

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อ
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย



ปริญญาโท
ของ
สำราญ สุขชัย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย

ตุลาคม 2554

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อ
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย



ปริญญาโท

ของ

สำราญ สุขชัย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย

ตุลาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อ
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย



บทคัดย่อ
ของ
สารวย สุขชัย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย

ตุลาคม 2554

สำรวย สุขชัย. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญสง.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 27 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อใช้ในการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยและแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .66 แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (One-Group Pretest- Posttest Quasi - Experimental Designs) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test สำหรับ Dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.

THE EFFECT OF SUFFICIENCY ECONOMY APPROACH LEARNING ACTIVITIES ON
YOUNG CHILDREN 'S SCIENTIFIC BASIC SKILLS

AN ABSTRACT

BY

SAMRUAY SUKCHAI



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Early Childhood Education
at Srinakharinwirot University

October 2011

Samruay Sukchai. (2011). *The Effect of Sufficiency Economy Approach Learning Activities on Young Children's Scientific Basic Skills*. Master thesis, M.Ed. (Early Childhood Education). Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Suchinda Kajonrungsilp, Asst. Prof. Jiraporn Boonsong.

This research aimed to compare the young children's Scientific basic skills between before and after learning through activities based on Sufficiency Economy Approach.

The subject consisted of boys and girls in kindergarten 2, aged 5 – 6 years old, studying in the second semester of 2010 academic year at Watyangsuttharam School, Bangkoknoy District, Bangkok Metropolitan Administration. One classroom with twenty seven young children was assigned by purposive sampling to be the sample group. The experiment was carried out for 8 weeks, 3 days a week, 30 minutes each day. The instruments of this study were the 24 plans of learning activities based on Sufficiency Economy Approach and the test for Scientific Basic Skills. The reliability of the Scientific Basic Skill test was 0.66. The design of this study was one - group pretest – posttest quasi - experimental designs. Then data was analyzed by using t-test for dependent samples.

The result revealed that:

The young children who experienced learning activities based on Sufficiency Economy Approach gained higher posttest scores in Scientific basic skills than the pretest scores with a statistically significant at .01 level.



งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อ
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ของ
สำรวย สุขชัย

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วรรณาท รักสกุลไทย)

ประกาศคุณูปการ

ความสำเร็จของปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์หลายท่าน ที่ให้ความเมตตา ความเอื้ออาทรและความเสียสละอย่างน่ายกย่องและชมเชยเป็นอย่างยิ่ง ตลอดจนการเป็นต้นแบบของการทำงานด้วยความมุ่งมั่นจากท่านอาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการที่ปรึกษาปริญญาโท ที่ได้กรุณาช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง นับว่าเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำวิจัยถึงคุณค่าความงดงามของการวิจัย และให้ศิษย์ได้มีต้นแบบทางความคิดและแบบอย่างของความเป็นครูซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ และอาจารย์ ดร.วรรณาทิรักสกุลไทย ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการในการสอบปากเปล่าปริญญาโท และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำให้ปริญญาโทฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา บุญญฤทธิ์ อาจารย์ ดร.รัตนา ดวงแก้ว อาจารย์อุไรวรรณ โชติชัชณะ อาจารย์นภัสวรรณ ชื่นฤดี อาจารย์เปลว ปุริสารและ อาจารย์พรรค อินทรามระ ที่ได้กรุณาตรวจและให้คำแนะนำแก้ไขแบบทดสอบและแผนการจัดกิจกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เตชะคุปต์ อาจารย์ ดร.พัฒนา ชัชพงศ์ อาจารย์ในสาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรีและคณาจารย์สาขาวิชาอื่นๆ ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยจนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณคณะท่านผู้บริหาร ครูและนักการภารโรง โรงเรียนวัดยางสุทธาราม และการทำวิจัยในครั้งนี้ขอขอบใจเด็กชั้นอนุบาล 2/4 และคุณสุรีย์ เทียงธรรมที่ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่ มะ สุขชัย และญาติพี่น้องทุกท่านในครอบครัว และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ปิติ กาญจนโหติ ที่สนับสนุนในการจัดประกายให้เรียนรู้อบรมถึงผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่มีได้กล่าวนามในที่นี้ซึ่งผู้วิจัยระลึกถึงเสมอด้วยจิตคารวะอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อน พี่ น้องสาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกท่าน พี่สมจิตต์ สุวรรณวงศ์ และอาจารย์วรรณวิมล เณรทรัพย์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำและเป็นกำลังใจให้แก่กันเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญาโทฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ญาติพี่น้อง ตลอดจน ครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย และขออุทิศแด่ คุณพ่อเคน สุขชัย

สำรวย สุขชัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	10
ความหมายของการจัดการเรียนรู้.....	10
ทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย.....	11
ความหมายของการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	14
การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	21
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์.....	23
ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์.....	23
ประเภทของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์.....	24
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในการวิจัย	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	33
3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	37
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
แบบแผนทดลองและวิธีดำเนินงาน.....	56
การเก็บรวบรวมข้อมูล	58
การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล	58
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	63
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
การวิเคราะห์ข้อมูล	63
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	69
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	69
สมมติฐานในการวิจัย.....	69
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	69
สรุปผลการวิจัย	70
การอภิปรายผล	71
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย	79
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	80
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	81
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	88
ภาคผนวก ก.....	89
ภาคผนวก ข.....	104
ภาคผนวก ค.....	110
ภาคผนวก ง.....	119
ภาคผนวก จ	128
ประวัติย่อผู้วิจัย	130

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	39
2 แบบแผนการทดลองที่มีกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลัง.....	56
3 การกำหนดระยะเวลาในศึกษาและทดลอง.....	57
4 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมและจำแนกรายทักษะก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	64
5 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	65
6 ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย..... หลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	66
7 ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย รายบุคคลโดยรวม.....	67

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	18



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เด็กในวันนี้คือผู้ที่รับช่วงสานต่ออนาคตในวันข้างหน้าจากผู้ใหญ่ อนาคตของสังคมและประเทศชาติจะสามารถดำเนินไปในทิศทางใดพื้นฐานสำคัญย่อมมาจากคนในชาติต้องได้รับการศึกษาและพัฒนาตนเอง ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...ต้องพัฒนาอาชีพความเป็นอยู่ของประชาชนเป็นอาชีพไม่ใช่เพียงแต่ปลูกผัก ถั่ว งา ให้หลานเฝ้าแต่เป็นเรื่องของความอยู่ดีกินดี ความรู้การศึกษาที่กล่าวมา ต้องช่วยให้การศึกษาดีขึ้น เพราะถ้าการศึกษาไม่ดี คนไม่สามารถทำงานได้ การศึกษาต้องได้ทุกระดับ ถ้าพูดถึงระดับสูงหมายความว่านักวิทยาศาสตร์ชั้นสูง ถ้าไม่มีการเรียนชั้นประถม อนุบาล ไม่มีทางที่จะให้คนไทยเรียนชั้นสูงหรือเรียนชั้นสูงไม่ดีซึ่งเดี๋ยวนี้ก็ยังไม่ดีเพราะชั้นสูงต้องมีรากฐานการเรียนชั้นพื้นฐาน...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชที่ทรงพระราชทานในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา วันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๔๗ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2549: 226) เป็นบทนำที่สำคัญยิ่งสำหรับนำมาจัดการศึกษาปฐมวัยที่ต้องเริ่มต้นวางรากฐานการศึกษาตั้งแต่วัยแรกเริ่มในระดับปฐมวัย เพื่อเป็นการตระหนักในการพัฒนาเด็กให้มีทักษะและความสามารถในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง ทั้งนี้หน่วยงานทั้งของภาครัฐ เอกชน และองค์กรต่างๆ ได้ให้ความสำคัญในการวางรากฐานของการพัฒนาเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นช่วงที่สำคัญในการหล่อหลอมให้เด็กเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์ และการให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น และเกิดความสนใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กปฐมวัยการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว ด้วยการส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติและฝึกการใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ให้เด็กได้ทดลองทำในสิ่งที่เด็กคิดและจินตนาการจะช่วยทำให้เด็กมีประสบการณ์มากขึ้น รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เด็กรู้จักการคิดวิเคราะห์ด้วยการสังเกตหรือสัมผัสสิ่งต่างๆ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550ก: 62)

ธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจะเกิดขึ้น เมื่อเด็กให้ความสนใจในการเรียนรู้ต่อสิ่งนั้นๆ การเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น ทดลอง และสำรวจ ตามความสนใจเป็นการฝึกให้เด็กได้รู้จักการคิดหาเหตุผลจากการลงมือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง เกิดเป็นองค์ความรู้ของตน และเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติจริง (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2545: 36–39) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าเด็กเป็นเหมือนนักวิทยาศาสตร์ที่มีความสงสัยใคร่รู้มีคำถาม

เกี่ยวกับโลกธรรมชาติ และเรียนรู้สิ่งที่มีอยู่รอบตัวผ่านประสบการณ์ต่างๆ ตลอดเวลา การกระตุ้น และส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กโดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนเองในการค้นคว้า ทดลอง การคิดตัดสินใจและสามารถนำมาอธิบายได้อย่างมีเหตุมีผล (สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551: 22) การมีปฏิสัมพันธ์ของเด็กดังกล่าวเป็นการใช้ทักษะพื้นฐาน ทางวิทยาศาสตร์ในการนำมาแสวงหาความรู้ที่มีระบบโดยการปฏิบัติฝึกฝนด้านความคิด การแก้ปัญหาจนเกิดความคล่องแคล่วและชำนาญ

การดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคนล้วนมีความเกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ในด้านต่างๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบในการปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามที่ คาดหวังและตั้งใจ หรือช่วยให้เกิดความสะดวกในการค้นหาสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ตัวอย่างการใช้ ทักษะจำแนกประเภทเช่น เด็กสามารถนำเครื่องแต่งกายของตนเองมาจำแนกตามชนิดที่เป็น กางเกง เสื้อ กระโปรง รองเท้า ถุงเท้าได้ จะทำให้เด็กสามารถหยิบมาใช้ได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสมหรือการจำแนกเพื่อจัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้ ดินสอ ยางลบ หนังสือให้เป็นระเบียบจะทำให้ เกิดความสะดวกและเรียบร้อย หรือการจำแนกเสียงต่างๆ ที่ได้ยินว่ามาจากไหนเป็นเสียงของ อะไร อาหารแต่ละชนิดมีรสชาติอย่างไร ในด้านทักษะการสื่อความหมาย เด็กที่สามารถสื่อสาร ด้วยการบอกเล่าอธิบายเกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้ จะทำให้ผู้อื่นรับรู้และเกิดความเข้าใจในสิ่ง นั้นได้ถูกต้อง และในด้านทักษะการลงความเห็น เป็นทักษะที่ช่วยให้เด็กสามารถตัดสินใจในการ เลือกปฏิบัติต่อสิ่งที่พบเห็น เช่นเด็กนำถุงขนมที่กินแล้วไปทิ้งขยะ ไม่ได้เดินไปทิ้งและดอกไม้เมื่อเดิน ผ่าน ของสิ่งไหนที่ควรเลือกซื้อ ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ คือทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้อยู่ใน วิธีชีวิตประจำวัน การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรมาจาก ธรรมชาติและสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวที่เด็กสามารถสังเกตและสัมผัสได้ การเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จาก วิธีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน จะทำให้เด็กได้มีโอกาสในการพูดคุยและเรียนรู้การอยู่ร่วมกัน และ การค้นหาคำตอบจากธรรมชาติที่อยู่รอบตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กปฐมวัยมีความกระตือรือร้น และสนใจในสิ่งต่างๆ ที่อยู่ใกล้ตัวปัจจัยสำคัญที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี มาจากพ่อแม่และผู้ที่อยู่ใกล้ตัวที่ได้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนต่อการเลี้ยงดู นำมาจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับ การเรียนรู้ ให้มีบรรยากาศที่อบอุ่นเพื่อเป็นการสร้างรากฐานในการพัฒนาคุณภาพเด็กที่กำลัง เติบโตในอนาคต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550: 5 – 6; อ้างอิงจาก ประเวศ วะสี. 2538)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 แก่ปวงชนชาวไทย เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติ ใช้ในทุกครอบครัวและทุกหน่วยงานให้ดำเนินอยู่บนทางสายกลาง โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และสำนึกในคุณธรรมความซื่อสัตย์ และมีความรอบรู้ที่ เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสมดุลและพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลง (สำนักคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2553: 34-35) ซึ่งเป้าหมายสำคัญของ เศรษฐกิจพอเพียงคือการที่ทุกคนและทุกองค์กรได้นำไปประยุกต์ปฏิบัติใช้บนพื้นฐานของความ

เป็นจริงความถูกต้องด้วยความมีเหตุมีผล และไม่ตั้งอยู่บนความประมาท ทั้งนี้จะต้องดำเนินควบคู่ไปกับการมีคุณธรรมและความรอบรู้เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนทั้งต่อตนเอง หรือผู้อื่น โดยยึดถือประโยชน์ส่วนรวมก่อนประโยชน์ส่วนตน และต้องประกอบไปด้วยความเพียรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันข้อบกพร่องไม่ให้เกิดขึ้น (จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา; และปรียานุช พิบูลสรายุทธ. 2553: 31-37) และคำนึงถึงความเสี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยวางแผนอย่างรอบคอบรัดกุม เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิต การพัฒนาให้เด็กและเยาวชนได้เรียนรู้ตามวิถีชีวิตของชุมชนและรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ที่เป็นจริงในปัจจุบันนั้น สถานศึกษาซึ่งมีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดความงอกงามขึ้นกับผู้เรียนให้ได้มีความรู้และทักษะในการพัฒนาสามารถของตนเองตลอดจนนำความรู้ที่ได้รับนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นกับตนเอง ด้วยการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ในสถานศึกษาจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการเรียนการสอนให้เรียนรู้กระบวนการพึ่งพาตนเองโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ จะช่วยให้เข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างแท้จริงการเรียนควรจัดให้เกิดความสมดุลทั้งข้อความรู้และการปฏิบัติตระหนักถึงความผิด ชอบ ชั่ว ดี ที่เกิดขึ้นให้มีความรู้ในทางโลกและทางธรรมด้วยการปฏิบัติตนให้เป็นผู้มีความรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง การมีความเพียรพยายาม อดทน ขยัน โดยนำมาจัดสาระให้เด็กได้เล่นและเรียนรู้ทุกอย่างที่เขาทำ รวมทั้งการมีแบบอย่างที่ดีจากบุคคลรอบข้างให้ผู้เรียนได้นำไปปฏิบัติเป็นแบบอย่าง (ทิศนา แคมมณี. 2549: 2) หลักการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จะเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้คนในชุมชนรับมือกับสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ทางเลือกใหม่ ในการจัดการศึกษาต้องวางพื้นฐานบนวิถีการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีเป้าหมายอยู่ที่การพัฒนาคน อย่างสมบูรณ์รอบด้านโดยเริ่มที่วัยเด็กเพื่อสร้างพื้นฐานให้เกิดการเรียนรู้ตลอดไป

การส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้วิถีชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อนำไปสู่การมีคุณลักษณะเบื้องต้นของการสานต่อคุณสมบัติและการเรียนรู้ของเด็กในวัยต่อมา ที่สามารถปรับใช้หลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิต การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์และเหมาะสม จะหล่อหลอมให้เด็กเกิดพฤติกรรมที่นำไปสู่นิสัยที่เป็นคุณลักษณะพื้นฐานนำไปสู่การเป็นอยู่อย่างรู้เท่าทัน และมีหลักการของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในตนเอง (สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์. 2550: 1-2) และเพื่อเป็นการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้เกิดการเรียนรู้ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ตามวิถีที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิตให้มีวิธีคิดอย่างมีเหตุมีผลพร้อมกับมีคุณธรรมและความรู้ ในการดำรงตนอยู่ด้วยความยั่งยืนภายใต้บริบทและสังคมที่อาศัย การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยจึงถือได้ว่าเป็นงานที่ยิ่งใหญ่และมีความสำคัญสำหรับการวางรากฐานคุณค่าของการเป็นมนุษย์ในวัยแรกเริ่มที่กำลังจะเจริญเติบโตและผลิบานตามกาลเวลาที่ดำเนินไป พร้อมกับความคาดหวังของครอบครัวและสังคม ซึ่งต้องการทรัพยากรมนุษย์ที่เติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสง่างามพร้อมไปด้วยความรู้และมีทักษะในการใช้ชีวิตที่สามารถพึ่งพาตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นได้ตามศักยภาพซึ่งจะเป็นพลังสำคัญในการพัฒนาสังคมให้มีความน่าอยู่เกื้อกูลต่อกัน เห็นประโยชน์ส่วนรวมก่อนประโยชน์ส่วนตนอันจะนำมาไปสู่ความเข้มแข็งและยั่งยืนตลอดไป

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย จึงเกิดความสนใจในการน้อมนำเอาหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และเป็นพื้นฐานของการดำเนินวิถีชีวิตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจำแนกรายทักษะ

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยได้แก่ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครู นำไปเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อปลูกฝังการใช้ทรัพยากรได้อย่างเพียงพอตามวิถีชีวิตและความเหมาะสมตามวัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งให้เด็กได้รับการฝึกฝนและพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น โดยจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ร่างกายของฉัน ธรรมชาติให้สีสัน ผัก และชยะ ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของเด็ก ภายใต้กรอบแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้และเงื่อนไขคุณธรรม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวมทั้งหมด 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน ในระหว่างการทดลอง ผู้ปกครองพาเด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองลากลับภูมิลำเนา 3 คน กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยในการทดลองครั้งนี้ จึงมีเพียง 27 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย 3 ทักษะ ประกอบด้วย
 - 2.1 ทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.2 ทักษะการสื่อความหมาย
 - 2.3 ทักษะการลงความเห็น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

2. ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกถึงการเรียนรู้ที่ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อค้นหาคำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ทักษะ คือ

2.1 ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ ตามขนาด รูปร่าง สี รส โดยใช้เกณฑ์ความเหมือนและความต่างของวัตถุ ตามที่ตนเองหรือคนอื่นเป็นผู้กำหนด

2.2 ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นพบจากการปฏิบัติจริง ด้วยการสังเกต สืบถาม ทดลอง หรือจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยนำมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ ด้วยการบอกเล่า อธิบาย หรือการบันทึก

2.3 ทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการสรุปผลข้อมูล ที่ได้จากการค้นพบ หรือได้จากประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการเรียนรู้ หรืออธิบายได้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งนั้นอย่างมีเหตุมีผล

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยทั้ง 3 ทักษะ คือ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น สามารถนำมาทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็กภายใต้กรอบแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองและมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ สังเกต ทดลอง สานิต การเรียนรู้กับบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในชุมชน การฝึกฝนการบันทึกการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็ก ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้คือ

3.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้คำคล้องจอง เพลง การพูดคุยสนทนา ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เรียนรู้

3.2 ขั้นสอน เป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะตามที่วางแผนในสาระการเรียนรู้ 4 หน่วย โดยการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกสถานที่ ด้วยการสังเกต ทดลอง สำรวจ ทักษะศึกษา การสนทนาซักถาม และแสดงความคิดเห็น อภิปรายในเรื่องที่สนใจ ภายใต้การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งประกอบด้วย

3.2.1 ความพอประมาณ หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กรู้จักการปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีมารยาทในการพูด การแสดงออกตามความเหมาะสมของสถานการณ์ และสามารถนำสิ่งของ อุปกรณ์ที่มีภายในบ้าน โรงเรียน รวมทั้งจากชุมชนนำกลับมาใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ร่วมกัน

3.2.2 ความมีเหตุผล หมายถึง การกระตุ้นให้เด็กฝึกฝนทักษะการคิด และนำมาอธิบายด้วยความเป็นเหตุและผลในสิ่งที่ค้นพบจากการลงมือปฏิบัติ และการแสวงหาความรู้ เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองและผู้อื่น มีความรอบคอบในการตัดสินใจ เลื่อนนำมาปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

3.2.3 การสร้างภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมวางแผนในการจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความพร้อมโดยไม่ประมาท และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงจากความเสี่ยงและการปฏิบัติตนที่เกี่ยวกับการป้องกันดูแลตนเองไม่ได้รับความเดือดร้อน หรือเกิดความเสียหายต่อส่วนรวม

3.2.4 เงื่อนไขความรู้ หมายถึง การฝึกฝนตนเองของครูในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้สามารถนำมาถ่ายทอดในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับเด็ก ตามความเหมาะสมของวัย ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลายได้แก่ การสำรวจ ทดลอง การบันทึก และพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาทักษะให้กับเด็กได้ตามวัย

3.2.5 เงื่อนไขคุณธรรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรู้จักช่วยเหลือและแบ่งปันให้กับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง โดยไม่นำสิ่งของที่เป็นของผู้อื่นมาเป็นของตน รู้จักเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ดีและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน มีความอดทนและเพียรพยายามในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ภายใต้กรอบแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำมาจัดกิจกรรมในชั้นการสอน จึงเป็นการหลอมรวมทั้ง 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ร่วมกับการดำเนินกิจกรรมที่让孩子ได้ลงมือปฏิบัติจริงทั้งในและนอกสถานที่ ด้วยการสำรวจ ทดลอง การตั้งประเด็นคำถามและนำมาพูดคุยสนทนาร่วมกัน เพื่อฝึกฝนทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

3.3 ชั้นสรุป เป็นการสนทนาร่วมกันระหว่างเด็กและครูหลังจากที่ทำกิจกรรมจบลง โดยให้เด็กสรุปเป็นแนวคิดในเรื่องที่เรารู้ด้วยตนเองหรือสรุปเป็นกลุ่มร่วมกันทั้งชั้น และครูได้อธิบายข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดประสบการณ์ให้กับเด็กได้เกิดความตระหนักถึงสาระการเรียนรู้ ภายใต้กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทั้ง 3 หลักการ 2 เงื่อนไขที่พัฒนาทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น



กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน การมีเงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรม มาใช้ในการจัดการเรียนรู้อิง 4 หน่วย เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 - 1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
 - 1.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางด้านสติปัญญาของเพียเจท์
 - 1.2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์
 - 1.2.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของไวทสกอสกี
 - 1.3 ความหมายและการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 - 1.3.1 ความหมายของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 - 1.3.2 หลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 - 1.3.3 เศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการศึกษา
 - 1.4 การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 - 2.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 - 2.2 ประเภทของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 - 2.3 ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในการวิจัย
 - 2.3.1 ทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.3.1.1 ความหมายของทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.3.1.2 ประโยชน์ของทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.3.1.3 พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการจำแนกประเภท
 - 2.3.2 ทักษะการสื่อความหมาย
 - 2.3.2.1 ความหมายของทักษะการสื่อความหมาย
 - 2.3.2.2 ประโยชน์ของทักษะการสื่อความหมาย
 - 2.3.2.3 พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการสื่อความหมาย
 - 2.3.3 ทักษะการลงความเห็น
 - 2.3.2.1 ความหมายของทักษะการลงความเห็น
 - 2.3.2.2 ประโยชน์ของทักษะการลงความเห็น
 - 2.3.2.3 พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการลงความเห็น
 - 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยมีสาระนำเสนอโดยลำดับดังนี้

1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของเด็กเป็นสำคัญ ด้วยรูปแบบและวิธีการต่างๆ เพื่อให้เด็กสามารถค้นหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ และมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ ซึ่งได้นำเสนอ ดังนี้

วัฒนา มัคคสมัน (2542: 25) อธิบายหลักการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสร้างองค์แห่งความรู้ให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติในเรื่องที่ตนสนใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนนั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2543: 21) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับเด็ก โดยคำนึงถึงความต้องการทางธรรมชาติที่เหมาะสมตามวัย ซึ่งในเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันจะมีความสนใจและความต้องการที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นในการสอนควรเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง แผนการสอนที่ครูสร้างต้องสะท้อนความรู้สึกรักของเด็กในการสอนและสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กเป็นสำคัญ

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง (2545: 10) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการปฏิบัติจริง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

บุญประคอง ไม้เขียว (2550: 300) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้เกิดจากความสนใจ และความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้ให้การสนับสนุน คอยสังเกต ตั้งคำถาม กระตุ้นให้คิด และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ของการจัดการศึกษา

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ เน้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ครูจะเป็นผู้คอยสนับสนุน ช่วยเหลือเด็ก และสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมกับการเรียนรู้เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ในการนำไปพัฒนาตนเองและสามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดมาจากความสนใจ สภาพแวดล้อมและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว การเรียนรู้จะส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็ก และทฤษฎีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้มีนักจิตวิทยาการเรียนรู้หลายท่านได้คิดค้นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอ 3 ท่าน ดังนี้

1.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางด้านสติปัญญาของเพียเจต์

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2545: 36–39) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget) ได้เน้นถึงความสำคัญของการเป็นมนุษย์ ที่มีความสามารถในการสร้างความรู้ผ่านการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะอยู่ในตัวเด็กตั้งแต่แรกเกิด ความสามารถนี้คือ การปรับตัว (Adaptation) และกระบวนการสร้างโครงสร้างตามความคิด (Scheme) โดยการมีสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยการซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) และการปรับตัวทางโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) ตามสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดความคิดความเข้าใจ (Equilibration)

การซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) คือกระบวนการที่อินทรีย์ ได้ดูดซึมสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์เดิมของตนเอง การดูดซึมขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของอินทรีย์นั้นๆ ที่ได้แสดงออกทั้งภายในและภายนอก

การปรับตัวโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับการซึมซับประสบการณ์ เมื่อสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสติปัญญาในอินทรีย์ จึงต้องมีการปรับปรุงให้สมดุลกับสิ่งแวดล้อม หน่วยที่มีการปรับตัว เรียกว่า สกีม่า (Schema) คือสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิด ความเข้าใจและปรับโครงสร้างสติปัญญาให้ตรงกับสภาพแวดล้อมของเขา

พัฒนาการทางสติปัญญาของทฤษฎีเพียเจต์ที่เป็นไปตามลำดับขั้น

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor) อายุ 0 - 2 ปี เด็กจะเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส เช่น ปาก หู ตา จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว

2. ขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Intuitive or Preoperational) อายุ 2–6 ปี เด็กเรียนรู้ภาษาพูด สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ทำทางในการสื่อความหมายรู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน (Representation) โครงสร้างสติปัญญาแบบง่าย สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้ มีความเชื่อในความคิดของตนเองเป็นอย่างมาก ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) เลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่

3. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational) อายุ 7 – 11 ปี รับรู้รูปธรรมได้ดี ใช้เหตุผลสร้างกฎเกณฑ์ เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรม

4. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operations) อายุ 11 – 16 ปี รู้จักคิดหาเหตุผล มีระบบคาดคะเน ตั้งสมมติฐาน แก้ปัญหา พัฒนาสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ มีความคิดเท่าผู้ใหญ่

สรุปได้ว่าทฤษฎีของเพียเจท์ เชื่อว่าพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กจะพัฒนาไปตามลำดับขั้นในแต่ละวัย รวมทั้งการเรียนรู้ของเด็กจะเกิดมาจากการที่เด็กได้มีประสบการณ์จากการที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ

1.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสติปัญญาของบรูเนอร์

บรูเนอร์ (Bruner) ได้กล่าวว่า เด็กสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยความร่วมมือจากผู้สอนและการจัดการเรียนการสอนตลอดจนสภาพแวดล้อม รอบตัวเด็ก ความพร้อมเป็นสิ่งที่สามารถให้เกิดเร็วขึ้นได้ โดยการจัดสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับความสามารถของเด็ก โดยแบ่งการเรียนรู้เป็น 3 ขั้น คือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540: 125-126 อ้างอิงจาก Bruner. 1967)

1. Enactive representation (การเรียนรู้ด้วยการกระทำ) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากประสาทสัมผัส การดูตัวอย่างและทำตามเป็นช่วงตั้งแต่เกิดจนถึง 2 ขวบ

2. Iconic representation (การเรียนรู้ด้วยการลองดูและจินตนาการ) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ในการมองเห็น และการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เด็กเรียนรู้จากภาพและความจำ

3. Symbolic representation (การเรียนรู้โดยการใช้สัญลักษณ์) เป็นขั้นที่เด็กสามารถจะเข้าใจการเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรมต่างๆ ได้ เป็นขั้นที่สูงสุดของพัฒนาทางด้านความรู้ความเข้าใจ เด็กสามารถคิดหาเหตุผล และในที่สุดจะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสติปัญญาของบรูเนอร์นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่ควรคำนึงในเรื่องดังต่อไปนี้

1. การจัดลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้และการนำเสนอให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้เข้าใจ

2. ในการเรียนการสอนนั้น ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความพร้อม แรงจูงใจ และความสนใจ

3. ลักษณะและชนิดของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม กับความสามารถของผู้เรียนจะช่วยให้มีความรู้คงทนและถ่ายโยงความรู้ได้ด้วย

วิธีการสอนตามแนวคิดของบรูเนอร์ ใช้วิธีการค้นพบ (Discovery learning) โดยยึดหลักการสอนดังนี้

1. เด็กจะต้องมีแรงจูงใจภายใน (Self-motivation) และมีความอยากรู้อยากเห็น อยากรค้นพบสิ่งที่อยู่รอบตนเอง

2. โครงสร้างของบทเรียน (Structure) ต้องจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

3. การจัดลำดับความยากง่าย (Sequence) โดยคำนึงถึงสติปัญญาของเด็ก

4. แรงเสริมด้วยตนเอง (Self-reinforcement) ครูควรให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่าทำผิดหรือทำถูกต้อง เป็นการสร้างแรงเสริมด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า Bruner ได้ให้ความสำคัญทางความพร้อมของผู้เรียน ดังนั้นการกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะกับผู้เรียนในแต่ละวัย จัดความยากง่าย รายละเอียดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัยและอายุสมอง จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดี

1.2.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของไวทสกี้

ไวทสกี้ Vygotsky (เปลว ปุริสาร. 2543: 7; อ้างอิงจาก Berk; & Winsler. 1995) กล่าวว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการสติปัญญาและทัศนคติดีขึ้น เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันกับคนอื่น ๆ เช่น ผู้ใหญ่ ครู เพื่อน บุคคลเหล่านี้จะให้ข้อมูลสนับสนุนให้เด็กเกิดขึ้นใน Zone of Proximal Development หมายถึง สภาวะที่เด็กเผชิญกับปัญหาที่ทำหาย แต่ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพัง เมื่อได้รับการช่วยเหลือแนะนำจากผู้ใหญ่ หรือจากการทำงานร่วมกับเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่า เด็กสามารถแก้ปัญหาได้และเกิดการเรียนรู้ขึ้น การให้ความช่วยเหลือแนะนำในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ของเด็ก (Assisted Learning) การให้ความช่วยเหลือแก่เด็ก เมื่อเด็กแก้ปัญหาโดยลำพังไม่ได้ เป็นการช่วยอย่างพอเหมาะเพื่อให้เด็กแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง วิธีการที่ครูเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กเพื่อช่วยเหลือเด็ก เรียกว่า Scaffolding เป็นการแนะนำช่วยเหลือให้เด็กแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยการให้คำแนะนำ (clue) การช่วยเตือนความจำ (reminders) การกระตุ้นให้คิด (encouragement) การแบ่งปัญหาที่สลับซับซ้อนให้ง่ายลง (breaking the problem down into step) การให้ตัวอย่าง (providing and Example) หรือสิ่งอื่น ๆ ที่จะช่วยเด็กแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้การช่วยเหลือ (Scaffolding) มีลักษณะ 5 ประการ ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมการร่วมกันแก้ปัญหา
2. เข้าใจปัญหาและมีวัตถุประสงค์ที่ตรงกัน
3. บรรยากาศที่อบอุ่นและการตอบสนองที่ตรงกับความต้องการ
4. รักษาสภาวะแห่งการเรียนรู้ของเด็ก (ZPD: Zone of Proximal Development)
5. สนับสนุนให้เด็กควบคุมตนเองในการแก้ปัญหา

ครูมีหน้าที่ในการเตรียมสภาพแวดล้อมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและให้คำแนะนำด้วยการอธิบาย สาธิต และให้เด็กมีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การวาด การเขียน การทำงานศิลปะหลาย ๆ รูปแบบ เพื่อเป็นการจัดระบบความคิดของเด็กเอง แล้วให้โอกาสเด็กแสดงออกตามวิธีการต่างๆ ของเด็กเอง เพื่อครูจะได้รู้ว่าเด็กต้องการจะทำอะไร

สรุปได้ว่าไวทสกี้ได้ให้ความสำคัญของการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการที่เด็กได้รับรู้จากการจัดสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเด็ก การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้การเรียนรู้ของเด็กมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพัฒนาการในแต่ละวัย รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ให้เด็กได้เจอกับปัญหาและสิ่งต่างๆ ที่ท้าทายความสามารถและความสนใจที่เหมาะสมกับวัย

1.3 ความหมายของการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.3.1 ความหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2549: 22) กล่าวถึง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหนึ่งในแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้พระราชทานเป็นปรัชญาในการดำรงชีวิต ที่ยึดหลัก ความพอเหมาะ พอดีมีเหตุผล และความไม่ประมาท ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงถือปฏิบัติด้วยพระองค์เองอย่างต่อเนื่องยาวนานทรงเห็นความสำคัญของความ “พออยู่พอกิน” ซึ่งมีผลต่อราษฎรและประเทศชาติ ที่สำคัญคือเป็นแบบอย่างที่ดีให้คนไทยดำเนินชีวิตบนทางสายกลาง มีความขยันหมั่นเพียรในการประกอบอาชีพ ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รู้จักประมาณตน และดำรงอยู่อย่างรู้จัก “คิด อยู่ ใช้ กิน อย่างพอเพียง”

อุดมพร อมรธรรม (2549: 24 – 29) ได้กล่าวถึงบุคคล 4 ท่านที่เป็นผู้ระดับปราชญ์ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

1. ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง เศรษฐกิจที่อุ้มชูตัวเอง (Relative Self-Sufficiency) อยู่ได้โดยไม่ต้องเดือดร้อน โดยต้องสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของตนเองให้ดีเสียก่อน ให้มีความพอมีพอใช้ ไม่ใช่มุ่งหวังแต่จะทุ่มเทสร้างความเจริญยกเศรษฐกิจให้รวดเร็วเพียงอย่างเดียว เพราะผู้ที่มีอาชีพและฐานะที่เพียงพอที่จะพึ่งตนเอง ย่อมสามารถสร้างความเจริญก้าวหน้าและฐานะทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นตามลำดับ

2. ศาสตราจารย์ ดร.นิธิ เอียวศรีวงศ์ ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง การรวมเอาอุดมการณ์บางอย่าง โลกทัศน์บางอย่าง ความสัมพันธ์บางอย่าง และค่านิยมบางอย่าง รวมเข้าด้วยกันจึงจะเป็นเศรษฐกิจพอเพียงที่แท้จริง ซึ่งเป็นส่วนที่เป็นวัฒนธรรมนั่นเอง ถ้าไม่เข้าใจเศรษฐกิจพอเพียงตามความหมายเช่นนี้ เศรษฐกิจพอเพียงจะมีความเป็นไปได้แก่คนจำนวนน้อยเท่านั้น คือ เกษตรที่มีที่ดินเป็นของตนเองในปริมาณที่เพียงพอจะผลิตเพื่อพอบริโภคหรือทำรายได้สำหรับครัวเรือนเท่านั้น ฉะนั้นเศรษฐกิจพอเพียง คือ วัฒนธรรม ไม่ใช่เทคนิคการเพาะปลูก หรือศีลธรรมความไม่ละโมภและความประหยัดเท่านั้นที่เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ของเศรษฐกิจพอเพียง

3. ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเวศ วะสี ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง พอเพียงอย่างน้อย 7 ประการ คือ

1. พอเพียงสำหรับทุกคน ทุกครอบครัว ไม่ใช่เศรษฐกิจแบบทอดทิ้งกัน
2. จิตใจพอเพียง ทำให้รักและเอื้ออาทรคนอื่นได้ คนที่ไม่รู้จักพอจะรักคนอื่นไม่เป็นและจะชอบทำลายมาก
3. สิ่งแวดล้อมพอเพียง การอนุรักษ์และเพิ่มพูนสิ่งแวดล้อมทำให้ยังชีพและทำมาหากินได้ เช่น การทำเกษตรผสมผสาน ซึ่งได้ทั้งอาหารได้ทั้งสิ่งแวดล้อม และได้ทั้งเงิน

4. ชุมชนเข้มแข็งเพียงพอ การรวมตัวกันเป็นชุมชนที่เข้มแข็งจะทำให้สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้เช่น ปัญหาสังคม ปัญหาความยากจน หรือปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. ปัญหาพอเพียง มีการเรียนรู้การอยู่ร่วมกันในการปฏิบัติ และปรับตัวได้อย่างต่อเนื่อง

6. อยู่บนพื้นฐานวัฒนธรรมพอเพียงของกลุ่มคนที่สัมพันธ์อยู่กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย มีความสัมพันธ์และเติบโตขึ้นจากฐานทางวัฒนธรรมจึงจะมั่นคง

7. มีความมั่นคงพอเพียง ไม่ใช่ขูดขูด เดี่ยวจนเดี่ยวรวยแบบกะทันหัน เดี่ยวตงงานไม่มีกินไม่มีใช้ มีความผันผวนที่เร็วเกิน ทำให้ส่งผลเสียต่อสุขภาพจิต เกิดความเครียด เพียญ รุนแรง ฆ่าตัวตาย ดิทยา เศรษฐกิจพอเพียงที่มั่นคงจะทำให้มีสุขภาพจิตดี เมื่อทุกอย่างพอเพียงก็เกิดความสุข คือความเป็นปกติและยั่งยืน ซึ่งเราเรียกว่าเศรษฐกิจพอเพียง

4. พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต) ปรารภแห่งพุทธธรรม ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียงไว้ 2 ด้านคือ มองวัตถุนิยมและมองแบบจิตนิยม

1. มองอย่างวัตถุนิยม หมายถึง มองภายนอกคือต้องมีกินมีใช้มีปัจจัย

4 เพียงพอหรือที่เรียกว่า พอสมควรกับอัตภาพ ซึ่งใกล้เคียงกับคำว่า ฟุ้งตนเอง ในทางเศรษฐกิจ

2. มองแบบจิตนิยม หมายถึงการมองด้านจิตใจจิตใจหรือภายใน คือคนจะมีความรู้สึกเพียงพอที่ไม่เท่ากัน บางคนมีเป็นล้านก็ไม่เพียงพอ บางคนมีน้อยก็เพียงพอทางด้านทางจิต

จिरายู อิศรางกูร ณ อยุธยา และ ปรียานุช พิบูลสรารุช (2553: ง-จ) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ปรัชญาที่ชี้แนวทางในการปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินในทางสายกลาง เพื่อให้ก้าวทันต่อยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอควร ต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายนอก และภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรู้รอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกัน จะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรมความซื่อสัตย์ ความอดทน ความเพียร มีสติปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอก ได้เป็นอย่างดี

จากความหมายของเศรษฐกิจพอเพียงดังกล่าวสามารถนำมาสรุปได้ว่า เศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวคิดที่สามารถนำมาใช้ปฏิบัติ เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเกิดความสมดุลในด้านต่างๆ โดยมีหลักการพื้นฐานคือการเป็นอยู่อย่างพอเพียงตามสภาวะของตนเองที่เป็นอยู่ มีเหตุมีผลในการใช้ชีวิตบนความไม่ประมาท และในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีความรู้สำหรับนำไปพัฒนาตนเองและสังคมให้สามารถอยู่ร่วมกันได้ รู้จักการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นตามความสามารถ และนำมาใช้ให้เกิดความก้าวหน้าทั้งด้านอาชีพการงานที่ปฏิบัติให้มีความมั่นคงเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตต่อไป

1.3.2 หลักการของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เกษม วัฒนชัย (2549: 157) ได้กล่าวถึง หลักการของความพอเพียง“sufficiency economy” หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมทั้งความจำเป็นที่ต้องมีระบบการคุ้มกันที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกครอบครัว เงื่อนไขพื้นฐาน คือ

1. จะต้องเสริมสร้างจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจ ให้สำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม
2. ดำเนินชีวิตด้วยความอดทนมีความเพียร มีสติและความรอบคอบ
3. จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผน และดำเนินการทุกขั้นตอน

หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีองค์ประกอบด้านต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนากรอบทฤษฎี ดังนี้ (พงศ์ศักดิ์ สุเมสันต์; และคนอื่นๆ. 2552: 5-6)

ความพอเพียง (Sufficiency) จะต้องประกอบไปด้วย 3 คุณลักษณะ ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี กล่าวคือกิจกรรมใดที่ขาดคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งไปก็จะต้องไม่สามารถเรียกได้ว่าเป็นความพอเพียงคุณลักษณะทั้ง

3 ประกอบด้วย

1. ความพอประมาณ (Moderation) หมายถึง ความพอดีที่ไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไปในมิติต่างๆ ของการกระทำ ตัวอย่างเช่น กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ เพื่อนำไปสู่ความสมดุลและพร้อมรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า คือความไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

2. ความมีเหตุผล (Reasonableness) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับความพอประมาณในมิติต่างๆ นั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นอย่างรอบคอบ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการใช้เหตุผลไตร่ตรองการกระทำอย่างรอบคอบ

3. การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร (Self-immunity) เพื่อเตรียมตัวพร้อมรับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ เนื่องจากเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่มองโลกในเชิงระบบที่มีลักษณะพลวัตตั้งที่กล่าวข้างต้น การกระทำที่สามารถเรียกได้ว่าพอเพียงจึงไม่ใช่แค่เพียงการคำนึงถึงเหตุการณ์และผลในปัจจุบันเท่านั้น แต่จำเป็นต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล ภายใต้ข้อจำกัดของความรู้ที่มีอยู่และสร้างภูมิคุ้มกันในตัวให้เพียงพอที่จะสามารถพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงได้

4. เงื่อนไขความรู้ (Set of Knowledge) นำไปสู่การตัดสินใจในการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่อยู่ในระดับพอเพียง ซึ่งประกอบด้วย

4.1 ความรอบรู้ คือความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ อย่างรอบด้าน โดยครอบคลุมเนื้อหาของเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับนำไปใช้ในโอกาสและเวลาที่ต่างกัน

4.2 ความรอบคอบ คือ ความสามารถที่จะนำความรู้และหลักวิชาการต่างๆ เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ประกอบการวางแผน ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทุกขั้นตอน

4.3 ความระมัดระวัง คือ ความมีสติในการนำแผนปฏิบัติที่ตั้งอยู่บนหลักวิชาการต่างๆ เหล่านั้นไปใช้ในการปฏิบัติ เพราะในความจริงแล้ว สถานการณ์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการนำความรู้และความรอบรู้จึงต้องอาศัยความระมัดระวังให้รู้เท่าทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

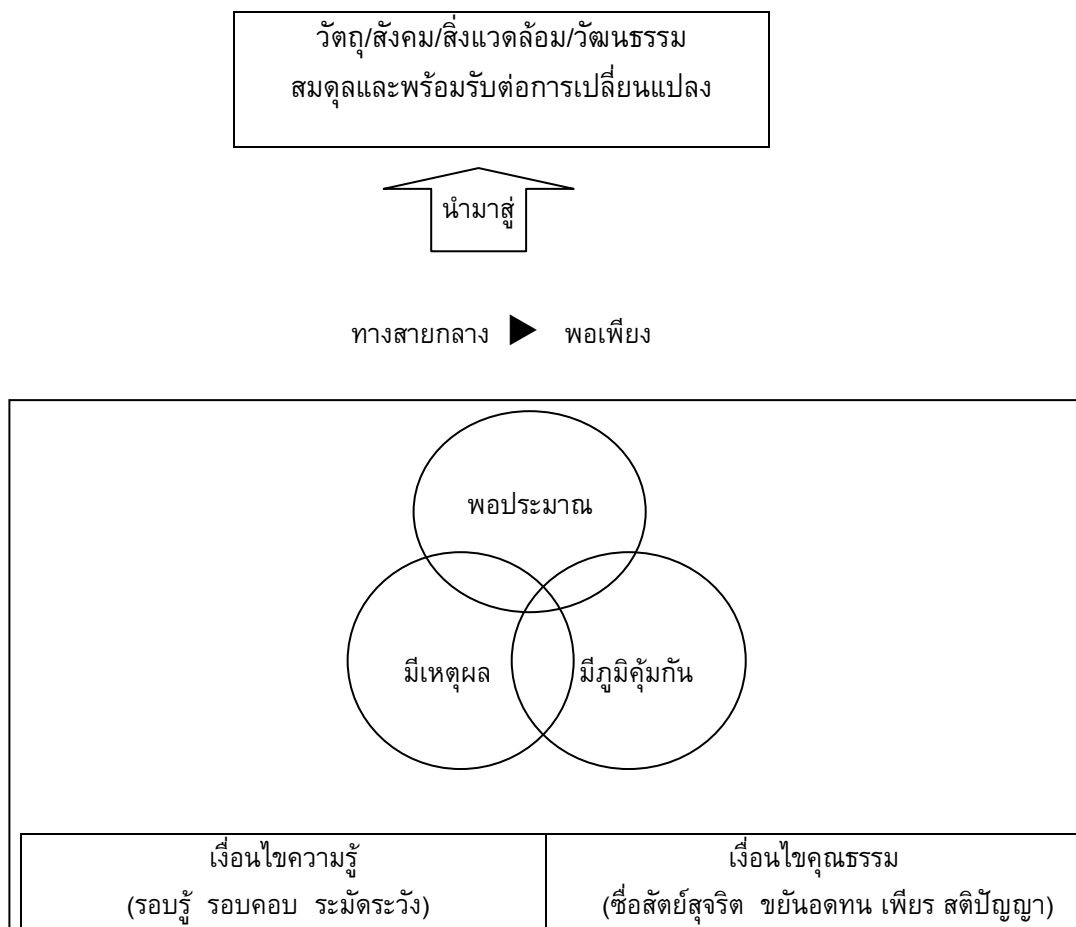
5. เงื่อนไขคุณธรรม (Ethical Qualifications) ประกอบด้วย 2 ด้านคือ

5.1 ด้านจิตใจและปัญญา โดยเน้นความรู้คู่คุณธรรม กล่าวคือ ตระหนักในคุณธรรมมีความซื่อสัตย์สุจริต และแบ่งปัน

5.2 ด้านการกระทำ หรือแนวทางการดำเนินชีวิต โดยเน้นความอดทน ความเพียร สติปัญญา ขยัน อดทน และพากเพียร



สรุปปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพประกอบ 2 แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา: จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา และปรียานุช พิบูลสรารุท. (2553).

1.3.3 เศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการศึกษา

ปรียานุช พิบูลสรารุท และคนอื่นๆ (2553: 18) ได้กล่าวว่า การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในวงการศึกษา เป็นเสมือนหนึ่งการให้เครื่องมือแก่ครูและนักเรียนเพื่อไปสู่เป้าหมายของการเรียนรู้ที่สำคัญ คือการ “รู้จักคิดวิเคราะห์” ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่วงการศึกษาดังกล่าวต้องสร้างคนให้สามารถคิดวิเคราะห์คิดได้ ด้วยการนำมาออกแบบการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้นักเรียนเข้าใจในหลักคิดและทดลองปฏิบัติ การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาสู่การจัดการเรียนการสอน โดยให้ทุกกลุ่มสาระ นำหลักคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการการเรียนการสอนตามความเหมาะสมและวิธีการของครูผู้สอนที่ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้และใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีวิธีการสอนดังนี้

1. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างถูกต้อง
 2. ฝึกนักเรียนให้วิเคราะห์ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ

3. ให้นำผลการวิเคราะห์หลังสู่การปฏิบัติกระทั่งนักเรียนเกิดความตระหนักเห็นประโยชน์ของการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตตนเอง

4. นักเรียนมีวิถีชีวิตบนความพอเพียง

ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องสร้างหลักคิดอย่างถูกต้องให้เกิดกับตัวเด็ก เพราะหน้าที่ของโรงเรียนอยู่ที่การจัดการศึกษา หัวใจจึงอยู่ที่การไปสู่เป้าหมายในตัวเด็ก เพื่อให้เด็กคิดเป็น คิดได้ และอยู่ดีมีสุขนำไปสู่ชีวิตที่มีความอุดมสมบูรณ์

การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการศึกษาควรนำมาเชื่อมโยงกันหลาย ๆ ส่วน ดังนี้ (คณะทำงานบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอน. 2552: 15)

1. การพัฒนาหลักสูตร โดยบูรณาการเนื้อหาสาระของเศรษฐกิจพอเพียงไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยการปรับปรุงหรือเพิ่มเติม วิสัยทัศน์ เป้าหมายและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในสถานศึกษาให้สอดคล้องตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน โดยการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน การเรียนเน้นกิจกรรมการทดลอง และการปฏิบัติจริงทั้งในสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษาทั้งในรูปแบบของการทำโครงการ โครงการ และอื่นๆ ทั้งการศึกษารายบุคคลและเป็นกลุ่ม และนำมาวัดประเมินผลผู้เรียนทั้งด้านความรู้ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3. การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ควรจัดให้มีแหล่งเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ปลูกฝังและหล่อหลอม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเอื้อต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยจัดอาคารสถานที่ให้ร่มรื่นให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สะท้อนการอนุรักษ์สืบสานทรัพยากร ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย ส่งเสริมความมีระเบียบวินัยการเข้าคิว การรับประทานอาหารให้รู้ถึงคุณค่า และการตระหนักในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ส่งเสริมและพัฒนาบรรยากาศด้านคุณธรรมการปฏิบัติกิจทางศาสนา ด้วยการยกย่องสรรเสริญผู้กระทำความดี ให้อำนาจการช่วยเหลือและแบ่งปันซึ่งกันและกัน ส่งเสริมการแสวงหาเผยแพร่ความรู้ด้านเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างของบุคลากร และจัดโครงการส่งเสริมการดำเนินวิถีชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

4. การจัดระบบบริหารจัดการตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการปรับโครงสร้างและกระบวนการบริหารให้สอดคล้องกับแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกำหนดนโยบาย แผนงานโครงการ ปรับแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ พัฒนาบุคลากรด้านความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พร้อมการจัดระบบการนิเทศการศึกษาภายในสถานศึกษา

5. คุณลักษณะของผู้เรียนอันพึงประสงค์ ด้วยการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้มีความรู้ความเข้าใจและตระหนัก ในความสำคัญของการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ และทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

6. การติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน โดยพิจารณาจากผลการทดสอบ ผลงาน การปฏิบัติกิจกรรมการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน ติดตามและประเมินผลความเหมาะสมของการดำเนินงานแต่ละด้าน รายงานผลการดำเนินการจัดการศึกษาเป็นระยะๆ ทั้งการรายงานภายในสถานศึกษา การรายงานต่อสาธารณชน และการรายงานต่อต้นสังกัด

สรุปได้ว่าการนำเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการศึกษา หมายถึงการจัดการศึกษาที่เน้นให้เด็กได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเด็กตามหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการดำเนินในวิถีประจำวันตามวัยของตนเอง

1.4 การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

จากองค์ความรู้ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้และความหมายของการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

ความหมายของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ เน้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ครูจะเป็นผู้คอยสนับสนุน ช่วยเหลือเด็ก และสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ในการนำไปพัฒนาตนเองและสามารถนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

ความหมายของการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การจัดการศึกษาที่เน้นให้เด็กได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเด็กตามหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการดำเนินในวิถีประจำวันตามวัยของตน

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้และการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำมาสรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัยและธรรมชาติในการเรียนรู้ของเด็ก
2. เน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า และวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ สังเกต ทดลอง สาธิต การเรียนรู้กับบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในชุมชน และการฝึกฝนบันทึกการเรียนรู้
3. การจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของเด็กและให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. เด็กนำความรู้มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันตามความเหมาะสมของตนเอง

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

นภัสวรรณ ชื่นฤดี (2550: 86) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสาระการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ของเด็กปฐมวัยหญิง ชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาสาระการเรียนรู้ โดยการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของเด็กด้วยการลงมือกระทำ ตามหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้เกิดคุณลักษณะและปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจแบบพอเพียง 3 ลักษณะคือการบริโภคด้วยปัญญา การพึ่งพาตนเอง และการประหยัด อันเนื่องมาจากการที่เด็กได้รับการส่งเสริมคุณลักษณะพื้นฐานที่กำหนดให้เด็กได้เรียนรู้ ให้เกิดผลลงอกงาม ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงที่ปูพื้นฐานให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก เด็กได้สนทนา และแสดงความคิดเห็นร่วมกันเรียนรู้ร่วมกัน ผ่าน สื่ออุปกรณ์ ทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด ไตร่ตรองการเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และรู้จักวิธีการแก้ปัญหา

นภสินธ์ เสือดี (2551: 74) ได้ศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อปลูกฝังค่านิยมเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณสำหรับนักเรียนปฐมวัย กรณีศึกษา: โรงเรียนบ้านหนองขาม อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรีของนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการใช้นวัตกรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะมีการดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบ โดยบูรณาการองค์ความรู้ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้และการปลูกฝังค่านิยมสำหรับเด็ก

นุชจรีย์ ม่วงอยู่ (2551: 70) ได้ศึกษาการจัดประสบการณ์แบบโครงการเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในเด็กปฐมวัย ชาย -หญิง ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนเกษมพิทยา เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากจัดประสบการณ์แบบโครงการมีคุณลักษณะแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะการจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีรูปแบบการจัดที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง การสอนเปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างเสริมกิจกรรมด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด จินตนาการ

บุษยา อินทร์งาม (2552: 60) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย ชาย- หญิงชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนคริสตธรรมวิทยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะ การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงด้วยการลงปฏิบัติโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 การสังเกต ค้นคว้า ทดลอง ลงมือกระทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ร่วมคิดหาเหตุผลและกระทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ ในการปฏิบัติกิจกรรม ทำให้เด็กปฐมวัยได้แสดงความคิดเห็นในการคิดหาเหตุผล และการบอกเหตุผล

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ภายในโรงเรียนเริ่มตั้งแต่ในระดับปฐมวัย โดยนำไปบูรณาการในหลักสูตร เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีคุณลักษณะที่เกิดขึ้นตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งในด้านการพึ่งพาตนเอง การประหยัด และสามารถคิดอย่างมีเหตุและผล ซึ่งในครั้งนี้นำผู้วิจัยมีความสนใจนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน มีเงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรม นำมาจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตประจำวัน ตามความเหมาะสมของสังคมและบริบทที่เด็กอาศัย ให้มีความเอื้อเฟื้อต่อกัน เห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว และนำมาขับเคลื่อนให้กับเด็กปฐมวัยได้เกิดการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และสามารถคิดอย่างมีเหตุและผล เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

2.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Science process skills) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

สรศักดิ์ แพร่คำ (2544: 21-22) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ต่างๆ ได้แก่ การสังเกต การจำแนกประเภท การวัด การคำนวณ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติและเวลา การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นจากข้อมูล การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนด และการควบคุมตัวแปร การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การทดลองการตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปได้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2548: 9) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความชำนาญหรือความสามารถในการใช้การคิด เพื่อค้นหาความรู้ รวมทั้งการแก้ปัญหาเป็นทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) ไม่ใช่ทักษะการปฏิบัติด้วยมือ (Psychomotor Skill/ Hand on Skill) เพราะเป็นการทำงานของสมอง การคิดมีทั้งการคิดพื้นฐาน เช่น ทักษะในการสื่อความหมาย ได้แก่ การอ่าน การรับรู้ การจำ การจำถาวร การพูด การเขียน นอกจากนี้ยังมีทักษะการสังเกต การระบุ การจำแนก การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบ การลงข้อสรุป และการใช้ตัวเลข

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2549: 15) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีตั้งแต่ระดับพื้นฐานถึงขั้นสูง สำหรับเด็กปฐมวัยนั้น ทักษะเบื้องต้นคือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท และทักษะการสื่อความหมาย เป็นทักษะที่สามารถฝึกพร้อมกันได้

ศศิธร ระบุบุตร (2551: 30) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญและควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยประกอบด้วย ทักษะการสังเกต การวัด การจำแนกประเภท ทักษะการสื่อสาร ทักษะการหาความสัมพันธ์มิติเวลา ทักษะการลงความเห็นและทักษะการพยากรณ์

ชยุดา พยุงวงษ์ (2551: 27) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการค้นหาความรู้และแก้ไขปัญหา ซึ่งเกิดจากการปฏิบัติและฝึกฝนกระบวนการคิดอย่างมีระบบ จนเกิดความคล่องแคล่วและชำนาญ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการแสวงหาความรู้ขั้นสูงต่อไป

จากความหมายของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่าเป็นความสามารถในการฝึกฝนและปฏิบัติ ด้วยการแสวงหาความรู้ การคิดแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ การสังเกต การจำแนกประเภท การวัด การคำนวณ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติและเวลา การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นจาก

ข้อมูล การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนด และการควบคุมตัวแปร การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การทดลองการตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปได้ ที่ได้พิสูจน์และนำมาทดสอบ เพื่อใช้เป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศักยภาพตามความเหมาะสมของเด็ก

2.2 ประเภทของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

นักการศึกษาหลายท่านให้ความเห็นเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไว้ สมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ (ภาพ เล่าห์ไพบูลย์. 2542: 1; อ้างอิงจาก The American Association for the Advancement of Science. AAAS. 1970) ได้กล่าวว่า การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เหมาะสำหรับนักเรียนระดับอนุบาลจนถึงชั้นประถมศึกษา โดยได้กำหนดกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไว้ 13 ทักษะ ประกอบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Basic science process skills) 8 ทักษะและทักษะขั้นผสมหรือบูรณาการ (Integrated science process skills) 5 ทักษะดังนี้

ทักษะขั้นพื้นฐาน (Basic science process skills)

1. ทักษะการสังเกต (Observation)
2. ทักษะการวัด (Measurement)
3. ทักษะการคำนวณ (Using numbers)
4. ทักษะการจำแนก (Classification)
5. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา (Space /space relationship and spacer/time relationship)
6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing data and communication)
7. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring)
8. ทักษะการพยากรณ์ (Prediction)

ทักษะขั้นผสมหรือบูรณาการ (Integrated science process skills) 5 ทักษะ

ดังนี้

9. ทักษะการตั้งสมมติฐาน (Formulating hypothesis)
10. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining operationally)
11. ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร (Identifying and controlling variables)
12. ทักษะการทดลอง (Experimenting)
13. ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป (Interpreting data and conclusion)

วรรณทิพา รอดแรงคำ และจิต นวนแก้ว (2542: 3) อธิบายว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ทักษะทางสติปัญญา (intellectual skills) ที่นักวิทยาศาสตร์และผู้ที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบ่งออกได้เป็น 13 ทักษะ ทักษะที่ 1-8 เป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และทักษะที่ 9-13 เป็นทักษะกระบวนการขั้นผสมหรือขั้นบูรณาการ มีดังนี้

1. การสังเกต (Observing) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ เพื่อค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น โดยไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตเห็นได้จากวัตถุหรือเหตุการณ์นั้น ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ประกอบด้วย การชี้บอกหรือการบรรยายคุณสมบัติของวัตถุได้โดยการกะประมาณ และบรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกตได้

2. การลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring) หมายถึง การเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่ได้อาจจากการสังเกตอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมมาช่วย ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ คือการอธิบายหรือสรุป โดยเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลโดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาช่วย

3. การจำแนกประเภท (Classifying) หมายถึง การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่มีอยู่ในปรากฏการณ์โดยมีเกณฑ์ และเกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์ อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ ได้แก่ การแบ่งพวกสิ่งของต่างๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้ การเรียงลำดับสิ่งของด้วยเกณฑ์ของตนเองพร้อมทั้งบอกได้ว่าผู้อื่นแบ่งพวกสิ่งของนั้นโดยใช้เกณฑ์อะไร

4. การวัด (Measuring) หมายถึง การเลือกใช้เครื่องมือและการใช้เครื่องมือนั้น ทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่างๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัด แสดงวิธีใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ รวมทั้งระบุหน่วยของตัวเลขที่ได้จากการวัด

5. การใช้ตัวเลข (Using numbers) หมายถึง การนับจำนวนของวัตถุและการนำตัวเลขที่แสดงจำนวนที่นับได้มาคำนวณโดยการบวก ลบ คูณ หาร หรือการหาค่าเฉลี่ย ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ ได้แก่ การนับจำนวนสิ่งของได้ถูกต้อง เช่น ใช้ตัวเลขแทนจำนวนในการนับ ตัดสินได้ว่าวัตถุในกลุ่มมีจำนวนแตกต่างกันหรือเท่ากัน

6. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ และสเปซกับเวลา (Using space time relationships) สเปซของวัตถุ หมายถึง ที่ว่างที่วัตถุนั้นครองอยู่ ซึ่งมีรูปร่างลักษณะเช่นเดียวกับวัตถุนั้น โดยทั่วไปแล้วสเปซของวัตถุมี 3 มิติคือ ความกว้าง ความยาว และความสูง

ความสัมพันธ์ระหว่างสเปซของวัตถุ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่าง 3 มิติ กับ 2 มิติ ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่ของวัตถุหนึ่งกับวัตถุหนึ่ง ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะระหว่างความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ ได้แก่ การชี้บ่งรูป 2 มิติ และ 3 มิติได้ สามารถวาดภาพ 2 มิติจากวัตถุหรือจากภาพ 3 มิติได้

ความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลา หรือความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับวัตถุที่เปลี่ยนไปกับเวลา ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา ได้แก่ การบอกตำแหน่งและทิศทางของวัตถุอื่นเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์การเปลี่ยนตำแหน่ง เปลี่ยนขนาด

7. การสื่อความหมายข้อมูล (Communicating) หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่นๆ มาจัดกระทำเสียใหม่โดยการหาความถี่ เรียงลำดับ การแยกประเภท หรือการคำนวณหาค่าใหม่เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ดีขึ้นโดยอาจเสนอในรูปของตาราง แผนภูมิ แผนภาพการเขียนบรรยาย เป็นต้น ความสามารถว่าเกิดทักษะนี้แล้วคือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ได้อยู่ในรูปใหม่ที่เข้าใจดีขึ้น โดยจะต้องเลือกรูปแบบในการนำเสนอ ได้อย่างเหมาะสม บอกเหตุผลในการนำเสนอข้อมูลในการเลือกแบบเสนอข้อมูลนั้น

8. การพยากรณ์ (Predicting) หมายถึง การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง โดยอาศัยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น หลักการ กฎ หรือ ทฤษฎีที่มีอยู่แล้วในเรื่องนั้นมาช่วยสรุป เช่น การพยากรณ์ ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นตารางหรือกราฟซึ่งทำได้สองแบบ คือการพยากรณ์ภายในขอบเขตของข้อมูลที่มีอยู่ กับ การพยากรณ์นอกขอบเขตของข้อมูลที่มีอยู่

9. ตัวบ่งชี้และการควบคุมตัวแปร (Identifying and controlling variables) หมายถึง การบ่งชี้ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ในสมมติฐานหนึ่ง ๆ

ตัวแปรต้น หมายถึง สิ่งที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลต่างๆ หรือสิ่งที่เราต้องการทดลองดูว่าเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลเช่นนั้นจริงหรือไม่

ตัวแปรตาม หมายถึง สิ่งที่เป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรต้น เมื่อสิ่งที่ตัวแปรต้นหรือสาเหตุนั้นเปลี่ยนไปตัวแปรตามหรือสิ่งที่เป็ผลจะตามไปด้วย

10. การตั้งสมมติฐาน (Formulating hypotheses) หมายถึง การคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกต อาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดล่วงหน้ายังไม่ทราบ หรือยังไม่เป็นหลักการ กฎหรือทฤษฎีมาก่อน สมมติฐานคือคำตอบที่คิดล่วงหน้ามีกล่าวไว้เป็นข้อความที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามสมมติฐานอาจถูกหรือผิดก็ได้ ซึ่งทราบได้ภายหลังการทดลองหาคำตอบเพื่อสนับสนุนสมมติฐานหรือคัดค้านสมมติฐานที่ตั้งไว้

11. การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร (Defining variables operationally) หมายถึง การกำหนดความหมายและขอบเขตของคำต่างๆ ที่อยู่ในสมมติฐานที่ต้องการทดลองให้เข้าใจตรงกัน และสามารถสังเกตหรือวัดได้โดยให้คำอธิบายเกี่ยวกับการทดลองและบอกวิธีวัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดลองนั้น

12. การทดลอง (Experimenting) หมายถึง กระบวนการปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบจากสมมติฐานที่ตั้งไว้ใน การทดลองจะประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชั้นคือ

12.1 การออกแบบการทดลอง หมายถึง การวางแผนการทดลองก่อนลงมือทดสอบจริง

12.2 การปฏิบัติการทดลอง หมายถึง การลงมือปฏิบัติจริงและใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

12.3 การบันทึกผลการทดลอง หมายถึง การจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดลอง อาจอยู่ในรูปแบบตารางหรือการเขียนกราฟ

13. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป (Interpreting data and making conclusion) การตีความหมายข้อมูล หมายถึง การแปลความหมายหรือบรรยายลักษณะข้อมูลที่มีอยู่ ในบางครั้งอาจต้องใช้ทักษะอื่นๆ ด้วย เช่น การสังเกต การคำนวณ เป็นต้น การลงข้อสรุป หมายถึง การสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมด ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะการลงสรุปข้อมูลคือการบอกความสัมพันธ์ของข้อมูลได้

สรุปได้ว่า ประเภทของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตามความหมายของนักวิชาการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีทั้งสิ้น 13 ทักษะ โดยจำแนกเป็น 2 ระดับคือ ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 8 ทักษะ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการจำแนก ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ และทักษะขั้นพื้นฐานผสมหรือบูรณาการประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการทดลอง ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป จากทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีทั้งหมด 13 ทักษะ การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำมาศึกษากับเด็กปฐมวัยเพียง 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

2.3 ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 3 ทักษะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

2.3.1 ทักษะการจำแนกประเภท (Classifying)

2.3.1.1 ความหมายของทักษะการจำแนกประเภท

ลำดวน บันสันเทียะ (2545: 43) อธิบายว่าทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งเรียงลำดับของวัตถุและสิ่งของที่มีอยู่ให้เป็นหมวดหมู่ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้น เช่น สี รส ขนาด รูปร่าง ลักษณะความเหมือน ความต่างหรือความสัมพันธ์ อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งประเภท หรือการจัดเป็นหมวดหมู่กับสิ่งของนั้นตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นหรืออาจจะใช้เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้รวมทั้งการสร้างเกณฑ์ในการจัดพวกให้สามารถมีลักษณะร่วมกันหรืออยู่ในพวกเดียวกันได้

ประสาธน์ เนื่องเฉลิม (2546: 71) อธิบายว่าทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของการจำแนก คือ สามารถระบุเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการจำแนก การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุสิ่งของที่มีปรากฏ โดยการใช้ความเหมือนความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

บีเวอร์ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547: 173; อ้างอิงจาก Brewer. 1995: 288 – 290) อธิบายว่าทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง เป็นการจัดระเบียบข้อมูล ซึ่งในการจำแนกต้องสามารถเปรียบเทียบและบอกข้อแตกต่างของคุณสมบัติสำหรับในเด็กเล็กอาจจำแนกตามสี หรือรูปร่างก็ได้ การจำแนกหรือการเปรียบเทียบสำหรับเด็กปฐมวัย ต้องใช้คุณสมบัติที่เห็นเป็นรูปธรรมเด็กจึงจะจำได้

จิตเกษม ทองนาถ (2548: 21-22) อธิบายว่าทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการนำสิ่งของและวัตถุ หรือเหตุการณ์ที่ปรากฏมาจัดเรียงเพื่อให้เกิดความถูกต้องตามลักษณะที่กำหนดขึ้น หรือผู้อื่นเป็นผู้กำหนดโดยการใช้เกณฑ์ตาม รูปร่าง ขนาด สี คุณสมบัติ ความแตกต่าง ความเหมือน หรือลำดับเหตุการณ์เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจได้

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2548: 10) อธิบายว่าทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่มีอยู่ในปรากฏการณ์และเหตุการณ์เป็นพวกๆ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่ง เกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง การจำแนกและการเรียงลำดับนั้นอาจใช้เกณฑ์ที่กำหนดมาให้หรือใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

สรุปได้ว่า ทักษะการจำแนกประเภทเป็นความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ หรือแบ่งตามขนาด รูปร่าง สี รส โดยการใช้เกณฑ์ความเหมือนและความแตกต่างหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ตนเองหรือคนอื่นเป็นผู้กำหนด

2.3.1.2 ประโยชน์ของการจำแนกประเภท

สรวยพร กุศลส่ง (2553: 145) อธิบายว่าประโยชน์ของการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านการจำแนกประเภทเป็นการฝึกด้านระเบียบวินัย และลักษณะนิสัยในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กดังนี้

1. สามารถจำแนก จัดหมวดหมู่สิ่งต่างๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือที่ต้องการตามคุณลักษณะสิ่งนั้น
2. ส่งเสริมให้เกิดความเป็นระบบระเบียบในการจำแนกประเภทสิ่งต่างๆ
3. รู้จักการวางแผน การลำดับขั้นตอน ในการจัดเก็บสิ่งต่างๆ เช่น ของเล่น หนังสือ เสื้อผ้า โดยจำแนกประเภทตามลักษณะการใช้ การเล่น ให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกในการนำไปใช้และการจัดเก็บ

สรุปได้ว่า การจำแนกประเภทมีประโยชน์ที่ช่วยในจัดแบ่งสิ่งของต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่ และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันในการนำมาจัดแบ่งสิ่งของให้เป็นระเบียบ

2.3.1.3 พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการจำแนกประเภท

สรศักดิ์ แพรดำ (2544: 102) ได้กำหนดพฤติกรรมหรือความสามารถที่บ่งชี้ทักษะในการจำแนกประเภท คือ

1. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด
2. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ที่ตนเองเป็นผู้กำหนด
3. บอกเกณฑ์ที่ผู้อื่นใช้เรียง
4. บอกประโยชน์ของทักษะการจำแนกได้
5. บอกความหมายของทักษะการจำแนกได้

สรุปได้ว่าพฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการจำแนกประเภทคือ ความสามารถในการจำแนกที่เด็กแสดงออกจากการนำสิ่งต่างๆ มาจำแนกออกได้ตามเกณฑ์ ที่ตนเองกำหนดหรือผู้อื่นเป็นผู้กำหนดได้

2.3.2 ทักษะการสื่อความหมาย (Communicating)

2.3.2.1 ความหมายของทักษะการสื่อความหมาย

ภพ เลหาไพบูลย์ (2542: 20) อธิบายว่าทักษะการสื่อความหมายหมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ ได้จากการสังเกต การวัด การทดลองและจากแหล่งอื่นๆ มาจัดกระทำเสียใหม่โดยวิธีการต่างๆ เช่นการจัดเรียงลำดับ การแยกประเภท หรือคำนวณหาค่าใหม่ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายของข้อมูลชุดนั้นดีขึ้น โดยอาจนำเสนอในรูปแบบของตาราง แผนภูมิ กราฟ สมการ เขียนบรรยาย

พินท์ ทองชุนนุ (2544: 28) อธิบายว่าทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การทดลองหรือจากแหล่งอื่น ๆ มาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายหรือที่มีความสัมพันธ์กันมากขึ้นจนง่ายต่อการแปลความหมายในขั้นต่อไปโดยอาจนำเสนอในรูปแบบของตาราง แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ สมการ การเขียนบรรยาย การสื่อความหมายจึงเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ไม่เพียงแต่จะมีความสำคัญในสาขาวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้กับงานอื่นๆ ได้ด้วย

บีเวอร์ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547: 173; อ้างอิงจาก Brewer. 1995: 288 – 290) อธิบายว่าทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง การสื่อสารที่ได้จากการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ การวัด ด้วยการกระตุ้นให้เด็กแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน นำมาอภิปราย ข้อค้นพบ จากการบอกและบันทึกสิ่งที่พบเห็น

พิมพินท์ เดชะคุปต์ (2548: 11) อธิบายว่าทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลดิบที่ได้จากการสังเกต การทดลองหรือจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีอยู่มาจัดกระทำใหม่โดยอาศัยวิธีการต่างๆ เช่น การเรียงลำดับ การแยกประเภท แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาเสนอให้บุคคลอื่นได้เข้าใจ ความหมายของข้อมูลนั้นดีขึ้น เช่นการนำเสนอด้วย ตาราง แผนภูมิ รูปภาพ กราฟ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551: 25) อธิบายว่า ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง การรับรู้ ความคิดของผู้อื่นโดยการนำมาตีความ จดจำ เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดของตนให้ผู้อื่นเข้าใจรูปแบบของภาษาต่างๆ จากข้อความ คำพูด และศิลปะ ซึ่งทักษะที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยได้แสดงออกถึงความสามารถของตนเอง เช่น การพูด การเขียน การบรรยาย การอธิบาย

สรุปได้ว่า ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นพบ จากการปฏิบัติจริงด้วยการสังเกต สัมผัส ทดลอง หรือมาจาก แหล่งข้อมูลต่างๆ นำมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยการบอกเล่า อธิบาย หรือการบันทึก

2.3.2.2 ประโยชน์ของการสื่อความหมาย

สรศักดิ์ แพรด้า (2544: 223) ได้กล่าวว่า การสื่อความหมายมีประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยให้เข้าใจความหมายได้ชัดเจนและรวดเร็ว
2. ช่วยในการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการจราจร
3. ช่วยในการทำแผนที่ แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง และกราฟ
4. ช่วยในการเดินทางท่องเที่ยวไปในสถานที่ต่างๆ
5. ช่วยในการรวบรวมข้อมูลให้เป็นระเบียบและสะดวกต่อการศึกษา

ค้นคว้า

สรุปได้ว่า การสื่อความหมาย มีประโยชน์ช่วยในการติดต่อสื่อสารในการรับรู้ข้อมูลและนำมาใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ด้วยการดูและอ่านแผนภูมิ ตาราง กราฟ และใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

2.3.2.3 พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการสื่อความหมาย

สุรางค์ สากร (2537: 73 - 74) ได้กล่าวว่า ความสามารถที่แสดงว่าเกิดทักษะการสื่อสาร ดังนี้

1. เลือกรูปแบบที่จะใช้ในการเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
2. บอกเหตุผลในการเลือกรูปแบบที่จะใช้ในการนำเสนอ
3. ออกแบบการนำเสนอข้อมูลตามรูปแบบที่เลือกไว้
4. เปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจดีขึ้น
5. บรรยายลักษณะสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยข้อความที่เหมาะสมกะทัดรัด จน

สามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้

สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่บ่งชี้การสื่อความหมาย คือความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจแล้วนำมาอธิบายถึงลักษณะของสิ่งนั้น เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้รวมถึงการบอกเหตุผลในการเลือกรูปแบบที่นำเสนอ

2.3.3 ทักษะการลงความเห็น (Inferring)

2.3.3.1 ความหมายของทักษะการลงความเห็น

ภพ เลหาไพบูลย์ (2542: 22) อธิบายว่าทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่มีอยู่อย่างมีเหตุผลโดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาช่วยข้อมูลที่มีอาจได้มาจากการสังเกตการวัด หรือการทดลองคำอธิบายนั้นเป็นสิ่งที่ได้จากความรู้ หรือประสบการณ์เดิมของผู้สังเกตที่พยายามโยงบางอย่างบางส่วน ของความรู้หรือประสบการณ์เดิมให้มาสัมพันธ์กับข้อมูลที่มีอยู่

พันธ์ ทองชุมนุญ (2544: 28) อธิบายว่าทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่มีอยู่อย่างมีเหตุมีผล โดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์มาช่วย ข้อมูลที่มีอาจจะได้มาจากการทดลอง การสังเกต คำอธิบายนั้นเป็นสิ่งที่ได้มาจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้สังเกตที่พยายามเชื่อมโยงบางส่วนของความรู้ หรือประสบการณ์เดิมมาให้สัมพันธ์กับข้อมูลที่ตนเองมีอยู่ การลงความคิดเห็นจากข้อมูลอาจจะลงความเห็นที่แตกต่างกันทั้งที่เป็นเหตุการณ์เดียวกันขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของผู้ลงความเห็นนั้น

ลำดับวน ปันสันเทียะ (2545: 46) อธิบายว่าทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการสรุป ความคิดเห็น ที่ได้จากการสังเกต หรือการทดลอง ฯลฯ ที่จะต้องอาศัยประสบการณ์เดิม และสามารถแสดงความคิดเห็นส่วนตัวลงไปอย่างมีเหตุผล อาจมีการลงความเห็น หรือคำอธิบายที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากประสบการณ์และความรู้เดิมที่แตกต่างกันไปของแต่ละบุคคลที่จะสามารถบอกหรืออธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2548: 11) อธิบายว่าทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัตถุ หรือปรากฏการณ์ไปสัมพันธ์กับความรู้ หรือประสบการณ์เดิมเพื่อลงสรุปวัตถุหรือปรากฏการณ์หรือวัตถุนั้น

สรุปได้ว่า ทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการค้นพบ หรือได้จากประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการเรียนรู้ หรืออธิบายได้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งนั้นอย่างมีเหตุมีผล

2.3.3.2 ประโยชน์ของทักษะการลงความเห็น

ทักษะการลงความเห็น มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการนำมาใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยให้การตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเลือกซื้อสินค้าการตัดสินใจในเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยและการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น (จิตเกษม ทองนาค. 2548: 26)

สรศักดิ์ แพรดำ (2544: 248) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของทักษะการลงความเห็น ดังต่อไปนี้

1. ช่วยตรวจสอบว่าข้อมูลที่เป็นผลมาจากการสังเกตนั้นเป็นการสังเกตจริงหรือไม่
2. ช่วยทำให้ข้อมูลที่ได้รับจากการสังเกต มีความหมาย มีความสมบูรณ์แบบและประโยชน์
3. ช่วยในการพิจารณาเหตุการณ์อย่างมีเหตุผล ไม่ด่วนตัดสินใจ และมีความรอบคอบ
4. ใช้เป็นพื้นฐานในการที่จะสร้างสมมติฐานหรือการนำไปสู่ข้อสรุปต่อไป

ในชีวิตประจำวันของคนเราได้นำเอาการลงความคิดเห็นจากข้อมูลมาใช้ทำกิจกรรมดังนี้

1. การเลือกซื้อสินค้า สิ่งของอาหาร เช่น หมูชิ้นไหนสด ผักพวกไหนที่มียาฆ่าแมลงน้อย สินค้าอะไรราคาถูกดี เป็นต้น
2. การตัดสินใจเหตุการณ์เฉพาะหน้า เช่น การตัดสินใจชะลอความเร็วของรถเมื่อเห็นคนยืนอยู่ริมถนน การระมัดระวังตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเห็นคนแปลกหน้าเดินตามหลัง เป็นต้น

3. การพยายามทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทราบสาเหตุ โดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาหาความหมาย เช่น เห็นรถชนกันอยู่กลางถนน ไม่เห็นรถในขณะที่ชนกัน แต่จากการสังเกตสภาพรถ ก็สามารถบอกได้ว่า รถแต่ละคันขับมาถึงที่เกิดเหตุด้วยลักษณะใดใครเป็นฝ่ายผิด การยอมรับความคิดเห็นของคนหลายๆ คนต่อประเด็นปัญหาจากข้อมูลชุดเดียวกัน เช่น ในการประชุมหรือการทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้บริหารที่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ใต้บังคับบัญชา โดยไม่ยึดถือว่าความคิดเห็นของตนจะต้องถูกต้องเสมอ

สรุปได้ว่า ทักษะการลงความเห็นมีประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการพิจารณาการตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผลต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งที่เกี่ยวข้องกับตนเองและผู้อื่นหรือนำมาใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าชนิดต่างๆ ที่มีความเหมาะสมกับตนเอง

2.3.3.3 พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการลงความเห็น

กีกา (เอราวรรณ ศรีจักร. 2550: 24; อ้างอิงจาก Gega. 1982: 54)

ได้กล่าวถึง พฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการลงความเห็นมีดังนี้

1. จำแนกความแตกต่างระหว่างการสังเกตและการลงความเห็นได้
2. แปลความหมายของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตได้
3. แปลข้อมูลที่ได้รับทางอ้อมได้
4. ทำนายเหตุการณ์จากข้อมูลได้
5. ตั้งสมมติฐานจากข้อมูลได้
6. สรุปความคิดเห็นจากข้อมูลได้

สรุปได้ว่า ลักษณะที่บ่งบอกถึงการมีทักษะการลงความเห็นที่ดีของเด็กปฐมวัย คือการที่เด็กสามารถบอกความแตกต่างของสิ่งที่พบเห็น แล้วนำมาบอกเล่า รู้จักคาดคะเนสิ่งที่อาจเกิดขึ้น และสามารถอธิบายด้วยเหตุผลจากสิ่งที่รับรู้ได้

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย งานวิจัยในประเทศ

ลำดวน บันสันเทียะ (2545: 76) ได้ศึกษา ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่มีอายุ 5 - 6 ปี ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิตสถาบันราชภัฏนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่าหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการเด็กปฐมวัยมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เฉลี่ยโดยรวมและจำแนกตามทักษะสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เป็นผลมาจากการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีการบูรณาการการสอนหลายอย่างไว้รวมกัน เป็นการเรียนรู้อย่างลุ่มลึกจากความสนใจและความคิดของเด็ก

จิตเกษม ทองนาค (2548: 88) ได้ศึกษา การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 4-5 ปี ศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนวัดโตนด เขตภาษีเจริญ สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา โดยรวมและจำแนกรายทักษะที่ค่าเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้นอยู่ในระดับดีเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นผลมาจากการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์ตรงเด็กได้แสดงออกและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยสนับสนุน

ณัฐชดา สาครเจริญ (2548: 88) ได้ศึกษา การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของเด็กปฐมวัยโดยการใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 5-6 ปี โรงเรียนสามเสนนอก สำนักงานเขตดินแดง สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของเด็กปฐมวัยภายหลังการจัดกิจกรรมรูปแบบศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ โดยรวมและจำแนกรายทักษะอยู่ในระดับดี และเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและพบว่าสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นผลมาจากเด็กได้แสดงออกผ่านงานศิลปะ ซึ่งเป็นการสื่อสารความคิด ความรู้สึกต่างๆ และรับรู้โดยการใช้จินตนาการและการสังเกตการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการเรียนรู้

เอราวรรณ ศรีจักร (2550: 66) ได้ศึกษา การพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ประกอบชุดแบบฝึกทักษะของเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 4-5 ปี ศึกษาในชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนอนุบาลธนินทร เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนากระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดการเรียนรู้ประกอบชุดแบบฝึกทักษะโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และจำแนกรายทักษะมีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้นทุกทักษะอยู่ในระดับดีมาก 3 ทักษะ คือทักษะการสังเกต ทักษะการสื่อสาร ทักษะการลงความเห็น และอยู่ในระดับดี 1 ทักษะ คือ ทักษะการจำแนกประเภท เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการทดลอง พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะ กิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติ เป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่ออุปกรณ์ที่ครูจัดเตรียมไว้ในแต่ละกิจกรรม โดยการใช้ประสาทสัมผัสเข้าไปสังเกตสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนรู้

ศศิธร ระบุบุตร (2551: 63) ได้ศึกษา ผลของการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดรูปแบบกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า ระดับทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวม และจำแนกรายทักษะ หลังการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะลักษณะของกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์ที่เปิดโอกาสให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยการลงมือกระทำ และส่งเสริมการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการเรียนรู้ด้วยการทดลอง สังเกต สืบถามผ่านกิจกรรมการปลูกต้นไม้ การศึกษาสังเกตพันธุ์ไม้ กิจกรรมการใช้ประโยชน์จากพืช

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีหลายหลากวิธีการ โดยการสอนเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ด้วยการทดลอง สังเกต การเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น ศิลปะสร้างสรรค์ กิจกรรมการสำรวจธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับนำไปใช้ในการเรียนรู้ต่อไป

งานวิจัยต่างประเทศ

แอนเดอร์สัน (ศศิธร รัตนบุตร. 2551: 43; อ้างอิงจาก Anderson. 1998: Abstract) ได้ศึกษาผลการกระตุ้นการอ่านทักษะวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกตและการอ่านเนื้อหาที่เด็กสนใจ มีอิทธิพลต่อความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในห้องเรียนต่างกัน การทดลองแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม

กลุ่มแรก เด็กจะได้รับการกระตุ้นการอ่าน โดยวิธีการกระตุ้นให้เด็กเกิดการอยากรู้ อยากเห็นและเกิดความสนใจในเนื้อหา

กลุ่มที่สอง ได้รับการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกตและอ่านเนื้อเรื่องที่สนใจ จากการทดลองพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกตและการอ่านเนื้อหา จากเรื่องที่ตนเองสนใจ เกิดความรู้ความคิดรวบยอดได้ดีกว่า เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์ต้องใช้การสังเกตและประสาทสัมผัสหลายด้านๆ เพื่อให้ความรู้และความรู้ที่ได้แสดงให้เห็นถึงความสนใจในหัวเรื่องที่ช่วยส่งเสริมการสรุปความ ทำให้เกิดการเรียนรู้ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์และเป็นการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง

จอห์นสัน และคนอื่นๆ (Johnson; et al. 1994: Abstract) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสนใจของเด็กวัยอนุบาลที่มีความสามารถพิเศษเกี่ยวกับชีววิทยา ฟิสิกส์ และความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า เด็กมีความสนใจในเรื่องของชีววิทยาและฟิสิกส์ไม่แตกต่างกัน และพบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ใช้มาก คือ การจำแนกประเภท และการวัด

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญยิ่งต่อพัฒนาการในการเรียนรู้ของเด็ก โดยส่งเสริมให้เด็กมีประสบการณ์ที่หลากหลายจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ด้วยการทดลอง สังเกต การสืบค้น และการทัศนศึกษา และการบันทึกการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของเด็ก ครูจะเป็นผู้คอยสนับสนุนให้เด็กได้รู้จักแสวงหาความรู้ และการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

การวิจัยครั้งนี้ได้นำมาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาขับเคลื่อนการเรียนรู้ภายใต้กรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรม มาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ผ่านการสำรวจ ทดลอง บันทึกสิ่งที่ได้ค้นพบ และการเรียนรู้จากบุคคลต่างๆ ภายในชุมชนของตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งของการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกนำมาส่งเสริม 3 ทักษะ คือ ทักษะการจำแนก

ประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้และนำความรู้มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ จากความสำคัญดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของการเรียนรู้ว่าเป็นเหตุและผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพ บนพื้นฐานของการมีความรู้ คุณธรรม และทักษะในการดำเนินชีวิตต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวน 120 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน ในระหว่างการทดลองผู้ปกครองพาเด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองลากลับภูมิลำเนา 3 คน กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยในการทดลองครั้งนี้ จึงมีเพียง 27 คน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ของกรมวิชาการ
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 3 ทักษะคือ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น
4. ศึกษาแนวคิด และหลักการจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. กำหนดเนื้อหาสำหรับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้และเงื่อนไขคุณธรรม โดยนำมาจัดสาระการเรียนรู้ออกเป็น 4 หน่วย ได้แก่ ร่างกายของฉันทัน ธรรมชาติให้สีสันผัก และชยะ ซึ่งสอดคล้องสาระการเรียนรู้ 4 สาระ คือตัวเรา บุคคลและสถานที่ ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัว ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ตามลำดับดังนี้

5.1 ร่างกายของฉันทัน เป็นการเรียนรู้โดยเริ่มที่ตัวเด็กคือเรื่องของร่างกายของฉันทัน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับอวัยวะต่างๆ ที่มีในตัวเรา เรียนรู้ความสำคัญของอวัยวะและการดูแลรักษาส่วนต่างๆ ของร่างกาย มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้อวัยวะในการทำกิจกรรม และไม่นำไปทำร้ายให้ผู้อื่นเดือดร้อน ตลอดจนการมองเห็นคุณค่าและความสามารถของตนเองและผู้อื่น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ร่างกายของฉันทันมี 6 เรื่อง ดังต่อไปนี้คือ ความสำคัญของอวัยวะ หนูน้อยพิทักษ์ความสะอาด อาหารบำรุงกาย กายสดใสแข็งแรง เด็กดี วาจาไพเราะ และเด็กดีทำได้

5.2 ธรรมชาติให้สีสัน เป็นการเรียนรู้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติรอบตัวเด็ก ที่สามารถพบเห็นได้ในโรงเรียนและชุมชนที่เด็กอยู่อาศัย เพื่อสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของธรรมชาติประกอบด้วย ต้นไม้ ดอกไม้ ที่ให้ประโยชน์มากมายทั้งความร่มรื่น และสวยงาม รวมถึงพืชสมุนไพรขนาดเล็กชนิดต่างๆที่สามารถปลูกไว้ใช้เอง ธรรมชาติเหล่านี้มีอยู่ทั่วไปเด็กๆ ควรมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้ ธรรมชาติให้สีสัน 6 เรื่อง ดังต่อไปนี้ คือ สีในธรรมชาติ พืชสมุนไพร สีของสมุนไพร น้ำสมุนไพร สมุนไพรในอาหาร และพอเพียงผ่านก้อนดิน

5.3 ผัก เป็นการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักของแหล่งอาหารที่ได้มาจากผักที่นำมาใช้รับประทานเป็นอาหารและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ เด็กสามารถพบเห็นผักได้ในสวนเกษตรของโรงเรียนที่สามารถปลูกไว้รับประทานเองได้ ซึ่งมีผักสวนครัวชนิดต่างๆ และในตลาดขายผักภายในชุมชนที่ได้นำมาขายให้กับคนในชุมชนได้ซื้อไว้รับประทาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ผัก 6 เรื่อง ดังต่อไปนี้คือ ผักนานาชนิด ผักสวนครัว ผักโครงการหลวง ปลูกถั่วงอก ผักแปรรูป และเก็บผักกินเถาะ

5.4 ขยะ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งของต่างๆ ที่เหลือใช้แล้วนำมาทิ้งกลายเป็นขยะ โดยเด็กมีส่วนร่วมในการกระทำให้เกิดขึ้น และมาจากการกระทำของบุคคลอื่นๆ เรียนรู้ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากปัญหาของขยะที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อม ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการดูแล ล้างคลอง ซึ่งให้ประโยชน์และโทษแก่คนในชุมชนขาดคุณธรรมในการดำเนินชีวิต ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ขยะ 6 เรื่อง ดังต่อไปนี้คือ ที่มาของขยะ ประเภทของขยะ โทษของขยะ ขยะแปลงกาย ผลิตภัณฑ์จากขยะ และขยะสร้างค่า

6. กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดสาระการเรียนรู้ 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยมีระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน รวม 8 สัปดาห์ ดังตาราง 1

ตาราง 1 กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
1/1	<p>หน่วย ร่างกายของฉัน</p> <p><u>ความสำคัญของอวัยวะ</u></p> <p>อวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้แก่ ตา หู จมูก ปาก แขน ขา ฯลฯ มีความสำคัญที่ช่วยให้เราทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้สะดวก</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u> : เรียนรู้ความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของอวัยวะและร่างกายจากการฟังนิทานและเข้าร่วมฐานกิจกรรมการเคลื่อนที่ของร่างกาย - <u>ความพอประมาณ</u> : การกระแยะของร่างกายในการลอดเชือก ปีนข้ามโต๊ะ มุดเก้าอี้ และเดินตามเส้น - <u>ความมีเหตุผล</u> : การเคลื่อนที่ที่ถูกจังหวะก่อให้เกิดความสำเร็จในการทำกิจกรรม - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การเคลื่อนที่ด้วยความระมัดระวังทำให้ร่างกายปลอดภัย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : กิจกรรมส่งเสริมให้เด็กมีความซื่อสัตย์จากการปิดตาโดยไม่เปิดผ้าแอบดู และการปฏิบัติตามกติกาเพื่อไม่ให้เกิดอันตราย 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถในการจำแนกอวัยวะต่างๆ - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถในการอธิบายความสำคัญของอวัยวะ - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสามารถสรุปได้ว่าอวัยวะแต่ละส่วนมีความสำคัญต่อเราทุกคน

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
1/2	<p><u>หนูน้อยพิทักษ์ความสะอาด</u></p> <p>เด็กๆ ช่วยกันดูแลทำความสะอาดชั้นเรียนของตนเอง ด้วยการปัด กวาด เช็ด ถู ตามบริเวณส่วนต่างๆ ของชั้นเรียนจะทำให้ห้องเรียนสะอาดน่าอยู่</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เรียนรู้วิธีการนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่นไม้กวาด ผ้าขี้ริ้ว ไม้ถูพื้น น้ำ มาใช้ทำความสะอาดชั้นเรียน - <u>ความพอประมาณ</u> : การนำผ้าที่เก่าและไม่ใช้แล้ว มาใช้ในการทำความสะอาด - <u>ความมีเหตุผล</u> : เด็กๆ ช่วยกันทำความสะอาดชั้นเรียนจึงทำให้ชั้นเรียนสะอาดและเป็นระเบียบ - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การวางแผนในการทำความสะอาดชั้นเรียนตามขั้นตอนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : ฝึกฝนการทำความสะอาดชั้นเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานของความขยันอดทน 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถเปรียบเทียบอุปกรณ์ทำความสะอาดชั้นเรียน - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กสามารถอธิบายวิธีการใช้อุปกรณ์ในการทำความสะอาดชั้นเรียน - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสามารถสรุปได้ว่าการทำความสะอาดชั้นเรียนทำให้ชั้นเรียนน่าอยู่
1/3	<p><u>อาหารบำรุงกาย</u></p> <p>อาหารเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อร่างกายเพราะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีภูมิต้านทาน เราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และเพียงพอกับความ ต้องการจะทำให้มีสุขภาพที่แข็งแรง</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u> : อาหารที่ดีและมีประโยชน์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับร่างกาย - <u>ความพอประมาณ</u> : จัดหาอาหารตามฤดูกาลมาทำกิจกรรม เรื่อง “อาหารบำรุงกาย” ในชั้นเรียน - <u>ความมีเหตุผล</u> : เด็กๆ รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ จะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและแข็งแรง - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การวางแผนเพื่อนำอาหารมาร่วมกิจกรรมที่โรงเรียน และรู้จักเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : มีความรับผิดชอบในการนำอาหารตามที่วางแผนไว้ มารับประทานร่วมกับเพื่อนในการทำกิจกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กสามารถจำแนกอาหารแต่ละประเภทได้ - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถในการบอกชื่อและเหตุผลที่นำอาหารนั้นมา - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปถึงอาหารที่มีประโยชน์มาก น้อยต่างกัน

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
2/4	<p><u>กายสดใสแข็งแรง</u></p> <p>เด็กๆ รู้จักวิธีการดูแลสุขภาพของตนเองให้แข็งแรงด้วยการออกกำลังกาย เพื่อช่วยให้ร่างกายของเรามีสุขภาพที่ดีและไม่เจ็บป่วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ เรียนรู้และปฏิบัติการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายแข็งแรง - <u>ความพอประมาณ</u>: เด็กๆ ออกกำลังกายให้เหมาะสมกับวัยของตนเอง - <u>ความมีเหตุผล</u>: การออกกำลังกายจึงทำให้มีสุขภาพแข็งแรง - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การดูแลและระมัดระวังตนเองขณะที่ออกกำลังกาย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ความอดทนและความเพียรในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กสามารถเปรียบเทียบท่าทางในการออกกำลังกาย - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการบอกวิธีการออกกำลังกาย - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปถึงการออกกำลังกายทำให้มีสุขภาพที่แข็งแรง
2/5	<p><u>เด็กดี วาจาไพเราะ</u></p> <p>การแสดงออกถึงการมีมารยาทที่ดี เช่น การกล่าวคำ “ขอบคุณ” เมื่อผู้อื่นให้ความช่วยเหลือและแบ่งปัน หรือกล่าวคำ “ขอโทษ” เมื่อทำให้ผู้อื่นเกิดความเดือดร้อน</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เรียนรู้การมีมารยาท ในการกล่าวคำที่สุภาพเพื่อนำมาปฏิบัติต่อผู้อื่นในสถานการณ์ที่เหมาะสม - <u>ความพอประมาณ</u>: การควบคุมตนเองในการแสดงออกและใช้คำพูดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ - <u>ความมีเหตุผล</u>: การพูดจาที่ไพเราะและสุภาพจะทำให้ตนเองได้รับการยอมรับจากผู้อื่น - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: รู้จักระมัดระวังในการประพฤติตนให้มีความสุภาพอ่อนน้อมต่อผู้อื่น - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนการใช้คำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ” เพื่อเป็นพื้นฐานของการมีสติในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการกล่าวคำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ” ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการพูดและแสดงความคิดเห็นในการทำความคิดเห็นในการทำความดี - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กบอกรับได้ว่าเราควรแสดงมารยาทในการกล่าวคำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ” ในสถานการณ์ที่เหมาะสม

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
2/6	<p><u>เด็กดีทำได้</u></p> <p>เด็กๆ สามารถทำความดีด้วยการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้ เช่นการช่วยเหลือตนเองในการอาบน้ำ แต่งตัว เก็บของเล่น และมีน้ำใจเอื้อเฟื้อแบ่งปันสิ่งของให้กับผู้อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ รู้และสามารถปฏิบัติตนในการทำความดีเพื่อช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้ตามวัยเช่น การแบ่งปันสิ่งของ และเก็บสิ่งของ - <u>ความพอประมาณ</u>: เด็กๆ รู้จักการใช้ทรัพยากรที่มีในโรงเรียนอย่างประหยัดและคุ้มค่า - <u>ความมีเหตุผล</u>: การทำความดีจะทำให้ตนเองและผู้อื่นไม่ได้รับความเดือดร้อน เป็นที่ยอมรับของสังคม - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: มีความระมัดระวังในการนำสิ่งของมาเล่น และดูแลอุปกรณ์การเรียนไม่ให้เสียหาย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: เด็กๆ ฝึกฝนความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยการเก็บดินสอ สีที่หล่นและของเล่นเข้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการแบ่งประเภทของ ความดีที่ปฏิบัติเพื่อตนเอง คนอื่น และส่วนรวม - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับการทำความดี - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่าการทำความดีเป็นการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่น
3/1	<p><u>หน่วย ธรรมชาติให้สีสัน</u></p> <p><u>สีในธรรมชาติ</u></p> <p>เด็กๆ สามารถพบเห็นสีในธรรมชาติได้หลากหลาย ที่มีอยู่ในภายในโรงเรียนเช่นสีของต้นไม้ ใบไม้ เปลือกไม้ ดอกไม้ ผลไม้ และก้อนหิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ เรียนรู้สีในธรรมชาติ โดยการสำรวจจากบริเวณต่างๆ ของโรงเรียน - <u>ความพอประมาณ</u>: เด็กๆ ตระหนักในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงเรียนอย่างรู้คุณค่า ด้วยการบันทึกสิ่งที่พบจากการสำรวจ - <u>ความมีเหตุผล</u>: การปลูกต้นไม้ ดอกไม้ จะช่วยทำให้โรงเรียนของเราร่มรื่น และน่าอยู่ - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การวางแผนในการสำรวจสีในธรรมชาติอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้กิจกรรมดำเนินต่อไปตามจุดมุ่งหมาย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนความรับผิดชอบในการรักษาต้นไม้ ด้วยการไม่เด็ดใบไม้ ดอกไม้ ฝึกฝนการแบ่งปันข้อมูลร่วมกันจากการสังเกตการ บันทึกสีที่พบในธรรมชาติของโรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจัดหมวดหมู่สีที่พบในธรรมชาติ - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กสามารถอธิบายลักษณะของสีที่พบในธรรมชาติบริเวณโรงเรียน - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่าสีที่พบในธรรมชาติมีหลากหลายสี

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
3/2	<p><u>พืชสมุนไพร</u></p> <p>โรงเรียนปลูกพืชสมุนไพรไว้หลายชนิด เช่น ตะไคร้ โหระพา กะเพรา และข่า ฯลฯ เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับชื่อ ลักษณะ และประโยชน์ของสมุนไพรที่ดีต่อสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย - <u>ความพอประมาณ</u>: การเรียนรู้จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีในโรงเรียนของตนเอง - <u>ความมีเหตุผล</u>: การใช้น้ำจุลินทรีย์รดพืชสมุนไพรเพื่อความปลอดภัย เมื่อนำมาบริโภค - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพร เพื่อเป็นการทบทวนและเตรียมพร้อมในการเรียนรู้ในกิจกรรมต่อไป - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนพื้นฐานของการรู้ผิดชอบด้วยการเด็ดสมุนไพรมาใช้ตามความจำเป็น 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกประเภทของสมุนไพรตามลักษณะ ใบ และกลิ่น - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการบอกเล่าเกี่ยวกับประโยชน์ของสมุนไพร - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสามารถสรุปได้ว่าสมุนไพรสามารถปลูกไว้รับประทานได้เอง
3/3	<p><u>สีของสมุนไพร</u></p> <p>เด็ก ๆ สามารถนำดอกอัญชัน ขมิ้น และใบเตย ซึ่งเป็นสมุนไพรที่ให้สีสันทัดต่างกันและมีอยู่ในชุมชนมาใช้สำหรับวาดภาพได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เรียนรู้เรื่องสี และกลิ่น ของสมุนไพรและนำสมุนไพรมาใช้ในการวาดภาพ - <u>ความพอประมาณ</u>: การนำพืชสมุนไพรที่มีในชุมชนเช่น ดอกอัญชัน ขมิ้น และใบเตย มาใช้ในการวาดภาพ - <u>ความมีเหตุผล</u>: กรรมวิธีในการนำสมุนไพรมาใช้แตกต่างกันมีผลทำให้ความเข้มข้นของสีไม่เท่ากัน - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การใช้สีจากสมุนไพรจะช่วยลดความเสี่ยงจากสารสังเคราะห์ ซึ่งจะส่งผลต่อร่างกาย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนการแบ่งปันด้วยการเก็บสมุนไพรจากชุมชนแล้วมาใช้ร่วมกันกับเพื่อน ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกสีและกลิ่นของสมุนไพร - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของสมุนไพร - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่าสมุนไพรที่ได้จากดอกอัญชัน ขมิ้น และใบเตยนำมาใช้วาดภาพได้

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
4/4	<p><u>น้ำสมุนไพรมะนาว</u></p> <p>เด็กๆ สามารถนำใบเตย ดอกอัญชัน และตะไคร้ ซึ่งเป็นสมุนไพรมานำมาต้มทำเป็นน้ำดื่มที่ให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เรียนรู้สมุนไพรมะนาวชนิดต่างๆ และการทำน้ำดื่มจากสมุนไพรมะนาว - <u>ความพอประมาณ</u>: การกะประมาณในการนำสมุนไพรมะนาวมาใช้สำหรับต้มน้ำดื่ม - <u>ความมีเหตุผล</u>: การต้มน้ำสมุนไพรมะนาวลดการกระหายน้ำ - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: เด็กๆ ระวังระวังตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ต้มน้ำสมุนไพรมะนาว - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนความรับผิดชอบด้วยการต้มน้ำสมุนไพรมะนาวอย่างไม่เหลือทิ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กสามารถเปรียบเทียบลักษณะของน้ำสมุนไพรมะนาวแต่ละชนิด - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายขั้นตอนการทำน้ำสมุนไพรมะนาวได้ - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสามารถสรุปได้ว่าน้ำสมุนไพรมะนาวเป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
4/5	<p><u>สมุนไพรมะนาวในอาหาร</u></p> <p>ใบเตย ดอกอัญชันนำมาคั้นเอาน้ำด้วยการตำ และพักทองที่นิ่งสุดมาเป็นส่วนผสมในการทำขนมบัวลอย จะทำให้มีสีสันที่น่ารับประทานและมีประโยชน์เพิ่มขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีทำขนมบัวลอยโดยใช้สีจากสมุนไพรมะนาวเป็นส่วนผสม - <u>ความพอประมาณ</u>: การกะประมาณการใช้แป้งปั้นขนมบัวลอยให้มีขนาดพอเหมาะสำหรับรับประทาน - <u>ความมีเหตุผล</u>: ขนมบัวลอยที่ทำมาจากสมุนไพรมะนาวปลอดภัยจากสารพิษ - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: เด็กๆ ระวังระวังตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ทำขนมบัวลอย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: เด็กๆ ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความอดทน และเพียรพยายามในการทำขนมบัวลอยให้สำเร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กสามารถเปรียบเทียบขนาดและสีของบัวลอย - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับวิธีทำขนมบัวลอย - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กๆ บอกได้ว่าขนมบัวลอยที่ทำมาจากสมุนไพรมะนาวมีประโยชน์และน่ารับประทาน

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
4/6	<p><u>พอเพียงผ่านก่อนดิน</u></p> <p>ดินเหนียวมีลักษณะของดินที่เหนียวจะอยู่ติดกันเป็นก้อน เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเด็ก ๆ สามารถนำดินเหนียวมาปั้นเป็นสิ่งต่างๆได้และสามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u> : เด็ก ๆ รู้จักลักษณะของดินเหนียวและนำมาใช้ประโยชน์ด้วยการปั้นเป็นสิ่งต่างๆ - <u>ความพอประมาณ</u> : การนำดินเหนียวที่มีในโรงเรียนมาเรียนรู้อย่างรู้คุณค่า - <u>ความมีเหตุผล</u> : การนำดินเหนียวมาปั้นเป็นสิ่งต่างๆ เพราะดินมีการเกาะยึดรวมกันเป็นก้อน - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การเตรียมดินโดยแยกสิ่งที่แปลกปลอมก่อนนำมาปั้น - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : เด็ก ๆ นำดินเหนียวที่มีมาแบ่งปันกันใช้ ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของดินเหนียว - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปถึงดินเหนียวสามารถนำมาใช้ปั้นเป็นสิ่งต่างๆ ได้
5/1	<p><u>หน่วย ผัก</u></p> <p><u>ผักนานาชนิด</u></p> <p>เด็ก ๆ จะสามารถพบเห็นผักชนิดต่างๆ ที่แม่ค้านำมาวางขายในตลาดภายในชุมชน ผักที่นำมาขายมีหลายชนิด เช่น ผักบุ้ง ผักกาดขาว มะเขือเทศ ผักชีคะน่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u> : การเรียนรู้ด้วยการสำรวจจรรยาขายผักในตลาดของชุมชนเพื่อเรียนรู้ผักนานาชนิดและการพูดคุยกับผู้อื่น - <u>ความพอประมาณ</u> : เราควรเลือกซื้อผักเท่าที่ต้องการนำมาใช้รับประทาน - <u>ความมีเหตุผล</u> : เด็ก ๆ ไปเรียนรู้ผักที่ตลาดเพราะตลาดเป็นแหล่งรวมผักหลากหลาย - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การวางแผนเดินทางไปสำรวจตลาดขายผัก และการพูดคุยซักถามกับแม่ค้า - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : เด็ก ๆ ได้ฝึกฝนการมีสัมมาคารวะ และพูดจาสุภาพเพื่อเป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถในการจำแนกผักแต่ละชนิด - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถอธิบายเกี่ยวกับลักษณะของผัก - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปได้ว่าผักแต่ละชนิดมีชื่อเรียกต่างกัน

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
5/2	<p><u>ผักสวนครัว</u></p> <p>เด็กๆ รู้จักผักสวนครัวชนิดต่างๆ เช่น สะระแหน่ ต้นหอม ตะไคร้ แมงลัก กะเพรา ที่ปลูกไว้ในสวนเกษตรของโรงเรียน และเด็กได้ฝึกฝนการปลูกผักสวนครัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ รู้วิธีการปลูกและดูแลผักสวนครัวให้เจริญเติบโต - <u>ความพอประมาณ</u>: การนำอุปกรณ์ที่เหลือใช้ภายในบ้านได้แก่ กะละมัง ถังน้ำที่รื้อมาปลูกผักสวนครัว - <u>ความมีเหตุผล</u>: การรดน้ำผักทุกวันทำให้ผักเจริญเติบโต - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การระมัดระวังตนเองในการใช้อุปกรณ์ปลูกผัก และการดูแลความสะอาดร่างกาย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: เด็กๆ ได้ฝึกฝนความรับผิดชอบในการดูแลรดน้ำผักที่ปลูก และเป็นการเตรียมพื้นฐานคุณลักษณะของความขยันอดทนในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกผักสวนครัว - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กสามารถอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของผักสวนครัว - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปว่าการปลูกผักสวนครัวจะทำให้มีผักไว้รับประทาน
5/3	<p><u>ผักในโครงการหลวง</u></p> <p>ผักในโครงการหลวงเป็นผักที่ปลอดจากสารพิษ และมีประโยชน์ต่อร่างกาย ครูและเด็กได้ซื้อผักจากร้านที่จำหน่ายผักโครงการหลวงมาฝึกการประกอบอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ เรียนรู้วิธีการทำสลัดโดยใช้ผักปลอดสารพิษจากโครงการหลวง - <u>ความพอประมาณ</u>: รับรู้ถึงความต้องการของตนเองในการตักสลัดผักเพื่อนำมารับประทาน - <u>ความมีเหตุผล</u>: การรับประทานผักที่ปลอดสารพิษจะทำให้มีสุขภาพดี - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: เด็กๆ รู้จักการนำผักมาล้างก่อนการประกอบอาหารรับประทาน - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: เด็กๆ ฝึกฝนความรับผิดชอบในการรับประทานสลัดผักได้หมดโดยไม่เหลือทิ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกผักกินใบ ผล และหัว - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กสามารถอธิบายลักษณะของผักโครงการหลวง - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่าผักในโครงการหลวงปลอดภัยจากสารพิษ

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
6/4	<p><u>ปลูกถั่วงอก</u></p> <p>เด็กรู้จักวิธีการปลูกถั่วงอกโดยการนำเมล็ดของถั่วเขียวแช่น้ำ 1 คืน และนำไปปลูกบนแผ่นใยสังเคราะห์ที่วางเรียงเป็นชั้นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u> : เรียนรู้ขั้นตอนการปลูกถั่วงอกใส่ในแผ่นใยสังเคราะห์ - <u>ความพอประมาณ</u> : เด็กๆ กะประมาณในการนำเมล็ดถั่วเขียวไปวางให้กระจายทั่วแผ่นใยสังเคราะห์ - <u>ความมีเหตุผล</u> : การแช่เมล็ดถั่วเขียวค้างคืนก่อนนำมาปลูกจะทำให้เปลือกถั่วเขียวนุ่มและงอกได้เร็ว - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : เด็กๆ รู้จักดูแลสภาพของตนเองโดยการล้างมือที่เปื้อนให้สะอาดเมื่อกิจกรรมเสร็จ - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : ฝึกฝนการช่วยเหลือและแบ่งปันการใช้อุปกรณ์ในขณะที่ทำกิจกรรมร่วมกัน 	<p><u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถในการเปรียบเทียบเมล็ดถั่วเขียวก่อนและหลังการแช่น้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถในการบอกเล่าขั้นตอนการปลูกถั่วงอก - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปได้ว่าการปลูกถั่วงอกต้องนำเมล็ดถั่วเขียวแช่น้ำก่อน
6/5	<p><u>ผักแปรรูป</u></p> <p>เด็กๆ สามารถนำผักชนิดต่างๆ เช่นผักกาดเขียวกะหล่ำปลี ต้นหอม มาถนอมอาหารด้วยการดองใส่เกลือเพื่อให้สามารถเก็บไว้รับประทานได้หลายวัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u> : เด็กๆ รู้จักการนำผักชนิดต่างๆ มาถนอมอาหารด้วยการนำมาดองเค็ม - <u>ความพอประมาณ</u> : การนำผักหลายๆ ชนิดที่มีจำนวนมากมาดองก่อนจะเน่าเสีย - <u>ความมีเหตุผล</u> : ในขณะที่นำผักมาขยำจะทำให้น้ำที่มีอยู่ในผักออกมามีผลทำให้ผักนิ่มและยุบตัวลง - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : วางแผนในการดองผักอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้กิจกรรมดำเนินต่อไปตามจุดมุ่งหมาย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : เด็กๆ ฝึกฝนความรับผิดชอบจากการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถในการจำแนกประเภทผัก - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถบอกเล่าขั้นตอนการนำผักมาดอง - <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปว่าการใส่เกลือในผักดองจะทำให้ผักไม่เน่าเปื่อย

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
6/6	<p><u>เก็บผักกันเถาะ</u></p> <p>เด็กๆ ได้เรียนรู้การเจริญงอกงามของถั่วงอกและติดตาม สังเกตต่อเนื่องจากกิจกรรมปลูกถั่วงอกจึงทำให้รู้ว่าถั่วงอกโตพอที่จะเก็บมารับประทาน โดย เด็กๆ ใช้มือจับที่ลำต้นของถั่วงอกดึงขึ้นมาเบาๆ</p> <p>- <u>เงื่อนไขความรู้</u> : การปลูกถั่วงอกใช้ระยะเวลาในการเจริญเติบโต 2-3 วัน จึงสามารถเก็บมารับประทานได้</p> <p>- <u>ความพอประมาณ</u> : การกะประมาณในการออกแรงเก็บถั่วงอกไม่ให้ช้ำ</p> <p>- <u>ความมีเหตุผล</u> : จำนวนวันและการรดน้ำมีผลทำให้ถั่วเขียวเจริญเติบโตเป็นถั่วงอก</p> <p>- <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การวางแผนในการเก็บถั่วงอกเป็นกลุ่ม เพื่อป้องกันการแย่งกันและเบียดเสียดขณะเก็บถั่วงอก</p> <p>- <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : ฝึกฝนความอดทนและมีความรับผิดชอบในการเก็บถั่วงอกให้เสร็จและนำถั่วงอกที่มีมากไปแบ่งปันให้กับคุณครูที่เคยสอนในชั้น อ.1</p>	<p>- <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถในจำแนกลักษณะของถั่วงอก</p> <p>- <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กสามารถบอกเล่าวิธีการเก็บถั่วงอกไม่ให้ช้ำ</p> <p>- <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปถึงวิธีการเก็บถั่วงอกจะใช้มือดึงที่ลำต้นเบาๆ</p>
7/1	<p><u>ที่มาของขยะ</u></p> <p>เด็กๆ รู้จักที่มาของขยะ เกิดจากการนำสิ่งของชนิดต่างๆ ที่เหลือจากการกินและใช้แล้วนำมาทิ้ง</p> <p>- <u>เงื่อนไขความรู้</u> : ขยะที่เด็กๆ พบมาจากการทิ้งสิ่งของที่เหลือจากการกินและไม่ใช้แล้ว</p> <p>- <u>ความพอประมาณ</u> : การลดปริมาณขยะด้วยการนำสิ่งของที่มีมาใช้อย่างคุ้มค่า</p> <p>- <u>ความมีเหตุผล</u> : ขยะที่นำมาทิ้งไม่ถูกที่จะทำให้เกิดเป็นมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u> : การทิ้งขยะให้ถูกที่จะช่วยป้องกันการเกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>- <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u> : เด็กๆ ฝึกฝนความรับผิดชอบต่อผู้อื่นในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ด้วยการทิ้งขยะให้ถูกที่เพื่อเป็นพื้นฐานของการมีสติปัญญา</p>	<p>- <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u> : เด็กมีความสามารถในการจำแนกชนิดขยะที่เก็บมาได้</p> <p>- <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u> : เด็กมีความสามารถในการบอกเล่าเกี่ยวกับที่มาของขยะ</p> <p>- <u>ทักษะการลงความเห็น</u> : เด็กสรุปได้ว่าขยะมาจากสิ่งของต่างๆ ที่ไม่ใช้แล้วนำไปทิ้ง</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
7/2	<p><u>ประเภทของขยะ</u></p> <p>ถึงขยะที่เด็กๆ สามารถพบได้ทั่วไปตามสถานที่ต่างๆ เช่น ถึงขยะสีเหลืองสำหรับใส่ขยะแห้ง ถึงขยะสีเขียวใส่ขยะเปียก และถึงขยะสีแดงใส่ขยะมีพิษต่างๆ ควรทิ้งขยะแต่ละประเภทให้ถูกที่ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ เรียนรู้การปฏิบัติตนในการนำขยะแต่ละชนิดมาทิ้งให้ถูกที่ - <u>ความพอประมาณ</u>: เด็กๆ นำสิ่งของมาใช้ให้คุ้มค่าก่อนนำมาทิ้ง - <u>ความมีเหตุผล</u>: การคัดแยกขยะเป็นการจัดการขยะที่ถูกวิธีและช่วยลดปัญหามลภาวะของสิ่งแวดล้อม - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การแยกขยะก่อนนำไปทิ้งให้ถูกที่จะทำให้ตนเองและผู้อื่นเกิดความปลอดภัย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: เด็กๆ ฝึกฝนการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องเพื่อเป็นพื้นฐานของนิสัยความรับผิดชอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกประเภทของขยะ - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับประเภทของขยะ - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปการแยกขยะก่อนทิ้งจะทำให้สะดวกในการกำจัด
7/3	<p><u>โทษของขยะ</u></p> <p>น้ำเน่าเสียในคลองหลังโรงเรียน เกิดจากการทิ้งขยะต่างๆ ลงในแหล่งน้ำจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย และส่งกลิ่นเหม็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กๆ สืบหาพบสาเหตุของการเกิดน้ำเน่าเสียในลำคลอง - <u>ความพอประมาณ</u>: การนำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้อย่างคุ้มค่า เช่น หนัวยงที่ได้จากการร้านค้า รวมทั้งถุงพลาสติก ถุงกระดาษ เพื่อลดการเกิดขยะ - <u>ความมีเหตุผล</u>: การทิ้งขยะลงในลำคลองทำให้น้ำในลำคลองเน่าเสีย และส่งกลิ่นเหม็น - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: วางแผนในการเดินทางไปสำรวจคลอง ด้วยการเดินเลียบคลองเพื่อความปลอดภัย - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนความรับผิดชอบต่อสังคม การนำขยะไปทิ้งให้ถูกที่เพื่อเป็นพื้นฐานของการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการแยกประเภทของขยะที่พบในคลอง - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายลักษณะของน้ำที่เน่าเสียได้ - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่าน้ำเน่าเสียเกิดมาจากการทิ้งขยะลงในน้ำ

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
8/4	<p><u>ขยับแปลงกาย</u></p> <p>เด็กๆ รู้จักนำกล่องต่างๆ ที่เหลือใช้เช่น กล่องนม กล่องยาสีฟัน สบู่ มาประดิษฐ์เป็นของเล่นตามความสนใจของตนเองได้เพื่อเป็นการใช้สิ่งของอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เด็กเรียนรู้ในการนำกล่องชนิดต่างๆ มาประดิษฐ์เป็นของเล่นตามความสนใจ - <u>ความพอประมาณ</u>: การนำกล่องที่เหลือใช้แล้ว มาประดิษฐ์เป็นของเล่น - <u>ความมีเหตุผล</u>: การนำกล่องที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่นจะทำให้ช่วยชะลอการเกิดปริมาณขยะ - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: มีความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์ของเล่น และดูแลตนเองในการล้างมือที่เปื้อนให้สะอาดเมื่อทำกิจกรรมเสร็จ - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: ฝึกฝนความอดทนในการประดิษฐ์ของเล่นให้สำเร็จและมีความรับผิดชอบในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกกล่องแต่ละชนิด - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของกล่องที่ใช้แล้ว - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่ากล่องที่ใช้แล้วสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นได้
8/5	<p><u>ผลิตภัณฑ์จากขยะ</u></p> <p>เด็กๆ สามารถนำขวดแบรินด์ที่เหลือใช้แล้วมาเป็นอุปกรณ์สำหรับใส่เทียน เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับสิ่งของ และสามารถนำเทียนมาใช้ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เรียนรู้วิธีทำเทียนและการนำขวดแบรินด์ที่เหลือใช้มาเป็นส่วนประกอบ - <u>ความพอประมาณ</u>: การนำขวดแบรินด์ที่ใช้แล้ว มาใช้อย่างคุ้มค่า - <u>ความมีเหตุผล</u>: ความร้อนทำให้ขี้ผึ้งที่แข็ง หลอมละลายเป็นของเหลว - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การดูแลและระมัดระวังตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ในการทำเทียน - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: การนำอุปกรณ์ต่างๆ มาแบ่งปันใช้ร่วมกัน และช่วยกันในการเก็บกวาดชั้นเรียนเมื่อทำกิจกรรมเสร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกลักษณะของขี้ผึ้ง - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายวิธีการทำเทียนอย่างง่ายได้ - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปได้ว่าความร้อนทำให้ขี้ผึ้งที่แข็งหลอมละลายเป็นของเหลว

ตาราง 1 (ต่อ)

สัปดาห์ วัน	หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง/แนวคิด/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
8/6	<p><u>ขยะสร้างค่า</u></p> <p>เด็ก ๆ รู้จักนำสิ่งของต่างๆ ที่เหลือใช้แล้วภายในบ้านได้แก่กระดาษลัง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ขวดน้ำดื่ม กระป๋องน้ำอัดลม ฯลฯ นำมาเก็บรวบรวมไว้เพื่อขายสร้างรายได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>เงื่อนไขความรู้</u>: เรียนรู้การนำสิ่งของที่เหลือใช้ภายในบ้านเช่น กระดาษลัง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ขวดน้ำดื่ม กระป๋องน้ำอัดลม นำมาขายได้ - <u>ความพอประมาณ</u>: การเก็บสิ่งของที่เหลือใช้ภายในบ้านนำมาใช้ประโยชน์แทนการนำไปทิ้ง - <u>ความมีเหตุผล</u>: การนำสิ่งของที่เหลือใช้ภายในบ้านเช่น กระดาษลัง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ขวดน้ำดื่ม กระป๋องน้ำอัดลม มาขายจะช่วยลดปริมาณการเกิดขยะ เพื่อเป็นวัตถุดิบส่งเข้าสู่อุตสาหกรรมที่รวดเร็วขึ้น - <u>การสร้างภูมิคุ้มกัน</u>: การดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากการแยกขยะ - <u>เงื่อนไขคุณธรรม</u>: มีความเพียร ในการเก็บสิ่งของที่เหลือใช้ในชีวิตประจำวันไว้ เพื่อเป็นพื้นฐานของการดำเนินชีวิตอย่างมีสติ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ทักษะการจำแนกประเภท</u>: เด็กมีความสามารถในการจำแนกประเภทของขยะเช่น ขวด กระดาษ - <u>ทักษะการสื่อความหมาย</u>: เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของการนำขยะมาขาย - <u>ทักษะการลงความเห็น</u>: เด็กสรุปว่าการลดการสร้างขยะโดยการนำสิ่งของกลับมาใช้ซ้ำอีก

7. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็กปฐมวัย ด้วยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง การสำรวจ ทดลอง สนทนาซักถาม อภิปราย และการแสดงความคิดเห็น มีขั้นตอนดังนี้คือ

7.1 ออกแบบแผนขั้นตอนการสอนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีดังนี้

7.1.1 กำหนดสาระการเรียนรู้

7.1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

7.1.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นนำ เป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้คำคล้องจอง เพลง เกม การพูดคุยสนทนา เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เรียนรู้

ชั้นสอน เป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะตามที่วางแผนในสาระการเรียนรู้ 4 หน่วย โดยการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกสถานที่ ด้วยการสังเกต ทดลอง สำรวจ ทักษะศึกษา การสนทนาซักถามและแสดงความคิดเห็นอภิปรายในเรื่องที่เด็กสนใจ ภายใต้การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งประกอบด้วย

1. ความพอประมาณ หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กรู้จักการปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีมารยาทในการพูด การแสดงออกตามความเหมาะสมของสถานการณ์ และสามารถนำสิ่งของ อุปกรณ์ที่มีภายในบ้าน โรงเรียน รวมทั้งจากชุมชนนำกลับมาใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ร่วมกัน

2. ความมีเหตุผล หมายถึง การกระตุ้นให้เด็กฝึกฝนทักษะการคิด และนำมาอธิบายด้วยความเป็นเหตุและผลในสิ่งที่ค้นพบจากการลงมือปฏิบัติ และการแสวงหาความรู้ เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองและผู้อื่น มีความรอบคอบในการตัดสินใจ เลือคนำมาปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

3. การสร้างภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมวางแผนในการจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความพร้อมโดยไม่ประมาท และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงจากความเสี่ยงและการปฏิบัติตนที่เกี่ยวกับการป้องกันดูแลตนเองไม่ให้เกิดความเดือดร้อน หรือเกิดความเสียหายต่อส่วนรวม

4. เจื้อนไขความรู้ หมายถึง การฝึกฝนตนเองของครูในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้สามารถนำมาถ่ายทอดในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับเด็ก ตามความเหมาะสมของวัย ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลายได้แก่ การสำรวจ ทดลอง การบันทึก และพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาทักษะให้กับเด็กได้ตามวัย

5. เจื้อนไขคุณธรรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรู้จักช่วยเหลือและแบ่งปันให้กับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง โดยไม่นำสิ่งของที่เป็นของผู้อื่นมาเป็นของตน รู้จักเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ดีและไม่ทำให้อื่นเดือดร้อน มีความอดทนและเพียรพยายามในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ภายใต้กรอบแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำมาจัดกิจกรรมในชั้นการสอน จึงเป็นการหลอมรวมทั้ง 3 หลักการ 2 เจื้อนไข ร่วมกับการดำเนินกิจกรรมที่ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงทั้งในและนอกสถานที่ผ่านการสำรวจ ทดลอง การตั้งประเด็นคำถามและนำมาพูดคุยสนทนาร่วมกัน เพื่อฝึกฝนทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

ขั้นสรุป เป็นการสนทนาร่วมกันระหว่างเด็กและครูหลังจากที่ทำกิจกรรมจบลง โดยให้เด็กสรุปเป็นแนวคิดในเรื่องที่เรียนรู้ด้วยตนเองหรือสรุปเป็นกลุ่มร่วมกันทั้งชั้น และครูได้อธิบายข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดประสบการณ์ให้กับเด็กได้เกิดความตระหนักถึงสาระการเรียนรู้ภายใต้กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทั้ง 3 หลักการ 2 เงื่อนไขที่พัฒนาทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

7.2 หากคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแผนกับจุดประสงค์เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่ออุปกรณ์ การวัดและประเมินผล ดังนี้

อาจารย์นภัสวรรณ ชื่นฤดี	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายอนุบาล โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา บางรัก
อาจารย์เปลว ปุริสาร	ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านทุ่งศาลางาม จังหวัดราชบุรี
อาจารย์พรรัก อินทราภระ	อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.1 ได้ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความลุ่มลึกในเนื้อหา

1.2 ได้แก้ไขกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.3 ได้เพิ่มเติมจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับกิจกรรม

1.4 ได้ปรับกิจกรรมให้มีระยะเวลาที่เหมาะสม

2. นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยไปประมวลค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา ที่มีค่า (IOC) อยู่ระหว่าง .67–1.00 ซึ่งเป็นค่า IOC ที่มากกว่าหรือเท่ากับ .50 ถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2552: 181)

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

4. แก้ไขและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
2. ศึกษาแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งสร้างโดย ลำดวน ปันสันเทียะ (2545) จิตเกษม ทองนาค (2548) และศศิธร รัตนบุตร (2551)
3. กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
4. สร้างแบบทดสอบและคู่มือประกอบคำแนะนำและการใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นแบบสถานการณ์ให้ปฏิบัติ และข้อคำถามที่เป็นภาษาโดยมีจำนวนสถานการณ์ 3 ด้าน รวม 30 สถานการณ์ ให้ปฏิบัติดังนี้
 - ด้านที่ 1 แบบทดสอบทักษะการจำแนกประเภท จำนวน 10 สถานการณ์
 - ด้านที่ 2 แบบทดสอบทักษะการสื่อความหมาย จำนวน 10 สถานการณ์
 - ด้านที่ 3 แบบทดสอบทักษะการลงความเห็น จำนวน 10 สถานการณ์
5. หาคุณภาพแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีการหาคุณภาพแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1.1. นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยและคู่มือการใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ผศ.วัฒนา ปุญญฤทธิ์	อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
อาจารย์ ดร. รัตนา ดวงแก้ว	อาจารย์แขนงบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์อุไรวรรณ โชติชูษณะ	อาจารย์โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เพื่อพิจารณาถึงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง เมื่อผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย

ให้คะแนน 0 หมายถึง เมื่อผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าควรปรับปรุง

ให้คะแนน -1 หมายถึง เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วย

1.2 นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไปประมวลค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหาและได้คัดเลือกแบบทดสอบไว้ทั้งหมด 25 ข้อ ที่มีค่า (IOC) อยู่ระหว่าง .67–1.00 ซึ่งเป็นค่า IOC ที่มากกว่าหรือเท่ากับ .50 ถือว่าแบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2552: 181)

2. ปรับปรุงแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยและคู่มือการใช้แบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือข้อคำถามของแบบทดสอบในแต่ละด้านควรอธิบายให้ชัดเจนและครอบคลุมเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. นำแบบทดสอบและคู่มือการใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพ ความเหมาะสมและความชัดเจนของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กส่วนใหญ่ยังไม่กล้าตอบคำถามและแสดงออกในเรื่องของความคิดเห็นรวมทั้งปฏิบัติตามได้น้อย

4. นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผ่านการทดลองใช้ มาตรวจให้คะแนนโดย กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

1 คะแนน หมายถึง เด็กตอบได้ หรือทำตามได้ถูกต้อง

0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือทำผิดหรือไม่ทำ

แล้วนำมาวิเคราะห์รายข้อกับคะแนนทั้งฉบับ คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป สำหรับใช้ในการทดลองจำนวน 20 ข้อ ดังนี้

1. ทักษะการจำแนกประเภทเลือกข้อสอบไว้ 5 ข้อ ค่าความยากง่าย 0.43 - 0.60
ค่าอำนาจจำแนก 0.29 - 0.50
2. ทักษะการสื่อความหมาย เลือกข้อสอบไว้ 7 ข้อ ค่าความยากง่าย 0.43 - 0.67
ค่าอำนาจจำแนก 0.19 - 0.57
3. ทักษะการลงความเห็น เลือกข้อสอบไว้ 8 ข้อ ค่าความยากง่าย 0.40 - 0.67
ค่าอำนาจจำแนก 0.26 - 0.50

5. นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่คัดเลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ .66

6. แก้ไขและปรับปรุงแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการทดลองกลุ่มเดียว (One-Group Pretest - Posttest Design) เพื่อความเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังแสดงในตาราง 2 (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2552: 44)

ตาราง 2 แบบแผนการทดลองที่มีกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลัง

กลุ่ม	สอบก่อน (Pretest)	ทดลอง	สอบหลัง (Posttest)
ทดลอง	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

- T₁ แทน การทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง (Pretest)
- X แทน การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
- T₂ แทน การทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง (Posttest)

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ทำการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ในวันอังคาร วันพุธและวันพฤหัสบดี วันละ 30 นาที รวม 24 ครั้งระยะเวลาในการทำกิจกรรมอาจยืดหยุ่นตามความสนใจของเด็ก โดยมีแผนการทดลองดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) จากกลุ่มประชากรที่เป็นเด็กปฐมวัย ชาย หญิง อายุ 5 - 6 ปีซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน
 2. ขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหารสถานศึกษาในการดำเนินการทดลอง
 3. ประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง (Pretest) โดยการใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 4. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมและสถานที่ดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 5. ดำเนินการทดลอง การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันอังคาร วันพุธและวันพฤหัสบดี วันละ 30 นาที ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 9.30 – 10.00 น.
 6. ประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง(Posttest) โดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ประเมินก่อนการทดลอง (Pretest)
 7. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไปวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตาราง 3 การกำหนดระยะเวลาในการศึกษาและทดลอง

สัปดาห์ ที่	การดำเนินการศึกษาและทดลอง	จำนวนวัน/ สัปดาห์
1	ประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ก่อนทดลอง (Pretest) วันละ 1 ด้าน	3 วัน
2 – 9	ดำเนินการวิจัยในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3 วัน
10	ประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลอง (Posttest) วันละ 1 ด้าน	3 วัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลด้วยการสังเกตและใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 2 ครั้ง คือ

1. ทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน

2. ทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง (Posttest) เป็นการทดสอบเมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนการทดลองเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยทั้งในภาพรวมและรายทักษะโดยใช้ค่าแจกแจงแบบ t-test สำหรับ Dependent Samples

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับพฤติกรรม มีลักษณะเป็นแบบประเมิน Rating Scale มีระดับคะแนน 3 ระดับใช้วัดค่าความสอดคล้องของเนื้อหา โดยคำนวณจากสูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2550: 1)

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

เมื่อ	IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ
	R แทน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$ แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้สัดส่วน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 210) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ P	แทน	ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อ
R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

3.3 ค่าอำนาจจำแนก โดยหาจากสหสัมพันธ์แบบพอยท์ – ไบซีเรียล (Point-Biserial Correlation) การหาค่าอำนาจจำแนกในวิธีนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ถ้าทำถูกได้ 1 คะแนน ทำผิดได้ 0 โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 214-215) ดังนี้

$$r_{p.bis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_f}{S_t} \cdot \sqrt{pq}$$

เมื่อ $r_{p.bis}$	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
\bar{X}_p	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อสอบได้
\bar{X}_f	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อสอบไม่ได้
S_t	แทน	คะแนนความเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อสอบฉบับนั้น
p	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบได้
q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบไม่ได้ หรือ 1-p

3.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3.5 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ; และ
อังกณา สายยศ. 2538: 73)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ใช้ในกลุ่มตัวอย่าง

3.6 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สูตร (ล้วน
สายยศ; และอังกณา สายยศ. 2538: 79)

$$s = \sqrt{\frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ใช้ในกลุ่มตัวอย่าง
	ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	ΣX^2	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

3.7 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนทดลองและหลังทดลอง โดยใช้สูตร
t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันโดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังกณา
สายยศ. 2538: 104)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติ t - test
	D	แทน	ค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคน
	ΣD	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและ หลังการทดลอง
	ΣD^2	แทน	ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนระหว่าง ก่อนและหลังการทดลอง

การแปลผลระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 3 ทักษะได้แก่ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น โดยกำหนดการแปลผลทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวมและจำแนกทักษะรายด้านดังนี้

ภาพรวมของการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเต็ม 20 คะแนนเกณฑ์แปลผลแบ่งเป็น 5 ช่วงดังนี้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2554: 17)

คะแนนระหว่าง	16.01 – 20.00	หมายถึง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก
คะแนนระหว่าง	12.01 – 16.00	หมายถึง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับดี
คะแนนระหว่าง	08.01 – 12.00	หมายถึง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนระหว่าง	04.01 – 08.00	หมายถึง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับควรปรับปรุง
คะแนนระหว่าง	00.00 – 04.00	หมายถึง	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

จำแนกรายทักษะของการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ มี 3 ทักษะโดยแต่ละทักษะมีคะแนนเต็ม 5 7 และ 8 คะแนน เกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็น 5 ช่วงดังนี้

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านการจำแนกประเภท คะแนนเต็ม 5 คะแนน เกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็นช่วงดังนี้

คะแนนระหว่าง	4.01 – 5.00	หมายถึง	ทักษะการจำแนกประเภท อยู่ในระดับดีมาก
คะแนนระหว่าง	3.01 – 4.00	หมายถึง	ทักษะการจำแนกประเภท อยู่ในระดับดี
คะแนนระหว่าง	2.01 – 3.00	หมายถึง	ทักษะการจำแนกประเภท อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนระหว่าง	1.01 – 2.00	หมายถึง	ทักษะการจำแนกประเภท อยู่ในระดับควรปรับปรุง
คะแนนระหว่าง	0.00 – 1.00	หมายถึง	ทักษะการจำแนกประเภท อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านการสื่อความหมาย คะแนนเต็ม 7 คะแนน เกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็นช่วงดังนี้

คะแนนระหว่าง	5.61 – 7.00	หมายถึง	ทักษะการสื่อความหมาย อยู่ในระดับดีมาก
คะแนนระหว่าง	4.21 – 5.60	หมายถึง	ทักษะการสื่อความหมาย อยู่ในระดับดี
คะแนนระหว่าง	2.81 – 4.20	หมายถึง	ทักษะการสื่อความหมาย อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนระหว่าง	1.41 – 2.80	หมายถึง	ทักษะการสื่อความหมาย อยู่ในระดับควรปรับปรุง
คะแนนระหว่าง	0.00 – 1.40	หมายถึง	ทักษะการสื่อความหมาย อยู่ในควรต้องปรับปรุง

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านการลงความเห็น คะแนนเต็ม 8 คะแนน เกณฑ์การ
แปลผลแบ่งเป็น ช่วงดังนี้

คะแนนระหว่าง	6.41 – 8.00	หมายถึง	ทักษะการลงความเห็น อยู่ในระดับดีมาก
คะแนนระหว่าง	4.81 – 6.40	หมายถึง	ทักษะการลงความเห็น อยู่ในระดับดี
คะแนนระหว่าง	3.21 – 4.80	หมายถึง	ทักษะการลงความเห็น อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนระหว่าง	1.61 – 3.20	หมายถึง	ทักษะการลงความเห็น อยู่ในระดับควรปรับปรุง
คะแนนระหว่าง	0.00 – 1.60	หมายถึง	ทักษะการลงความเห็น อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

K	แทน	คะแนนเต็ม
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
\bar{D}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
S_{Diff}	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาในการแจกแจงแบบที
p	แทน	ความน่าจะเป็นของค่าสถิติ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่เป็นผลมาจากการได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมและจำแนกรายทักษะ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ

ตอนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยรายบุคคลและจำแนกรายทักษะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมและจำแนกรายทักษะ

ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมและจำแนกรายทักษะก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	ก่อนการทดลอง				หลังการทดลอง		
	K	\bar{X}	S	ระดับ	\bar{X}	S	ระดับ
1. ทักษะการจำแนกประเภท	5	1.74	1.26	ควรปรับปรุง	4.04	1.16	ดีมาก
2. ทักษะการสื่อความหมาย	7	3.70	1.27	พอใช้	6.19	0.83	ดีมาก
3. ทักษะการลงความเห็น	8	4.22	1.34	พอใช้	6.22	0.75	ดี
ทักษะโดยรวม 3 ทักษะ	20	9.67	2.66	พอใช้	16.44	2.03	ดีมาก

จากตาราง 4 แสดงว่า ก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 9.67 อยู่ในระดับพอใช้ และเมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการจำแนกประเภทอยู่ในระดับควรปรับปรุง ส่วนทักษะด้านการสื่อความหมายและทักษะการลงความเห็นอยู่ในระดับพอใช้

หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงพบว่า เด็กปฐมวัยมีระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 16.44 อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะการจำแนกประเภทและทักษะการสื่อความหมายอยู่ในระดับดีมาก ส่วนทักษะการลงความเห็นอยู่ในระดับดี

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมและจำแนกรายทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		\bar{X}	S	\bar{D}	S_{Diff}	t	p
1. ทักษะการจำแนกประเภท	ก่อนทดลอง	1.74	1.26				
	หลังทดลอง	4.04	1.16	2.30	1.64	7.29	<0.001
2. ทักษะการสื่อความหมาย	ก่อนทดลอง	3.70	1.27				
	หลังทดลอง	6.19	0.83	2.49	1.34	9.62	<0.001
3. ทักษะการลงความเห็น	ก่อนทดลอง	4.22	1.34				
	หลังทดลอง	6.22	0.75	2.00	1.21	8.60	<0.001
ทักษะโดยรวม	ก่อนทดลอง	9.67	2.66				
	หลังทดลอง	16.44	2.03	6.78	2.62	13.44	<0.001

จากตาราง 5 แสดงว่า หลังการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเด็กปฐมวัยมีระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน ได้แก่ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้

ตอนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ

ตาราง 6 ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยรวมและจำแนกรายทักษะ

ทักษะพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	การ เปลี่ยนแปลง	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง
	K	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
1. ทักษะการจำแนกประเภท	5	1.74	4.04	2.30	132.18
2. ทักษะการสื่อความหมาย	7	3.70	6.19	2.49	67.30
3. ทักษะการลงความเห็น	8	4.22	6.22	2.00	47.40
ทักษะโดยรวม	20	9.67	16.44	6.77	70.01

จากตาราง 6 แสดงว่า หลังการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงโดยภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.01 ของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เดิม และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านการจำแนกประเภทมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็นตามลำดับ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้สูงขึ้น

ตาราง 7 ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจำแนกเป็นรายบุคคลนำมาเรียงลำดับ แบ่งเป็น 5 ช่วง โดยเลือกเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนต่ำสุด 1 คน ตรงกับลำดับที่ 13 และคะแนนสูงสุด 1 คน ตรงกับเด็กลำดับที่ 24 จากนั้น เลือกเด็กปฐมวัยลำดับที่ 1 ของช่วงที่ 2 3 และ 4 มาเป็นตัวอย่างของคะแนนที่มีการเปลี่ยนแปลง ช่วงที่ 2 ตรงกับลำดับที่ 11 ช่วงที่ 3 ตรงกับลำดับที่ 14 ช่วงที่ 4 ตรงกับลำดับที่ 17

ลำดับที่	ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	คะแนน ก่อน ทดลอง	คะแนน หลัง ทดลอง	การ เปลี่ยนแปลง คะแนน	ร้อยละ
13	ทักษะการจำแนกประเภท	3	5	2	66.67
	ทักษะการสื่อความหมาย	5	6	1	20.00
	ทักษะการลงความเห็น	7	7	0	00.00
	รวม	15	18	3	20.00
11	ทักษะการจำแนกประเภท	2	5	3	150.00
	ทักษะการสื่อความหมาย	6	6	0	00.00
	ทักษะการลงความเห็น	5	7	2	40.00
	รวม	13	18	5	38.46
25	ทักษะการจำแนกประเภท	3	3	0	00.00
	ทักษะการสื่อความหมาย	3	7	4	133.33
	ทักษะการลงความเห็น	3	6	3	100.00
	รวม	9	16	7	77.78
17	ทักษะการจำแนกประเภท	1	3	2	200.00
	ทักษะการสื่อความหมาย	3	5	2	66.67
	ทักษะการลงความเห็น	2	4	2	100.00
	รวม	6	12	6	100.00
24	ทักษะการจำแนกประเภท	0	4	4	หาค่าไม่ได้
	ทักษะการสื่อความหมาย	1	6	5	500.00
	ทักษะการลงความเห็น	3	5	2	66.67
	รวม	4	15	11	275.00

จากตาราง 7 แสดงว่า หลังการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยแสดงร้อยละของการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน ดังนี้

เด็กคนที่ 13 มีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวมเป็นร้อยละ 20.00 ของความสามารถพื้นฐานเดิม เมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในทักษะการจำแนกประเภทสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น ตามลำดับ

เด็กคนที่ 11 มีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวมเป็นร้อยละ 38.46 ของความสามารถพื้นฐานเดิม เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในทักษะการจำแนกประเภทสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ทักษะการลงความเห็น และทักษะการสื่อความหมายตามลำดับ

เด็กคนที่ 25 มีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวมเป็นร้อยละ 77.78 ของความสามารถพื้นฐานเดิม เมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในทักษะการสื่อความหมาย สูงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ทักษะการลงความเห็น และทักษะการจำแนกประเภทตามลำดับ

เด็กคนที่ 17 มีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวมเป็นร้อยละ 100.00 ของความสามารถพื้นฐานเดิม เมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในทักษะการจำแนกประเภทสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ทักษะการลงความเห็น และทักษะการสื่อความหมายตามลำดับ

เด็กคนที่ 24 มีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยรวมเป็นร้อยละ 275.00 ของความสามารถพื้นฐานเดิม เมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในทักษะการสื่อความหมายสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ทักษะการลงความเห็น และทักษะการจำแนกประเภทตามลำดับ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อมุ่งศึกษาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่เป็นผลจากมาการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีลำดับขั้นตอนของการดำเนินงานและผลการวิจัยโดยสรุปดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำแนกรายทักษะ

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปีที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน ในระหว่างการทดลองผู้ปกครองพาเด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองลากลับภูมิลำเนา 3 คน กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยในการทดลองครั้งนี้ จึงมีเพียง 27 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.2 แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3. ขั้นตอนในการทำวิจัย

3.1 ขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหารสถานศึกษาในการดำเนินการทดลอง

3.2 ประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง (Pretest) โดยการใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3.3 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมและสถานที่ดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 ดำเนินการทดลอง การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี วันละ 30 นาที ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 9.30 – 10.00 น.

3.5 ประเมินทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ประเมินก่อนการทดลอง (Pretest)

3.6 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ไปวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และอภิปรายผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 ค่าสถิติพื้นฐานแสดงคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 เปรียบเทียบการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้ t-test สำหรับ Dependent Samples

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ ดังนี้

1. ระดับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 9.67$ และจำแนกรายทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทักษะการลงความเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.22$ ทักษะการสื่อความหมายอยู่ในระดับพอใช้มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 3.70$ และทักษะการจำแนกประเภทอยู่ในระดับควรปรับปรุง มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 1.74$ ตามลำดับ

หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 16.44$ และจำแนกรายทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทักษะการสื่อความหมายอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 6.19$ ทักษะการจำแนกประเภทอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.04$ ส่วนทักษะการลงความเห็นอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 6.22$ ตามลำดับ

2. เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยรวมก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 9.67$ หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 16.44$ ซึ่งมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{X} = 6.77$ และจำแนกรายทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทักษะการจำแนกประเภทก่อนการทดลองอยู่ในระดับควรปรับปรุง มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 1.74$ หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการจำแนกประเภทอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.04$ ซึ่งมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{X} = 2.3$ ทักษะการสื่อความหมายก่อนการทดลองอยู่ในระดับควรปรับปรุงมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 3.70$ หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการสื่อความหมายอยู่ในระดับดีมากมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 6.19$ ซึ่งมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{X} = 2.49$ ทักษะการลงความเห็นก่อนการทดลองอยู่ในระดับพอใช้มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.22$ หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการลงความเห็นอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 6.22$ ซึ่งมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{X} = 2.00$

3. ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์รายทักษะสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงโดยภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.01 ของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เดิม ทักษะการจำแนกประเภทมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็นอันดับแรกร้อยละ 132.18 รองลงมาเป็นทักษะการสื่อความหมายร้อยละ 67.30 และทักษะการลงความเห็นร้อยละ 47.40 ตามลำดับ

การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งจากการวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. การศึกษาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ $\bar{X} = 9.67$ และหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก $\bar{X} = 16.44$ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่สูงขึ้น $\bar{X} = 6.77$ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงภายใต้กรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วยความพอประมาณ ความมีเหตุผล การ

สร้างภูมิคุ้มกัน และเงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม นำมาส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่หลากหลาย การเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานที่ ด้วยการสังเกต สำรวจ บันทึกการเรียนรู้ สนทนาซักถาม และการแสดงความคิดเห็น อภิปรายในเรื่องต่างๆ ที่สนใจ

กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่องอาหารบำรุงกาย เด็กๆ ได้วางแผนในการเตรียมอาหารมาจากบ้านของตนเองเพื่อนำมาร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เด็กๆ แต่ละคนได้นำอาหารของตนเองมาแบ่งปันรับประทานร่วมกัน โดยให้เหตุผลในการนำอาหารนั้นมา เช่น น้องเพชรบอกว่า “เอาไข่ดาวมา เพราะว่ามีโปรตีนกับเรา มันอร่อยและก็หอม” ส่วนน้องแหวนบอกว่า “เอาข้าวมันไก่ เพราะทำให้เราแข็งแรง เราต้องกินข้าวถ้าไม่กินก็ปวดท้อง ปีนของเล่นก็จะล้ม แดงกวมันจืด” น้องกรบอกว่า “เอาปลาหมูมา เพราะกินเข้าไปแล้วจะได้เดินเร็วๆ วิ่งก็ได้” และน้องนิค บอกว่า “เอามะม่วงสุกมา เพราะว่าเวลาที่กินจะหวานมากๆ แล้วไม่ต้องเสีย” จากเนื้อหาการพูดคุยของเด็กปฐมวัยสะท้อนให้เห็นถึงการเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น น้องเพชรมีความสามารถในการสื่อความหมาย “เอาไข่ดาวมา” และลงความเห็นที่ “เพราะว่ามีโปรตีนกับเรา มันอร่อยและก็หอม” ซึ่งเด็กได้นำความรู้มาใช้ในการวางแผนนำอาหารมาด้วยตนเอง ในการวางแผนตอนแรก น้องแหวน คิดจะนำผัดซีอิ้วที่ตนเองชอบมารับประทานร่วมกันกับเพื่อน แต่ในตอนเช้าคุณแม่ของน้องแหวนช่วยเตรียมอาหารไม่ทัน จึงโทรศัพท์มาพูดคุยกับคุณครูเพื่อให้น้องแหวนเปลี่ยนอาหารเป็นอย่างอื่น เพราะคุณแม่ต้องรีบไปทำงานแต่เช้า และคุณครูได้ให้คุณแม่ของน้องแหวนตัดสินใจเตรียมอาหารที่ตนเองสะดวกนำมาเข้าร่วมกิจกรรมได้เลย และอาหารที่เด็กได้เตรียมมานั้นเป็นอาหารที่มีประโยชน์สำหรับร่างกาย เพื่อเป็นการเสริมสร้างคุณลักษณะในการรับประทานและได้เรียนรู้หลักของการมีเหตุผลจากการรับประทานผักจะทำให้มีสุขภาพดี ซึ่งเป็นการหล่อหลอมให้เด็กเห็นคุณค่าของสิ่งที่อยู่รอบตัว สอดคล้องกับบรูเนอร์ (Bruner, 1967) ที่กล่าวว่าลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผู้เรียน และลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนจะช่วยให้มีความรู้คงทนและถ่ายโยงความรู้ได้ จากนั้นเด็กๆ ได้นำอาหารของตนเองมาจัดกลุ่มออกเป็นอาหารคาว อาหารหวาน และผลไม้ รวมถึงการสื่อความหมายถึงอาหารที่ตนเองนำมา และสรุปความคิดเห็น เกี่ยวกับอาหารที่มีประโยชน์ที่ควรนำมารับประทานให้ครบทั้ง 5 หมู่ จะทำให้มีสุขภาพที่ดี สอดคล้องกับ ชยดา พยุงวงษ์ (2551: 27) ที่กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นความสามารถในการค้นหาความรู้และแก้ไขปัญหา ซึ่งเกิดจากการปฏิบัติและฝึกฝน กระบวนการคิดอย่างมีระบบ จนเกิดความคล่องแคล่วและชำนาญ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการแสวงหาความรู้ขั้นสูงต่อไป

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยภาพรวมและรายด้านพบว่าเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสามารถอภิปรายการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นได้ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การ

จัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ภายใต้กรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน และเงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม ที่ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ สังเกต ทดลอง การเรียนรู้กับบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในชุมชน การฝึกฝนการบันทึกเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กด้วยการทำซ้ำ และการแสวงหาความรู้ เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงด้วยตนเอง

กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในหน่วยการเรียนรู้ “ขยะ” จากการทำกิจกรรมในเรื่องโทษของขยะ เด็กได้ไปสำรวจแหล่งน้ำ คูคลอง ภายในชุมชนพร้อมด้วยการบันทึกในสิ่งที่พบเห็น เด็กได้สะท้อนถึงการเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ การสื่อความหมาย เกี่ยวกับลำคลองที่มีน้ำเน่าเสีย พร้อมกับการสังเกต เปรียบเทียบ ขยะชนิดต่างๆ ที่ลอยในน้ำ ทำให้เด็กแต่ละคนเกิดความตระหนักถึงปัญหาที่พบ จากการรับรู้ด้วยความเข้าใจต่อสิ่งที่ได้สัมผัสและมองเห็น รู้จักคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ในการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด เช่น กล่องนมที่ดื่มหมดแล้วแทนที่จะทิ้งกลายเป็นขยะ เด็กๆ ได้ลงความเห็นนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นในแบบที่ตนเองสนใจเช่น ตุ๊กตา และรถไฟ น้องณัฐ สนใจที่จะพับกระดาษทำเป็นชาตุ๊กตา แต่ยังไม่สำเร็จจึงได้ไปขอความช่วยเหลือจากเพื่อนให้ช่วยสอนวิธีพับกระดาษให้ ซึ่งเป็นการแสดงความสามารถในการสื่อความหมาย น้องณัฐได้ใช้ความพยายามในการพับกระดาษตามที่เพื่อนสอนได้สำเร็จ ซึ่งสร้างความภาคภูมิใจให้กับตนเองด้วยการมีสีหน้าท่าทางที่ยิ้มแย้ม พร้อมกับได้นำตุ๊กตาไปอวดเพื่อนๆ น้องรัตนได้สะท้อนความสามารถในการสื่อความหมาย ถึงการทำกิจกรรมนี้ว่า รู้สึกภูมิใจที่ได้ทำตุ๊กตาเอง จะได้ไม่ต้องไปซื้อของเล่นอีก สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2548: 9) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เป็นความชำนาญหรือความสามารถในการใช้การคิด เพื่อแสวงหาความรู้ การคิดมีทั้งการคิดพื้นฐาน เช่น ทักษะในการสื่อความหมาย ได้แก่ การอ่าน พูด เขียน และการรับรู้ด้วยการจำ นอกจากนี้ยังมีทักษะการสังเกต การจำแนก เรียงลำดับ เปรียบเทียบ และการลงข้อสรุป จากการที่ได้นำกล่องนมมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ซึ่งเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันรู้จักระมัดระวังตนเองและการใช้ความรู้ความสามารถมาประดิษฐ์ของเล่นได้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นเด็กๆ ยังนำกล่องนมมาจำแนกตามขนาด รูปร่างที่สูงเตี้ยไม่เท่ากัน สอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551: 4-5) กล่าวว่า การที่เด็กได้มีโอกาสใช้จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบ การสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ และการคิดแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เปิดโอกาสเด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้ค้นหาคำตอบ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรม ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget) (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2545: 36 – 39) ที่กล่าวว่า เด็กสามารถเรียนรู้ได้จากการเล่น ทดลอง สำรวจ มีโอกาสในการตัดสินใจ ในการแก้ปัญหาต่างๆ และการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจหรือความต้องการ มีบรรยากาศในการเรียนที่อบอุ่นและเป็นกันเอง มีความหลากหลายของกิจกรรมและการได้ลงมือ

ลองถูกจากการลงมือปฏิบัติจริงจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการค้นพบรวมทั้งการสังเกตจากบุคคลอื่น ทำให้เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง เห็นความสำคัญของสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว และรูปแบบของการจัดกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องจำนวน 24 ครั้ง การปฏิบัติซ้ำ เพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการจำแนกประเภท การสื่อความหมาย และการลงความเห็น

2.1 ทักษะการจำแนกประเภท

เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการจำแนกประเภทก่อนการทดลองอยู่ในระดับควรปรับปรุง มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 1.74$ หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการจำแนกประเภทอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.04$ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในกิจกรรมการทำขนมบัวลอยเด็กๆ เรียนรู้ความพอประมาณในการปั้นบัวลอย ที่ทำมาจากพืชสมุนไพรให้มีขนาดพอเหมาะสำหรับนำมารับประทาน ในขณะที่น้องคอตุนกำลังปั้นบัวลอยให้เป็นก้อนขนาดเล็ก น้องคอตุนเห็นเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มปั้นบัวลอยเป็นก้อนขนาดใหญ่กว่าของตนเอง จึงได้แนะนำให้เพื่อนปั้นขนาดเล็กลงพร้อมกับให้เหตุผลว่า “เดี๋ยวมันกินไม่ได้ ก้อนมันใหญ่ไป” สะท้อนให้เห็นว่าน้องคอตุนมีทักษะในการจำแนกด้วยการสังเกต เปรียบเทียบความแตกต่างของขนาดบัวลอยที่ปั้นได้สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2548: 10) กล่าวว่า ความสามารถในการจำแนกสิ่งที่มีอยู่โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่ง อาจใช้เกณฑ์ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเอง จากนั้นจึงได้นำบัวลอยที่ปั้นเสร็จไปใส่ในหม้อที่ตั้งไฟพร้อมกับใช้ความระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายจากอุปกรณ์การทำขนม เด็กได้สังเกตเห็นบัวลอยที่ต้มสุกมีสีที่เข้มขึ้นและเนื้อแป้งนิ่มๆ สามารถนำมารับประทานได้ เด็กๆ ตักบัวลอยมารับประทานด้วยตนเองเท่าที่ต้องการโดยไม่เหลือทิ้งและตักเพิ่มได้อีก จากนั้นจึงบันทึกขั้นตอนการทำขนมบัวลอยของตนเอง เพื่อเป็นการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ สอดคล้องกับ นภเนตร ธรรมบวร (2544: 94-95) กล่าวว่า การส่งเสริมให้เด็กบันทึกสิ่งที่เด็กเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม ด้วยรูปแบบการเขียน การวาดภาพ หรือการจัดทำตาราง จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในสิ่งต่างๆ รอบตัวโดยครูจะต้องเป็นผู้คอยจัดเตรียมอุปกรณ์ และการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง

กิจกรรมที่ผู้วิจัยนำเด็กไปเก็บถั่วงอกที่เพาะไว้ในถัง รองด้วยแผ่นใยสังเคราะห์วางเป็นชั้นๆ โดยใช้ระบบน้ำหมุนเวียนนำมารด เมื่อถั่วงอกเริ่มงอกจะทำให้เด็กสามารถสังเกตเห็นรากของถั่วงอกได้อย่างชัดเจน เด็กๆ ได้เรียนรู้ความพอประมาณในการเก็บถั่วงอกไม่ให้เสียหาย และได้มีการสนทนาพูดคุยกัน ซึ่งน้องแทนได้สังเกตต้นถั่วงอกของตนเองที่เก็บมา แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นถั่วงอกของเพื่อนที่เก็บอยู่ข้างๆ ว่า “รากต้นถั่วงอกของเรายาวมากเลย” ทำให้เพื่อนๆ ที่สังเกตเห็นเกิดความสนใจนำมาเปรียบเทียบ น้องอ้นบอกกับเพื่อนว่า “นี่ไงถั่วงอกของเรายาวเหมือนกัน” น้องเบ็นท์บอกว่า “ถั่วงอกของเราสั้นกว่า แต่มันมีปลายแหลม” (ถั่วงอกที่สั้นแต่มีรากยาว) พบว่าการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดอย่างอิสระ มีการพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจ จะทำให้เด็กสนุกกับการเรียนรู้และค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และเกิดการ

เปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ในขณะที่น้องเจเจสังเกตเห็นถั่วอกของตนเองที่เก็บมาได้ จึงถามผู้วิจัยว่า “คุณครูครับทำไมใบถั่วอกมันมีสีเหลืองไม่เหมือนกับถั่วอกที่อยู่ข้างนอก” (ถั่วอกที่น้องเจเจเคยเห็นมีใบสีเขียว) สะท้อนให้เห็นว่า น้องแทน น้องเบ็นท์และน้องเจเจมีความสามารถในทักษะการจำแนกที่เกิดการ สังเกต เปรียบเทียบสอดคล้องกับ สรวงพร กุศลส่ง (2553: 145) กล่าวว่า การส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านการจำแนกประเภทเป็นการฝึกด้านระเบียบวินัย และลักษณะนิสัยในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก ในการจัดแบ่งสิ่งของต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่ และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ผู้วิจัยได้นำมาออกแบบการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับทักษะการจำแนกประเภท ได้แก่ ลักษณะความเหมือน ความแตกต่าง รวมทั้งรูปร่าง สี และขนาด โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม และเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจในการสานต่อเพื่อนำมาใช้ในการจำแนกสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้

2.2 ทักษะการสื่อความหมาย

เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการสื่อความหมายโดยก่อนการทดลองอยู่ในระดับควรปรับปรุง มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 3.70$ หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการสื่อความหมายอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 6.19$ พบว่า การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยให้เด็กแบ่งกลุ่มในการทำงานร่วมกันอย่างอิสระเด็กแต่ละกลุ่มได้ช่วยกันเลือกผักที่ตนเองสนใจ ไปล้างในกะละมังที่ใส่น้ำ 2 ใบ แทนการนำไปเปิดล้างจากก๊อกเพื่อเป็นการเรียนรู้ความพอประมาณในการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีเหตุมีผล จากนั้นเด็กๆ ได้นำผักที่ตนเองล้างมาเด็ดให้มีขนาดพอเหมาะสำหรับรับประทาน ส่วนกลุ่มที่เลือกแครอทก็ได้นำแครอทมาขูด ซึ่งผู้วิจัยได้สาธิตการใช้อุปกรณ์ก่อนนำมาขูดแครอทเพื่อเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันด้านความปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ ซึ่งเป็นการทำทลายความสามารถของเด็กสอดคล้องกับ บีเวอร์ (Brewer. 1995: 17-18) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้เด็กได้มีทางเลือกและบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตนตั้งไว้ ตลอดจนการได้รับการยอมรับและมีส่วนร่วมในกิจกรรมหลังจากที่ช่วยกันเตรียมทุกอย่างเรียบร้อยแล้ว เด็กๆ รับประทานสลัดผักฝีมือตนเอง ที่ลงมือทำเองทุกขั้นตอนทั้งการหยิบผัก เติมน้ำสลัดอย่างพอประมาณกับความต้องการของตน เรียนรู้ถึงความมีเหตุและผลในการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์จะทำให้มีสุขภาพที่ดี เด็กๆ เอร็ดอร่อยกับการรับประทานสลัดผัก เมื่อรับประทานหมดในจานแรกก็จะไปเติมสลัดมารับประทานอีกเป็นครั้งที่สอง น้องแหวนบอกว่า “มันมีประโยชน์ ผักโครงการหลวงไม่มีสารเคมี โครงการหลวงทำให้อคนอยู่ในโลกนี้นาน” น้องไอซ์บอกว่า “ถ้าเราใส่สารพิษยาฆ่าแมลงคนอื่นกินเข้าไปก็ตาย” น้องนิคบอกว่า “เวลาที่เรียนรู้เกี่ยวกับผัก เราจะได้รู้ว่าผักอร่อยไหม? เราได้ทำผักสลัด” น้องเพชรบอกว่า “หนูกินสลัดผัก กินผักร่างกายแข็งแรง” น้องบีบบอกว่า “กินผักอร่อยมากเลย” ทำให้เห็นถึงการสะท้อนความสามารถทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในการสื่อความหมายของเด็กๆ จากการที่ได้เรียนรู้กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับ พันธุ์ ทองชุมชุม (2544: 28)

กล่าวว่า การสื่อความหมาย เป็นความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การทดลองหรือจากแหล่งอื่นๆ มาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายการสื่อความหมายจึงเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ไม่เพียงแต่จะมีความสำคัญในวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้กับงานอื่นๆ ได้ด้วย

การเรียนรู้ที่เด็กได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติและมีส่วนร่วมในการทำสลัดผัก ทำให้เด็ก ๆ ทุกคนรับประทานสลัดผักได้เป็นอย่างดี ซึ่งก่อนการจัดกิจกรรมเด็กบางคนไม่ชอบรับประทานผัก หลังจากนั้นเด็ก ๆ ได้มาบันทึกขั้นตอนการทำสลัดผักของตนเอง เพื่อทบทวนและฝึกฝนการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติจริงของตนเอง สอดคล้องกับ เยวพา เดชะคุปต์ (2542: 94) กล่าวว่าเด็กควรได้รับประสบการณ์ในหลายๆ ด้านและจัดตามความสนใจของเด็ก การจัดประสบการณ์ควรกระตุ้นให้เด็กสนใจ ตื่นตัว อยากค้นคว้าทดลองและให้เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้เท่าๆ กัน รวมทั้งการอภิปรายหรือสนทนาเด็กได้บอกความรู้ของตนเองด้วย การพูด การเขียน การบรรยาย การอธิบาย เพื่อเป็นการแสดงออกถึงความสามารถของตนเอง

2.3 ทักษะการลงความเห็น

เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการลงความเห็นก่อนการทดลองอยู่ในระดับพอใช้ มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.22$ หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการลงความเห็นอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 6.22$ พบว่าการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสามารถส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ จะเห็นได้จากตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่เด็กได้ไปสำรวจลำคลองด้วยตนเอง ทำให้เด็กอยากมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาลำคลอง โดยได้สะท้อนความรู้สึกของตนเองจากประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้และพบว่าลำคลองมีน้ำเน่าเสีย น้องยืนส์ได้สะท้อนความรู้สึกว่า “หนูรู้สึกสงสารปลาตาย มันคงจะขึ้นมากระโดดไม่ได้เพราะน้ำมันดำสกปรก” น้องเพชรบอกว่า “ถ้าใครทิ้งขยะลงคลองน้ำมันจะเน่าสีดำสกปรก” น้องปิม บอกว่า “เราต้องทิ้งขยะลงถัง มันจะได้ไม่หล่นลงพื้น” น้องภูมิบอกว่า “หนูรู้สึกเสียใจที่น้ำเน่าเสีย ไม่อยากให้ขยะมีเยอะ” น้องณัฐวิมลบอกว่า “รู้สึกเสียใจ เพราะอยากเล่นน้ำก็ไม่ได้เล่น เพราะน้ำมันดำ ถ้าน้ำไม่ดำก็เล่นได้ ถ้าเราไม่ทิ้งขยะน้ำก็ไม่ดำ” น้องอันบอกว่า “หนูเห็นปลาตาย หนูก็จะร้องไห้ เพราะกลัวปลามันตายเยอะ” น้องนิคพูดบอกว่า “สงสารน้ำ ตอนแรกน้ำสีขาวทำให้เรากินเข้าไปได้ เพราะคนเริ่มทิ้งขยะน้ำก็สีดำ” จากเนื้อหาการพูดคุยของเด็กสะท้อนให้เห็นถึงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในการลงความเห็นในเรื่องการทิ้งขยะลงในน้ำที่อาศัยข้อมูลจากการสังเกตนำมาสรุป

กิจกรรมที่เด็ก ๆ ได้ไปสำรวจและพบเห็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เกี่ยวกับสาเหตุของน้ำเน่าเสียที่มาจากขยะ เด็กได้แสดงความคิดเห็น และเกิดความตระหนักร่วมกันในการรณรงค์การทิ้งขยะให้เป็นที่ จากที่ได้เรียนรู้โทษของขยะทำให้ลำคลองที่อยู่ด้านหลังโรงเรียนเน่าเสีย สอดคล้องกับ พันธุ์ ทองชุนุ่ม (2544: 28) ที่กล่าวว่า การลงความเห็นเป็นความสามารถในการอธิบายข้อมูลที่มีอยู่อย่างมีเหตุมีผล โดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์มาช่วยประกอบคำอธิบายของผู้สังเกต ซึ่งสัมพันธ์กับข้อมูลที่ตนเองมีอยู่ และสอดคล้องกับ กีก้า (เอวารวรรณ ศรีจักร. 2550:

24; อ้างอิงจาก Gega. 1982: 54) กล่าวว่า เด็กได้ใช้ความสามารถในด้านต่างๆ มาใช้ประกอบในการลงความเห็น ทั้งการจำแนกความแตกต่าง การแปลความหมายของข้อมูลจากที่เห็น การคาดเดาจากเหตุการณ์ และสรุปความคิดเห็นจากข้อมูล จากนั้นเด็กๆ จึงตกลงร่วมกันที่จะจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ทิ้งขยะให้เป็นที่ โดยการแบ่งกลุ่มการทำงานเพื่อช่วยกันคิดคำที่จะนำไปใช้ประชาสัมพันธ์ กลุ่มของน้องไออุ่นได้นำเสนอข้อความที่ใช้ในการรณรงค์ซึ่งเป็นประโยคที่ยาว ผู้วิจัยจึงให้คำแนะนำว่าถ้าเราเขียนข้อมูลมากไป เมื่อนำไปติดประกาศอาจจะดูไม่น่าสนใจ ควรจะเป็นประโยคที่สั้นและมีความหมายเพื่อให้จดจำได้ง่าย น้องไออุ่น หยุดคิดสักพักแล้วพูดว่า “ให้ทุกคนทิ้งขยะลงในถังครับ” พร้อมกับบอกว่านี่ “หนูย่อลงมาให้สั้นแล้วนะ” ซึ่งสาระการพูดคุยของน้องไออุ่น สะท้อนให้เห็นถึงการเกิดทักษะการลงความเห็นได้อย่างชัดเจน จากนั้นเด็กๆ ได้อาสาสมัครเพื่อจะไปประชาสัมพันธ์การทิ้งขยะให้เป็นที่ โดยเด็กๆ ได้ร่วมกันเตรียมพร้อมและวางแผนการประชาสัมพันธ์ด้วยการพูดให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนได้ฟังร่วมกัน และประชาสัมพันธ์ให้กับน้องอนุบาล 1 และพี่ๆ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ได้รับฟังในช่วงเวลาหลังจากที่เคารพธงชาติเสร็จแล้ว สอดคล้องกับ ไวทือตสกี (เปลว ปุริสาร. 2543: 7; อ้างอิงจาก Berk; & Winsler. 1995) ได้กล่าวว่า ครูมีหน้าที่ในการเตรียมสภาพแวดล้อมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและให้คำแนะนำด้วยการอธิบาย สาธิต และให้เด็กมีโอกาสร่วมทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อเป็นการจัดระบบความคิดของเด็กเอง แล้วให้โอกาสเด็กแสดงออกตามวิธีการต่างๆ ของตนเอง สอดคล้องกับลดาพรรณ ดิสม (2546: 36) ที่กล่าวว่า ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลเป็นทักษะที่อาศัยการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ซึ่งข้อมูลที่ได้มาจะเป็นข้อมูลใหม่ที่นำมาผสมผสานกับความรู้และประสบการณ์เดิม จึงอาจกล่าวได้ว่าทักษะการลงความเห็นเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญในการประกอบการตัดสินใจ และค้นหาข้อมูลเพื่อไปเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

3. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.01 ของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เดิม และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้านการจำแนกประเภทมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 132.18 เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นทักษะการสื่อความหมายเพิ่มขึ้นร้อยละ 67.30 และทักษะการลงความเห็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 47.40 ตามลำดับ พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ภายใต้กรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน และเงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม ด้วยรูปแบบของการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ สังเกต ทดลอง การจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ที่หลากหลาย และครูมีบทบาทเป็นผู้คอยสนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ สามารถเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยทั้ง 3 ทักษะประกอบด้วย ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น ได้สูงขึ้น แสดงให้รูปแบบของกิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้ด้วยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ลักษณะของกิจกรรมที่

ทำหาคความสามารถของเด็กในการเรียนรู้ ระหว่างการร่วมกิจกรรมเด็กมีอิสระในการคิดและแสดงออกตามความสนใจของตนเอง มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานและมีบรรยากาศของการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกชั้นเรียน สอดคล้องกับ เพียเจท์ (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2545: 36 – 39) ที่กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิด ความเข้าใจและปรับโครงสร้างสติปัญญาให้ตรงกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของเด็ก ส่งผลให้เด็กเกิดความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้มีบทบาทคอยอำนวยความสะดวก และส่งเสริมให้เด็กได้บันทึกการเรียนรู้ เพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ เป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งที่ควรสนับสนุนให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551: 4-5) ที่ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้เด็ก ๆ ได้สำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เป็นการฝึกให้เด็กช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรม มีการทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ในกลุ่มย่อย รู้จักการให้และการรับ ฝึกการปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อตกลง และเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมรอบตัว

การจัดการศึกษาต้องนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในสังคม ปลูกฝังความพอเพียงให้เกิดขึ้นในเด็ก ให้เรียนรู้ถึงการดำเนินชีวิตด้วยความไม่เพ่งเพื่อท่ามกลางโลกของเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าและการสื่อสารที่ไร้ขอบเขต ฉะนั้นการสร้างปัญญาให้เด็กรู้จักคิดพิจารณาอย่างถี่ถ้วนต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวสามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของการมีเหตุและผล หมั่นแสวงหาความรู้ เพื่อให้เกิดความรอบรู้ในการใช้ชีวิต สอดคล้องกับวิวัฒน์ ตัญญาภรณ์ (2552: 124-125) ที่กล่าวว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้ความสำคัญกับความรู้ คุณุณธรรมที่เป็นการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน การพัฒนา"คน"ให้เป็นคนที่มีแท้จริง รู้จักเหตุผล รู้จักความพอดี เดินทางสายกลาง บนฐานของความรู้คุณุณธรรมและเห็นประโยชน์ของส่วนรวมเหนือส่วนตน "การศึกษาปฐมวัย" คือรากฐานของการศึกษาทั้งปวงและสุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ (2550ก: 56-61) กล่าวว่า การวางรากฐานของการพอเพียงตั้งแต่ปฐมวัยเป็นการฝึกให้เด็กมีความพอประมาณในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านอาหาร ของเล่น ของใช้ ฯลฯ และการหล่อหลอมคนให้กินอยู่ ดู ฟังเป็น การส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาที่เป็นเหตุเป็นผลสื่อความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เด็กได้ฝึกฝนการจำแนกแยกแยะ และการส่งเสริมความพร้อมในทุกๆ ด้านเด็กได้เรียนรู้อย่างมีความสุข มีคุณธรรมจริยธรรม พร้อมด้วยการสร้างภูมิคุ้มกัน และการรู้จักพอเพียง ซึ่งการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อย่างเหมาะสมกับวัยและหลักพัฒนาการจะเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้สำหรับเด็กในวัยต่อไป

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. การส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำกิจกรรม รู้จักการแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง จากการสังเกต สำรวจ ทดลอง และให้เด็กได้มีโอกาสในการแสดงออกตามความสนใจและความต้องการ ทำให้เด็กได้รับการพัฒนาตามศักยภาพของตนเองได้

2. ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทในการริเริ่มและคอยช่วยเหลือสนับสนุนในการเรียนรู้ของเด็กหรือในบางครั้งเด็กอาจเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมและครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจอย่างต่อเนื่องและเปิดใจยอมรับในความแตกต่างของเด็กแต่ละคน การมองเห็นคุณค่าและความสำคัญของเด็กในการแสดงออกร่วมกัน รู้จักการรอคอยและรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งการดูแลเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและผ่อนคลายให้อิสระในการแสดงออกในทางสร้างสรรค์และการกระตุ้นให้เด็กคิดและถามคำถามและเกิดความสงสัยในขณะที่เรียนรู้

3. การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและบริบทความเป็นอยู่ที่เหมาะสมจะทำให้เด็กได้เกิดการซึมซับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของบุคคลที่อยู่รอบข้างและนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเองได้

4. การส่งเสริมสุขนิสัยในการรับประทานอาหารด้วยการจัดกิจกรรมที่ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงและให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอน เช่น การทำสลัดผักเด็กได้นำผักไปล้างด้วยตนเอง แล้วนำมาเด็ดเพื่อให้มีขนาดที่พอเหมาะสำหรับนำมารับประทาน และได้ลงมือปรุงรับประทานด้วยตนเองจะทำให้เด็กได้ซึมซับการเรียนรู้ขณะที่ลงมือปฏิบัติ และการมองเห็นคุณค่าที่ดีในตนเอง ทำให้เด็กสามารถรับประทานอาหารซึ่งเป็นอาหารที่ปรุงมาด้วยตนเองได้ดีขึ้นและเป็นการเรียนรู้การมีทักษะชีวิตบนพื้นฐานที่ยั่งยืน

5. การส่งเสริมความพอเพียง ด้วยการสร้างความตระหนักในด้าน การกิน อยู่ ใช้ ผักให้เด็กได้ตั้งอาหารใส่ถาดรับประทานด้วยตนเองเท่าที่ต้องการ จะทำให้เห็นคุณค่าและเกิดการยอมรับในการกระทำของตนเอง เด็กจะสามารถรับประทานอาหารได้หมดไม่เหลือทิ้ง และเป็นการเรียนรู้ความพอประมาณในการกิน

6. จากการประเมินการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปทดลองใช้พบว่าการจัดกิจกรรมยังไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ขาดความต่อเนื่องในระหว่างดำเนินกิจกรรม บางกิจกรรมขาดความท้าทายความสามารถของเด็ก การเตรียมอุปกรณ์ในการกิจกรรมต้องให้เกิดความสะดวกในการใช้การทำงานกลุ่มของเด็กขาดความเป็นระเบียบ ทำให้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่พบเป็นพื้นฐานในการปรับใช้แผนก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในช่วงแรกยังไม่เกิดผลที่น่าพอใจ การสนทนาพูดคุยการตอบคำถามต่างๆ ยังน้อย คำถามบางประโยคต้องให้เป็นภาษาที่เหมาะสม ดังตัวอย่าง คำถามถามว่า “อวัยวะ ของเรามีความสำคัญอย่างไร” ต้องปรับเป็นคำถามว่า “ส่วนต่างๆ ของร่างกายสำคัญอย่างไร” การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปทดลองช่วยให้เห็นความสำคัญของการเขียนแผนการสอนและการประเมินผลการสอน แผนการ

สอนช่วยทำให้ครูมีความเข้าใจที่ชัดเจนในเนื้อหามากขึ้นและเมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนจะทำให้เกิดความมั่นใจและสามารถดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งยังเป็นการสะท้อนบทบาทของครูในการเตรียมพร้อมก่อนการสอน

7. การวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในบทบาทหน้าที่ของครูที่นำมาสะท้อนในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละเนื้อหาที่มีความสำคัญเพราะเป็นการสร้างความชัดเจนให้กับครูที่เป็นผู้นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการที่ครูมีความชัดเจนในสิ่งที่นำไปปฏิบัติจะเป็นประโยชน์อย่างมาก ในการวางแผนการสอนและส่งผลดีต่อเด็ก รวมทั้งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อครูที่นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษา การวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจะทำให้ครูได้ทบทวนกิจกรรมอีกครั้ง ว่าจัดการเรียนรู้ได้ครอบคลุมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหรือไม่ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็กที่ได้เรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นผลมาจากครูที่เป็นผู้วางแผนในการเตรียมการสอนอย่างรอบคอบ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ขับเคลื่อนด้วยกรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรม เพื่อหล่อหลอมให้เด็กปฐมวัยมีคุณลักษณะของการดำเนินชีวิตในสภาวะการณความเป็นอยู่อย่างพอเพียงตามบริบทของสังคม ในการเป็นประชากรที่มีคุณภาพเพื่อร่วมกันดูแลและรักษามรดกชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่กับโลกใบนี้ต่อไป

2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ควรจัดให้เกิดความลุ่มลึกในเนื้อหาให้เห็นถึงความสำคัญของสิ่งที่ศึกษา เรียนรู้ถึงประโยชน์ และคุณค่า รวมทั้งการนำมาวิเคราะห์ให้เห็นถึงผลดีผลเสียและสามารถนำไปเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้ด้วย

3. การจัดกิจกรรมต้องยืดหยุ่นเวลาตามความสนใจและความเหมาะสมของเด็ก ไม่เร่งรัดให้จบกิจกรรมเมื่อเด็กยังให้ความสนใจในการเรียนรู้เปิดโอกาสให้เด็กลงมือทำด้วยตนเอง เพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรม เพื่อให้เด็กทำกิจกรรมและแสดงออกได้อย่างเต็มที่

4. การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ ทดลอง สืบค้นข้อมูลและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ภายใต้เหตุและผล เพื่อสรุปหาข้อเท็จจริงของสิ่งนั้นๆ และนำข้อมูลที่ได้นำประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตตนเอง ที่เชื่อมโยงด้วยกรอบแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการพัฒนาสื่อและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูปฐมวัยต่อไป
2. ควรมีการนำนวัตกรรมการเรียนรู้และการส่งเสริมกระบวนการคิดทางด้านต่างๆ มาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เช่น กิจกรรมการประกอบอาหาร และการปลูกพืช





บรรณานุกรม

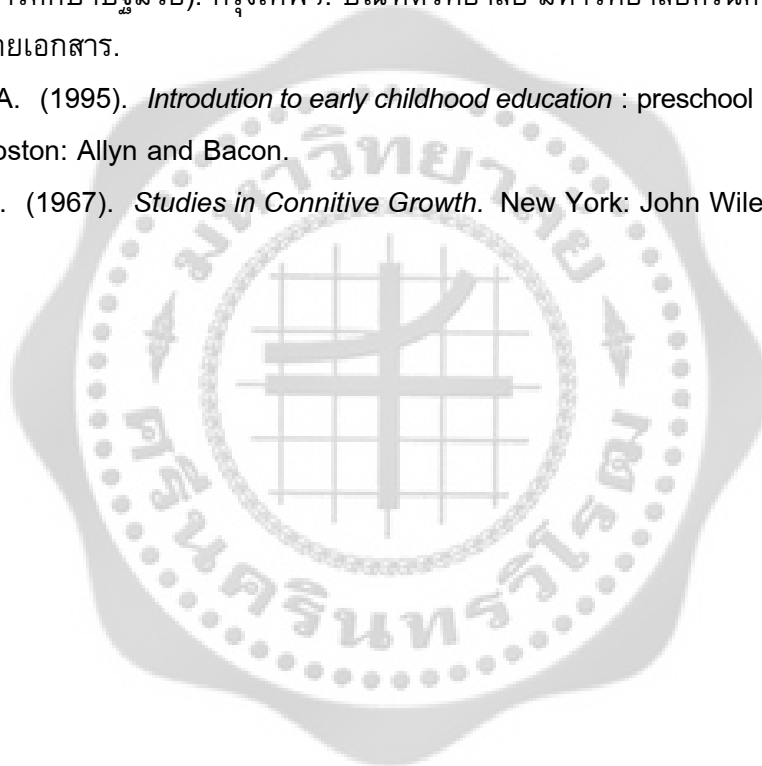
- กรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2549). *เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- กรมวิชาการ. (2546). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพฯ: ศุภสภา.
- กุลยา ตันติผลลาชีวะ. (2543). *การสอนแบบจิตปัญญา*. กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรสโปรดักส์.
- . (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรสโปรดักส์.
- เกษม วัฒนชัย. (2549). *การเรียนรู้ที่แท้และพอเพียง*. กรุงเทพฯ: มติชน.
- คณะทำงานบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอน. (2552). *แนวทางการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จิตเกษม ทองนาถ. (2548). *การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา; และ ปรียานุช พิบูลสรารุช. (2553). *ตามรอยพ่อ ชีวิตพอเพียง...สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์เพชรรุ่ง.
- ชยุตา พยุงวงษ์. (2551). *การศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐชดา สาครเจริญ. (2548). *การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยการใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง. (2545). *ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผนการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สถาพร บุ๊ค.
- ทิตนา แคมมณี; และคนอื่นๆ. (2543). *การคิดและการสอนคิด, ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการสอนสำหรับครูยุคการปฏิรูปการศึกษา*. บรรณาธิการโดย พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์.
- ทิตนา แคมมณี. (2549). *กิจกรรมปลูกฝังค่านิยมเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

- นภัสวรรณ ชื่นฤาดี. (2550). การพัฒนาสาระการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นุชจรรย์ ม่วงอยู่. (2551). การจัดประสบการณ์แบบโครงการเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2542). การพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : กรณีศึกษาโรงเรียนจังหวัดขอนแก่น. กรุงเทพฯ: เพชรรุ่งการพิมพ์.
- นภสินธุ์ เสือดี. (2551). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อปลูกฝังค่านิยมเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณสำหรับนักเรียนปฐมวัย กรณีศึกษา: โรงเรียนบ้านหนองขาม อำเภอสวนผึ้ง จ.ราชบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา. เอกสารประกอบการเรียนวิชา 301512. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- บุญประครอง ไม่เขี้ยว. (2550). การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. ใน สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, เรื่อง การศึกษาปฐมวัย ร้อยดวงใจถวายในหลวง. , เอกสารประกอบการประชุมวันที่ 17-19 ต.ค. 2550. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ. หน้า 286.
- บุษบง ดันติวงศ์. (2550). รูปแบบการศึกษาปฐมวัยตามวิถีไทยเพื่อชีวิตที่พอเพียง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษยา อินทร์งาม. (2552). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประสาธน์ เถืองเฉลิม. (2546, กรกฎาคม). การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. วารสารการศึกษาปฐมวัย. 7(3): 24 -25.
- ปรียานุช พิบูลสรารุช; และคนอื่นๆ. (2553). ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จากหลักคิดสู่วิถีปฏิบัติ. นนทบุรี: ธนภัทร(๒๐๐๖) พรินติ้ง.
- เปลว ปุริสาร. (2543). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผดุง กรุเกษม. (2541). มติชน 5 ธันวาคม การดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

- พงศ์ศักดิ์ งามสันต์; และคนอื่นๆ. (2552). *แผนแม่บทการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2552-2556)*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์(ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พันธ์ ทองชุมนุม. (2544). *การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. สงขลา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- (2547). *การสอนวิทยาศาสตร์ประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2548). *วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เจ้าพระยา.
- ลดารวรรณ ดีสม. (2546). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบต่อภาพ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2549). *30 การทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล*. กรุงเทพฯ: นานามีบุ๊กพับลิเคชั่นส์. ถ่ายเอกสาร.
- ลำดวน ปันสันเทียะ. (2545). *ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ; และจิต นวนแก้ว. (2542). *การพัฒนาการคิดของนักเรียนด้วยกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2542. กรกฎาคม). *การจัดการเรียนการสอน*. *วารสารการศึกษาปฐมวัย*. 2(3): 25.
- วิมล วงษ์วันทนี; และทอม พริตชาร์ด. (2551). *มัลดชยะกันเถอะ*. กรุงเทพฯ: แอปปีคิดส์.
- วิวัฒน์ ศัลยกำธร. (2552). *พอแล้วรวย*. Pinnacle Advertising Company Limited. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ศศิธร ธนะบุตร. (2551). *ผลของการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดรูปแบบกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). *แนวทางจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ กัณหา; และ สันติ จิตระจินดา. (2537). *คู่มือกิจกรรมหลักสูตรเด็กก้าวหน้า*. กรุงเทพฯ: อาร์พรีนติ้ง. ถ่ายเอกสาร.
- สรวงพร กุศลสง. (2553). *ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. เอกสารคำสอน ชุดวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. หน้า 145.
- สรศักดิ์ แพรดำ. (2544). *ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์*. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2549). *เศรษฐกิจพอเพียงร่วมเรียนรู้ สานข่าย ขยายผล*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2553). *หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: ไอเดียสแควร์การพิมพ์.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2554). *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ระดับการศึกษาปฐมวัย (2-5 ปี)*. กรุงเทพฯ: จุดทองการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2552). *การวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา: แนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550ก). *รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กในการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: ฟริกหวานกราฟฟิค.
- (2550ข). *กระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: ฟริกหวานกราฟฟิค.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). *การวัดและประเมินเด็กแนวใหม่ : เด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์. (2550ก). *เลือกโรงเรียนอนุบาลให้ลูกรัก*. กรุงเทพฯ: ฐานบุคส์.
- (2550ข). *สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เด็กปฐมวัย*. ใน: *สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, เรื่อง *การศึกษาปฐมวัย ร้อยดวงใจถวายในหลวง*. เอกสารประกอบการประชุมวันที่ 17-19 ต.ค. 2550. กรุงเทพฯ: หน้า 1-31. (2550).
- (2553). *การจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวิชาชีพครู*. เอกสารประกอบการเรียน. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

- สุรางค์ สากร. (2537). *พฤติกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต*. วิทยาศาสตร์.
 กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.
- สุเมธ ตันติเวชกุล. (2541). *การดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ*.
 กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- อารี พันธุ์มณี. (ม.ป.ป.). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ตันอ้อ 1999.
- อุดมพร อมรธรรม. (2549). *ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงพระเจ้าอยู่หัว*. กรุงเทพฯ: แสงดาวการพิมพ์.
 ถ่ายเอกสาร.
- เอราวรรณ ศรีจักร. (2550). *การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยแบบฝึกทักษะ*. ปริญญาโท กศ.ม.
 (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
- Brewer, J. A. (1995). *Introduction to early childhood education : preschool to Primary grades*.
 Boston: Allyn and Bacon.
- Bruner, J.S. (1967). *Studies in Connitive Growth*. New York: John Wiley & Sons.







ภาคผนวก ก

- คู่มือแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
สำหรับเด็กปฐมวัย
- ตัวอย่างการแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจ
พอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

คู่มือแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

หลักการและเหตุผล

การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการขับเคลื่อนการเรียนรู้ภายใต้กรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกัน การมีเงื่อนไขความรู้และเงื่อนไขคุณธรรม นำมาจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลายส่งเสริมการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าและการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยการสังเกต สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ทักษะศึกษา การเรียนรู้กับบุคคลอื่นๆ ภายในชุมชนและการแสดงออกอย่างอิสระตามความสามารถของตนเอง เพื่อนำมาฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในการวิจัยนี้ได้นำมาส่งเสริม 3 ทักษะคือ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น เพื่อนำมาหล่อหลอมให้เด็กมีคุณลักษณะพื้นฐานของการมีเหตุและผล มีความรับผิดชอบ รู้จักการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาปรับใช้ให้สัมพันธ์กับการดำรงชีวิต เช่น การนำสิ่งของและอุปกรณ์ภายในบ้านมาใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ รู้จักการช่วยเหลือตนเองและแบ่งปันสิ่งของให้กับผู้อื่น และปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ 4 หน่วย ดังต่อไปนี้

หน่วยที่ 1 ร่างกายของฉัน ประกอบด้วย เรื่อง ความสำคัญของอวัยวะ หนูน้อยพิทักษ์ความสะอาด อาหารบำรุงกาย กายสดใสแข็งแรง เด็กดีจากไฟเราะ และเด็กดีทำได้

หน่วยที่ 2 ธรรมชาติให้สีสัน ประกอบด้วย เรื่อง สีในธรรมชาติ พืชสมุนไพร สีของสมุนไพร น้ำสมุนไพร สมุนไพรในอาหาร และพอเพียงผ่านก้อนดิน

หน่วยที่ 3 ผัก ประกอบด้วย เรื่อง ผักนานาชนิด ผักสวนครัว ผักโครงการหลวง ปลูกถั่วงอก ผักแปรรูป และเก็บผักกันเถอะ

หน่วยที่ 4 ชยะ ประกอบด้วย เรื่อง ที่มาของชยะ ประเภทของชยะ โทษของชยะ ชยะแปลงกาย ผลิตภัณฑ์จากชยะ และชยะสร้างค่า

การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

1. ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกถึงการเรียนรู้ที่ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อค้นหาคำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ทักษะ คือ

1.1 ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ ตามขนาด รูปร่าง สี รส โดยใช้เกณฑ์ความเหมือนและความต่างของวัตถุตามที่ตนเองหรือคนอื่นเป็นผู้กำหนด

1.2 ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นพบจากการปฏิบัติจริง ด้วยการสังเกต สืบค้น ทดลอง หรือจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยนำมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ ด้วยการบอกเล่า อธิบาย หรือการบันทึก

1.3 ทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการสรุปผลข้อมูล ที่ได้จากการค้นพบ หรือได้จากประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการเรียนรู้ หรืออธิบายได้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งนั้นอย่างมีเหตุมีผล

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยทั้ง 3 ทักษะ คือ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น สามารถนำมาทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็กภายใต้กรอบแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองและมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสำรวจ สังเกต ทดลอง สานิต การเรียนรู้กับบุคคลอื่นที่อยู่ในชุมชน การฝึกฝนการบันทึกการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็ก ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้คือ

2.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้คำคล้องจอง เพลง การพูดคุยสนทนา ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เรียนรู้

2.2 ขั้นสอน เป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะตามที่วางแผนในสาระการเรียนรู้ 4 หน่วย โดยการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกสถานที่ ด้วยการสังเกต ทดลอง สืบค้น ทักษะศึกษา การสนทนาซักถาม และแสดงความคิดเห็น อภิปรายในเรื่องที่สนใจ ภายใต้การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งประกอบด้วย

2.2.1 ความพอประมาณ หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กรู้จักการปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีมารยาทในการพูด การแสดงออกตามความเหมาะสมของสถานการณ์ และสามารถนำสิ่งของอุปกรณ์ที่มีภายในบ้าน โรงเรียน รวมทั้งจากชุมชนนำกลับมาใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ร่วมกัน

2.2.2 ความมีเหตุผล หมายถึง การกระตุ้นให้เด็กฝึกฝนทักษะการคิด และนำมาอธิบายด้วยความเป็นเหตุและผลในสิ่งที่ค้นพบจากการลงมือปฏิบัติ และการแสวงหาความรู้ เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองและผู้อื่น มีความรอบคอบในการตัดสินใจ เลื่อนนำมาปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

2.2.3 การสร้างภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมวางแผนในการจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความพร้อมโดยไม่ประมาท และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงจากความเสี่ยงและการปฏิบัติตนที่เกี่ยวกับการป้องกันดูแลตนเองไม่ได้รับความเดือดร้อน หรือเกิดความเสียหายต่อส่วนรวม

2.2.4 เจื่อนใจความรู้ หมายถึง การฝึกฝนตนเองของครูในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้สามารถนำมาถ่ายทอดในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับเด็ก ตามความเหมาะสมของวัย ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลายได้แก่ การสำรวจ ทดลอง การบันทึก และพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาทักษะให้กับเด็กได้ตามวัย

2.2.5 เจื่อนใจคุณธรรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรู้จักช่วยเหลือและแบ่งปันให้กับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง โดยไม่นำสิ่งของที่เป็นของผู้อื่นมาเป็นของตน รู้จักเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ดีและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน มีความอดทนและเพียรพยายามในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ภายใต้กรอบแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำมาจัดกิจกรรมในชั้นการสอน จึงเป็นการหลอมรวมทั้ง 3 หลักการ 2 เจื่อนใจ ร่วมกับการดำเนินกิจกรรมที่ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงทั้งในและนอกสถานที่ ผ่านการสำรวจ ทดลอง การตั้งประเด็นคำถามและนำมาพูดคุยสนทนาร่วมกัน เพื่อฝึกฝนทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

2.3 ชั้นสรุป เป็นการสนทนาร่วมกันระหว่างเด็กและครูหลังจากที่ทำกิจกรรมจบลง โดยให้เด็กสรุปเป็นแนวคิดในเรื่องที่เรียนรู้ด้วยตนเองหรือสรุปเป็นกลุ่มร่วมกันทั้งชั้น และครูได้อธิบายข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดประสบการณ์ให้กับเด็กได้เกิดความตระหนักถึงสาระการเรียนรู้ ภายใต้กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทั้ง 3 หลักการ 2 เจื่อนใจที่พัฒนาทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

หลักในการจัดกิจกรรม

เป็นการวางแผนแนวทางในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. กิจกรรมนี้จัดในช่วงเวลากิจกรรมเสริมประสบการณ์ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที จัดสัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี

2. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย โดยเน้นให้เด็กเป็นผู้ที่ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายด้วยการสังเกต ทดลอง สำรวจ ทักษะศึกษา การสนทนาซักถามและแสดงความคิดเห็น การอภิปรายในเรื่องที่สนใจ ในระหว่างการจัดกิจกรรมครูเป็นผู้ที่คอยอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือพร้อมทั้งกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในกิจกรรม และดูแลความปลอดภัยของเด็กอย่างใกล้ชิด

3. การปฏิบัติกิจกรรมดำเนินการตามลำดับดังนี้

ขั้นนำ เตรียมเด็กให้พร้อมโดยการปฏิบัติกิจกรรม 3- 5 นาที เช่นการสนทนาจากภาพ หรือกิจกรรมที่สอดคล้องกับสาระที่เรียน

ขั้นสอน ครูดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีวิธีการเรียนที่หลากหลายเพื่อฝึกฝนทักษะการคิดและการค้นหาคำตอบ การแสดงออกตามความสามารถ พร้อมกับการนำเสนอผลงานของตนเอง และเป็นการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะคือ ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็น

ขั้นสรุป เด็กและครูร่วมกันสรุปสาระในเรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ การตอบคำถามและการนำเสนอผลงานตามเนื้อหาที่เรียน

บทบาทเด็ก

การปฏิบัติตนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเด็กมีดังต่อไปนี้

1. ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนและครู ด้วยการฝึกฝนทักษะการคิดและแสวงหาคำตอบด้วยวิธีการที่หลากหลายในขณะการจัดกิจกรรม
2. นำเสนอผลงาน
3. ประเมินการเรียนรู้ร่วมกับครู

บทบาทครู

การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผู้วิจัยดำเนินการปฏิบัติ ดังนี้

1. ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนลงมือปฏิบัติ
2. จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ประกอบกิจกรรมให้พร้อม กรณีจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนครูควรสำรวจและเตรียมสภาพแวดล้อมที่ให้พร้อม
3. เริ่มกิจกรรมตรงเวลาและจบตรงเวลาที่กำหนดในแผนการสอนยกเว้นในกรณีที่เด็กยังมีความสนใจในกิจกรรมก็สามารถยืดหยุ่นเวลาได้
4. เตรียมความพร้อมของเด็กด้วยกิจกรรมที่ครูเลือก เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
5. ดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ ขณะดำเนินกิจกรรมครูควรกระตุ้นให้เด็กคิดและลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเอง รวมถึงให้แรงเสริมและสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้อย่างเป็นกันเอง หลีกเลี่ยงการกระทำและคำพูดที่ทำให้เด็กคับข้องใจหรืออับอาย และตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
6. สนับสนุนและช่วยเหลือเพื่อให้เด็กค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจในระหว่างดำเนินกิจกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยการเรียนรู้ กายมหัศจรรย์

เรื่อง อาหารบำรุงกาย วันที่ เดือน พ.ศ. 2553 เวลา 09.30 – 10.00 น.

สาระสำคัญ อาหารเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญต่อเพราะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีภูมิคุ้มกัน เราจึงควรเลือกรับประทานอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และอาหารที่มีประโยชน์จะทำให้มีสุขภาพ ที่แข็งแรง

กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

เงื่อนไขความรู้	อาหารที่ดีและมีประโยชน์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับร่างกาย
ความพอประมาณ	จัดหาอาหารตามฤดูกาลมาทำกิจกรรม เรื่อง “อาหารบำรุงกาย” ในชั้นเรียน
การมีเหตุผล	เด็ก ๆ รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ จะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและแข็งแรง
การสร้างภูมิคุ้มกัน	วางแผนเพื่อนำอาหารมาร่วมกิจกรรมที่โรงเรียน และรู้จักเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์
เงื่อนไขคุณธรรม	มีความรับผิดชอบในการนำอาหารตามที่วางแผนไว้มารับประทานร่วมกับเพื่อนในการทำกิจกรรม

จุดประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ทักษะการจำแนก : เด็กสามารถจำแนกอาหารแต่ละประเภทได้

ทักษะการสื่อความหมาย : เด็กมีความสามารถในการบอกชื่อและเหตุผลที่นำอาหารนั้นมา

ทักษะการลงความเห็น : เด็กสรุปถึงอาหารที่มีประโยชน์มาก น้อยต่างกัน

แนวคิด อาหารเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อร่างกายเพราะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีภูมิคุ้มกัน เราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และเพียงพอกับความต้องการจะทำให้มีสุขภาพที่แข็งแรง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ ครูนำผลไม้ใส่กล่องแล้วให้เด็ก ๆ สัมผัส และบอกลักษณะของสิ่งที่ได้จากการสัมผัส

ขั้นสอน

1. ครูสนทนากับเด็ก ๆ ถึงผลไม้ที่ได้สัมผัสในขั้นนำเกี่ยวกับลักษณะ สี และผิวสัมผัส พร้อมตั้งคำถาม “ตามที่เราได้วางแผนนำอาหารมาเพื่อรับประทาน เด็ก ๆ คนใดนำผลไม้ที่เราพบเหมือนในกล่องมาบ้าง” ในวันนี้เราจะเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารบำรุงกาย

2. ครูตั้งคำถามในการเรียนรู้ “นอกจากผลไม้แล้วมีใครนำอาหารอย่างอื่นมาบ้าง” ให้เด็กๆ ออกมาเล่าเกี่ยวกับอาหารที่ตนเองนำมาจากบ้าน พร้อมกับบอก ชื่ออาหาร และประโยชน์ ตามความเข้าใจของตนเองให้เพื่อนฟัง

3. ครูชักชวนเด็กร่วมกันจัดกลุ่มอาหารออกเป็นประเภทต่างๆ ตามที่ตนเองนำมา

- อาหารคาว หวาน ผลไม้

4. เด็กและครูสนทนาเพื่อสื่อความหมายเกี่ยวกับประโยชน์ของอาหาร โดยใช้คำถาม

- อาหารแต่ละชนิดให้ประโยชน์อย่างไร
- อาหารประเภทไหนที่เด็กๆ ควรรับประทาน

4. เด็กและครูช่วยกันจัดอาหารแต่ละชนิดใส่ในภาชนะ สำหรับนำมารับประทานร่วมกัน

5. เด็กและครูได้ลงความเห็นร่วมกันเกี่ยวกับการตักอาหารมารับประทาน โดยใช้คำถาม

▪ อาหารบางชนิดมีจำนวนน้อย เราควรตักอาหารอย่างไรเพื่อให้เพื่อนๆ ได้มีอาหารรับประทานเหมือนกัน

- ถ้าทุกคนตักอาหารโดยไม่คำนึงถึงคนอื่นจะเป็นอย่างไร
- เราควรตักอาหารอย่างไร ไม่ให้เหลือทิ้ง

6. เด็กๆ ทุกคนตักอาหารในลักษณะที่จัดวางแบบบุฟเฟต์มารับประทานร่วมกัน
ขั้นสรุป

เด็กและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับอาหารที่เราควรรับประทาน เพื่อบำรุงร่างกายของเราให้เจริญเติบโตแข็งแรง และมารยาทในการตักอาหารร่วมกับผู้อื่น

การประเมินผล

การสังเกต

1. การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นและการแสดงออก
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น

สื่ออุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม

1. อาหารที่เด็กๆ ช่วยกันเตรียมมาจากบ้าน
2. จาน ชาม ถ้วย ช้อน

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยการเรียนรู้ กายมหัตศกรรย์

เรื่อง เด็กดี วาจาไพเราะ วันที่ เดือน พ.ศ. 2553 เวลา 09.30 – 10.00 น.

สาระสำคัญ การกล่าวคำที่สุภาพเป็นมารยาทที่ดี ที่ควรปฏิบัติให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การกล่าวคำ “ขอบคุณ” ควรพูดเมื่อผู้อื่นให้ความช่วยเหลือและแบ่งปันสิ่งต่างๆ ให้กับเรา หรือการกล่าวคำ “ขอโทษ” เมื่อทำให้ผู้อื่นเกิดความเดือดร้อน

กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

เงื่อนไขความรู้	เรียนรู้การมีมารยาท ในการกล่าวคำที่สุภาพเพื่อนำมาปฏิบัติต่อผู้อื่นในสถานการณ์ที่เหมาะสม
ความพอประมาณ	การควบคุมตนเองในการแสดงออกและใช้คำพูดที่เหมาะสมกับสถานการณ์
ความมีเหตุผล	การพูดจาที่ไพเราะและสุภาพจะทำให้ตนเองได้รับการยอมรับจากผู้อื่น
การสร้างภูมิคุ้มกัน	รู้จักระมัดระวังในการประพฤติตนให้มีความสุภาพอ่อนน้อมต่อผู้อื่น
เงื่อนไขคุณธรรม	ฝึกฝนการใช้คำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ” เพื่อเป็นพื้นฐานของการมีสติในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

จุดประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ทักษะการจำแนก : เด็กมีความสามารถในการกล่าวคำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ” ให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ทักษะการสื่อความหมาย : เด็กมีความสามารถในการพูดและแสดงความคิดเห็นในการทำความดี

ทักษะการลงความเห็น : เด็กบอกได้ว่าเราควรแสดงมารยาทในการกล่าวคำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ” ในสถานการณ์ที่เหมาะสม

แนวคิด การแสดงออกถึงการมีมารยาทที่ดี เช่น การกล่าวคำ “ขอบคุณ” เมื่อผู้อื่นให้ความช่วยเหลือและแบ่งปัน หรือกล่าวคำ “ขอโทษ” เมื่อทำให้ผู้อื่นเกิดความเดือดร้อน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง “ขอบคุณ” (ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

เราเจอกันต่างที่กัน	สวัสดี
สวัสดีครับ	สวัสดีค่ะ
หากใครมีจิตไมตรี	ขอขอบคุณ
ขอบคุณครับ	ขอบคุณค่ะ

ขั้นสอน

1. เด็กและครูสนทนาเกี่ยวกับเพลงที่ร้องโดยใช้คำถาม
 - เด็กควรจะกล่าวคำทักทาย “สวัสดี” กับใคร เมื่อไหร่
 - เด็กควรจะกล่าวคำ “ขอบคุณ” กับใคร เพราะอะไร
 - เด็กควรจะกล่าวคำ “ขอโทษ” เมื่อไหร่ เพราะอะไร และเด็กเคยกล่าวคำขอโทษ หรือไม่
- ทำไมเราจึงต้องกล่าวคำ “ขอบคุณ” และ “ขอโทษ”
2. ให้เด็ก ๆ จับกลุ่มกันอย่างอิสระตามความสนใจของตนเองกลุ่มละ 5 – 6 คน
3. แต่ละกลุ่มหนึ่งเป็นแถวตอน โดยหันหน้าไปในทิศทางเดียวกัน
4. ครูเปิดเพลง “บีบ” (อ.ปัญญา ประดิษฐ์ธรรม) ให้เด็ก ๆ ฟังพร้อมกับทำท่าทางตามเนื้อเพลง และการจำแนกท่าทางที่ใช้ประกอบเพลง
5. เมื่อเพลงจบ ครูถามคำถามเด็ก ๆ รู้สึกอย่างไรเมื่อเพื่อนหวดให้เรา และเราควรทำอย่างไร
 - ครูขยายประสบการณ์ถึงการแสดงมารยาทที่ดี เมื่อมีใครมาช่วยเหลือและแบ่งปันสิ่งของให้กับเรา รวมทั้งการปฏิบัติตนในขณะที่ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน
6. รอบสองให้เด็กหันกลับไปอีกทาง (ให้ทำแฉกเป็นหัวแฉก) ทำซ้ำเหมือนข้อ 5 เมื่อเพลงจบ ให้แต่ละแถวหันกลับไปกล่าวคำขอบคุณเพื่อน
7. จากนั้นให้เด็กเริ่มต้นกิจกรรมใหม่ โดยให้เด็กเดินรอบ ๆ ชั้นเรียน และให้สัญญาณหยุด พร้อมกับถามคำถาม
 - มีใครเดินไปชนกับเพื่อนบ้าง
8. ครูจำกัดพื้นที่ในการเดินของเด็กให้แคบลงและให้สัญญาณหยุด พร้อมกับถามคำถามในระหว่างที่เดินเป็นอย่างไร
 - ถ้าเราเดินชนกับเพื่อนควรทำอย่างไร หรือมีเพื่อนเดินชนกับเราควรทำอย่างไร “กล่าวคำขอโทษ”
9. ครูกำหนดพื้นที่ในการเดินของเด็กให้แคบลงอีก พร้อมกับตั้งคำถามเหมือนเช่นเดียวกับใน ข้อ 8 เพื่อสรุปความคิดเห็นในการแสดงมารยาทที่ดี

ขั้นสรุป

- เด็กและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการขอบคุณ และขอโทษ เป็นการแสดงออกถึงการมีมารยาทที่ดีงาม และเป็นสิ่งที่เราควรทำทุกคน โดยใช้คำถาม
- การที่เพื่อนมาหวดให้เรา แล้วเรากล่าวคำขอบคุณ คิดว่าเป็นอย่างไร
 - เมื่อเพื่อนมาขอบคุณเรารู้สึกอย่างไร
 - ถ้าเราเป็นทำให้อันอื่นเขาเสียใจ หรือเดือดร้อนจะทำอย่างไร และควรทำอีกหรือไม่ เพราะอะไร

การประเมินผล

การสังเกต

1. การสนทนาและตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. การแสดงออก

สื่ออุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม

1. เพลง
2. เครื่องเล่นซีดี
3. เครื่องให้สัญญาณ

ภาคผนวก

เพลง บ๊ีบ

โดย อ.ปัญญา ประดิษฐธรรม

บ๊ีบ ๆ ๆ	บ๊ีบให้เพิ่มพลัง	บ๊ีบให้พร้อมเพรียงกัน	ลัล ลัล ล้า ลัน ลัน ลา
ทุบ ๆ ๆ	ทุบให้เพิ่มพลัง	ทุบให้พร้อมเพรียงกัน	ลัล ลัล ล้า ลัน ลัน ลา
สับ ๆ ๆ	สับให้เพิ่มพลัง	สับให้พร้อมเพรียงกัน	ลัล ลัล ล้า ลัน ลัน ลา

(ซ้ำ)

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยการเรียนรู้ ธรรมชาติให้สีสัน

เรื่อง น้ำสมุนไพรร วันที เดือน พ.ศ. 2553 เวลา 09.30 – 10.00 น.
สาระสำคัญ ดอกอัญชัน ใบเตย และตะไคร้ เป็นสมุนไพรมีประโยชน์แตกต่างกันและสามารถนำมาต้มทำเป็นน้ำดื่มสมุนไพรร เพื่อบำรุงสุขภาพได้

กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

เงื่อนไขความรู้	เรียนรู้สมุนไพรรชนิดต่างๆ และการทำน้ำดื่มจากสมุนไพรร
ความพอประมาณ	การกะประมาณในการนำสมุนไพรรมาใช้สำหรับต้มน้ำดื่ม
ความมีเหตุผล	การต้มน้ำดื่มทำให้สมุนไพรรมีสีสรรและกลิ่นที่เข้มข้น
การสร้างภูมิคุ้มกัน	เด็กๆ ระมัดระวังตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ต้มน้ำสมุนไพรร

เงื่อนไขคุณธรรม ฝึกฝนความรับผิดชอบด้วยการต้มน้ำสมุนไพรรอย่างไม่เหลือทิ้ง

จุดประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ทักษะการจำแนก : เด็กสามารถเปรียบเทียบลักษณะน้ำสมุนไพรรแต่ละชนิด

ทักษะการสื่อความหมาย : เด็กมีความสามารถในการอธิบายขั้นตอนการทำน้ำสมุนไพรรได้

ทักษะการลงความเห็น : เด็กๆ สามารถสรุปได้ว่าน้ำสมุนไพรรเป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

แนวคิด เด็กๆ สามารถนำใบเตย ดอกอัญชัน และตะไคร้ซึ่งเป็นสมุนไพรรมาต้มน้ำดื่มที่ให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นนำ เด็กๆ เล่นเกมทายภาพปริศนา โดยให้เด็กเปิดภาพทีละส่วน และทายภาพจากส่วนที่เปิด (เฉลย ภาพสมุนไพรร) เพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่การเรียนรู้เรื่องน้ำสมุนไพรร

ขั้นสอน

1. ครูนำสมุนไพรรชนิดต่างๆ ได้แก่ ใบเตย ดอกอัญชัน และตะไคร้ ให้เด็กใช้ประสาทสัมผัส ในการสังเกตเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะ สี กลิ่น ผิวสัมผัส
2. เด็กและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสมุนไพรรต่างๆ โดยใช้คำถาม
 - เด็กๆ รู้จักสมุนไพรรเหล่านี้หรือไม่
 - เด็กๆ คิดว่าสมุนไพรรเหล่านี้มีประโยชน์อย่างไร และสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง
3. เด็กและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของสมุนไพรรแต่ละชนิด
 - เด็กๆ คิดว่าเราจะมีวิธีในการนำสมุนไพรรมารับประทานอย่างไร
4. เด็กๆ แบ่งกลุ่มทำน้ำดื่มสมุนไพรรตามชนิดของสมุนไพรรความสนใจเป็น 3 กลุ่ม ใบเตย ดอกอัญชัน และตะไคร้

5. เด็กและครูเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ต้มน้ำสมุนไพร และร่วมกันบอกเล่าและสาธิตถึงวิธีใช้อุปกรณ์ที่ปลอดภัย

6. เด็กๆ สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสมุนไพรที่นำมาต้ม ซึ่งแต่ละกลุ่มใช้เวลาประมาณ 5 นาทีในการต้ม

▪ เมื่อต้มเสร็จ แต่ละกลุ่มนำน้ำสมุนไพรมาเติมน้ำตาลให้มีรสชาติตามความชอบของตนเอง

7. ครูและเด็กร่วมกันอภิปรายถึงข้อสรุปในการทำน้ำดื่มสมุนไพร โดยใช้คำถาม

- ทำไมจึงใช้สมุนไพรมาทำเป็นน้ำดื่ม
- เด็กๆ คิดว่าน้ำสมุนไพรต่างจากน้ำอัดลม อย่างไร
- น้ำชนิดใดที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกายของเรา

ขั้นสรุป

เด็กๆ บันทึกการเปลี่ยนแปลงของน้ำสมุนไพรก่อนต้มและหลังต้มในใบงานการวัดและประเมินผล

การสังเกต

1. การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. การร่วมกิจกรรม
3. จากผลงาน

สื่อที่ใช้ในกิจกรรม

1. ใบเตย ดอกอัญชัน ตะไคร้
2. กระทะไฟฟ้า
3. น้ำตาล
4. แก้วน้ำ
5. กะละมัง
6. ทัพพี
7. ใบงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยการเรียนรู้ ธรรมชาติให้สีสัน

เรื่อง สมุนไพรในอาหาร วันที่ เดือน พ.ศ. 2553 เวลา 09.30 – 10.00 น.

สาระสำคัญ ดอกอัญชัน และใบเตยเป็นสมุนไพรที่สามารถให้สีต่างกัน สีเขียวได้จากใบเตย สีน้ำเงินที่ได้จากดอกอัญชัน และสีเหลืองได้จากฟักทองหนึ่งสุกสามารถนำมาใช้ทำขนมบัวลอยจะทำให้บัวลอยมีสีสันที่น่ารับประทานและมีประโยชน์มากขึ้น

กรอบแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

เงื่อนไขความรู้	การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีทำขนมบัวลอยโดยใช้สีจากสมุนไพรมาเป็นส่วนผสม
ความพอประมาณ	การกะประมาณการใช้แป้งปั้นขนมบัวลอยให้มีขนาดพอเหมาะสำหรับรับประทาน
ความมีเหตุผล	น้ำสกัดจากใบเตย ดอกอัญชัน ฟักทองหนึ่งสุกเป็นส่วนผสมในการทำขนมบัวลอยมีสีสัน และกลิ่นหอมน่ารับประทาน
การสร้างภูมิคุ้มกัน	เด็กๆ ระวังตัวระวังตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ทำขนมบัวลอย
เงื่อนไขคุณธรรม	เด็กๆ ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความอดทน และเพียรพยายามในการปั้นบัวลอยให้สำเร็จ

จุดประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ทักษะการจำแนก : เด็กสามารถเปรียบเทียบขนาดและสีของบัวลอย

ทักษะการสื่อความหมาย : เด็กมีความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับวิธีทำขนมบัวลอย

ทักษะการลงความเห็น : เด็กๆ บอกได้ว่าขนมบัวลอยที่ทำมาจากสมุนไพรมีประโยชน์และน่ารับประทาน

แนวคิด ใบเตย ดอกอัญชันนำมาคั้นเอาน้ำด้วยการตำ และฟักทองที่หนึ่งสุกมาเป็นส่วนผสมในการทำขนมบัวลอย จะทำให้มีสีสันที่น่ารับประทานและมีประโยชน์เพิ่มขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นนำ

ครูนำใบเตย น้ำอัญชัน และฟักทองหนึ่งสุกให้เด็กสังเกตพร้อมทั้งสนทนากับเด็กโดยใช้คำถาม

- น้ำที่เด็กเห็นมีสีอะไรบ้าง และคิดว่าได้มาจากอะไร

ขั้นสอน

1. ครูเฉลยพร้อมทั้งอภิปรายเพิ่มเติมถึงที่มาของน้ำใบเตย โดยนำใบเตยมาตำคั้นเอาน้ำ ส่วนดอกอัญชันนำมาขยี้กับน้ำ และพักทองที่หนึ่งสุกแล้ว
2. ครูถามคำถาม “ถ้าจะนำน้ำสมุนไพรมานี้มาทำเป็นขนมจะสามารถทำได้หรือไม่” และให้เด็ก ๆ ร่วมกันสรุปความเห็นจะมีวิธีทำอย่างไร
3. ครูนำอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทำขนมบัวลอยมาให้เด็กสังเกตและจำแนก (แป้งบัวลอย น้ำสมุนไพรรักษา ฟักทองหนึ่งสุก น้ำกะทิ น้ำตาล) พร้อมกับถามคำถาม
 - เด็ก ๆ คิดว่าอุปกรณ์และสิ่งของต่าง ๆ เหล่านี้จะนำมาทำอะไร
 - ใครเคยทำขนมบัวลอยมาแล้วบ้าง
 - ขนมบัวลอยมีวิธีการทำอย่างไรบ้าง
4. ครูสาธิตวิธีการทำขนมบัวลอย โดยเทแป้งลงในกะละมัง แล้วตักน้ำสมุนไพรรักษา น้อยผสมในลงในแป้ง นวดให้เข้ากัน พร้อมกับสังเกตสีของสมุนไพรรักษาเมื่อผสมกับแป้ง และลักษณะของแป้งเมื่อผสมกับสมุนไพรรักษา นวดให้เข้ากันจากนั้นนำแป้งบัวลอยที่นวดเสร็จปั้นให้มีขนาดพอเหมาะ
5. เด็ก ๆ แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 - 6 คนทบทวนร่วมกันถึงการรักษาสุนัขในในการทำอาหาร เช่น เด็กควรทำอย่างไรกับมือของเรา เพราะอะไร
6. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับอุปกรณ์และแป้งบัวลอย 3 สี นำไปปั้นให้มีขนาดเป็นก้อนพอเหมาะ
7. กลุ่มใดที่ปั้นบัวลอยเสร็จให้นำมาต้มในกระทะที่ครูเตรียมไว้ และสังเกตเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของของบัวลอยก่อนและหลังต้ม
8. ครูสาธิตการทำน้ำกะทิของบัวลอย โดยการใส่กะทิ น้ำตาล (เด็ก ๆ ช่วยนับจำนวนน้ำตาลทรายที่ตักใส่ในหม้อ) และใส่เกลือเล็กน้อย
9. นำบัวลอยที่ต้มเสร็จมารับประทานร่วมกัน โดยเด็ก ๆ ตักบัวลอยมารับประทานตามความต้องการของตน
10. เด็ก ๆ และครูร่วมกันลงความเห็นเกี่ยวกับการนำสมุนไพรรักษามาใช้ประกอบอาหาร โดยใช้คำถาม
 - สีจากสมุนไพรมีประโยชน์อย่างไร
 - การนำสีจากสมุนไพรรักษามาใช้ประกอบอาหารเป็นอย่างไร
 - เด็ก ๆ คิดว่าขนมที่เราทำรับประทานเอง ต่างจากขนมที่เราซื้ออย่างไร

ขั้นสรุป

เด็ก ๆ บันทึกขั้นตอนการทำขนมบัวลอยลงในใบงาน

การวัดและประเมินผล

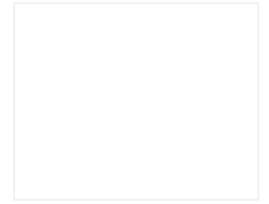
การสังเกต

1. การแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม 2. ความสนใจในการร่วมกิจกรรม 3. ใบงาน

สื่อที่ใช้ในกิจกรรม

1. ใบเตย ดอกอัญชัน พักทอง 2. กระดาษไฟฟ้า 3. น้ำตาล เกลือ แป้งบัวลอย





ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
สำหรับเด็กปฐมวัย



แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน่วยการเรียนรู้ ชยะ

ครูผู้สอนใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้	เด็กเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากการจัดการเรียนรู้
ความพอประมาณ	ความพอประมาณ
<p>1. ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ ขอบเขตเนื้อหาที่สอดคล้องกับเรื่องชยะนำมาออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย</p> <p>2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อที่นำมาจากสิ่งของที่เหลือใช้ภายในบ้าน เช่น ขวดแบรินด์ กล่องชนิดต่างๆ ขวดน้ำพลาสติก กระดาษที่ใช้แล้ว และสถานที่ภายในชุมชน</p> <p>3. เลือกรูปแบบ และวิธีการจัดการเรียนรู้ในเรื่องชยะที่สอดคล้องกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เด็กอาศัย โดยเน้นให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ การสำรวจ มีส่วนร่วมในกิจกรรม พูดคุยและร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่ตนเองสนใจและจากบุคคลที่ในชุมชน</p> <p>4. วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้จากเอกสาร (การจัดการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวิชาชีพครู .2553.)</p>	<p>เรียนรู้ตามความเหมาะสมของพัฒนาการและสภาพแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ที่มาของชยะ 2. ประเภทชยะ 3. โทษของชยะ 4. ชยะแปลงกาย 5. ผลิตภัณฑ์จากชยะ 6. ชยะสร้างค่า 7. การนำสิ่งของที่เหลือใช้กลับมาใช้อีกโดยคำนึงถึงคุณค่าและประโยชน์สูงสุด 8. ลดการเกิดชยะ 9. เด็กได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการสำรวจและลงมือปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม และอภิปราย แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่ตนเองสนใจ 10. เด็ก ๆ ได้เรียนรู้จากบุคคล ที่อยู่ในชุมชนของตนโดยการพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 11. มีมารยาทในการพูดและการฟัง รู้จักการใช้คำพูดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ตามวัย 12. เรียนรู้จากสถานที่ภายในชุมชนของตน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน่วยการเรียนรู้ ชยะ

ครูผู้สอนใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้	เด็กเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากการจัดการเรียนรู้
ความมีเหตุผล	ความมีเหตุผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ทักษะจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมายและทักษะการลงความเห็น โดยใช้หลักการสังเกตและสัมผัสกับสื่อการเรียนในเรื่องชยะ 2. เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เรื่องชยะ และรู้จักนำกล่องประเภทต่าง ๆ ที่ใช้แล้วได้แก่ กล่องนม ยาสีฟันและกล่องขนม สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นตามความสนใจ เพื่อเป็นการใช้สิ่งของได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด 3. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติและการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการเรียนรู้จากสื่อและในสถานที่จริงที่มีอยู่ในชุมชน 4. เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ โดยการสำรวจคลองที่อยู่ด้านหลังโรงเรียน เด็กๆ ได้พบเห็นขยะที่ลอยในคลอง ซึ่งเป็นสาเหตุของการทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย การพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับโทษของขยะ 5. การรณรงค์ทิ้งขยะให้เป็นที่ เพื่อลดปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้เกี่ยวกับขยะโดยการใช้ทักษะการสังเกตขั้นพื้นฐานร่วมกับทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น รู้จักการนำสิ่งของที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้อีก เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดเช่นการนำกล่องที่เหลือใช้มาภายในบ้านมาประดิษฐ์เป็นของเล่น และนำขวดแบรินด์มาใช้ทำเทียน 2. เด็กมีคุณลักษณะในเรื่องขยะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 3. เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้กับสื่อที่หลากหลาย จากสิ่งของที่เหลือใช้ที่มีอยู่รอบตัวเช่นกล่อง กระดาษ รวมทั้งจากบุคคลและสถานที่ 4. เด็กได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการสำรวจคลองที่มีน้ำเน่าเหม็น รู้จักโทษจากการทิ้งขยะไม่ถูกที่ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดน้ำเน่าเสียและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 5. เด็กมีวินัยในการทิ้งขยะให้ถูกที่จะช่วยลดปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อม และนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน่วยการเรียนรู้ ชยะ

ครูผู้สอนใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้	เด็กเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากการจัดการเรียนรู้
การสร้างภูมิคุ้มกัน	การสร้างภูมิคุ้มกัน
<ol style="list-style-type: none"> 1. วางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความต้องการของเด็กเป็นสำคัญ 2. วางแผนในการเตรียมการสอนด้วยความรอบคอบโดยการจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติการสอนตามลำดับได้แก่ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป พร้อมทั้งเตรียมสื่ออุปกรณ์และการประเมินผลที่เหมาะสมกับเด็ก 3. ครูใช้ทักษะและประสบการณ์นำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็ก เช่น การนำกล่องมาประดิษฐ์ของเล่นตามความสนใจและความสามารถของเด็ก และการนำขวดแบรินต์มาทำเป็นเทียนสำหรับนำมาใช้ 4. ครูเตรียมวางแผนสำหรับใช้แก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ เช่น ขวดแบรินต์ และกล่องที่เด็กต้องช่วยเตรียมแต่นำมาไม่ครบวางแผนในการเตรียมสำรองอุปกรณ์เพื่อให้เพียงพอและมีความหลากหลายในการทำกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เด็กปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูวางแผนในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ทำให้เด็กเรียนรู้ขั้นตอนในการทำงานและประสบผลสำเร็จมีความปลอดภัยในการทำกิจกรรม 2. เด็กปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามเนื้อหาด้วยความราบรื่นตามขั้นตอนการสอนที่ครูออกแบบการเรียนรู้ในเรื่องชยะตามความสนใจ 3. เด็กฝึกฝนและทบทวนการเรียนรู้ด้วยการบันทึกในสิ่งค้นพบใส่ในใบงาน โดยการวาดภาพและนำมาบอกเล่าให้ครูฟังพร้อมกับบันทึกตามคำบอกเล่าของเด็ก 4. เด็กทำงานด้วยความราบรื่น รู้จักการแก้ปัญหา ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ เห็นความสำคัญของสิ่งของที่เหลือใช้รู้จัก การประหยัด นำสิ่งของมาประดิษฐ์ใช้ด้วยตนเอง 5. มีวิธีการดูแลและป้องกันตนเองให้ปลอดภัยในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ 6. เด็กนำอุปกรณ์ที่เตรียมไว้มาใช้ในการทำงาน จึงทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงานตามที่วางแผน 7. เด็กรู้จักการช่วยเหลือและแบ่งปัน สิ่งของใช้ด้วยกัน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน่วยการเรียนรู้ ชยะ

ครูผู้สอนใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในขั้นเตรียมการสอน/การจัดการเรียนรู้	เด็กเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จากการจัดการเรียนรู้
เงื่อนไขความรู้	เงื่อนไขความรู้
<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและเนื้อหาสาระเรื่องชยะที่ครูนำมาจัดการเรียนรู้ 2. ครูมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเด็ก 3. ครูรู้จักศักยภาพและความสามารถของเด็กทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม โดยได้จัดกิจกรรมในเรื่องของชยะที่เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก 4. ครูวางแผนในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาเด็กทั้งรายบุคคลและการทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม 5. ครูแสวงหาความรู้และเทคนิคในการนำมาจัดการเรียนรู้เพื่อให้การจัดกิจกรรมเกิดความน่าสนใจ 6. ครูหมั่นฝึกฝนหาความรู้เพื่อนำมาพัฒนาตนเองโดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับบุคคลอื่นๆ จากการค้นคว้าเอกสารและสื่อเทคโนโลยีเพื่อต่อยอดประสบการณ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เด็กมีความรู้ความเข้าใจเรื่องชยะ สามารถอธิบายเกี่ยวกับการทิ้งขยะไม่ถูกที่ และโทษของการทิ้งขยะลงในน้ำ มีความรู้ในการนำสิ่งของที่เหลือใช้มาดัดแปลงเป็นของเล่นต่างๆ 2. เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. เด็กได้รับการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัย และได้แสดงออกถึงความรู้ความสามารถของตน 4. เด็กได้รับประสบการณ์ต่างๆ ในขณะที่ร่วมกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม 5. เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายด้วยตนเอง จากการฟังนิทาน ร้องเพลง เกม สืบราว ทดลอง และการอภิปราย แสดงความคิดเห็นร่วมกัน 6. เด็กได้รับความรู้ และการพัฒนาทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติ

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน่วยการเรียนรู้ ชยะ

ครูผู้สอนใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในขั้นเตรียมการสอน/การจัดการเรียนรู้	เด็กเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จากการจัดการเรียนรู้
เงื่อนไขคุณธรรม	เงื่อนไขคุณธรรม
<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูใช้หลักความยุติธรรมในการจัดการเรียนรู้ โดยการดูแลเอาใจใส่และความสนใจกับเด็ก เด็กทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน 2. ครูปฏิบัติหน้าที่ ด้วยความซื่อสัตย์ ขยันหมั่น เพียร อดทน และใช้สติปัญญาในการจัดการเรียนรู้ รอคอยและรับฟังความคิดเห็นของเด็ก ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ครูมีความตระหนักในการนำทรัพยากรที่มีอยู่ภายในโรงเรียนและชุมชน และจากสิ่งของเหลือใช้ เช่นกล่อง ขวด กระดาษหน้าเดียว มาใช้ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่า 4. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ไม่ทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เด็กได้รับความอบอุ่นและมีความปลอดภัยในการอยู่ร่วมกันมีความสุขในการดำเนินชีวิต รู้จักการช่วยเหลือแบ่งปันกันในการทำกิจกรรม 2. เด็กเรียนรู้การทำงานและเห็นแบบอย่างที่ดีจากบุคคลที่ใกล้ชิดเพื่อนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน มีความอบอุ่นและมั่นคงทางจิตใจ และกล้าแสดงออกในด้านการพูดคุยและบอกต้องการของตนเอง 3. เด็กพบเห็นชยะที่หล่นและเก็บมาทิ้งให้ถูกที่ 4. มีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 5. เด็กเรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งที่อยู่รอบตัว โดยการสังเกตและสำรวจตามความสนใจของตนเอง 6. เด็กดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว



ภาคผนวก ค
ตัวอย่างการสะท้อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อ
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

**การสะท้อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อ
ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสะท้อนการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างเรื่อง สีในธรรมชาติ สีของสมุนไพร พืชสมุนไพร สมุนไพรในอาหาร ซึ่งทั้ง 4 เรื่องอยู่ในหน่วย ธรรมชาติให้สีสัน เรื่อง สีในธรรมชาติ เป็นการเรียนในวันแรกของหน่วย ของสัปดาห์ที่ 3 หน่วย ธรรมชาติให้สีสัน เด็กๆ ได้สำรวจพบเห็นสีในธรรมชาติที่หลากหลายที่มีอยู่ภายในโรงเรียน เช่นสีของต้นไม้ ใบไม้ เปลือกไม้ ดอกไม้ ผลไม้ ผีเสื้อ ดิน และก้อนหิน ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

- เงื่อนไขความรู้ : เด็กๆ เรียนรู้สีในธรรมชาติ โดยการสำรวจจากบริเวณต่างๆ ของโรงเรียน
- ความพอประมาณ : เด็กๆ ตระหนักในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงเรียนอย่างรู้คุณค่า ด้วยการบันทึกสิ่งที่พบจากการสำรวจ
- ความมีเหตุผล : การปลูกต้นไม้ ดอกไม้ จะช่วยทำให้โรงเรียนของเราร่มรื่น และน่าอยู่
- การสร้างภูมิคุ้มกัน : การวางแผนในการสำรวจสีในธรรมชาติอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้กิจกรรมดำเนินต่อไปตามจุดมุ่งหมาย
- เงื่อนไขคุณธรรม : ฝึกฝนความรับผิดชอบในการรักษาต้นไม้ ด้วยการไม่เด็ดใบไม้ ดอกไม้ ฝึกฝนการแบ่งปันข้อมูลร่วมกันจากการสังเกตการบันทึกสีที่พบใน ธรรมชาติของโรงเรียน

ในระหว่างการเดินสำรวจ เด็กๆ ได้พูดคุยเรื่องราวที่เป็นประสบการณ์ตรง เรื่อง สีในธรรมชาติ ดังนี้คือ

- น้องยีนส์ : หมายถึง เงกกับสีผมมีสีดำ
- น้องเบ็นท์ : สีของดอกไม้
- น้องแหวน : ใบไม้สีเขียว รากไม้สีน้ำตาล
- น้องนิค : สีของก้อนดินมันจะดำๆ เอามาปั้น
- น้องอ้อมแอม : หนูเห็นผีเสื้อ มันมีสีสวย



ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมสำรวจสภาพแวดล้อมรอบโรงเรียน เรื่องสีในธรรมชาติ

จากเนื้อหาการพูดคุยของเด็กปฐมวัยสะท้อนถึงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สารการพูดคุยของน้องแหวน น้องเบ็นท์ และน้องยีนส์สะท้อนถึงการเกิดทักษะการจำแนกที่เกิดจาก การสังเกต เปรียบเทียบ และการจัดกลุ่มในเรื่องสี หรือจากการพูดของน้องอ้อมแอม ทำให้เห็นถึงความสามารถในการสะท้อนการสื่อความหมายว่า “หนูเห็นผีเสื้อ” และการลงความเห็นว่าเป็นว่า “มันสีสวย” ส่วนน้องนิกได้สื่อความหมายว่า “สีของก้อนดินมันจะดำๆ” และการลงความเห็นว่าเป็นว่า “เอามาปั้น” ได้

เรื่อง พืชสมุนไพร เป็นการเรียนในวันที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 3 ในหน่วย ธรรมชาติให้สีสัน

เด็กไปสำรวจพืชสมุนไพรหลายๆ ชนิดที่ปลูกในโรงเรียนเช่น ตะไคร้ โหระพา กะเพรา ข่า เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับชื่อ ลักษณะ และประโยชน์ของสมุนไพรที่ดีต่อสุขภาพเกิดการ เรียนรู้และมีความเข้าใจในสิ่งที่ได้ค้นพบ ซึ่งกรอบการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

- เงื่อนไขความรู้ : เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
 ความพอประมาณ : การเรียนรู้จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีในโรงเรียนของตนเอง
 ความมีเหตุผล : การใช้น้ำจุลินทรีย์รดพืชสมุนไพรเพื่อความปลอดภัย เมื่อนำมาบริโภค
 การสร้างภูมิคุ้มกัน : การบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพร เพื่อเป็นการทบทวน และเตรียมพร้อมในการเรียนรู้ในกิจกรรมต่อไป
 เงื่อนไขคุณธรรม : ฝึกฝนพื้นฐานของการรู้ผิดชอบด้วยการเด็ดสมุนไพรมาใช้ตามความจำเป็น

ในระหว่างการเดินสำรวจ เด็กๆ ได้พูดคุยเรื่องราวที่เป็นประสบการณ์ตรง เรื่อง พืชสมุนไพร ที่พบเห็น ดังนี้คือ

- น้องวัชระ : ผักแบบนี้ที่บ้านหนูก็มี
 น้องไอซ์ : นี่ไง ! ใบกะเพรา ใส่ผัดกะเพรา
 น้องยีนส์ : ทำไมนำมานปลูกผักเยอะมากเลย เก่งมากเลยคะ
 น้องแทน : หนูสงสัยว่าทำไมมีไล่เดือนด้วยครับ
 น้องแหวน : นี่ไงชะอม แม่เคยทอดใส่ไข่เจียว
 น้องคอตุน : มีพริก มันเผ็ดนะ



ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมการสำรวจพืชสมุนไพร เรื่องสีในธรรมชาติ

จากเนื้อหาการเรียนรู้ที่เด็กปฐมวัยนำมาเป็นสาระของการสนทนาพูดคุย ที่สะท้อนให้เห็นถึงการเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ การจำแนกที่เกิดจากการสังเกต เปรียบเทียบ ของน้องไอซ์ บอกว่า “นี่ไง กะเพรา” ลงความเห็น “ใส่ผักกะเพรา” น้องแหวนบอกว่า “นี่ไงชะอม” ลงความเห็น “มันเผ็ดนะ” ส่วนน้องคอตุนบอกว่า “มีพริก” และลงความเห็น “มันเผ็ดนะ” หรือการพูดคุยที่สะท้อนถึงการเกิดการสื่อความหมายของน้องแทน “หนูสงสัยว่าทำไมมีไส้เดือนด้วยครับ” น้องวัชรบอกว่า “ผักแบบนี้ ที่บ้านหนูก็มี” รวมทั้งการพูดคุยที่ได้สะท้อนการเกิดการสื่อความหมายของน้องยีนส์ที่มีความสงสัยว่า “ทำไมน้ำมานปลูกผักเยอะมากเลย” และลงความเห็น “เก่งมากเลย”

เรื่อง สีของสมุนไพร เป็นการเรียนในวันที่ 3 ของสัปดาห์ที่ 3 หน่วย ธรรมชาติให้สีสัน
 เด็กๆ สามารถนำดอกอัญชัน ขมิ้น และใบเตย ซึ่งเป็นสมุนไพรที่ให้สีสันแตกต่างกัน
 และมีอยู่ในชุมชนมาใช้สำหรับวาดภาพได้ เพื่อเป็นการหล่อหลอมคุณลักษณะของการมีความ
 พอเพียง ให้เด็กๆ ได้ เกิดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติ ด้วยกรอบการเรียนรู้
 ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เงื่อนไขความรู้ : เรียนรู้เรื่องสี และกลิ่นของสมุนไพรและนำสมุนไพรมาใช้ในการ
 วาดภาพ

ความพอประมาณ : การนำพืชสมุนไพรที่มีในชุมชนเช่น ดอกอัญชัน ขมิ้น
 และใบเตย มาใช้ในการวาดภาพ

ความมีเหตุผล : กระบวนการนำสมุนไพรมาใช้แตกต่างกันมีผลทำให้ความ
 เข้มข้นของสีไม่เท่ากัน

การสร้างภูมิคุ้มกัน : การใช้สีจากสมุนไพรจะช่วยลดความเสี่ยงจากสารสังเคราะห์
 ซึ่งจะส่งผลต่อร่างกาย

เงื่อนไขคุณธรรม : ฝึกฝนการแบ่งปันด้วยการเก็บสมุนไพรจากชุมชนแล้วมาใช้
 ร่วมกันกับเพื่อนๆ

ในขณะที่ทำกิจกรรมเด็กๆ ได้สะท้อนถึงการนำสมุนไพรชนิดต่างๆ มาใช้ในการทำ
 กิจกรรมวาดภาพ

น้องใบปอ : หนูไปเก็บดอกอัญชันกับเพื่อน เวลาเอามาเขียนมันสวย

น้องเพชร : เวลาที่หนูระบายมันออกสีเหลือง พอเอาขมิ้นไปวาด มัน
 ออกมาเป็นรูป

น้องกร : หนูชอบสมุนไพร เพราะทำให้เราวาดภาพได้เร็วขึ้น

น้องสรวิศ : ดอกอัญชันเขียนได้ หนูชอบ

น้องวันวิษา : มันไม่ต้องใช้เหมือนสีเทียน



ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมสำรวจสมุนไพรมีภายในชุมชน เรื่องสีในธรรมชาติ

จากการพาเด็กไปสำรวจสมุนไพรมีภายในชุมชน เด็กได้สะท้อนถึงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้เรียนรู้ เช่นการพูดคุยของน้องเพชรกับน้องวันวิษาที่สะท้อนถึงทักษะการจำแนกที่เกิดจากการสังเกตสีของขมิ้น และเปรียบเทียบความแตกต่างของวาดภาพด้วยขมิ้นกับสีเทียน หรือจากการพูดคุยของน้องไบบอ ทำให้เห็นถึงความสามารถในการสะท้อนการสื่อความหมายว่า “หนูไปเก็บดอกอัญชันกับเพื่อน” และการลงความเห็นที่ “เอามาเขียนมันสวย” ส่วนน้องกรได้สะท้อนการสื่อความหมายว่า “หนูชอบสมุนไพรมี” และการลงความเห็นที่ “ทำให้เราวาดภาพได้” และน้องสรวิศ “ได้ลงความเห็นที่ ”ดอกอัญชันเขียนได้”

เรื่อง สมุนไพรในอาหาร เป็นการเรียนในวันที่ 5 ของสัปดาห์ที่ 4 หน่วย ธรรมชาติให้สีสัน
 สีที่ได้จากสมุนไพรสามารถนำมาใช้ประกอบในอาหารและไม่เกิดอันตราย เด็ก
 เรียนรู้การอยู่อย่างพอเพียงบนวิถีแห่งความยั่งยืน ด้วยการรู้จักนำสิ่งของที่อยู่ในธรรมชาติ เช่น
 ใบเตย ดอกอัญชันนำมาคั้นเอาน้ำด้วยการตำ และพักทองที่นึ่งสุกมาเป็นส่วนผสมในการทำขนม
 บัวลอย จะทำให้มีสีสันที่น่ารับประทานและมีประโยชน์เพิ่มขึ้น เรียนรู้การพึ่งพาตนเองตามด้วย
 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งกรอบการเรียนรู้ประกอบด้วย

เงื่อนไขความรู้ : การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีทำขนมบัวลอยโดยใช้สีจากสมุนไพรมา
 เป็นส่วนผสม

ความพอประมาณ : การกะประมาณการใช้แป้งปั้นขนมบัวลอยให้มีขนาดพอเหมาะ
 สำหรับรับประทาน

ความมีเหตุผล : น้ำสกัดจากใบเตย ดอกอัญชัน พักทองนึ่งสุกเป็นส่วนผสมใน
 การทำให้ขนมบัวลอยมีสีสัน และกลิ่นหอมรับประทาน

การสร้างภูมิคุ้มกัน : เด็กๆ ระมัดระวังตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ทำขนม
 บัวลอย

เงื่อนไขคุณธรรม : เด็กๆ ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความอดทน และ
 เพียรพยายาม ในการปั้นบัวลอยให้สำเร็จ

การเรียนรู้จากเรื่องสมุนไพรในอาหารที่เด็กได้ฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 จากการทำกิจกรรมขนมบัวลอย และนำมาพูดคุยร่วมกัน

น้องคอตุน : ทำไมปั้นก้อนใหญ่จึงต้องปั้นให้มันเล็กๆ แบบนี้สิ นี่ไง”

น้องภูมิ : เราต้องใช้ของธรรมชาติมันบำรุงร่างกาย

น้องหมีพูห์ : เราทำขนมกินเองได้ไม่ต้องหาซื้อ

น้องเจเจ : ไม่ต้องไปซื้อขนมที่ตลาด

น้องยีนส์ : อัญชันมันออกเป็นสีม่วง

น้องไออุ่น : ไม่เปลืองเงิน เพราะเราทำขนมเองได้



ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมสมุนไพรในอาหารด้วยการปั้นขนมบัวลอย เรื่องสี่ในธรรมชาติ

จากการทำกิจกรรมขนมบัวลอย โดยใช้สมุนไพรเป็นส่วนประกอบ เด็กได้สะท้อนถึงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เด็กได้เรียนรู้ เช่น การพูดคุยของน้องยีนส์ ที่สะท้อนถึงการจำแนกสีของดอกอัญชัน และน้องคอตุนที่เปรียบเทียบขนาดใหญ่ เล็ก ของบัวลอย ทำให้เห็นถึงความสามารถในการสื่อความหมายว่า “ปั้นให้มันเล็กๆ แบบนี้สิ นี่ไง” ส่วนน้องหมีพูห์พูดสื่อความหมายว่า “เราทำขนมกินเองได้” และลงความเห็นที่ “ไม่ต้องหาซื้อ” น้องไออุ่นสื่อความหมายว่า “เราทำขนมเองได้” และลงความเห็นที่ “ไม่เปลืองเงิน” น้องเจเจ สื่อความหมายว่า “ไม่ต้องซื้อขนมที่ตลาด” และน้องภูมิสะท้อนให้เห็นถึงการลงความเห็น โดยเชื่อมโยงจากประสบการณ์ที่ได้รับกับกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ใหม่ว่า “เราต้องใช้ของธรรมชาติมันบำรุงร่างกาย”



ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้แบบทดสอบ

แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

คู่มือการใช้ แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ลักษณะของแบบทดสอบ

1.1 แบบทดสอบชุดนี้ใช้สำหรับทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 มีจำนวน 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น ซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 แบบทดสอบเป็นสถานการณ์ให้ปฏิบัติโดยผู้ที่ได้รับการทดสอบต้องลงมือปฏิบัติจริง และตอบคำถามของผู้ดำเนินการทดสอบ ซึ่งมีคำถามที่ใช้ทดสอบทั้งหมด 3 ทักษะ เป็นสถานการณ์ให้ปฏิบัติ 20 สถานการณ์ดังต่อไปนี้

- ชุดที่ 1 แบบทดสอบทักษะการจำแนกประเภท จำนวน 5 สถานการณ์
- ชุดที่ 2 แบบทดสอบทักษะการสื่อความหมาย จำนวน 7 สถานการณ์
- ชุดที่ 3 แบบทดสอบทักษะการลงความเห็น จำนวน 8 สถานการณ์

1.3 ระยะเวลาในการทดสอบกำหนดข้อละ 2 นาที หากเด็กปฏิบัติแบบทดสอบเสร็จก่อนให้ทำข้อต่อไปได้

1.4 เกณฑ์ในการให้คะแนนมีดังนี้

- 0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือปฏิบัติตามไม่ถูกต้อง
- 1 คะแนน หมายถึง เด็กตอบได้ถูกต้อง หรือปฏิบัติตามได้ถูกต้อง

2. การเตรียมการสอบ

2.1 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาแบบทดสอบและคู่มือให้เข้าใจกระบวนการทั้งหมด

2.2 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องใช้ภาษาที่ถูกต้องและชัดเจนในการพูดกับเด็กรวมถึงการสร้างแรงจูงใจและสร้างความสนใจของเด็กเพื่อให้เด็กเกิดความกระตือรือร้นในการทำแบบทดสอบ

2.3 จัดสถานที่ในการทดสอบโดยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อผู้รับการทดสอบ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีขนาดเหมาะสมกับเด็ก รวมทั้งปราศจากสิ่งรบกวนและมีแสงสว่างเพียงพอ

2.4 ก่อนเริ่มการทดสอบควรให้เด็กทำธุระส่วนตัวให้เสร็จเรียบร้อยเพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างสมาธิในการสอบ

3. วิธีดำเนินการทดสอบ

3.1 ผู้ดำเนินการทดสอบสร้างความคุ้นเคยกับผู้เข้ารับการทดสอบโดยการทักทาย สันทนา พูดคุยเพื่อคลายความกังวลของผู้เข้ารับการทดสอบ เมื่อเห็นว่าผู้เข้ารับการทดสอบพร้อม จึงเริ่มดำเนินการทดสอบ

3.2 ดำเนินการทดสอบตามลำดับโดยผู้เข้ารับการทดสอบเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยดำเนินการดังนี้

3.2.1 ผู้ดำเนินการทดสอบแนะนำอุปกรณ์ของข้อทดสอบและอธิบายแบบทดสอบข้อ นั้นๆ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจโดยใช้ภาษาพูดที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

3.2.2 ผู้เข้ารับการทดสอบลงมือปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ดำเนินการสอบ

3.2.3 เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการทดสอบในข้อต่อไป

3.3 ขณะที่ทำการทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบสังเกตและบันทึกคะแนนของผู้เข้ารับการ ทดสอบลงในแบบบันทึกคะแนน

3.4 เวลาในการทดสอบข้อละ 2 นาที

4. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

4.1 คู่มือในการทดสอบและแบบทดสอบ

4.2 อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อของแบบทดสอบ

4.3 แบบบันทึกคะแนน

4.4 นาฬิกาจับเวลา

แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ทักษะการจำแนกประเภท

นियามศัพท์

ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ ตามขนาด รูปร่าง สี รส โดยใช้เกณฑ์ความเหมือนและความต่างของวัตถุ ตามที่ตนเองหรือคนอื่นเป็นผู้กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนน

- 0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบไม่ได้
- 1 คะแนน หมายถึง เด็กจำแนกประเภทของสิ่งของตามคำสั่งได้



ชุดที่ 1 แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ทักษะการจำแนกประเภท

ข้อที่ 1

เวลา 2 นาที

สถานการณ์ ผู้วิจัยวางแก้ว 3 ใบใส่น้ำสีเขียววางบนโต๊ะ ได้แก่ แก้วที่ 1 น้ำคั้นใบต้นหอม
แก้วที่ 2 น้ำใบเตย แก้วที่ 3 น้ำคั้นใบผักกาดหอม

คำสั่ง ให้หนูดมน้ำที่อยู่ในแก้วทั้ง 3 ใบ แล้วเลือกแก้วที่ใส่น้ำจากใบเตยวางไว้ด้านหน้า
ให้คุณครูดูด้วยคะ

เด็ก ปฏิบัติตามคำสั่ง



เกณฑ์ในการให้คะแนน

0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือตอบไม่ได้หรือไม่ตอบ

1 คะแนน หมายถึง เด็กตอบถูก

คำตอบ แก้วที่ 2 น้ำใบเตย

อุปกรณ์

1. น้ำคั้นใบต้นหอม
2. น้ำใบเตย
3. น้ำคั้นใบผักกาดหอม

แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ทักษะการสื่อความหมาย

นิยามศัพท์

ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นพบจากการปฏิบัติจริง ด้วยการสังเกต สัมผัส ทดลอง หรือจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยนำมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ ด้วยการบอกเล่า อธิบาย หรือการบันทึก

เกณฑ์การให้คะแนน

- 0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบไม่ได้
- 1 คะแนน หมายถึง เด็กจำแนกประเภทของสิ่งของตามคำสั่งได้



ชุดที่ 2 แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ทักษะการสื่อความหมาย

ข้อที่ 1

เวลา 2 นาที

สถานการณ์ ผู้วิจัยวางวางขวดสบู่ก้อนไว้บนโต๊ะ ให้เด็กหยิบมาดูและสัมผัสได้ตามความสนใจ

คำสั่ง ให้หนูอธิบายลักษณะของสบู่ก้อนและวิธีการนำไปใช้ที่เกิดประโยชน์คุ้มค่าให้
คุณครูฟังด้วยคะ

เด็ก ปฏิบัติตามคำสั่ง



เกณฑ์ในการให้คะแนน

0 คะแนน หมายถึง ถ้าไม่ตอบหรืออธิบายไม่ได้ หรือบอกได้เพียงลักษณะ
หรือประโยชน์

1 คะแนน หมายถึง ถ้าเด็กบอกลักษณะและประโยชน์ได้ตั้งแต่ 2 ลักษณะ
ขึ้นไป

อุปกรณ์

1.สบู่ก้อน

แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3. ทักษะการลงความเห็น

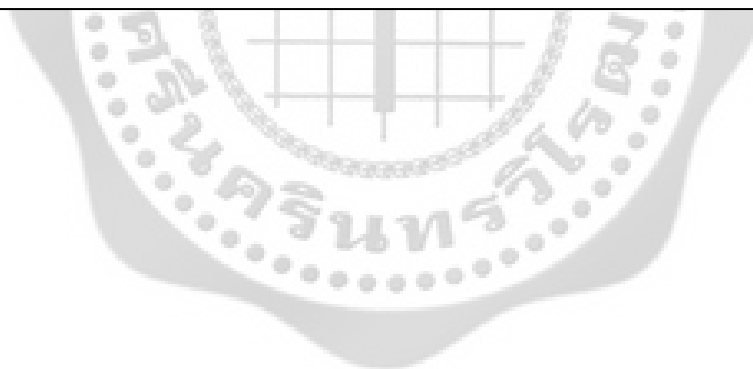
นิยามศัพท์

ทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการสรุปผลข้อมูล ที่ได้จากการค้นพบ หรือได้จากประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการเรียนรู้ หรืออธิบายได้ถึงคุณค่า และประโยชน์ของสิ่งนั้นอย่างมีเหตุมีผล

เกณฑ์ในการให้คะแนน

0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือตอบไม่ได้หรือไม่ตอบ

1 คะแนน หมายถึง เด็กตอบถูก



ชุดที่ 3 แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ทักษะการลงความเห็น

.....

ข้อที่ 1

เวลา 2 นาที

สถานการณ์ ผู้วิจัยวางจานข้าวผัด จานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป จานใส่หมูทอด ให้เด็กสังเกต
ลักษณะต่างๆ ตามต้องการ

คำสั่ง อาหารชนิดไหนที่มีประโยชน์มากกว่าให้หนูหยิบมาวางไว้ข้างหน้าให้คุณครูดูด้วยคะ
เด็ก สังเกตปฏิบัติตามคำสั่ง



เกณฑ์ในการให้คะแนน

0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือตอบไม่ได้หรือไม่ตอบ

1 คะแนน หมายถึง เด็กตอบถูก

คำตอบ ข้าวผัด

อุปกรณ์

1. ข้าวผัด
2. หมูทอด
3. บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป



ภาคผนวก จ
บัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบทดสอบสถานการณ์ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา ปุญญฤทธิ์ อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

อาจารย์ ดร.รัตนา ดวงแก้ว อาจารย์แขนงบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์อุไรวรรณ โชติชอุษณะ อาจารย์โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
สำหรับเด็กปฐมวัย

อาจารย์นภัสวรรณ ชื่นฤดี ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายอนุบาล
โรงเรียนอัมสัมชญศึกษาบางรักกรุงเทพฯ

อาจารย์เปลว ปุริสาร ผู้อำนวยการ
โรงเรียนบ้านทุ่งศาลา จ.ราชบุรี

อาจารย์พรรัก อินทรามระ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาวสำรวย สุขชัย
 วันเดือนปีเกิด อําเภอเสนาางคนคคม จ.อํานาจเจริญ
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 194 ซ.มิตรคาม ถ.สามเสน 13 แขวงวชิระพยาบาล
 เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10700
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน 727/92 -94 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม แขวงบ้านช่างหล่อ
 เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
 โทร. 0 - 2411 - 3176

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2540 ครุศาสตรบัณฑิต (คบ.) วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย
 จาก สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
- พ.ศ. 2554 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
 จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

