



การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2



โดย
นางสาวเบญจพร สัมมาวีรียา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

หลักสูตรและการสอน แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
หลักสูตรและการสอน แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

DEVELOPMENT OF UNPLUGGED CODING LEARNING ACTIVITY
ASSOCIATED WITH PLOBLEM-BASED LEARNING TO ENCOURAGE
RATIONAL THINKING OF KINDERGARTEN-2 STUDENTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education CURRICULUM AND INSTRUCTION
Department of Curriculum and Instruction
Academic Year 2023
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
	ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
	เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2
โดย	นางสาวเบญจพร สัมมาวีรียา
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ ดร. สุวิมล สพฤกษ์ศรี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย
	รองศาสตราจารย์ ดร. ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. คณิต เขียววิชัย)

พิจารณาเห็นชอบโดย
..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิวัฒน์ บุญสม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร. สุวิมล สพฤกษ์ศรี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(รองศาสตราจารย์ ดร. มารุต พัฒนาผล)

630620127 : หลักสูตรและการสอน แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, Unplugged Coding, ทักษะการคิดเชิงเหตุผล

นางสาว เบญจพร สัมมาวีริยา: การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร. สุวิมล สพฤกษ์ศรี

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged ให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 3) ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding 4) ประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding 4.1) เปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding 4.2) ศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน จำนวน 20 คน ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบวิเคราะห์เอกสาร 2) แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding 3) แผนการจัดประสบการณ์ 4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding 5) แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล 6) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติทดสอบค่าที แบบไม่อิสระจากกัน (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ 2560 มีเป้าหมายให้เด็กมีพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะด้านสติปัญญาตรงกับทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานการคิดที่สำคัญซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวันในมาตรฐานที่ 10 ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล นอกจากนี้ผลการศึกษาความต้องการของผู้อำนวยการโรงเรียน และครู พบว่า สร้างโอกาสในการพัฒนาโรงเรียน และบุคลากรให้ได้รับการส่งเสริมเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดเชิงเหตุผลอย่างเต็มศักยภาพทุกรูปแบบ รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน และจัดการเรียนการสอน และใช้สื่อที่หลากหลาย จัดกิจกรรมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญา จะช่วยพัฒนาให้เด็กการคิดเชิงเหตุผล
2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีค่า 82.50/84.12 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
3. ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding เด็กมีความสนใจ ตั้งใจ สามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ได้ มีความกระตือรือร้น ได้ฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหาลงมือกระทำด้วยตนเอง
4. ผลประเมินผลการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผล พบว่า การประเมินการคิดเชิงเหตุผลหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจ พบว่า เด็กมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 1 Sorting มากที่สุด

630620127 : Major CURRICULUM AND INSTRUCTION

Keyword : Learning activities/ Unplugged Coding/ Logical thinking skills

MISS Benjaporn SAMMAVIRIYA : DEVELOPMENT OF UNPLUGGED CODING LEARNING ACTIVITY ASSOCIATED WITH PROBLEM-BASED LEARNING TO ENCOURAGE RATIONAL THINKING OF KINDERGARTEN-2 STUDENTS
Thesis advisor : Suwimon Saphuksri, Ph.D.

The objective of this research were 1) study basic information which shows the need to develop learning activity sets 2) develop and produce the efficiency in learning activity sets to be effective E1/E2 according to the criteria 80/80

3) experiment the learning activity set. 4) evaluate the results of using the learning activity set. 4.1) Compare the logical thinking ability before and after using the learning activity set. The sample groups consist of 20 of the second year kindergarten students from Wat Salawan School who are currently in the first semester of academic year 2566, tools for the research are 1) document analysis form . 2) interview form for the need for the Unplugged coding learning activities sets, 3) experience plan, 4) the Unplugged Coding learning activities sets, 5) logical thinking skills evaluation form, 6) Satisfaction assessment form The analysis includes percentage value, average, standard deviation, information analysis and t-test dependent.

Research results as follows.

1. The results of the study of basic information found that the 2017 early childhood education curriculum aims for children to have complete development in all 4 areas, especially the intellectual aspect, which is consistent with the curriculum of Wat Salawan School in Standard 10, indicator 10.2. ability to think logically In addition, the results of the study include the needs of school directors and teachers found that offers the opportunity to develop schools and educational staffs to support students to think logically including the syllabus development and using various tools to teach. Managing the self-learning activities for kids can be a practice for the thought process. Solving problems according to intellectual development can develop the students' logical thinking.

2. The result of the Unplugged coding learning activities collaborating with the learning based on problems to support logical thinking skills according to the 80/80 rule is 82.50/84.12 which meets the criteria.

3. The experiment of the Unplugged coding shows that the students pay attention, determine and are able to do the activity according to the objectives. They are active and they have the opportunities to think and solve the problems themselves.

4. To evaluate the Unplugged coding learning activities collaborating sets. 4.1 To compare before and after using the learning activities, it shows the higher result after using the Unplugged coding by statistically significant 0.5. 4.2 To gather satisfaction, the results show that the students are highly satisfied with the Unplugged Coding learning activities.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จาก อาจารย์ ดร. สุวิมล สพฤกษ์ศรี ซึ่งเป็นผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย และรองศาสตราจารย์ ดร. ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัฒน์ บุญสม ประธานกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. มารุต พัฒนาผล ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแก้ไข ข้อบกพร่องและได้ให้ความรู้ในด้านวิชาการ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู อาจารย์อรกานต์ เพชรคุ้ม และ อาจารย์ธนาภา พิเชฐพิริยะ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย ซึ่งสามารถทำให้การดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งขอเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน และคุณครูโรงเรียนวัดศาลวัน ที่ให้ความร่วมมือและคอยให้กำลังใจช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณบิดา มารดา และบุคคลในครอบครัวที่เสียสละทั้งแรงใจ แรงทรัพย์ตลอดจนความห่วงใยและความปรารถนาดีแก่ผู้วิจัยจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี



เบญจพร สัมมาวิริยา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	11
ขอบเขตการวิจัย.....	11
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	12
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	13
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	14
1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน พุทธศักราช 2565.....	14
2. แนวทางการส่งเสริมความคิดและการคิดเชิงเหตุผล.....	24
3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	31
4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Unplugged Coding.....	43

5. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	59
ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล	61
ขั้นตอนที่ 2 (Development) การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้	68
ขั้นตอนที่ 3 (Research) การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding.....	78
ขั้นตอนที่ 4 (Development) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	81
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	83
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล.....	83
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80	87
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล	89
ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพของการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล.....	90
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	93
สรุปผลการวิจัย.....	94
อภิปรายผลการวิจัย.....	95
ข้อเสนอแนะ	101
ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้	101
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	101

รายการอ้างอิง.....	102
ภาคผนวก.....	110
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและผู้ให้สัมภาษณ์.....	111
ภาคผนวก ข หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	114
ภาคผนวก ค การตรวจสอบสมมติฐานในการวิจัย.....	121
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	123
ภาคผนวก จ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	239
ภาคผนวก ฉ ประมวลภาพกิจกรรม.....	262
ประวัติผู้เขียน.....	267



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้.....	15
ตารางที่ 2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี โรงเรียนวัดศาลวัน 4-5 ปี	17
ตารางที่ 3 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา.....	19
ตารางที่ 4 ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้	32
ตารางที่ 5 ตารางสังเคราะห์ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	36
ตารางที่ 6 ตารางสังเคราะห์ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	52
ตารางที่ 7 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย (Reserch) ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการและข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	67
ตารางที่ 8 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในขั้นตอนการ ทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout).....	71
ตารางที่ 9 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในขั้นตอนการ ทดลองแบบภาคสนาม (Field Tryout)	71
ตารางที่ 10 วิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์.....	72
ตารางที่ 11 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย (Development) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและหา ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	77
ตารางที่ 12 แบบแผนการวิจัย	78
ตารางที่ 13 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย (Reserch) ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	80
ตารางที่ 14 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรม การเรียนรู้ Unplugged Coding.....	82
ตารางที่ 15 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป.....	86
ตารางที่ 16 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	88

ตารางที่ 17 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในขั้นตอนการทดลองแบบภาคสนาม (Field Tryout)	89
ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผล ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	90
ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	91
ตารางที่ 20 รายชื่อผู้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย	112
ตารางที่ 21 รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์	113
ตารางที่ 22 ผลคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	122
ตารางที่ 23 ค่าคุณภาพของแบบวิเคราะห์เอกสารแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2	240
ตารางที่ 24 ค่าคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding (ผู้อำนวยการโรงเรียน)	241
ตารางที่ 25 ค่าคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ครูแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding (ครู)	242
ตารางที่ 26 ค่าคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย ของเล่น ของใช้แผนการจัดประสบการณ์หน่วยการเรียนรู้ ของเล่น ของใช้	243
ตารางที่ 27 ค่าคุณภาพ ของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย สีสันสดใส แผนการจัดประสบการณ์หน่วยการเรียนรู้ สีสันสดใส	245
ตารางที่ 28 ค่าคุณภาพ ของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ แผนการจัดประสบการณ์หน่วยการเรียนรู้ สัตว์โลกน่ารู้	247
ตารางที่ 29 ค่าคุณภาพ ของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์	249
ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting	251
ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล	252

ตารางที่ 32 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางทฤษฎี.....	253
ตารางที่ 33 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของชุด กิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์.....	254
ตารางที่ 34 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของแบบ ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 1 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding.....	255
ตารางที่ 35 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของแบบ ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 2 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding.....	256
ตารางที่ 36 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของแบบ ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 3 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding.....	257
ตารางที่ 37 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของแบบ ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 1 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	258
ตารางที่ 38 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของแบบ ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 2 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	259
ตารางที่ 39 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของแบบ ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 3 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	260
ตารางที่ 40 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2	261

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	4
แผนภูมิที่ 2 กรอบการดำเนินการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้	60
แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร	63
แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	66



บทที่ 1

บทนำ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด และพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สื่อการสอนที่เป็นสื่อประสมประกอบด้วย กิจกรรมพิกลเซล กิจกรรม Sorting กิจกรรม ตารางทรรษา และกิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดประกอบด้วย แผ่นบอร์ด ตัวเล่น จัดไว้เป็นชุดๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และมีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Brown et al: 1973 ; กัญฐาภรณ์ พานเงิน: 2559 ; ธรรมชนก ทองอำ: 2559 ; ทิวากร วงษ์เสน: 2560 ; วันวิสา ประภาศรี: 2561)

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ประกอบไปด้วย

1. คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม Unplugged Coding และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
2. จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
3. กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ (Houston and Other: 1972 ; Duann: 1973 ; ชุมพล สุวิเชียร และคณะ: 2562 ; ทาริกา สมพงษ์: 2563)

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดชื่อชุดกิจกรรม วัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรมแต่ละชุด กำหนดรายละเอียดของกิจกรรม และการประเมินผลหลังทำกิจกรรม
2. การวางแผนเพื่อกำหนดรายละเอียด คือ การกำหนดรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรม และวิธีการประเมินผลของชุดกิจกรรมแต่ละชุด
3. การผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

4. การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์: 2545 ; สุวธิดา ล้านสา: 2558 ; กัญญาภรณ์ พานเงิน: 2559 ; Buts: 1974)

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Unplugged Coding

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความหมายของ Unplugged Coding สามารถสรุปได้ดังนี้

Unplugged Coding คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยสำหรับชั้นอนุบาลจะเรียนผ่านการทำกิจกรรมรูปแบบต่างๆ เช่น บัตรคำ เกม กระดาน อุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งช่วยพัฒนาการคิด การแก้ปัญหา และลงมือทำกิจกรรมอย่างมีลำดับขั้นตอน (ปาริษฐ์ ไชยเวช: 2562 ; ชฎารัตน์ พิพัฒนนันท์: 2563 ; ธนัญญา ชนัฐชนะชัย: ม.ป.ป.)

จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding ที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้จุดมุ่งหมาย สามารถสรุปได้ดังนี้ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding เป็นทักษะที่ช่วยให้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดเป็นระบบ รู้จักการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งทักษะนี้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ของเด็กในศตวรรษที่ 21 Critical thinking & Problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) และ Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) (ผนวกเดช สุวรรณทัต: 2561 ; กัลยา โสภณพนิช: 2562 ; ศตายุ วาดพิมาย: 2563)

3. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากการศึกษาความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังนี้

Duch (2000, อ้างถึงใน คงศักดิ์ ทองอั้ง, 2551) การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการฝึกเตรียมนักเรียนให้เป็นผู้คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดวิเคราะห์ (ณชานันท์ ประเสริฐสุข: 2559) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการแสวงหาความรู้ (สุรีพร ประภาพาร: 2560) ปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาเกิดขึ้นจริง ส่งเสริมนักเรียนให้รู้จักเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา และรู้จักการทำงานร่วมกัน (จิราภรณ์ เรื่องยิ่ง: 2561) ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการคิด

จากที่กล่าวมาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ กระบวนการที่เด็กเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิด เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วีดีโอ ต่างๆเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้สนใจ เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการ ตั้งคำถาม นิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆเห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทาง และวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆช่วยกันระดมความคิด หาทางแก้ปัญหา

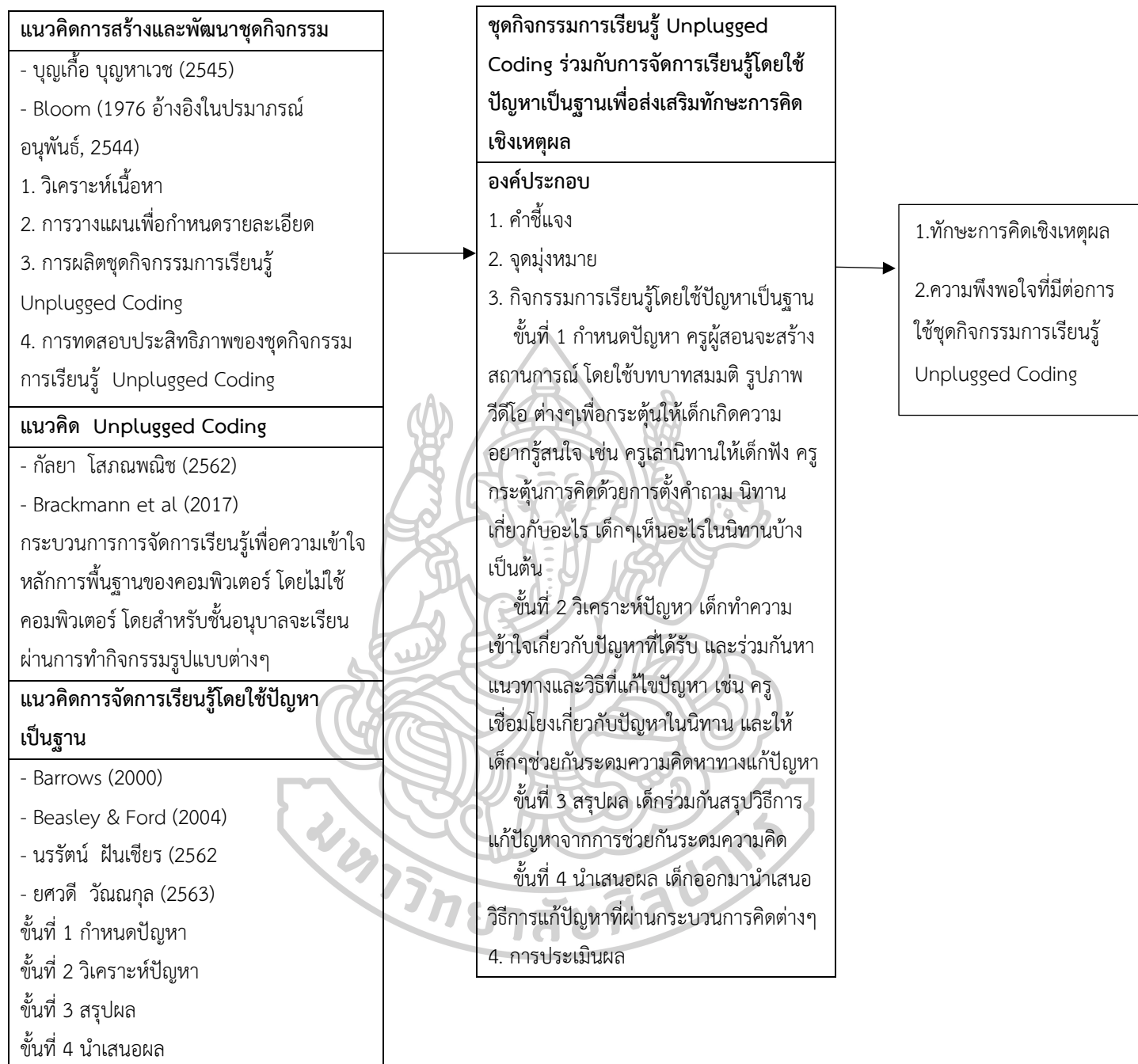
ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผล เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ

จากแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาโดยเน้นให้เด็กได้ลงมือด้วยตัวเองเรียนรู้จากประสบการณ์ใหม่เชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม โดยคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ และปัญหาใกล้ตัวเด็กเป็นหลัก

จากแนวคิดต่างๆข้างต้นผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 สรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้





แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

คำถามการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลมีอะไรบ้างและเป็นอย่างไร

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลมีประสิทธิภาพ E_1/ E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่

3. ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลเป็นอย่างไร

4. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลเป็นอย่างไรในประเด็น ต่อไปนี้

4.1 ทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding หรือไม่

4.2 ความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding อยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้มีประสิทธิภาพ E_1/ E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

3. เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

4. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

4.1 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

4.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโลกปัจจุบันเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการใช้ชีวิต เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของคนมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยเพื่อวางรากฐานให้เป็นคนมีคุณภาพในอนาคต ในส่วนของระบบการศึกษานั้นได้มุ่งเน้นผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการ การศึกษ การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต การวางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม และการสร้างระบบการศึกษาเพื่อเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ โดยเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นการใช้ฐานความรู้และระบบคิดในลักษณะสหวิทยาการ อาทิ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการตั้งคำถาม ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์และการคิดเพื่อหาทางแก้ปัญหา ความรู้และทักษะทางศิลปะ และความรู้ด้านคณิตศาสตร์และระบบคิดของเหตุผลและการหาความสัมพันธ์ การพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่เน้นการลงมือปฏิบัติ มีการสะท้อนความคิด ทบทวนไตร่ตรอง การสร้างผู้เรียนให้สามารถกำกับ การเรียนรู้ของตนได้ การหล่อหลอมทักษะการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการสร้างรายได้หลายช่องทาง รวมทั้งการเรียนรู้ด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต ในส่วนบทบาทของครูนั้นการเปลี่ยนโฉมบทบาท “ครู” ให้เป็นครูยุคใหม่ ให้ทันต่อศตวรรษที่ 21 โดยปรับบทบาทจาก “ครูสอน” เป็น “โค้ช” หรือ “ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้” ทำหน้าที่กระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ แนะนำวิธีเรียนรู้และวิธีจัดระเบียบการสร้างความรู้ ออกแบบกิจกรรมและสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้ให้ผู้เรียน และมีบทบาทเป็นนักวิจัยพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน รวมทั้งปรับระบบการผลิตและพัฒนาครูตั้งแต่การดึงดูด คัดสรรผู้มีความสามารถสูงให้เข้ามาเป็นครูคุณภาพ มีระบบการพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะครูอย่างต่อเนื่องครอบคลุมทั้งเงินเดือน เส้นทางสายอาชีพ การสนับสนุนสื่อการสอน และสร้างเครือข่ายพัฒนาครูให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน รวมถึงการพัฒนาครูที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนมาเป็นผู้สร้างครูรุ่นใหม่อย่างเป็นระบบ และวัดผลงานจากการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง (แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, 2561-2580)

จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) ขั้นนี้จะอยู่ในช่วง 2-7 ปี ในระยะ 2-4 ปี เด็กยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง มีขีดจำกัดในการรับรู้ สามารถเข้าใจได้เพียงมิติเดียว ในระยะ 5-6 ปี เด็กจะเข้าสู่ขั้น Intuitive Thought ระยะนี้เป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของการคิดที่ขึ้นอยู่กับความรู้กับการคิดอย่างมีเหตุผลตามความจริง ซึ่งเด็กจะก้าวออกจากความรู้เพียงมิติเดียวไปสู่การรับรู้ได้ในหลาย ๆ มิติในเวลาเดียวกันมากขึ้น และจะก้าวไปสู่การคิดอย่างมีเหตุผล โดยไม่ยึดอยู่กับความรู้เท่านั้น เด็กจะเริ่มมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวดีขึ้น แต่ยังคงคิดและตัดสินใจผลของการกระทำต่าง ๆ จากสิ่งที่เห็นภายนอก (Piaget, 1969) และแนวคิดทฤษฎีของ Howard Gardner กล่าวว่า สติปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence) หมายถึง กลุ่มผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข อาทิ นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ กลุ่มผู้ให้เหตุผลที่ดี อาทิ นักวิทยาศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กลุ่มผู้ที่มีความไวในการเห็นความสัมพันธ์แบบแผนตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม การคิดที่เป็นเหตุผล (Cause-Effect) และการคิดคาดการณ์ (If-Then) วิธีการใช้ในการคิด ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุป การคิดคำนวณ การตั้งสมมติฐาน Howard Gardner (ม.ป.ป., อ้างถึงใน สิริมา ภิญโญนนตพงษ์, 2547)

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี บริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรักความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ,2560) โดยมุ่งให้เด็กมีพัฒนาการตามวัยเต็มตามศักยภาพ และเมื่อมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่อไป หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 กำหนดจุดหมายของเด็กที่จบการศึกษาปฐมวัย ดังนี้ 1) มีร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรง และมีสุขนิสัยที่ดี 2) มีสุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรมและจิตใจที่ดีงาม 3) มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข 4) มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ,2560)

จากการที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติการสอนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน และทางโรงเรียนได้มีการจัดตั้งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) ในระดับปฐมวัย พบว่า การประเมินพัฒนาการ ด้านสติปัญญา ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 ในด้านการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย

ในปีการศึกษา 2563-2565 มีค่าเฉลี่ยของการคิดเชิงเหตุผล ร้อยละ 75 ร้อยละ 70 และร้อยละ 75 ตามลำดับ ซึ่งผลการประเมินต่ำกว่าระดับคุณภาพที่สถานศึกษากำหนดไว้ (ร้อยละ 85) นอกจากนี้ โรงเรียนวัดศาลวันได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self - Assessment Report) จากข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการ ใน ปีการศึกษา 2563-2565 พบว่า ผลการประเมินพัฒนาการ นักเรียนระดับปฐมวัยด้านสติปัญญา มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 82.35 ร้อยละ 83.41 ร้อยละ 83.29 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ (ร้อยละ 85) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้สอนยังใช้วิธีการสอนแบบเดิม ไม่มีสื่อที่ทันสมัยทำให้เด็กไม่ได้รับผลสำเร็จเท่าที่ควร

ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ซึ่งกำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ข้อ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐาน ในการเรียนรู้และกำหนดประสบการณ์สำคัญ คือ การคิดรวบยอด การคิดเชิงเหตุผล การตัดสินใจและแก้ปัญหา ที่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่มีผลจากการรับรู้สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวันทั้งที่เด็กรู้ตัวและไม่รู้ตัว การคิดของเด็กปฐมวัยจะเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของสมอง และกระบวนการทำงานของสมอง ซึ่งการทำงานของสมองจะพัฒนาการคิดของเด็ก จากการสังเกต พบว่า การคิดของเด็กเกิดขึ้นตลอดเวลา เมื่อเด็กคิดสิ่งหนึ่งสิ่งใดจะเกิดเป็นพฤติกรรมหรือสะท้อนออกมาในรูปแบบการกระทำเพราะสมองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการคิด (อารมณ สุวรรณपाल, 2551) หนึ่งในความคิดสำคัญของเด็กปฐมวัย คือ การคิดเชิงเหตุผลเป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริง และประสบการณ์ใหม่มาเป็นฐานในการคิดเพื่อใช้ในการหาคำตอบและแก้ปัญหา ดังนั้นเพื่อให้เด็กมีพื้นฐานการคิดเชิงเหตุผลที่ดีจึงควรปลูกฝังและส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กซึ่งจะทำให้เด็กมีพัฒนาการคิดขั้นสูงในระดับต่อไป (สุมพ พุ สัตย์ชื่อ, 2560)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สื่อการสอนชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นสื่อประสมที่ครูสร้างขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยจัดไว้เป็นชุดๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการคิด การตัดสินใจ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ที่ชัดเจน รู้วิธีการที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และในการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุภาวดี คกระนันท์, 2554)

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกได้หันมาให้ความสนใจ และบรรจุเรื่อง Coding เข้าไปในหลักสูตรให้เด็กเรียนเพราะได้ตระหนักแล้วว่า นอกจากภาษาในการสื่อสารแล้ว ภาษาคอมพิวเตอร์ก็มี

ความสำคัญไม่แพ้กัน เพราะในอนาคตโลกจะเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว และอุปกรณ์ในชีวิตประจำวัน เป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเทคโนโลยี (Internet of Things) และเศรษฐกิจเกือบทั้งโลกจะทำงานบน พื้นฐานของดิจิทัลเป็นหลัก ในประเทศจีนซึ่งมีเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีของโลก และ เริ่มมีการนำร่องวิชาเขียนโปรแกรม หรือภาษาคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ชั้นอนุบาล เพราะประเทศจีนมี เป้าหมายเป็นผู้นำระดับโลกด้าน AI (Artificial Intelligence) หรือที่เราเรียกอย่างเป็นทางการว่า ปัญญาประดิษฐ์ ภายในปี 2573 นอกจากนี้ประเทศอังกฤษประกาศได้ปรับหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ ที่สอนกันอยู่ในโรงเรียนโดยเริ่มแนะนำให้เด็กรู้จักกระบวนการคิดในทางคอมพิวเตอร์ (Computational Thinking: CT) ตั้งแต่ระดับ Key Stage 1 (อายุ 5-6 ปี) ซึ่งหากเทียบด้วยอายุก็จะ เท่ากับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 จนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของประเทศไทย ในขณะที่ประเทศอินเดีย สอน Coding ให้เด็กก่อนอนุบาลตามหลักพัฒนาการและการเรียนรู้ ตั้งแต่กิจกรรมของเด็กวัย เตาะแตะ และก็พัฒนาทักษะการเข้าสังคม การช่วยเหลือตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้า โรงเรียน โดยเริ่มวางแผนให้เด็กวัยกำลังพูดเรียนรู้วิธีเขียน Coding เพราะทุกวันนี้เด็กหลายคนก็ถูก ปลดปล่อยให้อยู่กับเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ เพราะฉะนั้นควร เปลี่ยนอุปกรณ์เหล่านี้ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ให้เด็กตั้งแต่ตอนนี้ดีกว่าปล่อยให้เด็กอยู่ แต่หน้าจอโทรศัพท์ (ลลิตเทพ ทรัพย์เมือง ,2562) สำหรับประเทศไทยนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้เร่ง ดำเนินการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์และนโยบายส่งเสริมการเรียนภาษาคอมพิวเตอร์ หรือ Coding โดยเฉพะนโยบาย Coding For All ที่ต้องการกระจายการเรียนรู้อย่างเป็นระบบไปสู่ทุกกลุ่ม ทุก อาชีพ ทุกช่วงวัย เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางความคิดรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะใน ปัจจุบันที่ประชาชนทุกกลุ่มอาชีพกำลังเผชิญหน้ากับวิกฤตการแพร่ระบาดของโควิด-19 การเรียนรู้ Coding จะทำให้คิดอย่างเป็นระบบ วางแผน และลงมือทำ และมีกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็น ผล ทำงานเป็นขั้นตอน และแก้ไขปัญหาอย่างมีกระบวนการรวมถึงสามารถนำมาปรับใช้แก้ปัญหาให้ เป็นทั้งในแง่การเรียน การทำงาน การทำธุรกิจ ถือเป็นการสร้างมูลค่า ยกระดับขีดความสามารถวิ ธีใหม่ ซึ่ง Coding จะเป็นการเพิ่มคุณภาพและความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างยั่งยืน (กัลยา โสภณพนิช, 2564) นอกจากนี้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้การส่งเสริมการ เรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะด้านวิทยาการคำนวณ หรือ โค้ดดิ้ง เป็น ที่ทราบกันดีว่า เทคโนโลยีนั้นได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตดังนั้นการเรียนรู้โค้ดดิ้ง จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะเกือบทุกเทคโนโลยีนั้นเกิดจากการเขียนโค้ดทั้งนั้นไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือที่มีกันเกือบทุก คน แอปพลิเคชันที่ใช้ เกมที่เล่น ล้วนเป็นผลมาจากโค้ดทั้งสิ้น คำสั่งโค้ดต่างๆ ที่เราเขียนส่งไป ผล ออกมาเป็นการกระทำและแสดงให้เห็นผ่านสิ่งต่างๆตามที่ได้สั่ง การเรียนโค้ดดิ้งไม่จำกัดเรื่องอายุ แต่ ถ้าเริ่มตั้งแต่เด็กก็จะช่วยให้เป็นคนที่มีความคิดเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น ดังนั้นควรส่งเสริมให้เริ่มเรียน ตั้งแต่เด็ก เพราะจะได้เรียนรู้โครงสร้างของคำตอบ และความคิดผ่านการแก้ไขปัญหาในขั้นตอน

ดำเนินการต่างๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนโค้ดดิ้งจะช่วยเสริมการเข้าใจวิชาอื่นๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ นักเรียนจะเข้าใจโจทย์ง่ายขึ้น นอกจากนี้จะช่วยให้เข้าใจวิชาอื่นง่ายขึ้น โค้ดดิ้งยังสามารถเสริมทักษะอย่างอื่นอีก เช่น จัดการกับปัญหา วิเคราะห์ปัญหา มีความเชื่อมั่น มีความคิดสร้างสรรค์ ทักษะคิดเชิงคำนวณ และมีไหวพริบอีกด้วย (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2563) ซึ่ง coding สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตรเป็นตัวช่วยส่งเสริมทางการคิดเชิงเหตุผลได้ ซึ่งแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลายวิธีดังนี้ 1) การจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้น และส่งเสริมพัฒนาการเด็ก 2) การจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้เกิดกระบวนการคิด เช่น การใช้คำถาม การสังเกตเปรียบเทียบ การจัดประเภท การสื่อสาร เป็นต้น 3) ให้เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตัวเองเพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาทางด้านสติปัญญาและการใช้วิธีการสอนที่หลากหลายที่กระตุ้นให้เด็กเกิดการคิดเชิงเหตุผล

โครงการพัฒนาการจัดการศึกษาปฐมวัยตามแนวคิดไฮสโคป (HighScope) เป็นการสอนเด็กอนุบาลให้เรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือทำ และโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ซึ่งเป็นโครงการที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จากประเทศเยอรมนีในการพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์สำหรับอนุบาล การกำหนดประสบการณ์ การเรียนการสอนวิทยาการคำนวณ (Computing Science) เพราะฉะนั้นการจัดการเรียนการสอน Coding ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ หรือ Unplugged Coding เป็นแนวคิดการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กอนุบาล ไปจนถึงชั้นประถมศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และตรรกศาสตร์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ แต่ใช้กิจกรรมการเล่น ปริศนาเกม เกมกระดาน หรืออุปกรณ์สำนักงาน เครื่องใช้ในบ้านมาประกอบกับแนวคิดนี้เพื่อเป็นสื่อแห่งการเรียนรู้ CS Unplugged เป็นแนวคิดที่เกิดมาจากกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ชาวนิวซีแลนด์ 3 คนคือ Tim Bell กับ Ian H. Witten และ Mike Fellows ที่ร่วมกันเขียนหนังสือ Computer Science Unplugged นำเสนอแนวทางการเรียนรู้ใหม่ด้านคอมพิวเตอร์และตรรกศาสตร์แก่เยาวชน ซึ่งสามารถต่อยอดไปถึงศาสตร์อื่น ๆ อย่าง อัลกอริทึม การเขียนโปรแกรม การเขียนโค้ด เป็นต้น โดย Unplugged Coding จะช่วยให้เด็กเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เหมาะกับทักษะที่จำเป็นของเด็กในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างยิ่ง (กันต์เอี่ยมอินทรา, 2562)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัย ซึ่งเป็นครูผู้สอนระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 สนใจที่จะนำชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มา

ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนวัดศาลวัน ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม เพื่อให้เด็กมีทักษะการแก้ปัญหา การคิดเชิงเหตุผล ซึ่งเป็นพื้นฐานการคิดในขั้นต่อไป

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

2. ทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มโรงเรียนพุทธมณฑลในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดศาลวัน โรงเรียนบ้านคลองมหาสวัสดิ์ โรงเรียนบ้านคลองโยง โรงเรียนบ้านคลองสว่างอารมณ์ โรงเรียนบุญยศรีสวัสดิ์ โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล โรงเรียนวัดมะเกลือ และโรงเรียนวัดสุวรรณาราม

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน (1 ห้องเรียน) ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.2.1 ทักษะการคิดเชิงเหตุผล

2.2.2 ความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

3. เนื้อหา

เนื้อหาในการวิจัย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม หน่วยการเรียนรู้ตามสาระที่ควรเรียนรู้ ได้แก่

- สารธรรมชาติรอบตัว คือ หน่วยสัตว์โลกน่ารู้
- สารสิ่งต่างๆรอบตัว คือ หน่วยสี่สັນสดใส หน่วยของเล่น ของใช้ และหน่วย

อาหารดีมีประโยชน์

4. ระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที รวมระยะเวลา 10 ชั่วโมง โดยไม่รวม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ตั้งแต่วันที่ 5 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 29 สิงหาคม 2566

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันผู้วิจัยได้ให้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะสำหรับการวิจัยดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการสอนที่เป็นสื่อประสมทั้งหมด 4 ชุดประกอบด้วย ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางทฤษฎี และชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ละชุดประกอบด้วย แผ่นบอร์ด ตัวเล่น จัดไว้เป็นชุดๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยชุดกิจกรรมดำเนินการจัดกิจกรรมโดยครูผู้สอน

2. Unplugged Coding หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจหลักการ พื้นฐานของคอมพิวเตอร์ โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยสำหรับชั้นอนุบาลจะเรียนผ่านการทำกิจกรรม รูปแบบต่างๆ เช่น บัตรคำ เกม กระดาน อุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งช่วยพัฒนาการคิด การแก้ปัญหา และลงมือทำกิจกรรมอย่างมีลำดับขั้นตอน

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการที่เด็กเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นตัวกระตุ้น เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิด เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วีดีโอ ต่างๆเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการ ตั้งคำถาม นิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆเห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทาง และวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆช่วยกันระดมความคิด หาทางแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผล เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ

4. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 1) คำชี้แจง 2) จุดมุ่งหมาย 3) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 4) การประเมินผล โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วีดีโอ ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้สนใจ เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการตั้งคำถาม นิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆเห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทางและวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆช่วยกันระดมความคิดหาทางแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผล เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ

5. การคิดเชิงเหตุผล หมายถึง คະแนนของเด็กที่ได้จากแบบประเมินในด้าน การจำแนกประเภท การจัดประเภท และ อนุกรมภาพ ซึ่งแสดงพื้นฐานของการคิดขั้นสูงเป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงมาสนับสนุนเหตุผลนั้นโดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล จำนวน 3 ชุด ได้แก่ การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ เป็นการวัดความสามารถในการแยกรูปภาพสิ่งของที่แตกต่างไปจากพวก การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ เป็นการวัดโดยให้หาสิ่งที่เป็นประเภทหรือลักษณะเดียวกับภาพที่โจทย์กำหนดให้ และอนุกรมภาพ เป็นการหาความสัมพันธ์ของรูปภาพอย่างมีระบบและดูว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในระบบของภาพนั้น

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ซึ่งวัดได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบสอบถามโดยใช้รูปแบบมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ

7. เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน จังหวัดนครปฐม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

2. ครูสามารถใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็ก

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาสามารถศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้น อนุบาลปีที่ 2 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็น พื้นฐานในการ ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน พุทธศักราช 2565
2. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงเหตุผล
3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Unplugged Coding
5. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน พุทธศักราช 2565

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

หลักการ

เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมพัฒนาการตามอนุสัญญาว่าด้วย สิทธิเด็ก ตลอดจนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ระหว่างเด็ก กับพ่อแม่ เด็กกับผู้สอน เด็กกับผู้เลี้ยงดู หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดู การพัฒนา และให้ การศึกษาแก่เด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้าน อย่าง เป็นองค์รวม มีคุณภาพ และเต็มตามศักยภาพ โดยกำหนดหลักการ ดังนี้

1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกคน
2. ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความ แตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
3. ยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กโดยองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และมี กิจกรรมที่หลากหลาย ได้ลงมือกระทำในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัย และมี การพักผ่อนเพียงพอ
4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กมีทักษะชีวิต และสามารถปฏิบัติตนตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และมีความสุข

5. สร้างความรู้ ความเข้าใจ และประสานความร่วมมือในการพัฒนาเด็กระหว่างสถานศึกษากับพ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย

จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมุ่งเด็กมีพัฒนาการตามวัยเต็มตามศักยภาพ และมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่อไป จึงกำหนดจุดหมายเพื่อให้เกิดกับเด็กเมื่อจบการศึกษาระดับปฐมวัย ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรง และมีสุขนิสัยที่ดี
2. สุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม
3. มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
4. มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย

มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์

พัฒนาการด้านสติปัญญา

มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

ตารางที่ 1 มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์
	อายุ 4-5 ปี
10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล	10.2.1 ระบุสาเหตุหรือผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำเมื่อมีผู้ชี้แนะ
	10.2.2 คาดเดา หรือคาดคะเน สิ่งที่จะเกิดขึ้น หรือมีส่วนร่วมในการลงความเห็นจากข้อมูล

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาในมาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล เนื่องจากมาตรฐานนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงเหตุผล ทำให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ สามารถ เชื่อมโยงความสัมพันธ์จากเหตุไปหาผล และสามารถคิดหาคำตอบที่เป็นเหตุและเป็นผลได้

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน พุทธศักราช 2565

พันธกิจ

1. พัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน อย่างสมดุล และเต็มศักยภาพ มีเจตคติที่ดีต่อท้องถิ่นสนใจใฝ่รู้ และเรียนอย่างมีความสุข
2. พัฒนาครูและบุคลากรให้สามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติ ที่หลากหลายสอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก
3. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้อย่างเหมาะสมกับวัยและบริบทของสถานศึกษา
4. นำสื่อ เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น มาพัฒนาเด็กปฐมวัย
5. ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยมีการจัดตั้งเครือข่ายผู้ปกครอง คณะกรรมการ



ตารางที่ 2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี โรงเรียนวัดศาลาล้น 4-5 ปี

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์ อายุ 4 - 5 ปี	สาระการเรียนรู้		หน่วยการจัดประสบการณ์
		ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรรู้	
10.1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด	10.1.4 เรียงลำดับสิ่งของหรือเหตุการณ์อย่างน้อย 4 ลำดับ	<p>- ด้านสติปัญญา</p> <p>1.4.1 การใช้ภาษา</p> <p>- การพูดอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ</p> <p>1.4.2 การคิดรวบยอดเชิงเหตุผล การตัดสินใจ และแก้ปัญหา</p> <p>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ</p> <p>- การบอกและเรียงลำดับกิจกรรมหรือเหตุการณ์ตามช่วงเวลา</p>	<p>- การเรียงลำดับขนาดของสิ่งต่างๆ</p> <p>- การพูดเรียงลำดับเหตุการณ์</p>	<p>หน่วย คณิตศาสตร์คิดเลขยก</p> <p>หน่วย ฝึกล้อแสนสวย</p>
10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล	10.2.1 ระบุสาเหตุ หรือผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำเมื่อมีผู้ชี้แนะ	<p>- ด้านสติปัญญา</p> <p>1.4.1 การใช้ภาษา</p> <p>- การพูดอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ</p> <p>- การพูดเรียงลำดับคำเพื่อใช้ในการสื่อสาร</p>	<p>- การอธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำ</p>	<p>หน่วย สีสันสดใส</p> <p>หน่วย คมนามคม</p>

(ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์ อายุ 4 - 5 ปี	สาระการเรียนรู้		หน่วยการจัดประสบการณ์
		ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรรู้	
10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล	10.2.2 คาดเดา หรือคาดคะเนสิ่งที่อาจเกิดขึ้นหรือมีส่วนร่วมในการลงความเห็นว่าข้อมูล	1.4.2 การคิดรวบยอดเชิงเหตุผล การตัดสินใจและแก้ปัญหา - การอธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำ - ด้านสติปัญญา 1.4.2 การคิดรวบยอดเชิงเหตุผล การตัดสินใจและแก้ปัญหา - การคาดเดาหรือการคาดคะเนสิ่งที่อาจเกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล - การมีส่วนร่วมในการลงความเห็นว่าข้อมูลอย่างมีเหตุผล - ด้านสติปัญญา 1.4.2 การคิดรวบยอดเชิงเหตุผล การตัดสินใจและแก้ปัญหา - การมีส่วนร่วมในการลงความเห็นว่าข้อมูลอย่างมีเหตุผล - การตัดสินใจและมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหา	หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ หน่วย ของเล่น ของใช้	
10.3 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ	10.3.1 ตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ และเริ่มเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้น	10.2.2 คาดเดา หรือคาดคะเนสิ่งที่อาจเกิดขึ้นหรือมีส่วนร่วมในการลงความเห็นว่าข้อมูล	- การคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้น - การแสดงความคิดเห็น	หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ หน่วย โลกสวยด้วยมือเรา

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน

ตารางที่ 3 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

ลำดับ	หน่วย	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	สาระที่ควรเรียนรู้	ระยะเวลา
1	ของเล่นของใช้	มาตรฐานที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็น สมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบ ประชาธิปไตย อันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถ ในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	8.2 มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับ ผู้อื่น 10.1 มีความสามารถในการ คิดรวบยอด 10.2 มีความสามารถในการ คิดเชิงเหตุผล	สิ่งต่างๆรอบตัว เด็ก	1 สัปดาห์
2	สีเส้นสดใส	มาตรฐานที่ 3 มีสุขภาพจิตดีและ มีความสุข มาตรฐานที่ 5 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถ ในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	3.2 มีความรู้สึกที่ดี ต่อตนเองและผู้อื่น 5.4 มีความรับผิดชอบ 10.2 มีความสามารถในการ คิดเชิงเหตุผล	สิ่งต่างๆรอบตัว เด็ก	1 สัปดาห์
3	สัตว์โลกน่ารู้	มาตรฐานที่ 5 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้ เหมาะสมกับวัย มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถ ในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	5.4 มีความรับผิดชอบ 9.2 อ่าน เขียนภาพและ สัญลักษณ์ได้ 10.2 มีความสามารถในการ คิดเชิงเหตุผล	ธรรมชาติ รอบตัวเด็ก	1 สัปดาห์

(ต่อ)

ลำดับ	หน่วย	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	สาระที่ควรเรียนรู้	ระยะเวลา
4	อาหารดีมีประโยชน์	มาตรฐานที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้	8.3 ปฏิบัติตนเบื้องต้นในการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม 9.2 อ่าน เขียนภาพและสัญลักษณ์ได้ 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล	เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก	1 สัปดาห์

จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้หน่วยการจัดประสบการณ์ทั้งหมด 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยของเล่น ของใช้ หน่วยสี่ส้นสดใส หน่วยสัตว์โลกน่ารัก และหน่วยอาหารดีมีประโยชน์ ทั้งหมด 10 ชั่วโมง

หลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2560: 41) ได้กล่าวถึงหลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. จัดประสบการณ์เล่นและเรียนรู้อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างสมดุลและต่อเนื่อง
2. เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและตามบริบทของสังคมที่เด็กอยู่อาศัย
3. จัดให้เด็กได้รับการพัฒนา โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก
4. จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์ พร้อมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาเด็กอย่างต่อเนื่อง
5. ให้พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควร มีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548) ได้กล่าวถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ว่า

การจัดประสบการณ์เป็นการสร้างประสบการณ์ตรงที่มีความสำคัญต่อเด็ก เพราะการสร้างการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเด็ก ทุกบริบทที่อยู่รอบตัวเด็กต่างเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น เด็กอยู่กับสิ่งแวดล้อมที่ใช้ภาษาใดก็จะชินกับภาษานั้น เช่น เสียงเหนือตามภาษาถิ่น ซึ่งการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพเด็กสามารถแก้ไขภาษาของตนเองให้ถูกต้องได้สำหรับการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กนั้นต้องส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ในรูปแบบของบูรณาการโดยเน้นเด็กเป็นสำคัญ กรอบประสบการณ์ที่จัดให้แก่เด็กปฐมวัยต้องประกอบด้วย ประสบการณ์ส่งเสริมพัฒนาการ ประสบการณ์พัฒนาพุทธิปัญญา และประสบการณ์พัฒนาคุณธรรม

การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งหมายถึง กระบวนการที่จะทำให้เด็กได้รับความรู้ มีทักษะปฏิบัติและเห็นในสิ่งต่างๆ ที่ครูต้องการให้รู้โดยสอดคล้องกับลักษณะความใคร่รู้ใคร่เรียนของเด็ก ซึ่งลักษณะของประสบการณ์การเรียนรู้มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญดังนี้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2548 อ้างอิงจาก Seefeldt and Babour, 1994)

1. เด็กต้องได้สัมผัสจับต้องโดยตรงด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็ประสบการณ์ในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
2. เด็กเป็นผู้ริเริ่ม เป็นผู้เลือกสิ่งที่ตนเองต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. เนื้อหาหรือสาระที่เรียนรู้มีความหมาย กล่าวคือเหมาะกับอายุของเด็ก
4. ประสบการณ์การเรียนรู้มีความต่อเนื่อง
5. สนับสนุนและให้โอกาสในการใช้ภาษา การมีปฏิสัมพันธ์ด้วยการสื่อสาร
6. สร้างเสริมประสบการณ์สัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสร้างเสริมกิจกรรมทางสังคม
7. มีการสรุปแนวคิดและความรู้จากกิจกรรม มีการสะท้อนการเรียนอย่างมีระเบียบวิธี และมีการนำเสนอร่วมด้วย

แนวทางการจัดประสบการณ์ สำหรับเด็กปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2560) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดประสบการณ์ดังนี้

1. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการและการทำงานของสมองที่เหมาะสมกับอายุ วุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

2. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก ให้เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิด แก้ปัญหาด้วยตนเอง
3. จัดประสบการณ์แบบบูรณาการ โดยบูรณาการทั้งกิจกรรม ทักษะ และสาระการเรียนรู้
4. จัดประสบการณ์ให้เด็กได้คิดริเริ่ม วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอ ความคิดโดยผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
5. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุข และเรียนรู้การทำกิจกรรม แบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กัน
6. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก สอดคล้องกับบริบท สังคม และวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก
7. จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการมีวินัย ให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
8. จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้ออกการณไว้
9. จัดทำสารนิทัศน์ (การจัดทำข้อมูลที่แสดงให้เห็นร่องรอยพัฒนาการการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรม) ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน
10. จัดประสบการณ์โดยให้พ่อแม่ ครอบครัว และชุมชนมีส่วนร่วม ทั้งการวางแผน การสนับสนุน สื่อ แหล่งเรียนรู้ การเข้าร่วมกิจกรรมและการประเมินพัฒนาการ

2. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงเหตุผล

ความหมายการคิดเชิงเหตุผล

มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการหลายคนให้ความหมายการคิดเชิงเหตุผลดังนี้

Good (1973) ได้กล่าวว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นกระบวนการคิดหรือกระบวนการทางสมอง (สมคิด ศรีไชย, 2557) เป็นกระบวนการรับรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆโดยอาศัยข้อเท็จจริงรวมทั้งประสบการณ์เดิมมาใช้เป็นข้อมูล (สยมพู สัตย์เชื้อ, 2560) และประสบการณ์ใหม่มาเป็นฐานในการคิด เพื่อใช้ในการหาคำตอบและแก้ปัญหา ดังนั้นเพื่อให้เด็กมีพื้นฐานการคิดเชิงเหตุผลที่ดีจึงควรปลูกฝัง และส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กซึ่งจะทำให้เด็กมีพัฒนาการคิดขั้นสูงในระดับต่อไป

จากแนวคิดดังกล่าวสามารถสรุปความหมายการคิดเชิงเหตุผล หมายถึง คະแนนของเด็กที่ได้จากแบบประเมินในด้าน การจำแนกประเภท การจัดประเภท และ อนุกรมภาพ ซึ่งแสดงพื้นฐานของการคิดขั้นสูงเป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงมาสนับสนุนเหตุผลนั้นโดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล จำนวน 3 ชุด ได้แก่ การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ เป็นการวัดความสามารถในการแยกรูปภาพสิ่งของที่แตกต่างไปจากพวก การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ เป็นการวัดโดยให้หาสิ่งที่เป็นประเภทหรือลักษณะเดียวกับกับภาพที่โจทย์กำหนดให้ และอนุกรมภาพ เป็นการหาความสัมพันธ์ของรูปภาพอย่างมีระบบและดูว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในระบบของภาพนั้น

กระบวนการในการคิดเชิงเหตุผล

สมคิด ศรีไชย (2557) กระบวนการขั้นตอนในการคิดเชิงเหตุผลสรุปได้ว่า ต้องใช้ลักษณะการคิดหลายอย่างประกอบกันในการฝึกให้ได้ก็มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล เช่น การระลึกได้ การเปรียบเทียบ การลงความเห็น การสรุป การคิดในทางตรงกันข้าม การจำแนกหมวดหมู่ การวิเคราะห์ การจินตนาการ การสังเคราะห์การประเมินผล ประกอบกับการพิจารณาผลที่เกิด เหตุที่เกิดสิ่งใดเกิดก่อนหรือหลัง การพิจารณาแต่ละเหตุการณ์และความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดนั้น และการเลือกและตัดสินใจในเหตุการณ์นั้นซึ่งแนวทางในการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลมี 2 แนวทางหลัก คือการสอนให้รู้จักคิดเป็น และการสอนให้คิดแก้ปัญหา

กมลทิพย์ ต่อดิต (2544, อ้างถึงใน เรนเนอร์และสแตฟฟอร์ด, 1979)

1. การระลึกได้ (Recalling) เป็นการใช้ความคิดซึ่งเกิดจากการสะสมความรู้ซึ่งถือว่าเป็นการคิดพื้นฐานขั้นแรกของการคิด
2. การเปรียบเทียบ (Comparing) ในการที่จะสอนหรือสร้างบทเรียน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดจำเป็นต้องให้มีการฝึกฝนในเรื่องของการเปรียบเทียบอยู่เสมอ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างของสองสิ่ง หรือของหลายสิ่ง
3. การลงความเห็น (Infering) เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากการรวบรวมหรือสะสมข้อมูลได้ เป็นการอธิบายการกระทำหรือเหตุการณ์อย่างหนึ่งในหลายๆอย่าง การกระทำหรือเหตุการณ์ที่ได้รวบรวมไว้
4. การสรุป (Generalizing) เป็นการสรุปซึ่งเกิดจากการลงความเห็น
5. การคิดในทิศทางตรงกันข้ามกัน (Deducing) เป็นการคิดย้อนกลับของการคิด เช่น เมื่อคิดจากเหตุมาสู่ผลได้ก็จะต้องสามารถคิดได้ว่า เมื่อเกิดผลเช่นนี้ จะมีสาเหตุมาจากอะไร
6. การจำแนกหมวดหมู่ (Classifying) การจะสรุปหรือลงความเห็นจากข้อมูลจะง่ายขึ้นถ้ามีการจัดแบ่งข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นหมู่พวก
7. การวิเคราะห์ (Analyzing) เป็นการแบ่งแยกและตรวจสอบข้อมูลต่างๆ

8. การจินตนาการ (Imagining) เป็นการนึกถึงหรือเห็นภาพของสิ่งที่ได้รับจากการฟังเท่านั้น การจินตนาการนี้เกี่ยวข้องกับการคิดแบบสังเคราะห์ซึ่งเป็นส่วนสำคัญก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

9. การสังเคราะห์ (Synthesizing) เป็นการนำความรู้ต่างๆ ที่ได้รับมาปะติดปะต่อกันเพื่อความรู้ใหม่ขึ้น

10. การประเมินผล (Evaluating) เป็นการประเมินความรู้ต่างๆ ที่ได้รับมาทั้งหมด และตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นนอกจากนี้การคิดเชิงเหตุผล ต้องอาศัยกระบวนการดังต่อไปนี้ คือ

10.1 การพิจารณา และ ระบุให้ชัดเจนว่าผลที่เกิดขึ้นคืออะไร

10.2 การพิจารณาหรือสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนหน้านั้น และระบุว่ามีเหตุการณ์หรือสิ่งใดที่มีความสัมพันธ์กับผลโดยเกิดก่อนอย่างสม่ำเสมอ

10.3 การพิจารณาแต่ละเหตุการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้นก่อน และมีความสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอและตัดสินว่าเป็นผลมาจากสิ่งหนึ่งสิ่งใดร่วมกัน หรือเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดผล โดยการสรุปอ้างอิงจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมประกอบ

10.4 การเลือกระบุเหตุการณ์หรือสิ่งที่พิจารณาตัดสินว่า เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดผลที่กำหนดไว้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า กระบวนการในการคิดเชิงเหตุผล สามารถแบ่งได้ 2 ระดับ ได้แก่ การคิดเป็น และคิดแก้ปัญหา การสอนให้เด็กรู้จักคิดเชิงเหตุผลได้ เด็กจะต้องสามารถระบุผลที่เกิดขึ้น และหาความสัมพันธ์ของแต่ละเหตุการณ์ได้ รวมถึงสามารถเลือกและตัดสินใจเหตุการณ์นั้นได้

2. แนวทางการส่งเสริมความคิดและการคิดเชิงเหตุผล

Rowan and Morrow (1993) ให้ข้อคิดว่าบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นสิ่งสำคัญมากครูต้องจัดบรรยากาศที่แสดงให้นักเรียนเห็นว่าทำให้เหตุผลเป็นสิ่งที่สำคัญกว่าการได้เพียงคำตอบที่ถูกต้อง บรรยากาศในชั้นเรียนต้องไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกหวาดกลัวเป็นบรรยากาศที่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนได้พูดอธิบายและแสดงเหตุผลของแนวคิดได้กระทำและสรุปพร้อมทั้งแสดงการยืนยันข้อสรุปของแนวคิดนั้น ๆ พัฒนาการรู้คิดของเด็ก ในช่วง 6 ขวบแรกของชีวิต ซึ่งพินอาเจท์ (สยมพู่ สัตย์ชื่อ 2560: 34-35 ; อ้างถึงใน Formanand hill, 1989) ได้ศึกษาไว้เป็นประสบการณ์สำคัญที่เด็กควรได้รับการส่งเสริมมี 6 ชั้นดังนี้

1. ชั้นรู้ความแตกต่าง (Absolute differences) เด็กเริ่มรับรู้ในความแตกต่างของสิ่งของที่มองเห็น

2. ชั้นรู้สิ่งตรงข้ามกัน (Opposition) ชั้นนี้เด็กรู้ว่าของต่าง ๆ มีลักษณะตรงข้ามกันเป็น 2 ด้าน มี-ไม่มี เล็ก-ใหญ่ เป็นต้น

3. ชั้นรู้หลายระดับ (Discrete Degree) เด็กเริ่มคิดเกี่ยวกับลักษณะที่อยู่ตรงกลางระหว่างปลายสุดสองปลาย เช่น มาก ปานกลาง น้อย

4. ชั้นเปลี่ยนแปลงต่อเนื่อง (Variation) เด็กสามารถเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ เช่น บอกลักษณะเจริญเติบโตของต้นไม้
5. ชั้นรู้ผลของการกระทำ (Function) ในชั้นนี้เด็กจะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง
6. ชั้นการทดแทนอย่างลงตัว (Exact Compensation) เด็กจะรู้ว่าในการกระทำทำให้ของสิ่งหนึ่งเปลี่ยนแปลงย่อมมีผลต่ออีกสิ่งหนึ่งอย่างตัดเทียมกัน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา (2538) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดและคิดเชิงเหตุผลว่ามีหลากหลายวิธี เช่น การฝึกการรับรู้ทางประสาทสัมผัสการใช้คำถามการสังเกตเปรียบเทียบและใช้ความคิดเป็นต้น หลักสำคัญในการจัดกิจกรรมนั้นต้องคำนึงถึงสื่อและสภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับพัฒนาการความสนใจของเด็กซึ่งกิจกรรมอาจจะจัดในรูปแบบของกิจกรรมกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก ถ้าเป็นกลุ่มใหญ่ครูและเด็กจะสนทนาซักถามกันหรือถ้าเป็นกลุ่มเล็กอาจใช้กิจกรรมในรูปแบบการเล่นเกมนั้น ดังนั้นพ่อแม่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงมีบทบาทในการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลดังนี้คือ

1. ใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการคิดการเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาเมื่อเด็กมีปัญหา
2. จัดสื่ออุปกรณ์ของเล่นประเภทต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดการคิดหรือดัดแปลงได้
3. เด็กได้ค้นคว้าจากประสบการณ์ตรงจัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กได้คิดอยู่เสมอรวมทั้งให้เด็กได้ค้นคว้าจากประสบการณ์ตรง
4. คำนึงถึงพัฒนาการและความสนใจของเด็ก

สมคิด ศรีไชย (2557) ได้พูดถึงการส่งเสริมการคิดและการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลายวิธีซึ่งต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำด้วยตัวเองจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุขุมพูน สัตย์ชื่อ (2560) ได้กล่าวถึงแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลมีด้วยกันหลายวิธี โดยอาจใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการคิดจัดสภาพแวดล้อม และกิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กได้คิดอยู่เสมอโดยคำนึงถึงพัฒนาการ และความสนใจของเด็กให้เด็กได้ค้นคว้าจากประสบการณ์ตรงให้เด็กได้ฟังนิทานที่ช่วยให้เด็กเกิดการคิดเชิงเหตุผลจัดสื่ออุปกรณ์ของเล่นประเภทต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดการคิดหรือดัดแปลงได้ให้เด็กได้รู้จักสังเกตจำแนกเปรียบเทียบค้นคว้าทดลองรวมถึงการแก้ปัญหาด้วยตัวของเด็กเองเพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กต่อไป

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลายวิธี ดังนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้น และส่งเสริมพัฒนาการเด็ก
2. การกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้เกิดกระบวนการคิด เช่น การใช้คำถาม การสังเกต เปรียบเทียบ การจัดประเภท การสื่อสาร เป็นต้น
3. ให้เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตัวเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาทางด้านสติปัญญา

ลักษณะของแบบทดสอบการคิดเชิงเหตุผล

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ลักษณะของแบบทดสอบการคิดเชิงเหตุผล ดังนี้
สมบูรณ ชิตพงษ์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2518) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบไว้ 5 แบบ ดังนี้

1. แบบทดสอบด้านการจัดเข้าพวก
2. แบบทดสอบด้านการอุปมาอุปไมย
3. แบบทดสอบด้านการสรุปความ
4. แบบทดสอบการเรียงลำดับตัวอักษร
5. แบบทดสอบการอนุกรมภาพ

ล้วน สายยศ (2522) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบไว้ 5 แบบ คือ

1. แบบทดสอบการจำแนกประเภท แบ่งเป็นการจำแนกประเภทแบบภาษา และการจำแนกประเภทแบบภาพ
2. แบบทดสอบการอุปมาอุปไมย แบ่งเป็นแบบทดสอบอุปมาอุปไมยด้านภาษา และแบบทดสอบอุปมาอุปไมยด้านภาพ
3. แบบทดสอบการอนุกรมภาพ การหาส่วนที่หายไปของภาพ
4. แบบทดสอบการสรุปความ
5. แบบทดสอบการหาตัวร่วมหรือวิเคราะห์

ลือชัย ชื่นอิม (2525) กล่าวว่าความสามารถด้านการคิดเชิงเหตุผลมีความสำคัญต่อความพร้อมทางการเรียน และเป็นส่วนสำคัญในการเตรียมความพร้อมทางสติปัญญาสำหรับเด็กอนุบาลโดยที่ความสามารถด้านเหตุผลสำหรับเด็กในระดับอนุบาลมีรูปแบบซึ่งสามารถสรุปได้ 8 ลักษณะดังนี้ คือ

1. ความสามารถในการสรุปความ
2. ความสามารถในการหาส่วนที่หายไปของภาพ
3. ความสามารถในการจำแนกประเภท
4. ความสามารถในการหาสิ่งที่มีลักษณะตรงกันข้าม
5. ความสามารถในการอุปมาอุปไมย
6. ความสามารถในการอนุกรมภาพ
7. ความสามารถด้านการปริมาณตัวเลข
8. ความสามารถด้านการอนุกรมตัวเลข

บุญชู สนั่นเสียง (2527) ได้กล่าวถึงความสามารถด้านการคิดเชิงเหตุผลเป็นความสามารถที่สำคัญที่สุดในการเรียนทุกชนิด และทุกระดับชั้น เป็นการแสดงออกโดยหาคำตอบหรือข้อยุติที่เหมาะสมที่สุดในการเปรียบเทียบหลายๆ สิ่งพร้อมกัน เช่นความสามารถในการจัดประเภท การอุปมาอุปไมยและการสรุปความ ซึ่งแบบทดสอบสมรรถภาพการใช้เหตุผลที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับเด็กปฐมวัยมี 5 แบบ คือ

1. แบบจำแนกประเภท (Classification) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกแยกสิ่งของออกเป็นประเภทต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมถูกต้องโดยยึด โครงสร้าง หน้าที่ รูปร่าง ลักษณะ คุณสมบัติเฉพาะ ฯลฯ เป็นหลักในการเปรียบเทียบกลุ่มนั้นๆ ซึ่งมีทั้งจำแนกประเภทเป็นภาษาและจำแนกประเภทเป็นตัวเลข

1.1 การจำแนกประเภทแบบภาษาหรือเรียกว่าไม่เข้าพวก / ภาษา เป็นการวัดความสามารถด้านเหตุผล โดยที่คำสั่งต่างๆที่กำหนดให้มานั้นจะมีคุณสมบัติโครงสร้างหรือความหมายเป็น ทำนองเดียวกัน เช่น โจทย์กำหนดข้อใดไม่ได้เข้าพวกแล้วเลือก ก. เลี้ยว ข. ล้ม ค. คว่ำ

1.2 การจำแนกแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ หรือเรียกว่าไม่เข้าพวก/ภาพ เป็นการวัดความสามารถ ด้านเหตุผลเช่นเดียวกับไม่เข้าพวก/ภาษา แต่ใช้รูปภาพแทนภาษา ในลักษณะภาพที่ใช้เป็นได้ทั้งภาพเหมือนและภาพเรขาคณิต

2. แบบจัดประเภท เป็นแบบทดสอบที่ให้หาสิ่งที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่กำหนดให้ที่นิยมใช้กันคือ โจทย์จะกำหนดสิ่งที่เป็นประเภทเดียวกันนั้นมีทั้งแบบที่เป็นภาษา และ เป็นภาพ

2.1 แบบที่เป็นพวกเดียวกันสิ่งที่กำหนดให้ชนิดภาษา เช่น โจทย์กำหนด ควาย ช้าง แล้วเลือก ก. ไก่ ข. นก ค. หมู

2.2 แบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่กำหนดให้เป็นภาพ

3. แบบอุปมาอุปไมยเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยที่ผู้สอบต้องวิเคราะห์ข้อคำถามและหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของและเรื่องราวต่างๆ แล้วขยายหลักการนั้นออกไปสู่สิ่งอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นที่มีความสำคัญเป็นทำนองเดียวกัน หรือ ลักษณะเดียวกัน หรือลักษณะเดียวกับของเดิมซึ่งเป็นทางด้านโครงสร้างหน้าที่หรือคุณลักษณะต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เหมาะสมมากที่สุด รูปแบบของอุปมาอุปไมยคือการเปรียบเทียบโดยการหาสิ่งที่คู่กันมาคู่หนึ่งแล้วนำไปเปรียบเทียบกับคู่อื่นๆ ที่มีลักษณะสัมพันธ์เป็นแนวเดียวกันซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ เช่น

3.1 อุปมาอุปไมยด้านภาษาซึ่งมีรูปแบบกำหนดให้คู่หนึ่งแล้วให้ผู้สอบหาอีกคู่หนึ่ง โจทย์กำหนดนักเรียน: เรียน ? : ? ก. หมอ: รักษา ข. ตำรวจ: ผู้ร้าย ค. ชาวนา: คันไถ คำตอบที่ถูกคือข้อ ก. เพราะหมอบำทำหน้าที่รักษาคนไข้ เช่นเดียวกับนักเรียนที่ทำหน้าที่เรียน

3.2 อุปมาอุปไมยแบบภาพ การเขียนยึดหลักความสัมพันธ์ของโครงการเช่นเดียวกับอุปมาอุปไมยภาษาแต่หลักความสัมพันธ์คือ ในคู่แรกที่กำหนดให้ต้องมีตัวรวมบางอย่างที่เกี่ยวข้องกัน

เพื่อเป็นแนวคิดในการหาภาพอีกคู่หนึ่งที่มีความสัมพันธ์เป็นทำนองเดียวกันกับภาพ 2 ภาพแรก การเขียนแบบนี้อาจทำในลักษณะภาพเหมือน และภาพทรงเรขาคณิต เช่น โจทย์ กำหนดให้ 2 ภาพ ภาพทั้งสองมีบางส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นคู่กันในทางใดทางหนึ่ง ให้พิจารณาภาพที่ 3 เพื่อหาภาพที่ 4 ให้มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องเป็นทำนองเดียวกันกับ 2 ภาพแรก

4. แบบอนุกรมมิติภาพเป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะคล้ายๆ อนุกรมเรขาคณิต คือ ต้องหาลำดับความเปลี่ยนแปลงอย่างมีระบบของภาพที่กำหนดให้และดูว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในระบบของภาพนั้น เช่น โจทย์กำหนดให้พิจารณาภาพที่กำหนดมาให้แล้วพิจารณาภาพว่าภาพต่อไปนี้เป็นภาพใด

5. แบบสรุปความเป็นการวัดความสามารถในการใช้เหตุการณ์มาให้เป็นความเป็นแบบทดสอบที่ประกอบไปด้วยเหตุใหญ่และเหตุย่อยและสรุปความตามข้อความนั้น การสรุปใช้หลักตรรกวิทยามีหลักหรือกฎในการคิดหลายแบบด้วยกัน เพื่อให้ความคิดได้รวดเร็วและถูกต้องซึ่งได้รวบรวมหลักในการสรุปแบบอย่างไว้หลายแบบดังนี้

5.1 แบบเปรียบเทียบ แบบนี้โจทย์สมมติฐานมาให้อย่างน้อย 2 สมมติฐาน แล้วให้หาข้อสรุปใน 2 สมมติฐานนี้จะมีคุณสมบัติเปรียบเทียบ ระหว่าง 2 สมมติฐานนั้น คุณศัพท์เหล่านั้นได้แก่คำว่า ดีกว่า สวยกว่า ใหญ่กว่า มากกว่า ชัยชนะกว่า ฯลฯ การสรุปของข้อหนึ่งๆ จะมีคุณสมบัติมากกว่าหนึ่งตัวไม่ได้เช่น ฉันทึดีกว่าแดง แดงสวยกว่าคำ ข้อนี้สรุปไม่ได้ หลักในการสรุปเช่น A โตกว่า B B โตกว่า C สรุปได้ว่า A โตกว่า C

5.2 แบบจำแนกพวกเป็นแบบที่อาศัยขอบข่ายของการกำหนดประเภท คน สัตว์ และสิ่งของ ฯลฯ เป็นหลักในการสรุปแบบนี้การวาดรูปประกอบจะช่วยสรุปได้ง่ายขึ้นมีหลักการ สรุปดังนี้เช่น นก (ทุกตัว) เป็นสัตว์บก สัตว์บก (ทุกตัว) บินได้ดังนั้นสรุปได้ว่า นกบินได้

5.3 แบบเงื่อนไข แบบนี้โจทย์กำหนดสมมติฐานมาให้ 2 สมมติฐาน ให้หาข้อสรุปสมมติฐานทั้ง 2 นี้จะมีความเกี่ยวเนื่องกัน และทำให้เกิดข้อสรุปขึ้น แต่เงื่อนไขของสมมติฐานทั้งสองไม่สัมพันธ์กันก็สรุปไม่ได้เช่น ถ้าฝนไม่ตกแดงจะไปตลาด ฝนไม่ตก สรุปได้ว่า แดงไปตลาด

5.4 แบบสรุปเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยปกติโจทย์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ก็มักจะใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ คำนวณหาคำตอบแต่มีข้อความทางคณิตศาสตร์นั้นยอมรับนิยามต่างๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการสรุปได้โดยนิยามนั้นๆ อาจไม่มีสมมติฐาน มีในบทสรุปนิยาม ดังกล่าว ได้แก่ ตั้งฉาก ขนาน บวก ลบ หัก แยก ท้าย แยก กลาง ฯลฯ แต่ในเรื่องความจริงกับความเท็จเช่นเดียวกับชุดสรุปความอื่นๆ คือ สมมติฐานหรือบทสรุปอาจเป็นเท็จได้ เช่น 1 มากกว่า 2 2 มากกว่า 4 สรุปได้ว่า 1 มากกว่า 4

5.5 แบบเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง แบบสรุปความแบบนี้ส่วนมากมี 2 สมมติฐานๆ แรกมักเป็นข้อความซึ่งต้องมีการให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยใช้คำว่า “หรือ” หรือใช้ “ถ้า.....

ต้อง” ไว้เป็นที่เข้าใจกันก็ได้เช่น แต่งหรือดำคนใดคนหนึ่งต้องเฝ้าบ้าน แต่งไปโรงเรียน สรุปลงได้ว่า ดำเฝ้าบ้าน

5.6 แบบสมมุติฐานที่สรุปไม่ได้เป็นแบบทดสอบที่สมมุติฐานแต่ละสมมุติฐานจะไม่มีความสัมพันธ์กันเช่น พ่อเป็นคนขยัน แม่เป็นคนประหยัด นั้นลูกจะเป็นอย่างไร สรุปไม่ได้

จากการศึกษาของแบบทดสอบการคิดเชิงเหตุผลผู้วิจัยสามารถจำแนกได้ 3 ลักษณะดังนี้

1. การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ เป็นการวัดความสามารถในการแยกรูปภาพสิ่งของที่แตกต่างไปจากพวก

2. การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ เป็นการวัดโดยให้หาสิ่งที่เป็นประเภทหรือลักษณะเดียวกับกับภาพที่โจทย์กำหนดให้

3. อนุกรมภาพ เป็นการหาความสัมพันธ์ของรูปภาพอย่างมีระบบและดูว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในระบบของภาพนั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงเหตุผล

งานวิจัยในประเทศ

วันวิสา ม่วงทอง (2563) เด็กปฐมวัยถือได้ว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ เพราะเด็กในวัยนี้สมองกำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการปลูกฝัง ส่งเสริม พัฒนา และกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง เหมาะสมตามวัยและเป็นไปตามศักยภาพนั้น จะช่วยพัฒนาเซลล์สมองทำให้ส่งผลต่อสติปัญญาในการคิดของเด็ก บทควมวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัย เพราะเป็นลักษณะพิเศษอย่างหนึ่งของการคิดที่จำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันของเด็ก รวมถึงการเรียนรู้อันสูงต่อไปและทักษะการคิด เพื่อชีวิตที่สำเร็จ (Executive Function) ที่จะช่วยส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลของเด็กให้ เป็นไปตามแนวทางที่สอดคล้องกับ ศักยภาพการพัฒนามองของมนุษย์ ดังนั้น จึงสมควรที่นักการศึกษา ครูปฐมวัยรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องควรจะร่วมกันนำทักษะ การคิดเพื่อชีวิตที่สำเร็จไปใช้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลกับเด็กปฐมวัยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

มาริษา สาซ้อง (2564) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ มโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 3) เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ผลการวิจัยพบว่า

1) ความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 2) ความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) การคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีโนทัศน์ร่วมกับ เทคนิคผังกราฟิกสูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ

งานวิจัยต่างประเทศ

Tobin and CapieView (1981) พบว่าบทความนี้อธิบายถึงการพัฒนาแบบทดสอบการคิดเชิงตรรกะ (TOLT) เพื่อวัดการใช้เหตุผลอย่างเป็นทางการ 5 รูปแบบ ได้แก่ ตัวแปรควบคุม การใช้เหตุผลตามสัดส่วน การใช้เหตุผลเชิงรวมกัน การใช้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น และการใช้เหตุผลเชิงสัมพันธ์ แต่ละรายการใน 10 ข้อกำหนดให้ผู้เข้าร่วมเลือกคำตอบและเหตุผลที่ถูกต้องจากทางเลือกต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลจากนักเรียน 682 คนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จนถึงวิทยาลัย บ่งชี้ความน่าเชื่อถือของการทดสอบในระดับสูง (สัมประสิทธิ์ $\alpha = .85$) และเป็นการยืนยันว่าการทดสอบวัดมิติพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความคิดที่เป็นทางการ หลักฐานความถูกต้องที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ได้มาจากการศึกษาซึ่งมีนักเรียน 88 คนตั้งแต่เกรด 10 จนถึงระดับวิทยาลัยได้รับการประเมินใน TOLT และในงานสัมภาษณ์ทำงาน ค่าสหสัมพันธ์ที่ .80 ($p < .0001$) ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นระหว่างการวัดการใช้เหตุผลอย่างเป็นทางการทั้งสองมาตรการ

Anisah, Purwoko and Naqiyah (2020) การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ตรวจสอบผลของสื่อสนับสนุนการมองเห็นต่อการพัฒนาภาษาที่แสดงออกและการคิดเชิงตรรกะของเด็กอายุ 4-5 ปีในโรงเรียนอนุบาลแบบรวม (2) การตรวจสอบผลของสื่อสนับสนุนการมองเห็นต่อการพัฒนาการแสดงออกทางภาษาและการคิดเชิงตรรกะในเด็กอายุ 4-5 ปีในโรงเรียนอนุบาลรวม ประเภทและการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณแบบกึ่งทดลองประเภทการออกแบบของกลุ่มควบคุมที่ไม่เท่ากัน ที่ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนอนุบาลติดิชั้นเรียน A1 มีนักเรียน 15 คน และชั้นเรียน A2 มีนักเรียน 10 คนเป็นชั้นเรียนทดลอง และผ้าบาติก TK ชั้น A1 15นักเรียนและนักเรียนคลาส A2 10 คนเป็นคลาสควบคุมเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การทดสอบและการสังเกตเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน(ANOVA) และมาโนวา ผลปรากฏว่าเอาต์พุต SPSS ได้รับค่าความน่าจะเป็นที่มีนัยสำคัญ <0.05 จึงสรุปได้ว่าไฮโปทีซิสและH1 ได้รับการยอมรับหมายความว่า (1) มีนัยสำคัญอิทธิพลระหว่างสื่อสนับสนุนการมองเห็นต่อการแสดงออกพัฒนาการทางภาษาและการคิดเชิงตรรกะในเด็กอายุ 4-5 ปี ในชั้นอนุบาลรวม อนาคตการวิจัยคาดว่าจะทดสอบสื่อและอุปกรณ์ช่วยการศึกษาที่สามารถพัฒนาภาษาที่แสดงออกและตรรกะได้กำลังคิด

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าการคิดเชิงเหตุผลเป็นทักษะที่ควรส่งเสริมให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัย เพราะเป็นการคิดพื้นฐานที่จำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันของเด็ก รวมถึงการเรียนรู้ในระดับสูงต่อไป

3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการเรียนการสอนมาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดการเรียน ชุดกิจกรรม หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กัญฐาภรณ์ พานเงิน (2559) และ Brown ; et al. (1973) ได้กล่าวว่าชุดกิจกรรมเป็นสื่อประสมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ครูสร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ครูสอนใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยจัดไว้เป็นชุดๆ (ทิวากร วงษ์เสน, 2560: 58 และ วันวิสา ประภาศรี, 2561) ชุดกิจกรรมการเรียนประกอบไปด้วย คำชี้แจง จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม การวัดประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน (ธรรณชนก ทองอ่ำ, 2559) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรอันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัดโดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาจุดประสงค์และประสบการณ์ต่างๆ (เยาวนา สิทธิเชนทร์, 2560) ยังกล่าวอีกว่าชุดกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตัวเองโดยที่ครูเป็นผู้แนะนำ ช่วยให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้สามารถทำกิจกรรมรายบุคคลหรือทำกิจกรรมแบบกลุ่ม โดยที่ครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สื่อการสอนที่เป็นสื่อประสมประกอบด้วย กิจกรรม พิภพเชล กิจกรรม Sorting กิจกรรม ตารางสรรษา และกิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ละชุดประกอบด้วย แผ่นบอร์ด ตัวเล่น จัดไว้เป็นชุดๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และมีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยชุดกิจกรรมดำเนินการจัดกิจกรรมโดยครูผู้สอน

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Houston and Other (1972) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. คำชี้แจง (prospectus) อธิบายถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายในส่วนบุคคล กิจกรรม สิ่งที่คุณเรียนจะต้องรู้ก่อนและขอบข่ายของกระบวนการเรียนทั้งหมดในชุดกิจกรรม

2. จุดมุ่งหมาย (objectives) คือ ข้อความที่แจ่มชัดและไม่กำกวมที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จอะไรหลังจากเรียนแล้ว

3. การประเมินผลเบื้องต้น (pre - assessment) มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในระดับใดในการเรียนการสอนนั้น และดูว่าสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายเพียงใด การประเมินผลเบื้องต้นนี้อาจอยู่ในรูปแบบของการทดสอบข้อเขียน ปากเปล่า การทำงาน ปฏิบัติการ ตอบสนอง หรือคำถามง่ายๆ เพื่อให้รู้ถึงความต้องการและความสนใจ

4. การกำหนดกิจกรรม (enabling activities) คือ การกำหนดแนวทางและวิธีเพื่อไปสู่จุดหมายที่วางไว้ โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นด้วย

5. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (post - assessment) เป็นข้อสอบเพื่อวัดผลหลังเรียน

Duann (1973) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ 6 ประการ คือ 1. มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ต้องการเรียน 2. บรรยายเนื้อหา 3. มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 4. มีกิจกรรมในการเรียน 5. มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะให้เกิดแก่ผู้เรียน 6. มีเครื่องมือวัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

ชุมพล สุวิเชียร และคณะ (2562) จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของชุดแบบฝึก คือ ชื่อชุดแบบฝึก คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เวลาที่ใช้ใบความรู้ แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

ทาริกา สมพงษ์ (2563) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีโครงสร้างหรือส่วนประกอบดังนี้ คู่มือสำหรับผู้สอนเป็นคู่มือและแผนการสอน บัตรคำสั่ง หรือคำแนะนำจะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่าง และแบบประเมินผล

ตารางที่ 4 ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Houston and Other (1972)	Duann (1973)	ชุมพล สุวิเชียร และคณะ (2562)	ทาริกา สมพงษ์ (2563)	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
-	-	ชื่อชุดแบบฝึก	คู่มือและแผนการสอน	-
1. คำชี้แจง (prospectus)	-	คำชี้แจง	บัตรคำสั่ง หรือ คำแนะนำ	1. คำชี้แจง
2. จุดมุ่งหมาย (objectives)	1. มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ต้องการเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	-	2. จุดมุ่งหมาย
-	3. มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	-	-	-
-	2. บรรยายเนื้อหา	-	-	-

Houston and Other (1972)	Duann (1973)	ชุมพล สุวิเชียร และคณะ (2562)	ทาริกา สมพงษ์ (2563)	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การประเมินผลเบื้องต้น (pre - assessment)	-	-	-	-
4. การกำหนดกิจกรรม (enabling activities)	4. มีกิจกรรมในการเรียน 5. มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะให้เกิดแก่ผู้เรียน	แบบฝึกหัด	-	3. กิจกรรม
5. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (post - assessment)	6. มีเครื่องมือวัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน	แบบประเมินผล	4. การประเมินผล
-	-	เวลาที่ใช้ใบความรู้	-	-

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า

1. คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม Unplugged Coding และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
2. จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
3. กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ได้มีนักการศึกษาหลายคนได้ให้ความหมาย ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) กล่าวว่า ได้ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาชุดการสอนที่สำคัญ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. หมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือ บูรณาการเป็นแบบสหวิทยาการตามที่เหมาะสม

2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอนโดยประมาณ เนื้อหาวิชาที่จะถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือหนึ่งครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนต้องถามตัวเองในการสอนแต่ละหน่วยควร ให้ ประสพการณ์ แก่ผู้เรียนอะไรบ้างแล้วกำหนดออกมาเป็น 4 – 5 หัวเรื่อง
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ มโนทัศน์และหลักการที่กำหนดจะต้อง สอดคล้อง กับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปแนวคิด สาระ และหลักเกณฑ์สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทาง การจัด เนื้อหามาสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อน แล้ว เปลี่ยนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีเงื่อนไขและเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรม
6. กิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการเรียนการสอน “กิจกรรมการเรียน” หมายถึงกิจกรรม ทุกอย่าง que ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน การทำกิจกรรมตามใบงาน ตอบคำถาม เขียนภาพ เล่นเกม เป็นต้น
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินผลให้ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้ แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบค่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้วผู้เรียนได้ เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. เลือกและผลิตสื่อการเรียนการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ คือ เป็นสื่อ การสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้ เป็น หมวดหมู่ นำไปทดลองหาประสิทธิภาพ เรียกว่า “ชุดกิจกรรม”
9. หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างจำต้องกำหนดเกณฑ์ล่วงหน้า โดยคำนึงหลักที่ว่า การเรียนรู้เป็น กระบวนการช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผล
10. การใช้ชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมที่ได้ปรับปรุงแล้วและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดกิจกรรม และตามระดับการศึกษา โดย กำหนดขั้นตอนการใช้ดังนี้
 - 10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของ ผู้เรียน
 - 10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
 - 10.3 ชี้นำประกอบกิจกรรมการเรียน
 - 10.4 ชี้นำสรุปบทเรียนหาแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนที่เปลี่ยนไป

สุวธิตา ล้านสา (2558) ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดหน่วย หัวเรื่อง และมโนคติ
2. ชั้นการวางแผน วางแผนล่วงหน้า กำหนดรายละเอียด กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดกิจกรรม กำหนดแบบประเมิน
3. ชั้นการเลือกและผลิตสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ คือ เป็นสื่อการสอน ทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้ เป็นหมวดหมู่ นำไปทดลองหาประสิทธิภาพ เรียกว่า “ชุดกิจกรรม”
4. ชั้นการหาประสิทธิภาพ หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ล่วงหน้า โดยคำนึงหลักที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผล การใช้ชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมที่ได้ปรับปรุงแล้วและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดกิจกรรม และตามระดับการศึกษา
5. ชั้นการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญ คือ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชำนาญเข้าสู่บทเรียน ประกอบกิจกรรม ชั้นสรุปผลการเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ได้เปลี่ยนไป

กัญฐาภรณ์ พานเงิน (2559) ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมมีดังนี้

1. เลือกหัวข้อ กำหนดขอบเขต ประเด็นสำคัญของเนื้อหา
2. กำหนดเนื้อหาที่จะจัดทำชุดกิจกรรม
3. เขียนจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้
4. สร้างแบบทดสอบ
5. จัดทำชุดกิจกรรม
6. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
7. รวบรวมและผลิตสื่อการเรียนรู้
8. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

บัทท์ส (Buts. 1974: 85) ได้เสนอหลักการสร้างชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ก่อนที่จะต้องกำหนดโครงร่างคร่าวๆ ก่อนว่า จะเขียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร วัตถุประสงค์อะไร
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ
3. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาที่สอดคล้องกัน
4. แจกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นกิจกรรมย่อย ๆ โดยคำนึงความเหมาะสมของผู้เรียน

5. กำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมแต่ละตอนให้เหมาะสม

6. กำหนดเวลาที่จะใช้ในแต่ละตอนให้เหมาะสม

ตารางที่ 5 ตารางสังเคราะห์ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545)	สุวิธิตา ล้านสา (2558)	กัญฐาภรณ์ พานเงิน (2559)	Buts (1974)	ผลการสังเคราะห์ ขั้นตอนการสร้างชุด กิจกรรมการเรียนรู้
1. หมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์	1. ชั้นวิเคราะห์ เนื้อหา	1. เลือกรหัสข้อ กำหนดขอบเขต ประเด็นสำคัญของ เนื้อหา	1. ก่อนที่จะต้อง กำหนดโครงร่าง คร่าวๆ ก่อนว่า จะ เขียนเกี่ยวกับเรื่อง อะไรวัตถุประสงค์ อะไร 2. ศึกษาเอกสารที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะ ทำ	1. การวิเคราะห์เนื้อหา
2. กำหนดหน่วยการ สอน 3. กำหนดหัวเรื่อง 4. กำหนดมโนทัศน์ และหลักการ 5. กำหนดจุดประสงค์ ให้สอดคล้องกับหัว เรื่อง	2. ขั้นตอนการวางแผน	2. กำหนดเนื้อหาที่จะ จัดทำชุดกิจกรรม 3. เขียนจุดประสงค์ การจัดการเรียนรู้	3. เขียนวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรมและ เนื้อหาที่สอดคล้อง กัน	2. การวางแผนเพื่อ กำหนดรายละเอียด
6. กิจกรรมการเรียน การสอนให้สอดคล้อง กับจุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	3. ขั้นตอนการเลือกและ ผลิตสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และ วิธีการที่ครูใช้	4. สร้างแบบทดสอบ 5. จัดทำชุดกิจกรรม 7. รวบรวมและผลิต สื่อการเรียนรู้	5. กำหนดอุปกรณ์ที่ จะใช้ในกิจกรรมแต่ ละตอนให้เหมาะสม	3. การผลิตชุดกิจกรรม การเรียนรู้

(ต่อ)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545)	สุวธิดา ล้านสา (2558)	กัณฐาภรณ์ พานเงิน (2559)	Buts (1974)	ผลการสังเคราะห์ ขั้นตอนการสร้างชุด กิจกรรมการเรียนรู้
8. เลือกลงและผลิตสื่อ การเรียนการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และ วิธีการที่ครูใช้ 7. กำหนดแบบ ประเมินผล	-	-	-	3. การผลิตชุดกิจกรรม การเรียนรู้
-	-	6. จัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้	-	-
9. หาประสิทธิภาพ ชุดกิจกรรม	4. ชั้นการหา ประสิทธิภาพ	8. หาประสิทธิภาพของ ชุดกิจกรรม	-	4. การทดสอบ ประสิทธิภาพของชุด กิจกรรมการเรียนรู้โดย ผู้เชี่ยวชาญ
10. การใช้ชุด กิจกรรม	-	-	4. แจ้ง วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรมเป็น กิจกรรมย่อย ๆ โดยคำนึงความ เหมาะสมของ ผู้เรียน	-
-	-	-	6. กำหนดเวลาที่ จะใช้ในแต่ละตอน ให้เหมาะสม	-

จากแนวคิดของนักการศึกษาขั้นต้น ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดชื่อชุดกิจกรรม วัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรมแต่ละชุด กำหนดรายละเอียดของกิจกรรม และการประเมินผลหลังทำกิจกรรม
2. การวางแผนเพื่อกำหนดรายละเอียด คือ การกำหนดรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรม และวิธีการประเมินผลของชุดกิจกรรมแต่ละชุด
3. การผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
4. การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์ E_1/ E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการนำชุดกิจกรรมที่สร้างไป (Try out) ก่อนนำไปทดลองใช้จริง เพื่อให้ผู้วิจัยมั่นใจว่า เนื้อหาในชุดกิจกรรม นั้นมีคุณภาพ สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และนำ ข้อมูลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้ชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมี นักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ได้กล่าวถึง การตีความผลการคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้ การคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง $= +2.5$ นั้นให้ผลลัพธ์ของค่า E_1 หรือ E_2 ที่ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน 25% และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5 % หากสื่อหรือชุดกิจกรรมได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างดีมีคุณภาพ ค่า E_1 หรือ E_2 ที่คำนวณได้จากการทดสอบ ประสิทธิภาพ จะต้องใกล้เคียงกันและห่างกันไม่เกิน 5% ซึ่งเป็นตัวชี้ที่จะยืนยันได้ว่านักเรียนได้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องตามลำดับขั้นหรือไม่ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมขั้นสุดท้าย อีกนัยหนึ่งต้องประกันได้ว่านักเรียนมีความรู้จริงไม่ใช่ทำกิจกรรมหรือสอบได้เพราะการเดา

3. การทดลองประสิทธิภาพ เมื่อผลิตชุดกิจกรรมขึ้นมาแล้ว ต้องนำชุดกิจกรรมไปหา ประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 การทดลองแบบ (1:1) คือ การทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยใช้ผู้เรียนที่มีสติปัญญาาระดับสูง ปานกลาง ต่ำ นำผลที่หาประสิทธิภาพเสร็จแล้วนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น ปกติ คะแนนที่ได้จากการทดลองจะต่ำกว่าเกณฑ์

3.2 การทดลองกลุ่มเล็ก (1:10) คือ การทดลองกับผู้เรียน 6 - 10 คน โดยใช้ผู้เรียน ที่มีสติปัญญาาระดับสูง ปานกลาง ต่ำ นำผลที่หาประสิทธิภาพเสร็จแล้วนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์

3.3 การทดลองภาคสนาม (1:100) คือ การทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้นจำนวน 30 - 100 คน นำผลที่ได้ไปคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม หากต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ต้อง

กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการสอนใหม่ตามหลักการความจริงที่ต้องหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ได้กล่าวถึงความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

3.3.1 เพื่อความมั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

3.3.2 เพื่อความมั่นใจว่าชุดกิจกรรมนั้นสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่แท้จริง

3.3.3 ถ้าจะผลิตชุดกิจกรรมออกมาจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วก็ใช้ได้ มิเช่นนั้นจะเสียงบประมาณ เสียแรงงาน เสียเวลาเพราะผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เป็นการประเมินด้วยการเปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากชุดกิจกรรมนั้นแล้ว (Post-test) สูงกว่าก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หาผลการเปรียบเทียบพบว่าผู้เรียนได้คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญก็แสดงว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ได้กล่าวถึงความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

1. เพื่อความมั่นใจว่าชุดฝึกหรือชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อความมั่นใจว่า ชุดฝึกหรือชุดกิจกรรมนั้นสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายอย่างแท้จริง

3. ถ้าจะผลิตชุดกิจกรรมออกมาเป็นจำนวนมาก การทดลองหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่า ผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นอาจเสียงบประมาณ เสียแรงงาน เสียเวลา เพราะผลิตออกมาแล้วใช้การไม่ได้

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพ โดยได้ตั้งเกณฑ์ 80 / 80 เนื่องจากเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นความสามารถในการคิดวิเคราะห์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถประกันได้ว่ามีประสิทธิภาพตามจริงที่มุ่งหวังและโดยการวิจัยที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปการหาประสิทธิภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับเทคนิค

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้กำหนดค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 และดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพ 2 ขั้นตอน คือ แบบกลุ่มย่อย (Small group tryout) และแบบภาคสนาม (Field tryout) เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและมีคุณภาพ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

บุญเกื้อ บุญหาเวช (2545) ได้กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี และหลักการของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยา มาใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน เป็นสำคัญบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา ความ ต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างอื่น ๆ วิธีการที่เหมาะสม ที่สุดคือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือ การศึกษาตามสภาพ การศึกษาแบบเสรี และการศึกษาด้วยตนเอง ล้วนเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญาความสามารถ และความสนใจโดยครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน ดังนี้

2.1 เข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนด้วยตนเอง

2.2 การทราบผลการเรียนทันที

2.3 มีการเสริมแรงอันจะทำให้นักเรียนกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำหรือ หลีกเลียงไม่กระทำ

2.4 ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจ

2.5 การนำเอาสื่อประสมมาใช้ หมายถึง การนำสื่อการสอนหลายๆ อย่างมาสัมพันธ์กันอย่างมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ สื่อการสอน อย่างหนึ่งอาจใช้เร้าความสนใจในขณะอีกอย่างหนึ่งใช้เพื่อการอธิบายข้อเท็จจริงของ เนื้อหา และอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง การใช้สื่อประสมช่วยให้ ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสาน กับให้นักเรียนได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

2.6 การเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ เดิมเน้นความสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียวกล่าว คือ ครูเป็นผู้นำนักเรียนเป็นผู้ตาม นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกการทำงานเป็นกลุ่มที่จะฝึกการเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่นเมื่อโตขึ้นจึงทำงานร่วมกันไม่ได้แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตจะต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ซึ่งนำมาไว้ในรูปของชุดการสอน

2.7 การนำวิธีวิเคราะห์ระบบมาใช้ในการผลิตชุดการเรียนซึ่งแตกต่างไปจากการทำโครงการสอนในปัจจุบันตรงที่ว่า ชุดการสอนมีการจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียนรายละเอียดต่าง ๆ ได้นำไปทดลองปรับปรุง จนมีคุณภาพเชื่อถือได้แล้วจึงนำมาใช้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) มีแนวคิดพื้นฐานที่นำมาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดหลัก 5 หลักการ ดังนี้

แนวคิดที่ 1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการนำหลักจิตวิทยามาระยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความถนัด ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความแตกต่างระหว่างบุคคลมีหลายด้าน คือ สติปัญญา ความสามารถ ความสนใจ ความต้องการด้านร่างกาย อารมณ์ เป็นต้น เลือกรจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่เหมาะสมกับนักเรียนที่สุด

แนวคิดที่ 2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงการสอนที่ยึดครูเป็นแหล่งเรียนรู้ มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้นักเรียนด้วยการใช้ความรู้จากสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ โดยจัดให้ ตรงกับเนื้อหา และประสบการณ์ตามบทเรียน ครูจะถ่ายทอดความรู้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่ นักเรียนจะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสิ่งที่ครูได้เตรียมไว้ในรูปของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 3 การใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ในรูปของการจัดระบบการใช้สื่อการสอนมาใช้ ในการสอน และใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน จึงผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยกัน และมีทักษะการแสดงออก จึงนำมาสู่การผลิตสื่อออกมาในรูปแบบของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้โดยจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นแบบเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง ทราบผลการ ตัดสิน หรือการปฏิบัติงานของตนเองว่าถูกหรือผิดอย่างไร มีการเสริมแรงให้กับนักเรียน และนักเรียน ต้องได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนความสามารถและความสนใจของตนเอง

Bloom (1976, อ้างอิงในปรมาภรณ์ อนุพันธ์, 2544) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. การให้แนวทาง (cues) คือ คำอธิบายของครูที่ทำให้ นักเรียนเข้าใจชัดเจนว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้น ๆ แล้วผู้เรียนต้องมีความสามารถอย่างไรบ้าง
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน (participation) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน
3. การเสริมแรง (reinforcement)
4. การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง (feedback and corrections) ต้องมีการแจ้งผลการเรียนและข้อบกพร่องให้ผู้เรียนทราบ

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เด็กแต่ละคนมีความพร้อมความสนใจ การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน กิจกรรมต่างๆควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำปฏิบัติ

กิจกรรมด้วยตัวเองโดยครูมีหน้าที่คอยสังเกตและให้ความช่วยเหลือ และรู้จักเสริมแรงให้เด็กเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ครูได้กำหนดไว้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องชุดกิจกรรมการเรียนรู้

งานวิจัยในประเทศ

อัจฉรา หนูนนท์ (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5-6 ปีที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนวัดดอนยายหอม (หลวงพ่เงินอุปถัมภ์) จำนวน 30 คน ผู้วิจัยใช้ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และแบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 6 ชุดกิจกรรม ได้แก่ 1) ผลไม้น่ารู้ 2) ผักหลากหลาย 3) ต.ต้นไม้ 4) ฟองมหัศจรรย์ 5) แม่เหล็กดูด..ไม่ดูด และ 6) จม ลอย ชุดกิจกรรมดังกล่าวได้ผ่านขั้นตอน การตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเนื้อหา

ประจักษ์ อเนกฤทธิ์มงคล (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก ระดับปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียน อายุระหว่าง 5 - 6 ปี จำนวน 15 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเศรษฐวิทย์ ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กระดับปฐมวัย ภาพรวมจากการใช้แบบฝึกชุดกิจกรรมทั้ง 5 ชุด มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80และมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20

นภวรรณ พันธุ์เสื่อ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยของเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย เท่ากับ 91.13/91.35 2) มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 3) ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

นภัส ศรีเจริญประมง (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริม การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรี ผู้เข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นเด็ก

ปฐมวัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ผลการวิจัย มีดังนี้ 1. จากการใช้ชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นเมื่อนำมาทดลอง พบว่า ชุดกิจกรรมทักษะการคิดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.86/82.85 2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดคล่องแคล่วของกลุ่มทดลอง สูงกว่าคะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมทักษะการคิด พบว่าระดับความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดกิจกรรมทักษะการคิด อยู่ในระดับมาก

งานวิจัยต่างประเทศ

Tanya (1996) ได้ใช้ชุดการสอนเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี ช่วยแก้ปัญหาในเรื่องที่นักเรียนเข้าใจยาก และช่วยแก้ปัญหาของครูผู้สอนและก่อนทำการสอนครูควรมีการวางแผนในเรื่องของเนื้อหาสาระก่อนทำการสอน

Caraisco (2007) ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้และเจตคติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม พบว่ามีการเรียนรู้และเจตคติสูงชันกว่าก่อนเรียนรู้ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี เมื่อมีสถานการณ์หรือโอกาสที่ท้าทาย และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งชุดกิจกรรมจะทำให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลายความคิดยืดหยุ่นและท้าทายความสามารถของนักเรียนมากกว่าการเรียนการสอนตามปกติ

Haver (2007) ได้ศึกษาชุดการสอนที่เรียกว่า Multi-Sensory Instruction package (MIP) กับนักเรียนตัวอย่าง 282 คนใน 3 ระดับ คือ เกรด 6 เกรด 7 และเกรด 8 ข้อมูลทางสถิติสนับสนุนว่าการใช้ชุดการสอนว่า นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์มากขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อชุดการสอนด้วย จากการศึกษาวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมในระดับปฐมวัย จะเห็นว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการนำชุดกิจกรรมไปใช้ในการจัดประสบการณ์พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกการคิด ฝึกปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Unplugged Coding

ความหมาย Unplugged Coding

มีผู้ให้ความหมายของ Unplugged Coding ไว้ดังนี้

Unplugged Coding คือการเรียนรู้โค้ดดิ้งโดยไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับชั้นอนุบาลและชั้นประถม (ปาร์ชัญ ไชยเวช, 2562) เน้นเรียนแบบทำกิจกรรมผ่านรูปแบบการเล่นเกมส์ (ธนัญญ์ ชนัฐชนะชัย, ม.ป.ป.) การเล่นเกม บัตรคำ ปริศนา เกม กระดาน ดินสอสี อุปกรณ์ และสิ่งรอบตัวมาประกอบกันเพื่อเป็นสื่อในการแก้ปัญหา ทำให้เกิดการเรียนรู้การ

คิดและลงมือทำอย่างมีลำดับขั้นตอนทำให้เข้าใจในหลักการพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์และ
วิทยาการคำนวณ (ชฎารัตน์ พิพัฒน์นันท์, 2563)

จากความหมายของ Unplugged Coding สรุปได้ว่า Unplugged Coding คือ กระบวนการ
การจัดการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยสำหรับ
ชั้นอนุบาลจะเรียนผ่านการทำกิจกรรมรูปแบบต่างๆ เช่น บัตรคำ เกม กระดาน อุปกรณ์เป็นต้น ซึ่ง
ช่วยพัฒนาการคิด การแก้ปัญหา และลงมือทำกิจกรรมอย่างมีลำดับขั้นตอน

จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding

มีนักการศึกษาหลายคนได้ให้จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding
ดังนี้

พิพัฒน์ สมโลก (ม.ป.ป.) ได้กล่าวว่า เป้าหมายของ Coding มุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกคิดอย่าง
เป็นระบบ ค้นเจอปัญหาและเงื่อนไข รู้เหตุและผล เข้าใจกระบวนการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็น
ทักษะสำคัญและจำเป็นสำหรับเด็กในศตวรรษใหม่

กัลยา โสภณพนิช (2562) กล่าวว่า ภาษาโค้ดดิ้ง สอนให้คิดเป็นระบบ คิดแบบมีตรรกะ และ
มีระบบในการแก้ปัญหา แม้เยาวชนจะไม่ได้เป็นนักวิทยาศาสตร์หรือนักคอมพิวเตอร์ แต่ทุกคนต้องม
ีการวางแผนการจัดการอย่างเป็นขั้นตอนในการดำเนินชีวิต ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการจะนำสิ่งเหล่านี้ไป
ใส่ในเยาวชนไทยให้ได้

ศตายุ วาดพิมาย (2563) Coding หรือการเขียนโปรแกรม คือ การเขียนคำสั่งเพื่อสั่งงาน
คอมพิวเตอร์ให้ทำงานตามที่เราต้องการเหมือนเป็นภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับ
คอมพิวเตอร์ ซึ่งภาษาที่ใช้ในการ Coding มีหลากหลายภาษาแตกต่างกันไป อาทิ C++, JAVA และ
Python แต่ไม่ว่าจะเป็นภาษาใดก็มีพื้นฐานในการเขียนคล้ายกันอยู่ดี นั่นคือ การแบ่งปัญหาออกเป็น
ส่วนย่อยๆ การคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน การวางแผนและการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงตรรกะ ด้วย
เหตุนี้ การ Coding จึงเป็นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล แก้ปัญหา
อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เหมาะกับทักษะที่จำเป็น
ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างยิ่ง

จากจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding ที่นักวิชาการหลายท่านได้
ให้จุดมุ่งหมาย สามารถสรุปได้ดังนี้ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding เป็น
ทักษะที่ช่วยให้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดเป็นระบบ รู้จักการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน
ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งทักษะนี้มีความสอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นของ
เด็กในศตวรรษที่ 21 คือ Critical thinking & Problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) และ Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

ตัวอย่างรูปแบบเกมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding ง่ายๆ

ตัวอย่างกิจกรรมอย่างง่ายในการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่เหมาะกับเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดในเด็กปฐมวัย (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ)

1. กิจกรรมที่ 1 เรียงลำดับในชีวิตประจำวัน แต่ละกลุ่มดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- สังเกตภาพในบัตรภาพชุดที่ 1 การแต่งตัว
- อภิปรายว่าภาพเหล่านี้จะใช้เป็นสัญลักษณ์แทนกิจกรรมในชีวิตประจำวันอะไร
- จัดเรียงบัตรภาพตามลำดับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- นำเสนอและอธิบายเหตุผลของการจัดลำดับบัตรภาพ
- สังเกตภาพในบัตรภาพชุดที่ 2 ไปโรงเรียน
- อภิปรายว่าภาพเหล่านี้จะใช้เป็นสัญลักษณ์แทนกิจกรรมในชีวิตประจำวันอะไร

2. กิจกรรมที่ 2 สัญลักษณ์รอบตัว แต่ละกลุ่มดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- สังเกตสัญลักษณ์ภาพและจัดกลุ่มสัญลักษณ์
- นำเสนอพร้อมอธิบายเกณฑ์การจัดกลุ่ม
- สนทนาเกี่ยวกับการใช้งานของสัญลักษณ์ภาพแต่ละกลุ่ม
- ออกแบบและนำเสนอสัญลักษณ์ภาพของตนเองเพื่อใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ที่

ร่วมกันกำหนด ขึ้น เช่น ห้ามเสียงดังในห้องเรียน ห้ามวิ่งเล่น

3. กิจกรรมที่ 3 ถอดรหัสภาพปริศนา แต่ละกลุ่มดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- สังเกตภาพปริศนาชุดที่ 1 และอภิปรายว่าตัวเลข 1 และ 0 น่าจะมีความหมายว่าอย่างไร
- ร่วมกันสร้างข้อตกลง โดยเลข 1 หมายถึงให้ระบายสี เลข 0 หมายถึง ให้เว้นว่างไว้
- ระบายสีในช่องตามข้อตกลง และนำเสนอผลงาน
- สังเกตภาพปริศนาชุดที่ 2 และไม้บล็อก 1 ชุด
- แต่ละกลุ่มสร้างข้อกำหนดเกี่ยวกับเลข 1 และ 0 โดยใช้ไม้บล็อก
- ลงมือทำและนำเสนอผลงาน

ประโยชน์ของ Coding

Parenzploi (2564) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ Coding ดังนี้ประโยชน์ของโค้ดดิ้ง “ไม่ได้ให้แค่เพียงทักษะใดทักษะหนึ่งแต่เพียงเท่านั้น” แต่การฝึกเขียนโค้ดจะมีประโยชน์อีกมากมาย ได้แก่

1. ช่วยให้เด็กมีความคิดอย่างมีเหตุผล (Logical Thinking)

2. ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็ก ๆ
3. สอนให้เด็กมีความอดทน มุ่งมานะเพื่อสิ่งที่ต้องการ
4. สอนให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง
5. ช่วยเสริมสร้างทักษะการสื่อสาร
6. ช่วยเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ และยังทำให้การเรียนคณิตให้เด็ก ๆ กลายเป็นเรื่องง่ายขึ้น

ธนัญญ์ ชนัฐชนะชัย (ม.ป.ป.) Coding จะช่วยให้เด็กช่างสังเกต และมีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักการฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รู้จักแยกย่อยปัญหา และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ได้ฝึกกระบวนการคิดที่ช่วยพัฒนาให้เด็กคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ฝึกการทำงานอย่างมีกระบวนการเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมทักษะสมอง EF และ Soft Skills ของเด็ก ๆ อันจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

วรินรำไพ ปุณย์ธนารีย์ (2564) กล่าวว่า การเรียนการสอนด้านโค้ดดิ้ง นอกจากจะช่วยสร้างพื้นฐานในการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อรองรับตลาดและโอกาสใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตซึ่งมีรูปแบบเฉพาะตัวแล้ว ยังเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการช่วยให้เด็กและเยาวชน ในการฝึกฝนและพัฒนาทักษะการใช้เหตุและผล จัดการเรียบเรียงความคิดให้เป็นระบบ และเป็นทักษะที่จำเป็นต่ออนาคต ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานและการเรียนรู้ที่สำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ประโยชน์ของ Coding จะช่วยฝึกพื้นฐานกระบวนการคิดของเด็กซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคตได้แก่ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีระบบการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และสามารถคิดแก้ปัญหาต่างๆได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Unplugged Coding

งานวิจัยในประเทศ

พิชชากร เสียงล้ำ (2563) พบว่า ในด้านหลักสูตร จากการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน Coding โรงเรียนบ้านนาทมมีการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาโดยนำเอาสาระเทคโนโลยีที่เดิมที่เคยอยู่ในกลุ่มการเรียนรู้พื้นฐานอาชีพ โดยเพิ่มเข้ามาอยู่ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในด้านการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนมีความเข้าใจเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน Coding แต่ยังคงมองว่าการจัดการเรียนการสอน Coding ต้องมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนครูยังไม่ได้ทำการสอน Coding อย่างจริงจังและครูมีความต้องการพัฒนาตนเองเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน Coding ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ครูมีความต้องการความช่วยเหลือ และคำแนะนำในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ต้องการสร้างเครือข่ายในการทำงาน

หรือมีศูนย์วิชาการต่างๆ ที่ส่งเสริมสนับสนุนและช่วยเหลือให้ครูได้เรียนรู้ทั่วถึง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกัน

อรรถพร วัตตุสันต์ (2563) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนพญาไท และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนพญาไท กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนพญาไทที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2563 จำนวน 3 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมวิทยาการคำนวณ มีคุณภาพความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.09) และ 2) แบบสังเกตทักษะการคิดแก้ปัญหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยรายการประเมินมีค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลางถึงดีเมื่อพิจารณาเป็นรายคนพบว่า นักเรียนคนที่ 1 มีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี นักเรียนคนที่ 2 และ 3 มีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ 2) นักเรียนมีทักษะการคิด แก้ปัญหาหลังจากการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ เมื่อทำการทดสอบพบว่า นักเรียนจำนวน 3 คน ก่อนทำกิจกรรมวิทยาการคำนวณ มีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ใน ระดับปรับปรุง และหลังจากการกิจกรรม วิทยาการคำนวณ นักเรียนจำนวน 3 คน มีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลางถึงดี

ประภัสสร สำลี และกิตติพงษ์ พุ่มพวง (2564) การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 2) เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการคิดด้านวิทยาการคำนวณที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านลานกระบือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding 2) แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ และ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 และค่า T-test แบบ Dependent Group ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบ Unplugged Coding ในภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.54$) ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 85.53/84.60 2) ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding พบว่า ผลการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3) พฤติกรรมการคิดด้านวิทยาการคำนวณมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($X = 12.52$) มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 83.22

งานวิจัยในต่างประเทศ

Brackmann et al. (2017) ได้ศึกษาในงานวิจัยการพัฒนาแนวคิดเชิงคำนวณด้วยกิจกรรมอันปลั๊กในนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยกิจกรรมอันปลั๊กนี้เริ่มมีขึ้นในปี 1997 ที่ถูกเผยแพร่ในรูปแบบของเกมที่เหมาะสมกับช่วงวัยในการเรียนวิทยาการคอมพิวเตอร์ และต่อมาในปี 1998 ได้ถูกเผยแพร่ในวงกว้างและถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตรการเรียนวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยการวิจัยนี้ใช้กิจกรรมแบบอันปลั๊ก ทั้งหนังสือที่ชื่อว่า Hello Ruby และ บอร์ดเกม Master Code และมีการใช้แบบวัดทักษะการคิดเชิงคำนวณที่มีหลักการของการเขียนโปรแกรมอยู่ในแบบวัดผล ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมอันปลั๊กมีทักษะการคิดเชิงคำนวณมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

Kim Dae-wook (2019) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวคิดและกลยุทธ์การเข้ารหัสแบบไม่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กปฐมวัยที่อยู่บนพื้นฐานการคิดคำนวณ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบลักษณะแนวคิดประเภทและกลยุทธ์ของการเข้ารหัสแบบไม่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กปฐมวัยที่อยู่บนพื้นฐานการคิดคำนวณ แนวคิดสำคัญในการเข้ารหัสแบบไม่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ คือ การคิดเชิงคอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กสามารถใช้เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น และสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันโดยฝึกฝนผ่านการเล่นเกม บนพื้นฐานของการคิดเชิงตรรกะโดยใช้ประโยชน์จากการคิดเชิงบวก เช่น บอร์ด อัลกอริธึม หุ่นยนต์ตัวต่อ ทั้งนี้กระบวนการเข้ารหัสและอุปกรณ์อัจฉริยะ โดยไม่ต้องใช้ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะนำไปสู่การค้นหาวิธีการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาแนวคิดและกลยุทธ์ สำหรับเด็กปฐมวัย ผลจากการวิจัยคือ เด็กสามารถทำได้ในการเล่นประเภทของการเข้ารหัสแบบไม่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงการป้อนข้อมูลโดยตรงไปยังอุปกรณ์สมาร์ตโดยใช้หุ่นยนต์เข้ารหัสด้วยแอปพลิเคชัน เฉพาะฝึกการเข้ารหัสโดยใช้อัลกอริธึมและการใช้วิธีไฮบริด

Saxena, Chung Kwan Lo, Khe Foon Hew and Gary Ka Wai Wong (2019) ได้ทดสอบความเป็นไปได้ของการปลูกฝังการคิดคำนวณ ในเด็กปฐมวัยและได้วางแผนเบื้องต้นที่มีประโยชน์บนพื้นฐานสำหรับการดำเนินการด้านการศึกษาเรื่อง การคิดคำนวณโดยอ้างอิงจากทฤษฎีของเพียเจต์ซึ่งการพัฒนาองค์ความรู้ที่มุ่งเน้นการปลูกฝัง 3 ทักษะการคิดคำนวณ ได้แก่ 1. การจดจำรูปแบบ 2. การเรียงลำดับ และ 3. การออกแบบอัลกอริธึม การพัฒนาการเข้ารหัสหลายตัวทำการเชื่อมโยงกับกิจกรรมในการคิดคำนวณ สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยการใช้วัสดุที่จับต้องได้ และกิจกรรม

ต้องไม่ใช่ระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กเกิดประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมโดยเห็นของจริงสามารถจับต้องได้ชุดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ถูกออกแบบมาเพื่อให้เด็กปฐมวัยได้รับภาษาที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การคิดคำนวณ หลังจากทดสอบพบว่าเด็กปฐมวัยมีรากฐานที่ดีกว่าการใช้กิจกรรมที่มีการเข้ารหัสโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับการคิดคำนวณ และจากการทดลองพบว่า อนุบาล 2 (อายุ 4 - 5 ปี) และ อนุบาล 3 (อายุ 5 - 6 ปี) โดยทั่วไปเด็กแสดงความสามารถในการจดจำรูปแบบลำดับและการออกแบบอัลกอริทึม โดยตรงกันข้ามนักเรียน อนุบาล 1 ที่ไม่ประสบความสำเร็จในการออกแบบอัลกอริทึมที่ถูกต้องในปัญหาที่ซับซ้อนบางอย่าง อย่างไรก็ตามควรใช้ความระมัดระวังเมื่อดูผลการวิจัยของผู้วิจัยเพราะใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก สำหรับการวิจัยในอนาคตผู้วิจัยขอแนะนำให้ขยายขนาดของตัวอย่างในการศึกษาทดลอง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า Unplugged Coding ในปฐมวัยที่มุ่งเน้นการปลูกฝัง 3 ทักษะการคิดคำนวณได้แก่ 1.การจดจำรูปแบบ 2.การเรียงลำดับ และ 3.การออกแบบอัลกอริทึม ผลสรุปที่ได้้นอกจากจะทำให้ให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้นแล้ว ยังช่วยในเรื่องภาษาที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย

5. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Duch (2000, อ้างถึงใน คงศักดิ์ ทองอั้งดี, 2551) การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการฝึกเตรียมนักเรียนให้เป็นผู้คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดวิเคราะห์ (ณชานนท์ ประเสริฐสุข: 2559) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการแสวงหาความรู้ (สุริพร ประภาพาร: 2560) ปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาเกิดขึ้นจริงส่งเสริมให้นักเรียนให้รู้จักเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา และรู้จักการทำงานร่วมกัน (จิราภรณ์ เรืองยิ่ง: 2561) ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการคิด

จากที่กล่าวมาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ กระบวนการที่เด็กเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิด เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาพบเจอในชีวิตประจำวันเป็นตัวนำหรือเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้โดยมีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวคิดของ Barrows (2000) แบ่งเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา เมื่อผู้เรียนได้รับโจทย์ปัญหาจะทำความเข้าใจกับในคำสำคัญที่อยู่ในโจทย์ปัญหานั้นเพื่อให้เข้าใจตรงกัน

ขั้นที่ 2 จับประเด็นและระบุปัญหาเป็นการจับประเด็นข้อมูลที่สำคัญหรือระบุปัญหาในโจทย์

ขั้นที่ 3 ระดมสมอง วิเคราะห์ อธิบายประเด็นปัญหาเป็นการวิเคราะห์ปัญหา อภิปรายหา คำอธิบายแต่ละประเด็นปัญหาว่าเป็นอย่างไร เกิดขึ้นได้อย่างไร ความเป็นมาอย่างไรโดยอาศัยความรู้ เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่

ขั้นที่ 4 ตั้งสมมติฐานและจัดลำดับความสำคัญเป็นการหาคำตอบและจัดลำดับความสำคัญ ของสมมติฐานที่เป็นไปได้ได้อย่างมีเหตุผล

ขั้นที่ 5 กำหนดประเด็นหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลต่อไป

ขั้นที่ 6 ค้นคว้าหาข้อมูลและศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นที่ 7 สังเคราะห์และสรุปผล เป็นการนำข้อมูลหรือความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ อธิบาย พิสูจน์ สมมติฐานพร้อมสรุปเป็นแนวคิดหรือหลักการทั่วไปโดยขั้นตอนที่ 1-5 เป็นขั้นตอนของกระบวนการ กลุ่มในห้องเรียน ส่วนขั้นตอนที่ 6 เป็นกิจกรรมรายบุคคลนอกห้องเรียน ขั้นตอนที่ 7 เป็นกิจกรรมที่ กลับมาในกระบวนการกลุ่มอีกครั้ง

Beasley & Ford (2004) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานออกเป็น 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การแนะนำสถานการณ์ใหม่ที่ท้าทาย (Present New Challenge) เป็นการเริ่มต้น ของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นที่ 2 การนำเข้าสู่เรื่อง (Brief Introduction to Subject) เมื่อผู้เรียนได้เผชิญกับ สถานการณ์ที่ท้าทายแล้วผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันอภิปรายปัญหาอย่างคร่าวๆ เพื่อให้ผู้เรียน สามารถทบทวนความรู้เดิมได้

ขั้นที่ 3 อภิปรายกลุ่มและสร้างแผนผังความคิด (Groups Discuss Issues and Construct) ผู้เรียนมีการอภิปรายกันภายในกลุ่มย่อยระดมความคิดเพื่อสร้างแผนผังความคิดมาเป็นแนวทางในการ หาคำตอบ

ขั้นที่ 4 แสดงแผนผังความคิดและฟังความคิดเห็น (Groups Post Mind Map on Discussion Board and Receive Feedback) ผู้เรียนแสดงแผนผังความคิดภายในกลุ่มใหญ่เพื่อ ร่วมกันอภิปรายและรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มย่อยอื่นๆ

ขั้นที่ 5 การสรุป (Group Complete Solution) จากการอภิปรายในกลุ่มใหญ่ ผู้เรียนจะได้ ข้อสรุปของปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อนำเสนอต่อไป

ขั้นที่ 6 นำเสนอข้อสรุปและอภิปราย (One Solution Presented and Discussed) ผู้เรียน นำเสนอความรู้ที่ได้และอภิปรายเป็นข้อสรุปร่วม

นรรีชต์ ฝิ่นเชียร (2562) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ผู้สอนสร้างสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นผู้เรียนโดยอาจเป็นการแนะนำแนวทาง ยกตัวอย่างสถานการณ์ หรือถามคำถามที่ให้เกิดต่อเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหามีโอกาสเลือกเฟ้นและเสนอปัญหาที่หลากหลาย และสามารถแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ซึ่งก่อนที่จะกำหนดปัญหานั้น ครูผู้สอนควรทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเสียก่อน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดปัญหาซึ่งต้องเหมาะสมกับความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนมี

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้สอนจะกระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถามหรือการเสริมแรงเพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับปัญหาที่อยากรู้โดยเน้นให้เกิดการระดมสมอง เพื่อหาแนวทางและวิธีการในการหาคำตอบ โดยมีครูผู้สอนคอยดูแลตรวจสอบเพื่อให้เกิดความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้าผู้เรียนจะต้องดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบร่วมกัน โดยมีการกำหนดกติกา วางเป้าหมาย และดำเนินกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำชี้แนะและอำนวยความสะดวก

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนแต่ละคนสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า โดยมีการนำเสนอภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปทบทวนและตรวจสอบความถูกต้อง โดยมีครูผู้สอนถามคำถาม โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำข้อสรุปที่ได้มาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ และเลือกวิธีที่จะนำเสนอสู่ภายนอกโดยผ่านความเห็นชอบจากครูผู้สอนในการตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมในการนำเสนอ

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงานผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำองค์ความรู้ที่ได้ไปนำเสนอตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเผยแพร่ออกสู่สาธารณะโดยครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้จากการดำเนินงานของผู้เรียนตามสภาพจริง

สุรารักษ์ แก้วชะมอญ (2563) กล่าวว่าขั้นตอนของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมี 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จัดกิจกรรมให้เด็กได้เผชิญกับปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 จัดกลุ่มให้เด็กร่วมกันเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ให้เด็กถามคำถามในเรื่องที่สงสัย

ขั้นตอนที่ 4 เด็กร่วมกันคิดหาวิธีแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 5 เด็กร่วมกันแสวงหาความรู้

ขั้นตอนที่ 6 เด็กร่วมกันแก้ปัญหา หาคำตอบของปัญหาที่เลือก

ขั้นตอนที่ 7 ร่วมกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและผลงานกลุ่ม

ยศวดี วัฒนกุล (2563) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ครูนำเสนอนิทานหรือข่าวที่เป็นปัญหาเพื่อกระตุ้นให้เด็กนั้นเกิดความสนใจและทราบถึงปัญหา พร้อมทั้งช่วยกันวิเคราะห์ปัญหาและหาเหตุผลมาอธิบายในขั้นนี้ ครูสามารถเป็นผู้ชี้แนะให้เด็กสังเกต สำนวณ เปรียบเทียบกับข้อมูลความรู้ที่มีอยู่

ขั้นที่ 2 ประเมินความรู้ เด็กตั้งสมมติฐานเชื่อมโยงกับปัญหา แล้วประเมินความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาอธิบายหรือนำไปแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 3 การสืบค้น เด็กตั้งคำถามที่ตนเองต้องการเรียนรู้ในประเด็นหรือเหตุการณ์ที่กำหนด และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น วิทยากร การสัมภาษณ์บุคลากรในโรงเรียน ห้องสมุด หรือ ห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 สรุปความรู้ เด็กรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วนำมาสรุปความรู้ใหม่ของตนเอง แล้วนำไปเสนอให้เพื่อนฟังหน้าชั้นเรียน

ตารางที่ 6 ตารางสังเคราะห์ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Barrows (2000)	Beasley & Ford (2004)	นรรักษ์ ฝั้นเชียร (2562)	ยศวดี วัฒนกุล (2563)	ผลการสังเคราะห์ ขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐาน
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจ ปัญหา	ขั้นที่ 1 การแนะนำ สถานการณ์ใหม่ที่ท้าทาย	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา	ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจ ปัญหา	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา
ขั้นที่ 2 จับประเด็น และระบุปัญหา	ขั้นที่ 2 การนำเข้าสู่เรื่อง	ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจ กับปัญหา	ขั้นที่ 2 ประเมินความรู้	ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา
ขั้นที่ 3 ระดมสมอง วิเคราะห์ อธิบาย ประเด็นปัญหา	ขั้นที่ 3 อภิปรายกลุ่ม และสร้างแผนผัง ความคิด	ขั้นที่ 3 ดำเนิน การศึกษาค้นคว้า	ขั้นที่ 3 การสืบค้น	
ขั้นที่ 4 ตั้งสมมติฐาน และจัดลำดับ ความสำคัญ	ขั้นที่ 4 แสดงแผนผัง ความคิดและฟังความ คิดเห็น	ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ ความรู้	-	ขั้นที่ 3 สรุปผล
ขั้นที่ 5 กำหนด ประเด็นหรือ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นการค้นคว้าหา ข้อมูลต่อไป	ขั้นที่ 5 การสรุป	ขั้นที่ 5 สรุปและ ประเมินค่าของคำตอบ	ขั้นที่ 4 สรุปความรู้	ขั้นที่ 4 นำเสนอผลและ ประเมินผู้เรียน

(ต่อ)

Barrows (2000)	Beasley & Ford (2004)	นรรักษ์ต์ ฝืนเชียร (2562)	ยศวดี วัฒนกุล (2563)	ผลการสังเคราะห์ ขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐาน
ขั้นที่ 6 ค้นคว้าหา ข้อมูลและศึกษา เพิ่มเติม	ขั้นที่ 6 นำเสนอข้อสรุป และอภิปราย	-	ขั้นที่ 6 นำเสนอ และประเมินผลงาน ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม	-
ขั้นที่ 7 สังเคราะห์ และสรุปผล	-	-	-	-

จากที่กล่าวสามารถสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วีดีโอ ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการ ตั้งคำถามนิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆ เห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทาง และวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆ ช่วยกันระดมความคิด หาทางแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผลและประเมิน เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิด ต่างๆ โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินผลงานตามสภาพจริง

บทบาทผู้สอน

จากการศึกษามีนักการศึกษาหลายคนได้ให้บทบาทของผู้สอนไว้ดังนี้

Barrows (2006) เสนอว่า ครูควรมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. เป็นผู้อำนวยการความสะอาด
2. เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำการทำงานกลุ่มย่อยของนักเรียน
3. ช่วยแนะนำ กระบวนการเรียนรู้
4. เมื่อนักเรียนมีความชำนาญมากขึ้น ครูจะลดบทบาทลง

วุฒิชัย วรครบุรี (2559) บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นฐานมีดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมสิ่งต่างๆที่จำเป็น
2. ให้คำปรึกษาแนะนำมากกว่าการชี้นำคอยกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิธีการหาคำตอบมากกว่าการถามเพื่อต้องการคำตอบ
4. ยอมรับและทำความเข้าใจกระบวนการคิดของนักเรียนเพื่อหาวิธีการกระตุ้นให้มีการพัฒนา
5. เตรียมการประเมินที่หลากหลายเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้

สุรีพร ประภาพาร (2560) บทบาทครูผู้สอนนั้น คือ ทำหน้าที่เป็นผู้จัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้เป็นผู้กระตุ้นความคิด กระตุ้นการเรียนรู้เป็นผู้ช่วยเหลือแนะนำ ให้แนวทางทักษะทางการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการอภิปรายและให้แรงจูงใจในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงประเด็นที่ศึกษาสามารถจัดระบบการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

จิราภรณ์ เรืองยิ่ง (2561) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก สอดส่องในการเรียน คอยสนับสนุนการเรียนรู้ให้คำปรึกษา กระตุ้นให้ผู้เรียนเอาความรู้อันเดิมที่มีอยู่มาใช้ และเกิดการเรียนรู้ โดยการตั้งคำถาม ส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ของตนเอง รวมทั้งเป็นผู้ประเมินทักษะของผู้เรียนและกลุ่ม พร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนารูปแบบตนเอง

สรุปที่กล่าวมาบทบาทผู้สอนสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ ครูมีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก คอยชี้แนะ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง

บทบาทผู้เรียน

จากการศึกษามีนักการศึกษาหลายคนได้ให้บทบาทของผู้เรียนไว้ดังนี้

วุฒิชัย วรครบุรี (2559) ผู้เรียนต้องมีบทบาทในการตั้งคำถาม และใช้กระบวนการกลุ่มในการดำเนินการ สืบค้นหาคำตอบ วิเคราะห์และอภิปรายข้อมูลที่หาข้อสรุปที่เหมาะสม

สุรีพร ประภาพาร (2560) บทบาทของผู้เรียนได้ว่า ผู้เรียนต้องเรียนรู้ปัญหาและต้องแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหา การเรียนเป็นกลุ่มย่อย การสืบเสาะหาความรู้ การคิดและการตัดสินใจที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างแท้จริง

Barrows (2006) เสนอว่า นักเรียนควรมีบทบาทในการเรียนรู้ดังนี้

1. เรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย
2. ทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหา
3. เรียนรู้การทำงานร่วมกันหรือทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

สำหรับบทบาทผู้เรียนสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ ผู้เรียนต้องรู้จักปัญหา และใช้กระบวนการกลุ่มช่วยกันในการแก้ปัญหาจนบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

งานวิจัยในประเทศ

ชลธิป สมานิติ (2560) ได้ศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ผ่านการเล่านิทานสำหรับเด็กปฐมวัย ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาผ่านนวัตกรรมและการพัฒนาทางเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตั้งแต่เด็กในระดับปฐมวัย ซึ่งทักษะเหล่านั้น ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการสอนวิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะดังกล่าว ซึ่งในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นควรจัดให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้และความสนใจของเด็ก ธรรมชาติของเด็กปฐมวัยสนใจนิทานเมื่อใช้นิทานเป็นเครื่องมือในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะมีขั้นตอน เริ่มต้นจากกำหนดประเด็นปัญหาจากนิทานให้เด็กร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ปัญหา ประมวลความรู้และประสบการณ์เดิม เพื่อวิเคราะห์หาข้อมูลเพิ่มเติมที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา แล้วทำการสืบค้นข้อมูลและเลือกวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนสุดท้ายเป็นขั้นที่เด็กอธิบาย และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยการเล่าให้เพื่อนฟังหรือวาดภาพหรือประดิษฐ์ชิ้นงานเพื่อแสดงถึงวิธีการแก้ปัญหา

ปารมี สิงห์เดชชัย (2561) ได้ศึกษาห้องเรียนพหุวัฒนธรรมกับการอยู่ร่วมกันอย่างมีสันติภาพในเด็กปฐมวัย การศึกษาครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสันติภาพของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กชาย - เด็กหญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านดำเนินสะดวกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร จำนวน 18 คน ใช้เครื่องมือในการศึกษา คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 8 แผน และแบบสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงพฤติกรรมสันติภาพของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีพฤติกรรมสันติภาพสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม โดยด้านการเห็นคุณค่าและการเคารพตนเองเป็นด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมากที่สุด

มานิตา เลิศปัญญา (2562) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามทฤษฎีสมองเป็นฐานผลฐานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1

เพื่อทดลองใช้รูปแบบ และเพื่อประเมินรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้ รูปแบบ ได้แก่ นักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 (บุรีราษฎร์ดรุณวิทยา) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษา ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามทฤษฎีสมองเป็นฐานผลานแนวคิดการใช้ ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 พบว่า ครูผู้สอนปฏิบัติการจัดประสบการณ์ตามทฤษฎีสมองเป็นฐานผลานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็น ฐานในการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับน้อย และต้องการพัฒนารูปแบบการจัด ประสบการณ์ตามทฤษฎี สมองเป็นฐานผลานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ผลการพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน การประเมินผล การจัดประสบการณ์ และเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ ผลการประเมินรูปแบบด้วยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมาก ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ พบว่า ความคิด สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตาม ทฤษฎีสมองเป็นฐานผลานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 84 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของ เด็กปฐมวัย ระดับชั้น อนุบาลปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ตามทฤษฎีสมองเป็น ฐานผลานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ พบว่า มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามทฤษฎี สมองเป็นฐานผลานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 พบว่า เด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัด ประสบการณ์ตามทฤษฎีสมองเป็นฐานผลานแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้โดยรวมอยู่ใน ระดับมาก

งานวิจัยในต่างประเทศ

Masek and Yamin (2011) พบว่าจากการเรียนรู้จากปัญหา (PBL) จะได้รับการสนับสนุน ทางทฤษฎีที่แข็งแกร่งจากรวมกันจนถึงปัจจุบันมีงานวิจัย PBL มากมายที่ส่งผลให้เกิดการค้นพบที่ ไม่คาดคิดซึ่งนำไปสู่ความขัดแย้งในเรื่องผลของ PBL ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียน ในการทบทวนนี้ผู้เขียนได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ทางทฤษฎีตลอดจนทบทวนหลักฐาน เชิงประจักษ์ล่าสุดเกี่ยวกับผลกระทบของ PBL ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียน การทบทวนรวมผลการศึกษาเชิงทดลองล่าสุดจากหลายสาขาวิชาระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2554 โดยสรุปได้ว่า 1) เฉพาะสาขาวิชากระบวนการใน PBL ในทางทฤษฎีสนับสนุนการ พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนตามการออกแบบนำไปใช้ 2) หลักฐานเชิงประจักษ์ โดยทั่วไปไม่สามารถสรุปได้ในการอธิบายผลกระทบของ PBL ต่อความสามารถในการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณของนักเรียน โดยเฉพาะนอกสาขาการแพทย์ 3) หลักฐานบางประการบ่งชี้ว่า PBL ต้องการการเรียนรู้ในระยะยาวเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียน 4) ตัวทำนายหลายประการอาจมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของ PBL และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เช่น อายุ เพศ วิชาการความสำเร็จและวุฒิการศึกษา

Rohaeti, Budiyanto and i Sumarmo (2014) จากการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงตรรกะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและการเรียนรู้แบบควบคุมตนเองผ่านการเรียนรู้จากปัญหา (PBL) การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและการศึกษาของทุนสนับสนุนการวิจัยระดับสูงกว่าปริญญาตรีจาก DGHE ประจำปี 2556 การศึกษานี้เป็นการออกแบบกลุ่มควบคุมก่อนการทดสอบหลังการทดสอบกึ่งทดลองที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 11 จำนวน 93 คนของโรงเรียนมัธยมปลายแห่งหนึ่งในการวางซึ่งได้รับการเลือกให้เป็นนักเรียน เครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้คือแบบทดสอบเรียงความเกี่ยวกับการคิดเชิงตรรกะทางคณิตศาสตร์ ระดับการเรียนรู้แบบควบคุมตนเอง และระดับการวัดการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับ PBL ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการรักษาด้วย PBL ได้คะแนนความสามารถในการคิดเชิงตรรกะทางคณิตศาสตร์ที่ดีกว่านักเรียนที่สอนโดยการสอนแบบเดิมๆ แม้ว่าคะแนนจะอยู่ในระดับต่ำก็ตาม อย่างไรก็ตาม ไม่มีความแตกต่างในด้านเกรดสำหรับการเรียนรู้แบบควบคุมตนเองระหว่างนักเรียนในทั้งสองกลุ่ม แม้ว่าเกรดจะค่อนข้างดีก็ตาม นอกจากนี้ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดเชิงตรรกะทางคณิตศาสตร์กับการเรียนรู้แบบควบคุมตนเองกับความคิดเห็นเชิงบวกของนักเรียนต่อ PBL

Birgili (2015) พบว่าทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นความสามารถซึ่งบางครั้งสามารถใช้แทนกันได้ในการจำกัดความ ในความเป็นจริงพวกมันมีโครงสร้างที่แตกต่างกันเพราะมันสร้างความแตกต่างในผลลัพธ์ของพฤติกรรมของมนุษย์ ข้อกำหนดอย่างหนึ่งของวันนี้ก็คือ บุคคลควรแก้ไขปัญหามานานในชีวิตประจำวันโดยใช้ความสามารถทั้งสองอย่าง ดังนั้น หนึ่งในเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่นำเสนอ คือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่อิงปัญหาในห้องเรียน ในการศึกษาที่เน้นปัญหาและปรัชญา ลักษณะทั่วไป บทบาทของครูและนักเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นปัญหา และความเป็นเอกลักษณ์เหนือแนวทางการเรียนรู้อื่นๆ อธิบายได้โดยพิจารณาถึงข้อดีและข้อจำกัด จากนั้นจะมีการหารือเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยคำนึงถึงมุมมองการออกแบบการเรียนการสอนในลักษณะทางวิทยาศาสตร์ ท้ายที่สุดการศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายว่าเมื่อใดที่ PBL มีพื้นฐานในการพัฒนากลยุทธ์การสอนเป็นแนวทางที่ประสบผลสำเร็จ กลยุทธ์ วิธีการ และเทคนิคการสอนมีความแตกต่างในด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

Hussin , Harun and Shukor (2018) พบว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณในศตวรรษที่ 21 ได้รับการยอมรับว่าเป็นทักษะสำหรับพลเมือง การคิดเชิงวิพากษ์ หมายถึง ทักษะการคิดทางปัญญา เช่น การวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การตัดสินใจ และผู้มีอำนาจตัดสินใจที่ดี วิธีหนึ่งในการเพิ่มทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือการใช้แนวทางการเรียนรู้จากปัญหา (PBL) และมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในหลักสูตรการศึกษาในการแก้ปัญหาในการประเมินการเรียนรู้ ในขณะเดียวกันเครื่องมือออนไลน์ก็เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทั่วโลกในปัจจุบัน เมื่อเร็วๆ นี้ เอกสารฉบับก่อนๆ มุ่งเน้นไปที่ PBL และผลลัพธ์ของการคิดเชิงวิพากษ์มากขึ้น แต่ไม่ใช่กระบวนการซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะสนับสนุนโดยเฉพาะในยุคใหม่ของการเรียนรู้ มีรายงานจำนวนไม่น้อยที่หารือเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือออนไลน์ใน PBL และการคิดเชิงวิพากษ์ วัตถุประสงค์ของการทบทวนนี้คือเพื่อดูว่านักวิชาการรุ่นก่อนๆ จัดการกับเครื่องมือออนไลน์อย่างไร และแนวโน้มล่าสุดเกี่ยวกับเครื่องมือออนไลน์ใน PBL เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การค้นพบนี้อิงจากบทความที่ผ่านมานักวิจัยคนอื่นๆ ก่อนหน้านั้น หวังว่าการศึกษานี้จะช่วยแนะนำยุคใหม่ของการทำความเข้าใจถึงความสำคัญของ PBL เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านเครื่องมือออนไลน์

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น สามารถให้เหตุผล สื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้สูงขึ้น ในการศึกษาวิจัยจะประกอบด้วยวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) หลักการศึกษาสุตรปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เกี่ยวกับปรัชญา หลักการ จุดหมาย มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวันได้ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาปฐมวัยโรงเรียนวัดศาลวัน วิสัยทัศน์ พันธกิจ สาระการเรียนรู้ โครงสร้างหลักสูตร 2) การคิดเชิงเหตุผล 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) Unplugged Coding 5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาผลพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กด้านการคิดเชิงเหตุผล

บทที่ 3

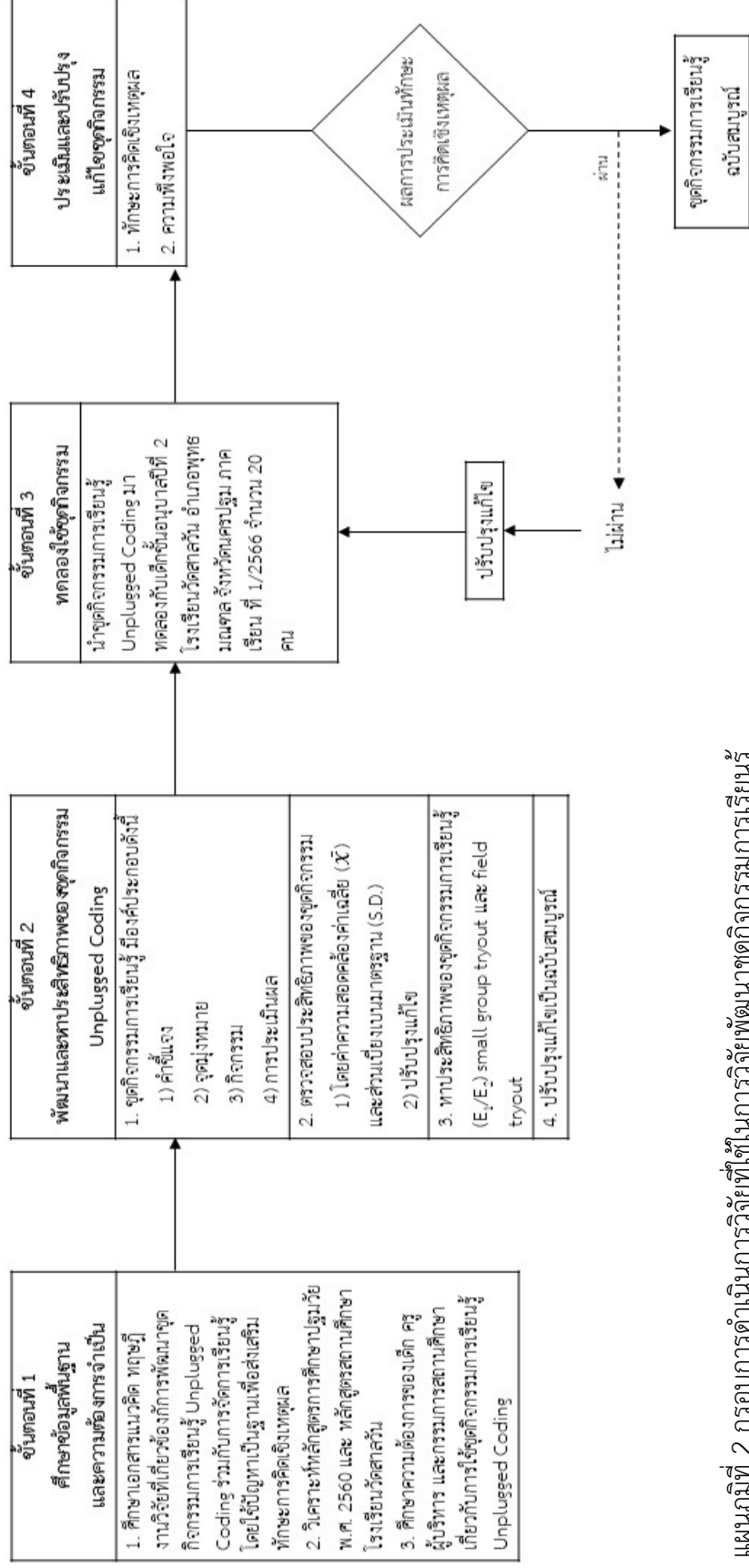
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) ประชากร คือ กลุ่มโรงเรียนพุทธมณฑลในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2 จำนวน 8 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดศาลวัน อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2 ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 วิธีการสุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็น
- ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development) : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม
- ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research) : การทดลองใช้ชุดกิจกรรม
- ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development): การประเมินและปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรม

การเรียนรู้ Unplugged Coding

โดยเขียนสรุปเป็นกรอบดำเนินการวิจัยดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 กรอบการดำเนินการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน เกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาปฐมวัยโรงเรียนวัดศาลวัน วิสัยทัศน์การศึกษาระดับปฐมวัยโรงเรียนวัดศาลวัน พันธกิจ สารการเรียนรู้รายปี ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการคิดเชิงเหตุผล ศึกษาและสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน และครู ที่เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพัฒนาเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

วิธีการดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล
2. วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน
3. ศึกษาความต้องการของผู้บริหารโรงเรียน และครู เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยแบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสัมภาษณ์การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding จำนวน 1 ฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis Form) การวิเคราะห์หลักเกณฑ์ วิธีการเงื่อนไข แบบฟอร์ม พระราชกฤษฎีกา พระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หนังสือเวียน คำสั่ง ระเบียบอื่น ๆ ฯลฯ

1. กำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสารเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

2. จัดทำแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

3. นำแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวิเคราะห์เอกสารด้วยวิธีการเชิงคุณภาพเพื่อพิจารณาความสอดคล้องโดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Five Rating Scales) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบวิเคราะห์เอกสาร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) มีเกณฑ์การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558)

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความสอดคล้องมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความสอดคล้องมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีความสอดคล้องปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีความสอดคล้องน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความสอดคล้องน้อยที่สุด

ในการหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวิเคราะห์เอกสารจะพิจารณาจากเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558)

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความสอดคล้องมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความสอดคล้องมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความสอดคล้องปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความสอดคล้องน้อย

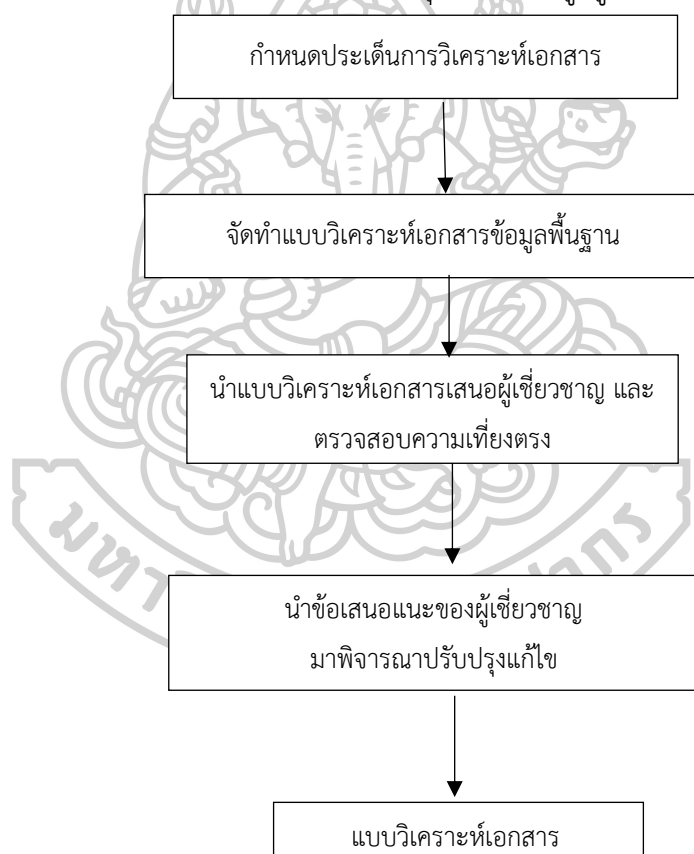
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความสอดคล้องน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 แสดงว่าข้อความใช้ได้คือ มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558: 179) ซึ่งผลของการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวิเคราะห์เอกสารจากผู้เชี่ยวชาญ สรุปประเด็นได้ดังนี้

- 1) ประเด็นที่ศึกษา พบว่ามีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 วันเดือนปีที่เข้าถึงพบว่า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.00 สรุปสาระสำคัญ พบว่า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 และ 4) บรรณานุกรม พบว่า

มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ทุกประเด็น มีค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ใช้วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับรายละเอียดที่ใช้ในการศึกษาอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบวิเคราะห์เอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำแบบวิเคราะห์ เอกสารนี้ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

4. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้ไม่ปรากฏคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากขั้นตอนการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสารสามารถสรุปได้ดังแผนภูมिरูปที่ 3



แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร

2. **แบบสัมภาษณ์** สำหรับผู้อำนวยการโรงเรียนและครู เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding จำนวน 3 คน ในด้านความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียน และความต้องการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

แบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียนของผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความต้องการในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 1 ข้อ

แบบสัมภาษณ์ครู

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ และประสบการณ์สอน เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการจัดประสบการณ์การสอน จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความต้องการในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 1 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์โดยมีขั้นตอน

ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

2. สร้างประเด็นสัมภาษณ์ที่ได้จากข้อที่ 1 โดยกำหนดประเด็นที่จะสัมภาษณ์ดังนี้

- ท่านมีวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายอะไรในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดเชิงเหตุผล (สำหรับ ผู้อำนวยการโรงเรียน)

- ท่านคิดว่าโรงเรียนควรจัดประสบการณ์อย่างไรเพื่อให้เด็กเกิดการคิดเชิงเหตุผล (สำหรับครู)

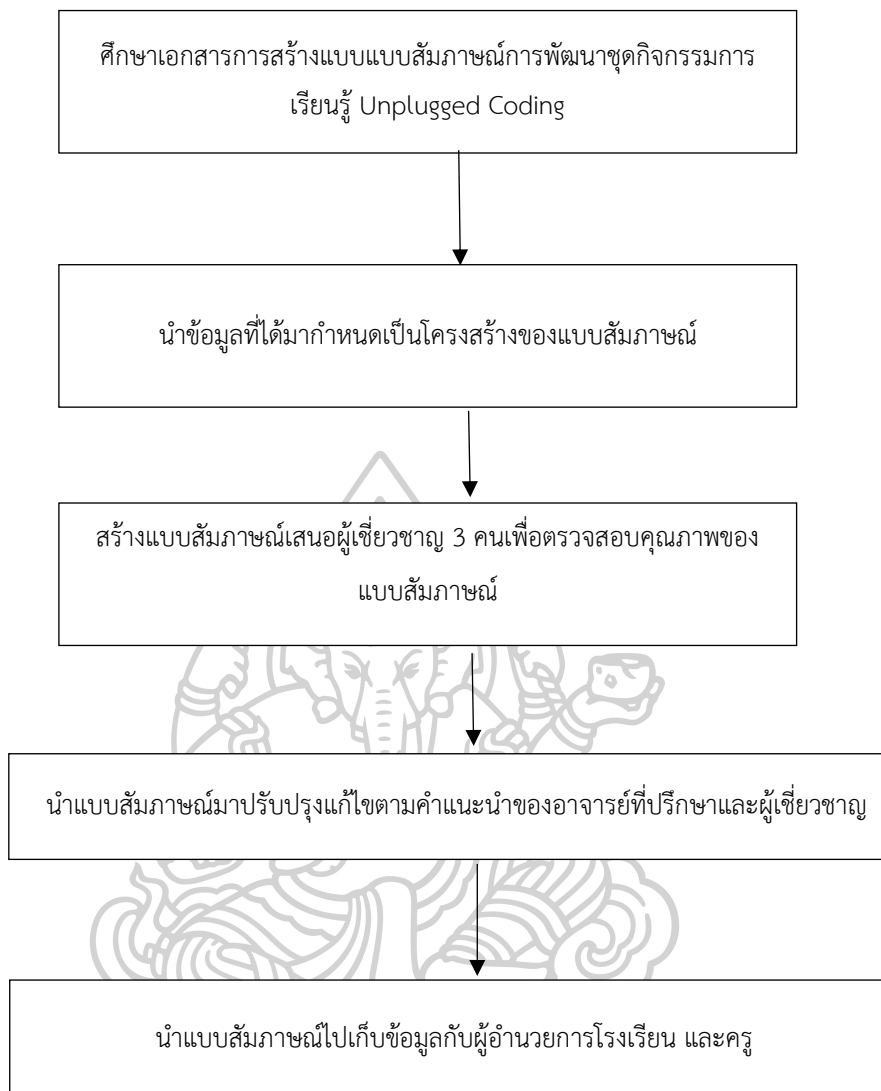
3. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้และการประเมินที่ถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อสอบด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ เพื่อ

พิจารณาความสอดคล้องโดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Five Rating Scales) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 แสดงว่าข้อความใช้ได้คือ มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558) ซึ่งผลของการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญนั้น พบว่าทุกประเด็น มีค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ใช้วิเคราะห์เนื้อหากับรายละเอียดที่ใช้ในการศึกษาอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยแบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.28 และแบบสัมภาษณ์ครู ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.59 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำแบบสัมภาษณ์นี้ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

4. นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แล้วจึงนำไปสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน และครู จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง คือ ให้เพิ่มเหตุผลในการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ในการพัฒนาเด็ก

จากขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สามารถสรุปได้ดังแผนภูมิรูปที่ 4 ดังนี้



แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ขั้นตอนการสัมภาษณ์

1. ขออนุญาตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศาลวัน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยกำหนดวัน เวลา สถานที่สัมภาษณ์และแจ้งให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทราบ
3. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตัวเอง โดยการแนะนำตัวเองพร้อมทั้งบอกวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการสัมภาษณ์จนสิ้นสุด และบันทึกผลการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลที่ได้จากจากแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน และครูเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมา

วิเคราะห์ความคิดเห็น โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอแบบพรรณนา
ความ

ตารางที่ 7 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย (Reserch) ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการและข้อมูล
พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ ข้อมูล
1. ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดเชิงเหตุผล	ศึกษาเอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	- วิทยานิพนธ์ - เอกสารเกี่ยวกับ แนวคิดการสร้างชุด กิจกรรมการเรียนรู้	แบบวิเคราะห์ เอกสาร	แบบพรรณนา ความ
2. วิเคราะห์หลักสูตร การศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และ หลักสูตร สถานศึกษาโรงเรียนวัด ศาลวัน	- ศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตรการศึกษา ปฐมวัย พ.ศ. 2560 - ศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตรโรงเรียนวัดศาล วัน	- หลักสูตรการศึกษา ปฐมวัย พ.ศ. 2560 - หลักสูตรโรงเรียนวัด ศาลวัน	แบบวิเคราะห์ เอกสาร	แบบพรรณนา ความ
3. ศึกษาความต้องการ ของผู้อำนวยการโรงเรียน และครู เกี่ยวกับการใช้ชุด กิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	การสัมภาษณ์	ผู้อำนวยการโรงเรียน และครู จำนวน 3 คน	แบบ สัมภาษณ์	วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 (Development) การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

วิธีการดำเนินการ

1. การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ผลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1 ทุกขั้นตอนเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

2. ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยมีขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม และองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ดังนี้

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดชื่อชุดกิจกรรม วัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรมแต่ละชุด กำหนดรายละเอียดของกิจกรรม และการประเมินผลหลังทำกิจกรรม

2. การวางแผนเพื่อกำหนดรายละเอียด คือ การกำหนดรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรม และวิธีการประเมินผลของชุดกิจกรรมแต่ละชุด

3. การผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

4. การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ได้แก่

1) คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม Unplugged Coding และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding

2) จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding

3) กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4) การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง

3. ดำเนินการออกแบบและร่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ตามเนื้อหา และข้อมูลจากการวิเคราะห์ประมวลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญซึ่ง ชุดกิจกรรมมีทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา และชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์

4. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

5. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ ประเมินผล 1 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนนเท่ากับ +1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีความเหมาะสม

ให้คะแนนเท่ากับ 0 ไม่แน่ใจชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีความเหมาะสม

ให้คะแนนเท่ากับ -1 แน่ใจว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ไม่มีความเหมาะสม

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องแบบสัมภาษณ์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ที่คำนวณได้มีค่า ≥ 0.5 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding แต่ละชุดที่คำนวณได้มีค่าดังนี้ ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 และ ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีความสอดคล้องและเหมาะสม ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง คือ 1) ปรับรูปแบบกิจกรรมให้ง่ายขึ้น 2) ปรับคำชี้แจงให้ชัดเจนขึ้น ระบุรายละเอียดเพิ่มเติมให้เห็นภาพการใช้ชุดกิจกรรมให้มากขึ้น 3) ปรับสื่อให้มีความ แข็งแรงมากขึ้น

6. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่ปรับปรุงแก้ไขในด้านความเหมาะสม จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในกลุ่ม พุทธมณฑลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และยังไม่เคยเรียนในเนื้อหา

การทดสอบแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และยังไม่เคยเรียนในเนื้อหานี้มาก่อน จำนวน 1 กลุ่ม ซึ่งได้จากการเสี่ยงด้วยการจับสลากจากเด็กที่มีผลพัฒนาการ ดังนี้ แบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนระดับ ดีมาก 1 คน กลุ่มที่มีผลพัฒนาการระดับปานกลาง 1 คน และกลุ่มที่มีผลพัฒนาการระดับพอใช้ 1 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลมากำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 โดยคำนวณค่าสถิติ ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการการจัดประสบการณ์โดยประเมินจากคะแนนที่ได้จากใบงานทุกชุด โดยเก็บจากคะแนนใบงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของเด็กทั้งหมดคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ทั้ง 4 ชุด

การค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding หาได้จากการนำคะแนนใบงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และคะแนนสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ด้วยการหาค่า E_1/E_2 เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของใบงานสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5

เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของใบงานเท่ากับเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของใบงานต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 2.5 ถือว่ายังมีประสิทธิภาพรับได้

ผลการหาประสิทธิภาพแบบ (Small Group Tryout) จากเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคลองสว่างอารมณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพดังนี้ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในขั้นตอนการทดลองแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout)

การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย จำนวน 3 คน	คะแนนรวมใบงานแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์				รวมคะแนนระหว่างเรียน Σx	รวมคะแนนทดสอบหลังเรียน Σy (30)
	ใบงานที่ 1 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 2 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 3 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 4 (10 คะแนน)		
รวม	25	24	26	24	99	75
ร้อยละ	83.33	80.0	86.66	80.00	82.50	83.33
		$E_1 = 82.50$		$E_2 = 83.33$		

จากตารางที่ 8 ผลการหาค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ 82.50/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม

การทดลองภาคสนาม (Field Tryout) นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทดลองกับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และยังไม่เคยใช้ชุดกิจกรรมนี้มาก่อน จำนวน 16 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล ผลการหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (Field Tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในขั้นตอนการทดลองแบบภาคสนาม (Field Tryout)

การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย จำนวน 16 คน	คะแนนรวมใบงานแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์				รวมคะแนนระหว่างเรียน Σx	รวมคะแนนทดสอบหลังเรียน Σy (30)
	ใบงานที่ 1 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 2 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 3 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 4 (10 คะแนน)		
รวม	132	135	138	125	530	405
ร้อยละ	82.50	84.37	86.25	78.12	82.81	84.37
		$E_1 = 82.81$		$E_2 = 84.37$		

จากตารางที่ 9 ผลการหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (Field Tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ 82.81/84.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม

2. การสร้างแผนการจัดประสบการณ์

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน

1.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.2 วิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดประสบการณ์ สร้างแผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 4 แผน ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 วิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์

หน่วย	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	สาระที่ควรเรียนรู้	ระยะเวลา
ของเล่นของใช้	sorting	มาตรฐานที่ 10 มี ความสามารถในการ คิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	10.2 มี ความสามารถใน การคิดเชิงเหตุผล	สิ่งต่างๆรอบตัว เด็ก	5 วัน / สัปดาห์ วันละ 30 นาที
สีสันสดใส	พิกเซล	มาตรฐานที่ 10 มี ความสามารถในการ คิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	10.2 มี ความสามารถใน การคิดเชิงเหตุผล	สิ่งต่างๆรอบตัว เด็ก	5 วัน / สัปดาห์ วันละ 30 นาที
สัตว์โลกน่ารัก	ตารางหมากรุก	มาตรฐานที่ 10 มี ความสามารถในการ คิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	10.2 มี ความสามารถใน การคิดเชิงเหตุผล	ธรรมชาติรอบตัว เด็ก	5 วัน/ สัปดาห์ วันละ 30 นาที

(ต่อ)

หน่วย	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	สาระที่ควรเรียนรู้	ระยะเวลา
อาหารดีมี ประโยชน์	เรียงลำดับ เหตุการณ์	มาตรฐานที่ 10 มี ความสามารถในการ คิดที่เป็นพื้นฐานในการ เรียนรู้	10.2 มี ความสามารถใน การคิดเชิงเหตุผล	สิ่งต่างๆรอบตัว เด็ก	5 วัน/ สัปดาห์ วันละ 30 นาที

1.3 สร้างแผนการจัดการจัดประสบการณ์ จำนวน 4 แผน ใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม 10 ชั่วโมงซึ่งแต่ละแผนการจัดการจัดประสบการณ์ มีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้/สภาพที่พึงประสงค์ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สาระการเรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อการเรียนรู้ 6) การประเมินผล ซึ่งมีจัดประสบการณ์ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วิดีโอ ต่างๆเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้สนใจ เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการตั้งคำถาม นิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆเห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทางและวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆช่วยกันระดมความคิดหาทางแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผล เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินผลงานตามสภาพจริง

การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการจัดประสบการณ์

1. นำเสนอแผนการจัดการจัดประสบการณ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน คือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) แล้วประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดประสบการณ์โดยใช้มาตราประเมินค่า จำนวน 5 ระดับแล้วนำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาหาความสอดคล้องโดยพิจารณาความสอดคล้องที่มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มากกว่า 3.50 ขึ้นไป แล้วส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) น้อยกว่า 1.00 แสดงว่าแผนการจัดการจัดประสบการณ์ใช้ได้ คือ มีความสอดคล้อง หากไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558) ซึ่งผลของการตรวจสอบแผนการจัด

ประสบการณ์ หน่วย ของเล่น ของใช้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.35 หน่วย สีสันสดใส มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.28 หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.28 และหน่วย อาหารดีมีประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.16 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดประสบการณ์มีความสอดคล้องและเหมาะสม

2. ปรับปรุงแผนการจัดการประสบการณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) ปรับการนำเสนอให้มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา 2) ปรับเพิ่มคำอธิบายใต้ตารางเพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้น 3) ปรับการใช้ภาพที่มีเครื่องหมายการค้า

3. นำแผนการจัดการประสบการณ์ไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 วันละ 30 นาที จำนวน 4 สัปดาห์ รวม 10 ชั่วโมง

3. การสร้างแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล

การสร้างแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลเป็นแบบประเมินหลังการจัดการประสบการณ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา คู่มือการสร้างแบบประเมิน ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2565 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลาลำดวน ศึกษาผลการประเมินพัฒนาการแล้วดำเนินการวิเคราะห์ พัฒนาการทั้ง 4 ด้าน และนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2. สร้างแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์สำหรับแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลที่จัดทำ ครั้งนี้มี 3 ฉบับเป็นแบบประเมินประเภทปรนัยชนิด 3 ตัวเลือกจำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ได้แก่ การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ และอนุกรมภาพ เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก ชุดละ 10 ข้อ กำหนดให้ค่าคะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน ใช้เวลาทำทั้งหมด 1 ชั่วโมง

3. นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินโดยใช้มาตรประเมินค่า โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน

0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่าหรือตัดสินใจไม่ได้ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน

-1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน

5. นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ IOC ที่มีเกณฑ์ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) แต่ละชุดที่คำนวณได้มีค่าดังนี้ แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลชุดที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลชุดที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 และแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลชุดที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 แสดงว่าแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะปรับปรุงแก้ไขมีดังนี้ 1) ปรับคำสั่งให้มีความชัดเจน 2) ปรับรูปภาพให้มีขนาดใหญ่ให้เหมาะสมกับวัย

6. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 และกำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2566 จำนวน 20 คน

7. นำผลการทดลองใช้(Try out) มาวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) แบบปรนัยเพื่อหาคุณภาพแล้วคัดเลือกข้อสอบ จำนวน 30 ข้อที่ผ่านเกณฑ์ดังนี้

ตรวจสอบหาความยากง่าย (Difficulty) โดยกำหนดค่าความยากง่าย ให้มีค่าอยู่ ระหว่าง 0.20-0.80 และตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกควรจะมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้น (มาเรียม นิลพันธุ์2558)

ชุดที่ 1 แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลการจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวก ชนิดภาพมีค่าความยากง่าย เท่ากับ 0.44-0.75 และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.25-0.38 แสดงว่าแบบประเมินชุดนี้สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

ชุดที่ 2 แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลการจัดประเภทแบบที่เป็นพวก เดียวกันกับสิ่งที่กำหนดให้มีค่าความยากง่าย เท่ากับ 0.38-0.75 และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.25 แสดงว่าแบบประเมินชุดนี้สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

ชุดที่ 3 แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลอนุกรมภาพ มีค่าความยากง่าย เท่ากับ0.50-0.75 และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.25-0.31 แสดงว่าแบบประเมินชุดนี้สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

8. นำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลที่หาความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก แล้วนำไปทดสอบหลังการจัดประสบการณ์การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล

การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยหลังการการจัดประสบการณ์การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยค่าเฉลี่ยใช้ (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่างผลการประเมินหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ค่า t แบบอิสระ (t-test independent)

4. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหนังสือ เอกสาร หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลาลวัน ที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อประเมินความพึงพอใจหลังใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding โดยมีข้อคำถามทั้งหมด มี 7 ข้อ โดยเป็น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) แบบลิเคอร์ท (1987) (เห็นด้วยระดับมาก 3 คะแนน, เห็นด้วยระดับปานกลาง 2 คะแนน และเห็นด้วยระดับน้อย 1 คะแนน) หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มากำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยเพื่อใช้ในการแปลความโดยใช้สูตรภาคพื้น

ระดับ 3	😊	หมายถึง	เห็นด้วยระดับมาก
ระดับ 2	😐	หมายถึง	เห็นด้วยระดับปานกลาง
ระดับ 1	😞	หมายถึง	เห็นด้วยระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	2.50-3.00	หมายถึง	เห็นด้วยระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	เห็นด้วยระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	เห็นด้วยระดับน้อย

3. นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน

0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน

-1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน

4. นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง กับจุดประสงค์ IOC ที่มีเกณฑ์ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) แบบประเมินความพึงพอใจที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 แสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจสร้างขึ้นมีความสอดคล้องและเหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะปรับปรุงแก้ไขมีดังนี้ 1) ปรับภาษาในรายการประเมินให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย 2) ปรับรายการประเมินให้มีครบทุกกิจกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 เสร็จสิ้นแล้ว เพื่อเตรียมวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการใช้แบบประเมินความพึงพอใจหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ตารางที่ 11 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย (Development) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
1. พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2	พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ประกอบด้วย 1. คำนำ 2. วัตถุประสงค์ 3. คำชี้แจง 4. คู่มือครู ประกอบไปด้วย คำชี้แจง แผนการจัดการประสบการณ์แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล 5. คู่มือนักเรียน ประกอบด้วย คำชี้แจง ใบงาน / ใบกิจกรรม	-	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน	ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน	ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding และค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ไปทดลองใช้กับเด็กกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข	เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่มีผลพัฒนาการ ดีมาก ปานกลาง และพอใช้ จำนวน 3 คน	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ย E_1/E_2

(ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ ข้อมูล
	นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ไปทดลองใช้ กับเด็กภาคสนาม (Field Tryout) แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข	เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ เหลือจากกลุ่มทดลองย่อยมี ผลพัฒนาการ ดีมาก ดี ปาน กลาง และพอใช้ จำนวน 16	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding หาค่าร้อยละของคะแนน เฉลี่ย E_1/E_2
4. เพื่อปรับปรุงแก้ไขชุด กิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ Unplugged Coding	-	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ขั้นตอนที่ 3 (Research) การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 20 คน ซึ่งการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัย One Group Pretest - Posttest Design (มาเรียม นิลพันธุ์, 2258)

ตารางที่ 12 แบบแผนการวิจัย

ทดสอบก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	ทดลอง	ทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
T_1	X	T_2

T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

X หมายถึง การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มโรงเรียนพุทธมณฑลในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 8 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

วิธีดำเนินการ

ในการทดลองใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองพัฒนาแบบกลุ่มเดียว เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดกับเด็กหลังชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เมื่อเทียบกับเกณฑ์ ทดลองกับเด็กโรงเรียนวัดศาลวัน จังหวัดนครปฐม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ในการทดลองมีลำดับขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

1. ขออนุญาตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนวัดศาลวัน จังหวัดนครปฐม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้น

2. จัดเตรียม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการประสบการณ์ให้ครบถ้วนเพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ตรงตามจุดประสงค์การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยได้ชี้แจงหลักการ เหตุผล และประโยชน์ของการวิจัยให้กับเด็กที่เป็นกลุ่มทดลอง พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเด็กเกี่ยวกับแผนการจัดการประสบการณ์เพื่อให้ผลพัฒนาการจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. ดำเนินการทดลองใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ขณะที่ทำการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำ ชี้แจง และช่วยเหลือเด็กโดยใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ 5 วัน/สัปดาห์ วันละ 30 นาที เป็นเวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ซึ่งในชุดกิจกรรม แต่ละชุดกิจกรรมจะมีกิจกรรมที่หลากหลายแตกต่างกันออกไปตามจุดประสงค์ของแต่ละชุดกิจกรรมขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วีดีโอ ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้สนใจ เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการ ตั้งคำถาม นิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆ เห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทาง และวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆ ช่วยกันระดมความคิด หาทางแก้ปัญหาก

ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหากจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผล เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหากที่ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ โดย ครูผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินผลงานตามสภาพจริง

4. หลังจากที่เด็กทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เสร็จสิ้นในทุกชุดกิจกรรม การเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยจะทำการประเมินโดยใช้แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลซึ่งเป็น แบบประเมิน ประเภทปรนัยชนิด 3 ตัวเลือกจำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ข้อ เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดเชิง เหตุผลของเด็กหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

5. หลังจากที่เด็กทำกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นในทุกชุดกิจกรรมการเรียนรู้และทำการ ประเมินโดยใช้ แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยจะแจกแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อการใช้ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

ตารางที่ 13 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย (Research) ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ ข้อมูล
เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อ ส่งเสริมทักษะการคิดเชิง เหตุผลของเด็กชั้น อนุบาลปีที่ 2	- ครูอธิบายชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการเรียนด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้ Unplugged Coding - ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) - ดำเนินการทดลองใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding จำนวน 4 แผน โดยใช้เวลา 10 ชั่วโมง - ทดสอบหลังเรียน (Posttest)	เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดศาลวัน อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม	- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding - แบบทดสอบ ก่อนเรียน - แบบทดสอบ หลังเรียน - ค่าร้อยละ ของ E_1/E_2 ใช้เกณฑ์ 80/80 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 4 (Development) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Unplugged Coding

มีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 และประเมินความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

วิธีการดำเนินการ

1. ประเมินผลการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

เพื่อเปรียบเทียบผลการคิดเชิงเหตุผล ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีขั้นตอนการประเมินดังต่อไปนี้

1.1 นำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลที่ได้ปรับปรุงจนสมบูรณ์แล้วไปทดสอบกับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดศาลวัน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding

1.2 นำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมาตรวจให้คะแนน โดยให้เกณฑ์คะแนน ดังนี้ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

1.3 เปรียบเทียบผลการคิดเชิงเหตุผลของเด็กก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

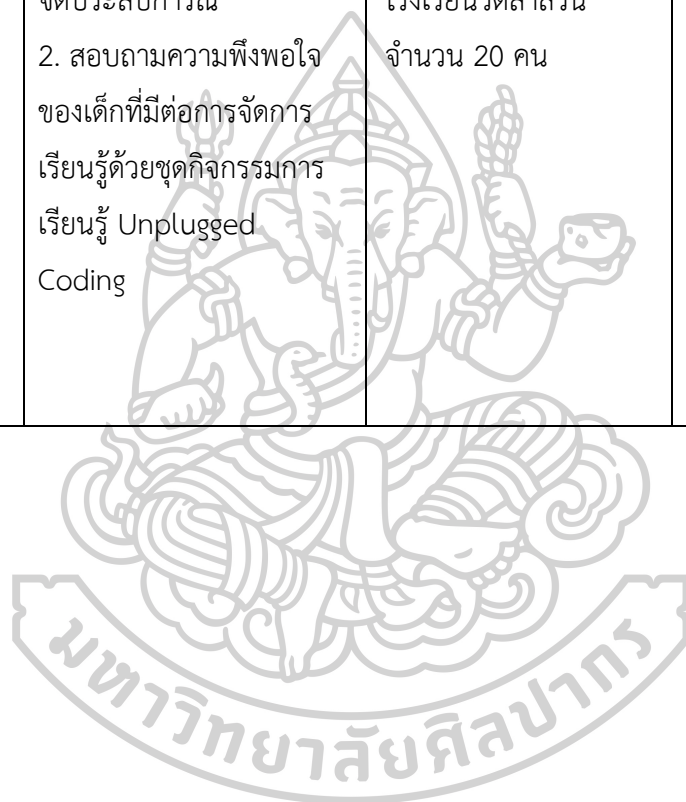
1.4 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มาเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า (t-test Dependent)

2. ประเมินความพึงพอใจของเด็กหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

เพื่อประเมินความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น

ตารางที่ 14 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขชุด
กิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อประเมินผล การคิดเชิงเหตุผลของ เด็ก	1. ประเมินการคิดเชิงเหตุผล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้เด็กกลุ่ม ตัวอย่างทำก่อนและหลังการ จัดประสบการณ์ 2. สอบถามความพึงพอใจ ของเด็กที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ Unplugged Coding	เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2566 โรงเรียนวัดศาลวัน จำนวน 20 คน	- แบบประเมินการคิด เชิงเหตุผล ก่อนและ หลังการใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ Unplugged Coding - แบบประเมินความพึง พอใจ - ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) t-test แบบ Dependent



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2” โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4.1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ขั้นตอนโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล ผู้วิจัยมีผลการดำเนินงานการวิจัยเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 2) ผลการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน 3) ผลการศึกษาความต้องการของผู้อำนวยการโรงเรียน และครูเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

1.1 ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการสอนที่เป็นสื่อประสม โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดประกอบด้วย แผ่นบอร์ด ตัวเล่น จัดไว้เป็นชุดๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยชุดกิจกรรมดำเนินการจัดกิจกรรมโดยครูผู้สอน แต่ละชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรมดังนี้ 1) คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม 2) จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม 3) กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Unplugged Coding พบว่า Unplugged Coding เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยสำหรับชั้นอนุบาลจะเรียนผ่านการทำกิจกรรมรูปแบบต่างๆ เช่น บัตรคำ เกม กระดาน อุปกรณ์เป็นต้น ซึ่งช่วยพัฒนาการคิด การแก้ปัญหา และลงมือทำกิจกรรมอย่างมีลำดับขั้นตอน โดยจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน Unplugged Coding เป็นทักษะที่ช่วยให้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล มีระบบการคิดที่เป็นระบบอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รู้จักการวางแผน ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถแก้ปัญหาต่างๆ และช่วยฝึกพื้นฐานกระบวนการคิดของเด็กซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต

ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการที่เด็กเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิด เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ โดยใช้บทบาทสมมติ รูปภาพ วีดีโอ ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้สนใจ เช่น ครูเล่านิทานให้เด็กฟัง ครูกระตุ้นการคิดด้วยการตั้งคำถาม นิทานเกี่ยวกับอะไร เด็กๆ เห็นอะไรในนิทานบ้าง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ และร่วมกันหาแนวทาง และวิธีที่แก้ไขปัญหา เช่น ครูเชื่อมโยงเกี่ยวกับปัญหาในนิทาน และให้เด็กๆ ช่วยกันระดมความคิดหาทางแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 สรุปผล เด็กร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาจากการช่วยกันระดมความคิด

ขั้นที่ 4 นำเสนอผล เด็กออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดต่างๆ

1.2 ผลการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และ หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดศาลวัน พ.ศ. 2566

จากการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 พบว่า หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมีเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เป็นคนดี มีวินัย สำนึกความเป็นไทย และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติในอนาคตซึ่งนำไปสู่การกำหนดทักษะสำคัญสำหรับเด็กในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความสอดคล้อง และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทุกด้าน

การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน หลักสูตรของโรงเรียนวัดศาลวันมีเป้าหมายให้เด็กมีพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาโดยเฉพาะด้านสติปัญญาตรงกับทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานการคิดที่สำคัญซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวันในมาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล 10.3 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ

1.3 ผลการศึกษาความต้องการของผู้อำนวยการโรงเรียน และครู เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

สัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศาลวัน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการของผู้อำนวยการโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลจากการสัมภาษณ์ในประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

วิสัยทัศน์หรือเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดเชิงเหตุผล ของผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศาลวัน คือ การสร้างโอกาสและส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนได้พัฒนาหลักสูตร เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผลอย่างเต็มศักยภาพ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะทำให้เกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผลอย่างเต็มศักยภาพที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนนั้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding พิกเซล ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding Sorting ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ตารางहरषา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เรียงลำดับในชีวิตประจำวัน ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ทั้งสี่ชุดนั้น จะ

ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด ฝึกการแก้ปัญหา เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูล เรียงลำดับข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สามารถคาดคะเนลำดับเหตุการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ และระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ประมาณ 20-30 นาที ดังตัวอย่างคำพูดดังต่อไปนี้

“ พิกเซล เพราะ ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการแปรผลข้อมูล และฝึกกระบวนการคิด แก้ปัญหา เป็น ช่างสังเกต ช่างจดจำ ”

“ Sorting เพราะ สามารถทำให้ผู้เรียนเปรียบเทียบเรียงลำดับข้อมูลจากเงื่อนไขต่างๆ เช่น มากไปน้อย น้อยไปมากได้ เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เปรียบเทียบเป็น”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

สัมภาษณ์ครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ครูโรงเรียนวัดศาลวัน จำนวน 2 ท่าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความต้องการของครูเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็ก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีผลการสัมภาษณ์ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ประสบการณ์สอน
เพศ		
1. ชาย	1	5-10 ปี
2. หญิง	1	10 ปีขึ้นไป
รวม	2	

จากตารางพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 2 คน เป็นเพศชาย 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และเป็นเพศหญิง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ประสบการณ์สอน 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 และ 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 50

การจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กได้เกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผล ควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้มีการพัฒนาด้านสติปัญญา จัดกิจกรรมและสื่อที่หลากหลายเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตัวเอง เน้นการฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหาต่างๆ สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Codingที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผล ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding พิกเซล เด็กจะได้เรียนรู้การถอดรหัส การแปรผลข้อมูล มีทักษะการคิด การแก้ปัญหา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding Sorting เด็กจะได้เรียนรู้การเปรียบเทียบ เรียงลำดับข้อมูลจากมากไปน้อย น้อยไปมากได้อย่างถูกต้องอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Unplugged Coding ตารางสรรชา เด็กได้ฝึกการการคิดแก้ปัญหาต่างๆ การกำหนดทิศทางตามเงื่อนไขที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding พับจรวด เด็กจะได้ฝึกทักษะการสังเกต การจำ การแก้ปัญหา รู้ลำดับขั้นตอน ดังตัวอย่างคำพูดดังต่อไปนี้

“ ควรจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย ฝึกการคิด การแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญา ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

“ กิจกรรม Sorting เพราะ เด็กได้ฝึกการเรียงลำดับข้อมูล จากน้อยไปมาก มากไปน้อยได้ ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ เกิดความสนุกสนาน ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2566)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ 1. การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2. การประเมินและตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4. การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) และแบบทดลองภาคสนาม (Field tryout)

1. ผลการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็น และได้ขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล โดยมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ดังนี้

- 1) คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม Unplugged Coding และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
- 2) จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
- 3) กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4) การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ
จุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

ตารางที่ 16 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

หน่วย	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding	สาระที่ควรเรียนรู้
ของเล่นของใช้	Sorting	สิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก
สีสันสดใส	พิกเซล	สิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก
สัตว์โลกน่ารัก	ตารางहरษา	ธรรมชาติรอบตัวเด็ก
อาหารที่มีประโยชน์	เรียงลำดับเหตุการณ์	สิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก

ซึ่งในแต่ละชุดกิจกรรม ประกอบด้วย 1. คู่มือชุดกิจกรรม 2. คำนำ 3. คำชี้แจง
4. จุดมุ่งหมาย 5. การดำเนินกิจกรรม 6. การประเมินผล 7. แผนการจัดประสบการณ์ 8. แบบ
ประเมินการคิดเชิงเหตุผล

2. การประเมินและตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ทั้ง 4 ชุด เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน
คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล
ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ เท่ากับ 1.00

3. ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผลการประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ในการทดลองดังนี้

3.1 ปรับกิจกรรมให้ง่ายขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

3.2 ปรับกิจกรรมให้ชัดเจนในการส่งเสริมตัวแปรตาม

3.3 ปรับคำชี้แจงให้ชัดเจน

3.4 ปรับจุดมุ่งหมายในการแปรผลข้อมูลคอมพิวเตอร์ ให้ชัดเจน

3.5 ควรระบุรายละเอียดเพิ่มเติมให้เห็นภาพการใช้ชุดกิจกรรมให้มากขึ้น

4. การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) และ
แบบทดลองภาคสนาม (Field tryout)

ตารางที่ 17 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในขั้นตอนการทดลองแบบภาคสนาม (Field Tryout)

การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อยจำนวน 16 คน	คะแนนรวมใบงานแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์				รวมคะแนน ระหว่าเรียน Σx	รวมคะแนน ทดสอบ หลังเรียน Σy (30)
	ใบงานที่ 1 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 2 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 3 (10 คะแนน)	ใบงานที่ 4 (10 คะแนน)		
รวม	132	135	138	125	530	405
ร้อยละ	82.50	84.37	86.25	78.12	82.81	84.37
		$E_1 = 82.81$		$E_2 = 84.37$		

จากตารางที่ 17 ผลการหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (Field Tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ $82.81/84.37$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $80/80$ แสดงว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ผลการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ไปใช้จัดประสบการณ์กับเด็กโรงเรียนวัดศาลวัน จำนวน 20 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลาในการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding จำนวน 10 ชั่วโมง โดยขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีรายละเอียดดังนี้

1. ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ครูเตรียมแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล โดยแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลเป็นแบบประเมินประเภทปรนัยชนิด 3 ตัวเลือกจำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ได้แก่ การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ และอนุกรมภาพ โดยใช้เวลาทำทั้งหมด 1 ชั่วโมง ครูให้เด็กทำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ทั้ง 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา และชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ ผู้วิจัยดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ทั้ง 4 แผน ได้แก่ แผนของเล่น ของใช้ แผนสีสันสดใส แผนสัตว์โลกน่ารู้ และแผนอาหารดีมีประโยชน์ ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ผู้วิจัยได้ชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือ

3. หลังจากดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ทั้ง 4 ชุดแล้ว ได้ดำเนินการทำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลเป็นแบบประเมินประเภทปรนัยชนิด 3 ตัวเลือกจำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ได้แก่ การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ และอนุกรมภาพ เป็นคนละชุดกับแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพของการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ผลการเปรียบเทียบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีผลการเปรียบเทียบดังนี้

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผล ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ผลการเปรียบเทียบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
ความสามารถการคิดเชิงเหตุผล						
ก่อนใช้ชุดกิจกรรม	20	30	14.05	3.25	11.47	.000
หลังใช้ชุดกิจกรรม	20	30	24.65	4.18		

จากตารางที่ 18 พบว่าผลการประเมินการคิดเชิงเหตุผลหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้โดยผลการประเมินการคิดเชิงเหตุผลหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding (\bar{X} =24.65, S.D. = 4.18) สูงกว่าผลการประเมินการคิดเชิงเหตุผลก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding (\bar{X} =14.05, S.D. = 3.25)

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

การศึกษาความพึงพอใจ ที่มีต่อการใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ ร้อยละมีรายละเอียดตามตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
1	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 1 Sorting	3.00	0.00	มาก	1
2	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 2 พิกเซล	2.75	0.44	มาก	7
3	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 3 ตารางहरषา	2.85	0.36	มาก	5
4	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 4 เรียงลำดับเหตุการณ์	2.90	0.30	มาก	4
5	เด็กได้แก้ปัญหาระหว่างทำกิจกรรม	2.95	0.22	มาก	2
6	เด็กเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม	2.95	0.22	มาก	3
7	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม	2.85	0.36	มาก	6
รวมเฉลี่ย		2.89	0.31	มาก	

จากตารางที่ 19 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในภาพรวมพบว่า เด็กมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม Unplugged Coding ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.89 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.31 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงจากมากไปน้อยพบว่า เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 1 Sorting ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 เด็กได้แก้ปัญหาระหว่างทำ

กิจกรรม เด็กเกิดความสุขสนานในการทำกิจกรรม ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.95 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.22 เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 4 เรียงลำดับเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.90 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.30 เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 3 ตารางทรรษา ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.85 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.36) และ เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 2 พิกเซล ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.75 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.44 ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2” เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) การวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

- 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็น
- 2) การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม
- 3) การทดลองใช้ชุดกิจกรรม
- 4) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้มีประสิทธิภาพ E_1/ E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4.1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล 4.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยมีดังนี้ 1) เครื่องมือศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของผู้อำนวยการโรงเรียน และครู 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding แผนการจัดประสบการณ์ 4 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding โดยดำเนินการเก็บ

ข้อมูลทุกขั้นตอนด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอแบบพรรณนาความ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานแสดงความต้องการจำเป็นในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้อำนวยการโรงเรียน และครู มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 มีเป้าหมายให้เด็กมีพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะด้านสติปัญญา ตรงกับทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานการคิดที่สำคัญซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน ในมาตรฐานที่ 10 ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล นอกจากนี้ผลการศึกษาความต้องการของผู้บริหารโรงเรียน และครู พบว่า สร้างโอกาสในการพัฒนาโรงเรียน และบุคลากรให้ได้รับการส่งเสริมเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดเชิงเหตุผลอย่างเต็มศักยภาพทุกรูปแบบ รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน และจัดการเรียนการสอน และใช้สื่อที่หลากหลาย จัดกิจกรรมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญา จะช่วยพัฒนาให้เด็กการคิดเชิงเหตุผล

2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย คำชี้แจง จุดมุ่งหมาย มาตรฐานและตัวชี้วัด แผนการจัดประสบการณ์ ได้แก่ แผนของเล่น ของใช้ แผนสีสันสดใส แผนสัตว์โลกน่ารัก และแผนอาหารดีมีประโยชน์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ประกอบด้วย 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางทesseract และชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ และแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ประกอบด้วย 3 ชุด ได้แก่ การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้ และอนุกรมภาพ ผลการหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย (small group tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/83.33 ผลการหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (field tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81/84.37 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

3. ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ไปทดลองกับเด็กโรงเรียนวัดศาลวัน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ทดลองชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ทั้งหมด 10 ชั่วโมง วันละ 30 นาที ผลการทดลองใช้พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เมื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/84.12 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

4. ผลการศึกษาประสิทธิผลของการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

4.1) ผลการเปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล พบว่าเด็กมีทักษะการคิดเชิงเหตุผล หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สูงวกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

4.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล พบว่าเด็กมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก โดย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 1 Sorting อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้แก่ เอกสารแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศาลวัน และความต้องการของ ผู้อำนวยการโรงเรียน และครูเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding พบว่า การสร้างโอกาสในการพัฒนาให้โรงเรียนและบุคลากรได้รับการพัฒนาการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดเชิงเหตุผลอย่างเต็มศักยภาพทุกรูปแบบ และพัฒนาหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน และจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย และจัดกิจกรรมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับ

พัฒนาการด้านสติปัญญา รวมถึงใช้สื่อที่หลากหลายที่ช่วยพัฒนาให้เด็กเกิดการคิดเชิงเหตุผล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการสอนที่เป็นสื่อประสม โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดประกอบด้วย แผ่นบอร์ด ตัวเล่น จัดไว้เป็นชุดๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยชุดกิจกรรมดำเนินการจัดกิจกรรมโดยครูผู้สอน แต่ละชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรมดังนี้ 1) คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม 2) จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม 3) กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้กับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2560) ที่มุ่งเน้นให้เด็กมีพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาโดยเฉพาะด้านสติปัญญาในมาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล 10.3 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ อีกทั้งแนวคิดของ วันวิสา ประภาศรี (2561) ที่กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สื่อการเรียนรู้อัจฉริยะที่เป็นนวัตกรรมที่ครูสร้างขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยชื่อเรื่อง คำชี้แจง จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม การวัดผลประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนโดยมีครูเป็นผู้แนะนำให้ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนจนบรรลุจุดมุ่งหมาย ธรรมชนก ทองอ่ำ (2559) ชุดกิจกรรมเป็นการสอนลักษณะสื่อประสมและนำกิจกรรมหลายๆกิจกรรมประกอบกันที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แท้จริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความถนัด ความสนใจของตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร อันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัดโดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และประสบการณ์ต่างๆ

2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้พัฒนามาจากการสังเคราะห์ข้อมูลซึ่งได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 4 ชุด คือ ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา และชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ แต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 1. คำชี้แจง คือ คำอธิบายของชุดกิจกรรม Unplugged Coding และขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding 2. จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อจบการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding 3. กิจกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 4. การประเมินผล เป็นการวัดผลหลังการใช้ชุดกิจกรรม ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่ามี

ประสิทธิภาพกลุ่มย่อย (small group tryout) มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนดไว้ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ 82.50/83.33 และการหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (field tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนดไว้ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ 82.81/84.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding พัฒนาขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี และการสร้างชุดกิจกรรมได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้กำหนดค่าประสิทธิภาพ 80/80 และดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพ 2 ขั้นตอน คือ แบบกลุ่มย่อย (Small group tryout) และแบบภาคสนาม (Field tryout) เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Houston and Other (1972) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้ 1. คำชี้แจง (prospectus) อธิบายถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายในส่วนของชุดกิจกรรม สิ่งที่คุณเรียนจะต้องรู้ก่อนและขอบข่ายของกระบวนการเรียนทั้งหมดในชุดกิจกรรม 2. จุดมุ่งหมาย (objectives) คือ ข้อความที่แจ่มชัดและไม่กำกวมที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จจะอะไรหลังจากเรียนแล้ว 3. การประเมินผลเบื้องต้น (pre - assessment) มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในระดับใดในการเรียนการสอนนั้น และดูว่าสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายเพียงใด การประเมินผลเบื้องต้นนี้อาจอยู่ในรูปแบบของการทดสอบข้อเขียน ปากเปล่า การทำงาน ปฏิบัติตอบสนอง หรือคำถามง่าย ๆ เพื่อให้รู้ถึงความต้องการและความสนใจ 4. การกำหนดกิจกรรม (enabling activities) คือ การกำหนดแนวทางและวิธีไปสู่จุดหมายที่วางไว้ โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นด้วย 5. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (post - assessment) เป็นข้อสอบเพื่อวัดผลหลังเรียน และยังสามารถสอดคล้องกับแนวคิดของ Duann (1973) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้ 6 ประการ คือ 1. มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ต้องการเรียน 2. บรรยายเนื้อหา 3. มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 4. มีกิจกรรมในการเรียน 5. มีกิจกรรมที่ส่งเสริมจะให้เกิดแก่ผู้เรียน 6. มีเครื่องมือวัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภัส ศรีเจริญประมง (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรี การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรีและ 3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดกิจกรรมทักษะการคิด ผู้เข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านแก้ว จำนวน 30 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย การสรุปและนำเสนอผลการวิจัยผลการวิจัย มีดังนี้ 1) จากการใช้ชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่สร้าง

ขึ้นเมื่อนำมาทดลอง พบว่า ชุดกิจกรรมทักษะการคิดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.86/82.85 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดคล่องแคล่วสูงกว่าคะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองที่ระดับ .01 3) หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมทักษะการคิด พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดกิจกรรมทักษะการคิด อยู่ในระดับมาก

3. ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 พบว่า เด็กมีความสนใจ ตั้งใจ มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งหลังจากการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding พบว่าเด็กมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลตรงตามวัตถุประสงค์ และนอกจากนี้เด็กยังได้ฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหาลงมือกระทำด้วยตนเอง เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แต่เด็กยังขาดความรู้ในเรื่องทิศทางในการทำกิจกรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การคิดเชิงเหตุผลเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงเป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงมาสนับสนุนเหตุผลนั้น และแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัยนั้น ได้แก่ 1. การจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้น และส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับ Rowan; & Morrow. 1993 ให้ข้อคิดว่า บรรยากาศในชั้นเรียน เป็นสิ่งสำคัญมากครูต้องจัดบรรยากาศที่แสดงให้นักเรียนเห็นว่า การให้เหตุผลเป็นสิ่งที่สำคัญกว่าการได้เพียงคำตอบที่ถูกต้อง บรรยากาศในชั้นเรียนต้องไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกหวาดกลัวเป็นบรรยากาศที่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนได้พูดอธิบายและแสดงเหตุผลของแนวคิด ได้กระทำ 2. การจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้เกิดกระบวนการคิด ลงมือกระทำด้วยตัวเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาทางด้านสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับจิตตินันท์ เตชะคุปต์ (2547) ได้เสนอแนวการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริม การคิดเชิงเหตุผล ดังนี้ 1) กิจกรรมการสังเกตสิ่งรอบตัวการสนับสนุนให้เด็กรู้จักใช้ประสาทสัมผัสในการ จำแนก ความแตกต่างและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันโดยการซักถาม และเปลี่ยนความคิดเห็น ด้วยกิจกรรมในวงกลม เช่น การฟังนิทาน การทดลอง การแสดงผลงาน และการเล่นตามมุมต่างๆ ให้เด็กเล่าประสบการณ์ ทำให้ทราบถึงความเข้าใจ ความจำและความสนใจของเด็กต่อสิ่งเหล่านั้น กิจกรรมการใช้เหตุผลการเปิดโอกาสให้เด็กใช้ความคิดของตนเอง ในการตัดสินใจสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือแก้ปัญหาสถานการณ์ หนึ่งด้วย ตนเอง โดยมีผู้ช่วยเหลือแนะนำเมื่อจำเป็น 2) กิจกรรมการเล่น การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับการเล่นตามความสนใจของ เด็ก เช่น มุมเล่นบรรยากาศ อุปกรณ์และของเล่น และให้โอกาสเด็กเล่นอย่างเสรีแต่ละช่วงเวลา ของวันนั้น ในร่มและ

กลางแจ้ง จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) กิจกรรมพัฒนาภาษา การสนทนา พูดคุย ซักถาม ด้วยภาษาที่สุภาพสละสลวย กับเด็กตามโอกาสอย่างสม่ำเสมอ พร้อมกับการรับฟังด้วยความสนใจ จะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของเด็กในการพูดหรือเล่าเรื่องต่างๆ ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการถ่ายทอด ความนึกคิดของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2560) ได้ กล่าวถึงแนวทางการ จัดประสบการณ์ดังนี้ จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก ให้เด็กได้ลงมือ กระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และ คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง จัดประสบการณ์ให้เด็กได้คิดริเริ่ม วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกและ เรียนรู้ร่วมกับเด็ก

4. ผลการศึกษาประสิทธิผลของการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ร่วมกับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

4.1) ผลการเปรียบเทียบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อน และหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล พบว่า ผลการประเมินทักษะการคิดเชิงเหตุผล หลังใช้ชุด กิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ช่วยให้ เด็กเกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผลส่งเสริมให้เด็กช่างสังเกต สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ รู้จัก วางแผนการทำงานกิจกรรมได้อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งทั้งนี้อาจเป็นเพราะ Unplugged Coding เป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยฝึกพื้นฐานกระบวนการคิด ได้แก่ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล มี ระบบการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้ ซึ่งสอดคล้องกับ พิพัฒน์ สมโลก (ม.ป.ป.) ได้กล่าวว่า เป้าหมายของ Coding มุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกคิดอย่างเป็นระบบ ค้นเจอปัญหา และเงื่อนไข รู้เหตุและผล เข้าใจกระบวนการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นทักษะสำคัญและจำเป็น สำหรับเด็กในศตวรรษใหม่ และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ธนัญญ์ ชนัญชนะชัย (ม.ป.ป.) Coding จะช่วยให้เด็กช่างสังเกต และมีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักการฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้น เป็นตอน รู้จักแยกย่อยปัญหา และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ได้ฝึกกระบวนการคิดที่ช่วยพัฒนาให้เด็ก คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ฝึกการทำงานอย่างมีกระบวนการเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน อีกทั้งยังช่วย ส่งเสริมทักษะสมอง EF และ Soft Skills ของเด็กๆ อันจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริงใน ชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรุณพร วัตถุประสงค์ (2563) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนพญาไท และเพื่อเปรียบเทียบ ทักษะการคิดแก้ปัญหาก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้

วิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนพญาไท ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิด แก้ปัญหาหลังจากการจัดการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของประภัสสร สำลี และกิตติพงษ์ พุ่มพวง (2564) การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding พบว่า ผลการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล พบว่าเด็กมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 1 Sorting มากที่สุด ซึ่งอาจเป็นเพราะเด็กมีความสนใจกิจกรรม เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกาย ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ เกิดความสนุกสนาน มีความเหมาะสมกับวัย รวมถึงลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง จึงมีผลให้เด็กมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ซัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) เกี่ยวกับแนวคิดหลัก 5 หลักการ ได้แก่ แนวคิดที่ 1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการสร้างชุดกิจกรรมต้องคำนึงถึงความถนัด ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ และเลือกการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่เหมาะสมกับนักเรียนที่สุด แนวคิดที่ 2 การจัดประสบการณ์ให้นักเรียนด้วยการใช้ความรู้จากสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ โดยจัดให้ ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามบทเรียน ครูจะถ่ายทอดความรู้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่ นักเรียนจะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสิ่งที่ครูได้เตรียมไว้ในรูปของชุดกิจกรรม โดยชุดกิจกรรม Unplugged Coding มีการใช้สื่อในรูปแบบที่หลากหลาย เด็กได้ลงมือทำกิจกรรมแก้ปัญหาด้วยตนเอง แนวคิดที่ 3 การใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ในรูปของการจัดระบบการใช้สื่อการสอนมาใช้ ในการสอน และใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียน จึงผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็น ชุดกิจกรรม แนวคิดที่ 4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยกัน และมีทักษะการแสดงออก แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้โดยจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นแบบเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง มีการเสริมแรงให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภวรรณ พันธุ์เสื่อ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภัส ศรีเจริญประมง (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมทักษะ

การคิดเพื่อส่งเสริม การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัย หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมทักษะการคิด พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดกิจกรรมทักษะการคิด อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้วิจัยมีข้อค้นพบและเสนอแนะเพื่อการวิจัย โดยมี รายละเอียดดังนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่า

เด็กขาดความรู้ในเรื่องทิศทางในการทำกิจกรรม ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาเด็กให้เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ดังนั้นควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 2 ตารางพระราช โดยให้เด็กมีความรู้พื้นฐานเรื่องทิศทางมาก่อนที่จะเริ่มใช้ชุดกิจกรรม

ข้อเสนอแนะเพื่อการทําวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding กับกิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นต้น
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในชุดกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ชุดกิจกรรม สัญลักษณ์รอบตัว ชุดกิจกรรมต่อเติมให้ครบชุด เป็นต้น
3. ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การเรียนการสอนแบบ Brain-Based Learning

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560. (สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม, 2564).

กันต์ เอี่ยมอินทราม. (2562). Coding ภาษาแห่งอนาคต. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา.

https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/122703?__cf_chl_captcha_token=__=pmd_luuVWNwJRXuloHmhBj9q5HctmD94jPgCmlX_0l1nPLc-1635711047-0-gqNtZGzNAxCjcnBszQLR

กัญฐาภรณ์ พานเงิน. (2559). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่องชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2548). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.

จิตตินันท์ เดชะคุปต์. (2547). หน่วยที่ 5 พัฒนาการและการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัยในเอกสารการสอนชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยการศึกษา. หน้า 73. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.

จิราภรณ์ เรืองยิ่ง. (2561). กลวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของครูประถมศึกษาที่อยู่ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์เสนอ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา ชุดการสอนระดับประถมศึกษา, กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). “ระบบการสอน.” เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา หน่วยที่ 1-15. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพมหานคร: สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____. (2556). “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน” วารสาร ศิลปากร ศึกษาศาสตร์วิจัย. /5(1),/ 8.

ชุมพล สุวิเชียร และคณะ. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้

รูปแบบ SANO Model สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองโสนพิทยาคม.
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ณชานันท์ ประเสริฐสุข. (2559). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนคร.

ฐิตินันท์ อีระเวชเจริญชัย และ นันทนธร บรรจงปฐ. (2563). การสังเคราะห์เพื่อหาสมรรถนะและ
พฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะโค้ดดิ้ง (Coding) สำหรับเด็กปฐมวัย. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ทาริกา สมพงษ์. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง เรื่อง ชนิดและหน้าที่
ของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร.

ทิวากร วงษ์เสน. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการรักษาคุณภาพของร่างกาย มนุษย์
และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหา ความรู้ 5 ชั้น (5E)
ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือด้วย STAD. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร.

ธนัญญ์ ชนัฐชนะชัย. (ม.ป.ป.). UNPLUGGED CODING โมเดลทักษะแห่งอนาคต สำหรับเด็ก
ปฐมวัย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา. <https://matteround.com/Unplugged-coding/>.

ธิติวัดน์ ทองคำ. (2563). การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณแบบผสมผสาน
ร่วมกับวิซวลโปรแกรมมิ่ง เพื่อ ส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต
1. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.

ธรรณชนก ทองอ่ำ. (2559). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เรื่อง
แรงและความดันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.

นภัส ศรีเจริญประมง. (2563). “การพัฒนาชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรี.” วสารบัณฑิตวิทยาลัยรำไพพรรณี 3,2
(กรกฎาคม-ธันวาคม): 60-72.

นภวรรณ พันธุ์เสื่อ. (2560). “การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านจากภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้าน
สติปัญญาของเด็กปฐมวัย.” วารสารลวะศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 2,1 (มกราคม-

มิถุนายน): 27-35

นรรักษ์ต์ ฝืนเชียร. (2562). อะไรคือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา. <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/77414/-teaartedu-teaart-teamet->

ประจักษ์ เอนกฤทธิมงคล. (2560). “การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กระดับปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรม.” วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต 5, 2 (ธันวาคม-มีนาคม): 776-789

ประภัสสร สำลี และ กิตติพงษ์ พุ่มพวง. (2564). //การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ Unplugged Coding เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3. //วารสารวิจัยและนวัตกรรม. /4/(2),/181-198.

ปารัชญ์ ไชยเวช. (2562). ‘คุณหญิงโศกคัง’ ลงพื้นที่ รร.วัดคลองโคน จ.สมุทรสงคราม โรงเรียน Unplugged Coding นำร่องแห่งแรกของไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา. <https://moe360.blog/2019/10/11/Unplugged-coding-klongklon/>

ปรมาภรณ์ อนุพันธ์. (2544). การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแบบสืบสวนสอบสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

พัชราภรณ์ จารุพันธ์. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับหุ่นยนต์ mBot วิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดเชิงตรรกะและการแก้ปัญหาเชิงระบบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พิชชากร เสียงล้ำ. (2563). การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน Coding แบบ Unplugged สำหรับครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านห้วยน้ำใหญ่ โดยใช้เทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching). สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ.

มาริษา สาซ้อง. (2564). “การพัฒนาความคิดรวบยอดและการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบมนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก.” วารสารสังคมศาสตร์วิจัย 12,1 (มกราคม-มิถุนายน): 149-169

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2537). วรรณกรรมและลีลาคดีระดับปฐมวัยศึกษา หน่วย 1 – 7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

----- (2538). เอกสารชุดวิชาฝึกอบรมครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 11-15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ยศวดี วัฒนกุล. (2563). “การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กปฐมวัย.” วารสารการจัดการทางการศึกษาปฐมวัย 3, 1 (มกราคม-มิถุนายน): 29-50
- เยาวนา สิทธิเชนทร์. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของแฮร์โรว์เรื่องงานประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รุ่งตะวัน ศิริสวัสดิ์. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูศษสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ลลิตเทพ ททรัพย์เมือง. (2562). ถึงเวลาเรียนเขียน Coding. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา. https://www.thaipost.net/main/detail/42888?__cf_chl_captcha_tk__=pmd_fv8Jz3kV4Ag1vbFSSkmXmK8RgbEhRlg.LqXtbVZMT6Q-1635678785-0-gqNtZGzNAvujcnBszQq9
- วษุณี วรรณลือชา. (2558). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง ดินและการใช้ประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- วันวิสา ประภาศรี. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบเปิด ร่วมกับการ ใช้ปัญหาเป็นฐาน และ STEM Education ที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ ความสุขในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วันวิสา ม่วงทอง. (2563). “ทักษะการคิดเพื่อชีวิตที่สำเร็จเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล ของเด็กปฐมวัย: สิ่งที่ไม่ควรมองข้ามสำหรับครู.” วารสารราชพฤกษ์ 18,1 (มกราคม-เมษายน): 20-28
- วาสนา ภูมิ. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem - Based Learning) เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วิชุดา วงศ์เจริญ. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วุฒิชัย วรรณบุรี. (2559). โปรแกรมพัฒนาการเรียนรู้ที่ยืดปัญหาเป็นฐานสำหรับห้องเรียนศตวรรษที่ 21 สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุมพ สุตย์ชื่อ. (2560). การพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัยศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการเรียนการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2564). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา. <https://moe360.blog/2021/08/11/coding-for-all-2/>.
- สุรารักษ์ แก้วชะมอญ, “การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยเทคนิคการเสริมแรงบวกผ่านการเล่านิทานเพื่อพัฒนาพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมของเด็กระดับชั้นปฐมวัย,” วารสารรังษิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์ 6, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2563): 136-149.
- สุรีพร ประภาพาร. (2560). ผลการใช้คู่มือการจัดการประสบการณ์แบบร่วมมือกับการใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะการคิดแก้ปัญหา พัฒนาการ และพฤติกรรมการช่วยเหลือของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุวธิดา ล้านสา. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมคิด ศรีไชย. (2557). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2561). แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

พ.ศ. 2561-2580.

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (สำนักงานใหญ่). (2564). Coding Thailand ศาสตร์และทักษะแห่งอนาคต. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา. <https://www.depa.or.th/th/digital-service/digital-manpower-fund/studying-code-outside-the-classroom>.

อารมณ สุวรรณपाल. (2551). การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 7-10. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

อรรถพร วัตตุสันต์. (2564). //ผลของการใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนพญาไท. //Journal of Roi Kaensarn Academ, 6/(6), 292-302.

ภาษาต่างประเทศ

Alias Masek and Sulaiman Yamin. (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. Accessed July14. Available from https://www.irssh.com/yahoo_site_admin/assets/docs/19_IRSSH-126-V2N1.51195951.pdf

Barrows, H.S. (2000). Problem-based learning applied to Medical Education. Revised edition.

Bengi Birgili. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. Accessed July14. Available from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/516543>

Brackmann, C. P., Román-González, M., Robles, G., Moreno-León, J., Casali, A., & Barone, D. (2017). Development of Computational Thinking Skills through Unplugged Activities in Primary School. Available from <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3137065.3137069>

Brown, Jame W.; & et al. (1973). A.V. Instruction Technology, Media and Methods. New York: Mc Graw-Hill

Butt, David P. (1974). The Teaching of Science a Serf Directed Planning Guide. New York: Harper & Row Publishing. p.85.

Caraisco, J. (2007). Overcoming Lethargy in Gifted and Talented Education with Contract Activity Packages : “I’m Choosing to Learn.” Clearing House. 80 .

Cerezo, Nancy. (2004). Problem-Based Learning in the Middle School: A Research Case Study of the Perceptions of At-Risk Females. Research in Middle Level Education

- Online, 27(1). Retrieved May 27, 2009, Available from from:<http://www.nmsa.org/Publications/PMLEOnline/tabid/101/Default.aspx>
- Duann, James E. (1973). Individualized Instructional Programmed and Material. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational, Technology. Publication.
- Duch, B.J. (1995). About Teaching Available from <http://www.ude.edu/pbl/cte/jan>.
- Euis E. Rohaeti, Budiyanto A.M and Utari Sumarmo. (2014). Problem Based Learning to Enhance Students Critical Thinking Skill via Online Tools. Accessed July14. Available from <http://archive.pcbmb.org/id/eprint/956/1/5c2730ce7a88c.pdf>
- Gagne, R.M. (1970). The conditions of learning. New York : Holy, Rinehart and Winston.
- Griffith, Donald Sanford, Jr. (2005). First Robotics as a Model for Experiential Problembased Learning : A Comparison of Student Attitudes and Interest in Science, Mathematics, Engineering, and Technology. Dissertation Abstracts International, 66, 2170-B.
- Good, Carter V. (1973). Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book.
- Haver. Crosley. (2007). Effect of Tradition Teaching vs a Multisensory Instructional Package on the Science Achievement and Attitudes of English language learners Middle school Students and English-speaking Middle-school Students. School of education and Human Services, USA: New York.
- Houston, Robert W. et al. Developing Instructional Module. Texas : University of Houston, 1972.
- Howard. U.B. (1999). Using a Social Studies Theme to Conceptualize a Problem. The Social Studies, 90 : 171-176. July August.
- Illinois : School of Medicine , Southern Illinois University . (2017). Science of Learning: Rational Thinking. Available from <https://www.linkedin.com/pulse/science-learning-rational-thinking-jesse-martin>
- Kenneth G. Tobin and William CapieView. (1981). The Development and Validation of a Group Test of Logical Thinking. Accessed July14. Available from <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/001316448104100220#core-collateral-purchase-access>
- McCarthy, D.S. (2001). A teaching experiment using problem-based learning at the elementary level to develop decimal concepts. Dissertation Abstracts.

- Retrieved April 20, 2009, from www.thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp.html
- Nur Anisah, Budi Purwoko and Najlatun Naqiyah. (2020). Influence of Visual Support Media in Developing Expressive Language and Logical Thinking of Children Aged 4-5 Years in Inclusion Kindergarten Sidoarjo District. Accessed July 14. Available from <https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT20SEP343.pdf>
- Parenzplo[pseud.] i. (2564). Coding คืออะไร? ทำไมเด็กยุคใหม่ถึงต้องเรียน. Available from <https://owlcampus.com/what-is-coding/>
- Rowan, T.E.; & Morrow, L.J. (1993). Implementing K-8 Curriculum and Evaluation Standards Reading the Arithmetic Teacher. Reston, Virginia: The National Council of Teachers of mathematics, Inc
- Süleyman YAMAN. (2005). Effectiveness on Development of Logical Thinking Skills of Problem Based Learning Skills in Science Teaching. Retrived January 22, 2018, Available from <http://www.tused.org/internet/tused/archive/v2/i1/synopsis/tusedv2i105.pdf>
- Wan Nur Tasnim Wan Hussin, Jamalludin Harun¹ and Nurbiha A. Shukor. (2018) ENHANCING STUDENTS' MATHEMATICAL LOGICAL THINKING ABILITY AND SELF-REGULATED LEARNING THROUGH PROBLEM-BASED LEARNING. Accessed July 14 Available from <https://www.learntechlib.org/p/208946/>
- Weissinger, Peggy Anne. (2003). Critical Thinking Skills of First-Year Dental Students Enrolled in a Hybrid Curriculum with a Problem-Based Learning Component. Dissertation Abstracts International, 64, 2006-



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและผู้ให้สัมภาษณ์

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย
2. รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย
 ตารางที่ 20 รายชื่อผู้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย

ที่	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	ผู้เชี่ยวชาญด้าน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู	อาจารย์ประจำภาควิชา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	ด้านการวัดและ ประเมินผล
2	อาจารย์อรกานต์ เพชรคุ้ม	อาจารย์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา)	ด้านเนื้อหา
3	อาจารย์ธนาภา พิเชฐพิริยะ	อาจารย์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา)	ด้านภาษา

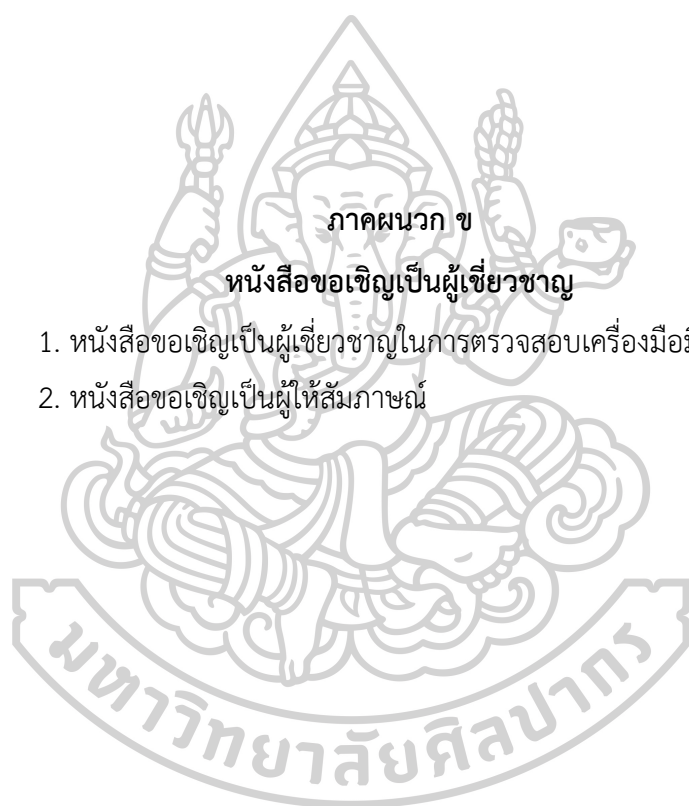


รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

ตารางที่ 21 รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

ที่	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง
1	นายชัชวีสต์ วศุคจิต	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศาลวัน
2	นายไกรสร ออมสิน	ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนวัดศาลวัน
3	นางสาวทรายขวัญ กล้าหาญ	ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนวัดศาลวัน





ภาคผนวก ข

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

1. หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
2. หนังสือขอเชิญเป็นผู้ให้สัมภาษณ์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.0 3425 5095

ที่อว 8612/615

วันที่ 11 เมษายน 2566

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร์ ลัดดาภิบาล บุญเชิดชู

ด้วย นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา รหัสประจำตัว 630620127 นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 "

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(อาจารย์เอกชัย ภูมิระรื่น)

รองคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษและองค์กรสัมพันธ์
รักษาการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/616

วันที่ 11 เมษายน 2566

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์อรกานต์ เพชรคุ้ม

ด้วย นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา รหัสประจำตัว 630620127 นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิง เหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 "

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(อาจารย์เอกชัย นูมระรื่น)

รองคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษและองค์กรสัมพันธ์

รักษาการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/617

วันที่ 11 เมษายน 2566

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ธนาภา พิเชฐพิริยะ

ด้วย นางสาวเบญจพร สัมมาวีริยา รหัสประจำตัว 630620127 นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิง เหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 "

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(อาจารย์เอกชัย ภูมิระรื่น)

รองคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษและองค์กรสัมพันธ์

รักษาการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ที่ อว 8612/ ๒๕๕5



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

12 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นายชัชวาลย์ วทสจติ

ด้วย นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา รหัสประจำตัว 630620127 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 " มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา หมายเลขโทรศัพท์ 062-629-6442 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วัฒนวัฒนชัย)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์
โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/ ๐๓๑๔



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

12 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นางสาวทรายขวัญ กล้าหาญ

ด้วย นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา รหัสประจำตัว 630620127 นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2" มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา หมายเลขโทรศัพท์ 062-629-6442 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วัฒนวัฒนารชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095

ที่ อว 8612/ ๐๓๑๔



คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

12 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน นางสาวทรายขวัญ กล้าหาญ

ด้วย นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา รหัสประจำตัว 630620127 นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2" มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ คณะศึกษาศาสตร์ ขออนุญาตให้ นางสาวเบญจพร สัมมาวิริยา หมายเลขโทรศัพท์ 062-629-6442 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วัฒนฉัตรชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.0 3425 5095



ตารางที่ 22 ผลคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

คนที่	ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) (30 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (post-test) (30 คะแนน)
1	20	29
2	15	18
3	14	26
4	16	27
5	16	26
6	11	25
7	14	25
8	13	13
9	10	25
10	18	30
11	19	28
12	10	25
13	13	24
14	16	27
15	13	17
16	12	27
17	17	27
18	16	27
19	9	24
20	9	13
\bar{x}	14.05	24.65
S.D.	3.25	4.18

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร
2. แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
3. แผนการจัดประสบการณ์
4. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding
5. แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล
6. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ของเด็กชั้น

อนุบาลปีที่ 2



แบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

คำชี้แจง ผู้วิจัยดำเนินการส่งเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรแล้วนำมาใส่ในตาราง

ลำดับที่	ประเด็นที่ศึกษา	วันเดือนปีที่เข้าถึง	สรุปสาระสำคัญ	บรรณานุกรม
1				
2				
3				



แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

(ผู้อำนวยการโรงเรียน)

เรื่อง ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ตอบตามความเป็นจริง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 4

ตอน

ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียน

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่อง ตรงตามความจริง

1. เพศ ชาย หญิง

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียน

ท่านมีวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายอะไรในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดเชิงเหตุผล

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความต้องการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

1. ท่านมีความคิดเห็นว่าคุณชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดใดที่สามารถพัฒนาเด็กให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้ เพราะเหตุใด (ตัวอย่างกิจกรรม พิกเซล Sorting ตารางहरรรษา พับจรวด สัญลักษณ์รอบตัว และต่อเติมให้ครบชุด เป็นต้น สามารถตอบได้มากกว่า 1 กิจกรรม)

.....

.....

.....

2. ระยะเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2
(ครู)

เรื่อง ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ตอบตามความเป็นจริง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 4

ตอน

ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียน

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์และความต้องการในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่อง ตรงตามความจริง

1. เพศ ชาย หญิง

2. ประสบการณ์การสอน 1-5 ปี 5-10 ปี 10 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียน

ท่านคิดว่าโรงเรียนควรจัดประสบการณ์อย่างไรเพื่อให้เด็กเกิดการคิดเชิงเหตุผล

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความต้องการในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Unplugged Coding

1. ท่านมีความคิดเห็นว่าคุณค่าของชุดกิจกรรม Unplugged Coding ควรจะมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด (ตัวอย่างกิจกรรม เช่น พิกเซล Sorting ตารางทฤษฎีสี พับจรวด สัญลักษณ์รอบตัว และต่อเติมให้ครบชุด เป็นต้น สามารถตอบได้มากกว่า 1 กิจกรรม)

.....

.....

.....

.....

2. ระยะเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



คู่มือชุดกิจกรรม
Unplugged Coding

โดย

นางสาวเบญจพร สัมมาวีริยา
มหาวิทยาลัยศิลปากร



คำชี้แจง

1. ชุดกิจกรรมนี้ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีทั้งหมด 4 ชุด กิจกรรม ประกอบไปด้วย ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล ชุดที่ 3 กิจกรรม ตาราง หรรษา และชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์
2. ชุดกิจกรรมนี้สำหรับครูผู้สอนใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลให้เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 แต่ละกิจกรรมใช้เวลาประมาณ 30-40 นาที
3. ให้เด็กทำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลก่อนใช้ชุดกิจกรรม
4. ครูผู้สอนดำเนินการสอนกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดประสบการณ์
5. เมื่อสอนครบทุกกิจกรรมแล้วให้เด็กทำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลหลังใช้ชุดกิจกรรม เพื่อนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

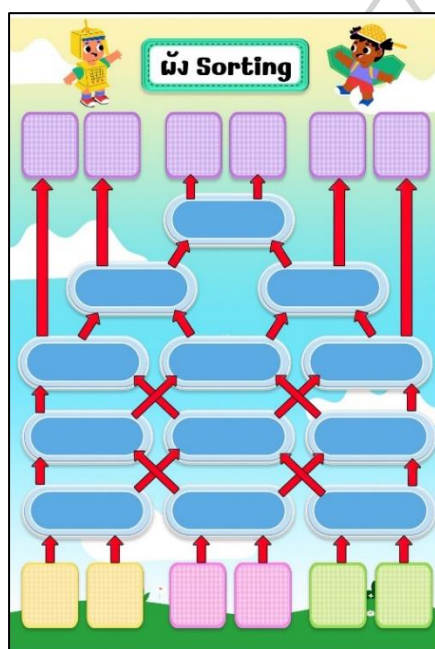




ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting หน่วย ของเล่น ของใช้ (วันที่ 1)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 6 คน เพื่อเปรียบเทียบขนาดภาพของเล่นจากขนาดเล็กไปใหญ่ โดยผู้เล่นทั้ง 6 คนจะได้บัตรภาพคนละ 1 ใบ และครูจะกำหนดการเปรียบเทียบ เช่น หากเล็กกว่าให้ไปตามลูกศรทางซ้ายเสมอ หากใหญ่กว่าให้ไปตามลูกศรทางขวาเสมอ จากนั้นผู้เล่นทั้ง 6 คนจะเปรียบเทียบบัตรภาพทีละคู่ตามช่องในแผนผัง และจะพบคู่เปรียบเทียบใหม่ ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จุดสุดท้าย จะเป็นการเรียงลำดับบัตรภาพของเล่นจากขนาดเล็กไปใหญ่



2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

3. การดำเนินกิจกรรม

- 3.1 ผู้เล่นแต่ละคนยืนที่จุดเริ่มต้น (ช่องสี่เหลี่ยมสีส้ม สีชมพู และสีเขียว)
- 3.2 กำหนดเงื่อนไขในการเปรียบเทียบทีละคู่ในกิจกรรมนี้ใช้เกณฑ์เปรียบเทียบขนาดของของเล่น เปรียบเทียบในช่องสีฟ้า เช่น ของเล่นที่ขนาดเล็กเดินไปทางซ้าย ของเล่นที่ขนาดใหญ่เดินไปทางขวา
- 3.3 สุ่มจับรูปภาพที่มีขนาดแตกต่างกัน ผู้เล่นก้าวตามทิศทางลูกศรขึ้นไปยังกรอบสีฟ้าด้านหน้า

3.4 เปรียบเทียบและเดินตามเงื่อนไข จะได้คู่เปรียบเทียบใหม่ ในช่องสี่ฟ้าแถวที่ 2

3.5 เปรียบเทียบทีละคู่ไปเรื่อยๆ จนถึงช่องสี่เหลี่ยมสีม่วง จะแสดงขนาดของเล่นจากเล็กไป

ใหญ่

4. การประเมินผล

4.1 สังเกตการเปรียบเทียบและ วิเคราะห์ข้อมูล

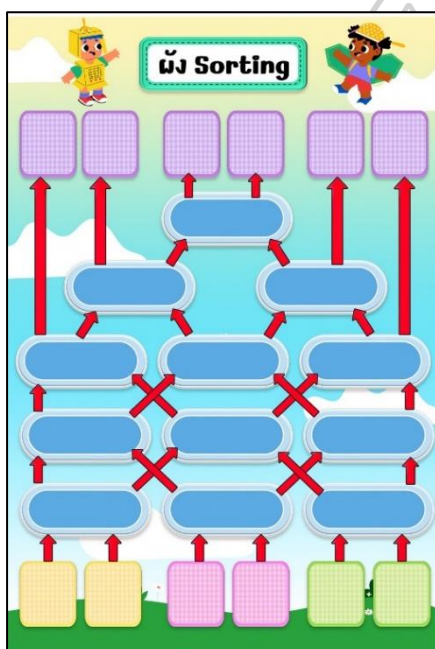
4.2 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง



ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting หน่วย ของเล่น ของใช้ (วันที่ 2)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 6 คน เพื่อเปรียบเทียบขนาดภาพของใช้จากขนาดใหญ่ไปเล็ก โดยผู้เล่นทั้ง 6 คนจะได้บัตรภาพคนละ 1 ใบ และครูจะกำหนดการเปรียบเทียบ เช่น หากใหญ่กว่าให้ไปตามลูกศรทางซ้ายเสมอ หากเล็กกว่าให้ไปตามลูกศรทางขวาเสมอ จากนั้นผู้เล่นทั้ง 6 คนจะเปรียบเทียบบัตรภาพทีละคู่ตามช่องในแผนผัง และจะพบคู่เปรียบเทียบใหม่ ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนจุดสุดท้าย จะเป็นการเรียงลำดับบัตรภาพของใช้จากขนาดใหญ่ไปเล็ก



2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

3. การดำเนินกิจกรรม

- 3.1 ผู้เล่นแต่ละคนยืนที่จุดเริ่มต้น (ช่องสี่เหลี่ยมสีส้ม สีชมพู และสีเขียว)
- 3.2 กำหนดเงื่อนไขในการเปรียบเทียบทีละคู่ในกิจกรรมนี้ใช้เกณฑ์เปรียบเทียบขนาดของของใช้เปรียบเทียบในช่องสี่ฟ้า เช่น ของใช้ที่ขนาดใหญ่เดินไปทางซ้าย ของใช้ที่ขนาดเล็กเดินไปทางขวา
- 3.3 สุ่มจับรูปภาพที่มีขนาดแตกต่างกัน ผู้เล่นก้าวตามทิศทางลูกศรขึ้นไปยังกรอบสี่ฟ้า
ด้านหน้า
- 3.4 เปรียบเทียบและเดินตามเงื่อนไข จะได้คู่เปรียบเทียบใหม่ ในช่องสี่ฟ้าแถวที่ 2

3.5 เปรียบเทียบทีละคู่ไปเรื่อยๆ จนถึงช่องสี่เหลี่ยมสีม่วง จะแสดงขนาดของใช้จากใหญ่ไปเล็ก

4. การประเมินผล

4.1 สังเกตการเปรียบเทียบและ วิเคราะห์ข้อมูล

4.2 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง



ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting หน่วย ของเล่น ของใช้ (วันที่ 3)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 6 คน เพื่อเปรียบเทียบจำนวนของเล่นจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด โดยผู้เล่นทั้ง 6 คนจะได้บัตรภาพคนละ 1 ใบ และครูจะกำหนดการเปรียบเทียบ เช่น หากจำนวนน้อยกว่าให้ไปตามลูกศรทางซ้ายเสมอ หากจำนวนมากกว่าให้ไปตามลูกศรทางขวาเสมอ จากนั้นผู้เล่นทั้ง 6 คนจะเปรียบเทียบบัตรภาพทีละคู่ตามช่องในแผนผัง และจะพบคู่เปรียบเทียบใหม่ ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ ณ จุดสุดท้าย จะเป็นการเรียงลำดับบัตรภาพจำนวนของเล่นจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

3. การดำเนินกิจกรรม

- 3.1 ผู้เล่นแต่ละคนยืนที่จุดเริ่มต้น (ช่องสี่เหลี่ยมสีส้ม สีชมพู และสีเขียว)
- 3.2 กำหนดเงื่อนไขในการเปรียบเทียบทีละคู่ในกิจกรรมนี้ใช้เกณฑ์เปรียบเทียบจำนวนของเล่นจากจำนวนน้อยที่สุดไปมากที่สุด เปรียบเทียบในช่องสีฟ้า เช่น ของเล่นที่มีจำนวนน้อยกว่าเดินไปทางซ้าย ของเล่นที่มีจำนวนเยอะกว่าเดินไปทางขวา

3.3 สุ่มจับรูปภาพที่มีขนาดแตกต่างกัน ผู้เล่นก้าวตามทิศทางลูกศรขึ้นไปยังกรอบสี่ฟ้า
ด้านหน้า

3.4 เปรียบเทียบและเดินตามเงื่อนไข จะได้คู่เปรียบเทียบใหม่ ในช่องสี่ฟ้าแถวที่ 2

3.5 เปรียบเทียบทีละคู่ไปเรื่อยๆ จนถึงช่องสี่เหลี่ยมสีม่วง จะแสดงจำนวนของเล่นจากน้อย
ที่สุดไปมากที่สุด

4. การประเมินผล

4.1 สังเกตการเปรียบเทียบและ วิเคราะห์ข้อมูล

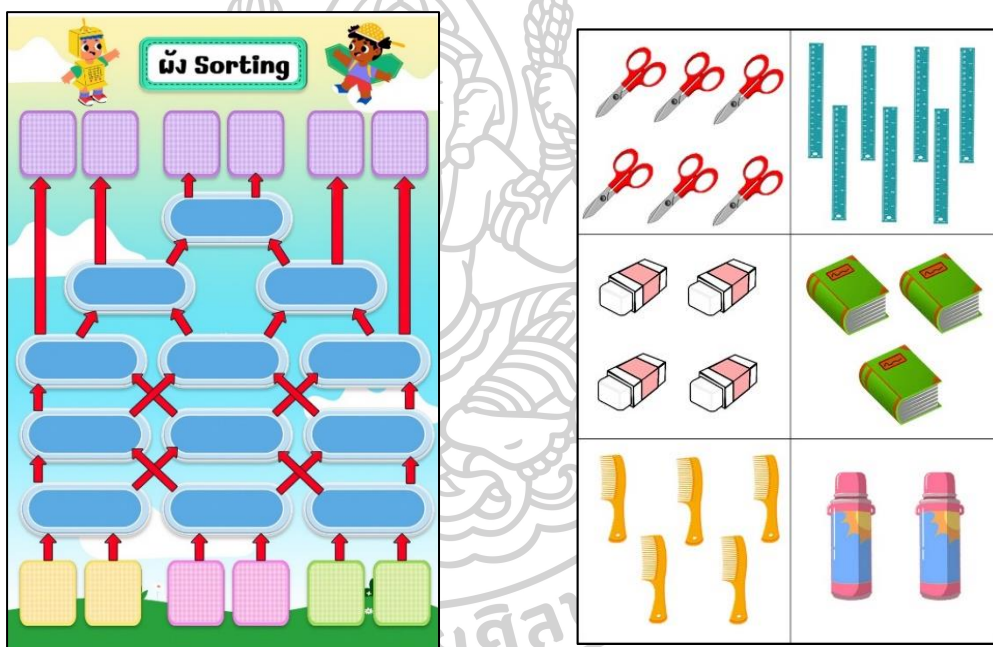
4.2 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง



ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting หน่วย ของเล่น ของใช้ (วันที่ 4)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 6 คน เพื่อเปรียบเทียบจำนวนของใช้จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด โดยผู้เล่นทั้ง 6 คนจะได้บัตรภาพคนละ 1 ใบ และครูจะกำหนดการเปรียบเทียบ เช่น หากจำนวนมากกว่าให้ไปตามลูกศรทางซ้ายเสมอ หากจำนวนน้อยกว่าให้ไปตามลูกศรทางขวาเสมอ จากนั้นผู้เล่นทั้ง 6 คนจะเปรียบเทียบบัตรภาพทีละคู่ตามช่องในแผนผัง และจะพบคู่เปรียบเทียบใหม่ ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ ณ จุดสุดท้าย จะเป็นการเรียงลำดับบัตรภาพจำนวนของใช้จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด



2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

3. การดำเนินกิจกรรม

- 3.1 ผู้เล่นแต่ละคนยืนที่จุดเริ่มต้น (ช่องสี่เหลี่ยมสีส้ม สีชมพู และสีเขียว)
- 3.2 กำหนดเงื่อนไขในการเปรียบเทียบทีละคู่ในกิจกรรมนี้ใช้เกณฑ์เปรียบเทียบขนาดของของใช้เปรียบเทียบในช่องสีฟ้า เช่น ของใช้ที่มีจำนวนมากกว่าเดินไปทางซ้าย ของใช้ที่มีจำนวนน้อยกว่าเดินไปทางขวา

3.3 สุ่มจับรูปภาพที่มีขนาดแตกต่างกัน ผู้เล่นก้าวตามทิศทางลูกศรขึ้นไปยังกรอบสี่ฟ้า
ด้านหน้า

3.4 เปรียบเทียบและเดินเบี้ยตามเงื่อนไข จะได้คู่เปรียบเทียบใหม่ ในช่องสี่ฟ้าแถวที่ 2

3.5 เปรียบเทียบทีละคู่ไปเรื่อยๆ จนถึงช่องสี่เหลี่ยมสีม่วง จะแสดงขนาดของใช้จากจำนวน
มากที่สุดไปน้อยที่สุด

4. การประเมินผล

4.1 สังเกตการเปรียบเทียบและ วิเคราะห์ข้อมูล

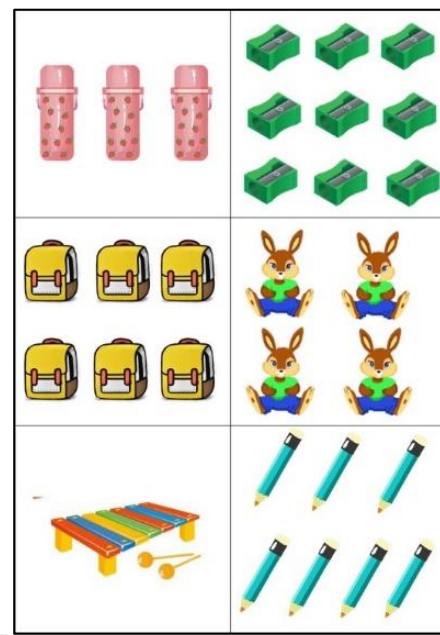
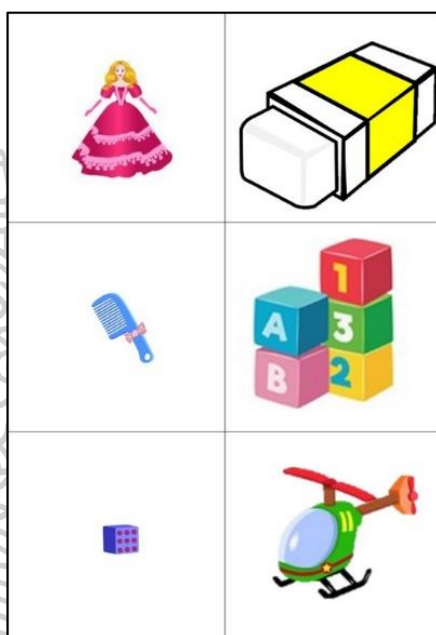
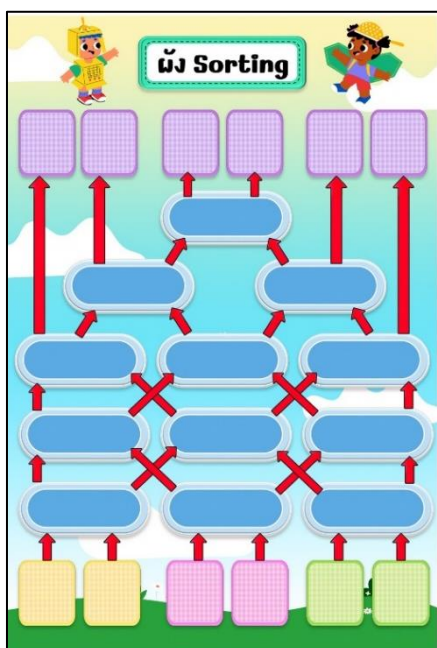
4.2 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง



ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting หน่วย ของเล่น ของใช้ (วันที่ 5)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 6 คน ผู้เล่นจะได้บัตรภาพคนละ 1 ภาพ และเป็นคนกำหนดเงื่อนไขในการเปรียบเทียบบัตรภาพ ผู้เล่นทั้ง 6 คนจะเปรียบเทียบบัตรภาพทีละคู่ตามช่องในแผนผัง และจะพบคู่เปรียบเทียบใหม่ ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ ณ จุดสุดท้าย



2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

3. การดำเนินกิจกรรม

- 3.1 ผู้เล่นแต่ละคนยืนที่จุดเริ่มต้น (ช่องสี่เหลี่ยมสีส้ม สีชมพู และสีเขียว)
- 3.2 กำหนดเงื่อนไขในการเปรียบเทียบทีละคู่ในกิจกรรมนี้โดยเปรียบเทียบในช่องสี่ฟ้า
- 3.3 สุ่มจับรูปภาพที่มีขนาดแตกต่างกัน ผู้เล่นก้าวตามทิศทางลูกศรขึ้นไปยังกรอบสี่ฟ้าด้านหน้า
- 3.4 เปรียบเทียบและเดินเบี่ยงตามเงื่อนไข จะได้คู่เปรียบเทียบใหม่ ในช่องสี่ฟ้าแถวที่ 2
- 3.5 เปรียบเทียบทีละคู่ไปเรื่อยๆ จนถึงช่องสี่เหลี่ยมสีม่วง จะแสดงการเรียงลำดับที่ผู้เล่นเป็นคนกำหนด

4. การประเมินผล

4.1 สังเกตการเปรียบเทียบและ วิเคราะห์ข้อมูล

4.2 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง





แผนการจัดประสบการณ์ ระดับปฐมวัย

สาระการเรียนรู้ เรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ของเล่น ของใช้
เวลาสอน 1 สัปดาห์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2



อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดมศึกษา นครปฐม เขต 2

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 1 หน่วย ของเล่น ของใช้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกม การศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันดูทายภาพปริศนา (ภาพของเล่นที่มีขนาดไม่เท่ากัน) 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพปริศนาโดยครูใช้คำถามดังนี้ - ภาพที่เด็ก ๆ เห็นมีอะไรบ้าง - เด็กคิดว่าภาพไหนใหญ่ที่สุด ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. เด็กร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยการนับเลข 1-3 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาระดมความคิดในการเปรียบเทียบบัตรภาพของเล่นที่มีขนาดต่างๆโดยใช้ ชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting	1. ภาพปริศนา (ภาพของเล่น) 2. ผัง sorting ขนาด 2.50 x 3.70 เมตร 3. บัตรภาพของเล่นขนาดต่างๆ 4. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล 2. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PLOBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			ขั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับบัตรภาพ ขนาดต่างโดยนำผลมาติดในชาร์ตกิจกรรม ขั้นที่ 4 นำเสนอผล 7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการ เรียงลำดับบัตรภาพของเล่นจากขนาดใหญ่ไปเล็ก		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 2 หน่วย ของเล่น ของใช้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกม การศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การฟังเพลง นิทาน คำคล้องจอง บทร้อยกรอง หรือเรื่องราวต่างๆ 4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. ได้ร่วมกันฟังนิทาน “ของใช้ของหนู” 2. ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับนิทาน “ของใช้ของหนู” โดยครูใช้คำถามดังนี้ - นิทานเรื่องนี้เกี่ยวกับอะไร - เด็กๆรู้จักของใช้อะไรบ้าง ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. ได้ร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเดินชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting 4. ได้แบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยให้เด็กจับกลุ่มเองกลุ่มละ 6 คน 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาระดมความคิดเห็นในการเปรียบเทียบบัตรภาพของใช้ที่มีขนาดต่างๆโดยใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting	1. นิทาน “ของใช้ของหนู” 2. ผัง sorting ขนาด 2.50 x 3.70 เมตร 3. บัตรภาพของใช้ขนาดต่างๆ 4. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล 2. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระการเรียนรู้ สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับบัตรภาพขนาดต่างโดยนำผลมาดีในชาร์ตกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับบัตรภาพของใช้จากขนาดใหญ่ไปเล็ก</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 3 หน่วย ของเล่น ของใช้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
<p>กิจกรรมเกม</p> <p>การศึกษา</p> <p>1. เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้</p> <p>2. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่</p> <p>2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ</p>	<p>ชุดกิจกรรม</p> <p>Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting</p>	<p>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา</p> <p>1. ได้ร่วมกันดูทายกล่องปริศนา (บล็อกไม้ และตัวต่อที่มีจำนวนไม่เท่ากัน)</p> <p>2. ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับกล่องปริศนาโดยครูใช้คำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไร - เด็กๆคิดว่าของเล่นชนิดไหนมีจำนวนมากกว่ากัน <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>3. ได้ร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting</p> <p>4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยครูเป็นผู้แบ่งให้</p> <p>5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาระดมความคิดเห็นในการเปรียบเทียบบัตรภาพของเล่นที่มีจำนวนต่างๆโดยใช้ ชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting</p>	<p>1. บล็อกไม้ และตัวต่อ</p> <p>2. ฟัง sorting ขนาด 2.50 x 3.70 เมตร</p> <p>3. บัตรภาพของเล่นจำนวนต่างๆ</p> <p>4. ชาร์ตกิจกรรม</p>	<p>1. สังเกตการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระการเรียนรู้ สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับบัตรภาพโดยนำผลมาติดในชาร์ตกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับบัตรภาพของเล่นจากจำนวนน้อยที่สุดไปมากที่สุด</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 4 หน่วย ของเล่น ของใช้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
<p>กิจกรรมเกม</p> <p>การศึกษา</p> <p>กิจกรรมเกม</p> <p>การศึกษา</p> <p>1. เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้</p> <p>2. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่</p> <p>2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ</p>	<p>ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting</p>	<p>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา</p> <p>1. เด็กร่วมกันทายภาพจิกซอร์ (ดินสอและยางลบที่มีจำนวนไม่เท่ากัน)</p> <p>2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพปริศนาโดยครูใช้คำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพนี้เกี่ยวกับอะไร - เด็กเคยเห็นภาพนี้ที่ไหน <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>3. เด็กร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting</p> <p>4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยนับเลข 1-3</p> <p>5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาระดมความคิดในการเปรียบเทียบบัตรภาพของใช้ที่มีจำนวนต่างๆโดยใช้ ชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting</p>	<p>1. ดินสอและยางลบ</p> <p>2. ฟัง sorting ขนาด 2.50 x 3.70 เมตร</p> <p>3. บัตรภาพของใช้จำนวนต่างๆ</p> <p>4. ชาร์ตกิจกรรม</p>	<p>1. สังเกตการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PLOBLE-M-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับบัตรภาพโดยนำผลมาคิดในชาร์ตกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับบัตรภาพของใช้จากจำนวนมากที่สุดไปมายน้อยที่สุด</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 5 หน่วย ของเล่น ของใช้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2







จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
<p>กิจกรรมเกม</p> <p>การศึกษา</p> <p>กิจกรรมเกม</p> <p>การศึกษา</p> <p>1. เพื่อให้เด็กสามารถเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลได้</p> <p>2. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่</p> <p>2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ</p>	<p>ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม sorting</p>	<p>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา</p> <p>1. เด็กร่วมกันดูผัง sorting</p> <p>2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับผัง Sorting โดยครูใช้คำถามดังนี้</p> <p>- ภาพเกี่ยวกับอะไร</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>3. เด็กร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting</p> <p>4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยจากจับไม้ไอศกรีม</p> <p>5. เด็กร่วมกันเลือกชุดกิจกรรมที่มีภาพขนาดต่างๆ หรือภาพที่มีจำนวนแตกต่างกัน</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาหาคำความคิด การเปรียบเทียบบัตรภาพโดยใช้ ชุดกิจกรรม Unplugged Coding sorting</p>	<p>1. ผัง sorting</p> <p>2. ไม้ไอศกรีม</p> <p>3. ผัง sorting ขนาด 2.50 x 3.70 เมตร</p> <p>4. บัตรภาพของเล่นและของใช้</p> <p>4.1 ภาพขนาดต่างๆ</p> <p>4.2 ภาพที่มีจำนวนแตกต่างกัน</p> <p>5. ชาร์ตกิจกรรม</p>	<p>1. สังเกตการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PLOBLE-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			ขั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับบัตรภาพโดยนำผลมาคิดในชาร์ตกิจกรรม ขั้นที่ 4 นำเสนอผล 7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับบัตรภาพ		

ภาคผนวก

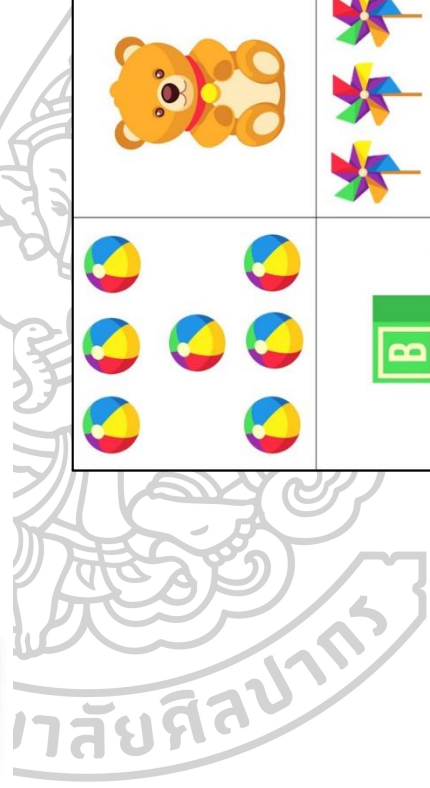
วันที่ 1


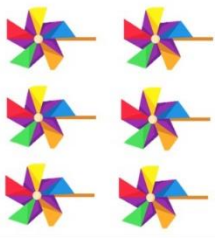
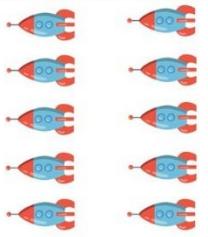
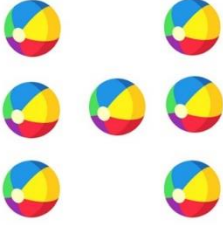

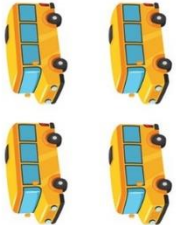


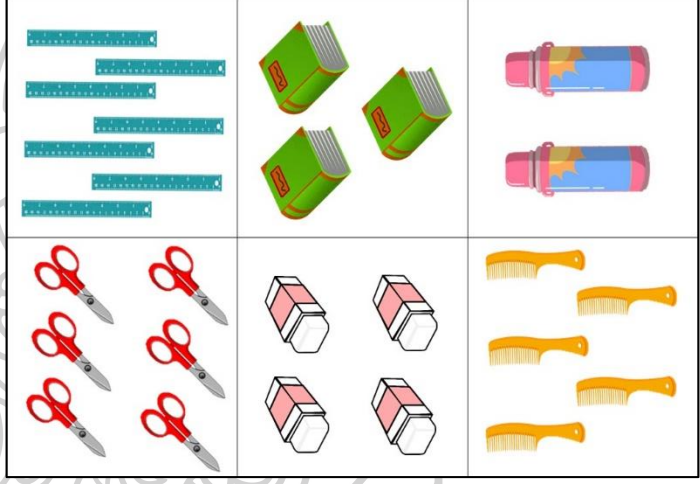
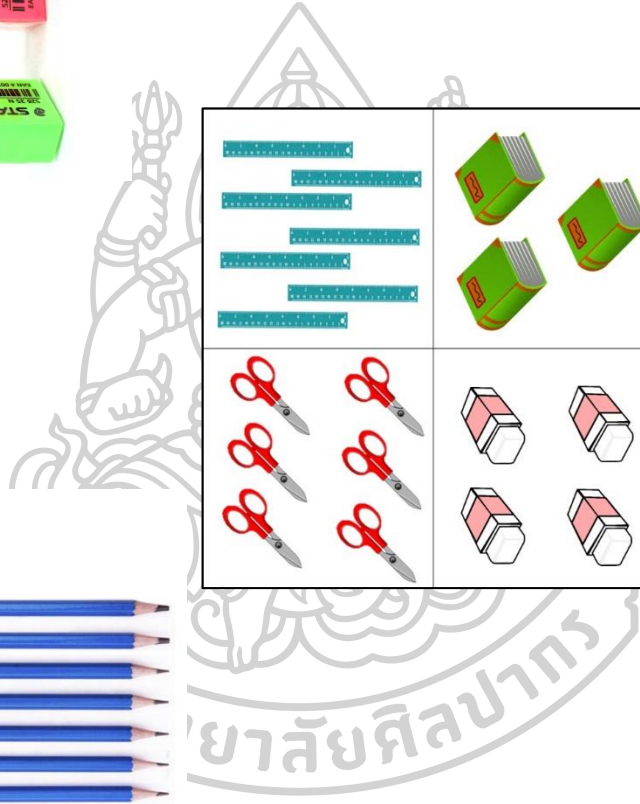
		
		

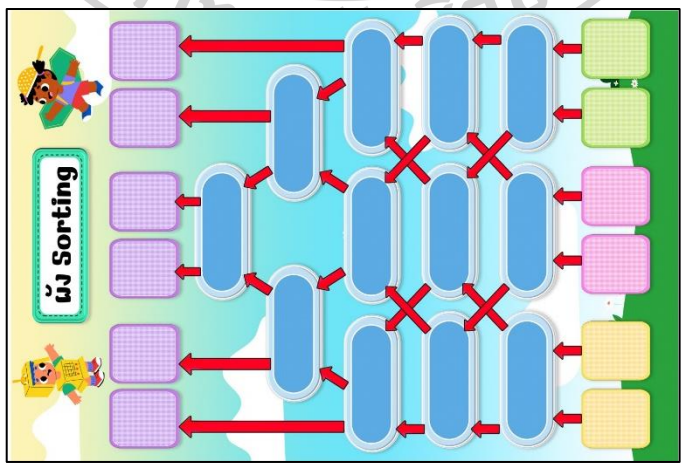
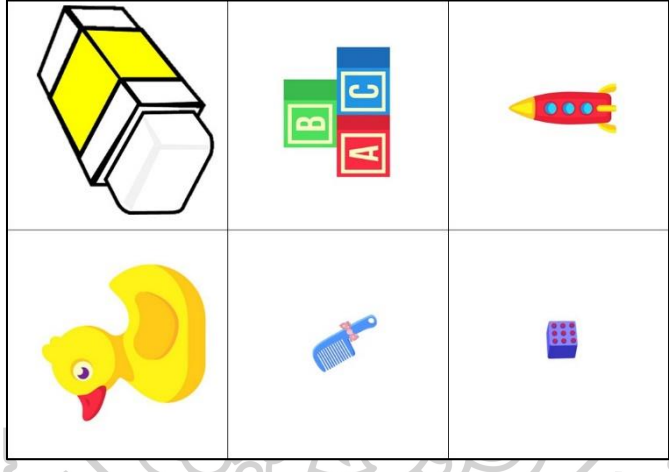
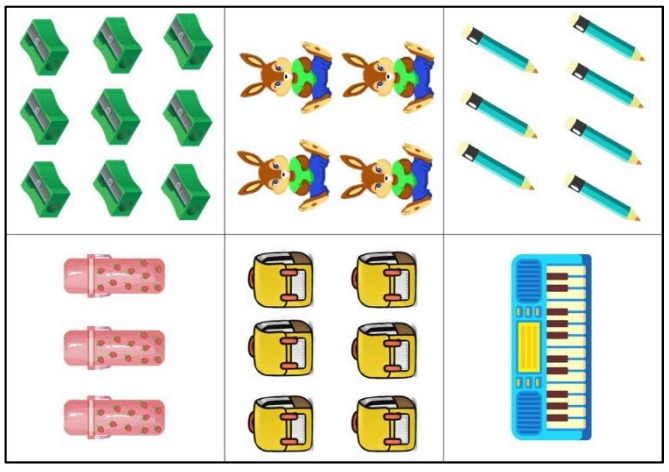


วันที่ 3









ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล

หน่วย สีสันสดใส (วันที่ 1)

1. คำชี้แจง

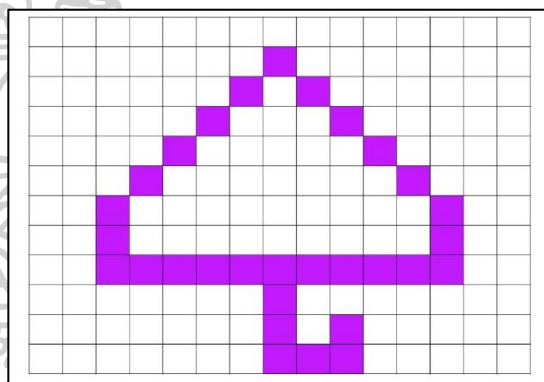
ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 1 คน เพื่อเรียนรู้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์จากการแสดงผลรูปภาพบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการแปลงรูปภาพออกเป็นตารางที่ประกอบไปด้วยช่องสี่เหลี่ยมขนาดเล็กๆมากมาย ที่เรียกว่า พิกเซล pixel หรือจุดภาพ

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการสังเกตและการบรรยายภาพ
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้
- 2.3 เพื่อให้เด็กเรียนรู้การแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

3. กิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 สังเกตชุดกิจกรรมที่ได้รับ และเตรียมสีเทียนคนละ 1 สี
- 4.2 ระบายสีตัวเลขตามคำสั่ง คือ ระบายสีเฉพาะเลข 1 เท่านั้น โดยเลือกสีเทียนมาเพียง 1 สีเท่านั้น

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการณ์สังเกตและการบรรยายภาพ
- 5.2 สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้
- 5.3 สังเกตการแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล

หน่วย สีสันสดใส (วันที่ 2)

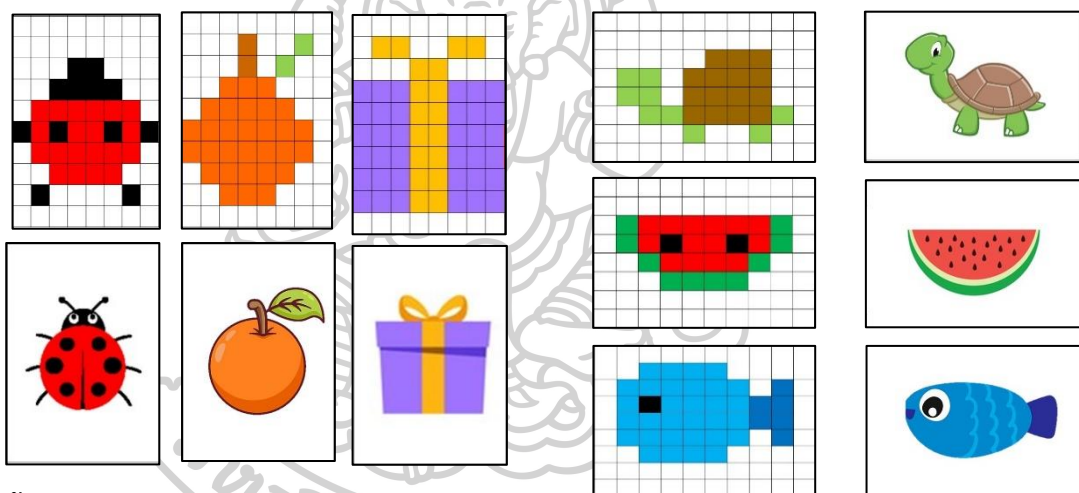
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 เพื่อเรียนรู้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์จากการแสดงผลรูปภาพบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการแบ่งรูปภาพออกเป็นตารางที่ประกอบไปด้วยช่องสี่เหลี่ยมขนาดเล็กๆมากมาย ที่เรียกว่า พิกเซล pixel หรือจุดภาพ

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการสังเกตและการบรรยายภาพ
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถจับคู่ภาพได้
- 2.3 เพื่อให้เด็กเรียนรู้การแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

3. กิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 สังเกตชุดกิจกรรมที่ได้รับ และแปลข้อมูลจากภาพที่ได้รับให้ตรงกับภาพพิกเซล
- 4.2 จับคู่ภาพ กับภาพพิกเซลให้ถูกต้อง

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการบรรยายภาพ
- 5.2 สังเกตการการจับคู่ภาพ
- 5.3 สังเกตการแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล

หน่วย สีสันสดใส (วันที่ 3)

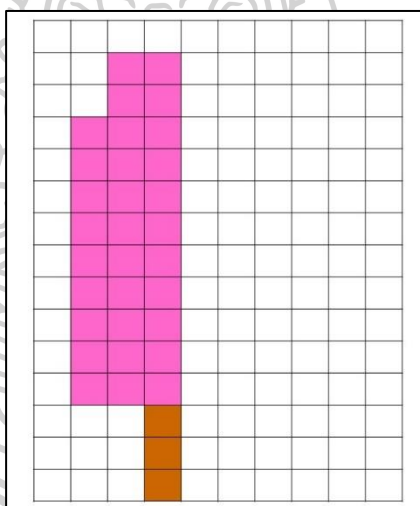
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 1 คน เพื่อเรียนรู้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์จากการแสดงผลรูปภาพบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการแบ่งรูปภาพออกเป็นตารางที่ประกอบไปด้วยช่องสี่เหลี่ยมขนาดเล็กๆมากมาย ที่เรียกว่า พิกเซล pixel หรือจุดภาพ

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการสังเกตและการบรรยายภาพ
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถเติมภาพให้สมบูรณ์
- 2.3 เพื่อให้เด็กเรียนรู้การแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

3. กิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 มารับชุดกิจกรรมและวิเคราะห์ภาพส่วนที่เหลือ
- 4.2 ระบายสีเติมภาพให้สมบูรณ์

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการบรรยายภาพ
- 5.2 สังเกตการเติมภาพให้สมบูรณ์
- 5.3 สังเกตการแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล

หน่วย สีสันสดใส (วันที่ 4)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 1 คน เพื่อฝึกแปลงข้อมูลตัวเลขจากคอมพิวเตอร์

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการสังเกตและการบรรยายภาพ
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้
- 2.3 เพื่อให้เด็กเรียนรู้การแปลงผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

3. กิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

2D 2E 2F 2G 2H 2I 2J

3J 4J 5J 6J 7J 8J

3D 4D 5D 6D 7D 8D

8E 8F 8G 8H 8I 8J

4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 เตรียมสีเทียนคนละ 1 สี
- 4.2 สังเกตชุดกิจกรรมที่ได้รับ และวิเคราะห์รหัสในแต่ละแถว
- 4.2 ระบายสีให้ถูกต้องตามรหัสที่ได้รับแถวแต่ละแถว

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการณ์สังเกตและการบรรยายภาพ
- 5.2 สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้
- 5.3 สังเกตการแปลงผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล หน่วย สีสันสดใส (วันที่ 5)

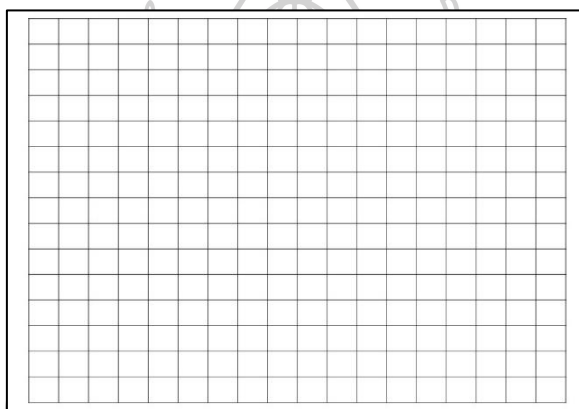
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 1 คน เพื่อฝึกสร้างภาพตามจินตนาการ

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กฝึกทักษะการสังเกตและการบรรยายภาพ
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้
- 2.3 เพื่อให้เด็กเรียนรู้การแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

3. กิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 สังเกตชุดกิจกรรมที่ได้รับ และออกแบบใบกิจกรรม
- 4.2 ระบายสีใบกิจกรรมตามเป็นรูปต่างๆตามที่ได้ออกแบบไว้ และออกมาโชว์ผลงาน

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการณ์สังเกตและการบรรยายภาพ
- 5.2 สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้
- 5.3 สังเกตการแปรผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์

แผนการจัดประสบการณ์ ระดับปฐมวัย

สาระการเรียนรู้ เรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สีสันสดใส

เวลาสอน 1 สัปดาห์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2



จัดทำโดย

นางสาวเบญจพร สัมมาวีรียา

ครู โรงเรียนวัดศาลาวัน

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม เขต 2



แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 1 หน่วย สีสันสดใส ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การต่อของชิ้นเล็กเติมในชิ้นใหญ่ให้สมบูรณ์ และการแยกชิ้นส่วน	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันดูทนายภาพปริศนา (ภาพพิกเซลสี) 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพปริศนาโดยครูใช้คำถาม ดังนี้ - ภาพนี้เกี่ยวกับอะไร - เด็กเคยเห็นภาพนี้ที่ไหน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. เด็กฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล 4. เด็กแต่ละคนวิเคราะห์ภาพจากรหัสที่ได้รับ ขั้นที่ 3 สรุปผล 5. เด็กแต่ละคนบรรยายสีต่อรหัสตามคำสั่งให้ถูกต้อง ขั้นที่ 4 นำเสนอผล 6. เด็กอาสาสมัครออกมานำเสนอภาพที่ระบายสีต่อรหัส	1. ภาพปริศนา (ภาพพิกเซลสี) 2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล 3. สีเทียน	1. สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. สังเกตการเรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 2 หน่วย สีสันสดใส ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0	1. การเล่นเกมรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นเกมและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การคัดแยก การจับกลุ่ม และการจำแนกสิ่งต่างๆตามลักษณะรูปร่างหรือรูปทรง	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันจับคู่ภาพพิกเซล 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพที่จับคู่โดยครูใช้คำถามดังนี้ - ภาพที่ได้จับคู่คือภาพอะไร - ครูนำภาพพิกเซลรูปต่างๆมาให้เด็กช่วยกันวิเคราะห์คือภาพอะไรบ้าง ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. เด็กฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยกรนับเลข 1-4 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์สนทนาเกี่ยวกับบัตรภาพ และภาพพิกเซลที่ได้รับ ขั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันจับคู่บัตรภาพกับภาพพิกเซลให้ตรงกัน และนำมาติดในชาร์ตกิจกรรม	1. ภาพพิกเซล 2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล 3. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. สังเกตการเรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้ ประเด็นสำคัญ		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING) ชั้นที่ 4 นำเสนอผล 7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการจับคู่ภาพ	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระที่ควรเรียนรู้				



แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 3 หน่วย สีสันสดใส ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
<p>กิจกรรมเกมการศึกษา</p> <p>1. เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้</p> <p>2. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0</p>	<p>1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่</p> <p>2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>4. การต่อของชิ้นเล็กเต็มในชิ้นใหญ่ให้สมบูรณ์ และการแยกชิ้นส่วน</p>	<p>ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล</p>	<p>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา</p> <p>1. เด็กร่วมกันทายภาพจิกซอร์ พิกเซล(นก)</p> <p>2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพจิกซอร์ โดยครูใช้คำถาม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพที่เด็กเห็นคืออะไร - ถ้ามาต่อแล้วจะดูรูปร่างอย่างไร <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>3. เด็กฟังครูอธิบายวิธีการเล่นเกม Unplugged Coding พิกเซล</p> <p>4. เด็กแต่ละคนวิเคราะห์ภาพส่วนที่ขาดหายไป</p> <p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>5. เด็กแต่ละคนระบายสีต่อเติมภาพพิกเซลให้สมบูรณ์</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>6. เด็กอาสาสมัครออกมานำเสนอภาพที่ระบายสีต่อเติม</p>	<p>1. ภาพจิกซอร์ (นก)</p> <p>2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล</p> <p>3. สีเทียน</p>	<p>1. สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้</p> <p>2. สังเกตการใช้รหัสแปรข้อมูล</p> <p>1 และ 0</p>

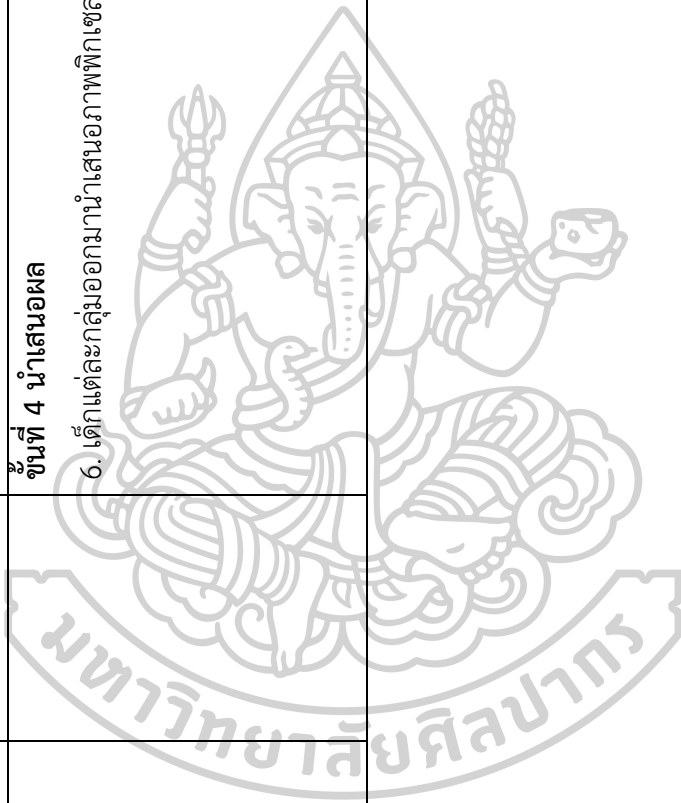
แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 4 หน่วย สีสันสดใส ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การใช้รหัสแปรรหัส 1 และ 0	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันดูคลิปวิดีโอ “เพลงเปิดอาน้ำ พิกเซล” 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับคลิปวิดีโอครูใช้คำถามดังนี้ - คลิปวิดีโอที่เด็ก ๆ เห็นเกี่ยวกับอะไร - ถ้าเด็ก ๆ จะระบายภาพตามรูปนี้ต้องทำอะไรบ้าง ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. เด็กฟังครูอธิบายวิธีการเล่นชุดกิจกรรม พิกเซล 4. เด็กแต่ละคนวิเคราะห์รหัสตามชุดคำสั่ง ขั้นที่ 3 สรุปผล 5. เด็กแต่ละคนระบายสีตามชุดคำสั่งให้ถูกต้อง ขั้นที่ 4 นำเสนอผล 6. เด็กอาสาสมัครออกมานำเสนอภาพที่ระบายสีตามคำสั่ง	1. คลิปวิดีโอ “เพลงเปิดอาน้ำ พิกเซล” 2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล 3. สีเทียน	1. สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. สังเกตการเรียนรู้การใช้รหัสแปรรหัส 1 และ 0

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 5 หน่วย สีสันสดใส ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การทำซ้ำ การต่อเติม การสร้างแบบรูป	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล	ชั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. ได้ร่วมกันดูภาพตารางพิกเซล 2. ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพตาราง โดย ครูใช้คำถาม ดังนี้ - ภาพที่เด็ก ๆ เห็นคือภาพอะไร - เด็กๆอยากสร้างภาพเป็นรูปอะไร ชั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. เด็กฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม พิกเซล 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยให้เด็กจับกลุ่มเองกลุ่มละ 6 คน 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ระดมความคิดวางแผนภาพพิกเซล ชั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มออกแบบภาพพิกเซลตามที่ได้วางแผนไว้	1. ภาพตารางพิกเซล 2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding พิกเซล 3. สีเทียน	1. สังเกตการสร้างภาพจากชิ้นส่วนได้ 2. สังเกตการเรียนรู้การใช้รหัสแปรข้อมูล 1 และ 0

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอภาพพิภพเซลล์ที่ออกแบบ</p>		

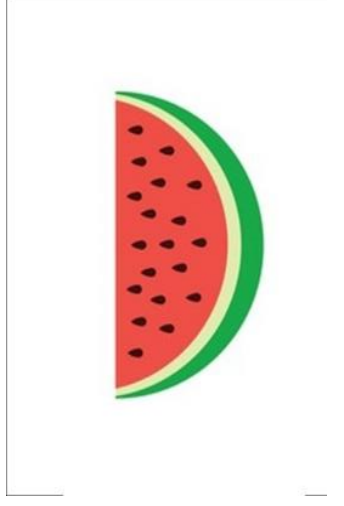
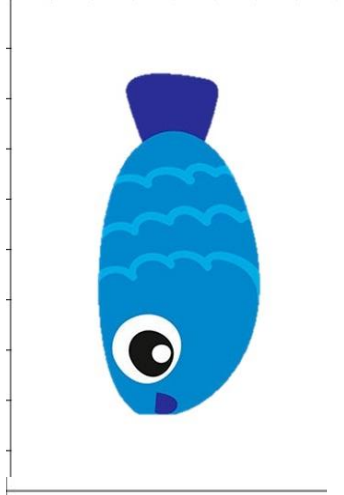
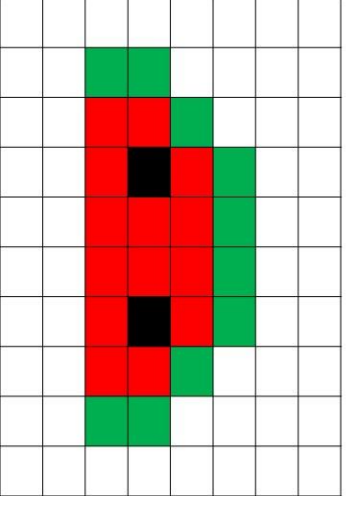
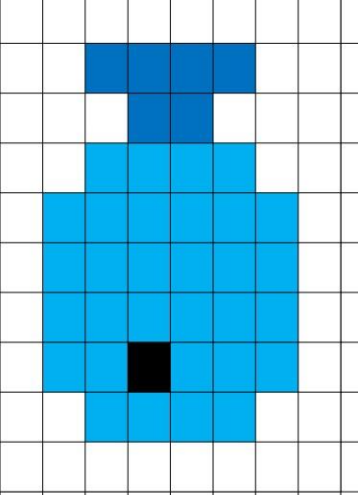
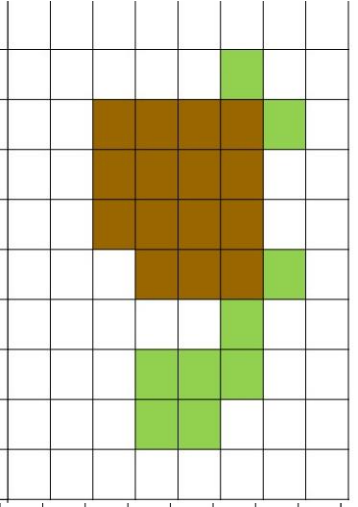
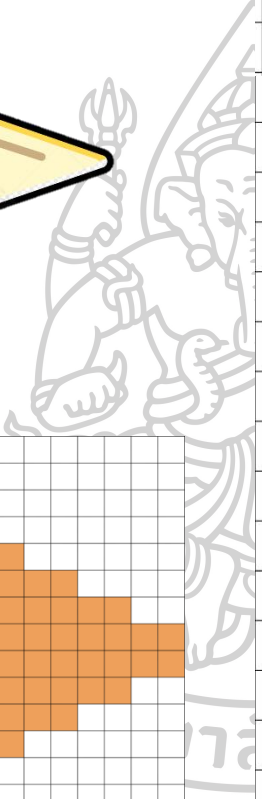
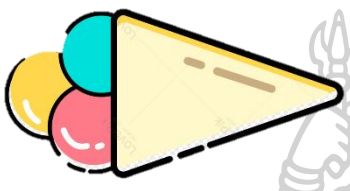
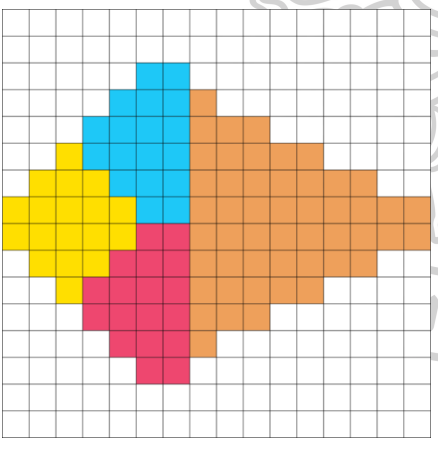


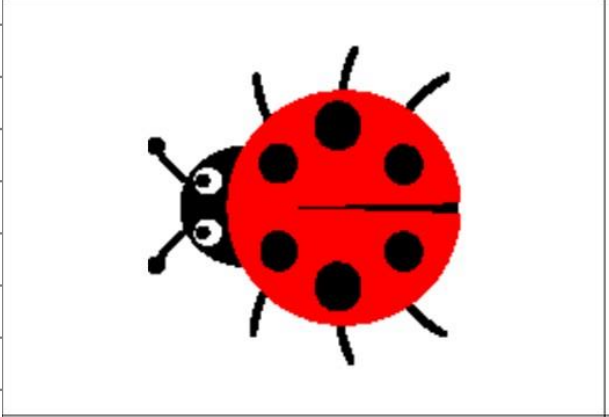
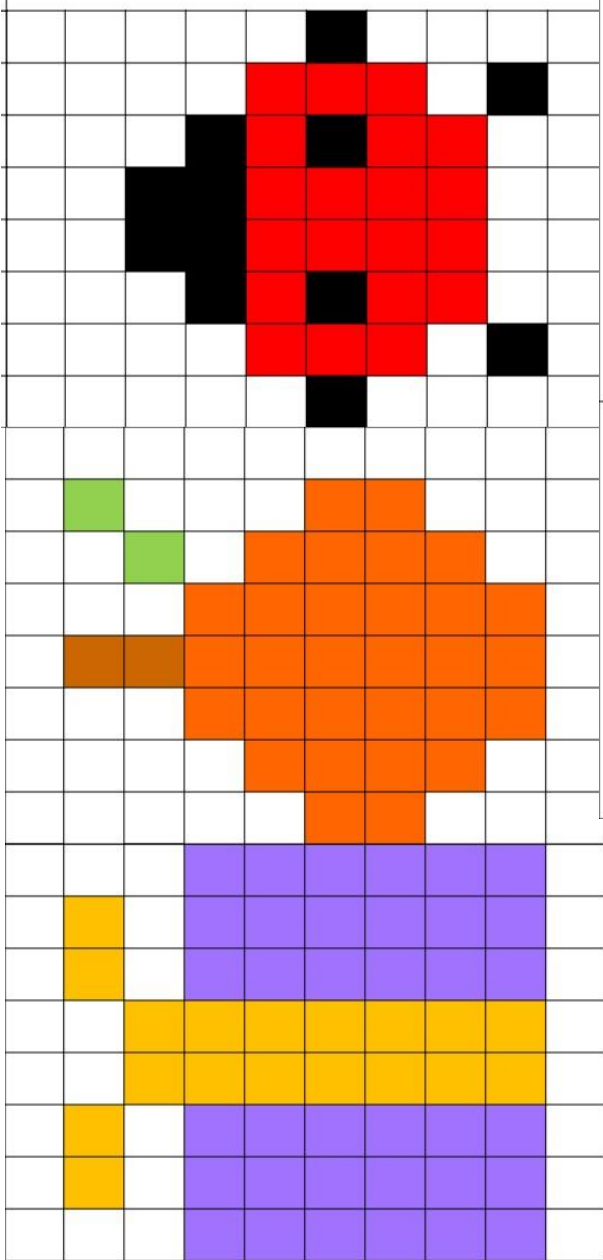
ภาคผนวก

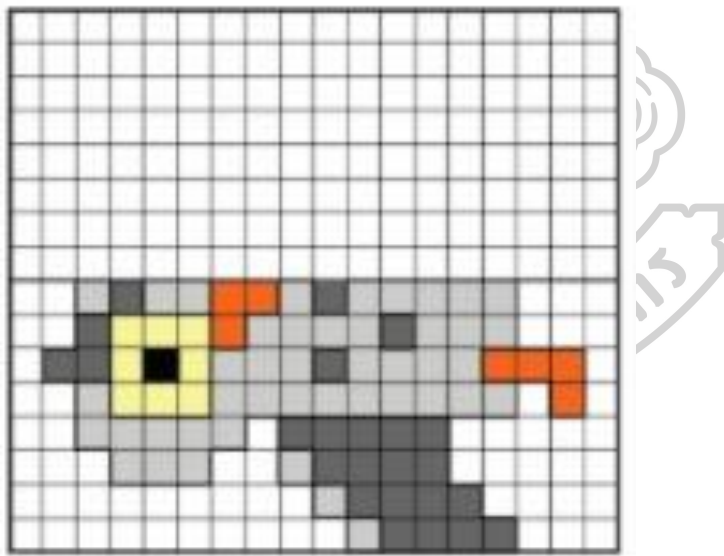
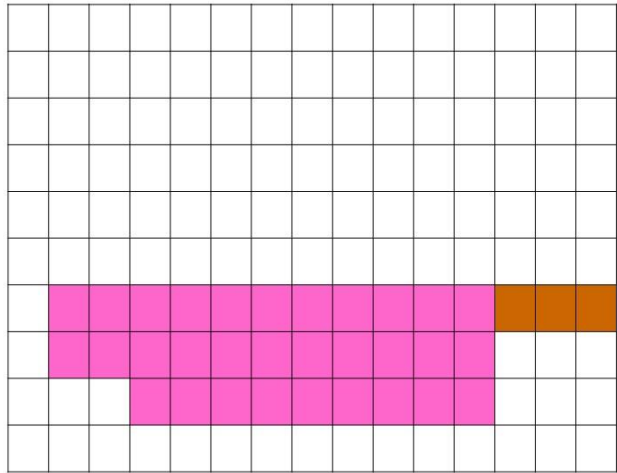
วันที่ 1



วันที่ 2





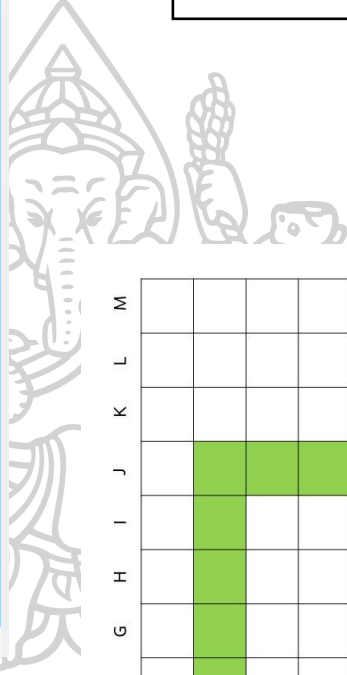


วันที่ 4



YouTube - Indysong Kids เพลงเด็ก การ์ตูน เรื่องสนุกสำหรับเด็ก - 15 มิ.ย. 2561

มหาวิทยาลัย



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

- 2D 2E 2F 2G 2H 2I 2J
- 3J 4J 5J 6J 7J 8J
- 3D 4D 5D 6D 7D 8D
- 8E 8F 8G 8H 8I 8J



ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา หน่วย สัตว์โลกน่ารัก (วันที่ 1)

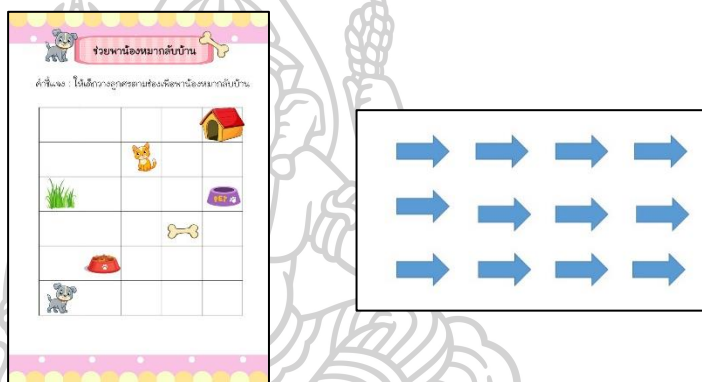
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทำตามขั้นตอนที่ได้กำหนดเส้นทางไว้

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและเล่นร่วมกับเพื่อนได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding ตารางहरษา



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 แต่ละกลุ่มรับกระดาน “ช่วยพาน้องหมากลับบ้าน”
- 4.2 สนทนาเกี่ยวกับอุปสรรคในการเดินทาง
- 4.3 วางแผนการเดินทางพาน้องหมากลับบ้าน
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทาง

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 สังเกตการเก็บของเล่นเข้าที่ได้เมื่อเลิกเล่น

ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา หน่วย สัตว์โลกน่ารัก (วันที่ 2)

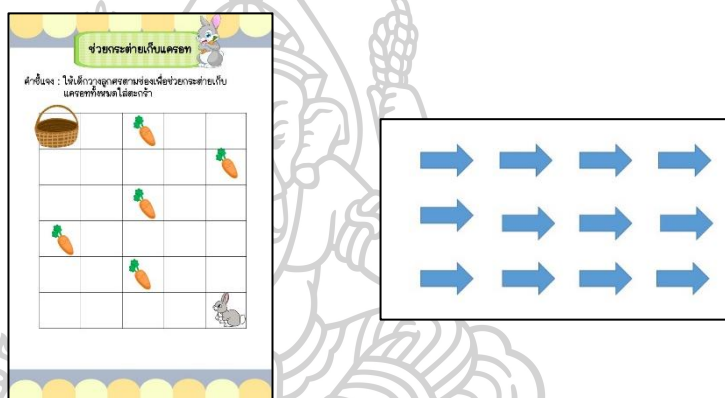
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทำตามขั้นตอนที่ได้กำหนดเส้นทางไว้

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและเล่นร่วมกับเพื่อนได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding ตารางहरษา



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 แต่ละกลุ่มรับกระดาน “ช่วยกระต่ายเก็บแครอท”
- 4.2 สนทนาเกี่ยวกับการเก็บแครอทให้ครบ
- 4.3 วางแผนการเดินทางพากระต่ายไปเก็บแครอท
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทาง

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 สังเกตการเก็บของเล่นเข้าที่ได้เมื่อเลิกเล่น

ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरษา หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ (วันที่ 3)

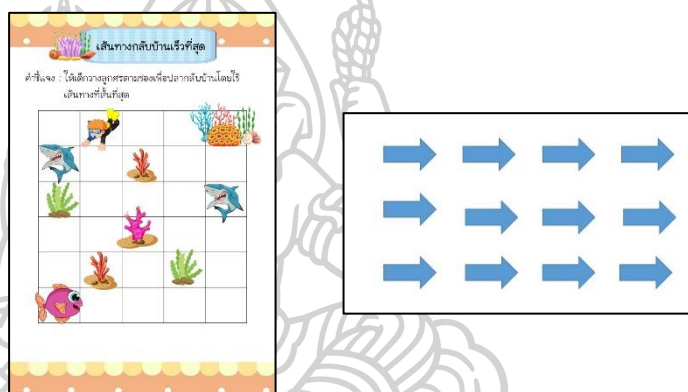
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทำตามขั้นตอนที่ได้กำหนดเส้นทางไว้

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและเล่นร่วมกับเพื่อนได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding ตารางहरษา



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 แต่ละกลุ่มรับกระดาน “เส้นทางกลับบ้านเร็วที่สุด”
- 4.2 สนทนาเกี่ยวกับการเดินทางผ่านพลาผ่านอุปสรรคต่างๆเพื่อไปถึงบ้านปะการัง
- 4.3 วางแผนการเดินทางพลาปลากลับบ้านในระยะทางที่สั้นที่สุด
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทาง

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 สังเกตการเก็บของเล่นเข้าที่ได้เมื่อเลิกเล่น

ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरषา หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ (วันที่ 4)

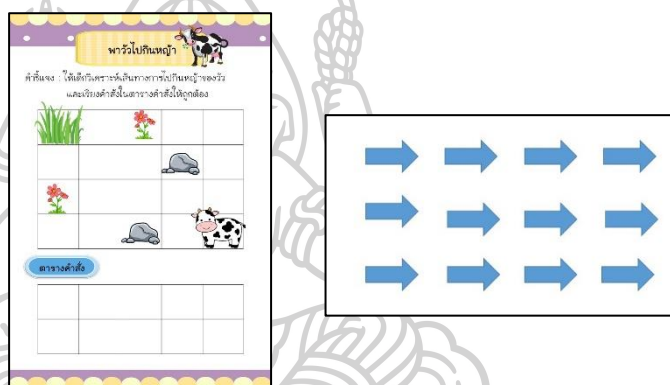
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทำตามขั้นตอนที่ได้กำหนดเส้นทางไว้

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและเล่นร่วมกับเพื่อนได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding ตารางहरषา



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 แต่ละกลุ่มรับกระดาน “วางคำสั่งพาวัวไปกินหญ้า”
- 4.2 สนทนาเกี่ยวกับการเดินทางผ่านพาวัวไปกินหญ้าโดยผ่านอุปสรรคต่างๆ
- 4.3 วางแผนการเดินทางพาวัวกลับบ้านโดยใช้สัญลักษณ์ลูกศรแสดงเส้นทางการเดินทางโดยเรียงลำดับจากวัวไปยังหญ้า
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทาง

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 สังเกตการเก็บของเล่นเข้าที่ได้เมื่อเลิกเล่น

ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरषา

หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ (วันที่ 5)

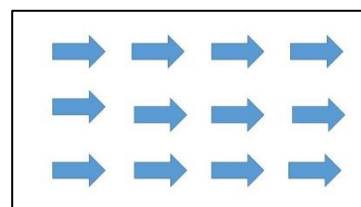
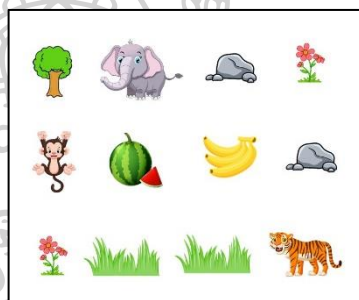
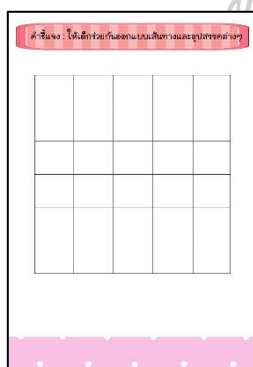
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทำตามขั้นตอนที่ได้กำหนดเส้นทางไว้

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและเล่นร่วมกับเพื่อนได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding ตารางहरषา



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 แต่ละกลุ่มรับกระดานเปล่า
- 4.2 สนทนาเกี่ยวกับการกำหนดเส้นทางผ่านอุปสรรคต่างๆ
- 4.3 วางแผนการเดินทาง
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทาง

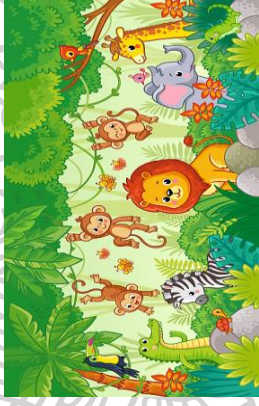
5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 สังเกตการเก็บของเล่นเข้าที่ได้เมื่อเลิกเล่น

แผนการจัดประสบการณ์ ระดับปฐมวัย

สาระการเรียนรู้ ธรรมชาติรอบตัวเด็ก

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สัตว์โลกน่ารัก
เวลาสอน 1 สัปดาห์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2



จัดทำโดย

นางสาวเบญจพร สัมมาวีรียา

ครู โรงเรียนวัดศาลาล้วน

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2



แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 1 หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
<p>กิจกรรมเกมการศึกษา</p> <p>1. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในสถานการณ์ที่กำหนดได้</p> <p>2. เพื่อให้เด็กสามารถบอกตำแหน่ง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง ได้</p>	<p>1. การเล่นเกมรายบุคคล กลุ่มใหญ่</p> <p>2. การเล่นเกมและทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. การมีส่วนร่วมในกรณีเลือกวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>4. การบอกและแสดงตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางของสิ่งต่างๆ</p> <p>ด้วยการกระทำ ภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ</p>	<p>ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรมตารางหมากรุก</p> <p>“ช่วยพ่อกับแม่กลับบ้าน”</p>	<p>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา</p> <p>1. ได้ร่วมกันฟังดูคลิปนิทาน “หลงทางแล้วควรทำยังไงดี”</p> <p>2. ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับนิทาน “หลงทางแล้วควรทำยังไงดี” โดยครูใช้คำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิทานเกี่ยวกับเรื่องอะไร - ถ้าเด็กๆหลงทางจะทำอย่างไร <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>3. ได้ร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางหมากรุก “ช่วยพ่อกับแม่กลับบ้าน”</p> <p>4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยคุณครูเป็นผู้แบ่งให้</p> <p>5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาระดมความคิดหาเส้นทางในการพ่อกับแม่กลับบ้านผ่านอุปสรรคต่างๆ</p>	<p>1. นิทาน “หลงทางแล้วควรทำยังไงดี”</p> <p>2. แผนตารางหมากรุก “ช่วยพ่อกับแม่กลับบ้าน”</p> <p>3. ลูกศร</p>	<p>1. สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในสถานการณ์ที่กำหนด</p> <p>2. สังเกตการบอกตำแหน่ง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PLOBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			ขั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันวางลูกศรบนแผ่นตารางตามเส้นทางที่วิเคราะห์เพื่อพาน้องหมากลับบ้าน ขั้นที่ 4 นำเสนอผล 7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทางพาน้องหมากลับบ้าน		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 2 หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในสถานการณ์ที่กำหนดได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถบอกตำแหน่ง ซ้าย หน้า หลัง ขึ้น ลง ได้	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การบอกและแสดงตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางของสิ่งต่างๆ ด้วยการกระทำ ภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรมตารางทฤษฎี “ช่วยกระต่ายเก็บแครอท” ชั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันทายกล่องปริศนา(แครอท) 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับกล่องปริศนา โดยครูใช้คำถามดังนี้ - อะไรอยู่กล่องปริศนา - สัตว์อะไรชอบกินแครอท ชั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. ครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางทฤษฎี “ช่วยกระต่ายเก็บแครอท” 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยเด็กจับกลุ่มเอง	1. กล่องปริศนา 2 แครอท 3. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางทฤษฎี “ช่วยกระต่ายเก็บแครอท”	1. สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในสถานการณ์ที่กำหนด 2. สังเกตการบอกตำแหน่ง ซ้าย หน้า หลัง ขึ้น ลง	

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PLOBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิดหาเส้นทางในการช่วย กระต่ายกับแคระอท</p> <p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันวางลูกศรบนแผ่น ตารางตามเส้นทางที่วิเคราะห์เพื่อช่วย กระต่ายกับแคระอท</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ เส้นทางพายุกระต่ายกับแคระอท</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 3 หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนในสถานการณ์ที่กำหนดได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถออกคำแม่เหล็ก ข่าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง ได้	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การบอกและแสดงตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางของสิ่งต่างๆ ด้วยการกระทำ ภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรมตารางหมากรุก “เส้นทางที่เร็วที่สุด”	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันทายภาพปริศนา(ปลา) 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพปริศนา โดยครูใช้คำถามดังนี้ - ในภาพคือตัวอะไร - สัตว์ทะเลที่ตัวเร็วที่สุดคือตัวอะไร ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. ครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางหมากรุก “เส้นทางที่เร็วที่สุด” 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยนับ 1-5 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิดเห็นหาเส้นทางปลาจากกล่องบ้านที่สั้นที่สุด	1. ภาพปริศนา (ปลา) 2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางหมากรุก “เส้นทางที่เร็วที่สุด”	1. สังเกตการแก้ปัญหาอย่าง เป็นขั้นเป็นตอนใน สถานการณ์ที่กำหนด 2. สังเกตการออก คำแม่เหล็ก ข่าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PLOBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันวางลูกศรบนแผ่นตารางตามเส้นทางที่วิเคราะห์เพื่อพบบ้านกลับบ้าน</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอเส้นทางพบบ้านกลับบ้าน</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 4 หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

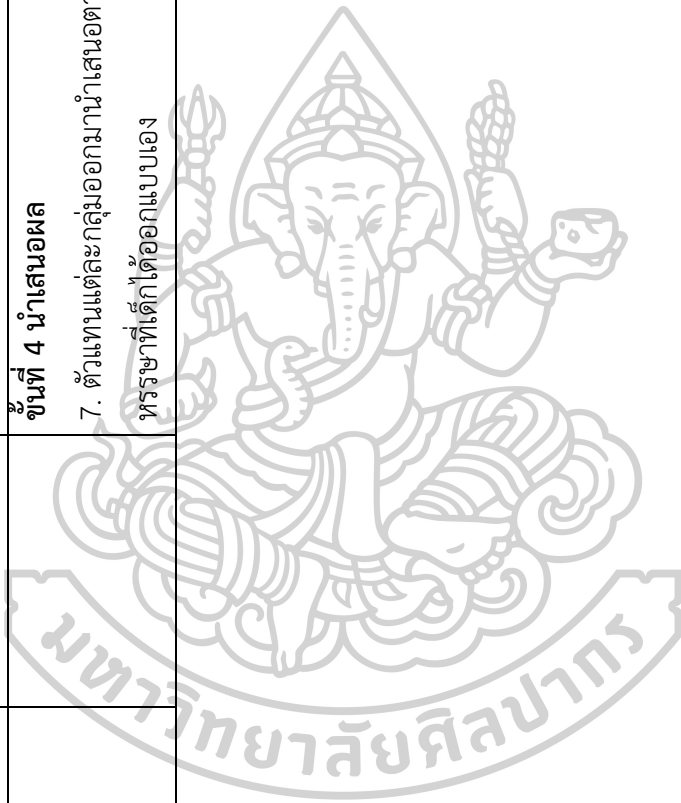
จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในสถานการณ์ที่กำหนดได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถบอกตำแหน่งซ้าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง ได้	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การบอกและแสดงตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางของสิ่งต่างๆ ด้วยการทำ ภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรมตารางทฤษฎี “ว่าง คำสั่งพาว์ไปกินหมู้า” คำสั่งพาว์ไปกินหมู้า”	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันฟังเสียงปริศนา(วีว) 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเสียงปริศนา โดยครูใช้คำถามดังนี้ - เสียงที่ได้ยินคือเสียงอะไร - อาหารของวัวคืออะไร ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. ครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางทฤษฎี “ว่าง คำสั่งพาว์ไปกินหมู้า” 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยจับไม้ไอศกรีม 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิดเห็นหาเส้นทางพาว์ไปกินหมู้า	1. เสียงปริศนา (วีว) 2. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางทฤษฎี “ว่าง คำสั่งพาว์ไปกินหมู้า” 3. ไม้ไอศกรีม	1. สังเกตการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในสถานการณ์ที่กำหนด 2. สังเกตการบอกตำแหน่ง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PLOBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			ชั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันวางลูกศรบนตาราง คำสั่งตามเส้นทางที่วิเคราะห์เพื่อพาตัว กิ้งหรีด ชั้นที่ 4 นำเสนอผล 7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอตาราง คำสั่งพาตัวไปกิ้งหรีด		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 5 หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนในสถานการณ์ที่กำหนดได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถออกคำแม่ong ซ้าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง ได้	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. การบอกและแสดงตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางของสิ่งต่างๆ ด้วยการกระทำ ภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรมตารางหมากรุก ชุดที่ 3 กิจกรรมตารางหมากรุก	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันดูตารางหมากรุก ภาพสัตว์ และอุปสรรคต่างๆ 2. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยแบ่งเด็กตามแถวที่เด็กนั่ง 3. ครูอธิบายวิธีการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางหมากรุก ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 4. เด็กแต่ละกลุ่มเลือกภาพที่เตรียมมาให้ 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิดเห็นกำหนดอุปสรรคและเส้นทาง การวางลูกศร ขั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันวางภาพ อุปสรรคต่างๆ เส้นทางลูกศรที่กำหนดไว้	1 ตารางหมากรุก (ตารางเปล่า) 2. ภาพสัตว์ และอุปสรรคต่างๆ 3. ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ตารางหมากรุก	1. สังเกตการแก้ปัญหาอย่าง เป็นขั้นเป็นตอนใน สถานการณ์ที่กำหนด 2. สังเกตการออก คำแม่ong ซ้าย ขวา หน้า หลัง ขึ้น ลง

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสพการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอตาราง พระราชที่เด็กได้ออกแบบเอง</p>		



ภาคผนวก

วันที่ 1

ช่วยพาน้องหมากลับบ้าน

คำชี้แจง : ให้นักวางลูกศรตามช่องเพื่อน้องหมากลับบ้าน



ช่วยกระต่ายเก็บแครอท

คำชี้แจง : ให้นักวาดเส้นตามช่องเพื่อช่วยกระต่ายเก็บแครอททั้งหมดได้กลับบ้าน



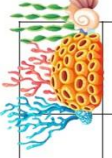








	🥕				🐰
🥕		🥕		🥕	
🥕					





เส้นทางกลับบ้านเร็วที่สุด




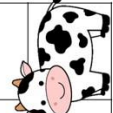


คำชี้แจง : ให้เด็กวางลูกศรตามห้องเพื่อกลับบ้านโดยเร็ว
เส้นทางที่สั้นที่สุด

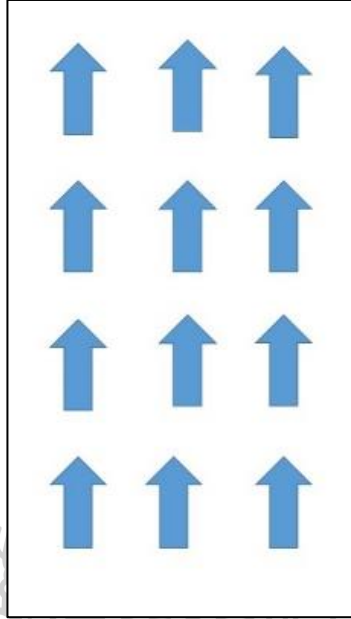
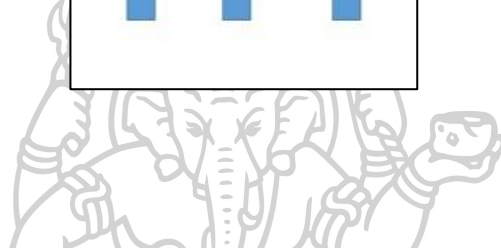
วันที่ 4

พาวัวไปกินหญ้า

คำชี้แจง : ให้เด็กวิเคราะห์เส้นทางพาวัวไปกินหญ้าของพาวัว และเรียงคำสั่งในตารางคำสั่งให้ถูกต้อง

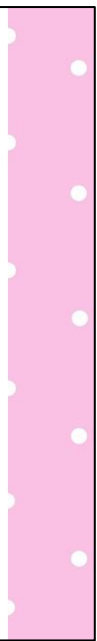
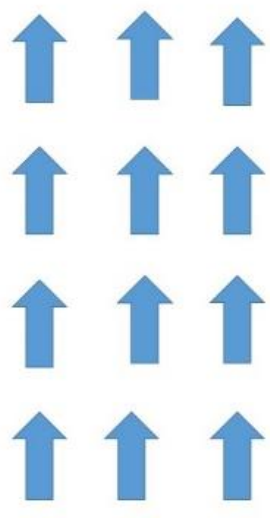
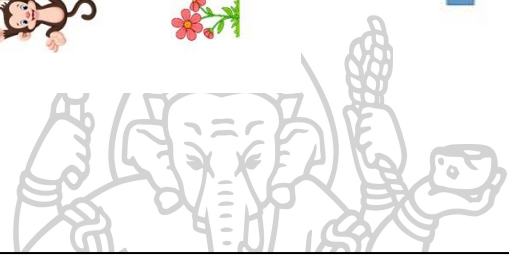
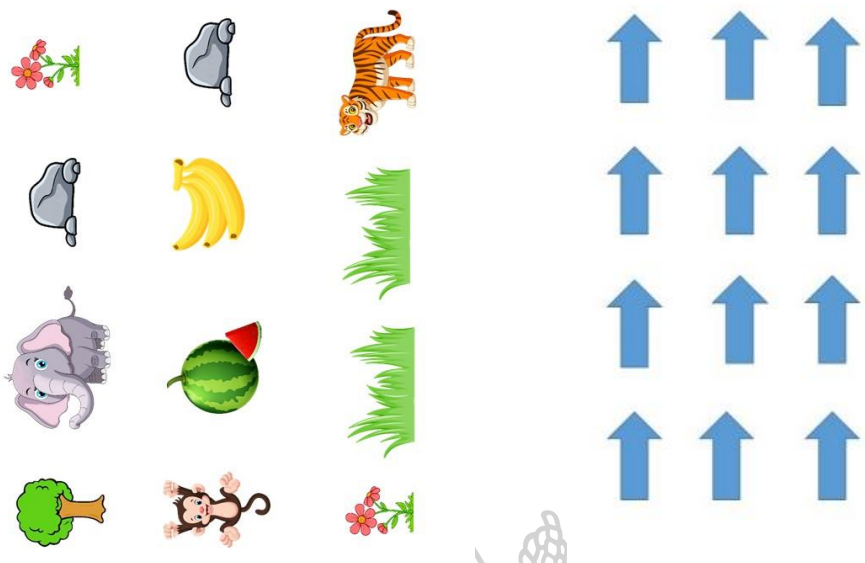
				
				
				

ตารางคำสั่ง



วันที่ 5

คำชี้แจง : ให้เด็กช่วยกันออกแบเปลี่ยนภาพและอุปสรรคต่างๆ





ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ (วันที่ 1)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อใช้เรียงลำดับข้อมูล เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 ผู้เล่นแต่ละกลุ่มร่วมกันดูคลิปวิดีโอ การทำเมนูนมชมพู
- 4.1 แต่ละกลุ่มรับชุดกิจกรรม พร้อมชาร์ตกิจกรรม
- 4.2 สนทนาวิเคราะห์เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานนมชมพู
- 4.3 เรียงลำดับขั้นตอนการทำงานนมชมพูในชาร์ตกิจกรรม
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานนมชมพู

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน
- 5.2 สังเกตการแก้ปัญหา

ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ (วันที่ 2)

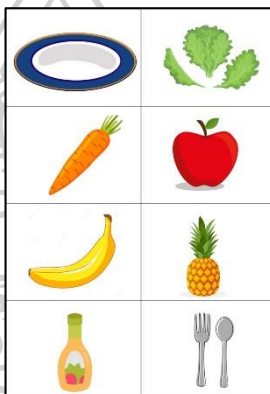
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อใช้เรียงลำดับข้อมูล เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 ผู้เล่นแต่ละกลุ่มร่วมกันดูครุสาคิตขั้นตอนการทำสลัดผักผลไม้
- 4.1 แต่ละกลุ่มรับชุดกิจกรรม พร้อมชาร์ตกิจกรรม
- 4.2 สนทนาวิเคราะห์เกี่ยวกับขั้นตอนการทำสลัดผักผลไม้
- 4.3 เรียงลำดับขั้นตอนการทำสลัดผักผลไม้ในชาร์ตกิจกรรม
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับขั้นตอนการทำสลัดผักผลไม้

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน
- 5.2 สังเกตการแก้ปัญหา

ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ (วันที่ 3)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 1 คน เพื่อใช้เรียงลำดับข้อมูล เหตุการณ์ต่างกันได้
อย่างถูกต้อง

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 ผู้เล่นแต่ละคนดูชาร์ตขั้นตอนการทำแซนวิช
- 4.1 แต่ละคนวิเคราะห์ขั้นตอนการทำแซนวิช
- 4.2 แต่ละคนออกมาทำแซนวิชตามชาร์ตขั้นตอนการทำแซนวิชให้ถูกต้อง

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน
- 5.2 สังเกตการแก้ปัญหา

ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ (วันที่ 4)

1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อใช้เรียงลำดับข้อมูล เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 ผู้เล่นแต่ละกลุ่มร่วมกันดูขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์
- 4.1 แต่ละกลุ่มรับชุดกิจกรรม พร้อมชาร์ตกิจกรรม
- 4.2 สนทนาวิเคราะห์เกี่ยวกับขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์
- 4.3 เรียงลำดับขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์ในชาร์ตกิจกรรม
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน
- 5.2 สังเกตการแก้ปัญหา

ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ (วันที่ 5)

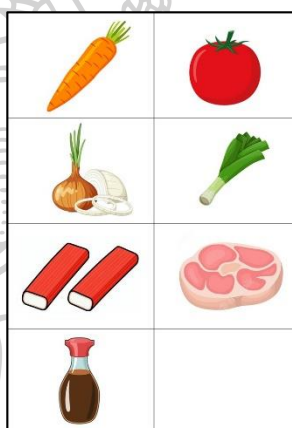
1. คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมนี้ใช้เล่นสำหรับผู้เล่นจำนวน 4-5 คน เพื่อใช้เรียงลำดับข้อมูล เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้
- 2.2 เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้

3. กิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์



4. ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

- 4.1 ผู้เล่นแต่ละกลุ่มร่วมกันดูคลิปวิดีโอ การทำไข่เจียว
- 4.1 แต่ละกลุ่มรับชุดกิจกรรม พร้อมชาร์ตกิจกรรม
- 4.2 สนทนาวิเคราะห์เกี่ยวกับขั้นตอนการทำไข่เจียว
- 4.3 เรียงลำดับขั้นตอนการทำไข่เจียว
- 4.4 แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับขั้นตอนการทำไข่เจียว

5. การประเมินผล

- 5.1 สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน
- 5.2 สังเกตการแก้ปัญหา

แผนการจัดประสบการณ์ ระดับปฐมวัย

สาระการเรียนรู้ เรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อาหารดีมีประโยชน์
 เวลาสอน 1 สัปดาห์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2



จัดทำโดย

นางสาวเบญจพร สัมมาวีรียา

ครู โรงเรียนวัดศาลาล้วน

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2



แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 1 หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PLOBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้	1. การเล่นเกมบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นเกมและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. ได้ร่วมกันดูคลิปวิดีโอ “วันแสนสนุกของกุงกิง ตอน กุงกิงชวนทำอาหาร นมชมพูเย็น” 2. ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับคลิปวิดีโอครูใช้คำถามดังนี้ - คลิปวิดีโอได้กุงกิงทำอะไรบ้าง - กุงกิงมีขั้นตอนการทำงานชมพูอย่างไรบ้าง ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. ได้ร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์ 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยครูเป็นผู้แบ่งให้	1. คลิปวิดีโอ “วันแสนสนุกของกุงกิง ตอน กุงกิงชวนทำอาหาร นมชมพูเย็น” 2. ชุดกิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์ การทำนมชมพู 2. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน 2. สังเกตการแก้ปัญหา

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสพการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ระดมความคิด ขั้นตอนการทำงานชมพู่</p> <p>ขั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับรูปภาพ การทำงานชมพู่โดยนำผลมาติดในชาร์ตกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการ เรียงลำดับชาร์ตกิจกรรมขั้นตอนการทำงานชมพู่</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 2 หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

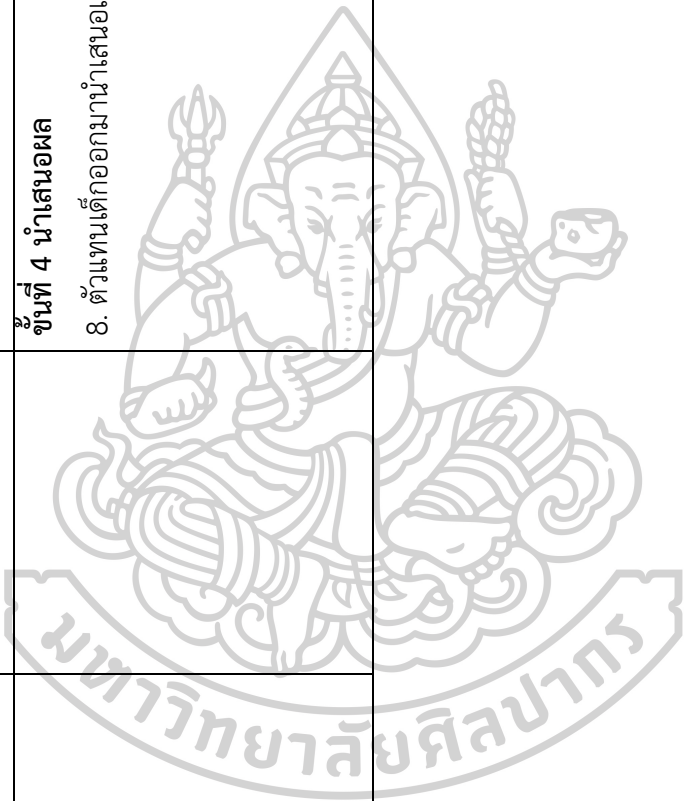
จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้	1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันทายกล่องปริศนา (ผักสลัด) 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับกล่องปริศนา (ผักสลัด) โดยครูใช้คำถามดังนี้ - เด็กคิดว่าของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไร - ผักสลัดเอาไปทำอะไรได้บ้าง - เด็กคิดว่าสลัดมีขั้นตอนการทำอย่างไรบ้าง 3. เด็กร่วมกันดูครูสาธิตการทำสลัดผักผลไม้ ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 4. เด็กร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged เรียงลำดับเหตุการณ์ 5. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยการเล่นชุด 1-4 6. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาหาคะตมความคิดในการเรียงลำดับบัตรภาพขั้นตอนการทำสลัดผักผลไม้	1. กล่องปริศนา 2. ผักสลัด 3. ผลไม้ 4. ผักสลัด 5. น้ำสลัด 6. ชุดกิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์การทำสลัดผักผลไม้ 7. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน 2. สังเกตการแก้ปัญหา

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>ชั้นที่ 3 สรุปผล</p> <p>7. เด็กแต่ละกลุ่มสรุปผลการเรียงลำดับขั้นตอนการทำสถิติผักผลไม้ในชาร์ตกิจกรรม</p> <p>ชั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>8. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการเรียงลำดับขั้นตอนการทำสถิติผักผลไม้</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 3 หน่วย อาหารที่มีประโยชน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้	1. การเล่นเกมบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นเกมและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การฟังเพลง นิทาน คำคล้องจอง บทร้อยกรอง หรือเรื่องราวต่างๆ 4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา 1. เด็กร่วมกันดูทายภาพปริศนา (ภาพแซนวิช) 2. เด็กร่วมกันสนทนเกี่ยวกับภาพปริศนาโดยครูใช้คำถามดังนี้ - ภาพที่ได้เห็นคืออะไร - เด็กคิดว่าขั้นตอนการทำแซนวิชมีอะไรบ้าง 3. เด็กร่วมกันดูชาร์ตขั้นตอนการทำแซนวิช ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 4. เด็กร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged เรียงลำดับเหตุการณ์ 5. เด็กแต่ละคนวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนการทำแซนวิช	1. ภาพปริศนา (ภาพแซนวิช) 2. ชาร์ตขั้นตอนการทำแซนวิช 3. ขนมปัง 4. น้ำสลัด 5. ไข่กรอก 6. ผักต่างๆ 7. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน 2. สังเกตการแก้ปัญหา
			ขั้นที่ 3 สรุปผล 7. เด็กแต่ละคนออกมาทำแซนวิชโดยใส่วัตถุดิบตามชาร์ตขั้นตอนการทำแซนวิช		

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	สาระสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			ชั้นที่ 4 นำเสนอผล 8. ตัวแทนได้ยกออกมานำเสนอแผนวิชา		



แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 4 หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
<p>กิจกรรมเกมการศึกษา</p> <p>กิจกรรมเกมการศึกษา</p> <p>1. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างป็นขั้นตอนได้</p> <p>2. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้</p>	<p>ประสบการณ์สำคัญ</p> <p>1. การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่</p> <p>2. การเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ</p>	<p>ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์</p>	<p>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา</p> <p>1. ได้ร่วมกันทายภาพจิกซอร์ (แฮมเบอร์เกอร์)</p> <p>2. ได้ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพจิกซอร์โดยครูใช้คำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพนี้เกี่ยวกับอะไร - ได้รู้เห็นการทำแฮมเบอร์เกอร์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง <p>3. ได้ร่วมกันดูชาร์ตขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>4. ได้ร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์</p> <p>5. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยนับเลข 1-4</p>	<p>1. ภาพจิกซอร์ (แฮมเบอร์เกอร์)</p> <p>2. ชาร์ตขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์</p> <p>3. ชุดกิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์</p> <p>4. ชาร์ตกิจกรรม</p>	<p>1. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างป็นขั้นตอน</p> <p>2. สังเกตการแก้ปัญหา</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสพการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			<p>6. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาทางระดมความคิดขั้นตอนการวางแอมเบอร์เกอร์แต่ละชั้นในใญ่ต่อไปนี้</p> <p>ชั้นที่ 3 สรุปลผล</p> <p>6. เด็กแต่ละกลุ่มวางเรียงแอมเบอร์เกอร์แต่ละชั้นตามชาร์ต</p> <p>ชั้นที่ 4 นำเสนอผล</p> <p>7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแอมเบอร์เกอร์</p>		

แผนการจัดประสบการณ์รายวัน วันที่ 5 หน่วย อาหารดีมีประโยชน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประสบการณ์สำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
กิจกรรมเกมการศึกษา กิจกรรมเกมการศึกษา 1. เพื่อให้เด็กสามารถเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้	1. การเล่นเกมรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ 2. การเล่นเกมและทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนของสิ่งต่างๆ	ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เด็กร่วมกันดูคลิบวีดิโอ “วิธีทำไข่เจียวให้หนานุ่ม” 2. เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับคลิบวีดิโอครูใช้คำถามดังนี้ - คลิบวีดิโอที่เด็กๆ เห็นเกี่ยวกับอะไร - ในคลิบวีดิโอมีขั้นตอนการทำไข่เจียวอย่างไรบ้าง - เด็กมีขั้นตอนการทำไข่เจียวอย่างไร ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3. เด็กร่วมกันฟังครูอธิบายวิธีการการเล่นชุดกิจกรรม Unplugged Coding เรียงลำดับเหตุการณ์ 4. เด็กแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมโดยจากจับไม้เอตกริม 5. เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ระดมความคิดเห็นออกแบบขั้นตอนการทอดไข่เจียว	1. คลิบวีดิโอ “วิธีทำไข่เจียวให้หนานุ่ม” 2. ชุดกิจกรรมเรียงลำดับเหตุการณ์ ขั้นตอนการทำไข่เจียว 3. ชาร์ตกิจกรรม	1. สังเกตการเรียงลำดับข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน 2. สังเกตการแก้ปัญหา

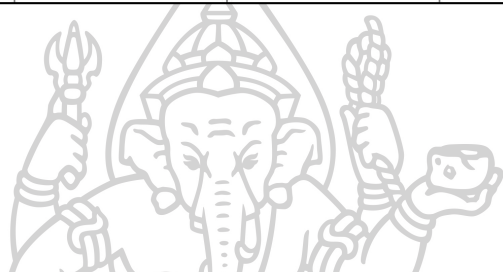
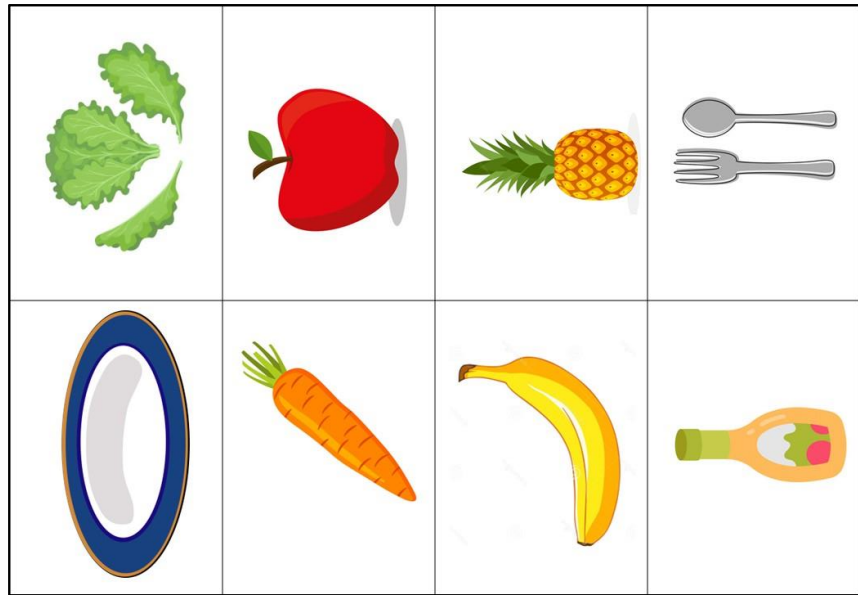
จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING)	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล
	ประเด็นสำคัญ	สาระที่ควรเรียนรู้			
			ขั้นที่ 3 สรุปผล 6. เด็กแต่ละกลุ่มวางเรียงขั้นตอนการทำงาน iewiczตามที่ได้รับตามความคิด ขั้นที่ 4 นำเสนอผล 7. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลขั้นตอน การทอดไข่เจียว		

ภาคผนวก

วันที่ 1

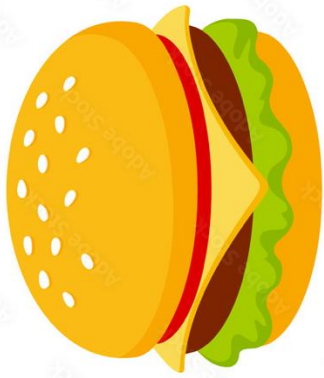






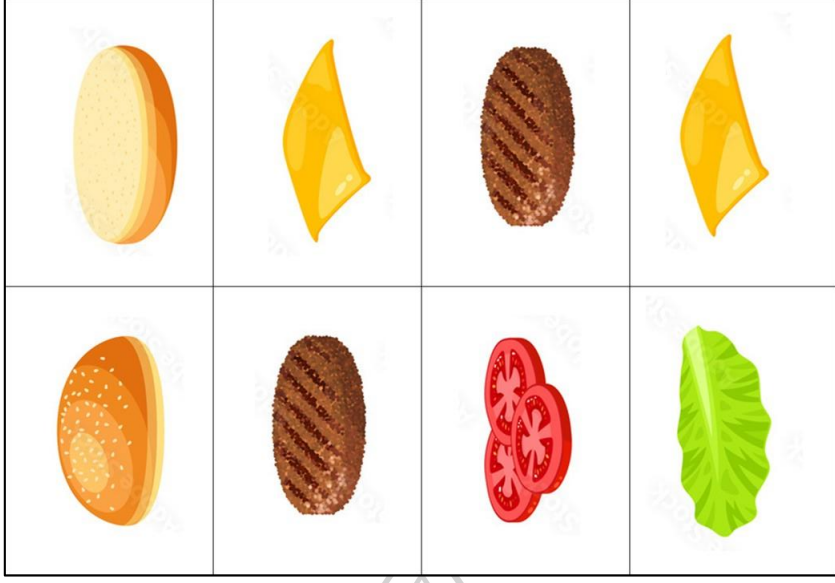
ขั้นตอนการทำแซนวิช

1. นำขนมปัง วางไว้ข้างสุด
2. นำผักสลัด ผักขมและตามด้วยแครอท
3. ใส่มายองเนส และซอสมะเขือเทศ
4. ใส่แฮม
5. นำขนมปังอีก 1 แผ่นมาวาง

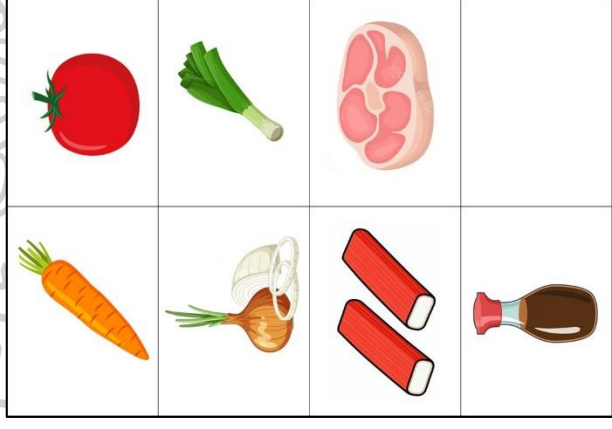
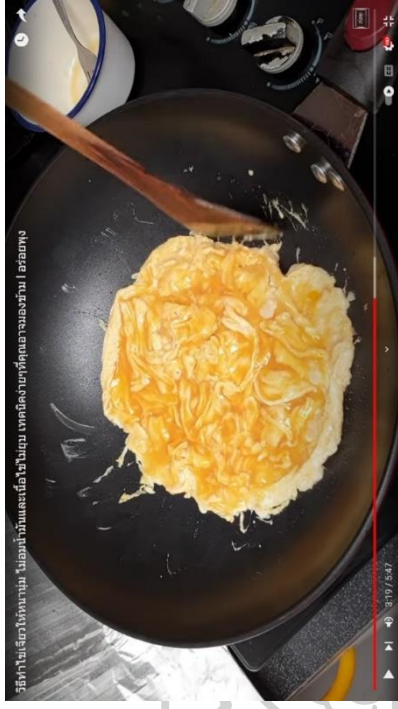


ขั้นตอนการทำแฮมเบอร์เกอร์

1. นำขนมปังเบอร์เกอร์ วางไว้ข้างสุด
2. นำหมู มาวางและตามด้วยชีส
3. ใส่มะเขือเทศ และหมูอีก 1 ชิ้น
4. นำผักสลัด มาใส่และใส่ชีส
5. ขั้นตอนสุดท้ายนำขนมปังอีกเบอร์เกอร์ 1 แผ่น มาวาง



วันที่ 5





ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....

ชุดที่ 1 ก่อนใช้ชุดกิจกรรม

แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล

การจำแนกประเภทแบบไม่เข้าพวกชนิดภาพ

คำชี้แจง : ให้เด็กเขียนกากบาท (X) ทับภาพที่ไม่เข้าพวก

ข้อที่ 1



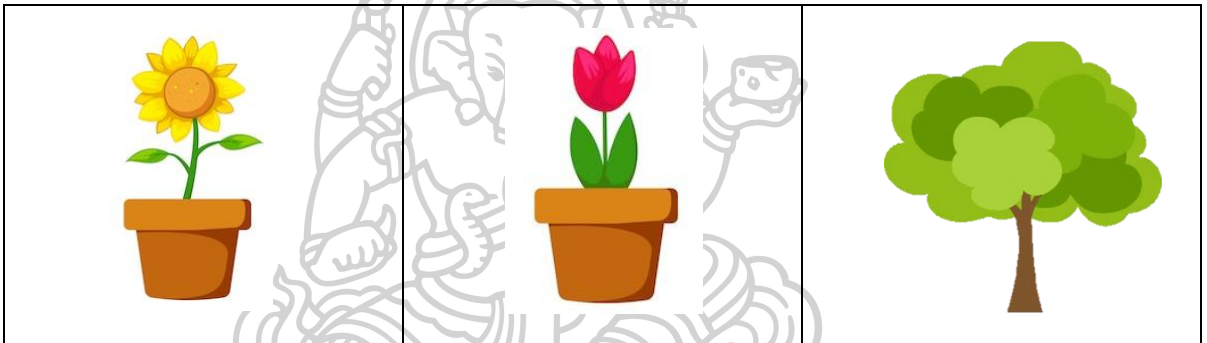
ข้อที่ 2



ข้อที่ 3



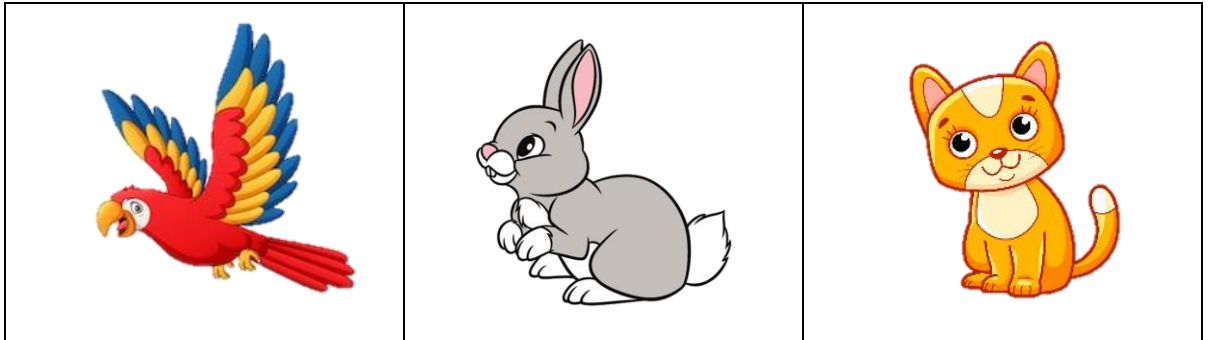
ข้อที่ 4



ข้อ 5



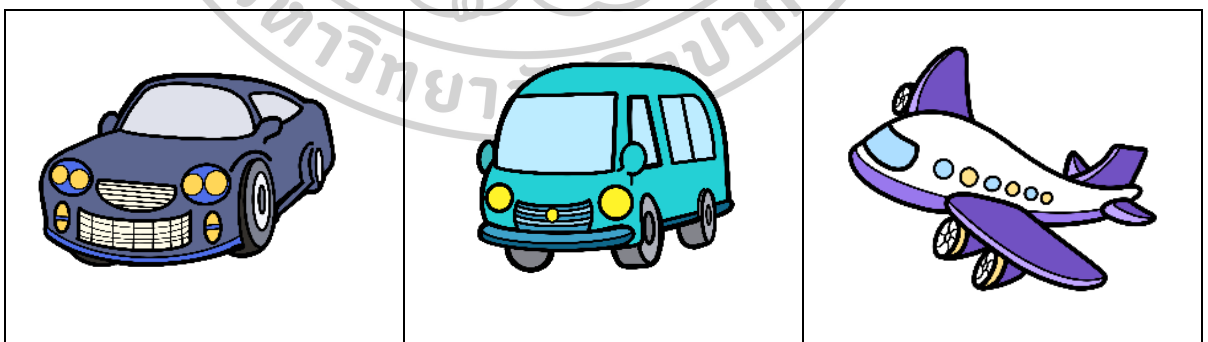
ข้อ 6



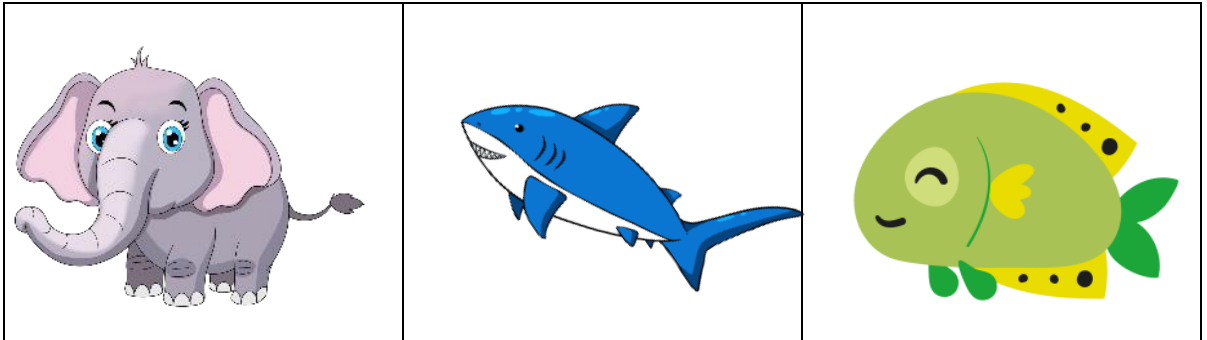
ข้อ 7



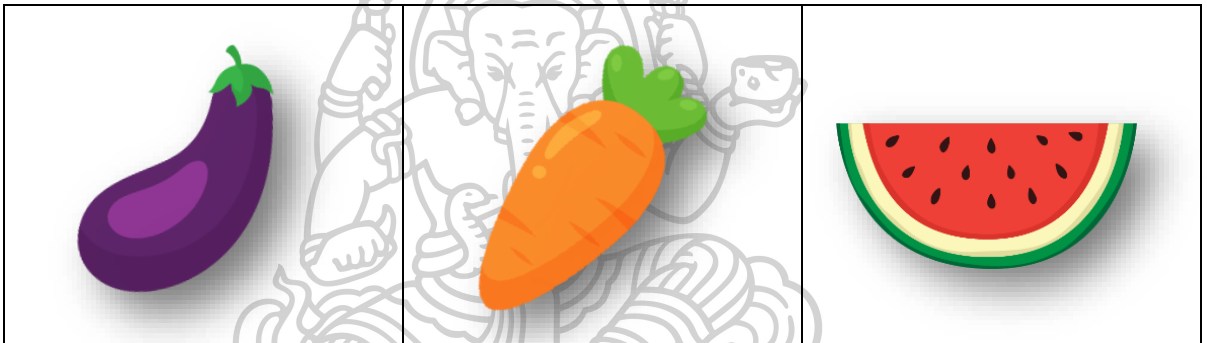
ข้อ 8



ข้อ 9



ข้อ 10





ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....

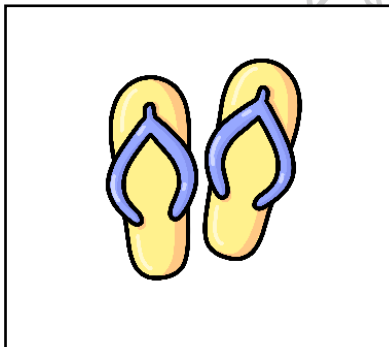
ชุดที่ 2 ก่อนใช้ชุดกิจกรรม

แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล

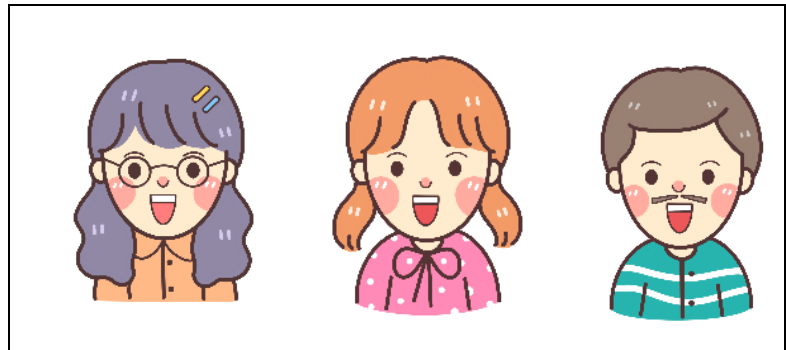
การจัดประเภทแบบที่เป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่ภาพกำหนดให้

คำชี้แจง : ให้เด็กเขียนกากบาท (X) ทับภาพจัดอยู่ในประเภทเดียวกันกับภาพที่กำหนดให้

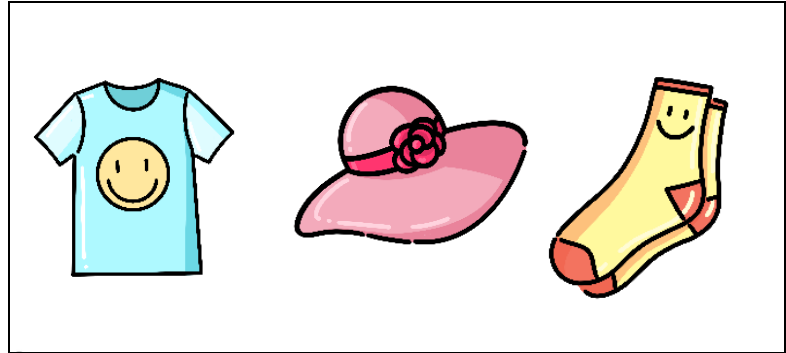
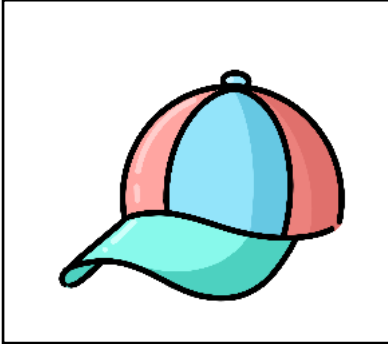
ข้อที่ 1



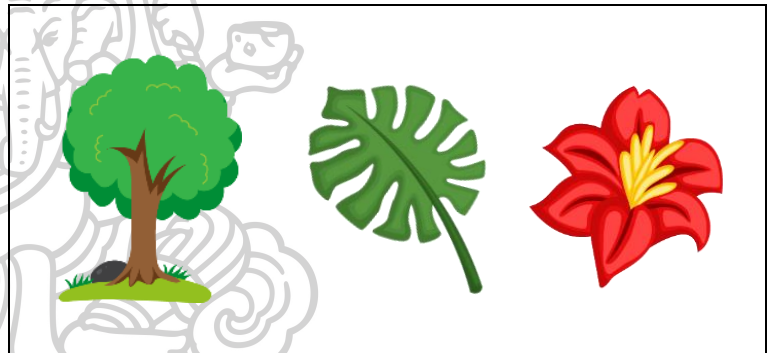
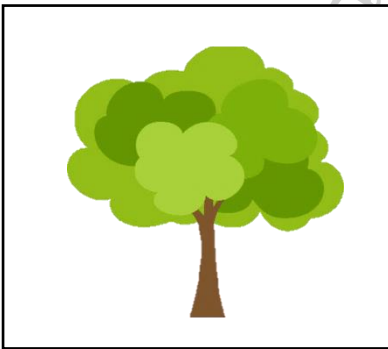
ข้อที่ 2



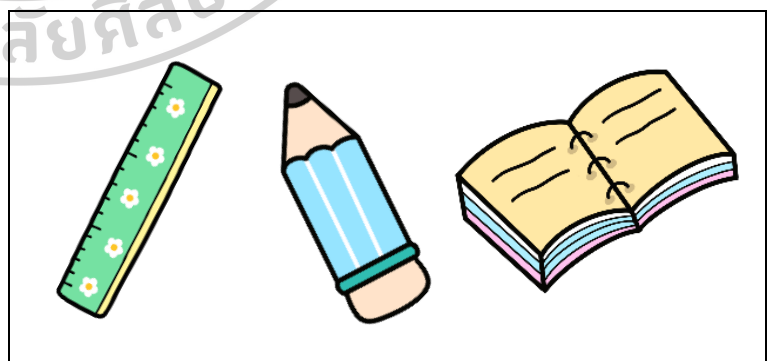
ข้อที่ 3



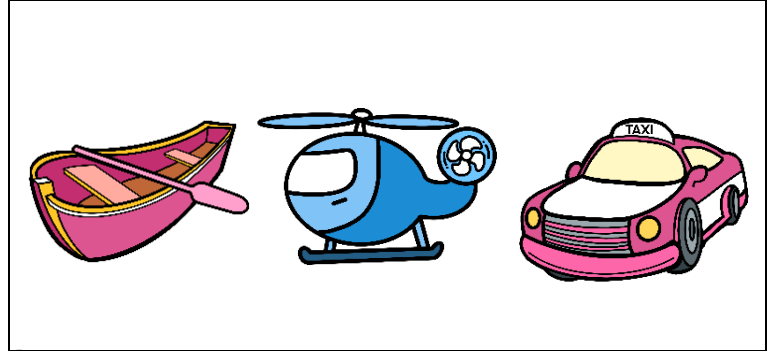
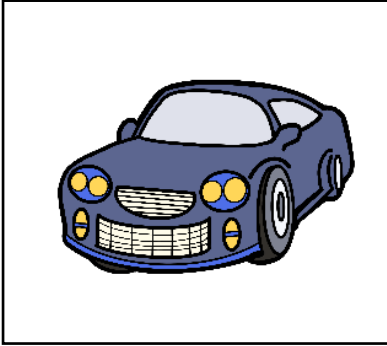
ข้อที่ 4



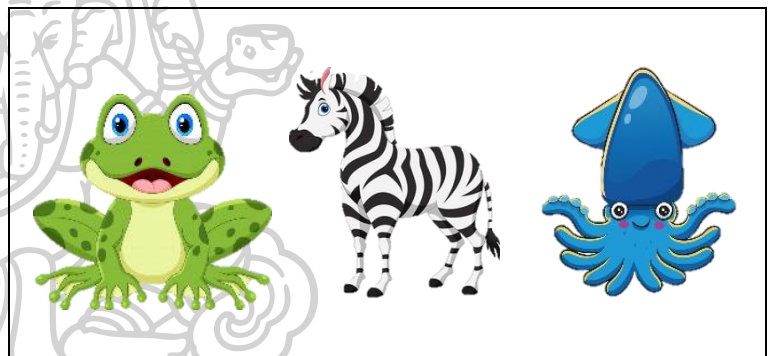
ข้อที่ 5



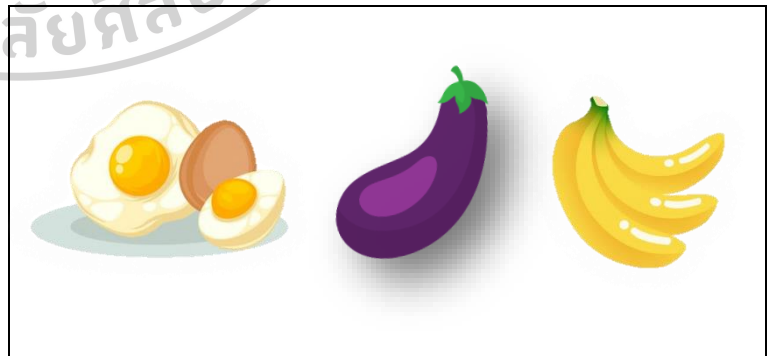
ข้อที่ 6



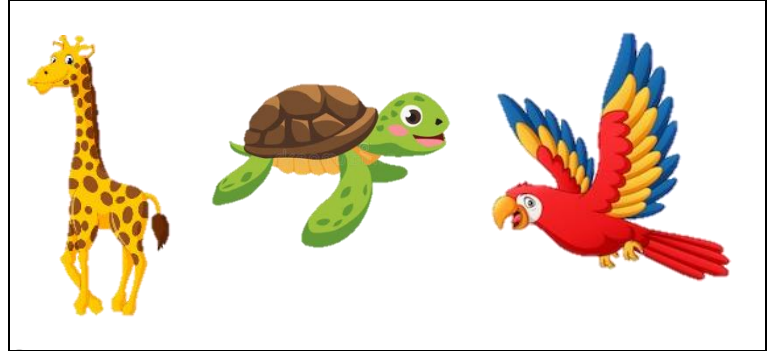
ข้อที่ 7



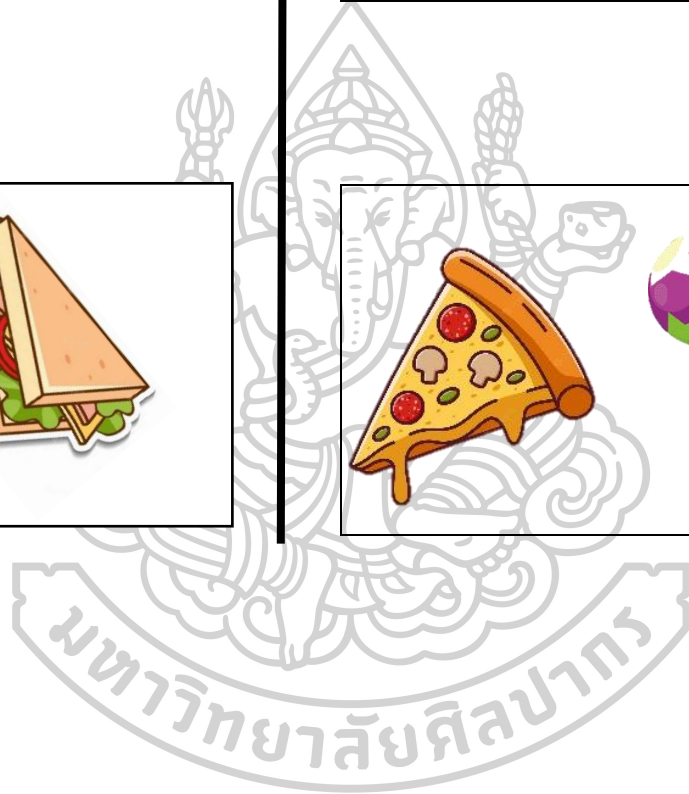
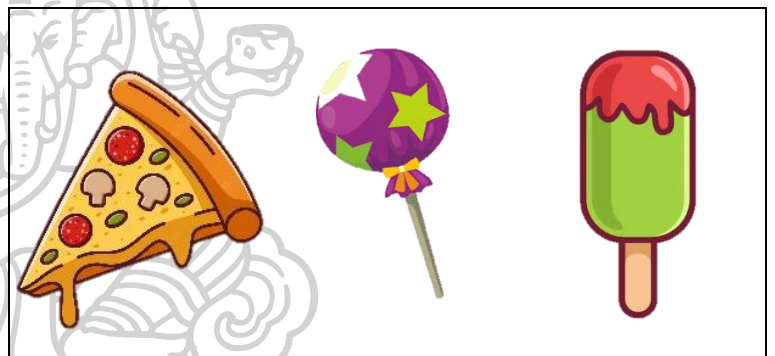
ข้อที่ 8



ข้อที่ 9



ข้อที่ 10





ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....

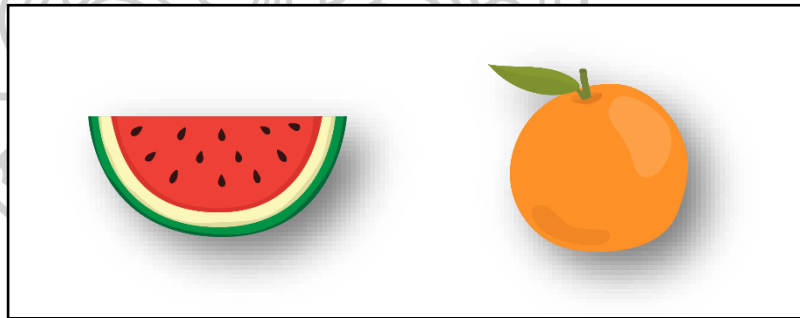
ชุดที่ 3 ก่อนใช้ชุดกิจกรรม
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล

อนุกรมภาพ

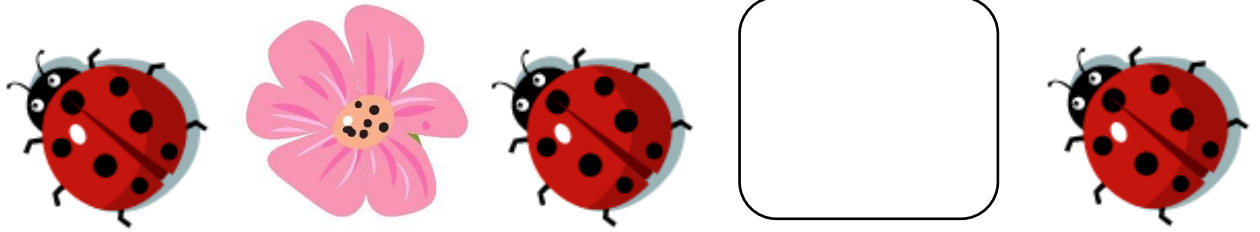
คำชี้แจง : ให้เด็กเขียนกากบาท (X) ด้านล่างทับภาพที่หายไปให้

ถูกต้อง

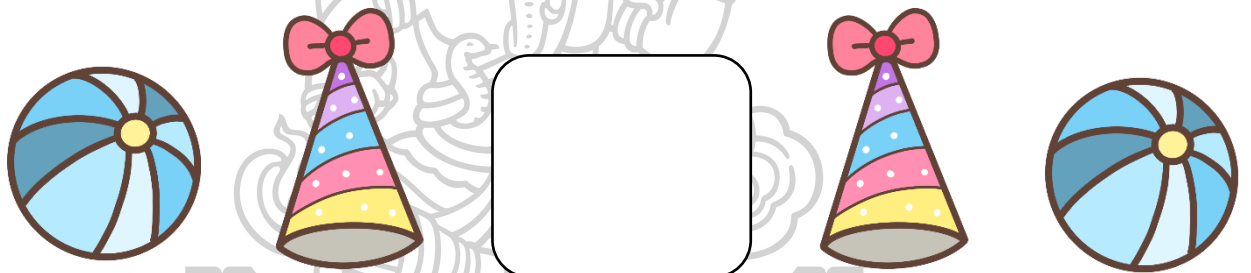
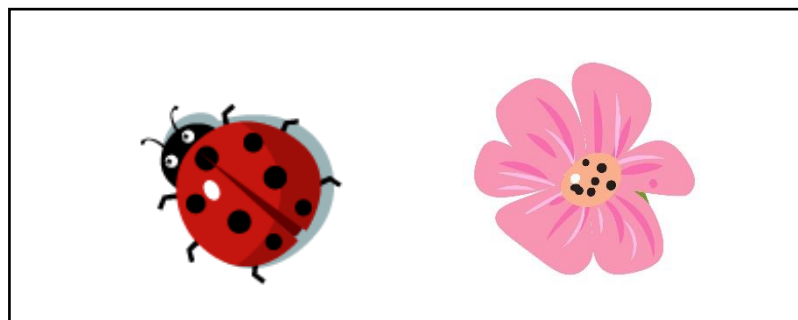
ข้อที่ 1



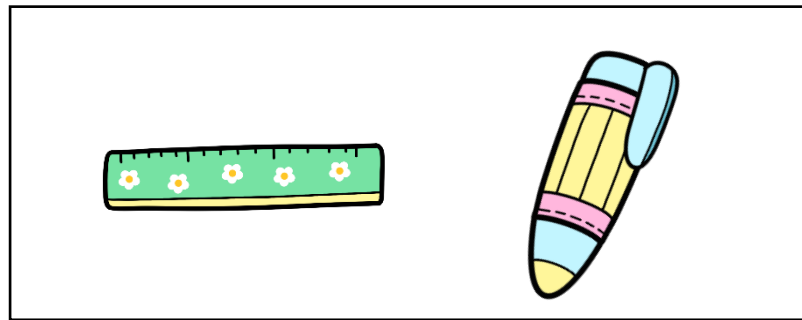
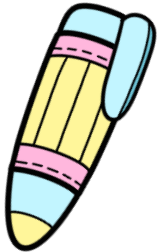
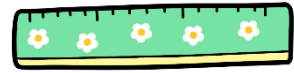
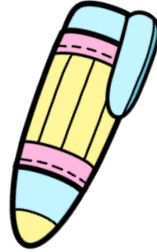
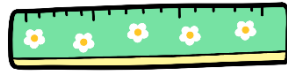
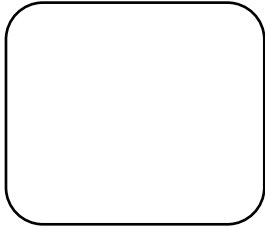
ข้อที่ 2



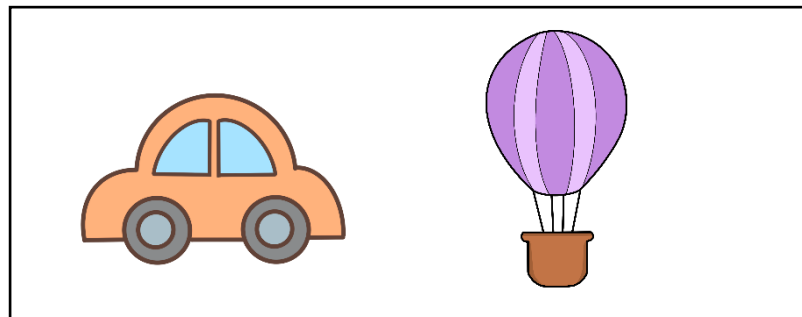
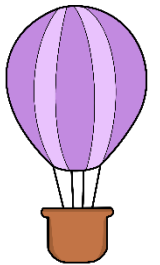
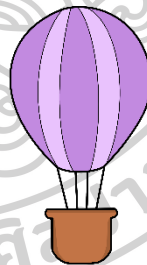
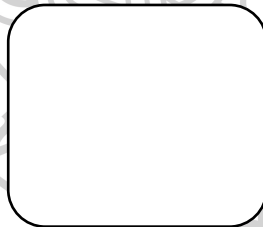
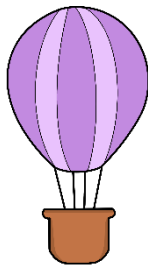
ข้อที่ 3



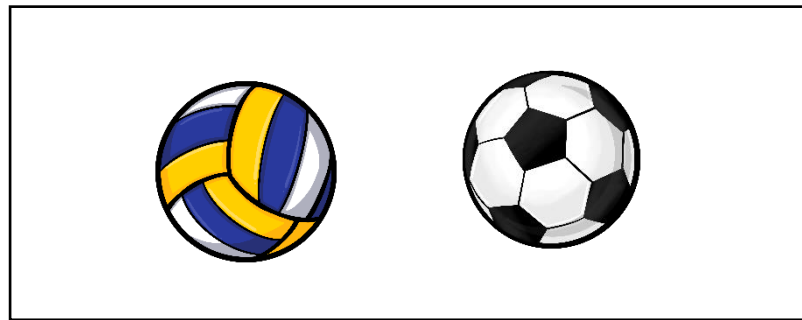
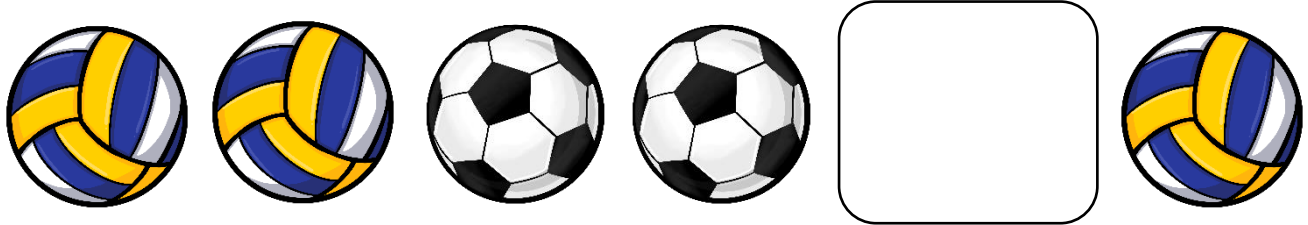
ข้อที่ 4



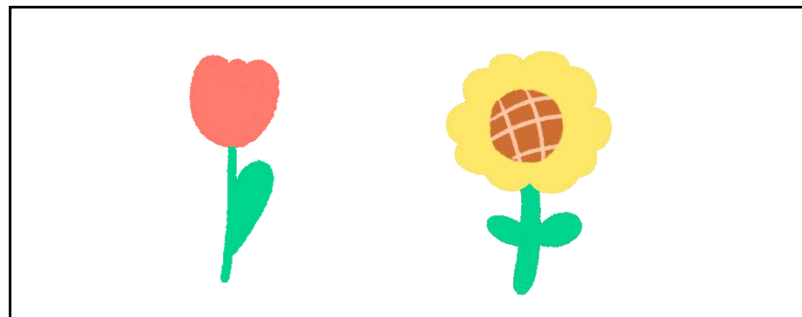
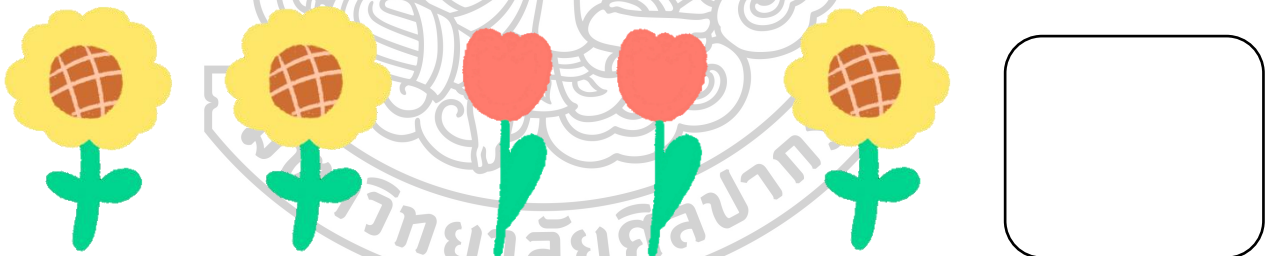
ข้อที่ 5



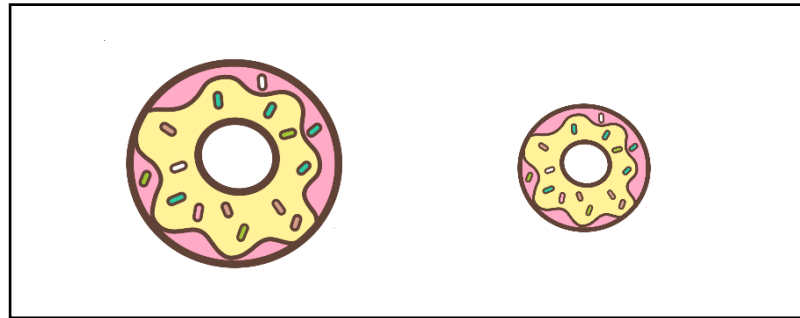
ข้อที่ 6



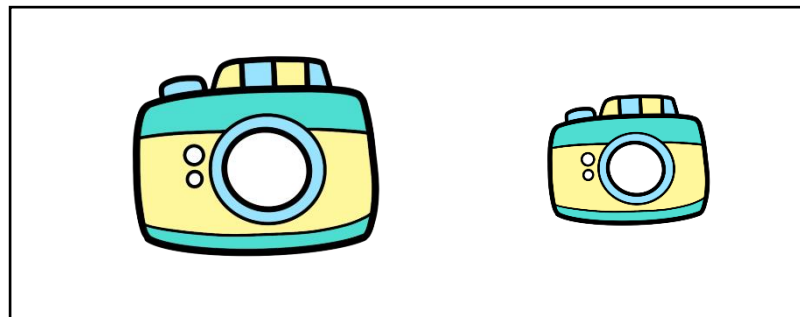
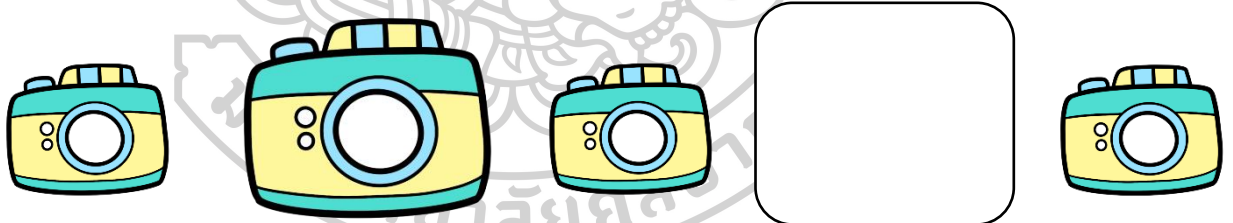
ข้อที่ 7



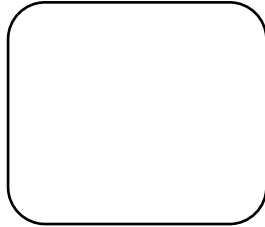
ข้อที่ 8



ข้อที่ 9



ข้อที่ 10



















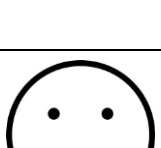

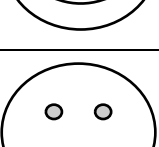


แบบประเมินความพึงพอใจ

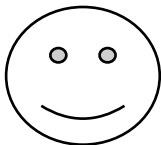


ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

คำชี้แจง

ครูอ่านข้อความต่อไปนี้ให้เด็กฟังและทำเครื่องหมาย X ทับรูปภาพที่ตรงกับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ดังนี้

- ระดับ 3  หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก
 ระดับ 2  หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง
 ระดับ 1  หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
1	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 1 Sorting			
2	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 2 พิกเซล			
3	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 3 ตารางहरราชา			
4	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 4 เรียงลำดับเหตุการณ์			
5	เด็กได้แก้ปัญหาหระหว่างทำกิจกรรม			
6	เด็กเกิดความสุขสนานในการทำกิจกรรม			

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
7	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

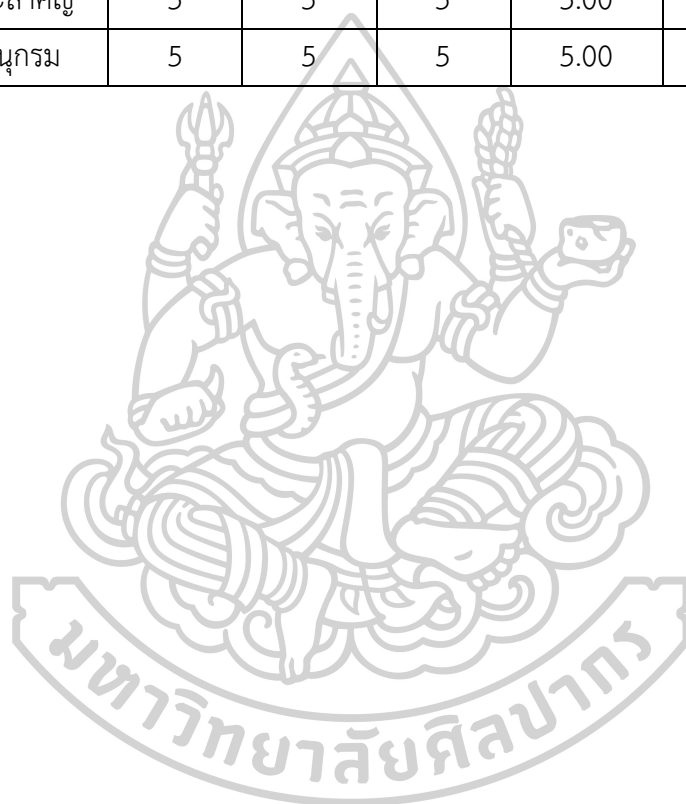




ภาคผนวก จ
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 23 ค่าคุณภาพของแบบวิเคราะห์เอกสารแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
1	ประเด็นที่ศึกษา	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
2	วันเดือนปีที่เข้าถึง	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
3	สรุปสาระสำคัญ	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
4	บรรณานุกรม	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง



ตารางที่ 24 ค่าคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding (ผู้อำนวยการโรงเรียน)

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
1	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
2	ท่านมีวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายอะไรในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดเชิงเหตุผล	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
3	ท่านมีความคิดเห็นว่าชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดใดที่สามารถพัฒนาเด็กให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้ เพราะเหตุใด (ตัวอย่างกิจกรรม พิกเซล Sorting ตารางहरषा पञ्चरव्द สัญลักษณ์รอบตัว และต่อเติมให้ครบชุด เป็นต้น สามารถตอบได้มากกว่า 1 กิจกรรม)	5	4	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
4	ระยะเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สำหรับเด็กชั้นอนุบาล ปีที่ 2	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 25 ค่าคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ครูแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding (ครู)

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
1	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
2	ประสบการณ์สอน <input type="checkbox"/> 1-5 ปี <input type="checkbox"/> 5-10 ปี <input type="checkbox"/> 10 ปีขึ้นไป	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
3	ท่านคิดว่าโรงเรียนควรจัดประสบการณ์อย่างไรเพื่อให้เด็กเกิดการคิดเชิงเหตุผล	5	5	4	4.67	0.57	สอดคล้อง
4	ท่านมีความคิดเห็นว่าชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดใดที่สามารถพัฒนาเด็กให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้ เพราะเหตุใด (ตัวอย่างกิจกรรม พิกเซล Sorting ตารางहरषा พับจรวด สัญลักษณ์รอบตัว และต่อเติมให้ครบชุด เป็นต้น สามารถตอบได้มากกว่า 1 กิจกรรม)	5	5	3	4.34	1.15	สอดคล้อง
5	ระยะเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สำหรับเด็กชั้นอนุบาล ปีที่ 2	5	5	4	4.67	0.57	สอดคล้อง

ตารางที่ 26 ค่าคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย ของเล่น ของใช้แผนการจัด
ประสบการณ์หน่วยการเรียนรู้ ของเล่น ของใช้

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
1.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ และสาระที่ควรเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
1.2	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	3	4	5	4.00	1.00	สอดคล้อง
1.3	ระบุพฤติกรรมที่ต้องการให้ได้ชัดเจน	5	4	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2. ประสบการณ์สำคัญ							
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับสาระที่ควรเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.3	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
3. สาระที่ควรเรียนรู้							
3.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
3.2	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้							
4.1	สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และการประเมินผล	3	5	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
4.2	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
4.3	กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
5. สื่อการเรียนรู้							
5.1	สื่อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
5.2	สื่อสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
5.3	สื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน	3	4	5	4.00	1.00	สอดคล้อง
5.4	สื่อเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	3	5	4	4.00	1.00	สอดคล้อง
6. การประเมินผล							
6.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและ การจัดกิจกรรม	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
6.2	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
6.3	ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	3	5	5	4.34	1.15	สอดคล้อง



ตารางที่ 27 ค่าคุณภาพ ของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย สีสันสดใส แผนการจัด
ประสบการณ์หน่วยการเรียนรู้ สีสันสดใส

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
1.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ และสาระที่ควร เรียนรู้	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
1.2	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
1.3	ระบุพฤติกรรมที่ต้องการใช้ได้ชัดเจน	4	3	5	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. ประสบการณ์สำคัญ							
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับสาระที่ควรเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.3	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
3. สาระที่ควรเรียนรู้							
3.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
3.2	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	4	4	4.00	1.00	สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้							
4.1	สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และ การประเมินผล	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
4.2	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
4.3	กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
5. สื่อการเรียนรู้							
5.1	สื่อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
5.2	สื่อสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
5.3	สื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
5.4	สื่อเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
6. การประเมินผล							
6.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและการจัดกิจกรรม	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
6.2	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
6.3	ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง



ตารางที่ 28 ค่าคุณภาพ ของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย สัตว์โลกน่ารู้ แผนการจัด
ประสบการณ์หน่วยการเรียนรู้ สัตว์โลกน่ารู้

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2.	3			
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
1.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ และสาระที่ควร เรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
1.2	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
1.3	ระบุพฤติกรรมที่ต้องการใช้ได้ชัดเจน	4	4	4	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. ประสบการณ์สำคัญ							
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับสาระที่ควรเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.3	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
3. สาระที่ควรเรียนรู้							
3.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
3.2	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้							
4.1	สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และ การประเมินผล	3	5	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
4.2	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
4.3	กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2.	3			
5. สื่อการเรียนรู้							
5.1	สื่อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
5.2	สื่อสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
5.3	สื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
5.4	สื่อเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
6. การประเมินผล							
6.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและ การจัดกิจกรรม	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
6.2	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	สอดคล้อง
6.3	ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง



ตารางที่ 29 ค่าคุณภาพ ของแผนการจัดประสบการณ์ หน่วย อาหารดีมีประโยชน์

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
1.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ และสาระที่ควรเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
1.2	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
1.3	ระบุพฤติกรรมที่ต้องการใช้ได้ชัดเจน	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2. ประสบการณ์สำคัญ							
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับสาระที่ควรเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
2.3	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
3. สาระที่ควรเรียนรู้							
3.1	สอดคล้องกับประสบการณ์สำคัญ	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
3.2	มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	5	4	4.34	1.15	สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้							
4.1	สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และ การประเมินผล	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
4.2	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
4.3	กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			Mean	Sd	ความหมาย
		1	2	3			
5. สื่อการเรียนรู้							
5.1	สื่อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
5.2	สื่อสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
5.3	สื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
5.4	สื่อเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
6. การประเมินผล							
6.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและ การจัดกิจกรรม	3	5	5	4.34	1.15	สอดคล้อง
6.2	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.57	สอดคล้อง
6.3	ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	4	4	5	4.34	1.15	สอดคล้อง



ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. คำชี้แจง						
1.1	องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
1.2	สาระที่ควรเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding						
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.4	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงเหตุผล	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การประเมินผล						
3.1	ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2	การวัดและประเมินผลตรงกับลักษณะของการคิดเชิงเหตุผล	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2	3		
1. คำชี้แจง						
1.1	องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
1.2	สาระที่ควรเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding						
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.4	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงเหตุผล	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การประเมินผล						
3.1	ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2	การวัดและประเมินผลตรงกับลักษณะของการคิดเชิงเหตุผล	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง

ตารางที่ 32 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางทฤษฎี

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. คำชี้แจง						
1.1	องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
1.2	สาระที่ควรเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding						
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
2.3	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.4	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงเหตุผล	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การประเมินผล						
3.1	ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2	การวัดและประเมินผลตรงกับลักษณะของการคิดเชิงเหตุผล	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง

ตารางที่ 33 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับเหตุการณ์

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2	3		
1. คำชี้แจง						
1.1	องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
1.2	สาระที่ควรเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding						
2.1	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2	สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.4	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงเหตุผล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. การประเมินผล						
3.1	ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2	การวัดและประเมินผลตรงกับลักษณะของการคิดเชิงเหตุผล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 34 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 1 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2	3		
1. เนื้อหา						
1.1	ความยากง่ายของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของเด็ก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ภาษา						
2.1	ความถูกต้องของข้อความ	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.2	ข้อความเด็กสามารถเข้าใจง่าย	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การออกแบบแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล						
3.1	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมีคำชี้แจงที่ชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 35 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 2 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. เนื้อหา						
1.1	ความยากง่ายของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของเด็ก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ภาษา						
2.1	ความถูกต้องของข้อความ	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.2	ข้อความเด็กสามารถเข้าใจง่าย	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การออกแบบแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล						
3.1	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมีคำชี้แจงที่ชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 36 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 3 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. เนื้อหา						
1.1	ความยากง่ายของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของเด็ก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ภาษา						
2.1	ความถูกต้องของข้อความคำถาม	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.2	ข้อความคำถามเด็กสามารถเข้าใจง่าย	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การออกแบบแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล						
3.1	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมีคำชี้แจงที่ชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 37 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 1 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. เนื้อหา						
1.1	ความยากง่ายของเนื้อหา	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
1.2	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของเด็ก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ภาษา						
2.1	ความถูกต้องของข้อความ	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.2	ข้อความเด็กสามารถเข้าใจง่าย	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การออกแบบแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล						
3.1	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมีคำชี้แจงที่ชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 38 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 2 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. เนื้อหา						
1.1	ความยากง่ายของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของเด็ก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ภาษา						
2.1	ความถูกต้องของข้อความ	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.2	ข้อความเด็กสามารถเข้าใจง่าย	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การออกแบบแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล						
3.1	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมีคำชี้แจงที่ชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 39 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล ชุดที่ 3 หลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2.	3		
1. เนื้อหา						
1.1	ความยากง่ายของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของเด็ก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ภาษา						
2.1	ความถูกต้องของข้อความคำถาม	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
2.2	ข้อความคำถามเด็กสามารถเข้าใจง่าย	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3. การออกแบบแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผล						
3.1	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลมีค่าชี้แจงที่ชัดเจน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
3.2	แบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 40 ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ของ
แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ของเด็กชั้นอนุบาลปี
ที่ 2

ข้อ	ประเด็น	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	ความหมาย
		1	2	3		
1	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 1 Sorting	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 2 พิกเซล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 3 ตารางहरรรษา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	เด็กชอบชุดกิจกรรม Unplugged Coding กิจกรรมที่ 4 สัญลักษณ์รอบตัว	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5	เด็กได้แก้ปัญหาระหว่างทำกิจกรรม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6	เด็กเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
7	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง



ภาคผนวก ฉ
ประมวลภาพกิจกรรม



ผู้อำนวยการโรงเรียน และครู ทำแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับ
การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding



ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 1 กิจกรรม Sorting



ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 2 กิจกรรม พิกเซล



ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 3 กิจกรรม ตารางहरषา



ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding ชุดที่ 4 กิจกรรม เรียงลำดับ
เหตุการณ์



เด็กทำแบบประเมินการคิดเชิงเหตุผลหลังใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding



เด็กทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ใช้ชุดกิจกรรม Unplugged Coding
ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเบญจพร สัมมาวีรียา
วัน เดือน ปี เกิด	13 ธันวาคม 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดนครปฐม
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2552 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษา จาก โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พ.ศ. 2557 สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 1 สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	44/50 ถนนหน้าวัง ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

