

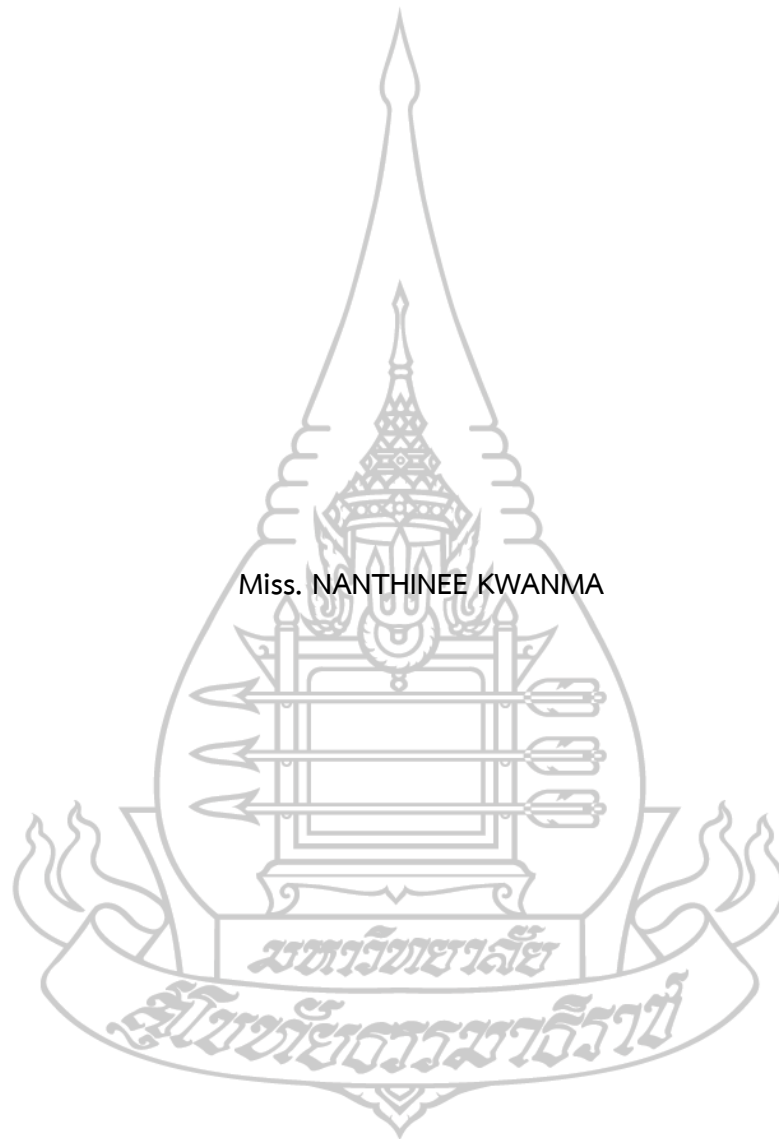
ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถ
ในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา
จังหวัดกำแพงเพชร



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2566

The Effect of Phenomenon-Based Learning on Problem Solving
Abilities of Preschool Children Ban Wang Prada
School Kamphaeng Phet Province



Miss. NANTHINEE KWANMA

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction
School of Educational Studies Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อ ความสามารถ ในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวัง ประดา จังหวัดกำแพงเพชร
ชื่อและนามสกุล	นางสาวนันทินี ขวัญมา
แขนงวิชา / วิชาเอก	หลักสูตรและการสอน
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตวรรณ มีสมสาร

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2566

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถ
ในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร

ผู้ศึกษา นางสาวนันท์นิ ขวัญมา รหัสนักศึกษ 2612100020

ปริญญา ศีษศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตวรรณ มีสมสาร ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของ
เด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุ ระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่ง
กำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านวังประดา
จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
1) แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 2) แบบประเมินความสามารถในการ
แก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ
การทดสอบโดยใช้เครื่องหมาย

ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
เด็กปฐมวัยมีผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปรากฏการณ์เป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ความสามารถในการแก้ปัญหา เด็ก
ปฐมวัย

Independent Study title: “The Effect of Phenomenon-Based Learning on Problem Solving Abilities of Preschool Children Ban Wang Prada School Kamphaeng Phet Province”

Author: “Miss. NANTHINEE KWANMA”; ID: “2612100020”;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction)

Independent Study Advisor: Assistant Professor Dr. Kantawan Meesomsarn;

Academic year: 2023

Abstract

The objective of this research is to compare the problem-solving abilities of early childhood children before and after using phenomenon-based learning.

The study sample consists of early childhood children's boys and girls aged 5-6 years, currently enrolled in the third year of kindergarten, first semester, academic year 2566, at Ban Wang Prada School, Kamphaeng Phet Province, totaling 20 individuals obtained by group random sampling. Research tools include: 1) phenomenon-based learning experience provision plans, and 2) Assessment of problem-solving abilities of early childhood children. Statistics used in data analysis are mean, standard deviation, and testing using markers.

The results showed that after receiving learning using phenomena as a basis early childhood children had significantly higher problem-solving scores compared to before learning interventions, with a statistically significance level of .01.

Keywords : Phenomenon-based learning, problem-solving ability, Early childhood

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์เนื่องด้วยได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตวรรณ มีสมสาร อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ถ่ายทอดความรู้เปิดมุมมองใหม่ และให้ คำปรึกษาแนะนำแนวทางการทำงานวิจัย ตลอดจนเสนอแนะเพิ่มเติมแก้ไขจุดบกพร่อง รวมทั้ง คอยรับฟัง ปัญหา คอยกระตุ้น และช่วยเหลือด้วยความเมตตาแก่ผู้วิจัยมาเสมอ ผู้วิจัยรู้สึกประทับใจ และ ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ บุตรกตัญญู ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการในการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้คำแนะนำอย่างรอบด้านอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงและพัฒนาการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพันธ์วิทย์ ไวยรูป นางสุภาพร อินทา และนางสาวศิริขวัญ กลางสุพรรณ ที่สละเวลาอันมีค่ามาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย พร้อม ทั้งให้ คำแนะนำปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้สมบูรณ์และมีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในสาขาหลักสูตรและการสอน วิชาเอก ปฐมวัยศึกษา ที่ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งด้านการจัดการจัดประสบการณ์ตามแนวทางที่ถูกต้อง การใช้เครื่องมือในการ ประเมินเด็กที่ระดับปฐมวัยที่แตกต่างหลากหลาย รวมทั้งการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะนำวิชาความรู้ที่ได้รับ มาปรับ ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร โรงเรียนบ้านวังประดา ที่อนุญาตและให้ความร่วมมือในการ ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย และขอขอบคุณโรงเรียนโรงเรียนบ้านวังประดาที่ให้ความร่วมมือใน การเก็บข้อมูลเป็น อย่างดี

ขอขอบใจเพื่อนพี่น้อง รวมทั้งเพื่อนครูโรงเรียนบ้านวังประดา ที่คอยห่วงใย ให้ความช่วยเหลือ รวมทั้งเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอโน้มราลึกถึงพระคุณบิดา มารดา อันเป็นที่รัก ที่ให้การ สนับสนุนด้านการศึกษา รวมทั้งเป็นแรงใจที่คอยผลักดันด้วยความรักความห่วงใย ให้กำลังใจและเป็น เบื้องหลัง ความสำเร็จทุกอย่างในชีวิตของผู้วิจัย

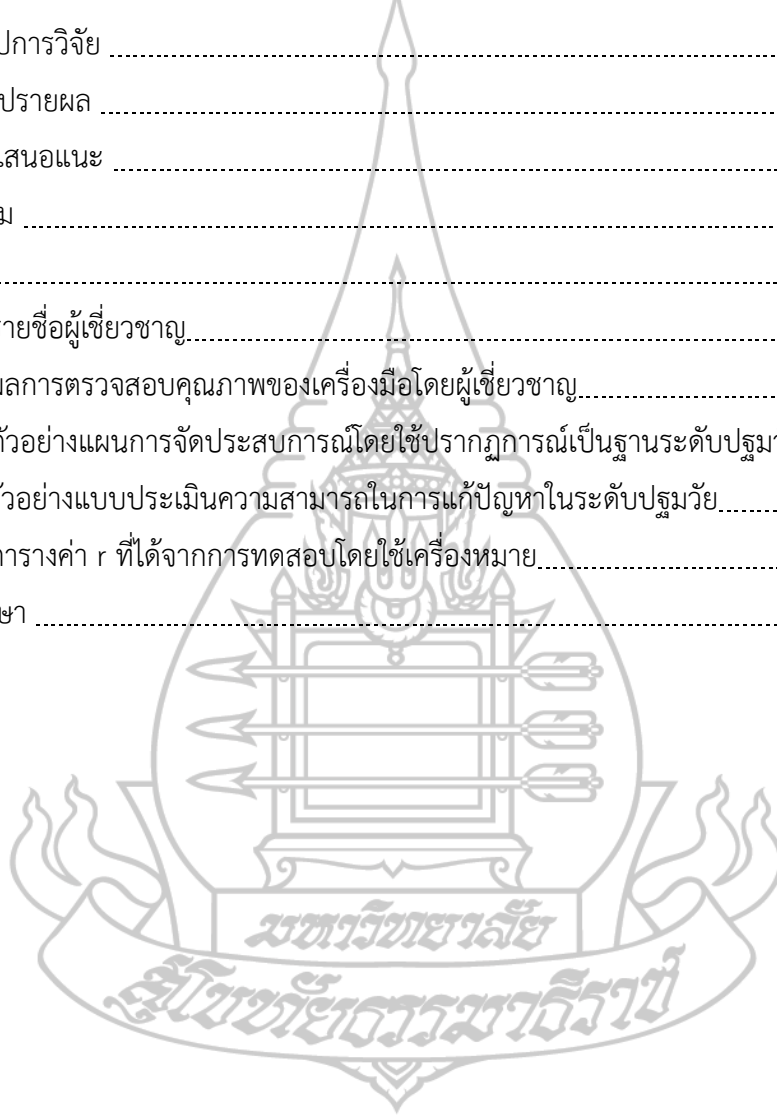
นางสาวนันท์นิ ขวัญมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากวิจัย	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย	22
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	48
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
ตอนที่ 1 ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	50
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย ก่อน และหลังได้รับจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	53
สรุปการวิจัย	53
อภิปรายผล	54
ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก	66
ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	67
ข ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	69
ค ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย.....	72
ง ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย.....	81
จ ตารางค่า r ที่ได้จากการทดสอบโดยใช้เครื่องหมาย.....	87
ประวัติผู้ศึกษา	91



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 กำหนดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย	47
ตารางที่ 4.1 แสดงผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	50
ตารางที่ 4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	51



ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 4



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปฐมวัยเป็นวัยแห่งการวางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านของบุคคล ดังนั้นประสบการณ์ที่เด็กปฐมวัยได้รับจะมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความพร้อมสำหรับการพัฒนาในช่วงต่อไป ความสามารถในการแก้ปัญหา นับเป็นความสามารถที่สำคัญของมนุษย์ โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของข้อมูลข่าวสารและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งผลให้สังคมปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้นและเต็มไปด้วยปัญหา บุคคลที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี จะสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ตามที่มาตรฐาน ที่ 10.3 ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มุ่งส่งเสริมให้เด็กส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยที่มีอายุแรกเกิดถึง 6 ปี มีความสามารถในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ จะทำให้เด็กสามารถระบุปัญหาและแก้ปัญหา โดยลองผิดลองถูกได้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จากสถานการณ์ต่างๆที่เด็กต้องพบเจอในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมตามวัย เป็นเป้าหมายสำคัญอย่างหนึ่งของการจัดศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนั้นการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาแก่เด็กทุกคนตั้งแต่ปฐมวัย จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบัน เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ทำให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

จากผลการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาในเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ซึ่งในขณะนั้นเด็กศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไทรตรัง อำเภอกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร พบว่ามีผลพัฒนาการด้านสติปัญญาในเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในระดับ 1 – 2 คือ อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุงและพอใช้ (โรงเรียนบ้านวังประดา, 2565) ดังนั้น เด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านวังประดา จึงควรได้รับการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาในเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาเนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนในระดับสูงต่อไป

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัยนั้นต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยประสบการณ์สำคัญที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัยนั้นจะเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้รับรู้สิ่งต่างๆรอบตัวผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคลและสื่อต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย(กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา

ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการ คือ การรับรู้และเข้าใจปัญหา ก่อนว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นคืออะไร 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เป็นการพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างเป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหา โดยพิจารณาสิ่งต่อไปนี มืองค์ประกอบอะไรบ้าง มีอะไรบ้างที่ต้องทำให้เกิดปัญหา ให้มองเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะแก้ปัญหาไปที่ละขั้นตอน ถามคำถามที่จะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญหา พยายามดูเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง ๆ 3) ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา หมายถึง การหาวิธีการให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา รวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา เพื่อการตั้งสมมติฐานวิธีการหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอย่างไร ใครเป็นผู้ให้ข้อมูลนั้น สร้างสมมติฐาน หรือคำถามที่อาจเป็นไปได้ เพื่อช่วยแก้ปัญหา 4) ขั้นตรวจสอบผล หมายถึง การเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าผลที่ได้รับไม่ถูกต้อง ก็เสนอวิธีแก้ปัญหาใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด 5) ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ หมายถึง การนำวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบ (Dewey, 1976, อ้างถึงใน สุนทร สันธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สันธพานนท์, 2555)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นแนวการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะจัดให้กับเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงหรือ บริบทจริง เป็นจุดเริ่มต้นในการดำเนินการหรือการเดินทาง โดยผสมผสานองค์ความรู้ ความคิดรวบยอด และทักษะจากศาสตร์หลายศาสตร์แล้วนำมาบูรณาการเชื่อมโยงให้เข้ากับประเด็นเรื่องที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ (ชลธิป สมานิติ, 2562) โดยลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย 1) ความเป็นองค์รวม (Holistic) การเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจอย่างเป็นธรรมชาติ หรือเรียกได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีรูปแบบสหวิทยาการที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง โดยไม่มีการแบ่งเนื้อหาตามรายวิชาเหมือนกับการจัดเรียนรู้ทั่วไป 2) สอดคล้องกับบริบท (Contextuality) การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนทำให้การเรียนรู้มีความหมาย ปรากฏการณ์ที่ใช้สามารถกำหนดล่วงหน้าได้แต่ต้องมีประเด็นหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สังเกต พิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูล ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 3) การเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ชุมชน เรียนรู้แนวคิดทฤษฎีจากผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายศาสตร์เข้าใจการแก้ปัญหาชุมชนจากปราชญ์ชาวบ้านโดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เองผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยความชำนาญและมีประสบการณ์อย่างแท้จริง 4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based inquiry learning) การเรียนรู้เริ่มจากผู้เรียนระบุปัญหา ตั้งคำถามจากการเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริง เป็นการช่วยให้

ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายนำไปสู่การแก้ปัญหาฝึกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาพร้อมกันให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหา 5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) การเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาสมมติฐานสร้างทฤษฎี ผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง สามารถปรับเปลี่ยนการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ตลอดเวลา การสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีผู้สอนกระตุ้น สนับสนุน และอำนวยความสะดวกของผู้เรียนให้สามารถออกแบบแนวทางการเรียนหาคำตอบได้ (Silander, 2015)

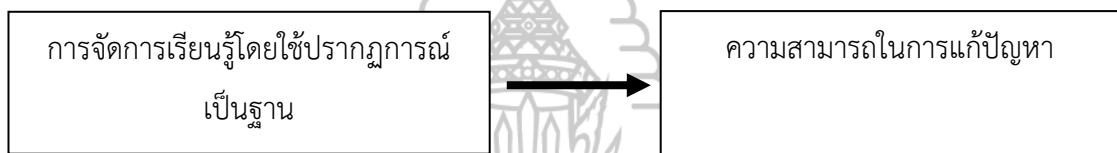
จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหานั้นควรจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย มีกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงและผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง เนื่องจากผู้วิจัยได้ตระหนักว่าเด็กปฐมวัย เป็นวัยแห่งการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการด้วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับเด็กจะทำให้มีการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้เต็มความสามารถของเด็ก โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ระบุไว้ว่า ทักษะหรือความสามารถที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 3 - 5 ปี ที่ควรมี คือการตั้งคำถามเพื่อไปสู่การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการระบุปัญหา บอกความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้วยตนเอง วางแผนแก้ปัญหากำหนดวิธีการและขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบหรือแก้ปัญหาง่ายๆ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการที่เหมาะสม สำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบโดยใช้วิธีการที่หลากหลายด้วยตนเอง รวมทั้งมีการทดสอบประเมินและปรับปรุงผลงาน/วิธีการแก้ปัญหาเมื่อมีผู้ชี้แนะ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่เหมาะสมให้กับเด็กเพื่อส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตประจำวัน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมและเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการทำวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

5. ขอบเขตของการวิจัย

ในการทำวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

5.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไตรตรึงษ์ อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

5.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุ ระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไทรตรัง อำเภอกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

5.3 ระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา 2566 โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง จำนวน 8 สัปดาห์

5.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

5.4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

5.4.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา

5.5 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้เลือกปรากฏการณ์/สถานการณ์ ในชีวิตประจำวันจำนวน 4 ปรากฏการณ์/สถานการณ์ ดังนี้

5.5.1 ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

5.5.2 สถานการณ์เด็กติดอยู่ในรถตู้

5.5.3 สถานการณ์สัตว์ดุร้าย

5.5.4 สถานการณ์ห้องรกเลอะเทอะ

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไทรตรัง อำเภอกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

6.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่จะใช้ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทและสภาพแวดล้อมที่เด็กอาศัยอยู่ เน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาและการสื่อสาร เป็นต้น เพื่อให้เด็กเข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์ประโยชน์ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ให้

เด็กมีโอกาสดแสดงความคิดและลงมือปฏิบัติ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีเหตุผล จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จำนวน 24 แผน ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีดังนี้

6.2.1 เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับระดับของเด็ก สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันและสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่พบเจออยู่ในสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก ให้เด็กมีโอกาสเลือกปรากฏการณ์/สถานการณ์ที่ตนเองสนใจด้วยตนเอง

6.2.2 วิเคราะห์หรือทรัพยากรประโยชน์ของบทเรียนว่าจะได้ความรู้อะไรจากการเรียน มีพื้นฐานความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องนั้นอย่างไร ต้องการเรียนรู้อะไรจากเรื่องนั้น และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องในบริบทอื่นได้อย่างไร โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น สนทนาแลกเปลี่ยนกันภายในห้องเรียน

6.2.3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า เด็กร่วมกันวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอน และวิธีการหาคำตอบด้วยวิธีการที่หลากหลายตามที่เด็กเป็นคนกำหนด

6.2.4 สังเคราะห์ความรู้และลงข้อสรุป เด็กนำความรู้ที่ได้ค้นคว้าหาคำตอบมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านการทดลอง และการสนทนาร่วมกันภายในห้องเรียน

6.2.5 ตรวจสอบความเข้าใจของเด็กผ่านการอธิบาย เพื่อสะท้อนถึงความเข้าใจในกระบวนการหาคำตอบจากผลการทดลอง หรือการดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ร่วมกัน

6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดเพื่อหาทางออก คลี่คลายสิ่งที่สร้างความยุ่งยากสับสน พิจารณาไตร่ตรองแนวทางต่าง ๆ และเลือกแนวทางที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้จัดการกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาเกิดขึ้นจากการให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยวิธีการที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้มาจากแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

6.3.1 ระบุปัญหาได้ หมายถึง เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ และสาเหตุของปัญหาได้อย่างครอบคลุม

6.2.2 บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาได้อย่างหลากหลาย

6.2.3 สามารถเลือกแนวทางแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง หมายถึง เด็กสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจากวิธีการที่ตนเองตอบมาได้ด้วยตนเอง

6.2.4 ลงมือแก้ปัญหา หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อนและหลัง ตามลำดับด้วยตนเอง

6.2.5 สรุปผลการแก้ปัญหาได้ หมายถึง เด็กสามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

7. ผลที่ได้รับจากการวิจัย

7.1 เป็นแนวทางให้ครูปฐมวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

7.2 เป็นแนวทางในการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาพัฒนาความสามารถด้านอื่นของเด็กปฐมวัยนอกเหนือจากการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

7.3 เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

7.4 สถานศึกษาได้แนวทางให้ครูในระดับชั้นอื่น ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยเรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 1.2 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 1.4 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 1.5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย
 - 2.1 ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 2.3 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 2.4 ขั้นตอนของความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 2.5 ประโยชน์ของความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนรู้จากประเทศฟินแลนด์ จากการศึกษาเมื่อนักวิชาการหลายท่านทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

พงศธร มหาวิจิตร (2560) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ว่า เป็นการนำเอาปรากฏการณ์จริงมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ผู้เรียนศึกษาปรากฏการณ์แบบองค์รวมตามสภาพจริงในลักษณะของการบูรณาการข้ามวิชา เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และอยู่ในสถานะผู้สร้างความรู้ในขณะที่ผู้สอนทำหน้าที่ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้

อรพรรณ บุตรกตัญญู (2561) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานไว้ว่า เป็นการนำเอาปรากฏการณ์ในโลกของความเป็นจริง มาให้ผู้เรียนได้สังเกตด้วยมุมมองที่หลากหลาย ด้วยการตั้งคำถามหรือการกำหนดปัญหาเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การหาคำตอบหรือแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ โดยมีฐานแนวคิดมาจากการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการบูรณาการสหวิทยาการ ใช้ปรากฏการณ์ที่ศึกษากับศาสตร์ต่าง ๆ พัฒนาไปสู่การเป็นผู้สร้างสรรค์และสร้างองค์ความรู้ นำไปสู่การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ชลธิป สมานิติ (2562) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ความรู้และทักษะในศาสตร์ต่าง ๆ ผ่านปรากฏการณ์ตามสภาพจริง เป็นแนวการจัดการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (constructivism) ที่เปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้สร้างความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายต่อตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยใช้การแสวงหาความรู้ควบคู่กับการลงมือปฏิบัติ ทำให้เด็กมีความเข้าใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการได้เรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ อย่างลุ่มลึก โดยมีครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อม บรรยากาศ สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจึงเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะจัดให้กับเด็กปฐมวัย เพราะธรรมชาติของเด็กปฐมวัยจะสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวชอบซักถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือสถานการณ์ที่เด็กได้พบเจอ ชอบทำกิจกรรมที่ทำทายการคิดและการแก้ปัญหา และต้องการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ กับผู้อื่น

กิริสดี โลงกา (2563) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ว่า เป็นการใช้ปรากฏการณ์ที่กำหนดโดยผู้เรียนมาเป็นหัวใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้ระบุปรากฏการณ์ด้วยตนเอง และปรากฏการณ์นั้นควรไปไกลเกินขอบเขตสาขาวิชาเดียว ทำให้เกิดการเรียนรู้คิด และแรงจูงใจในการเรียนรู้ จากคำถามของผู้เรียนเอง มุมมองผ่านปรากฏการณ์นั้นทำให้ผู้เรียนมีการบูรณาการสาขาวิชาแบบองค์รวมและสหวิทยา เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาจากปรากฏการณ์เชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย จากการผสมผสานประสบการณ์ การสังเกตสิ่งรอบตัว และการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ

อมวจี พิบูลย์ และกิตติชัย สุธาสิโนบล (2564) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ว่า เป็นการศึกษาปรากฏการณ์ตามสภาพจริง (Authentic phenomena) นำเอาปรากฏการณ์จริงมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ โดยศึกษาแบบองค์รวมผ่านการบูรณาการข้ามวิชา ทำให้ข้อมูลและทักษะใหม่ที่เกิดขึ้นมีคุณค่าต่อผู้เรียนในทันที เพราะผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาหัวข้อ (topic) หรือประเด็นเรื่อง (theme) นั้น ๆ

ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม (2564) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ว่า เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและค้นหาคำตอบตามความสนใจจากสถานการณ์ในโลกแห่งความจริงที่มีความสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนเป็นประเด็นกระตุ้นการเรียนรู้ เน้นการสอนแบบบูรณาการเป็นองค์รวมใช้ความรู้ข้ามศาสตร์ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ประโยชน์แบบร่วมมือ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ ผู้เรียนทำหน้าที่สังเกตปรากฏการณ์ ขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ด้วยการตั้งคำถาม ค้นคว้าข้อมูล ลงมือปฏิบัติ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีเหตุผล

Karlsson (2017) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำเอาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากบริบทจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดประสบการณ์จึงสามารถดึงความสนใจของนักเรียนให้อยู่กับปรากฏการณ์นั้นได้ เป็นการศึกษาปรากฏการณ์ด้วยสาขาวิชาที่หลากหลาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในวิชาต่าง ๆ อีกทั้งยังช่วยในเรื่องทักษะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถทำให้นักเรียนเชื่อมโยงความสำคัญ ทำความเข้าใจกับความซับซ้อนของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น นำไปสู่การนำทักษะเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาและสร้างอนาคตที่ยั่งยืนได้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากการเลือกปรากฏการณ์ใกล้ตัว จากสิ่งแวดล้อม บริบททางสังคม และวัฒนธรรมของผู้เรียน และปรากฏการณ์นั้นต้องมีความหมายสำหรับผู้เรียน เพื่อเริ่มต้นกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ บูรณาการสาขาวิชาแบบองค์รวมและสหวิทยา เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา จากปรากฏการณ์เชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง

1.2.ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หรือ Phenomenon – Based Learning เป็นแนวคิดที่ผ่านการทดลองและพัฒนามาตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ.1980 โดยมีการศึกษาเพื่อนำแนวคิดนี้มาปรับใช้อย่างต่อเนื่อง และได้รับความสนใจมากขึ้น จากการที่ถูกนำไปใช้ในหลักสูตรการศึกษาฉบับใหม่ของประเทศฟินแลนด์ในปี ค.ศ. 2016 เนื่องจากประเทศฟินแลนด์ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ ทักษะการคิด การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการใช้

ชีวิตในอนาคตมากกว่าการทำข้อสอบได้ในห้องเรียน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ ที่เน้นการกระตุ้นทำให้เด็กมีความสนใจลึกซึ้ง การเปิดโอกาสให้ได้ตั้งคำถาม สืบค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญมากกว่าคำตอบในขั้นตอนสุดท้าย (พิชญวดี กิตติปัญญางาม, 2563) ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ส่งเสริมทักษะการสื่อสารในการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นแนวทางขับเคลื่อนหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อีกด้วย (Zhukov, 2016)

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ลงมือปฏิบัติค้นคว้าสิ่งที่ตนเองสนใจ ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พัฒนาทักษะหลักและทักษะทางสังคม โดยใช้ความรู้สาระวิชาต่าง ๆ มาบูรณาการผ่านกระบวนการคิด (thinking processes) และกระบวนการทางปัญญา (cognitive processes) ให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ นำไปสู่ความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ทำให้ได้องค์ความรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน เพื่อยกระดับการเรียนการสอนในระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 (Silander, 2015) ในประเทศไทยได้มีการนำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาปรับใช้ โดยมีจุดเด่นคือการจัดการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ และ active learning การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้นทำให้ผู้เรียนได้เห็นความเชื่อมโยงของเรื่องที่เรียนในห้องเรียนกับชีวิตจริง และเห็นความเกี่ยวข้องกันของความรู้ในวิชาต่าง ๆ และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ดังนั้นการนำมาปรับใช้จึงต้องวางแผนเป็นขั้นตอนคือการเริ่มทดลองจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนของตนเอง จากนั้นก็ขยายผลต่อไปในระดับโรงเรียน(นาร่อง) และระดับประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

สรุปว่า การจัดการเรียนเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีจุดเริ่มต้นมาจากประเทศฟินแลนด์ โดยมีแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่จะใช้ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทและสภาพแวดล้อมที่เด็กอาศัยอยู่ เน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์ประโยชน์ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ ทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดและลงมือปฏิบัติ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีเหตุมีผล

1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของ Jean Piaget และ Lev Vygotsky โดยมี 2 แนวคิดที่สำคัญ ได้แก่ แนวคิดการสร้างความรู้นิยามเชิงปัญญาของ Piaget ที่เชื่อว่าถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเรียกว่าเกิดการเสียสมดุลทางปัญญาผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่สภาวะสมดุล โดยการดูดซึม หรือการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ และแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม Vygotsky ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งแนวคิดการสร้างความรู้นิยามเชิงปัญญา และการสร้างความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคมที่เชื่อว่า “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา” รวมทั้งแนวคิดที่เกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนา (Zone of Proximal Development) ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่าช่วงของการพัฒนาจำเป็นจะต้องได้รับการช่วยเหลือ (ชัยญา ศรีม่วง, 2561) การพัฒนาการคิดหรือปัญญามีกระบวนการซับซ้อนที่ต้องอาศัยการปรับตัวผ่านการซึมซับความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้รับ และนำมาปรับเป็นโครงสร้างทางปัญญา เป็นไปตามลำดับขั้นของการพัฒนาจากการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ตามธรรมชาติอาศัยกระบวนการคิดเชิงเหตุผล และการถ่ายทอดความรู้ในสภาพสังคมของตนเอง (พงศธร มหาวิจิตร, 2560) ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีหลักการที่สำคัญ 2 ประการ คือ (1) ความรู้ เป็นสิ่งที่ไม่ได้เกิดจากการรับรู้แต่มนุษย์เป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นด้วยตัวเอง ดังนั้น การสร้างความรู้มาจากสิ่งที่รับรู้ของแต่ละคนจึงอาจจะแตกต่างกันไปได้ (2) การรับรู้ คือการปรับตัว และการใช้ประโยชน์จากการจัดระบบประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับ ดังนั้นมนุษย์สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยการเพิ่มประสบการณ์กับสิ่งเหล่านั้น (Wheatley, 1991)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เน้นกิจกรรมการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบโครงงาน การเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ จากสถานการณ์ในโลกแห่งความจริงที่มีความสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนเป็นประเด็นกระตุ้นการเรียนรู้ เน้นการสอนแบบบูรณาการเป็นองค์รวมใช้ความรู้ข้ามศาสตร์ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ประโยชน์แบบร่วมมือ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ ผู้เรียนทำหน้าที่สังเกตปรากฏการณ์ ขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ด้วยการตั้งคำถาม ค้นคว้าข้อมูล ลงมือปฏิบัติ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีเหตุผล (ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม, 2564) โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากลักษณะของกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้สร้างความรู้เอง

เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและค้นหาคำตอบตามความสนใจ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยชี้แนะจัดกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเป็นผู้ตื่นตัว และมีส่วนร่วมในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Silander, 2015)

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้วิจัยขอสรุปว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) ซึ่งมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ ความรู้จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวผู้เรียนเอง กระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยความรู้ประสบการณ์เดิม และโครงสร้างทางปัญญาเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ โดยมีครูเป็นผู้คอยสนับสนุน คอยอำนวยความสะดวก มากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน

1.4 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้นมีลักษณะสำคัญหลายประการ จากการศึกษาในทฤษฎีการหลายท่านทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ได้นำเสนอลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

Silander (2015) ได้นำเสนอลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ไว้ว่า เป็นการประกอบด้วยมิติที่เกี่ยวข้องกัน 5 ประการ ที่แสดงให้เห็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดนี้ ประกอบด้วย

1. ความเป็นองค์รวม (Holistic) การเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจอย่างเป็นธรรมชาติ หรือเรียกได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีรูปแบบสหวิทยาการที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง โดยไม่มีการแบ่งเนื้อหาตามรายวิชาเหมือนกันการจัดการเรียนรู้ทั่วไป
2. สอดคล้องกับบริบท (Contextuality) การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนทำให้การเรียนรู้มีความหมาย ปรากฏการณ์ที่ใช้สามารถกำหนดล่วงหน้าได้แต่ต้องมีประเด็นหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สังเกต พิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูล ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
3. การเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมชุมชน เรียนรู้แนวคิดทฤษฎีจากผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายศาสตร์เข้าใจการแก้ปัญหาชุมชนจากปราชญ์ชาวบ้านโดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เองผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยความชำนาญและมีประสบการณ์อย่างแท้จริง

4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based inquiry learning) การเรียนรู้เริ่มจากผู้เรียนระบุปัญหาตั้งคำถามจากการเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริงเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายนำไปสู่การแก้ปัญหาฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาาร่วมกันให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหา

5. กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) การเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาสมมติฐานสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริงสามารถปรับเปลี่ยนการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ตลอดเวลา การสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนกระตุ้น สนับสนุน และอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถออกแบบแนวทางการเรียนหาคำตอบได้

Kompa (2017) ได้นำเสนอลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังนี้

1. เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะ เริ่มต้นจากคำถาม นักเรียนเป็นผู้หาคำตอบ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก
2. ประเด็นปัญหา หรือคำถาม ต้องเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงต้องใช้ความรู้จากหลายสาขาวิชามาศึกษาความซับซ้อนของปรากฏการณ์เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา
3. ให้นักเรียนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการทำงานร่วมกัน โดยการที่ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนกันจากประเด็นคำถาม
4. เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมการแสดงความคิดเห็น คือ ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเสนอความคิดเห็นในประเด็นหนึ่ง เมื่อมีประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่อาจเป็นข้อคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบหรือเป็นประเด็นข้อวิพากษ์ ก็อาจทำให้เกิดความรู้ใหม่ได้อีกซึ่งลักษณะการเกิดความรู้ใหม่นี้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันที่ผู้เรียนต้องประสบปัญหาในมิติต่าง ๆ การเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาจึงต้องมีความรอบรู้ และสามารถนำความรู้ที่นำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง

พงศธร มหาวิจิตร (2560) ได้นำเสนอลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ไว้ว่า

1. เน้นการสอนแบบบูรณาการ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาเป็นประเด็นองค์รวมไม่มีการแยกรายวิชา
3. ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการศึกษาปรากฏการณ์ตามสภาพจริงด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นโมดูล

4. มีการสอดแทรกกิจกรรมในบริบทของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ภายใต้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคม เพื่อให้ผู้เรียนรู้แนวคิดทฤษฎีเนื้อหาใหม่ผ่านการเชื่อมโยงสถานการณ์กับปรากฏการณ์จริง

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายผู้เรียนได้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่ซึ่งได้มาจากการศึกษาค้นคว้าเข้ากับความรู้เดิมของตน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอยู่ในสถานะของผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Active Creators) ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจดจำความรู้ได้ดีในระยะยาว และก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งเนื่องจากปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษามีความสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานก่อให้เกิดการถ่ายโอนทักษะอย่างเป็นธรรมชาติ (Natural transfer) เพราะเป็นการเรียนรู้แบบหยั่งลึก (Anchored Learning)

อรพรรณ บุตรกัตถัญญ (2561) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย 5 มิติที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงลักษณะสำคัญการเรียนรู้ประกอบด้วย

1. ความเป็นองค์รวม (Holistic) โดยเป็นการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary) ของการเรียนรู้ ไม่แบ่งเป็นรายวิชาเหมือนกับการจัดการศึกษาที่พบทั่ว ๆ ไปโดยมองไกลไปถึงความเข้าใจในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นในโลกจริง ให้ความสำคัญกับการสำรวจผ่านปรากฏการณ์ที่เป็นระบบด้วยความเข้าใจในสถานการณ์ปัจจุบัน

2. สภาพจริง (Authenticity) การใช้วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุที่จำเป็นในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของนักเรียนและมีความสำคัญกับสภาพสังคม โดยทฤษฎีและข้อมูลนั้นจะมีคุณค่าโดยทันทีเมื่อนำมาใช้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาชีพจากหลากหลายสาขาวิชาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ และนักเรียนได้รับการส่งเสริมให้เป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและการปฏิบัติด้วยความเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง โดยสภาพแวดล้อมที่แท้จริงนั้นเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงมากกว่าในชั้นเรียนปกติ

3. บริบท (Contextuality) การเรียนรู้ปรากฏการณ์จากสิ่งที่มีอยู่จริงอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีความหมายในบริบทและเหตุการณ์อย่างเป็นธรรมชาติ โดยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องไม่สามารถกำหนดไว้ล่วงหน้าได้ ต้องมีลักษณะค่อนข้างไม่ชัดเจนและคลุมเครือ ทำให้เมื่อนักเรียนได้สังเกตในมุมมองที่แตกต่างจากเดิมทำให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่ได้

4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Inquiry learning) นักเรียนจะได้ตั้งคำถามของแต่ละคนด้วยตนเองและร่วมกันสร้างความรู้ในระหว่างกระบวนการเรียนรู้

5. กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เป็นกระบวนการที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมมติฐานและทฤษฎีที่ใช้ในการเรียนรู้ ภาระงานการเรียนรู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และให้แนวทางแก่นักเรียน ให้กลายเป็นผู้ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ และในขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนรู้ นักเรียนสามารถออกแบบวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง ด้วยการสร้างผลงานหรือชิ้นงานและสามารถใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องเหมาะสมกับตนเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือหรือแนะนำจากครู

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้วิจัยขอสรุปว่าลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีดังนี้

1. ความเป็นองค์รวม การเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ มีเนื้อหาเป็นประเด็นองค์รวมไม่มีการแยกรายวิชา เป็นการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ ใช้ความรู้จากหลายสาขาวิชา มาศึกษาความซับซ้อนของปรากฏการณ์ โดยมองไกลไปถึงความเข้าใจในเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับการสำรวจผ่านปรากฏการณ์ที่เป็นระบบด้วยความเข้าใจในสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

2. การเรียนรู้สภาพจริง ใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมชุมชน มีการใช้วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุที่จำเป็นในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่และมีความสำคัญกับสภาพสังคม โดยสภาพแวดล้อมที่แท้จริงนั้นต้องเป็นสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงมากกว่าในชั้นเรียนปกติ

3. สอดคล้องกับบริบท ประเด็นปัญหาต้องเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ปรากฏการณ์ที่ใช้สามารถกำหนดล่วงหน้าได้แต่ต้องมีประเด็นหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สังเกต ในมุมมองที่แตกต่างจากเดิมทำให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่ การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชน เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่และมีความสำคัญกับสภาพสังคม วัฒนธรรมของผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย

4. เรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะ เริ่มต้นจากผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริง ผู้เรียนจะได้ตั้งคำถามของแต่ละคนด้วยตนเองและร่วมกันสร้างความรู้ในระหว่างกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การแก้ปัญหาฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา ให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และแก้ปัญหาร่วมกัน

5. กระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมมติฐานและทฤษฎีที่ใช้ในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง กิจกรรมเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ โดยมีกระบวนการ

ทำงานร่วมกัน เปิดโอกาสให้ได้มีส่วนร่วมการแสดงความคิดเห็น ได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหา คำตอบผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนกันจากประเด็นคำถาม ภายใต้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคม จากการศึกษาปรากฏการณ์ตามสภาพจริงด้วยกระบวนการ จัดการเรียนการสอนเป็นโมดูล ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เองผ่านการลงมือปฏิบัติ ในขั้นตอนสุดท้าย ของการเรียนรู้ นักเรียนสามารถออกแบบวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง ด้วยการสร้างผลงานหรือ ชิ้นงาน โดยอาศัยความช่วยเหลือหรือแนะนำจากครูและสามารถนำความรู้ขึ้นมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

1.5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้นมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ จากการศึกษาพบว่ามีนักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีประสิทธิภาพไว้หลายท่าน ดังนี้

Daehler, and Folsom (2016) ได้เสนอแนะขั้นตอน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ ปรากฏการณ์ที่เลือกมาควรสอดคล้องกับ ประสบการณ์และระดับชั้นของผู้เรียนมีความน่าสนใจทั้งต่อตัวครู และนักเรียน ปรากฏการณ์ที่เลือก ไม่จำเป็นต้องเป็นปรากฏการณ์ที่สมบูรณ์เสมอไปควรมองปรากฏการณ์เป็นเซต (Think about the Phenomena as a Set)
2. วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่มีอยู่ ครูควรพิจารณาว่า นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจาก กิจกรรม และจะประยุกต์สิ่งเหล่านั้นไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร หากบางปรากฏการณ์มี ประเด็นที่ไม่สามารถตอบโจทย์ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของบทเรียนได้ ครูควรหากิจกรรมหรือวิธีการอื่น ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระที่จำเป็น เช่นใช้วีดิโอ หรือสไลด์ในการนำเสนอการบรรยาย
3. วางลำดับกิจกรรม เริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนา อภิปรายกับ นักเรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจความเป็นไปได้ ส่งเสริมให้นักเรียนระบุสิ่งที่อยากเรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์สนับสนุนให้ผู้เรียน ร่วมวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้และเพิ่มขั้นตอนการสรุปสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้จากกิจกรรม โดยอาจใช้ คำถามว่า “นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากกิจกรรมนี้” “นักเรียนมีคำถามอะไรใหม่เกี่ยวกับ ปรากฏการณ์นี้บ้าง”

4. วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยให้นักเรียนเขียน คำอธิบาย ออกแบบสไลด์นำเสนอ สรุปในรูปแบบของโปสเตอร์ นำเสนอปากเปล่า หรือแสดงออกในรูปแบบใด รูปแบบหนึ่ง เพื่อสะท้อนว่าพวกเขามีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้

กิริสตี โลนกา (2563) กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ตามกรอบแนวคิด The Engaging Learning Environment (ELE) model โดยมีกระบวนการดังนี้

1. การสร้างบรรยากาศ บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ต้องทำให้ผู้เรียนรู้สึกปลอดภัยในการแสดงความคิดเห็น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการนิยามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ ผู้เรียนระดมสมองตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์
2. การเลือกปรากฏการณ์ คือการวางแผนในการเรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ ในขั้นตอนนี้จะต้องอาศัยการอภิปรายที่ชัดเจนว่าผู้เรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับอะไร
3. การตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน เมื่อมีการนิยามความหมายและมีการกำหนดสิ่งที่จะเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนแล้วนั้น จะตามมาด้วยการแบ่งหน้าที่และภาระงานให้สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาค้นคว้า
4. การประเมินผลสรุปของกระบวนการเรียนรู้และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ทำได้หลายมิติ แนะนำให้ใช้เกณฑ์การประเมินแบบองค์รวม และผู้เรียนควรทราบอยู่แล้วว่าจะประเมินประเด็นใดบ้างผู้สอนมีหน้าที่ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการเรียนรู้ต่อไปได้อย่างราบรื่นโดยที่จุดมุ่งหมายที่แท้จริงของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้นเป็นไปเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างลึกซึ้ง มีความสนใจและความตั้งใจในการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นุกุลธรรม (2564) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ ผู้สอนเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับระดับของผู้เรียน ซึ่งปรากฏการณ์ที่เลือกใช้อาจจะสามารถอธิบายจากประสบการณ์ของผู้เรียนได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ปรากฏการณ์ที่เลือกควรมีลักษณะเป็นชุด เนื่องจากบทเรียนแต่ละหัวข้อไม่จำเป็นต้องมีการใช้ปรากฏการณ์ที่สมบูรณ์เพียงปรากฏการณ์เดียวในการเรียนรู้
2. วิเคราะห์กรอบประโยชน์ของบทเรียน ผู้เรียนวิเคราะห์ตนเองว่าจะได้ความรู้อะไรจากการเรียน และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องในบริบทอื่นได้อย่างไร ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ร่วมกับเทคนิค กลยุทธ์การสอน เช่น การบรรยาย การใช้สื่อการสอน การพบผู้เชี่ยวชาญ ไม่จำเป็นต้องเรียนผ่าน กระบวนการเรียนรู้ภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอน และวิธีการหาคำตอบ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและตั้งคำถามเพื่อเป็นประเด็นในการหาคำตอบ ผู้สอนสนับสนุน และกระตุ้นผู้เรียนโดยใช้คำถาม เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่สังเกตช่วยกันวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอนและวิธีการหาคำตอบ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ๆ นำไปสู่การลงข้อสรุป

4. สังเคราะห์ความรู้และลงข้อสรุป ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้าหาคำตอบมา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผล และ สังเคราะห์ความรู้ที่ได้มา เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ นำไปสู่ การลงข้อสรุป

5. ตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนผ่านการอธิบาย ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของ ผู้เรียนตามสภาพจริงผ่านการนำเสนอปากเปล่า การเขียนคำอธิบาย เพื่อสะท้อนถึงความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ รวมถึงผู้เรียนสามารถนำกระบวนการ หาคำตอบ สืบค้นข้อมูลจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ สำหรับการอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงได้

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐาน ของ ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) เลือกปรากฏการณ์ที่ น่าสนใจ สอดคล้องกับระดับของผู้เรียน 2) วิเคราะห์หรือลดประโยชน์ของบทเรียน ว่าจะได้ความรู้อะไร จากการเรียน และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องในบริบทอื่นได้อย่างไร 3) ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนร่วมกันวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอน และ วิธีการหาคำตอบด้วยวิธีการที่หลากหลาย 4) สังเคราะห์ความรู้และลงข้อสรุป ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ค้นคว้าหาคำตอบมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนผ่านการอธิบาย เพื่อ สะท้อนถึงความเข้าใจ และกระบวนการหาคำตอบ เนื่องจากผู้วิจัยได้ตระหนักว่า ขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าว เป็นขั้นตอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม เป้าหมาย ให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ ฝึกทักษะกระบวนการคิด กระบวนการวิเคราะห์ปัญหา สามารถ ปรับเปลี่ยนการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ตลอดเวลานำไปสู่การแก้ปัญหาาร่วมกันต่อไป

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ ทำให้เกิดกระบวนการคิด และกระบวนการทางปัญญา ทำให้ ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ นำไปสู่ความเข้าใจ ได้องค์ความรู้ที่มีความหมายและ ยั่งยืน ดังนั้นจึงมีนักวิชาการและผู้สนใจหลายท่านได้นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในช่วงชั้นต่าง ๆ ดังนี้

รวินันท์ สัจจาศิลป์ (2562) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐานผ่านการสร้างสื่อจำลอง ที่มีต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนชุมชนวัดมาติการาม จังหวัดชัยนาท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานผ่านการสร้างสื่อจำลอง จำนวน 32 แผน ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์แผนละ 40 นาที การจัดประสบการณ์จัดสัปดาห์ละ 4 วัน รวม

เวลา 8 สัปดาห์ และแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การสร้างสื่อจำลองตามแนวการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เท่ากับ 7.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เท่ากับ 13.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 2.62 นั่นคือ เด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง เนื่องจากเด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเริ่มตั้งแต่การสังเกตของจริง สังเกตจากวิถีทัศนวางแผน ประดิษฐ์และจัดแสดงชิ้นงานเกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์ ตำแหน่งอย่างชัดเจน

กมลทิพย์ ทองเทพ (2564) ได้ศึกษาการศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันของเด็กปฐมวัย โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 คน ในจังหวัดนนทบุรี การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะทบทวนความรู้เดิม ระยะพัฒนาโครงการด้วยการสืบเสาะโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และระยะสรุปโครงการ มีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นการอภิปรายกลุ่ม ขั้นการทำงานภาคสนาม ขั้นการนำเสนอ ขั้นการสืบค้นและลงมือปฏิบัติ และขั้นการจัดแสดง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แบบโครงการโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 2 ปรากฏการณ์ จำนวน 30 แผน ระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ และแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานร่วมกันของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการทำงานร่วมกันทั้งโดยรวมและรายด้านสูงขึ้น โดยมีทักษะการทำงานร่วมกันที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ด้านการทำงานกับผู้อื่นทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ พบว่า เด็กแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันข้อมูลจากประสบการณ์ทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่กับเพื่อนมากขึ้น ด้านการปฏิบัติตามข้อตกลง กฎกติกา และ ขั้นตอนการทำงาน พบว่า เด็กปฏิบัติตามข้อตกลง กติกาและขั้นตอนการทำงานของกลุ่ม และ ด้านการตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของผู้อื่น พบว่า เด็กสามารถชักชวนผู้อื่นให้เข้ามาทำงานร่วมกันได้

ธีระวัฒน์ เชื้อรัมย์ ดวงเดือน สุวรรณจินดา และ สุจินต์ วิศวธีรานนท์ (2564) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหา ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ จังหวัดนนทบุรี โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน

ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน ซึ่งได้จัดห้องเรียนแบบคละความสามารถของนักเรียน ได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และ 4) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรศรา เมืองจันทร์ และ สิริินภา กิจเกื้อกูล (2564) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปเรขาคณิต โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขยายโอกาสประจำตำบลในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 12 คน เป็นผู้เข้าร่วมวิจัย ใช้เนื้อหาในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปเรขาคณิต มีทั้งหมด 3 วงรอบ โดยแต่ละวงจรประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวางแผนการดำเนินงาน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ที่ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง การหาพื้นที่รูป สี่เหลี่ยม การสร้างเส้นขนานและรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แต่ละแผนใช้เวลา 4 ชั่วโมง 2) แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ใช้บันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการ จัดการเรียนการสอนว่ามีลักษณะอย่างไร รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ 3) แบบประเมินทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์โดยทำการประเมินภายหลังการจัดการเรียนการสอนครบทั้ง 3 แผนการจัดการเรียนรู้ 4) ใบกิจกรรมจำนวน 3 ชุด ที่ใช้ประเด็นปัญหาในชีวิตจริง เป็นการประเมินทักษะระหว่างเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1)การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ครูผู้สอนต้องเลือกใช้ปรากฏการณ์ให้สอดคล้องกับบริบทหรือใกล้เคียงกับนักเรียน ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนรวมไปถึงการประเมินนักเรียนในรูปแบบที่ หลากหลาย ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ 2) หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทั้ง 3 วงจรปฏิบัติสามารถสรุปได้ว่า ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีการพัฒนาขึ้นในทุกด้านเรียง

ตามลำดับได้ คือ 2.1) การเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 2.2) การเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น และ 2.3) การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

สุชานันท์ วรพัฒนานนท์ (2565) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ร่วมวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 วงจรปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา แบบบันทึกการสะท้อนผล แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และใบกิจกรรม วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีแนวโน้มในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาในภาพรวมสูงขึ้นจากร้อยละ 49.75 เป็น 81.25 (ระดับน้อยเป็นระดับมาก) และมี ระดับทักษะในแต่ละองค์ประกอบเป็นดังนี้ ด้านการให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการใช้วิจารณญาณ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการใช้การคิดอย่างเป็นระบบ อยู่ในระดับปานกลาง

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

2.1 ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหาคือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดเพื่อหาทางออก แก้ไขปัญหา หรือสิ่งที่ยุ่งยาก พิจารณาไตร่ตรองแนวทางต่าง ๆ และเลือกแนวทางที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการจัดการปัญหา จากการศึกษาเมื่อนักวิชาการหลายท่านทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาก็เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

เลิศชาย ปานมุข (2015) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ว่าเป็นกระบวนการทางสมองที่ซับซ้อน โดยเกี่ยวข้องกับการจินตนาการ การจัดกระบวนการคิดเพื่อการกระทำ รวมไปถึงการรวบรวมความคิด และกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหานั้น

สุธิดา การมี (2017) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ว่า เป็นความสามารถในการคิดและลงมือปฏิบัติ ซึ่งจำเป็นต้องมีการนำองค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อที่จะส่งผลให้สามารถแก้ไขปัญหาหรือสนองความต้องการในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา (2564) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ว่าเป็นการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อวิเคราะห์การทำงานของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งการสังเคราะห์

และเชื่อมโยงข้อมูลและชุดความคิดต่าง ๆ ตีความและหาข้อสรุป รู้จักเลือกใช้วิธีการให้เหตุผลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่หนทางการแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยวิธีการที่หลากหลาย

Schwartz, Varma, and Martin (2008) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ว่า เป็นกระบวนการทางสติปัญญา ซึ่งเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด โดยเลือกใช้ลักษณะการคิดแบบต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา หรือเกิดองค์ความรู้ใหม่หรือประสบการณ์ใหม่

Anderson (2015, อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2562) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ว่าเป็นการคิดของบุคคลในการระบุปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกมิติ

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดเพื่อหาทางออก คล้ายคลึงสิ่งที่สร้างความยุ่งยากสับสน เป็นการพิจารณาไตร่ตรองแนวทางต่าง ๆ และเลือกแนวทางที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการจัดการกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา การที่กระบวนการแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นได้นั้นต้องมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด โดยเลือกใช้ลักษณะการคิดแบบต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่หนทางการแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสติปัญญาของ Piaget ได้กล่าวถึงกระบวนการทางสติปัญญาไว้ว่ามีอยู่ 2 แบบ คือ Assimilation เกิดจากการได้มีประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมภายนอก เด็กมีการรับความรู้ข้อมูลใหม่ๆ และ Accommodation เป็นการปรับโครงสร้างทางสติปัญญาคือการนำความรู้ที่ได้รับมาใหม่ให้เข้ากับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่จนเกิดเป็นความรู้ เกิดการเรียนรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น (ชลธิป สมานิต, 2560) Piaget เชื่อว่าเด็กมีแรงจูงใจภายในที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยในขั้นก่อนการคิดแก้ปัญหา (Preoperational Stage) หรือขั้นที่ 2 เมื่อเด็กมีอายุ 5-6 ปี เด็กจะเริ่มเข้าสู่ขั้นเปลี่ยนผ่านระหว่างการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัสไปสู่การใช้ความคิดเชิงตรรกะ เริ่มสามารถพิจารณาและรับรู้ข้อมูลมากกว่าหนึ่งแง่มุม และสามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้นหากเห็นของจริงตรงหน้า (Thomas, 2005) สอดคล้องกับ Vygotsky (1978) ที่ได้กล่าวถึงแนวคิดพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development) ว่าเป็นการรู้จักคิดแก้ปัญหาได้ตามระดับสติปัญญาหมายถึง การที่เด็กกำลังจะเข้าใจในบางสิ่งบางอย่าง โดยจะสามารถแก้ปัญหาที่ยากเกินกว่าระดับพัฒนาการทาง

สติปัญญาของเขาได้หากได้รับคำแนะนำหรือการกระตุ้นผ่านการแก้ปัญหาภายใต้คำแนะนำของผู้ใหญ่ หรือในการร่วมมือช่วยเหลือกันกับเพื่อนที่มีความสามารถมากกว่า (ชัยวัฒน์ บวรวิเศษเศรษฐ์, 2559)

ทักษะการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ใช้ความสามารถของแต่ละบุคคลในการ สร้างแนวคิด การหาเหตุผลเชิงตรรกะ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประยุกต์วิธีการ โดยอาศัยทักษะ การสังเกต และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล การเข้าใจและ ตีความข้อมูลโดยใช้ประสาทสัมผัส เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา (Rahman, 2019) เด็กในวัยแรกเกิดถึง 6 ปี เป็นวัยแห่งการเรียนรู้ และต้องการการส่งเสริมพัฒนาการที่ถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เหมาะสมให้กับเด็กจะทำให้มีการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้เต็ม ความสามารถของเด็กแต่ละคน โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดซึ่งนำไปสู่ ความสามารถในการแก้ปัญหา (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์, 2550) โดยเริ่มจากการใช้ประสาทสัมผัสใน การรับรู้ พัฒนาไปถึงการใช้สัญลักษณ์แทนความหมาย การใช้ความคิดแทนการกระทำ การเรียนรู้จาก การปฏิบัติทดลอง คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีผู้ใหญ่เป็นผู้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการ เรียนรู้ วางแผนการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม พร้อมทั้งเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้และให้การเสริมแรง อย่างเหมาะสม (ภัสราไพ จ้อยเจริญ, 2556) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสติปัญญาของ Piaget ที่กล่าวว่า ช่วงวัยของเด็กก่อนอนุบาล จะมีการพัฒนาระบบการใช้ตัวแทนและสัญลักษณ์ ในช่วงวัย นี้มีความสามารถในการจินตนาการ จดจำ เปลี่ยนข้อมูลให้เป็นสัญลักษณ์ และเริ่มคิดจัดการกับสิ่งของ แทนการลงมือจริงได้ นอกจากนี้ยังมีพัฒนาการทางภาษาที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เด็กสามารถ สื่อสารกับผู้อื่น รวมถึงการเปลี่ยนคำให้เป็นไปตามรูปแบบที่ตนเองคิดได้ เมื่อเด็กมีอายุ 5-6 ปี เด็กจะ เริ่มเข้าสู่ขั้นเปลี่ยนผ่านระหว่างการเรียนรู้ ทางประสาทสัมผัสไปสู่การใช้ความคิดเชิงตรรกะ เริ่มสามารถ พิจารณาและรับรู้ข้อมูลมากกว่าหนึ่งแง่มุม และสามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้นหากเห็นของจริงตรงหน้า และสอดคล้องกับ Vygotsky (1978) ที่ได้กล่าวถึงเกี่ยวกับแนวคิดพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development) ว่า เด็กจะสามารถแก้ปัญหาที่ยากเกินกว่าระดับพัฒนาการทางสติปัญญา ของเขาได้หากได้รับคำแนะนำ กระตุ้น ผ่านการแก้ปัญหาภายใต้คำแนะนำของผู้ใหญ่หรือในการ ร่วมมือช่วยเหลือกันกับเพื่อนที่มีความสามารถมากกว่า การสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กวัยอนุบาลจึง ทำได้โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมตามความสนใจ ให้อิสระและเวลาเด็กในการสำรวจ ศึกษา และสร้างข้อความรู้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอ เปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยเฉพาะกับเด็กวัยเดียวกัน ด้วยความคิดและมุมมองที่แตกต่างกันจะทำให้เด็กต้องพิจารณาและ ประเมินความคิดของตนเอง เกิดเป็นการเรียนรู้ที่ดีกว่าการรับความคิดจากผู้ใหญ่โดยตรง (Thomas, 2005)

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา จาก นักวิชาการ แต่ละท่านที่ได้ให้ความหมายไว้นั้น ผู้วิจัยของสรุปว่า การแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่ต้อง

ปลูกฝัง จึงจำเป็นต้องมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เด็กจึงจะมีพื้นฐานที่มั่นคง หากเด็กได้รับการเร้าหรือการกระตุ้นให้คิดแก้ปัญหาได้หลาย ๆ วิธีด้วยตนเอง ฝึกให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยใช้สถานการณ์ให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาอยู่เสมอ สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ที่เชื่อว่าเด็กมีแรงจูงใจภายในที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในขั้นที่ 2 ก่อนการคิดแก้ปัญหา (Preoperational Stage) ระหว่างช่วงอายุประมาณ 2-7 ปี เด็กจะพัฒนาระบบการใช้ตัวแทนและสัญลักษณ์ มีความสามารถในการจินตนาการ จดจำ เปลี่ยนข้อมูลให้เป็นสัญลักษณ์ เริ่มคิดจัดการกับสิ่งของแทนการลงมือจริงได้ มีพัฒนาการทางภาษาที่เพิ่มขึ้นสามารถสื่อสารกับผู้อื่น นำไปสู่การใช้ความคิดเชิงตรรกะ สามารถพิจารณาและรับรู้ข้อมูลมากกว่าหนึ่งแง่มุม และสามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้นหากเห็นของจริงตรงหน้า ดังนั้นการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยควรให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งให้การเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพให้เหมาะกับพฤติกรรมและสถานการณ์มุ่งให้เด็กคิดเป็นทำเป็นรู้จักคิดหาเหตุผลให้เกิดความเข้าใจ จนสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

2.3 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการได้เสนอแนวทางการคิดแก้ปัญหา ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีประสิทธิภาพไว้หลายท่าน ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. กำหนดสถานการณ์หรือเสนอปัญหาที่เกิดขึ้นจริงซึ่งเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน เลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน เป็นปัญหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน
2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ภายในและภายนอกห้องเรียน
3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน
4. ให้คำแนะนำ / คำปรึกษา และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูล การศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน
5. กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและเหมาะสม
6. ติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียนและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด
7. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากผลงานกระบวนการทำงาน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นประชาธิปไตย เพื่อให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกด้านความคิดเห็นและแสดงออกด้านการกระทำที่เหมาะสม

ดรรชนี อุทัยพยัคฆ์ (2012) ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. จัดบรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา คือ ไม่ให้เด็กเกิดความเครียด ให้มีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนรู้ ไม่มีการเปรียบเทียบกันในการเรียนรู้
 2. สร้างความเชื่อมั่นให้กับเด็ก คือ การให้ความรักและความอบอุ่น เด็กจะรู้ปลอดภัยเมื่อผู้ใหญ่ให้ความรักและความอบอุ่น
 3. เตรียมสถานการณ์ สื่อ เพื่อให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต การให้เด็กมีพฤติกรรมดังกล่าวจะต้องมีการฝึกให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยผู้ใหญ่จะต้องเป็นผู้ดำเนินการ
 4. ใช้คำถามลักษณะต่าง ๆ กับเด็ก ให้เด็กได้ตอบคำถามจากการซักถามของผู้ใหญ่ ในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เด็กได้แสดงออกและฝึกการคิด
 5. เปิดโอกาสให้เด็กได้เสนอความคิดเห็นและตัดสินใจ ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในการดำเนินการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเล่นหรือการเรียนรู้
 6. ส่งเสริมให้เด็กช่วยตนเอง ให้เด็กได้รู้จักและสามารถพึ่งพาตนเอง จะทำให้เด็กทำงานหรือทำกิจกรรมด้วยความมั่นใจ เป็นพื้นฐานสำคัญของการที่จะทำให้เด็กมีทักษะในการแก้ปัญหา
 7. การให้รางวัลที่เหมาะสม ทำให้เด็กมีกำลังใจ ต้องการทำในสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม และดีงาม
 8. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพราะคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหา
 9. ใช้การอธิบายการชี้แจงเหตุผล โดยไม่ใช้วิธีการที่เข้มงวดหรือการบังคับ
- ประพนธ์ศิริ สุเสาร์จ (2556) การคิดแก้ปัญหา เป็นการคิดที่ต้องใช้ประสบการณ์เดิมและความสามารถของสมอง เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาจึงเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่าง เด็กจึงต้องได้รับการส่งเสริมด้วยวิธีการหลากหลายอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา สำหรับแนวทางในการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีดังนี้
1. การให้ความรักความอบอุ่นแก่เด็ก ทำให้เด็กมีความรู้สึกปลอดภัย มีความสุข มีความเชื่อมั่นในตนเองและมองโลกในแง่ดี
 2. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น และตัดสินใจ เพื่อช่วยให้เด็กกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเอง
 3. ฝึกให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต โดยการจัดประสบการณ์ให้มีการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อการรับรู้ในทุกด้าน มีผู้ใหญ่คอยให้การสนับสนุนและคอยดูแลช่วยเหลือ

4. ส่งเสริมให้เด็กได้ช่วยเหลือตนเองให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ซึ่งจะเป็นพื้นฐานด้านบุคลิกภาพคือ ความเชื่อมั่นในตนเองอันจะส่งผลต่อการคิดแก้ปัญหาของเด็ก
5. แสดงความชื่นชมเมื่อเด็กทำในสิ่งที่ดีงามและทำให้เด็กเกิดความมั่นใจเมื่อเด็กทำสิ่งที่ดีงามอันจะทำให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง
6. จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดแก้ปัญหาของเด็กทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน และมีบรรยากาศที่ทำให้เด็กได้รู้สึกสบายใจ ไม่เคร่งเครียดสภาพแวดล้อมดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการคิด
7. การฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาให้นักเรียนนั้นสามารถฝึกได้หลายรูปแบบ เช่น
 - 7.1 ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาจากบทความ ครูจะต้องเลือกบทความหลายลักษณะมาให้เด็กอ่านและตอบคำถามเพื่อฝึกทักษะการคิดตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา
 - 7.2 ฝึกทักษะการแก้ปัญหาจากภาพ ให้เด็กวิเคราะห์ภาพต่าง ๆ ที่แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขที่ถูกต้อง
 - 7.3 ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งใกล้เคียงกับชีวิตจริง
 - 7.4 ฝึกให้เด็กได้ทำงานหรือทำกิจกรรมอยู่เสมอ โดยเฉพาะกิจกรรมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด
 - 7.5 ฝึกให้เด็กได้เรียนรู้จากปฏิบัติจริง
 - 7.6 ฝึกให้เด็กเป็นผู้มีเหตุผลให้มีความเชื่อมั่น
 - 7.7 ฝึกให้เด็กรู้จักวิจารณ์ กำหนดวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการวิเคราะห์วิจารณ์ปัญหาโดยกำหนดวิธีการวิเคราะห์วิจารณ์ออกเป็นขั้น ๆ ได้แก่ การกำหนดปัญหา รวบรวมข้อเท็จจริง ตั้งสมมุติฐาน ทดสอบสมมุติฐาน การประเมินผล
 - 7.8 ฝึกให้เด็กรู้จากการวิเคราะห์ – สังเคราะห์และฝึกให้รู้จักออกความเห็น
 - 7.9 จัดสิ่งเร้าหรือมีการกระตุ้นที่ดี จัดสถานการณ์ใหม่ หรือเสนอปัญหาหรือประเด็นที่ท้าทายน่าสนใจและมีวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธีมาให้นักเรียนได้ฝึกฝนการแก้ปัญหา
 - 7.10 การฝึกฝนให้เด็กแก้ปัญหาใด ๆ ก็ตาม ครูไม่ควรบอกวิธีการแก้ปัญหาโดยตรง
 - 7.11 ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหากรณีศึกษา ครูเลือกหรือเขียนกรณีศึกษาที่เป็นปัญหาในสังคมทั่วไป แล้วตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา
 - 7.12 ฝึกการคิดแก้ปัญหาจากสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น วิทยุทัศน์ ซีดี ภาพนิ่งเพลง บทประพันธ์ต่าง แล้วตอบคำถามเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2563) ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. จัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยโดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วกระตุ้นให้เด็กตั้งคำถามแล้วร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สังเกต สำรวจ ทดลอง สืบค้นข้อมูล สอบถามผู้รู้
2. กระตุ้นให้เด็กระบุปัญหาหรือความต้องการแล้วให้เด็กแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เช่น เล่นต่อภาพตัดต่อจัดเก็บของเล่นใส่กล่องให้พอดี หาวิธีตวงน้ำใส่ขวดหรือกระตุ้นให้เด็กระบุปัญหาหรือความต้องการแล้วร่วมกันออกแบบและสร้างชิ้นงานและ/หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
3. กระตุ้นให้เด็กร่วมกันคิดวิธีการในการหาคำตอบของคำถามหรือหาทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ หลังจากที่เด็กเกิดความสงสัย ตั้งคำถามหรือบอกปัญหาหรือความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแล้ว โดยให้เด็กอภิปรายร่วมกันและครูใช้คำถามนำ เช่น เด็กคิดว่าจะหาคำตอบของคำถามนี้ได้อย่างไร เราจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร เคยพบปัญหาแบบนี้มาก่อน หรือไม่ หรือเคยทำอย่างไรมาก่อน
4. กระตุ้นให้เด็กร่วมกันกำหนดวิธีการและขั้นตอนของการสำรวจตรวจสอบหรือแก้ปัญหา และเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการหาคำตอบหรือแก้ปัญหาโดยครูอาจใช้คำถามนำและช่วยเขียนสรุปลำดับขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบหรือแก้ปัญหา รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ตามที่เด็กเสนอความคิด
5. จัดกิจกรรมที่เอื้ออำนวยต่อการฝึกการคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น
 - 5.1 เรียงลำดับภาพขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างง่าย
 - 5.2 บอกขั้นตอนการแก้ปัญหาคำตอบโต้ไม้บล็อกอย่างเป็นลำดับ
 - 5.3 เคลื่อนไหวร่างกายแบบผู้นำผู้ตามอย่างเป็นลำดับ
 - 5.4 เล่นเกมหาสมบัติโดยวางแผนการเดินทางบนตารางแผนที่โดยใช้ลูกศรกำหนดทิศทาง
 - 5.5 สำรวจ จำแนก จัดเก็บของเล่นตามสัญลักษณ์หรือเกณฑ์ที่กำหนด
 - 5.6 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานโดยใช้ภาพหรือสัญลักษณ์
 - 5.7 เขียน หรือใช้สัญลักษณ์แทนคำสั่งอย่างง่ายในการดำเนินการอย่างเป็นลำดับ (Coding) เช่น ออกแบบชุดคำสั่งด้วยสัญลักษณ์ในการเล่นบทบาทสมมติเพื่อให้หุ่นยนต์เคลื่อนไหวหรือทำงานตามที่ต้องการออกแบบชุดคำสั่งด้วยสัญลักษณ์ในการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบจังหวะ

6. เปิดโอกาสให้เด็กลงมือสำรวจตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลด้วยตนเองตามวิธีการ และขั้นตอนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ โดยครูคอยสังเกตพฤติกรรมและให้การชี้แนะหรือช่วยเหลือตาม ความจำเป็น หรือเมื่อเด็กขอความช่วยเหลือ

7. จัดสถานการณ์ให้เด็กได้ออกแบบและสร้างสรรค์วิธีการหรือชิ้นงาน เช่น

7.1 ออกแบบและสร้างสรรค์วิธีการจัดเก็บของเล่น หรือของใช้ในพื้นที่ ที่มีจำกัด วิธีการแยกขยะหรือป้องกันกลิ่น จากห้องน้ำ

7.2 ออกแบบและทำกระเป๋ที่สามารถกั้นน้ำหรือตะกร้าที่สามารถบรรจุสิ่งของที่ กำหนด

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาจากนักวิชาการที่กล่าวมา ข้างต้น ผู้วิจัยขอสรุปแนวทางในส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา มีดังนี้

1. จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิด โดยจัดแหล่ง เรียนรู้ ภายในและภายนอกห้องเรียน สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นประชาธิปไตย ให้ผู้เรียนกล้า แสดงออกด้านความคิดเห็นและแสดงออกด้านการกระทำที่เหมาะสม ทำให้เด็กมีความรู้สึกปลอดภัย ไม่ให้เด็กเกิดความเครียด เปิดโอกาสให้เด็กได้ตัดสินใจ สร้างความเชื่อมั่นให้กับเด็กด้วยการแสดง ความชื่นชม ไม่มีการเปรียบเทียบกันในการเรียนรู้ และให้รางวัลที่เหมาะสม

2. กำหนดสถานการณ์หรือเสนอปัญหาที่เกิดขึ้นจริงซึ่งเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน เลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน เป็นปัญหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน หรืออาจจัดสถานการณ์ให้เด็ก เกิดความสนใจหรือสงสัยโดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เช่น จากสถานการณ์ที่กำหนดซึ่งใกล้เคียงกับชีวิตจริง กรณีศึกษาที่เป็นปัญหาในสังคมทั่วไป ปัญหาจากสื่อ ประเภทต่าง ๆ เช่น วิทยุทัศน์ ซีดี ภาพนิ่ง เพลง บทประพันธ์ จากบทความ และจากภาพ โดยปัญหา หรือประเด็นที่ทำนายต้องน่าสนใจและมีวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธี เพื่อให้มีการตั้งคำถาม แล้วตอบ คำถามเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เอื้ออำนวยต่อการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนใน กิจกรรมต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและเหมาะสม โดย ส่งเสริมให้เด็กช่วยตนเอง ให้เด็กได้รู้จักและสามารถพึ่งพาตนเอง ดังนี้

3.1 ให้เด็กระบุปัญหาหรือความต้องการแล้วให้เด็กตั้งคำถามแล้วร่วมกันวางแผน และลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ

3.2 ให้เด็กร่วมกันคิดวิธีการในการหาคำตอบของคำถามหรือหาทางแก้ปัญหาด้วย วิธีการต่าง ๆ แล้วให้เด็กอภิปรายร่วมกัน

3.3 ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการออกแบบและสร้างสรรค์ วิธีการ หรือชิ้นงาน แล้วร่วมกันออกแบบและสร้างชิ้นงานเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการ หาคำตอบหรือแก้ปัญหา

3.4 เปิดโอกาสให้เด็กร่วมกันในการกำหนดวิธีการและขั้นตอนของการสำรวจ ตรวจสอบการแก้ปัญหา บันทึกข้อมูลด้วยตนเองตามวิธีการและขั้นตอนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ โดยครู อาจใช้คำถามนำและช่วยเขียนสรุปลำดับขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบหรือแก้ปัญหา รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่จะใช้ตามที่เด็กเสนอความคิด แล้วคอยสังเกตพฤติกรรมและให้การชี้แนะหรือช่วยเหลือตาม ความจำเป็น หรือเมื่อเด็กขอความช่วยเหลือในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูล การศึกษา ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน ติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียนและให้คำปรึกษาอย่าง ไกล่ลี้ชิด

4. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากผลงานกระบวนการทำงาน ใช้การอธิบายการชี้แจงเหตุผล และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.4 ขั้นตอนของความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ต้องมีขั้นตอน เพื่อให้สามารถ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอน การคิดแก้ปัญหา ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีประสิทธิภาพไว้หลายท่าน ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2550) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ แก้ปัญหา ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา ปัญหาที่นำมาใช้ในบทเรียนอาจได้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ภาพ เหตุการณ์ การสาธิตการเล่าเรื่อง การให้ดูภาพยนตร์ สไลด์ การทายปัญหา เกม ข่าวเหตุการณ์ประจำวันที่น่าสนใจ การสร้างสถานการณ์ / บทบาทสมมติ ของจริงหรือสถานการณ์จริงเป็นต้น

2. ขั้นตั้งสมมติฐาน สมมติฐานจะเกิดขึ้นได้จากการสังเกตการรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง และประสบการณ์เดิม จนสามารถนำมาคาดคะเนคำตอบของปัญหาอย่างมีเหตุผล

3. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลจากการอ่านการสังเกต การสัมภาษณ์ การสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย หรือทำการทดลองมีการจัดบันทึก ข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้คำตอบของปัญหาในที่สุด

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น หรือทำการ ทดลองนำมาตีแผ่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการอภิปราย ชักถาม ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นโดยมี ผู้สอนคอยช่วยเหลือแนะนำอันจะนำไปสู่การสรุปข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

5. ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้แบบ กระบวนการแก้ปัญหา เป็นการสรุปข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นผลการเรียนรู้ หลังจาก

นั้นผู้สอนและผู้เรียนรู้อำนาจร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

คัตสึมิ (2551) เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างมีตรรกะไว้ โดยให้ความสำคัญกับจุดเริ่มต้นของการแก้ปัญหา คือการรับรู้และเข้าใจประเด็นของปัญหาอย่างถูกต้อง ซึ่งประเด็นของปัญหาก็คือช่องว่างระหว่างเป้าหมาย หรือสภาพอนาคตที่ควรจะเป็นกับสภาพปัจจุบันที่เป็นปัญหาดังนี้

1. การทำให้เป้าหมายมีความชัดเจน เป็นขั้นการทำให้ภาพอนาคตที่เป็นสภาพที่ควรจะเป็นมีความชัดเจนและมีภาพลักษณ์ที่เป็นรูปธรรม
2. การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน เป็นขั้นการรวบรวมข้อมูลปัจจุบัน หรือข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นในการหาแนวทางแก้ปัญหา
3. การรับรู้ประเด็นปัญหาร่วมกัน เป็นขั้นการรับรู้ช่องว่างระหว่างเป้าหมายกับสภาพปัจจุบันเพื่อค้นหานัยสำคัญสำหรับการแก้ปัญหา รวบรวมความคิดที่หลากหลายเพื่อการจัดช่องว่างดังกล่าว การทำความเข้าใจอย่างชัดเจนต่อเป้าหมายและสภาพความเป็นจริงอย่างถูกต้องจะทำให้เกิดการรับรู้และสำนึกถึงความจำเป็นของการแก้ปัญหา
4. นโยบายการแก้ปัญหา เป็นขั้นการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีคิดที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อเสนอหลากหลายแง่มุม แล้วจึงเลือกแนวทางที่จะใช้ในการแก้ปัญหา
5. การนำเสนอและการปฏิบัติมาตรการแก้ไข เป็นขั้นของการดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทางที่ได้เลือกไว้

Dewey (1976, อ้างถึงใน สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สินธพานนท์, 2555) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ (Preparation) หมายถึง การรับรู้และเข้าใจปัญหา เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นผู้ประสบปัญหาจะต้องรับรู้และเข้าใจตัวปัญหาก่อนว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นคืออะไร
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) เป็นการพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างเป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหา กล่าวคือ มีการระบุและแจกแจงลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น จะมีลักษณะแตกต่างกันระดับความยากง่ายจะแก้ไขต่างกัน โดยพิจารณาสิ่งต่อไปนี้
 - 1) มีตัวแปรต้นหรือองค์ประกอบอะไรบ้าง
 - 2) มีอะไรบ้างที่ต้องทำให้เกิดปัญหา
 - 3) จัดการมองปัญหาในวงกว้างออกไป โดยให้มองเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะแก้ปัญหาไปที่ละขั้นตอน
 - 4) รู้จักถามคำถามที่จะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญหา
 - 5) พยายามดูเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง ๆ

3. ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา (Production) หมายถึง การหาวิธีการให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา แล้วออกมาในรูปแบบของวิธีการรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา เพื่อการตั้งสมมติฐาน

- 1) จะมีวิธีการหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอย่างไร ใครเป็นผู้ให้ข้อมูลนั้น
- 2) สร้างสมมติฐาน หรือคำถามที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญหา

4. ขั้นตรวจสอบผล (Verification) หมายถึง การเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าผลที่ได้รับไม่ถูกต้อง ก็เสนอวิธีแก้ปัญหาใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

5. ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication) หมายถึง การนำวิธีแก้ปัญหามาที่ต้องใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว

ทิสนา แคมมณี (2556) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. สังเกต ให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูล รับรู้ทำความเข้าใจปัญหาจนสามารถสรุป และตระหนักในปัญหานั้น
 2. วิเคราะห์ ให้เด็กได้อภิปราย หรือแสดงความคิดเห็น เพื่อแยกแยะประเด็นปัญหา สภาพ สาเหตุ และลำดับความสำคัญของปัญหา
 3. สร้างทางเลือก ให้เด็กแสวงหารทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ซึ่งอาจจะมีการทดลองค้นคว้า ตรวจสอบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม และควรมีการกำหนดหน้าที่ในการทำงานให้แก่ผู้เรียน
 4. เก็บข้อมูล ประเมินทางเลือกผู้เรียนปฏิบัติตามแผนงานและบันทึกการปฏิบัติงาน เพื่อรายงาน และตรวจสอบความถูกต้องของทางเลือก
 5. สรุป เด็กสังเคราะห์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะทำในรูปแบบรายงาน
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาไว้ว่า ควรมีลักษณะเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และไม่ควรข้ามขั้น และควรทำแต่ละขั้นให้สมบูรณ์ก่อนจะไปในลำดับขั้นถัดไปจึงจะเริ่มขั้นตอนใหม่ได้กระบวนการเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความรอบคอบ และเตือนความจำ ที่ช่วยนำไปใช้ในการแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา (Problem Definition) ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมปัญหาและกำหนดว่า ปัญหาคืออะไร อะไรคือเป้าหมายของความสำเร็จในการแก้ปัญหา แล้วต้องบันทึกเป้าหมายความสำเร็จนั้นโดยการบันทึกไว้
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบและหาสาเหตุของปัญหาว่า สภาพการณ์ที่กำลังเป็นอยู่ในปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร ขณะนี้เรากำลังทำอะไร มีสิ่งใดที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นการพิจารณาว่า ทำไมเราจึงต้องทำเรื่องนี้ เราทำ

เรื่องนี้เพราะต้องการอะไร สถานการณ์สภาพแวดล้อมปัจจุบันเป็นอย่างไร ขั้นตอนนี้ จึงเป็นการ ทบทวนตรวจสอบและเป็นการสร้างความมั่นใจว่า ในการกำหนดปัญหาในขั้นที่ 1 นั้นเป็นปัญหาที่เรา ต้องการแก้ไขจริง ๆ

3. ขั้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Generating possible Solutions) ขั้นตอนนี้ เป็นการเลือกและรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาหลาย ๆ แนวทาง โดยเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และเป็นไปได้มาให้มากและพิจารณาแต่ละวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้อย่างรอบคอบ

4. ขั้นวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหา (Analyzing the Solutions) ขั้นตอนนี้จะเป็นการ บันทึจุดแข็งข้อดีและจุดอ่อนข้อเสียของแต่ละวิธีการแล้วเท่านั้น ทำให้เกิดความพยายามและเกิด แรงจูงใจในการแก้ปัญหา

5. ขั้นเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Selecting the best Solution) ขั้นตอนนี้ เป็นการพิจารณาเลือกทางเลือกทางที่ดีที่สุด เป็นการตัดสินใจว่าวิธีการใดที่เราจะนำมาใช้ และวิธีการ ใดที่เราควรตัดทิ้งไป โดยพิจารณาทุก ๆ ทางเลือก เมื่อเราพิจารณาวิธีการแก้ปัญหามารอบคอบ และเข้าใจมันอย่างทะลุปรุโปร่งแล้วจึงตัดสินใจประเมินทางเลือกจากการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมว่าจะ นำไปใช้ได้หรือไม่เพียงใดอาจเป็นแบบประเมินแบบประมาณค่า แบบตรวจสอบรายการว่าใช่หรือไม่ใช่ ได้หรือไม่

6. ขั้นวางแผนดำเนินการแก้ปัญหา (Planning the next course of action) ขั้นตอนนี้เป็นการวางแผนในการดำเนินการแก้ปัญหา โดยเขียนรายการที่จะต้องทำอะไรบ้างที่ เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา เพื่อเป็นการยืนยันว่า แผนที่เราวางไว้สามารถนำไปปฏิบัติได้ ในขั้นนี้เป็น ขั้นตอนที่ทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่าปัญหาจะสามารถทำการแก้ไขได้จริง

Polya (1957, อ้างถึงใน สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558) ได้ กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา เป็นการทบทวนปัญหาที่พบเพื่อทำความเข้าใจให้ถ่อง แท้ในประเด็นต่าง ๆ พิจารณาปัญหาที่พบเกี่ยวข้องกับอะไร มีข้อมูลใดบ้างที่เกี่ยวข้อง มีเงื่อนไขหรือ ต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติมหรือไม่

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพิจารณาแนวทาง ปฏิบัติที่เป็นไปได้รวมถึงการคิดหาวิธีการหรือเทคนิคในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงประสบการณ์ในการ แก้ปัญหาที่เคยประสบความสำเร็จมาก่อนที่คล้ายกับหรือในทำนองเดียวกับปัญหาที่กำลังเผชิญ

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน นำแผนไปตรวจสอบ ทบทวน ผ่านการปฏิบัติ แล้ว ขยายขั้นตอนการปฏิบัติตามที่จำเป็น อาจรวมถึงสร้างแผนการปฏิบัติใหม่

ขั้นที่ 4 สรุปและตรวจสอบผลการแก้ปัญหา ตรวจสอบคำตอบกับเงื่อนไขที่กำหนด เลือกคำตอบที่ดีและเหมาะสมที่สุด

ลักขณา สรวิวัฒน์ (2558) ได้แบ่งขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหา เป็นการทบทวนปัญหาที่พบเพื่อทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ในประเด็นต่าง ๆ รวมทั้งการกำหนดขอบเขตของปัญหา
2. ตั้งสมมติฐานและหาสาเหตุของปัญหา เป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหาโดยใช้ความรู้และประสบการณ์ช่วยในการคาดคะเน รวมทั้งการพิจารณาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากอะไร หรือจะมีวิธีการแก้ปัญหาได้โดยวิธีการใดบ้าง ซึ่งควรสร้างสมมติฐานไว้หลาย ๆ ข้อ
3. วางแผนแก้ปัญหา เป็นการคิดหาเทคนิควิธีการเพื่อแก้ปัญหาและกำหนดขั้นตอนย่อยของการแก้ปัญหาไว้อย่างเหมาะสม
4. เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ การทดลองหรือการลงมือแก้ปัญหาด้วยวิธีการอื่น ๆ
5. วิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ วินิจฉัยว่ามีความถูกต้อง เทียงตรง และเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด และทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้
6. สรุปผล เป็นการประเมินผลวิธีการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ได้ผลดีที่สุด โดยอาจสรุปในรูปหลักการที่จะนำไปเป็นคำตอบ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้

อำพล พาจรทิศ (2559) ได้แบ่งขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุปัญหา เป็นการอธิบายปัญหาและทำปัญหาให้ชัดเจนโดยการสรุปข้อความปัญหา และระบุประเด็นสำคัญของปัญหา
2. การวิเคราะห์ปัญหา เป็นการแยกส่วนประกอบของปัญหา จัดลำดับความสำคัญ แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนประกอบ และเชื่อมโยงแต่ละส่วนของปัญหากับข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ที่มี
3. การสร้างทางเลือก เป็นการเสนอและหาวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด เพื่อนำมาประกอบใช้ในการแก้ปัญหาให้ตรงจุดของปัญหา แล้วแสดงออกมาในรูปของวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย
4. การเลือกทางเลือก เป็นการเปรียบเทียบวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด แล้วตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความสามารถในการใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกนั้น
5. การประเมินผลการแก้ปัญหา เป็นการอธิบาย ตรวจสอบ และอภิปรายผลที่เกิดจากวิธีการแก้ปัญหา และความสามารถในการสรุปองค์ความรู้เพื่อเป็นฐานในการแก้ปัญหาในอนาคต

Talkplus (2020) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การหาสาเหตุของปัญหา เป็นการรับรู้สิ่งที่ทำให้เกิดปัญหา และหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และทำการพิจารณาหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยพยายามกำหนดสาเหตุของปัญหาให้ชัดเจนว่าเกิดขึ้นจากอะไร

ขั้นที่ 2 ระบุแนวทางแก้ปัญห หาแนวทางแก้ปัญหให้ได้มากที่สุด โดยยังไม่ต้องคิดถึงประสิทธิภาพ ความเหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญหาค้นหาวิธีการในการแก้ปัญหให้ได้อย่างน้อย 5 วิธีการหาวิธีการใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหได้หรือวิธีการที่สร้างสรรค์หรือไม่เคยทำและไม่เคยคิดมาก่อน หรืออาจจะรวบรวมวิธีการผ่านการสอบถามจากผู้รู้ เพื่อน ผู้ปกครอง หรือบุคคลต่าง ๆ หรือจากข้อมูลออนไลน์เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขสถานการณ์

ขั้นที่ 3 หาข้อดีข้อเสีย ของแต่ละแนวทาง ประเมินเปรียบเทียบข้อ ดีข้อ เสียของแต่ละแนวทางที่ได้คิดไว้เนื่องจากการเลือกว่าแนวทางไหนดีที่สุดอาจจะเป็นการตัดสินใจที่ยาก จึงต้องพิจารณาแนวทางที่คิดขึ้น เพื่อหาข้อดี ข้อเสียของแนวทาง วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ไขสถานการณ์

ขั้นที่ 4 เลือกแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญห เลือกแนวทางที่คิดว่ามีความเหมาะสมในการนำมาใช้แก้ปัญห หลังจากที่ได้เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแนวทาง หากแนวทางมีวิธีการคล้ายๆ กันให้พิจารณาเลือกแนวทางที่แก้ปัญหที่ง่ายและเหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 5 วางแผนการดำเนินการ วางแผนปฏิบัติการถึงแนวทางในการดำเนินการ แก้ปัญหว่าทำอะไร ใครทำอะไรบ้าง หรือดำเนินการเมื่อไร ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไร เพื่อให้การแก้ปัญหบรรลุผลตามที่วางไว้

ขั้นที่ 6 ดำเนินการและทบทวนแนวทาง ดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทาง และวิธีการที่ได้วางแผนไว้จากนั้น ให้ประเมินประสิทธิภาพของแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหผลที่ได้เป็นอย่างไร ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร หากวิธีการที่เลือกยังไม่สามารถแก้ปัญหได้จะต้องกลับไปทบทวนการเปรียบเทียบ ข้อดีข้อเสียของแต่ละแนวทาง เพื่อเลือกแนวทางใหม่มาใช้ในการแก้ปัญห

Torrance (1962, อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2564) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหไว้ว่า พัฒนามาจากรูปแบบการคิดแก้ปัญหอนาคต มาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญห และใช้ประโยชน์จากกลุ่มซึ่งมีความคิดหลากหลาย โดยเน้นการใช้เทคนิคระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน โดยมีขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำสภาพการณ์อนาคตเข้าสู่ระบบการคิด เป็นการนำเสนอสภาพการณ์อนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือกระตุ้นให้เด็กใช้การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และจินตนาการในการทำนายสภาพการณ์อนาคตจากข้อมูล ข้อเท็จจริง และประสบการณ์ของตน

ขั้นที่ 2 การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหาจากสภาพการณ์อนาคตในขั้นที่ 1 เด็กช่วยกันวิเคราะห์ว่า อาจเกิดปัญหาอะไรขึ้นบ้างในอนาคต

ขั้นที่ 3 การสรุปปัญหาและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เด็กนำปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาจัดกลุ่ม หรือจัดความสัมพันธ์เพื่อกำหนดว่าอะไรเป็นปัญหาหลัก อะไรเป็นปัญหารอง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ขั้นที่ 4 การระดมสมองหาวิธีแก้ปัญห เด็กร่วมกันคิดหาวิธีแก้ปัญหโดยพยายามคิดให้ได้ทางเลือกที่แปลกใหม่

ขั้นที่ 5 การเลือกวิธีการแก้ปัญหที่ดีที่สุด เสนอเกณฑ์หลาย ๆ เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญห แล้วตัดสินใจเลือกเกณฑ์ที่มีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในแต่ละสภาพการณ์ต่อไป จึงนำเกณฑ์ที่คัดเลือกไว้มาใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหที่ดีที่สุด โดยพิจารณาถึงน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละข้อด้วย

ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหอนาคต เด็กนำวิธีการแก้ปัญหอนาคตที่ได้มาเรียบเรียงอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมข้อมูล คิดวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม และนำเสนออย่างเป็นระบบน่าเชื่อถือ

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหจากนักวิชาการที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยขอเลือกขั้นตอนการคิดแก้ปัญหของ Dewey ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการ คือ การรับรู้และเข้าใจปัญหา ก่อนว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นคืออะไร 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เป็นการพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างเป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหา โดยพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ มีองค์ประกอบอะไรบ้าง มีอะไรบ้างที่ต้องทำให้เกิดปัญหา ให้มองเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะแก้ปัญหาก็จะขั้นตอน ถามคำถามที่จะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญห พยายามดูเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริงๆ 3) ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญห หมายถึง การหาวิธีการให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา รวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา เพื่อการตั้งสมมติฐานวิธีการหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอย่างไร ใครเป็นผู้ให้ข้อมูลนั้น สร้างสมมติฐาน หรือคำถามที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญห 4) ขั้นตรวจสอบผล หมายถึง การเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญห ถ้าผลที่ได้รับไม่ถูกต้อง ก็เสนอวิธีแก้ปัญหใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด 5) ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ หมายถึง การนำวิธีแก้ปัญหที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว เนื่องจากผู้วิจัยได้ตระหนักว่าเด็กปฐมวัย เป็นวัยแห่งการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการด้วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับเด็กจะทำให้มีการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้เต็มความสามารถของเด็ก โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญห สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ระบุไว้ว่า ทักษะหรือความสามารถที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และแก้ปัญหของเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 3 - 5 ปี ที่ควรมีคือ การตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการระบุปัญหา บอกความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้วยตนเอง วางแผนแก้ปัญหากำหนดวิธีการ

และขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบหรือแก้ปัญหาอย่างง่าย เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการที่เหมาะสม
สำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบโดยใช้วิธีการที่หลากหลายด้วยตนเอง รวมทั้งมีการทดสอบประเมิน
และปรับปรุงผลงาน/วิธีการแก้ปัญหาเมื่อมีผู้ชี้แนะ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี, 2563) ซึ่งตามขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาทั้ง 5 ขั้นของ Dewey ที่ผู้วิจัยได้เลือกเป็น
ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะหรือความสามารถที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้
แสวงหาความรู้และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่จะพบเจอได้ร่วมกันต่อไป

2.5 ประโยชน์ของความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถแก้ปัญหาทำให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมี
ความสุข จากการศึกษาพบว่ามีนักวิชาการได้กล่าวถึงประโยชน์ของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันไว้หลายท่าน ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. การคิดแก้ปัญหากำหนดความเป็นตัวเรา
2. การคิดแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานของสติปัญญาและความเข้าใจ
3. การคิดแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจ
4. การคิดแก้ปัญหามานำซึ่งการเปลี่ยนแปลง
5. การคิดแก้ปัญหасร้างความสามารถในการแข่งขันในสังคมแห่งความรู้

สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สินธพานนท์ (2555) ได้
กล่าวถึงประโยชน์ของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้ว่า การส่งเสริมให้เด็กมีความสามารถในการ
การคิดแก้ปัญหาช่วยให้เด็กสามารถนำไปใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ ดังนี้

1. ทำให้เป็นผู้ที่ตื่นตัวในการเรียนรู้ปัญหา เพราะปัญหาจะเป็นสิ่งที่สร้างแรงจูงใจใน
การเรียนรู้
2. มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ รู้จักหาข้อมูลต่างๆ มาเป็นพื้นฐานสำคัญในการ
วิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหา
3. สามารถนำวิธีการคิดแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้
สามารถแก้ไขปัญหาดังๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิตได้อย่างถูกต้อง ส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพจิต
4. ทำให้เป็นผู้ที่มีความหนักแน่นมั่นคง ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
และมีการช่วยเหลือกัน
5. เป็นคนไม่เชื่องง่าย มีเหตุผลก่อนการตัดสินใจ
6. มีความรับผิดชอบต่อสังคม รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
7. สามารถทำงานร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย

8. ทำให้เป็นผู้ที่มีความจำในข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ได้ดี เพราะในการแก้ปัญหา จะต้องคิดหาเหตุผลข้อมูลต่างๆ มาสัมพันธ์กัน

9. ทำให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความคิด และทัศนะกว้าง การฝึกให้เด็กเป็นนักคิดแก้ปัญหา มีประโยชน์ เนื่องจากช่วยให้เด็กตื่นตัว กับปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นนักคิดหาทางออก แนวทางในการแก้ไข ปัญหา เปิดรับความคิดของผู้อื่น กลายเป็นคนมีเหตุผล และตัดสินใจโดยใช้เหตุผล เปรียบเทียบข้อมูล แนวทางในการแก้ปัญหา

อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์ (2555) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของความสามารถในการคิด แก้ปัญหาไว้ว่า ผู้ที่มีศักยภาพทางการแก้ปัญหามีบุคลิกลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นคนที่มีทัศนคติที่ดีต่อปัญหา ชอบแก้ปัญหา เชื่อว่าเมื่อมีปัญหาย่อมมีทางแก้ปัญหา
2. มีความมุ่งมั่นที่จะเอาชนะอุปสรรคหรือปัญหา สนุกที่จะแก้ปัญหา และอดทนที่จะหาทางแก้ไขจนพบทางออก
3. ชอบฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและแสดงความคิดเห็นต่อความคิดของผู้อื่นอย่างเปิดเผยสุจริตใจ
4. เป็นผู้มีการสังเกตที่ดี มีการรับรู้ที่ไวต่อปัญหา
5. เป็นคนที่มีความรู้ดีในสิ่งที่ตนทำและสนใจติดตามปัญหาที่ตนสนใจอย่างใกล้ชิด
6. มีความจำดีและชอบเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวิธีคิด วิธีแก้ไข พัฒนาการหรือประวัติศาสตร์ของสิ่งที่ตนทำ
7. ชอบศึกษาเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งที่ตนสนใจ
8. มีความสามารถในการทำความเข้าใจในประเด็น เหน็บหรือความหมายของสิ่งต่าง ๆ
9. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยที่ละเอียด
10. ชอบทดลอง พิสูจน์ หาหลักฐานมาพิสูจน์
11. สามารถที่จะตัดสินใจว่าข้อมูลจริงหรือเท็จ และสามารถปฏิเสธข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง
12. มีลักษณะที่มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในภาพรวม มีวิสัยทัศน์เป็นคนที่มีจินตนาการที่ดี
13. มีความกล้าคิด กล้าฉีกกรอบ กล้าเสี่ยง กล้าตัดสินใจ มีความสนใจที่จะหาทางใหม่ในการแก้ปัญหา
14. เป็นผู้ที่เข้าใจและมีวิธีการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ
15. มีความสามารถในการประเมินแนวโน้มสิ่งที่จะเกิดขึ้นและประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ดี

16. เป็นผู้มีความคิดที่จะนำเอาสิ่งที่ไม่น่าจะเกี่ยวข้องกันมาเชื่อมโยงกันได้
17. มีความสามารถนำกลยุทธ์ทางความคิดหลายอย่างมาแก้ปัญหาได้อย่างแบบยล
18. มักมองเห็นทางออกของปัญหาหลายทาง และมักมีแผนสำรองเผื่อไว้เสมอ
19. มีการตัดสินใจที่ดีเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว
20. เป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับจากคนรอบข้างในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและ

สร้างสรรค์

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาประโยชน์ของการคิดแก้ปัญหาจากนักวิชาการที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยขอสรุปดังนี้ การส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาส่งผลให้เป็นผู้ที่ตื่นตัวในการเรียนรู้ปัญหา มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ สามารถนำวิธีการคิดแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา จากการรู้จักข้อมูล มาเป็นพื้นฐานสำคัญในการวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาที่ผ่านเข้ามาในชีวิตได้อย่างถูกต้อง ทำให้เป็นผู้ที่มีความหนักแน่นมั่นคง ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นนักคิดหาทางออก เปิดรับความคิดของผู้อื่น กลายเป็นคนมีเหตุผล และตัดสินใจโดยใช้เหตุผล เปรียบเทียบข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ต้องเผชิญในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

ดวงพร ผกามาศ (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยการใช้การจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย โดยมีกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 – 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนพระแม่มาลีพระโขนง เขตวัฒนาเหนือ กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา จากผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมยังมีการเพิ่มจากฐานเดิมร้อยละ 25.63 อีกด้วย แสดงว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทยสามารถส่งเสริมให้เด็กมีประสบการณ์ตรงในการประกอบอาหารไทยได้ โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงเน้นให้เด็กใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงในการทำขนมไทย ทำให้เด็กได้รับความสำเร็จและภาคภูมิใจและพึงพอใจในสถานการณ์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทยในแต่ละขั้นตอนสามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าทำให้เด็กได้เรียนรู้จากของจริงผ่านกระบวนการกับสิ่งนั้น และในกิจกรรมเด็กได้เรียนรู้กระบวนการทำงานตั้งแต่การวางแผนไปจนถึงการทำความสะดวกอุปกรณ์ ซึ่งขั้นตอนในการประกอบอาหารเป็นกิจกรรมที่กำหนดสถานการณ์ให้เด็กปฐมวัยได้ใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

กนกวรรณ พิทยะภัทร (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 E โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ เด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านลาดใหญ่สามัคคี ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลากห้องเรียนได้ห้องอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ 1) แผนการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย 3) แบบสังเกตพฤติกรรมตามคุณลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า 1. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำไป เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่าสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้อื่นสูงกว่าปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น 2. จิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5E ได้แก่ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบและด้านความซื่อสัตย์ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความซื่อสัตย์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดรองลงมาคือด้านความรับผิดชอบและด้านความสนใจใฝ่รู้ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

พรสุตา เพ็ชรเลิศ และปิยะนันท์ หิรัญชัยโลทร (2561) ได้ศึกษาการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยมีกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชุมชนบ้าน แชร่ออ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2 จำนวน 20 คนเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน จำนวน 24 แผน และแบบประเมินการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยจำนวน 10 ข้อ โดยแบ่งการทดลองเป็น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ ละ 3 วัน วันละ 30 นาที รวมเวลาทำการทดลอง 24 ครั้ง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันก่อนการทดลองคะแนนของการคิดแก้ปัญหามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44 ส่วนหลังการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 คะแนนการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

พนันธินัย คุ่มครอง (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยการใช้การจัดประสบการณ์รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) โดยมีกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน เครื่องที่ใช้ 1) แผนการจัดประสบการณ์รูปแบบมอนเตสซอรี จำนวน 12 แผน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ที่มีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด จำนวน 8 ข้อ 3) แบบประเมินการทำงานเดี่ยวของเด็กปฐมวัย 4) แบบประเมินการทำงานคู่ของเด็กปฐมวัย หลังการทดลองพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยการใช้การจัดประสบการณ์รูปแบบมอนเตสซอรีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า การใช้การจัดประสบการณ์รูปแบบมอนเตสซอรีโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ จากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนการทำงาน ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน และการให้ความร่วมมือกันอันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การทำวิจัยเรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร” ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไตรตรัง อำเภอมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุ ระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไตรตรัง อำเภอมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา

2.1.2 สร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย จำนวน 24 แผน 4 ปรากฏการณ์/สถานการณ์ ดังต่อไปนี้ 1) ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก 2) สถานการณ์เด็กติดอยู่ในรถตู้ 3) สถานการณ์สัตว์ดุร้าย 4) สถานการณ์ห้องรกเลอะเทอะ โดยแต่ละปรากฏการณ์/

สถานการณ์ จะแบ่งเป็น 6 กิจกรรม ในแต่ละกิจกรรมจะแบ่งตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปรากฏการณ์เป็นฐานแผนละ 1 ขั้นตอน ซึ่งแผนการจัดประสบการณ์จะประกอบไปด้วย ชื่อกิจกรรม
จุดประสงค์ของการทำกิจกรรม สื่อการทำกิจกรรม การดำเนินกิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ชื่อกิจกรรม

2) จุดประสงค์ของแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมี
จุดประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยจุดประสงค์จะระบุถึง
ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับเด็กปฐมวัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

- เด็กสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ และสาเหตุของปัญหาได้

อย่างครอบคลุม

- เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาได้สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาได้

อย่างหลากหลาย

- เด็กสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจากวิธีการที่ตนเองตอบมาได้

ด้วยตนเอง

- เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อน

และหลัง ตามลำดับด้วยตนเอง

- เด็กสามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

3) สื่อการทำกิจกรรม สื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์
เป็นฐาน ต้องเป็นปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ สอดคล้องกับระดับของผู้เรียน และสัมพันธ์กับ
ชีวิตประจำวัน ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่พบเจออยู่ในสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก

4) การดำเนินกิจกรรม การจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมี
ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมดังนี้

ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่กิจกรรม โดยใช้ภาพ วีดีโอ เพลง จาก
ปรากฏการณ์ที่เด็กเลือกและน่าสนใจ สอดคล้องกับระดับของผู้เรียน และสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน

ขั้นดำเนินกิจกรรม ครูแนะนำกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ อธิบายวิธีทำ และ
วิธีการใช้วัสดุ รูปแบบกิจกรรมเป็นการการแก้ปัญหาที่มีกระบวนการทำงานร่วมกัน เปิดโอกาสให้เด็ก
มีส่วนร่วมการแสดงความคิดเห็น วางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอน และวิธีการหา
คำตอบด้วยวิธีการที่หลากหลาย ได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยน
กันจากประเด็นคำถาม แล้วนำความรู้ที่ได้มาใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นสรุป ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้าหาคำตอบมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสะท้อนถึงความเข้าใจกระบวนการหาคำตอบจากผลการทดลอง หรือการดำเนินการตามแผนการที่กำหนดไว้ร่วมกัน

5) การประเมินผล ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.3 นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมและทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2.1.4 นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และรูปแบบกิจกรรม หาคความเหมาะสมระหว่างเนื้อหา จุดประสงค์ และ กิจกรรม โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert กำหนดเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน เป็น 5 ระดับ

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

นำคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายออกเป็น 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งได้คะแนนค่าเฉลี่ย ความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.51 - 5.00 มีความหมายว่า เหมาะสมมากที่สุด และทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) ปรับจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหา
- 2) ปรับการประเมินให้สอดคล้องจุดประสงค์
- 3) เพิ่มช่วงอายุของเด็กที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้บนหัวแผนการจัดการ

เรียนรู้

2.1.5 นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง แล้วนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำผลการจัดกิจกรรมมาพิจารณาความชัดเจนความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

2.1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในการทดลองต่อไป

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย และเกณฑ์การตรวจให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 สร้างแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยเป็นรูปแบบสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก จำนวน 10 สถานการณ์

2.2.3 สร้างเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การประเมินของแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบตามขั้นตอนของการแก้ปัญหาซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ระบุปัญหาได้ หมายถึง เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ และสาเหตุของปัญหาได้อย่างครอบคลุม
- 2) บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาได้สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาได้อย่างหลากหลาย
- 3) สามารถเลือกแนวทางแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง หมายถึง เด็กสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจากวิธีการที่ตนเองตอบมาได้ด้วยตนเอง
- 4) ลงมือแก้ปัญหา หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อนและหลัง ตามลำดับด้วยตนเอง
- 5) สรุปผลการแก้ปัญหาได้ หมายถึง เด็กสามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

2.2.4 นำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมและทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) ปรับเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 1,2,3

2) ปรับรูปภาพประกอบสถานการณ์ให้ชัดเจนมากขึ้น

3) ปรับเกณฑ์การสรุปคะแนนเป็น 4 ระดับ คือ

1-25	ความหมาย	ปรับปรุง
26-50	ความหมาย	พอใช้
51-75	ความหมาย	ดี
76-100	ความหมาย	ดีมาก

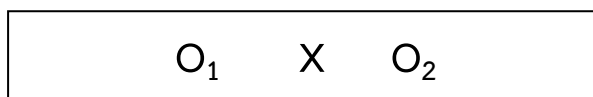
2.2.5 นำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย และเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80 - 1.00 และทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2.2.6 นำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญตามข้อเสนอแนะแล้ว คือ 1) ปรับเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 1,2,3 2) ปรับรูปภาพประกอบสถานการณ์ให้ชัดเจนมากขึ้น 3) ปรับเกณฑ์การสรุปคะแนนเป็น 4 ระดับ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้งแล้วนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างแต่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำผลการประเมินมาพิจารณาความชัดเจนความเหมาะสมของแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

2.2.7 นำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงเป็นฉบับสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในการทดลองต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยการประเมินก่อนและหลังการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ปรีชา เนาว์เย็นผล, 2554)



เมื่อ O_1 หมายถึง การประเมินก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

- X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย
- O₂ หมายถึง การประเมินหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

3. เก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การประเมินก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินก่อนการทดลอง โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ทำการประเมินเป็นรายบุคคล ใช้เวลาในการประเมินคนละประมาณ 15 นาที ใช้เวลาในการประเมินทั้งหมด 2 วัน

3.2 ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ใช้เวลาจัดกิจกรรมวันละ 40 นาที ช่วงเวลา 09.30 น. – 10.10 น. ในแต่ละสัปดาห์กำหนดจัดกิจกรรม 3 วัน ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยได้กำหนดการจัดกิจกรรมไว้ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 กำหนดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์	วัน	เวลา	ปรากฏการณ์/ สถานการณ์	กิจกรรม
1	วันจันทร์	09.30 น. – 10.10 น.	ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย ฝนจำ
	วันพุธ	09.30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย ฝนจำ
	วันศุกร์	09.30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย ฝนจำ
2	วันจันทร์	09.30 น. – 10.10 น.	ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก	กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย ฝนจำ
	วันพุธ	09.30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย ฝนจำ
	วันศุกร์	09.30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย ฝนจำ
3	วันจันทร์	09.30 น. – 10.10 น.	สถานการณ์เด็กติดอยู่ในรถตู้	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย ยานพาหนะ
	วันพุธ	09.30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย ยานพาหนะ
	วันศุกร์	09.30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย ยานพาหนะ

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	เวลา	ปรากฏการณ์/ สถานการณ์	กิจกรรม
4	วันจันทร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย ยานพาหนะ
	วันพุธ	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย ยานพาหนะ
	วันศุกร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย ยานพาหนะ
5	วันจันทร์	09. 30 น. – 10.10 น.	สถานการณ์สัตว์ดุร้าย	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย สัตว์
	วันพุธ	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย สัตว์
	วันศุกร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย สัตว์
6	วันจันทร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย สัตว์
	วันพุธ	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย สัตว์
	วันศุกร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย สัตว์
7	วันจันทร์	09. 30 น. – 10.10 น.	สถานการณ์ห้องรก เลอะเทอะ	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย หนูทำได้
	วันพุธ	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย หนูทำได้
	วันศุกร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย หนูทำได้
8	วันจันทร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย หนูทำได้
	วันพุธ	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย หนูทำได้
	วันศุกร์	09. 30 น. – 10.10 น.		กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย หนูทำได้

3.3 ประเมินหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยทำการประเมินหลังการทดลอง โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย เป็นรายบุคคล ใช้เวลาในการประเมินคนละ 15 นาที ใช้เวลาในการประเมินทั้งหมด 2 วัน

3.4 การตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนดิบที่ได้จากการตรวจมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ศึกษากลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม ประเมินก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็ก

ปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม ดังนี้

4.1.1 วิเคราะห์คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

4.1.2 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก จึงต้องใช้สถิติพาราเมตริกที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบความแตกต่างของประชากร 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน คือ การทดสอบโดยใช้เครื่องหมาย (Sign Test) ซึ่งเป็นการทดสอบแบบนับจำนวนเครื่องหมายบวก (+) และเครื่องหมาย ลบ (-) ที่แสดงถึงความเปลี่ยนแปลงโดยมีวิธีการทดสอบสมมติฐาน (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2555) มีขั้นตอน ดังนี้

5.1 ตั้งสมมติฐานในการทดสอบตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : คะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมแตกต่างกัน โดยคะแนนหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าคะแนนก่อนจัดกิจกรรม

5.2 กำหนดนัยสำคัญ

$\alpha = .01$

5.3 หาผลต่างระหว่างข้อมูล 2 ชุดทีละคู่ โดยข้อมูลค่าแรกหรือคะแนนก่อนการทดลองแทนด้วย X ข้อมูลค่าหลังหรือคะแนนหลังการทดลองแทนด้วย Y และให้เครื่องหมายดังนี้

5.3.1 ให้เครื่องหมายบวก (+) ถ้า $Y > X$

5.3.2 ให้เครื่องหมายลบ (-) ถ้า $Y < X$

5.3.3 ให้ตัวเลข 0 ถ้า $Y = X$

5.4 นับจำนวนเครื่องหมาย + และเครื่องหมาย - สำหรับ 0 ให้ตัดออก ให้ n แทนผลรวมของจำนวนคู่ที่มีเครื่องหมาย + และ - รวมกัน

5.5 ให้ r แทนจำนวนเครื่องหมาย + หรือเครื่องหมาย - ที่มีจำนวนน้อยกว่า

5.6 นำค่า r ที่ได้จากข้อ 5 ไปเทียบกับ r วิกฤตที่ได้จากตารางและจะปฏิเสธ สมมติฐาน H_0 เมื่อ r ที่คำนวณน้อยกว่าหรือเท่ากับ r วิกฤตที่ได้จากตาราง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์และตรวจสอบสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอไว้เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตอนที่ 1 ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตารางที่ 4.1 แสดงผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน													คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน												
คนที่	สถานการณ์										รวม	แปลผล	สถานการณ์										รวม	แปลผล	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8	5	6	5	6	5	6	6	6	8	61	พอใช้	14	14	13	12	12	11	13	13	12	12	126	ดีมาก	
2	8	6	5	5	5	6	6	6	6	8	61	พอใช้	14	14	13	10	10	11	10	10	12	12	116	ดีมาก	
3	6	5	6	6	5	5	6	6	6	6	57	พอใช้	14	14	12	12	13	13	12	11	13	12	126	ดีมาก	
4	6	5	6	5	5	5	6	8	6	8	60	พอใช้	13	13	13	12	13	13	12	13	12	12	126	ดีมาก	
5	6	5	6	6	5	5	6	6	6	6	57	พอใช้	15	14	14	14	13	13	13	14	12	12	134	ดีมาก	
6	6	5	6	6	5	5	6	6	6	6	57	พอใช้	13	13	10	10	10	10	10	12	11	109	ดี		
7	6	5	6	5	6	6	6	5	6	5	56	พอใช้	15	14	13	13	13	13	13	13	12	132	ดีมาก		
8	8	6	5	5	5	6	6	6	6	8	61	พอใช้	14	15	10	10	13	12	13	12	13	124	ดีมาก		
9	6	5	6	5	6	5	6	8	6	6	59	พอใช้	14	14	14	13	12	12	13	13	12	12	129	ดีมาก	
10	6	5	6	5	8	5	6	8	6	8	63	พอใช้	14	14	12	12	12	12	13	13	11	12	125	ดีมาก	
11	6	5	6	5	6	5	6	8	6	5	58	พอใช้	14	14	11	11	12	12	10	8	11	12	115	ดีมาก	
12	6	5	6	5	5	5	6	6	6	5	55	พอใช้	15	13	10	10	13	12	10	10	12	12	117	ดีมาก	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน													คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน												
คนที่	สถานการณ์										รวม	แปลผล	สถานการณ์										รวม	แปลผล	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
13	6	5	6	5	5	5	6	5	6	8	57	พอใช้	14	14	10	12	10	10	10	10	12	12	114	ดีมาก	
14	5	5	6	5	6	6	6	5	6	5	55	พอใช้	15	14	14	14	13	13	13	14	12	12	134	ดีมาก	
15	6	5	6	5	6	5	6	8	6	8	61	พอใช้	13	12	10	12	10	10	10	10	12	12	111	ดี	
16	5	5	6	5	6	6	6	5	6	5	55	พอใช้	14	14	10	12	10	10	10	10	12	12	114	ดีมาก	
17	6	5	6	5	5	5	6	8	6	6	58	พอใช้	14	14	12	12	12	12	13	13	11	12	125	ดีมาก	
18	6	6	6	5	6	5	6	8	6	8	62	พอใช้	15	14	14	14	13	13	13	14	12	12	134	ดีมาก	
19	8	6	5	5	5	6	6	6	6	6	59	พอใช้	15	14	14	14	13	13	13	14	14	13	137	ดีมาก	
20	10	6	5	6	6	6	6	6	6	8	65	พอใช้	15	14	14	14	13	13	13	14	14	13	137	ดีมาก	

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เด็กปฐมวัยมีผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม โดยเปลี่ยนแปลงจากระดับพอใช้เป็นระดับดี จำนวน 2 คน และเปลี่ยนแปลงจากระดับพอใช้เป็นระดับดีมาก จำนวน 18 คน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

คนที่	คะแนนรวมก่อนทดลองการ	คะแนนรวมหลังทดลอง	การแสดงผล	เครื่องหมาย
	จัดการเรียนรู้โดยใช้	การจัดการเรียนรู้โดยใช้		
	ปรากฏการณ์เป็นฐาน	ปรากฏการณ์เป็นฐาน		
	X	Y	ข้อมูล	
1	61	126	Y > X=65	+
2	61	116	Y > X=55	+

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คนที่	คะแนนรวมก่อนทดลองการ	คะแนนรวมหลังทดลอง	การแสดงผล ข้อมูล	เครื่องหมาย
	จัดการเรียนรู้โดยใช้	การจัดการเรียนรู้โดยใช้		
	ปรากฏการณ์เป็นฐาน x	ปรากฏการณ์เป็นฐาน Y		
3	57	126	$Y > X=69$	+
4	60	126	$Y > X=66$	+
5	57	134	$Y > X=77$	+
6	57	109	$Y > X=52$	+
7	56	132	$Y > X=76$	+
8	61	124	$Y > X=63$	+
9	59	129	$Y > X=70$	+
10	63	125	$Y > X=62$	+
11	58	115	$Y > X=57$	+
12	55	117	$Y > X=62$	+
13	57	114	$Y > X=57$	+
14	55	134	$Y > X=79$	+
15	61	111	$Y > X=50$	+
16	55	114	$Y > X=59$	+
17	58	125	$Y > X=67$	+
18	62	134	$Y > X=72$	+
19	59	137	$Y > X=78$	+
20	65	137	$Y > X=72$	+

สรุป เครื่องหมาย (+) เท่ากับ 20 เครื่องหมาย (-) เท่ากับ 0

r คำนวณคือ 0 และ r วิฤตที่ได้จากตารางคือ 3 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1

นัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.3 เมื่อใช้การทดสอบเครื่องหมาย แสดงให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การทำวิจัยเรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านวังประดา จังหวัดกำแพงเพชร” ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไตรตรัง อำเภอมือเืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุ ระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไตรตรัง อำเภอมือเืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จำนวน 24 แผน

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย เป็นรูปแบบสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก จำนวน 10 สถานการณ์

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การประเมินก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินก่อนการทดลองโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ทำการประเมินเป็นรายบุคคล ใช้เวลาในการประเมินคนละประมาณ 15 นาที ใช้เวลาในการประเมินทั้งหมด 2 วัน

2) ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มโดยใช้แผนการจัดการประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ใช้เวลาจัดกิจกรรมวันละ 40 นาที ช่วงเวลา 09.30 น. – 10.10 น. ในแต่ละสัปดาห์กำหนดจัดกิจกรรม 3 วัน ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง

3) ประเมินหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยทำการประเมินหลังการทดลองโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยฉบับเดิม เป็นรายบุคคล ใช้เวลาในการประเมินคนละ 15 นาที ใช้เวลาในการประเมินทั้งหมด 2 วัน

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการทดสอบเครื่องหมาย (Sign Test)

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการเปลี่ยนแปลงจากระดับพอใช้มาเป็นระดับดี จำนวน 2 คน และเปลี่ยนแปลงจากระดับพอใช้ มาเป็นระดับดีมาก จำนวน 18 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. อภิปรายผล

2.1 ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น แสดงให้เห็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัยได้ สอดคล้องกับ สุขานันท์ วรพัฒนานนท์ (2565) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีแนวโน้มในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการ

แก้ปัญหาสูงขึ้น และยังสอดคล้องกับ ทัณฑธร จุ้ยสวัสดิ์ (2564) ที่ได้ศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น และยังสอดคล้องกับ หัสวันส เพ็งสันเทียะ (2563) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงขึ้น จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากการเลือกปรากฏการณ์ใกล้ตัว จากสิ่งแวดล้อม บริบททางสังคม ปรากฏการณ์นั้นต้องมีความหมายสำหรับผู้เรียน เพื่อเริ่มต้นกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ บูรณาการสาขาวิชาแบบองค์รวมและสหวิทยา พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา จากปรากฏการณ์เชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและค้นหาคำตอบตามความสนใจจากสถานการณ์ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนเป็นประเด็นกระตุ้นการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ประโยชน์แบบร่วมมือ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ ผู้เรียนทำหน้าที่สังเกตปรากฏการณ์ ขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ด้วยการตั้งคำถาม ค้นคว้าข้อมูล ลงมือปฏิบัติ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีเหตุผล(ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นุกุลธรรม, 2564) ดังนั้น เด็กปฐมวัยจึงเกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานโดยเริ่มจากการใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ พัฒนาไปถึงการใช้สัญลักษณ์แทนความหมาย การใช้ความคิดแทนการกระทำ การเรียนรู้จากการปฏิบัติทดลอง คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีผู้ใหญ่เป็นผู้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ วางแผนการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม พร้อมทั้งเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้และให้การเสริมแรงอย่างเหมาะสม (ภัสราไพ จ้อยเจริญ, 2556)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัยได้ด้นั้นควรจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย มีกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม เนื่องจากทักษะการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ใช้ความสามารถของแต่ละบุคคลในการสร้างแนวคิด การหาเหตุผลเชิงตรรกะ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประยุกต์วิธีการ โดยอาศัยทักษะการสังเกต และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล การเข้าใจและตีความข้อมูลโดยใช้ประสาทสัมผัส เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา (Rahman, 2019) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย มีกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม จากการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้คำถาม ลักษณะของคำถามหรือสถานการณ์ปัญหาอาจจะมาจาก

ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน ชาว นิทาน สถานการณ์จำลอง กรณีศึกษา รวมถึงสถานการณ์ ปัญหาที่ครูกำหนดขึ้นโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้หรือโครงการที่เด็ก ๆ สนใจเพื่อ กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกคิด ลงมือปฏิบัติ หาเหตุผลมาอธิบายความคิด และหาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ ความรู้หรือประสบการณ์ที่เด็ก ๆ ได้ร่วมกันตั้งเป็นสมมติฐานและหาคำตอบ การสืบค้นข้อมูลอาจจะ สอบถามจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ผู้ปกครอง ผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ หนังสือภาพ อินเทอร์เน็ต หรือแม้แต่ ลงมือทำการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานแล้วมาร่วมกันสรุปสมมติฐานที่ตั้งไว้เพื่อดำเนินการแก้ปัญหา ต่อไป (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558) โดยมีลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็น ฐาน ประกอบด้วย 1) ความเป็นองค์รวม (Holistic) การเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับ ประเด็นที่สนใจอย่างเป็นธรรมชาติ หรือเรียกได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมี รูปแบบสหวิทยาการที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง โดยไม่มีการแบ่งเนื้อหาตามรายวิชาเหมือนกับการจัดเรียนรู้ทั่วไป 2) สอดคล้องกับบริบท (Contextuality) การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่ สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนทำให้การเรียนรู้มีความหมาย ปรากฏการณ์ที่ใช้ สามารถกำหนดล่วงหน้าได้แต่ต้องมีประเด็นหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ สังเกต พิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูล ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 3) การเรียนรู้ สภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการ ขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมชุมชน เรียนรู้แนวคิดทฤษฎี จากผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายศาสตร์เข้าใจการแก้ปัญหาชุมชนจากปราชญ์ชาวบ้านโดยผู้เรียนเป็น ผู้สร้างความรู้เองผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยความชำนาญและมีประสบการณ์อย่างแท้จริง 4) การเรียนรู้ แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based inquiry Learning) การเรียนรู้เริ่มจากผู้เรียน ระบุปัญหาดังคำถามจากการเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริงเป็น การช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม เป้าหมายนำไปสู่การแก้ปัญหาฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาร่วมกันให้ผู้เรียนเกิด ความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหา 5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) การเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาสมมติฐานสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง สามารถปรับเปลี่ยนการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ ตลอดเวลา การสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีผู้สอนกระตุ้น สนับสนุน และอำนวยความสะดวกของผู้เรียนให้สามารถออกแบบแนวทางการเรียนหาคำตอบได้ (Silander, 2015) จึงทำให้เด็กปฐมวัยเกิด การเรียนรู้ตามเป้าหมาย ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด กระบวนการวิเคราะห์ปัญหา สามารถ ปรับเปลี่ยนการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ตลอดเวลานำไปสู่การแก้ปัญหาร่วมกันต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจะใช้เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก สิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ซึ่งอาจเป็นเรื่องที่อันตรายอันเนื่องมาจากระบบการจัดการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องได้รับการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ต้องได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้เห็น ได้ทดลอง ด้วยตนเองระหว่างการทำกิจกรรมจึงจำเป็นต้องมีครู หรือผู้ดูแลเด็กคอยดูแลอย่างใกล้ชิดอยู่เสมอ

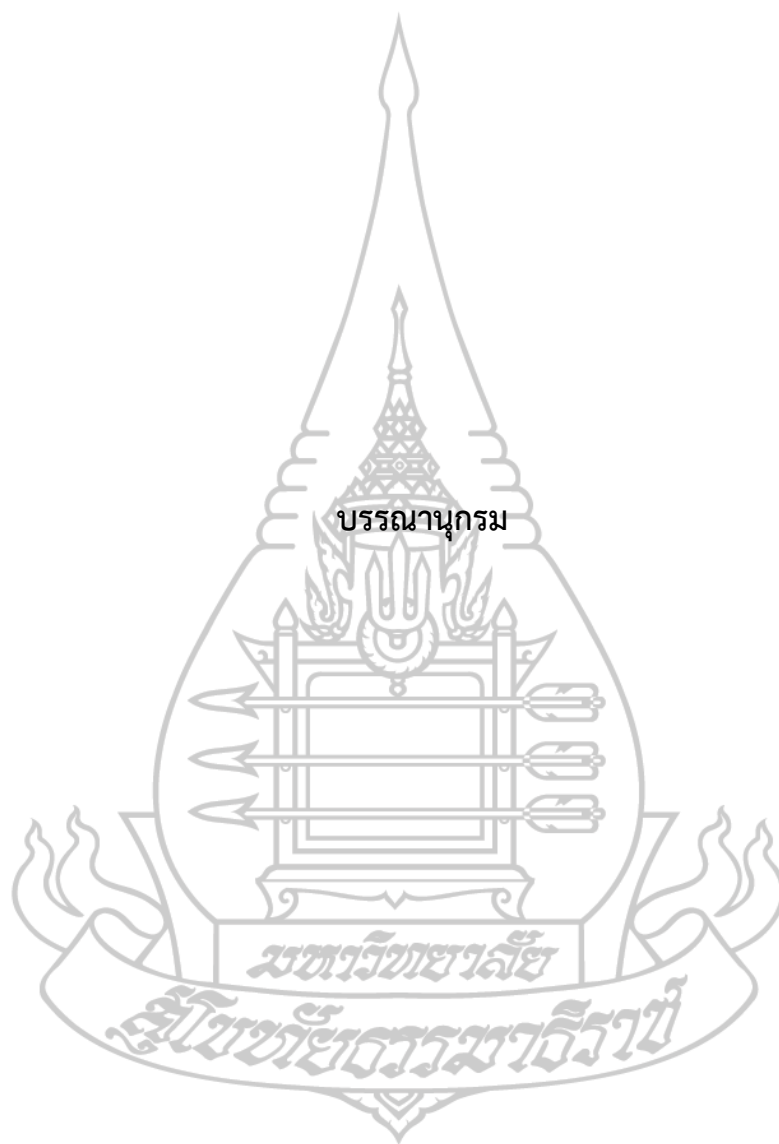
3.1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานในแต่ละกิจกรรมอาจใช้เวลา ยาวนานแตกต่างกันอันเนื่องมาจากระบบการจัดการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องได้รับการเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง ได้เห็น ได้ทดลองด้วยตนเอง ครูผู้สอนสามารถปรับลด หรือเพิ่มระยะเวลาได้ตาม ความเหมาะสม

3.1.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต้องเป็นสื่อที่มีอยู่จริง อาจเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่เด็ก รู้จัก ค้นเคย หรือเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่เด็ก ไม่รู้จัก ไม่คุ้นเคยก็ได้ ซึ่งการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ เป็นสิ่งใหม่ที่เด็กไม่รู้จัก ค้นเคย ต้องใช้เวลาเด็ก ๆ ในระหว่างทำกิจกรรม เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ ได้เห็น ได้ทดลองด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ รวมไปถึงการดูแลให้เด็ก ๆ ทำกิจกรรมอย่าง ปลอดภัย จะทำให้กิจกรรมนั้นมีความสนุกสนานและประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

3.2.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน อาจปรับเปลี่ยนตัวแปรที่ศึกษา เพื่อส่งเสริม หรือพัฒนาเด็กปฐมวัยในด้านอื่นๆ เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การพัฒนาทักษะด้าน วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เป็นต้น

3.2.2 การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย อาจปรับเปลี่ยนตัว แปรอิสระที่ใช้ในการพัฒนา เช่น การใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้แบบโครงการ การจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

ศรีโฆทัยธรรมมาภิรัตน์

บรรณานุกรม

- กิริสตี โลนกา. (2019). *Phenomenal learning: นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งอนาคตแบบฟินแลนด์* [Phenomenal learning from Finland] (สุนันทา วรรณสิทธิ์ เบล และพยุงค์ดี แก่นจันทร์, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: บุ๊คสเคป.
- กมลทิพย์ ทองเทพ. (2564). การศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันของเด็กปฐมวัย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 33(3), 155-167. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu/article/view/249024/174306>
- กนกวรรณ พิทยะภักดิ์. (2556). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหา ความรู้แบบ 5E. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *คู่มือดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับ การกระจายอำนาจสำหรับครูและศึกษานิเทศก์*. นครปฐม: สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา.
- _____. (2558). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานปีงบประมาณ 2558*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- คัดสิม, นิชิโมะ. (2551). *Logical Thinking คิดอย่างมีตรรกะ ชะงักใจอ่อนไหว* [Logical Thinking Ga Mi Ni Tsuku Nyumon Text] (รังสิริร์ค เลิศในลัษณ์, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- จุฑามาศ แหนจอน. (2562). *จิตวิทยาการรู้คิด (Cognitive Psychology)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แกรนด์พอยท์.
- ชลธิศ สมานิต. (2559). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ผ่านการเล่านิทานสำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 28(3), 177-184. สืบค้นจาก <https://journal.oas.psu.ac.th/index.php/asj/article/download/1076/1015>.

- ชลธิป สมานิต. (2560). *เอกสารคำสอน รายวิชาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย (Development and Learning in Young Children) รหัสรายวิชา 01155531*, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. (2562). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 39(1), 113-129.
doi:10.14456/sujthai.2019.7.
- ชัยวัฒน์ บวรวัฒนเศรษฐ์. (2559). ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเสริมต่อการเรียนรู้ Instructional Strategies Based on Scaffolding Theory. *วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์*, 3(2): 154. สืบค้นจาก https://so05.tci-thaijo.org/index.php/Praewa-ksu_Journal/article/view/89641/70498.
- ชญญา ศรีม่วง. (2561). *การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชีวิตและสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงพร ผกามาศ. (2554). *ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย. (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดาร์รัตน์ อุทัยพยัคฆ์. (2012). *การส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาในเด็กปฐมวัย*. สืบค้นเมื่อ 29 มกราคม 2566, จาก https://www.gotoknow.org/posts/405394?fbclid=IwAR3a82BazSVk6J4R0mej_k10cGpZG5QCL229YdloGw74LP0fpu9OMZrP4sE.
- ตะวัน ไชยวรรณ, และกุลธิดา นุกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน : การเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในโลกแห่งความจริง. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 15(2), 251-263. สืบค้นจาก <http://opac01.rbru.ac.th/multim/journal/05062.pdf>.
- ทศนา แหมมณี. (2556). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2564). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 25)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทัศนพร จัยสวัสดิ์. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน.
วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ, 22(1), สืบค้นจาก
<https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/view/13336/11137>.
- ธีระวัฒน์ เติบรัมย์, ดวงเดือน สุวรรณจินดา, และสุนันต์ วิศวะธีรานนท์. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหา ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 13(1), 82-97. สืบค้นจาก [https://so05.tci-](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/irdssru/article/view/249136/170714)
[thaijo.org/index.php/irdssru/article/view/249136/170714](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/irdssru/article/view/249136/170714)
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2554). ประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). การพัฒนาการคิดฉบับปรับปรุงใหม่. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ:
เทคนิคพรินติ้ง.
- พรสุดา เพ็ชรเลิศ และปิยะนันท์ หิรัญชัยโลทร. (2561). การส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของเด็ก ปฐมวัย
โดยการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน. ใน การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัย
มหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 14 เรื่อง 50 ปี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้มีปัญญาพึงเป็นอยู่
เพื่อมหาชน (น. 305-311). นครสวรรค์: สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครสวรรค์.
- พนันธินัย คุ่มครอง. (2561). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การ
จัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori). (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- พิชญ์วดี กิตติปัญญางาม. (2563). Phenomenon Based Learning: กินดีอยู่ดีและมีความสุข
หลักสูตรการเรียนรู้ฉบับฟินแลนด์. สืบค้นจาก
<https://www.eef.or.th/phenomenon-based-learning/>.
- พงศธร มหาวิจิตร. (2560). นวัตกรรมการเรียนรู้จากฟินแลนด์. นิตยสาร สสวท., 46(3), 40-45.
- _____. (2562). การประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียน
แบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.
วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 42(2), 73-90. สืบค้นจาก
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/195627/135919>.

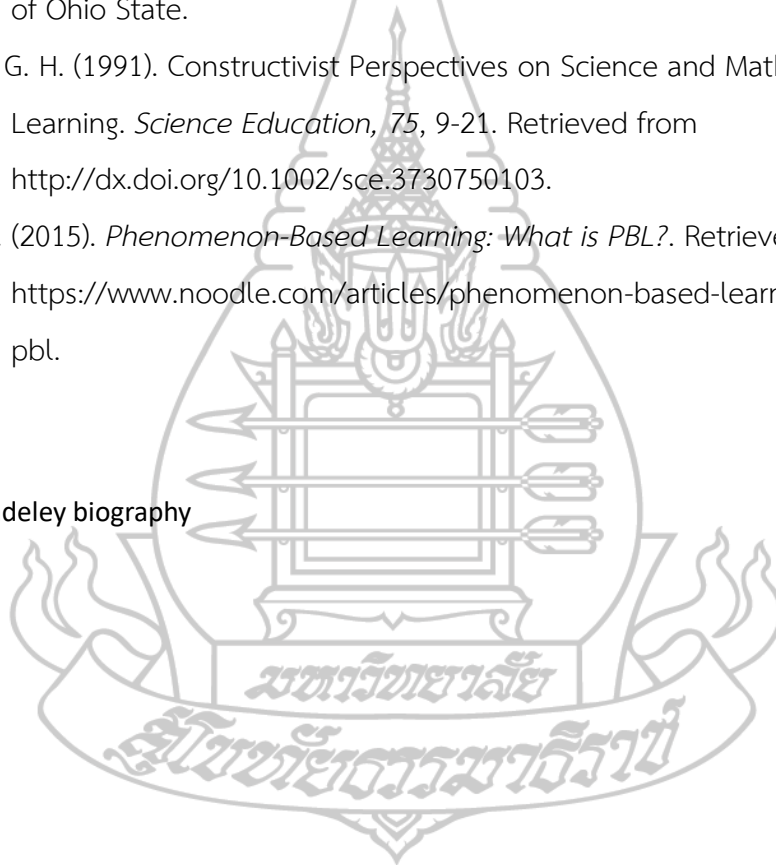
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2558). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning). สืบค้นจาก <http://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>.
- ภัสราไพ จ้อยเจริญ. (2556). ผลของการจัดประสบการณ์โดยบูรณาการวัฏจักรการเรียนรู้กับการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนที่มีต่อความสนใจใฝ่รู้ของเด็กอนุบาล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวินันท์ สัจจาศิลป์. (2562). ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานผ่านการสร้างสื่อจำลอง ที่มีต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 14(2), 111-124. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/JSSRA/article/view/186510/156692>.
- รศนา อัสชะกะจิ. (2539). กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนบ้านวังประดา. (2565). ประเมินพัฒนาการนักเรียนตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ปีการศึกษา 2565.
- วิศรา เมืองจันทร์. (2564). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยง ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปเรขาคณิต. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 15(2), 143-153. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/download/242102/168294/893959>.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2555). การพัฒนาเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน. *ประมวลสาระชุดวิชาวิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา หน่วยที่ 5*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เลิศชาย ปานมุข. (2015). ทักษะการเป็นนักแก้ปัญหา (Problem-Solver Skills). สืบค้นเมื่อ 26 มกราคม 2566. จาก <http://www.lertchaimaster.com/forum/index.php?topic=86.0>.
- ลักขณา สรวิวัฒน์ . (2558). *การรู้คิด (COGNITION)*. กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *An overview of phenomenon-based learning (ภาพรวมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน)*. ในรายงานการอบรมหลักสูตร Science Education for Science and Mathematically Gifted Learner the normal lyceum of Helsinki, 4-38. สืบค้นจาก <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2019/06/Finland-%E0%B8%AA%E0%B8%A7%E0%B8%81.pdf>.

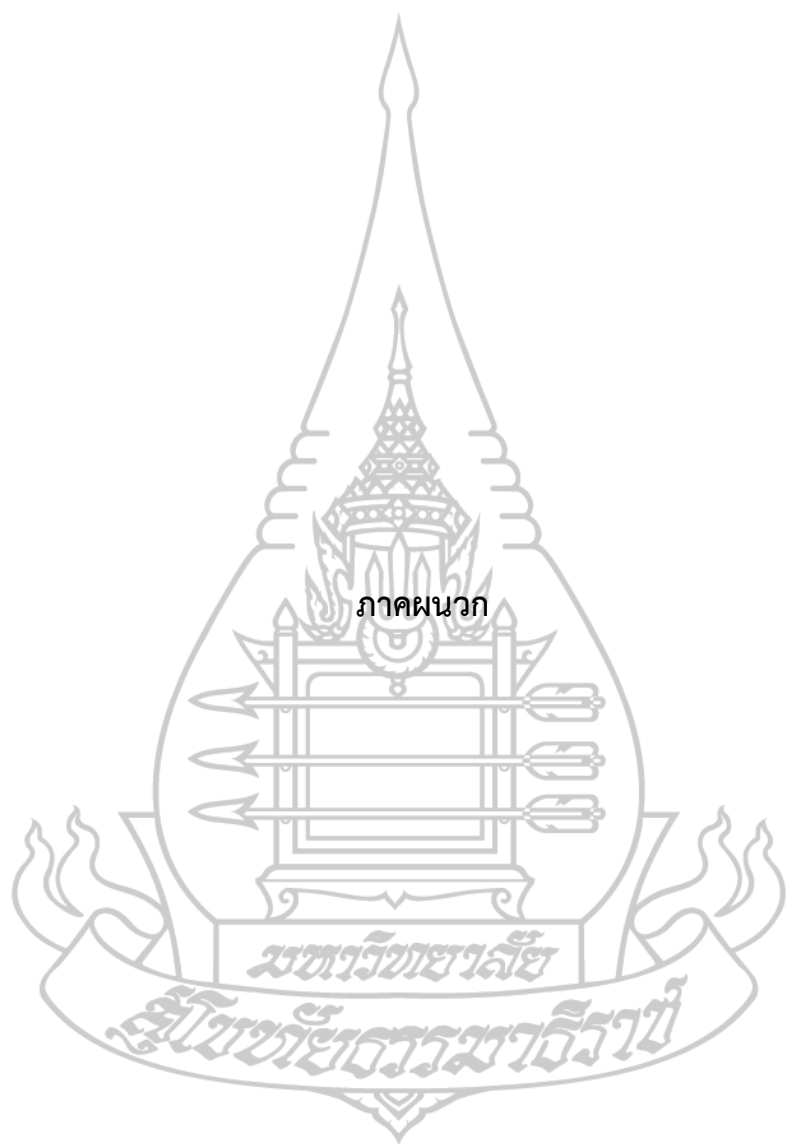
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *กรอบการเรียนรู้ และแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ. โกโกลีนท์ (ไทยแลนด์).
- สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา. (2564). *ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม*. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2566, จาก <https://opendata.nesdc.go.th/dataset/research-0306-2564-11>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2558). *UTQ-02134 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง*. สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2566, จาก <http://www.krukird.com/02134.pdf>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2550). *เอกสารประกอบการเรียนวิชา ECED 201 การศึกษาปฐมวัย Early Childhood Education*. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย.
- สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สินธพานนท์. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- สุธิดา การิมิ. (2017). *การใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ปัญหา ตอนที่ 3*. สืบค้นเมื่อ 26 มกราคม 2566. จาก <http://oho.ipst.ac.th/edp-creative-problem-solving3/>.
- สุชานันท์ วรพัฒนานนท์. (2565). *การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา เรื่องปรากฏการณ์ของโลก และภัยธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. Journal of Roi Kaensarn Academi, 8(1), 136-149 สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKA/article/view/257433>.

- หัตถ์สันเพ็ญ. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารศิลปการ
 ศึกษาศาสตร์วิจัย*. 13(2), 240-257 สืบค้นจาก [https://so05.tci-
 thaijo.org/index.php/sueduresearchjournal/article/view/251771](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sueduresearchjournal/article/view/251771)
- อรพรรณ บุตรกตัญญู. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์
 รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย*, 46(2), 348-365. สืบค้นจาก [https://so02.tci-
 thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/131909/99030](https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/131909/99030).
- ออมวจิ พิบุลย์, และกิตติชัย สุธาสีโนบล. (2564). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการ
 พัฒนาสมรรถนะข้ามพิสัย: กรณีศึกษาประเทศฟินแลนด์. *วารสารศิลปศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 3(3), 414-426. สืบค้นจาก
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/art/article/view/254981/170735>.
- อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ . (2555). *ทักษะความคิด : พัฒนาอย่างไร*. กรุงเทพฯ: อินทร์ณ.
- อำพล พاجرทิศ. (2559). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียน
 โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า. ดุษฎีนิพนธ์: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตมหาวิทยาลัยบูรพา.
- Daehler, K.R., & Folsom, J. (2016). *Making Sense of SCIENCE: Phenomena-Based
 Learning*. Retrieved from [https://we-mss.weebly.com/uploads/8/6/4/9/8649828/
 mss_pbl.pdf](https://we-mss.weebly.com/uploads/8/6/4/9/8649828/mss_pbl.pdf).
- Karlsson, P. (2017). *Teachers' Perspectives on The National Core Curriculum of Basic
 Education 2016- Finding Leverage in Supporting Upper-comprehensive
 School Teachers with Phenomenon-based Learning and Co-design*. Master
 Thesis (Creative Sustainability): Aalto University.
- Kompa, J. S. (2017). *Remembering Prof. Howard Barrows: Notes on Problem-Based
 Learning and the School of the Future*. Retrieved from
[https://joanakompa.com/
 tag/phenomenon-based-learning](https://joanakompa.com/tag/phenomenon-based-learning).
- Rahman, M. (2019). 21st Century Skill “Problem Solving”: Defining the Concept. *Asian
 Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64-74.
- Silander, P. (2015). *Phenomenon-Based Learning*. Retrieved from
[http://www.phenomenal.education.info/phenomenon-based-
 learning.html](http://www.phenomenal.education.info/phenomenon-based-learning.html).

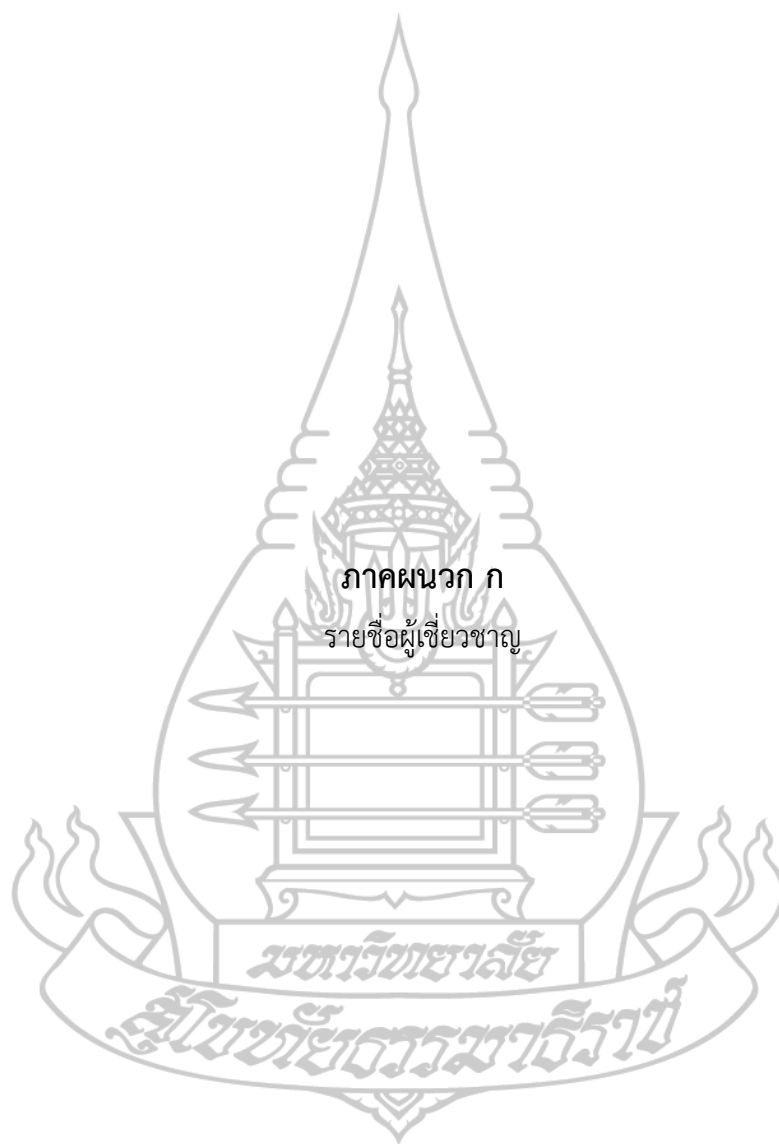
- Schwartz, D. L., Varma, S., & Martin, L. (2008). Dynamic transfer and innovation. In S. Vosniadou. (ed.). *Handbook of Conceptual Change*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Talkplus. (2020). *Problem Solving*. Retrieved January 3, 2023, from [https://www.talkplus.org.uk / downloads_folder/Problem_Solving.pdf](https://www.talkplus.org.uk/downloads_folder/Problem_Solving.pdf).
- Thomas, G. (2005). *Elementary Principal Emotional Intelligence, Leadership Behaviour, and Openness: An Exploratory Study*. Ph.D. Dissertation, Department of Management in Organizational Leadership. Ohio: University of Ohio State.
- Wheatley, G. H. (1991). Constructivist Perspectives on Science and Mathematics Learning. *Science Education*, 75, 9-21. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1002/sce.3730750103>.
- Zhukov, T. (2015). *Phenomenon-Based Learning: What is PBL?*. Retrieved from <https://www.noodle.com/articles/phenomenon-based-learning-what-is-pbl>.

This is Mendeley biography





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพันธุ์ดี ไวยรูป
 สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 วุฒิการศึกษา - ครุศาสตรบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 เกียรตินิยมอันดับ 1
 - ศีษศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ประสบการณ์ทำงาน
 22 ปี
2. ชื่อ นางสาวพร อินทา
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ต.สระแก้ว อ.เมือง จ.กำแพงเพชร
 วุฒิการศึกษา - ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
 - การศึกษามหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูผู้สอนปฐมวัย วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
 ประสบการณ์ทำงาน 23 ปี
3. ชื่อ นางสาวศิริขวัญ กลางสุพรรณ
 สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
 วุฒิการศึกษา - วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยนเรศวร
 - ศีษศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินและการวิจัยทางการศึกษา
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ 1) ศีษานิเทศก์ ดูแลการศึกษาระดับปฐมวัยของ
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
 ระยะเวลา 5 ปี
 2) ดูแลการวัดและประเมินผลการศึกษาสำนักงาน
 เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1



ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับ

ปฐมวัย

แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้เชี่ยวชาญ

แผน ที่	กิจกรรม	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	$\bar{X}$	ความหมาย
		1	2	3			
1	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย ฝนจำ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
2	กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย ฝนจำ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
3	กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย ฝนจำ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
4	กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย ฝนจำ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
5	กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย ฝนจำ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
6	กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย ฝนจำ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
7	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย ยานพาหนะ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
8	กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย ยานพาหนะ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
9	กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย ยานพาหนะ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
10	กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย ยานพาหนะ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
11	กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย ยานพาหนะ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
12	กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย ยานพาหนะ	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
13	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย สัตว์	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
14	กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย สัตว์	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
15	กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย สัตว์	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
16	กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย สัตว์	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
17	กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย สัตว์	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
18	กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย สัตว์	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
19	กิจกรรม ลองเลือกดูไหม หน่วย หนูทำได้	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
20	กิจกรรม ระดมสมอง หน่วย หนูทำได้	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
21	กิจกรรม ทำอย่างไรกันดี หน่วย หนูทำได้	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
22	กิจกรรม สามัคคีคือพลัง หน่วย หนูทำได้	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
23	กิจกรรม ดิจริงหรือไม่ หน่วย หนูทำได้	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด
24	กิจกรรม อะไรคือคำตอบ หน่วย หนูทำได้	41	48	48	45.67	4.57	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย

โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย

ซึ่งแต่ละข้อจะต้องได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ไม่น้อยกว่า 0.5 จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

ข้อ	สถานการณ์	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	สรุป IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	สถานการณ์ที่ 1 หนูปวดปัสสาวะจึงต้องการไปเข้าห้องน้ำแต่ห้องน้ำมีคนเข้าอยู่หนูปวดปัสสาวะมากจนแทบจะกลั้นไม่อยู่จนปัสสาวะรดกางเกงหนูจะอย่างไร	9	9	7	25	0.83	ใช้ได้
2	สถานการณ์ที่ 2 รองเท้าของเด็ก ๆ สลับกันกับเพื่อนคนละข้าง ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าแล้วเพื่อนก็กลับบ้านไปแล้วหนูจะอย่างไร	9	9	8	26	0.87	ใช้ได้
3	สถานการณ์ที่ 3 ขณะที่เด็ก ๆ เข้าแถวเพื่อไปรับอาหารปรากฏว่าเพื่อนวิ่งมาแข่งหน้าแล้วชนหนูจนล้ม เพื่อนของหนูก็หัวโน คุณครูดูเพราะคิดว่าหนูเป็นคนทำหนูจะอย่างไร	7	9	8	24	0.80	ใช้ได้
4	สถานการณ์ที่ 4 ขณะที่เด็ก ๆ กำลังรื้อยลูกปัดอยู่จนเกือบเสร็จ ปรากฏว่า เพื่อนมาโดนมือของทำให้เชือกหลุดมือลูกปัดหล่นออกมาจากเชือกเกือบหมด หนูจะอย่างไร	7	9	8	24	0.80	ใช้ได้
5	สถานการณ์ที่ 5 ขณะที่เด็ก ๆ ทำชิ้นงานสร้างสรรค์ภาพปะติดอยู่นั้นได้ทำทากหกละเอะไปโดนชิ้นงานของตนเองและเพื่อน หนูจะอย่างไร	7	9	8	24	0.80	ใช้ได้
6	สถานการณ์ที่ 6 ขณะที่เด็ก ๆ ระบายสีภาพอยู่ปรากฏว่าเพื่อนมาโดนมือทำให้สีเปื้อนภาพของหนู หนูเลยดูเพื่อน เพื่อนของหนูเลยร้องไห้เสียงดังมากหนูจะอย่างไร	7	9	8	24	0.80	ใช้ได้
7	สถานการณ์ที่ 7 ขณะที่กำลังรับประทานอาหารอยู่ปรากฏว่าหนูทำน้ำในแก้วหกไปโดนกระโปรงของเพื่อนและเพื่อนเปียก หนูจะอย่างไร	9	9	8	26	0.87	ใช้ได้
8	สถานการณ์ที่ 8 ในกิจกรรมสร้างสรรค์ครูแจกกระดาษสีให้กับเด็ก ๆ ส่วนกรรไกรให้เด็ก ๆ ไปหยิบในตะกร้าปรากฏว่าหนูทำกระดาษสีที่ครูแจกขาดและเพื่อน ๆ หยิบกรรไกรไปหมดแล้ว เพราะหนูไม่ทันไม่ระวังหนูจะอย่างไร	7	9	9	25	0.83	ใช้ได้
9	สถานการณ์ที่ 9 ครูให้เด็ก ๆ นำลูกโป่งมาจากบ้านเพื่อประดิษฐ์รถพลังลม ปรากฏว่าเด็ก ๆ นำลูกโป่งมาเป่าเล่นจนลูกโป่งแตก ไม่มีลูกโป่งประดิษฐ์รถพลังลมหนูจะอย่างไร	7	9	8	24	0.80	ใช้ได้
10	สถานการณ์ที่ 10 ขณะที่เด็ก ๆ กำลังเล่นชิงช้าอยู่นั้น เพื่อนก็มาแย่งจะนั่งชิงช้าที่หนูกำลังนั่งอยู่แต่หนูไม่ยอมแล้วเพื่อนพยายามแย่งจนล้มลงแล้วร้องไห้ให้คุณครูเดินมาหนูจะอย่างไร	7	9	9	25	0.83	ใช้ได้



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

แผนที่ 1

แผนการจัดจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมที่ 1 เรื่อง ลองเลือกดูไหม

หน่วย ฝนจำ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

เวลาเรียน 40 นาที

จุดประสงค์

1. เด็ก ๆ สามารถเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจได้ด้วยตนเอง

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การดูภาพ วิดีโอ ฟังเรื่องราว นิทาน คำคล้องจอง คำกลอน
2. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
3. การรู้จักสิ่งต่าง ๆ จากการสังเกต

การดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูชวนเด็ก ๆ ดู วิดีโอ/ภาพสถานการณ์/ปรากฏการณ์ ที่ครูเตรียมมา 3 เหตุการณ์ ได้แก่
 - ในวันที่ฝนตก
 - ขยะล้นโลก
 - สัตว์กำลังทำร้ายคน

ขั้นสอน

2. ครูสอบถามเด็กถึงสิ่งที่เด็กสนใจและอยากเรียนรู้ โดยให้เด็กร่วมกันเสนอหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้
3. ครูให้เด็กออกมาติดป้ายชื่อของตนในช่องหัวข้อที่เด็กสนใจอยากเรียนรู้แล้วนับจำนวน

เพื่อสรุปจำนวนร่วมกัน

ขั้นสรุป

4. เมื่อได้หัวข้อที่เด็กสนใจร่วมกันมากที่สุด ครูถามเด็กถึงประสบการณ์เดิมที่เด็กมีต่อสิ่งที่เด็กสนใจ
5. เด็ก ๆ ร่วมกันตั้งคำถามถึงสิ่งที่เด็กอยากรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เด็กสนใจ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

ความ สะดวกและจัดบันทึกลงบนกระดานชาร์ต

ประเมินผล

1. สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
2. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรมร่วมกัน

สื่อการเรียนรู้

1. วิดีโอในวันที่ฝนตก ขยะล้นโลก และสัตว์กำลังทำร้ายคน
2. กระดานชาร์ต

ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

แผนการจัดจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระดมสมอง

หน่วย ฝนจำ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

เวลาเรียน 40 นาที

จุดประสงค์

1. เด็ก ๆ สามารถบอกได้ว่าจะได้อะไรจากสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เด็ก ๆ เลือก

สาระการเรียนรู้

สาระที่ควรรู้

เมื่อฝนกำลังจะตก ท้องฟ้าจะมีเมฆครึ้ม อากาศจะอบอ้าว หรือเย็นลง เวลาที่ฝนตก สภาพอากาศโดยรอบจะมีความเย็น และเปียกชื้น หากไม่ระวังทำให้ตัวเองเปียกฝน อาจทำให้ป่วย หรือไม่สบายได้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การดูภาพ วิดีโอ ฟังเรื่องราว นิทาน คำคล้องจอง คำกลอน
2. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
3. การรู้จักสิ่งต่างๆจากการสังเกต

การดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูชวนเด็ก ๆ ดู วิดีโอ/ภาพสถานการณ์/ปรากฏการณ์ ในวันที่ฝนตก ที่เด็ก ๆ เลือกอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. เมื่อดูเสร็จให้เด็กช่วยกันตอบคำถาม โดยครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิด และทบทวนความรู้เดิม ด้วยคำถาม ดังนี้
 - ในวิดีโอเด็ก ๆ เห็นสิ่งใดบ้าง
 - ผู้คนในวิดีโอที่เด็ก ๆ เห็นมีวิธีการอย่างไรในการใช้ชีวิตอยู่ในวันที่ฝนตก

3. เด็ก ๆ ช่วยกันแสดงความคิดเห็นถึงสิ่งที่เด็ก ๆ จะได้รับหลังจากเรียนเรื่องนี้เสร็จแล้ว

ขั้นสรุป

4. เด็ก ๆ ออกมาติดป้ายชื่อของตนในช่องคำตอบจากที่ทุกคนตอบมา ว่าเห็นด้วยกับคำตอบใดมากที่สุดแล้วสรุปร่วมกัน

ประเมินผล

1. สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
2. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรมร่วมกัน

สื่อการเรียนรู้

1. วิดีโอในวันที่ฝนตก
2. กระดาษชาร์ต

ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมที่ 3 เรื่อง ทำอย่างไรกันดี

หน่วย ฝนจำ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

เวลาเรียน 40 นาที

จุดประสงค์

1. เด็ก ๆ ร่วมกันอภิปรายและตั้งคำถาม
2. เด็ก ๆ มีส่วนร่วมวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

สาระที่ควรรู้

เมื่อฝนกำลังจะตก ท้องฟ้าจะมีเมฆครึ้ม อากาศจะอบอ้าว หรือเย็นลง เวลาที่ฝนตก สภาพอากาศโดยรอบจะมีความเย็น และเปียกชื้น หากไม่ระวังทำให้ตัวเองเปียกฝน อาจทำให้ป่วย หรือไม่สบายได้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การสังเกตสิ่งต่างๆ โดยใช้ประสาทสัมผัสด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่นอย่างเหมาะสม
2. การลงความคิดเห็นจากข้อมูลอย่างมีเหตุผล
3. การลงข้อสรุปสิ่งที่ค้นพบหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้

การดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. เด็ก ๆ ร่วมกันร้องเพลง “ฝนจำ”
2. เด็ก ๆ ร่วมกันทบทวน ถึงสถานการณ์/ปรากฏการณ์ในวันที่ฝนตก และประโยชน์ที่จะได้รับ
3. เด็ก ๆ ช่วยกันตอบคำถาม จากคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับปรากฏการณ์ในวันที่ฝนตก ดังนี้
 - เด็ก ๆ มีวิธีการอย่างไรในการทำให้ตนเองไม่เปียกฝน

ขั้นสอน

4. ครูแบ่งกลุ่มเด็ก ๆ ออกเป็นกลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจ
5. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ครูเตรียมมา ให้เด็ก ๆ ทราบ
6. เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มร่วมกันเสนอความเห็น อุปกรณ์กันฝน/น้ำที่เด็ก ๆ รู้จักมีอะไรบ้าง มี

ลักษณะอย่างไร

7. เด็ก ๆ ร่วมกันวางแผนการทำอุปกรณ์กันฝนจากอุปกรณ์ที่ครูเตรียมมา กำหนดขั้นตอน และวิธีการทดสอบประสิทธิภาพการกันฝน/น้ำ ของอุปกรณ์ ที่ตนเองจะสร้าง

ขั้นสรุป

8. เด็ก ๆ ร่วมกันสรุปว่า แต่ละกลุ่มเลือกทำอุปกรณ์กันฝนใดและ ใช้อุปกรณ์ใดบ้าง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและจดบันทึก

ประเมินผล

1. สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
2. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรมร่วมกัน

สื่อการเรียนรู้

1. กระดาษชาร์ต
2. อุปกรณ์การทำอุปกรณ์กันฝน/น้ำ

- กระดาษแข็ง
- บัวรดน้ำ
- กาว
- ผ้า
- พลาสติก
- ไม้ไอติม
- กิ่งไม้
- ใบไม้
- ฝาขวดน้ำ
- ขวดน้ำ
- หนังสือ
- สก็อตเทป



ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

แผนการจัดจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมที่ 4 เรื่อง สามัคคีคือพลัง

หน่วย ฝนจำ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

เวลาเรียน 40 นาที

จุดประสงค์

1. เด็ก ๆ มีส่วนร่วมในการดำเนินการตามขั้นตอน และวิธีการหาคำตอบ นำไปสู่การลงข้อสรุป

สาระการเรียนรู้

สาระที่ควรรู้

เมื่อฝนกำลังจะตก ท้องฟ้าจะมีดครึ้ม อากาศจะอบอ้าว หรือเย็นลง เวลาที่ฝนตก สภาพอากาศโดยรอบจะมีความเย็น และเปียกชื้น หากไม่ระวังทำให้ตัวเองเปียกฝน อาจทำให้ป่วย หรือไม่สบายได้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การสังเกตสิ่งต่างๆ โดยใช้ประสาทสัมผัสด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่นอย่างเหมาะสม
2. การลงความคิดเห็นจากข้อมูลอย่างมีเหตุผล
3. การลงข้อสรุปสิ่งที่ค้นพบหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้

การดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. เด็ก ๆ ร่วมกันร้องเพลง “ฝนจำ”
2. ครูแบ่งกลุ่มเด็ก ๆ ออกเป็นกลุ่มละ 4 คน ตามกลุ่มเดิมเมื่อสัปดาห์ที่แล้ว
3. เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มร่วมกันทบทวนวิธีการทำอุปกรณ์กันฝน และใช้อุปกรณ์ใดบ้างของกลุ่มตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

ขั้นสอน

4. เด็ก ๆ ช่วยกันทดลองทำอุปกรณ์กันฝน/น้ำ ตามขั้นตอนของกลุ่มตนเอง และจากอุปกรณ์ที่เด็ก ๆ เลือก
5. ครูคอยอำนวยความสะดวกถึงเหตุผลในการเลือกอุปกรณ์ที่เด็ก ๆ เลือกใช้ระหว่างทำกิจกรรม แล้วจดบันทึก

ขั้นสรุป

6. เด็ก ๆ ช่วยกันเก็บอุปกรณ์ที่เหลือเข้าที่ให้เรียบร้อย

7. เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปว่าการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ของกลุ่มตนเองสำเร็จหรือไม่

ประเมินผล

1. สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
2. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรมร่วมกัน

สื่อการเรียนรู้

1. กระดาษชาร์ต
2. อุปกรณ์การทำอุปกรณ์กันฝน/น้ำ

- กระดาษแข็ง
- บัวรดน้ำ
- กาว
- ผ้า
- พลาสติก
- ไม้ไอติม
- กิ่งไม้
- ใบไม้
- ฝาขวดน้ำ
- ขวดน้ำ
- หนังสือ
- สก๊อตเทป



ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

แผนที่ 5

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมที่ 5 เรื่อง ดิฉันจริงหรือไม่

หน่วย ฝนจำ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

เวลาเรียน 40 นาที

จุดประสงค์

1. เด็ก ๆ ร่วมกันอภิปรายและตั้งคำถาม

สาระการเรียนรู้สาระที่ควรรู้

เมื่อฝนกำลังจะตก ท้องฟ้าจะมีเมฆครึ้ม อากาศจะอบอ้าว หรือเย็นลง เวลาที่ฝนตก สภาพอากาศโดยรอบจะมีความเย็น และเปียกชื้น หากไม่ระวังทำให้ตัวเองเปียกฝน อาจทำให้ป่วย หรือไม่สบายได้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การสังเกตสิ่งต่างๆ โดยใช้ประสาทสัมผัสด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่นอย่างเหมาะสม
2. การลงความคิดเห็นจากข้อมูลอย่างมีเหตุผล
3. การลงข้อสรุปสิ่งที่ค้นพบหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้

การดำเนินกิจกรรมขั้นนำ

1. เด็ก ๆ ร่วมกันร้องเพลง “ฝนจำ”
2. ครูแบ่งกลุ่มเด็ก ๆ ออกเป็นกลุ่มละ 4 คน ตามกลุ่มเดิม
3. เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มช่วยกันนำเสนออุปกรณ์กันฝน/น้ำ ของกลุ่มตนเอง

ขั้นสอน

4. เด็ก ๆ ร่วมกันทดลองประสิทธิภาพการกันฝน/น้ำ ร่วมกัน โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและจดบันทึก
 5. เด็ก ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการกันฝน/น้ำ ของอุปกรณ์ของแต่ละกลุ่ม
- สร้างว่าเป็นอย่างไร สามารถกันน้ำได้หรือไม่

ขั้นสรุป

6. เด็ก ๆ ช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย
7. เด็ก ๆ ร่วมกันสรุปว่าแต่ละกลุ่มสามารถทำอุปกรณ์กันฝน/น้ำ ตามจุดประสงค์ได้สำเร็จหรือไม่ หากไม่สำเร็จต้องแก้ไขอย่างไร

ประเมินผล

1. สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
2. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรมร่วมกัน

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์กันฝน/น้ำที่สร้างเสร็จแล้วของแต่ละกลุ่ม
2. กระดาษชาร์ต

ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

แผนการจัดจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานระดับปฐมวัย

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมที่ 6 เรื่อง อะไรคือคำตอบ

หน่วย ฝนจำ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

ปรากฏการณ์วันที่ฝนตก

เวลาเรียน 40 นาที

จุดประสงค์

1. เด็ก ๆ สามารถพูด หรืออธิบาย เพื่อสะท้อนถึงความเข้าใจของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้และเข้าใจได้

สาระการเรียนรู้สาระที่ควรรู้

เมื่อฝนกำลังจะตก ท้องฟ้าจะมีมืดครึ้ม อากาศจะอบอ้าว หรือเย็นลง เวลาที่ฝนตก สภาพอากาศโดยรอบจะมีความเย็น และเปียกชื้น หากไม่ระวังทำให้ตัวเองเปียกฝน อาจทำให้ป่วย หรือไม่สบายได้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

การดำเนินกิจกรรมขั้นนำ

1. เด็ก ๆ ร่วมกันร้องเพลง “ฝนจำ”
2. เด็ก ๆ ร่วมกันทบทวนเกี่ยวกับสถานการณ์ / ปรากฏการณ์ ในวันที่ฝนตก วิธีการที่แต่ละกลุ่มเลือกใช้ และผลการดำเนินการของแต่ละกลุ่มอีกครั้ง

ขั้นสอน

3. เมื่อทบทวนเสร็จครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิด และทบทวนความรู้เดิม ด้วยคำถาม ดังนี้
 - เมื่อฝนตกจะเกิดอะไรขึ้นหากเราไม่หลบฝน
 - จากการทดลองวัสดุที่ใช้กันฝน/น้ำได้ดี มีลักษณะอย่างไร

ขั้นสรุป

4. เด็ก ๆ ร่วมกันพูดคุย แล้วช่วยกันสรุป โดยมีครูคอยกระตุ้นโดยใช้คำถามเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ฝนตก ดังนี้
 - วัสดุหรืออุปกรณ์แบบไหนที่สามารถกันฝนได้
 - เมื่อฝนตกเด็กๆจะเลือกที่หลบฝนแบบไหนในการหลบฝน

ประเมินผล

1. สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
2. สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรมร่วมกัน

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของเด็ก
2. กระดาษชาร์ต



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย

คู่มือการใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาระดับปฐมวัย

คำชี้แจง

ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดเพื่อหาทางออก คลี่คลายสิ่งที่สร้างความยุ่งยากสับสน เป็นการพิจารณาไตร่ตรองแนวทางต่าง ๆ และเลือกแนวทางที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการจัดการกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาระดับปฐมวัยที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นปัญหา ในเชิงรูปแบบสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก จำนวน 10 สถานการณ์ โดยให้ครูอ่าน รูปแบบเชิงสถานการณ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับ ใช้ภาพประกอบอย่างซ้ำ ๆ ให้นักเรียนฟัง 2 ครั้ง เมื่ออ่านจบ ครูถามคำถามตามขั้นตอนของการแก้ปัญหาคือ 1. ระบุปัญหาได้ 2. บอกวิธีการแก้ปัญหา ได้ 3. สามารถเลือกแนวทางแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง 4. ลงมือแก้ปัญหา 5. สรุปผลของการแก้ปัญหา ครูบันทึกคำตอบของเด็กตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา โดยครูพิจารณาให้ระดับคะแนน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาได้ หมายถึง เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ และสาเหตุของปัญหาได้อย่าง ครบคลุม

2 คะแนน หมายถึง เด็กสามารถระบุปัญหาและบอกสาเหตุของปัญหาได้อย่างครบคลุม

1 คะแนน หมายถึง เด็กสามารถระบุปัญหาและบอกสาเหตุของปัญหาแต่ไม่ครบคลุม

0 คะแนน หมายถึง เด็กระบุปัญหาได้แต่บอกสาเหตุของปัญหาไม่ได้หรือไม่สามารถระบุ ปัญหาและสาเหตุได้เลย

ขั้นที่ 2 บอกวิธีการแก้ปัญหาได้ หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาได้สอดคล้องกับสาเหตุ ของปัญหาได้อย่างหลากหลาย

2 คะแนน หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างครบคลุมและสอดคล้องกับ สาเหตุของปัญหา อย่างน้อย 2 วิธี

1 คะแนน หมายถึง เด็กบอกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างน้อย 1 วิธี

0 คะแนน หมายถึง เด็กไม่สามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 3 สามารถเลือกแนวทางแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เด็กสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด จากวิธีการที่ตนเองตอบมาได้ด้วยตนเอง

2 คะแนน หมายถึง เด็กสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างครบคลุมและสอดคล้องกับ สาเหตุของปัญหาด้วยตนเอง

1 คะแนน หมายถึง เด็กเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เมื่อมีผู้ชี้แนะ

0 คะแนน หมายถึง เด็กไม่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 4 ลงมือแก้ปัญหา หมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อนและหลัง ตามลำดับด้วยตนเอง

2 คะแนนหมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อนและหลัง ตามลำดับด้วยตนเอง

1 คะแนนหมายถึง เด็กสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อนและหลัง ตามลำดับเมื่อมีผู้ชี้แนะ

0 คะแนนหมายถึง เด็กไม่สามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้ว่าต้องทำอะไรก่อนและหลัง

ขั้นที่ 5 สรุปผลการแก้ปัญหาได้ หมายถึง เด็กสามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

2 คะแนนหมายถึง เด็กสามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

1 คะแนนหมายถึง เด็กสามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เมื่อมีผู้ชี้แนะ

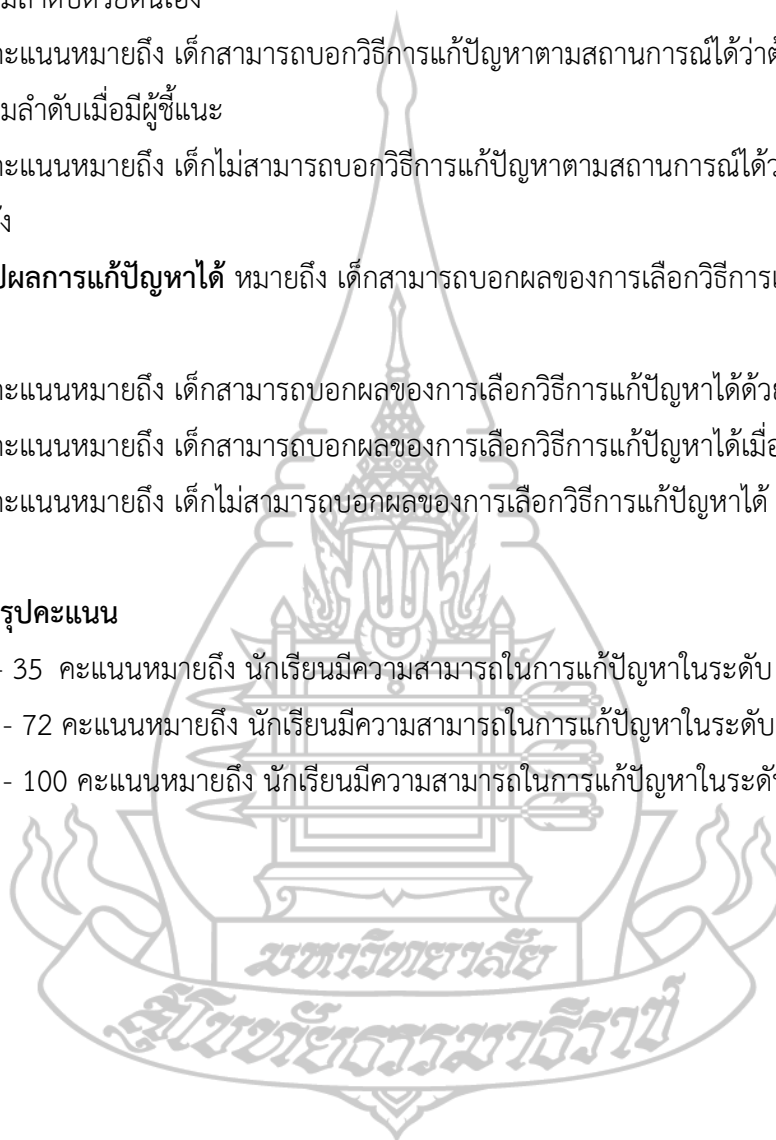
0 คะแนนหมายถึง เด็กไม่สามารถบอกผลของการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้

เกณฑ์การสรุปคะแนน

1 – 35 คะแนนหมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ ที่ต้องพอใช้

36 - 72 คะแนนหมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ ที่ดี

73 - 100 คะแนนหมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ ที่ดีมาก



ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาระดับปฐมวัย

ชื่อ.....วันที่ประเมิน.....

ผู้ประเมิน.....

คำชี้แจง : ให้ผู้ประเมิน ✓ ลงในช่องคะแนนของคำถามแต่ละข้อให้ตรงกับความเป็นจริง

สถานการณ์ที่ 1 หนูปวดปัสสาวะจึงต้องการไปเข้าห้องน้ำ แต่ห้องน้ำมีคนเข้าอยู่ หนูปวดปัสสาวะมากจนแทบจะกลั้นไม่อยู่จนปัสสาวะรดกางเกง หนูจะอย่างไร					
คำถาม	คำตอบของเด็ก	คะแนน			รวม
		2	1	0	
1. ปัญหาของหนูคืออะไร					
2. หนูมีวิธีการแก้ปัญหาคำถามปัสสาวะรดกางเกงได้อย่างไรบ้าง					
3. หนูจะเลือกวิธีไหนในการแก้ปัญหานี้					
4. หนูต้องทำอะไรก่อนในการแก้ปัญหাপัสสาวะรดกางเกง					
5. ผลของการแก้ปัญหานี้เป็นอย่างไร					
รวม					



ตัวอย่างภาพประกอบสถานการณ์ ที่ 1 หนูปวดปัสสาวะจึงต้องการไปเข้าห้องน้ำ แต่ห้องน้ำมีคนเข้าอยู่ หนูปวดปัสสาวะมากจนแทบจะกลั้นไม่อยู่จนปัสสาวะรดกางเกง หนูจะอย่างไร



ตารางรวมคะแนนจากแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย

ชื่อ.....วันที่ประเมิน.....

ผู้ประเมิน.....

สถานการณ์	คะแนน
สถานการณ์ที่ 1 หนูปวดปัสสาวะจึงต้องการไปเข้าห้องน้ำ แต่ห้องน้ำมีคนเข้าอยู่ หนูปวดปัสสาวะมากจนแทบจะกลั้นไม่อยู่จนปัสสาวะรดกางเกง หนูจะอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 2 รองเท้าของเด็ก ๆ สลับกันกับเพื่อนคนละข้างซึ่งมีขนาดเล็กกว่า แล้วเพื่อนก็กลับบ้านไปแล้ว หนูจะอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 3 ขณะที่เด็ก ๆ เข้าแถวเพื่อไปรับประทานอาหารปรากฏว่าเพื่อนวิ่งมาแข่งหน้าแล้วชนหนูจนล้ม เพื่อนของหนูก็หัวโนคุณครูดูเพราะคิดว่าหนูเป็นคนทำ หนูจะอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 4 ขณะที่เด็ก ๆ กำลังร้อยลูกปัดอยู่จนเกือบเสร็จปรากฏว่า เพื่อนมาโดนมือของทำให้เชือกหลุดมือลูกปัดหล่นออกมาจากเชือกเกือบหมด หนูจะอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 5 ขณะที่เด็ก ๆ ทำชิ้นงานสร้างสรรค์ภาพปะติดอยู่นั้นได้ทำกาวหกเลอะเทอะไปโดนชิ้นงานของตนเองและเพื่อน หนูจะอย่างไร	

สถานการณ์	คะแนน
สถานการณ์ที่ 6 ขณะที่เด็ก ๆ ระบายสีภาพอยู่ปรากฏว่าเพื่อนมาโดนมือทำให้สีเปื้อนภาพของหนู หนูเลยดูเพื่อน เพื่อนของหนูเลยร้องไห้เสียงดังมาก หนูจะทำอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 7 ขณะที่กำลังรับประทานอาหารอยู่ปรากฏว่าหนูทำน้ำในแก้วหกไปโดนกระโปรงของเพื่อนและเพื่อนเปียก หนูจะทำอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 8 ในกิจกรรมสร้างสรรค์ครูแจกกระดาษสีให้กับเด็ก ๆ ส่วนกรรไกรให้เด็ก ๆ ไปหยิบในตะกร้าปรากฏว่าหนูทำกระดาษสีที่ครูแจกขาดและเพื่อน ๆ หยิบกรรไกรไปหมดแล้วเพราะหนูไม่ทันไม่ระวัง หนูจะทำอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 9 ครูให้เด็ก ๆ นำลูกโป่งมาจากบ้านเพื่อประดิษฐ์รถพลังลม ปรากฏว่าเด็ก ๆ นำลูกโป่งมาเป่าเล่นจนลูกโป่งแตกไม่มีลูกโป่งประดิษฐ์รถพลังลม หนูจะทำอย่างไร	
สถานการณ์ที่ 10 ขณะที่เด็ก ๆ กำลังเล่นชิงช้าอยู่นั้น เพื่อนก็มาแย่งจะนั่งชิงช้าที่หนูกำลังนั่งอยู่แต่หนูไม่ยอมแล้วเพื่อนพยายามแย่งจนล้มลงแล้วร้องไห้คุณครูเดินมา หนูจะทำอย่างไร	
รวมคะแนน	

เกณฑ์การสรุปคะแนน

- ☐ 1 – 35 คะแนนหมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ ที่ต้องพอใช้
- ☐ 36 - 72 คะแนนหมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ ที่ดี
- ☐ 73 – 100 คะแนนหมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ ที่ดีมาก



ภาคผนวก จ

ตารางค่า r ที่ได้จากการทดสอบโดยใช้เครื่องหมาย
ตาราง แสดงผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย
ตารางการอ่านค่าวิฤต

ตารางค่า r ที่ได้จากการทดสอบโดยใช้เครื่องหมาย

ให้ r แทนจำนวนเครื่องหมาย + หรือเครื่องหมาย - ที่มีจำนวนน้อยกว่า

คนที่	ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	เครื่องหมาย
	คะแนนรวม	คะแนนรวม	
1	61	126	+
2	61	116	+
3	57	126	+
4	60	126	+
5	57	134	+
6	57	109	+
7	56	132	+
8	61	124	+
9	59	129	+
10	63	125	+
11	58	115	+
12	55	117	+
13	57	114	+
14	55	134	+
15	61	111	+
16	55	114	+
17	58	125	+
18	62	134	+
19	59	137	+
20	65	137	+

นำค่า r ที่ได้ ไปเทียบกับ r วิกฤตที่ได้จากตารางและจะปฏิเสธ สมมติฐาน H_0 เมื่อ r ที่คำนวณน้อยกว่าหรือเท่ากับ r วิกฤตที่ได้จากตาราง

ตาราง แสดงผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการ
เรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

คนที่	ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน			หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน		
	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลก่อนทดลอง	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลหลังทดลอง
1	61	0.41	พอใช้	126	0.84	ดีมาก
2	61	0.41	พอใช้	116	0.77	ดีมาก
3	57	0.38	พอใช้	126	0.84	ดีมาก
4	60	0.40	พอใช้	126	0.84	ดีมาก
5	57	0.38	พอใช้	134	0.89	ดีมาก
6	57	0.38	พอใช้	109	0.73	ดี
7	56	0.37	พอใช้	132	0.88	ดีมาก
8	61	0.41	พอใช้	124	0.83	ดีมาก
9	59	0.39	พอใช้	129	0.86	ดีมาก
10	63	0.42	พอใช้	125	0.83	ดีมาก
11	58	0.39	พอใช้	115	0.77	ดีมาก
12	55	0.37	พอใช้	117	0.78	ดีมาก
13	57	0.38	พอใช้	114	0.76	ดีมาก
14	55	0.37	พอใช้	134	0.89	ดีมาก
15	61	0.41	พอใช้	111	0.74	ดี
16	55	0.37	พอใช้	114	0.76	ดีมาก
17	58	0.39	พอใช้	125	0.83	ดีมาก
18	62	0.41	พอใช้	134	0.89	ดีมาก
19	59	0.39	พอใช้	137	0.91	ดีมาก
20	65	0.43	พอใช้	137	0.91	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	58.85	0.39		124.25	0.83	
ค่า S.D.	2.83	0.02		8.97	0.06	

จากตาราง พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับปฐมวัยที่มีก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 58.85 (S.D.=2.83) และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 124.25 (S.D.=8.97) ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง 65.4 คะแนน

ตารางค่าวิกฤต

ภาคผนวก 11.5

Critical Values of the Sign Test

The entries in this table are the critical values for the number of the least frequent sign for a two-tailed test at α for the binomial $p = 0.5$. For a one-tailed test, the value of α shown at the top of the table is double the value of α being used in the hypothesis test.

n	α				n	α			
	0.01	0.05	0.10	0.25		0.01	0.05	0.10	0.25
1					51	15	18	19	20
2					52	16	18	19	21
3				0	53	16	18	20	21
4				0	54	17	19	20	22
5			0	0	55	17	19	20	22
6		0	0	1	56	17	20	21	23
7		0	0	1	57	18	20	21	23
8	0	0	1	1	58	18	21	22	24
9	0	1	1	2	59	19	21	22	24
10	0	1	1	2	60	19	21	23	25
11	0	1	2	3	61	20	22	23	25
12	1	2	2	3	62	20	22	24	25
13	1	2	3	3	63	20	23	24	26
14	1	2	3	4	64	21	23	24	26
15	2	3	3	4	65	21	24	25	27
16	2	3	4	5	66	22	24	25	27
17	2	4	4	5	67	22	25	26	28
18	3	4	5	6	68	22	25	26	28
19	3	4	5	6	69	23	26	27	29
20	3	5	5	6	70	23	26	27	29
21	4	5	6	7	71	24	26	28	30
22	4	5	6	7	72	24	27	28	30
23	4	6	7	8	73	25	27	28	31
24	5	6	7	8	74	25	28	29	31
25	5	7	7	9	75	25	28	29	32
26	6	7	8	9	76	26	28	30	32
27	6	7	8	10	77	26	29	30	32
28	6	8	9	10	78	27	29	31	33
29	7	8	9	10	79	27	30	31	33
30	7	9	10	11	80	28	30	32	34
31	7	9	10	11	81	28	31	32	34
32	8	9	10	12	82	28	31	33	35
33	8	10	11	12	83	29	32	33	35
34	9	10	11	13	84	29	32	33	36
35	9	11	12	13	85	30	32	34	36
36	9	11	12	14	86	30	33	34	37
37	10	12	13	14	87	31	33	35	37
38	10	12	13	14	88	31	34	35	38
39	11	12	13	15	89	31	34	36	38
40	11	13	14	15	90	32	35	36	39
41	11	13	14	16	91	32	35	37	39
42	12	14	15	16	92	33	36	37	39
43	12	14	15	17	93	33	36	38	40
44	13	15	16	17	94	34	37	38	40
45	13	15	16	18	95	34	37	38	41
46	13	15	16	18	96	34	37	39	41
47	14	16	17	19	97	35	38	39	42
48	14	16	17	19	98	35	38	40	42
49	15	17	18	19	99	36	39	40	43
50	15	17	18	20	100	36	39	41	43

From Wilfred J. Dixon and Frank J. Massey, Jr., *Introduction to Statistical Analysis*, 3d ed. (New York: McGraw-Hill, 1969), p. 509. Reprinted by permission.

For specific details about using this table to find: confidence intervals, see page 753; p -values, pages 754-755; critical values, pages 753-755.

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อสกุล	นางสาวนันท์นี่ ขวัญมา
วัน เดือน ปี เกิด	28 กรกฎาคม 2536
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	159/15 หมู่ที่ 2 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พ.ศ.2560
ประวัติการทำงาน	ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านวังประดา ตำบลไตรตรังษ์ อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

