าวัวตัวสีขาว-ดำ เต่าน้อยมองเจ้าวัวด้วยความสงสัย แต่เต่าน้อยก็เดินต่อไป ได้ไปเจอกับเจ้ามดแดง ตัวมดแดงมีสีแดงมาก แต่ก็ไม่เหมือนกับสีแดงของเจ้าเต่าทองที่เกาะอยู่บนต้นไม้ ต้นไม้ก็มีใบที่มีสีเขียวที่ต่างกันบางใบก็เขียวเข้ม บางใบก็เขียวอ่อน เต่าน้อยเดินต่อไปก็ไปเจอกับเจ้าหนอนที่มีทั้งสีเขียวและสีน้ำตาล เต่าน้อยเดินต่อไปจนถึงบ้านของคุณยาย เต่าน้อยจึงเล่าเรื่องสีของสัตว์ต่างๆให้คุณยายฟัง คุณยายจึงบอกเต่าน้อยว่า สีเป็นคุณสมบัติที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เต่าน้อยจึงเห็นว่าสัตว์แต่ละตัวมีสีที่ต่างกัน เต่าน้อยจึงเข้าใจถึงสีที่อยู่ในตัวสัตว์แต่ละชนิด





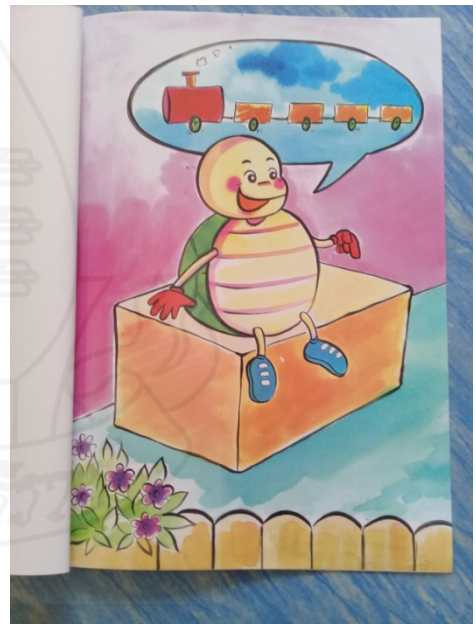
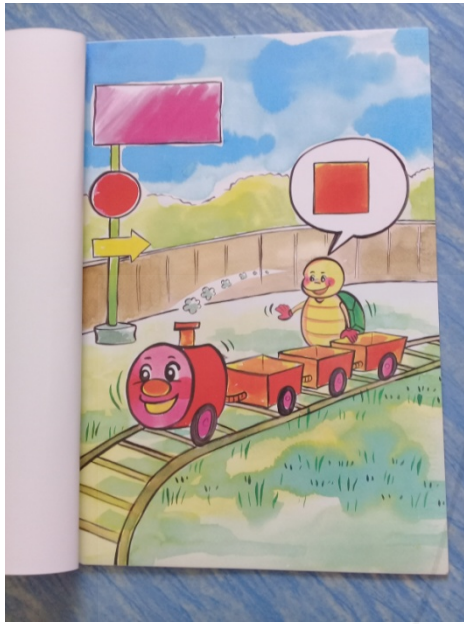


เรื่องที่ 2 เต่าน้อยทัศนศึกษา (เรื่องเกี่ยวกับรูปร่าง)

วันนี้โรงเรียนของเต่าน้อยจะพาเต่าน้อยและเพื่อนไปทัศนศึกษาที่ตลาดนัดใกล้บ้าน เต่าน้อยดีใจมาก ครูให้เต่าน้อยและเพื่อนสังเกตว่าเห็นอะไรบ้างในตลาด เต่าน้อยเดินในตลาดเห็นหลังคาร้านมีรูปร่าง \triangle เต่าน้อยก็เดินต่อไปเห็นต้นคริสต์มาสก็มีรูปร่าง \triangle เหมือนกัน เต่าน้อยเดินต่อไปเห็นขบวนรถไฟที่อยู่ใกล้กับตลาดนัดมีโบกี้รถไฟเป็นรูป \square เต่าน้อยเดินต่อไปเห็นลังใส่ผลไม้ก็เป็นรูป \square เหมือนกัน เต่าน้อยเดินต่อไปเห็นล้อรถจักรยานเป็นรูป \circ เหมือนกับลูกไอศกรีม \circ ที่เต่าน้อยซื้อมาเลย เต่าน้อยเดินจนเหนื่อยจึงได้นั่งพักบนเก้าอี้ที่มันมีรูปร่าง \square เหมือนโบกี้รถไฟที่เต่าน้อยเห็น เต่าน้อยจึงคิดว่าจะกลับไปเล่าให้แม่ฟังเมื่อกลับถึงบ้าน



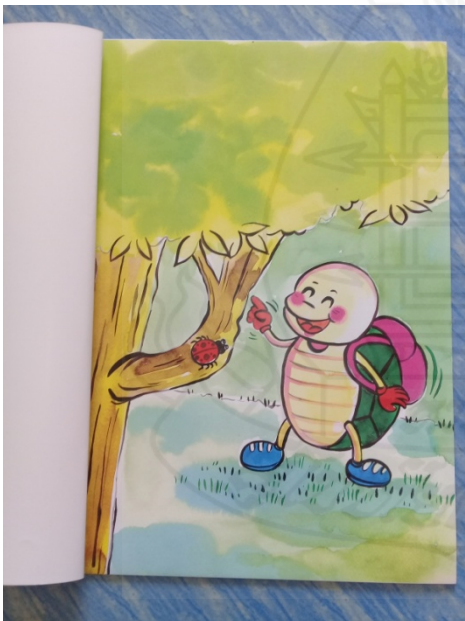


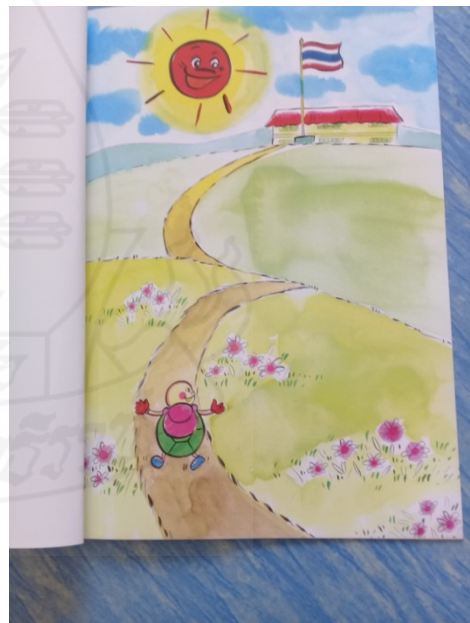


เรื่องที่ 3 เต่าน้อยนักเดินทาง (เรื่องเกี่ยวกับจำนวน)

วันหนึ่งเต่าน้อยออกเดินทางจากบ้านเพื่อจะไปโรงเรียน เต่าน้อยเดินผ่านต้นไม้ 2 ต้น บนต้นไม้ต้นที่ 1 มีเต่าทองเกาะอยู่ 1 ตัว ต้นที่ 2 มีเต่าทองเกาะอยู่ 2 ตัว เต่าน้อยเดินต่อไปผ่านทุ่งหญ้า ในทุ่งหญ้ามี่ วัว 2 ตัวและหมู 2 ตัว เต่าน้อยเดินไปเรื่อย ๆ เจอกับลำธาร ในลำธารมี ปลา 4 ตัว และปู 5 ตัว เต่าน้อยมองเห็นโรงเรียนอยู่ใกล้ๆและมีแมวน้อยเดินอยู่ 3 ตัว เต่าน้อยคิดในใจว่าเราโชคดีได้เจอกับสัตว์หลายตัวในการเดินทางมาโรงเรียน



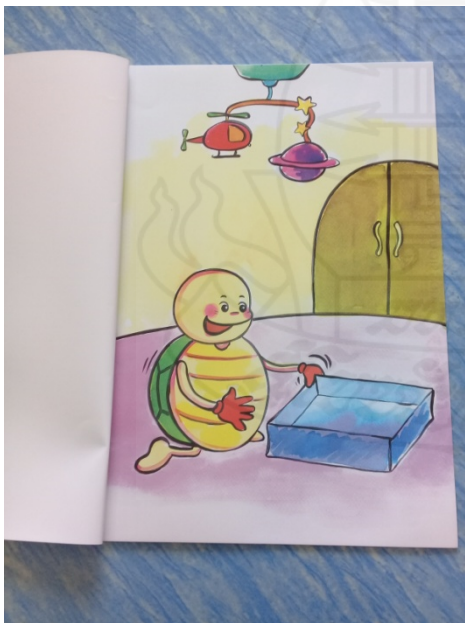
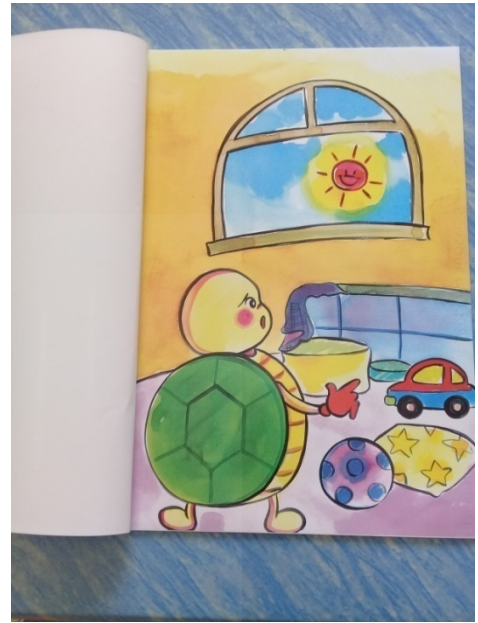


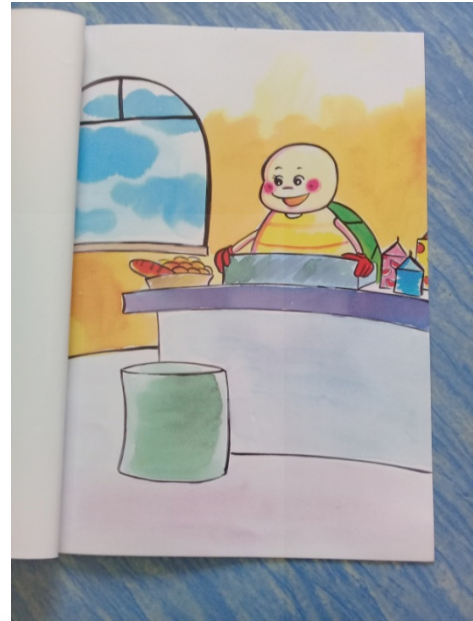


เรื่องที่ 4 เต้าน้อยจัดห้องนอน (เรื่องเกี่ยวกับประเภท)

วันนี้คุณแม่ให้เต้าน้อยจัดห้องนอนให้เรียบร้อย เพราะเต้าน้อยรื้อของไว้เต็มห้อง เต้าน้อยจึงเริ่มเก็บของ โดยเก็บของเล่นไปไว้รวมกับในกล่อง ได้แก่ บล็อก ตุ๊กตา รถ และลูกบอล แล้วจึงเก็บของใช้ไปไว้บนที่นอน ได้แก่ หมอน ผ้าห่ม เสื้อผ้า ถุงเท้าและผ้าขนหนู จากนั้นเต้าน้อยจึงค่อยเก็บของกินไปไว้บนโต๊ะได้แก่ นม น้ำผลไม้ ขนมปัง และคุกกี้ แล้วเต้าน้อยก็ไปตามแม่เต้ามาดูว่าเต้าน้อยเก็บห้องเรียบร้อยแล้ว







2. แนะนำการทำกิจกรรม

1. อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมให้เด็กปฐมวัยเข้าใจ
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยให้เด็กทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อที่เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นรูปภาพ 4 รูปภาพ แล้วทำการตรวจเก็บคะแนนไว้
3. นำชุดสื่อประสม มาทำการจัดกิจกรรมให้กับเด็กซึ่งประกอบด้วยนิทาน 4 เล่มพร้อมแบบฝึกเตรียมความพร้อมด้านการสังเกตที่มีการเลือกตอบโดยรูปภาพ 4 ภาพตัวเลือกจำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อ โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมประมาณ 1 สัปดาห์ โดยมีการนำคู่มือการใช้สื่อประสมมาทำกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ทั้งหมด 4 วัน วันละ 30 นาที โดยดำเนินกิจกรรมไปพร้อมกับมีการให้เด็กทำแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนจำนวน 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อ โดย 1 ชุดต่อนิทาน 1 เล่ม
4. ทดสอบหลังเรียน โดยหลังจากทำกิจกรรมครบแล้วให้เด็ก ทำการทดสอบหลังเรียนจำนวน 1 ชุด 10 ข้อที่เป็นแบบทดสอบแบบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียนและทำการตรวจเก็บคะแนนเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ

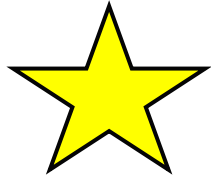
3. แบบทดสอบก่อนเรียน

เป็นแบบทดสอบความพร้อมของเด็กที่เกี่ยวกับความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ โดยมีเนื้อหาของแบบทดสอบครอบคลุมในเรื่องของ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท มีแบบทดสอบทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปภาพเป็นตัวเลือกตอบ มีภาพทั้งหมด 4 ภาพเลือกตอบต่อ 1 ข้อ โดยให้เด็กได้ทำแบบทดสอบด้วยการ กากบาทลงในภาพเลย

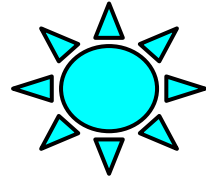
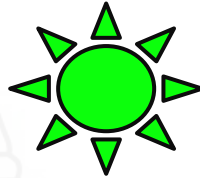
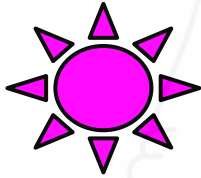
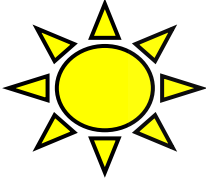
แบบทดสอบก่อนเรียน

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

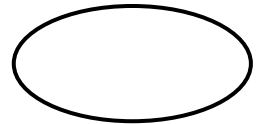
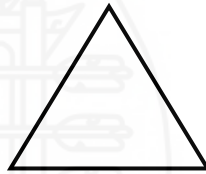
1. รูปใดมีสีแดง



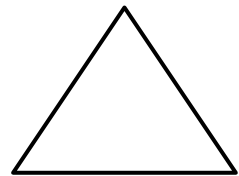
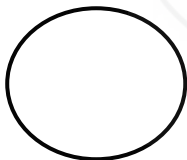
2. รูปใดมีสีเขียว



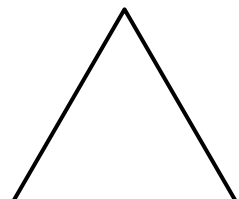
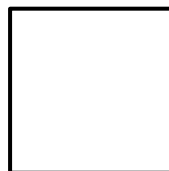
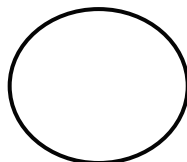
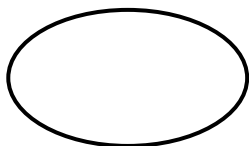
3. ภาพใดเป็นรูปวงกลม



4. ภาพใดเป็นรูปสามเหลี่ยม



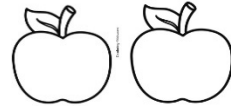
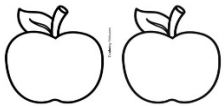
5. ภาพใดเป็นรูปสี่เหลี่ยม



6. ภาพใดมีจำนวนน้อยที่สุด



6. ภาพใดมีจำนวนไม่เท่ากับภาพอื่น



7. ภาพใดมีจำนวนเท่ากับ 3



8. ภาพใดเป็นของเล่น



10. ภาพใดเป็นของกินได้



4. แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสม

เป็นแผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมที่ครอบคลุมนิทานทั้ง 4 เรื่องที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสังเกตในเรื่องของ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท โดยจะใช้จัดกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์

ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยว เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

สี สามารถใช้ในการจำแนกสิ่งต่างๆ ใช้ในการจัดกลุ่มเช่น สีเข้ม สีอ่อน สีที่เหมือนกัน สีที่ต่างกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของสีได้
2. เปรียบเทียบสีต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของสี
2. การเปรียบเทียบสีต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสีโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักท่องเที่ยว
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน

3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยทัศนศึกษา เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

รูปร่างเรขาคณิต คือรูปร่างที่มนุษย์สร้างขึ้นมีโครงสร้างแน่นอน เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปดาว เป็นต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของรูปร่างได้
2. เปรียบเทียบรูปร่างต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของรูปร่าง รูปทรง
2. การเปรียบเทียบรูปร่าง
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับสีโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยทัศนศึกษา
2. แบบประเมินพัฒนาการ

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์
ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

จำนวน คือ ปริมาณในทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีมากหรือน้อยเพียงใดเช่น แสดงปริมาณของ คน สัตว์ พืช หรือสิ่งของต่างๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของจำนวนได้
2. เปรียบเทียบจำนวนต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของจำนวน
2. การเปรียบเทียบจำนวน
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กได้ทำแบบประเมินพัฒนาการการสังเกตก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรม โดยครูจะอ่านให้เด็กฟังที่ละเอียดแล้วให้เด็กตอบโดย กากบาทในรูปภาพที่เด็กคิดว่าถูกต้อง
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับจำนวนโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง
2. แบบประเมินพัฒนาการ
3. แบบประเมินพัฒนาการก่อนเรียน

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

แผนการจัดกิจกรรมการใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์

ด้านการสังเกต

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ นิทานเรื่องเต้าน้อยจัดห้องนอน เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม 35 นาที
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ความคิดรวบยอด

การแยกประเภท คือการจัดจำแนกสิ่งของหรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่างโดยพิจารณาจากลักษณะความเหมือน ความแตกต่างและความสัมพันธ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเกี่ยวกับเรื่องของการแยกประเภทได้
2. เปรียบเทียบเรื่องของประเภทของสิ่งของต่างๆได้
3. ทำแบบประเมินหลังกิจกรรมได้

สาระการเรียนรู้

1. เรื่องของประเภท การแยกประเภท
2. การเปรียบเทียบประเภทของสิ่งต่างๆ
3. แบบประเมิน

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ
2. การสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. การทำแบบประเมิน

วิธีการจัดกิจกรรม

1. ครูแนะนำการทำกิจกรรม โดยจะให้เด็กทบทวนนิทานที่ฟังมาก่อน
2. หลังจากนั้นครูให้เด็กนั่งครึ่งวงกลมเพื่อฟังนิทานที่นำมาเล่า ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสีโดยที่เด็กจะได้เห็นอย่างชัดเจน
3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงเรื่องนิทานที่ได้ฟังไป ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรมีตัวละครในนิทานอะไรบ้าง
4. ให้เด็กทำแบบประเมินพัฒนาการที่เป็นแบบประเมินที่สอดคล้องกับนิทานที่เด็กได้ฟังไป
5. หลังจากนั้นให้เด็กได้ทำแบบประเมินพัฒนาการการสังเกตหลังจากที่ฟังนิทานครบทุกเรื่องแล้ว และทำแบบประเมินเรื่องเกี่ยวกับในนิทานเรียบร้อยแล้ว

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. นิทานเรื่องเต้าน้อยนักเดินทาง
2. แบบประเมินพัฒนาการ
3. แบบประเมินพัฒนาการหลังเรียน

การประเมิน

1. สังเกตการตอบคำถาม
2. สังเกตการฟังนิทาน
3. สังเกตการทำแบบประเมินของเด็ก

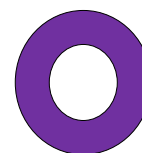
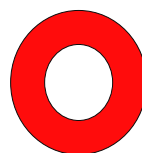
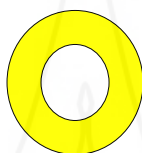
5. แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียน

เป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นมาเพื่อประเมินความพร้อมระหว่างเรียน โดยมีทั้งหมด 4 ชุด ชุดละ 5 ข้อ แต่ละชุดจะเป็นการประเมินตามความสอดคล้องของนิทานแต่ละเรื่องโดยให้เด็กทำกากบาทลงในแบบทดสอบเลย

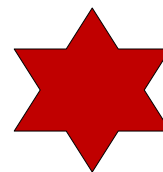
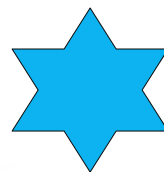
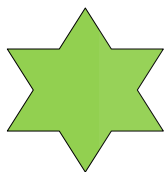
แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับสี

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

1. วัมมีสีเหมือนกับภาพไหน



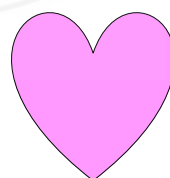
2. มดแดงมีสีเหมือนกับภาพใด



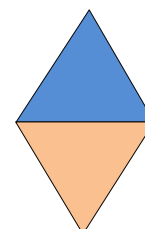
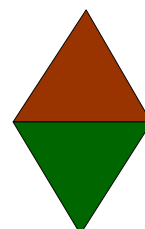
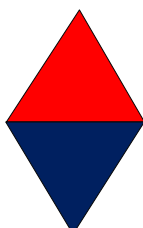
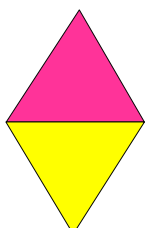
3. หนอนมีสีเดียวกับภาพใด



4. ไข่ไม่มีสีเหมือนกับภาพไหน



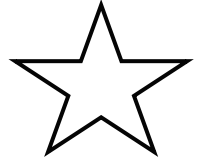
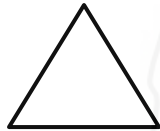
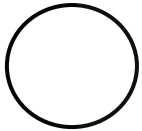
5. หนอนในนิทานมีสีอะไรบ้าง



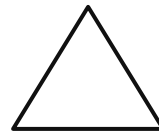
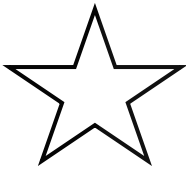
แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับรูปร่าง

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

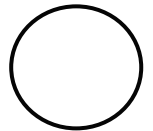
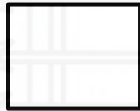
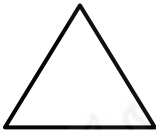
1. หลังคาร้านขายของมีรูปร่างเหมือนภาพใด



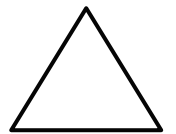
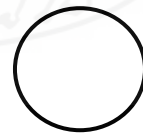
2. ต้นคริสต์มาสมีรูปร่างเหมือนรูปใด



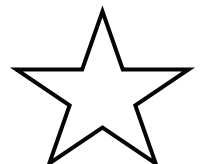
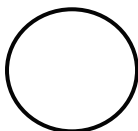
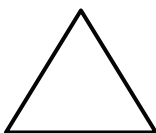
3. โบกี้รถไฟเป็นรูปอะไร



4. ล้อรถจักรยานเป็นรูปร่างใด



5. แก้วน้ำมีรูปร่างอย่างไร



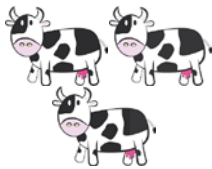
แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับจำนวน

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

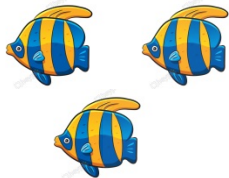
1. ในนิทานมีเต่าทองอยู่บนต้นไม้ต้นแรกกี่ตัว



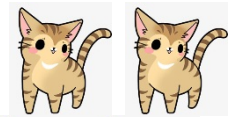
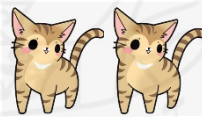
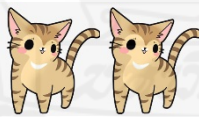
2. มีวัวอยู่ในทุ่งหญ้ากี่ตัว



3. ในลำธารมีปลากี่ตัว



4. ก่อนเต่าถึงโรงเรียนจิ้งจอกน้อยกี่ตัว



5. มีปูกี่ตัวอยู่ในลำธาร



แบบประเมินความพร้อมระหว่างเรียนเรื่องเกี่ยวกับประเภท

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

1. รูปไหนเป็นของเล่น



2. รูปไหนเป็นอุปกรณ์การนอน



3. รูปไหนเป็นของใช้



4. ภาพไหนเป็นของกิน



5. ภาพไหนไม่เข้าพวก



6. แบบทดสอบหลังเรียน

เป็นแบบทดสอบความพร้อมของเด็กที่เกี่ยวกับความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต โดยมีเนื้อหาของแบบทดสอบครอบคลุมในเรื่องของ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท เป็นแบบทดสอบที่เป็นแบบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน มีแบบทดสอบทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปภาพเป็นตัวเลือกตอบมีภาพทั้งหมด 4 ภาพเลือกตอบต่อ 1 ข้อ โดยให้เด็กได้ทำแบบทดสอบด้วยการ กากบาทลงในภาพเลย



แบบทดสอบหลังเรียน

ให้นักเรียน X ภาพที่ถูกต้อง

1. สีเขียวตรงกับรูปใด



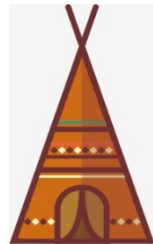
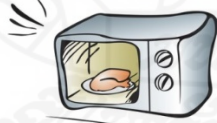
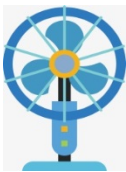
2. สีแดงตรงกับภาพใด



3. รูปวงกลมคือภาพใด



4. รูปสามเหลี่ยมคือรูปใด



5. รูปสี่เหลี่ยมคือรูปใด



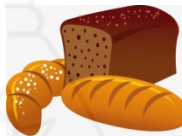
6. ภาพใดมีจำนวนมากที่สุด



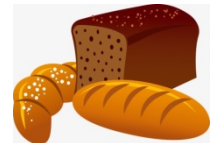
7. ภาพใดมีจำนวนมากกว่า 3



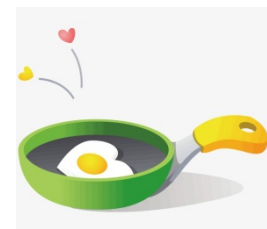
8. ภาพใดต่างจากภาพอื่น



9. ภาพใดกินไม่ได้



10. ภาพใดแตกต่างจากภาพอื่น



7. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดสื่อประสม

เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่ออกแบบเพื่อตรวจสอบความคิดเห็นของเด็ก ที่มีต่อข้อคำถาม 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยครอบคลุม นิทาน และแบบฝึกความพร้อมชนิดเลือกตอบที่เป็นรูปภาพ



**แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะ
เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต**

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน




ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย

หญิง

ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นที่ตรงกับท่านมากที่สุด

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น		
	 (มาก)	 ปานกลาง	 (น้อย)
1 เกี่ยวกับสื่อประสมที่เป็นนิทาน			
1.1 นิทานมีภาพชัดเจนและน่าสนใจ			
1.2 สีเส้นของภาพในนิทานมีความสวยงาม			
1.3 เด็กได้ความรู้ความเข้าใจ จากหนังสือในระดับที่เหมาะสม			
1.4 เนื้อหาชวนติดตาม			
1.5 เนื้อเรื่องง่าย ต่อการทำความเข้าใจ			
2.เกี่ยวกับสื่อประสมที่เป็นแบบฝึกเตรียมความพร้อม			
2.1แบบประเมินพัฒนาการสอดคล้องกับนิทาน			
2.2 ภาพในแบบฝึกมีความชัดเจน			
2.3 จำนวนข้อคำถามในแบบฝึกมีจำนวนพอดี			
2.4 คำถามในแบบฝึกมีความชัดเจน			
2.5 แบบฝึกส่งเสริมให้เด็กเกิดการสังเกต			

ข้อเสนอแนะ

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ข้อมูล

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ครอบคลุม สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.3.2 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความก้าวหน้าของความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่ใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 นักเรียนมีความคิดเห็น ต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ในระดับเห็นด้วยมาก

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ นักเรียนชั้นอนุบาล ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 101 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 ห้อง จำนวน 39 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

1.4.2 เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภทได้แก่

1) ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต

2) แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนแบบคู่ขนาน เพื่อวัดความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

1.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้ คือการเก็บรวบรวมข้อมูลในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คือ (1) อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมให้เด็กอนุบาลเข้าใจเพื่อให้การจัดกิจกรรมดำเนินไปอย่างราบรื่น (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ใช้เวลา 5 วัน ในวันแรกเป็นการอธิบายการดำเนินกิจกรรม เริ่มทำกิจกรรมด้วยชุดสื่อประสมในวันที่ 2 ของสัปดาห์ ใช้เวลาวันละ 30 นาที ตั้งแต่ เวลา 10.00 – 10.30 น. ของทุกวัน (3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมประกอบด้วย ทดสอบก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียน ฟังนิทาน ทำแบบฝึกความพร้อม และทดสอบหลังเรียน (4) ผู้วิจัยได้เก็บคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบฝึกปฏิบัติ มาวิเคราะห์ข้อมูล และ (5) ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการทดสอบแบบภาคสนาม

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต โดยการหาค่า E_1/E_2 (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่ใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต โดยการทดสอบค่า t และ (3) การวิเคราะห์ความ

คิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.5 ผลการวิจัยในการพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.5.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพ ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต พบว่ามีประสิทธิภาพ 81.81/81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

1.5.2 ผลการหาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ที่ใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต พบว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.3 ผลการหาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นใน ระดับ เห็นด้วยมาก

2. อภิปรายผล

2.1 การหาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตที่พัฒนาขึ้นผู้วิจัยพัฒนาตามขั้นตอนการผลิตชุดสื่อประสม ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น.7-10) ประกอบด้วย (1) กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา (2) กำหนดหน่วยการสอน (3) กำหนดหัวเรื่อง (4) กำหนดหลักการและผังมโนทัศน์ (5) กำหนดวัตถุประสงค์ (6) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ (7) กำหนดแบบประเมินผล (8) เลือกและผลิตสื่อ (9) หาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม และ (10) การใช้ชุดสื่อประสม

ด้วยการพัฒนาชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตตามขั้นตอนการออกแบบการผลิตชุดสื่อประสม ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น.7-10) ดังกล่าว ข้างต้น จึงทำให้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด จากการสังเกตจะเห็นได้ว่า การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้จึงทำให้เด็กมีความตั้งใจในการเรียน และสามารถพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตได้เต็มความสามารถของตนเอง จากการสอบถามความคิดเห็น

ของนักเรียนพบว่า นักเรียนที่ใช้ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 2.72$) ทั้งนี้สอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น.6) ที่กล่าวว่าชุดสื่อประสมหมายถึงการนำเอาสื่อการสอนหลายๆอย่างมาสัมพันธ์กันเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระในลักษณะที่สื่อแต่ละชิ้นส่งเสริมสนับสนุนกันและกันสื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและป้องกันการเข้าใจความหมายผิดการใช้สื่อประสมช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการสัมผัสที่ผสมผสานกันได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

2.2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการนำเสนอชุดสื่อประสมที่ประกอบด้วยนิทานและแบบฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้และสังเกต จึงทำให้คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน จากการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน พบว่านักเรียนได้รับการฝึกการสังเกตจากแบบฝึกส่งเสริมทักษะพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตเพิ่มมากขึ้นโดยในภาพรวมนักเรียนมีความคิดเห็นในระดับ เห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 2.86$) ประเด็นนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวนา บุญสูงเนิน (2552, น. 63) ที่กล่าวว่าผลการสังเกตพฤติกรรมเด็กที่ใช้ชุดสื่อประสมจะมีพัฒนาการด้านการสังเกตเพิ่มมากขึ้น

2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ในการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสม โดยภาพรวมความคิดเห็นของนักเรียนคือค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักเรียนที่สูงที่สุดคือในส่วนของนิทาน คือ สีสันของภาพในนิทานมีความสวยงาม ($\bar{X} = 2.79$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบ แบบฝึกความพร้อมให้มีความสมดุลในการออกแบบ ภาพ สี และขนาดของภาพ สอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, น.158) กล่าวว่าชุดสื่อประสมคือสื่อที่ออกแบบให้สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนได้ดี ไม่ว่าจะเป็นข้อความ สี และภาพ

ส่วนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในส่วนของแบบฝึก คือคำถามในแบบฝึกมีความชัดเจน ($\bar{X} = 2.90$) เนื่องจากผู้วิจัย สร้างคำถามในแบบฝึกโดยคำนึงถึงการสร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้ครอบคลุม จุดมุ่งหมาย เนื้อหาเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน และประเภท วยของผู้เรียน สอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, น.158) กล่าวถึงคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่า เป็นการเรียนรู้ด้วยการสร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน เป็นความเข้าใจจำนวน การปฏิบัติเกี่ยวกับ จำนวน สี รูปร่าง ประเภท และความสัมพันธ์ของจำนวน ความเป็นไปได้ และการวัดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จะเน้นไปที่การจัด จำแนกสิ่ง

ต่างๆ การเปรียบเทียบ และการเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้จากคำถาม และกิจกรรมการฝึกปฏิบัติที่เหมาะสม

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ครูผู้สอนต้องศึกษาคู่่มือการใช้ชุดสื่อ ประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตอย่างละเอียด ตรวจสอบความพร้อมของชุดสื่อประสมให้พร้อม และต้องอ่านนิทานที่จะนำมาเล่าให้เด็กฟัง ก่อนที่จะนำมาเล่า สนทนากับเด็ก ก่อนการจัดกิจกรรมอธิบายขั้นตอนเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนุกสนานที่จะร่วม กิจกรรมกับครู

3.1.2 การเตรียมความพร้อมของนักเรียน เด็กต้องเข้าใจถึงขั้นตอนในการทำ กิจกรรมมีความสนุกสนานในการทำกิจกรรม มีการสนทนาตอบโต้กับครูในเรื่องที่เกี่ยวกับชุดสื่อ ประสมที่ครูนำมาจัดกิจกรรม ตั้งใจฟังในตอนครูถามคำถามในแบบฝึกเกี่ยวกับนิทานที่เด็กได้ฟัง

3.1.3 การประกอบกิจกรรม ในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อประสม เสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตให้เป็นไปตามขั้นตอน ได้แก่ (1) รับ ฟังขั้นตอนการทำกิจกรรม (2) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (3) ศึกษาชุดสื่อประสมเสริมทักษะที่ ประกอบด้วยนิทาน และ แบบฝึก (4) ทำกิจกรรมระหว่างเรียน และ (5) ทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.1.4 การแนะนำนักเรียน ครูผู้สอนสามารถแนะนำนักเรียน หลังจากได้ทำ กิจกรรมแล้วโดยให้เด็กเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรมกับชีวิตประจำวัน

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ผลิตชุดสื่อประสมเสริมทักษะพัฒนาความพร้อมทาง คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ซึ่งประกอบด้วย นิทาน และแบบฝึกความพร้อม ในการวิจัยครั้งต่อไปควร พัฒนาชุดสื่อประสม โดยเพิ่มสื่อเป็นของเล่นสร้างสรรค์ หรือของเล่น 3 มิติ เนื่องจากสามารถกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ได้ง่าย และได้สัมผัสสื่อด้วยตนเองเพื่อช่วยเพิ่มบรรยากาศในการ พัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้น



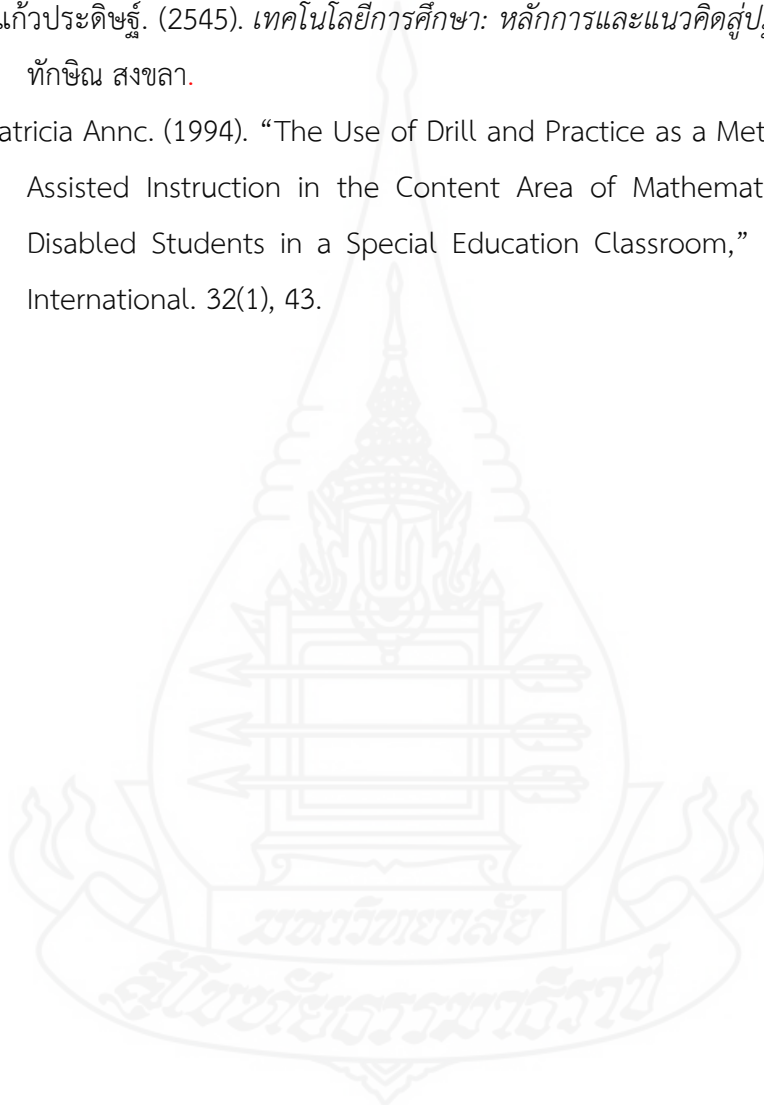
บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมสุขภาพจิต. (2557). การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มงานวิชาการโรงเรียนวัดก่งหางแมว. (2560). การประกันคุณภาพระดับเด็กปฐมวัยพุทธศักราช 2560. จันทบุรี: โรงเรียนวัดก่งหางแมว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2549). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์
- _____. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก
เว็บไซต์ : <http://www.st.ac.th/av/innomultimedia.htm>. เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2562.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรสโปรดักส์.
- _____. (2549). การทำงานของสมองด้านการเรียนรู้. วารสารการศึกษาปฐมวัย, 10(4), 26.
- คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว. (2550). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- จรรยา เหนียนเฉลย. (2546). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. (2540). การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคมของเด็ก อนุบาลตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา ลินสกุล. (2520). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์ วิจัย , 5(1), 7-19.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2545). เทคโนโลยีทางการศึกษา หลักการและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์
- _____. (2553). เทคโนโลยีการศึกษา: ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- ทัตดาว ดวงเงา. (2549). *การใช้กิจกรรมการเล่นแบบไทยเพื่อพัฒนามโนทัศน์ด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2545). *การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกายดาว ใจคำปัน. (2549). *การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลักเพื่อสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ประคอง ธนูปกรณ์. (2546). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดประกอบภาพแบบเลือกตอบกับแบบฝึกประกอบภาพแบบสร้างคำตอบ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- ภาวนา เบาสูงเนิน. (2552). *การพัฒนาสื่อประสม เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนด้านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). *กระบวนการทัศนใหม่ในการพัฒนาหลักสูตร*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
- สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. (2547). *สื่อการสอน*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา.
- สายพิน ใจวาน. (2549). *การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้วิธีการสอนแบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560. (สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. (2545). *การวัดและประเมินแนวใหม่ในเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษา หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

- อนัญญา นนทะวงษ์. (2550). *การพัฒนาสื่อประสมประกอบการสอนหน่วยคณิตศาสตร์ ชั้นอนุบาล*
2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
มหาสารคาม.
- อุเทน ปัญโญ. (2548). *ระเบียบวิธีวิจัย*. สาขาวิชาวิจัยและสถิติการศึกษา ภาควิชาประเมินผลและ
วิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. มหาวิทยาลัย
ทักษิณ สงขลา.
- Kumar, Patricia Annc. (1994). "The Use of Drill and Practice as a Method of Computer Assisted Instruction in the Content Area of Mathematics with Learning Disabled Students in a Special Education Classroom," *Masters abstracts International*. 32(1), 43.





ภาคผนวก

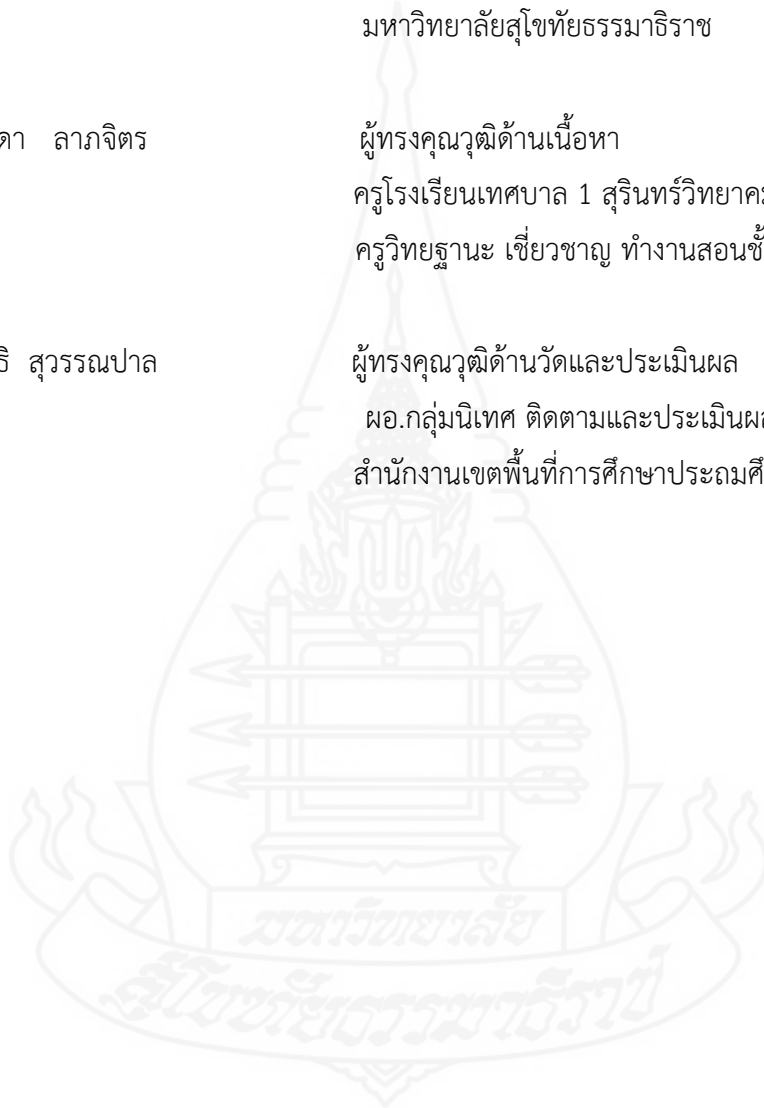
ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รศ.ดร.สารีพันธ์ุ์ ศุภวรรณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. นางวรรดา ลากจิตร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
ครูโรงเรียนเทศบาล 1 สุรินทร์วิทยาคม
ครูวิทยฐานะ เชี่ยวชาญ ทำงานสอนชั้นปฐมวัย
3. ดร.สุทธิ สุวรรณपाल ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล
ผอ.กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพชุดสื่อประสมเสริมทักษะ
เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต



แบบประเมินคุณภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อม
คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ที่เป็นนิทาน สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบด้านการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ 1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้ากระดาษมีความเหมาะสมสัดส่วนของพื้นที่มีความเหมาะสม 1.2 การใช้สีมีความเหมาะสม 1.3 ลักษณะ ขนาดสีของรูปภาพชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับนักเรียน 1.4 ปริมาณภาพในแต่ละหน้ากระดาษมีความเหมาะสม					
2. องค์ประกอบด้านปฏิสัมพันธ์ 2.1 การโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับบทเรียนทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน 2.2 การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนมีความถูกต้อง เหมาะสม 2.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในขณะที่เรียนอยู่ตลอดเวลา					
3. องค์ประกอบด้านโครงสร้างของนิทาน 4.1 การเปิดดูสื่อสิ่งพิมพ์ สามารถทำได้ง่าย 4.2 การเดินเรื่องชัดเจนและสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย ไม่ซับซ้อน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
5. องค์ประกอบด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน					
5.1 ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ที่หลากหลายในการนำเสนอเนื้อหา ทำให้ บทเรียนน่าสนใจ					
5.2 การนำเสนอเนื้อหาแต่ละเรื่องมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกัน ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล					

โดยภาพรวมชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ที่ประกอบด้วย
นิทาน และแบบฝึกเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก

ดี

ปานกลาง

ปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(รศ.ดร.สาริพันธ์ สุภวรรณ)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยี



**แบบประเมินคุณภาพของชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต
ประกอบด้วยนิทาน และแบบฝึกเตรียมความ สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)**

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ที่เป็น
นิทาน สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียน
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา					
1.1 มีความถูกต้องตามหลักวิชา การอ้างอิง แหล่งที่มาของ เนื้อหามีความน่าเชื่อถือ					
1.2 เนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุมตามโครงสร้างรายวิชา และ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย					
1.3 มีความสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการ นำเสนอ					
1.4 เนื้อหามีความทันสมัย					
1.5 ความยากง่ายของเนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับนักเรียน					
1.6 ปริมาณของเนื้อหาแต่ละตอนที่นำเสนอมีความเหมาะสม					
1.7 การจัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยากมีความเหมาะสม					
1.8 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
2. ภาพประกอบเนื้อหา 2.1 ภาพประกอบเนื้อหาที่มีความชัดเจน 2.2 ภาพประกอบเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3. ด้านการใช้ภาษา 3.1 ภาษาภาพในเนื้อหาสื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย 3.2 ภาษาที่ใช้ในคู่มือเนื้อหาคู่มือถูกต้องตามหลักภาษา 3.3 ภาษาที่ใช้ในคู่มือเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ					

โดยภาพรวมเนื้อหาของชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต ประกอบด้วยนิทาน และแบบฝึกเตรียมความพร้อม สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

 ดีมาก

 ดี

 ปานกลาง

 ปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(นางวรรดา ลากจิตร)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา



แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบก่อนเรียน					
1.1 รูปแบบของแบบทดสอบก่อนเรียน มีความเหมาะสม					
1.2 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมเนื้อหาในชุดสื่อประสม					
1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1.4 จำนวนคำถามมีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของ เนื้อหาแต่ละเรื่อง					
1.5 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนชัดเจน สื่อความหมาย เข้าใจง่าย					
1.6 ตัวลงในแบบทดสอบก่อนเรียนสามารถลงผู้ทำ แบบทดสอบได้					
1.7 การตั้งคำถามไม่ชี้แนะแนวคำตอบ					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
2. แบบทดสอบหลังเรียน 2.1 รูปแบบของแบบทดสอบหลังเรียน มีความเหมาะสม 2.2 แบบทดสอบหลังเรียนครอบคลุมเนื้อหาในชุดสื่อประสม 2.3 แบบทดสอบหลังเรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2.4 จำนวนคำถามมีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของ เนื้อหาแต่ละเรื่อง 2.5 คำถามในแบบทดสอบหลังเรียนชัดเจน สื่อความหมาย เข้าใจง่าย 2.6 ตัวลงในแบบทดสอบหลังเรียนสามารถลงผู้ทำ แบบทดสอบได้ 2.7 การตั้งคำถามไม่ชี้แนะแนวคำตอบ					

โดยภาพรวมการวัดและประเมินผลของชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการ
 สังเกต สำหรับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีคุณภาพอยู่ใน ระดับ

 ดีมาก

 ดี

 ปานกลาง

 ปรับปรุง

ลงชื่อผู้ประเมิน

(ดร.สุทธิ สุวรรณपाल)

ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัดและประเมินผล

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบทดสอบ

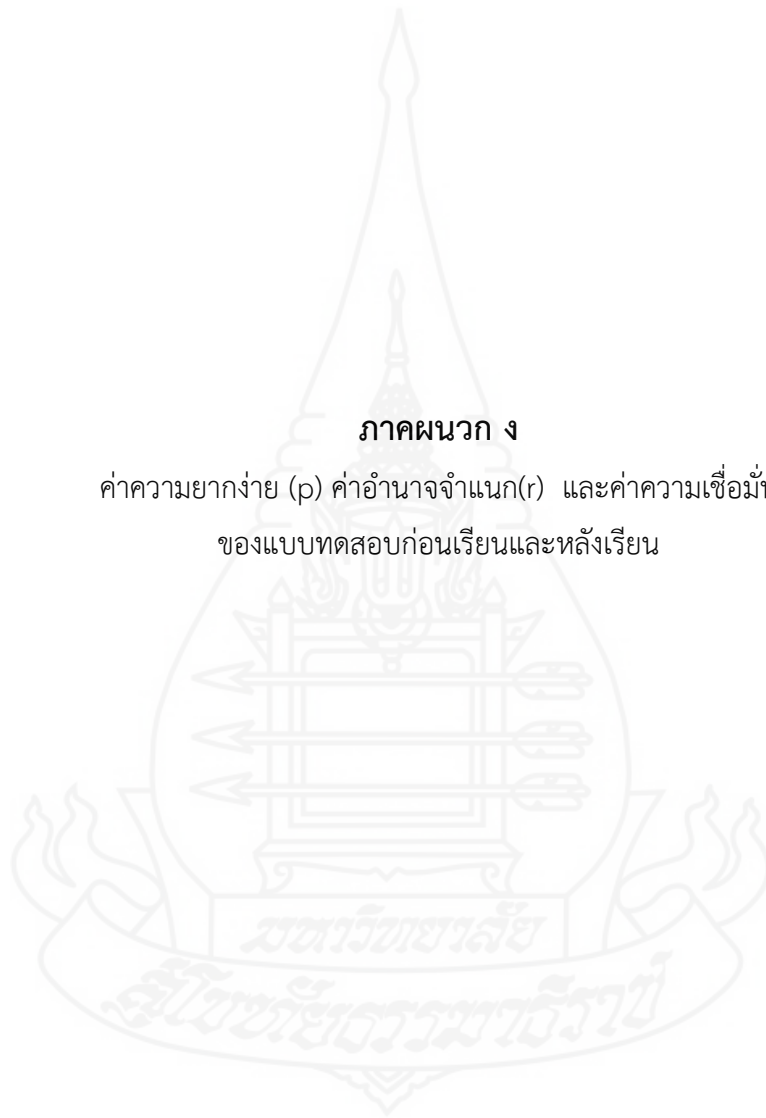


ตารางที่ 1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทาง
คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

เนื้อหา	วัตถุประสงค์	พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย					
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า
เรื่องที่ 1 เรื่องสี	นักเรียนสามารถบอกเกี่ยวกับเรื่องของสีได้ เปรียบเทียบสีต่างๆได้	✓ ✓					
เรื่องที่ 2 เรื่องรูปร่าง	นักเรียนสามารถบอกเกี่ยวกับเรื่องรูปร่างได้ เปรียบเทียบรูปร่างต่างๆได้	✓	✓				
เรื่องที่ 3 เรื่องจำนวน	นักเรียนสามารถบอกเกี่ยวกับเรื่องจำนวนได้ เปรียบเทียบจำนวนต่างๆ	✓	✓				
เรื่องที่ 4 เรื่อง ประเภท	นักเรียนสามารถบอกเกี่ยวกับเรื่องประเภทได้ แยกประเภทของสิ่งต่างๆได้ เปรียบเทียบประเภทต่างๆได้ จัดกลุ่มประเภทของสิ่งต่างๆได้	✓	✓	✓ ✓			
รวม		5	3	2			

ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) วิเคราะห์โดยใช้สูตร Brennan Index (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ, 2537, น. 211)

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อกำหนดให้

D = ค่าอำนาจจำแนก

R_U = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่ง และ กลุ่มอ่อน

2) ค่าความยากง่าย (Difficulty) วิเคราะห์โดยใช้สูตร P (บุญชมศรีสะอาด, 2535, น. 90)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อกำหนดให้

P = ค่าความยาก

R = จำนวนคนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มสูง และ กลุ่มต่ำ

N = จำนวนคนในกลุ่มสูง และ กลุ่มต่ำ

ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
ชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัดพฤติกรรมด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.53	0.27	ความรู้
2	0.57	0.33	ความรู้
3	0.47	0.27	ความรู้
4	0.57	0.47	ความเข้าใจ
5	0.47	0.27	ความเข้าใจ
6	0.53	0.53	ความรู้
7	0.73	0.27	ความรู้
8	0.47	0.27	การนำไปใช้
9	0.73	0.40	ความเข้าใจ
10	0.47	0.67	การนำไปใช้
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.47 – 0.73 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.27- 0.67			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัดพฤติกรรมด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.60	0.53	ความรู้
2	0.57	0.60	ความรู้
3	0.63	0.33	ความรู้
4	0.63	0.47	ความเข้าใจ
5	0.60	0.67	ความเข้าใจ
6	0.60	0.40	ความรู้
7	0.53	0.53	ความรู้
8	0.57	0.47	การนำไปใช้
9	0.63	0.33	ความเข้าใจ
10	0.73	0.53	การนำไปใช้
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.53 – 0.73 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.67			

3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ วิเคราะห์โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน
สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538 : 198)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อกำหนดให้

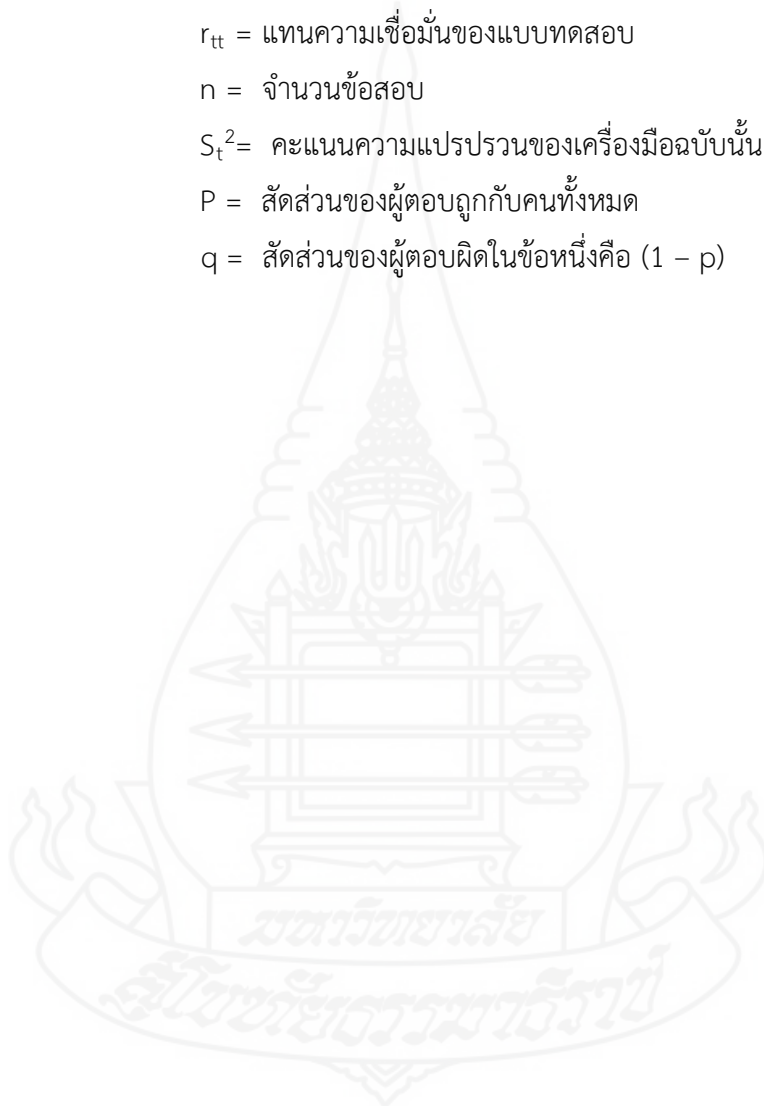
r_{tt} = แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n = จำนวนข้อสอบ

S_t^2 = คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

P = สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับคนทั้งหมด

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งคือ $(1 - p)$



ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเรียนชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทาง
คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	7	49
2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7	49
3	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7	49
4	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
5	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
6	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7	49
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	64
8	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
9	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
10	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	64
12	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6	36
13	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	64
14	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	36
15	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	49
16	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	4
17	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	6	36
18	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	9
19	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	25
20	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	4
21	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7	49
22	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	4
23	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	4	16
24	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	16
25	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	4
26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	4
27	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4
28	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	5	25
29	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	9
30	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	6	36
Σ	15	17	14	16	13	17	22	14	23	15	166	1074
p	0.50	0.57	0.47	0.53	0.43	0.57	0.73	0.47	0.77	0.50		
q	0.50	0.43	0.53	0.47	0.57	0.43	0.27	0.53	0.23	0.50		

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
pq	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.19	0.25	0.17	0.25	2.36	

$$\sum pq = 2.36$$

$$S_i^2 = 5.18$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.61$$



ตารางที่ 4 ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียนชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทาง
คณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	64
3	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	64
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
5	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	64
8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
11	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	64
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
13	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	64
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	64
15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	64
16	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	16
17	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	4
18	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	16
19	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	9
20	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	9
21	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	9
22	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4	16
23	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	9
24	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4
25	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	5	25
26	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4	16
27	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	5	25
28	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	16
29	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	16
30	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	5	25
Σ	18	17	19	19	18	18	17	17	19	21	183	1313
p	0.60	0.57	0.63	0.63	0.60	0.60	0.57	0.57	0.63	0.70		
q	0.40	0.43	0.37	0.37	0.40	0.40	0.43	0.43	0.37	0.30		

ข้อที่ คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
pq	0.24	0.24	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.23	0.21	2.36	

$$\sum pq = 2.36$$

$$S_i^2 = 6.56$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ} = 0.71$$





ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และ แบบภาคสนาม

ตารางที่ 5 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจากชุดสื่อ
ประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (20คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	6	18	8
2	5	13	8
3	3	14	6
$\sum X$	14	45	22
ค่าเฉลี่ย	4.66	15.00	7.33
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 75.00$	$E_2 = 73.33$

แทนค่า	แทนค่า
$\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $E_1 = \frac{45}{3} \times 100$ $= 75.00$	$\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $E_2 = \frac{22}{10} \times 100$ $= 73.33$
$E_1 / E_2 = 75.00 / 73.33$	

ตารางที่ 6 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของนักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนจากชุดสื่อ
 ประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (20คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
1	6	15	8
2	7	15	9
3	6	16	8
4	4	15	7
5	3	17	7
6	4	16	7
$\sum X$	30	94	46
ค่าเฉลี่ย	5.00	15.66	7.66
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 78.33$	$E_2 = 76.66$

แทนค่า	แทนค่า
สูตร $E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$	สูตร $E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$
$E_1 = \frac{94}{20} \times 100$ = 78.33	$E_2 = \frac{46}{10} \times 100$ = 76.66
$E_1 / E_2 = 78.33 / 76.66$	

ตารางที่ 7 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ของนักเรียนจำนวน 30 คน ที่เรียนจากชุด
สื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

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

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (20คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)
26	5	17	9
27	5	16	8
28	4	14	9
29	5	14	10
30	5	18	8
$\sum X$	129	491	244
ค่าเฉลี่ย	4.3	16.36	8.13
	ค่าประสิทธิภาพ	$E_1 = 81.81$	$E_2 = 81.33$

<p>แทนค่า</p> $\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$ $E_1 = \frac{491}{30} \times 100$ $= 81.81$	<p>แทนค่า</p> $\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$ $E_2 = \frac{244}{30} \times 100$ $= 81.33$
$E_1 / E_2 = 81.81 / 81.33$	

ตารางที่ 8 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากจากชุดสื่อประสมเสริม
ทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า	
			D	D^2
1	4	8	4	16
2	4	8	4	16
3	4	8	4	16
4	4	7	3	9
5	4	8	4	16
6	6	9	3	9
7	4	8	4	16
8	5	9	4	16
9	3	8	5	25
10	4	8	4	16
11	4	7	3	9
12	4	8	4	16
13	4	7	3	9
14	4	9	5	25
15	6	9	3	9
16	3	7	4	16
17	5	8	3	9
18	5	8	3	9
19	6	9	3	9
20	3	7	4	16
21	5	8	3	9
22	4	8	4	16
23	4	8	4	16
24	4	9	5	25
25	2	7	5	25

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า	
			D	D^2
26	5	9	4	16
27	5	8	3	9
28	4	9	5	25
29	5	10	5	25
30	5	8	3	9
รวม	129	244	115	457
ค่าเฉลี่ย	4.30	8.13	3.83	15.23
ค่า S.D.	0.91	0.77	0.74	5.89

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

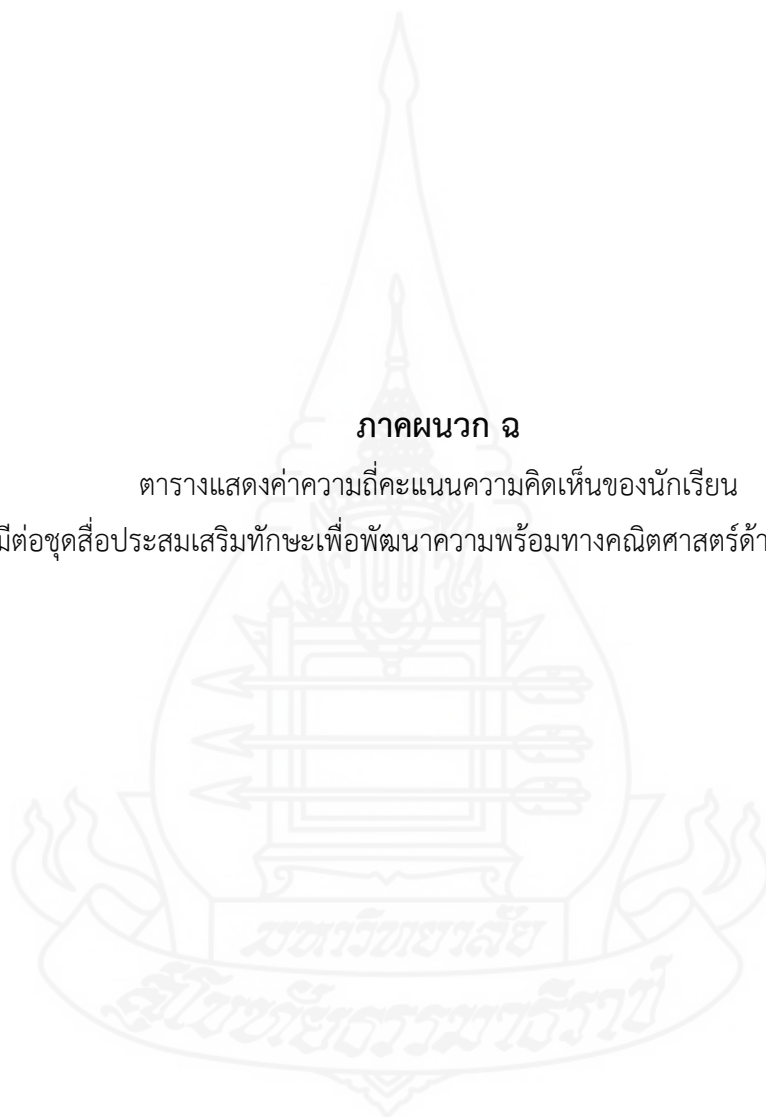
$\sum D$	=	115
$N \sum D^2$	=	13,710
$(\sum D)^2$	=	13,225
$n-1$	=	29

$$t = \frac{115}{\sqrt{\frac{13,710 - 13,225}{29}}}$$

$$t = 28.18$$

ภาคผนวก ฉ

ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของนักเรียน
ที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต



ตารางที่ 9 ค่าความถี่ของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น		
	 (มาก)	 ปาน กลาง)	 (น้อย)
1. เกี่ยวกับสื่อประสมที่เป็นนิทาน			
1.1 นิทานมีภาพชัดเจนและน่าสนใจ	25	5	-
1.2 สีเส้นของภาพในนิทานมีความสวยงาม	27	3	-
1.3 เด็กได้ความรู้ความเข้าใจ จากหนังสือในระดับที่เหมาะสม	24	6	-
1.4 เนื้อหาชวนติดตาม	26	4	-
1.5 เนื้อเรื่องง่าย ต่อการทำความเข้าใจ	28	2	-
2. เกี่ยวกับสื่อประสมที่เป็นแบบฝึกเตรียมความพร้อม			
2.1 แบบประเมินพัฒนาการสอดคล้องกับนิทาน	26	3	1
2.2 ภาพในแบบฝึกมีความชัดเจน	30	-	-
2.3 จำนวนข้อคำถามในแบบฝึกมีจำนวนพอดี	25	5	-
2.4 คำถามในแบบฝึกมีความชัดเจน	29	1	--
2.5 แบบฝึกส่งเสริมให้เด็กเกิดการสังเกต	28	2	

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ข้อมูล

แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อชุดสื่อประสมเสริมทักษะ
เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง

ตอนที่ 2 แสดงความคิดเห็นที่ตรงกับท่านมากที่สุด

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น		
	 (มาก)	 ปาน กลาง)	 (น้อย)
1 เกี่ยวกับสื่อประสมที่เป็นนิทาน			
1.1 นิทานมีภาพชัดเจนและน่าสนใจ			
1.2 สีเส้นของภาพในนิทานมีความสวยงาม			
1.3 เด็กได้ความรู้ความเข้าใจ จากหนังสือในระดับที่เหมาะสม			
1.4 เนื้อหาชวนติดตาม			
1.5 เนื้อเรื่องง่าย ต่อการทำความเข้าใจ			
2.เกี่ยวกับสื่อประสมที่เป็นแบบฝึกเตรียมความพร้อม			
2.1 แบบประเมินพัฒนาการสอดคล้องกับนิทาน			
2.2 ภาพในแบบฝึกมีความชัดเจน			
2.3 จำนวนข้อคำถามในแบบฝึกมีจำนวนพอดี			
2.4 คำถามในแบบฝึกมีความชัดเจน			
2.5 แบบฝึกส่งเสริมให้เด็กเกิดการสังเกต			

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ข้อมูล

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณรุ่ง
วัน เดือน ปีเกิด	11 ตุลาคม 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดจันทบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2536 ค.บ.(การศึกษาปฐมวัย) วิทยาลัยครูสวนดุสิต
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนวัดแก่งหางแมว อำเภอกง่างหางแมว จังหวัดจันทบุรี 22160
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

