

ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 “โดยใช้สิ่งของใกล้ตัวเรียนรู้ควบคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2
 A SET OF EXPERIENCE-ENHANCING ACTIVITIES TO IMPROVE SCIENCE PROCESS
 SKILLS “BY USING OBJECTS FUN COUPLED LEARNING” FOR PRESCHOOL
 CHILDREN KINDERGARTEN YEAR 2

นวลจันทร์ บุตดา¹

Nualchan Butda

Corresponding Author Email: Nualchan01042511@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัวเรียนรู้ควบคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัวเรียนรู้ควบคู่สนุก” เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ one – group pre – posttest กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ อนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 7 คน สถิติที่ใช้สถิติเชิงพรรณนา และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่า ผลที่ได้จากแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัวเรียนรู้ควบคู่สนุกชั้นอนุบาลปีที่ 2 อยู่ในระดับ 80.31/80.26

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัวเรียนรู้ควบคู่สนุก” มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนทั้งหมด (\bar{X} = 6.30) คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนทั้งหมด (\bar{X} = 23.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า คะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนก่อนเรียน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 17.43 เมื่อเทียบกับค่าตาราง t ที่ .05 มีค่าเท่ากับ 1.94 แสดงว่าค่าเฉลี่ยทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าค่า t วิฤติจึงสรุปได้ว่านวัตกรรม มีประสิทธิภาพ และภาพรวมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 5 หน่วย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” มีคะแนนทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 6.29 คะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย 23.71 มีค่าเฉลี่ยผลต่าง 17.43 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนรวมทั้งค่า t ที่ .05 = 1.94 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้กิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: การพัฒนา, ทักษะทางวิทยาศาสตร์, กิจกรรมเสริมประสบการณ์, เด็กปฐมวัย

ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to develop a set of activities to enhance the experience "using objects near your body. Learn in conjunction with fun "for early childhood Kindergarten 2) to compare the science process skills of early childhood. Before and after

¹ ข้าราชการครูเทศบาลตำบลแม่ณะ

the experience was organized with a set of experience activities. "Use something close to you This study was one group pretest - posttest design, a sample of 7 subjects using Kindergarten Year 2, Semester 2, Academic Year 2019, using descriptive statistics and t-test

The results of the research were as follows:

1. Development and development of a set of activities to enhance the experience "Use nearby things Learn in conjunction with fun "for early childhood In Kindergarten Year 2, it was found that the results from the experience enhancement activity plan to develop scientific process skills Using objects near the body to learn together fun. Kindergarten 2 level at 80.31 / 80.26 level.

2. The results of comparing the achievement before and after using the experience enhancement activities. "Use something close to you Learning while having fun." The average score before all studies ($\bar{X} = 6.30$). The average score after all studies ($\bar{X} = 23.71$). This means that the mean of 17.43, compared to the table t at .05 is 1.94, indicating that the post-test mean is greater than the critical t value. Efficient And an overview of the learning achievement of 5 units of Kindergarten 2 students before and after using the experience enhancement activity package "Use something close to you "Learning while having fun" had an average pre-test score of 6.29, an average post-test score of 23.71 and a mean difference of 17.43, and when comparing the pre- and post-study scores and t at .05 = 1.94, the post-learning achievement Using the experience-enhancing activity package Have a higher average than academic achievement before using the activity Statistically significant at .05.

Keywords: Development, Scientific Skills, Experience Activities, Early Childhood

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อพัฒนา "คน" ให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากกระแสโลกาภิวัตน์ ให้สามารถตอบสนองต่อการแข่งขันที่รวดเร็ว รุนแรง ดังนั้นประชากรวัยเรียนทุกคนควรได้รับการพัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพ เพราะการศึกษาเป็น กระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดชีวิต การพัฒนาจึงต้องพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัยเพราะในช่วงนี้ เด็ก ๆ จะสามารถเรียนรู้ได้ดีและเป็นการวางรากฐานในการศึกษาในระดับต่อ ๆ ไปของชีวิต ซึ่งการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพนั้น เป็นผลจากการส่งเสริมพัฒนาการตั้งแต่ปฐมวัย

ดั่งที่ Illig (1998, p. 35-36), เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2551, น. 12) และ เทพกัญญา พรหมขัติ แก้ว (2554, น. 33) กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาเด็กในช่วงปฐมวัยว่า เป็นช่วงที่สำคัญ เนื่องจากเด็กช่วงปฐมวัย 0-6 ปี มีการพัฒนาสูงสุด ซึ่งเซลล์สมองในช่วงนี้จะแตกเพิ่มเส้นใยในสมองเชื่อมโยงระหว่างเซลล์สมองด้วยกันอย่างมากมาย รวดเร็วและจะมีความสามารถในการเรียนรู้ดีกว่าในวัยอื่น ๆ จึงกล่าวได้ว่าประเทศจะเจริญก้าวหน้าได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการวางรากฐานให้แก่บุคลากรในประเทศตั้งแต่ปฐมวัยดังที่ Driver (2001) กล่าวว่า การสอนเป็นงาน ที่ซับซ้อนไม่มีรูปแบบกลยุทธ์การสอนใด ๆ

สมบูรณ์มีประสิทธิภาพ ครูจึงต้องมีการพัฒนา ด้านการ จัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ การ พัฒนาคนให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน สมรรถนะหนึ่งของคนก็คือ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ด้านการคิด การแก้ปัญหา มี เหตุผลมีทักษะด้าน วิทยาศาสตร์ แต่ใน ปัจจุบันประเทศไทยขาดแคลนนักวิจัย และ นักประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีเป็นอย่างมากทำให้ผลงานทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใช้เอง น้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ การศึกษา ของไทยเกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์และ พัฒนาการทางด้านทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ทั้งระดับมัธยม ประถมศึกษา และระดับปฐมวัยนักเรียนมีคุณภาพด้านนี้อยู่ ในเกณฑ์ที่ต้องเร่งดำเนินการพัฒนาอย่าง เร่งด่วนซึ่งสาเหตุด้วย ปัจจัยหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะในระดับปฐมวัยซึ่งถือว่าเป็น ช่วงเวลา ที่สำคัญที่สุดที่จะวางรากฐาน ให้กับ เด็กโดยในช่วงปฐมวัย สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2554, น. 3) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ยังไม่ได้รับการ ส่งเสริมให้ แพร่หลายครูปฐมวัยส่วนใหญ่ ขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องทั้งในด้าน เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ด้านวิธี สอนวิทยาศาสตร์ และด้านบริบทที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์สาเหตุหนึ่งอาจ เนื่องด้วย การจัดการศึกษาปฐมวัยมิได้เป็นการศึกษา ภาคบังคับและในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยได้ กำหนดกรอบสาระของหลักสูตรไว้กว้าง ๆ ส่งผลให้สาระของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่มีความชัดเจน

รวมทั้งต้องเตรียมความพร้อมเด็กเข้าสู่ ศตวรรษที่21และThailand 4.0 จึงจำเป็นต้อง เร่งพัฒนาเด็กในด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะ การพัฒนาทักษะด้านกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เพราะทักษะเหล่านี้เป็นรากฐาน ที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้และการพัฒนาการ คิดในขั้นสูงรวมทั้งการ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันดังนั้นการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต ประจำวันของมนุษย์ตลอดชีวิตของคนต่าง ก็ มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้นการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญที่จะทำให้ คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์วิจารณ์มีทักษะที่ สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มี ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถ ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมี ประจักษ์พยาน ที่ตรวจสอบได้ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้าง ขึ้น รวมถึงการนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีคุณธรรม นอกจากนี้ยังช่วยให้คนมีความรู้ความ เข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ ประโยชน์การดูแลรักษาตลอดจนการพัฒนา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่าง สมดุลและยั่งยืน การจัดการ เรียนรู้ วิทยาศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งควรจัดการ เรียนรู้ตั้งแต่ระดับปฐมวัย (สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551, น. 1- 2) การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการ ทางสมอง (Brain-based Learning) เป็นสิ่งที่ ได้ รับการกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึง ความสำคัญ เพราะสมองเปรียบเสมือนเป็น เสนาธิการผู้บัญชาการของระบบประสาท

ส่วนกลางทั้งระบบ คอยควบคุมดูแลกิจกรรม การเคลื่อนไหว การรับรู้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ รวบรวม ประมวลผลคัดเลือก เรียนรู้การคิด อารมณ์ พฤติกรรม ฯลฯ สมองจึงมีการทำงานที่สัมพันธ์กันทั้งร่างกาย และจิตใจ การจัดการ เรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจึงควรทำ ความเข้าใจการทำงานของสมองต้องให้ ความสำคัญกับการเชื่อมโยงของวงจรสมอง จึง จะเกิดการเรียนรู้หากการจัดการเรียนรู้ขัดต่อ การทำงานของสมองจะทำให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ได้เต็มตามศักยภาพ เช่น เมื่อข้อมูลเข้าสู่ สมองสมองเกิดการเรียนรู้เข้าสู่การคิด เป็น ข้อมูลใหม่แล้ววงจรข้อมูลนั้นจะคงอยู่ในสมอง เรียกว่าความจำ สิ่งที่ได้หรือวงจรข้อมูล ความรู้จะถูก นำไปใช้ในการคิดครั้งใหม่ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการ ทางสมองในแต่ละช่วงวัยจะช่วยให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (กัญนิกา พรหมณ์พิทักษ์, 2551, น. 19-21)

จากสภาพความต้องการ ในการพัฒนา เด็กปฐมวัยให้มีทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ และสภาพ ปัญหาการพัฒนาวิชาชีพครูรวมทั้งการศึกษา วิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพซึ่งมีวิธีการ ที่หลากหลายรูปแบบดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษา ในฐานะครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่มีบทบาท หน้าที่ในการพัฒนาส่งเสริม การจัดการเรียน การสอนที่มีคุณภาพมีประสิทธิภาพและเกิด สัมฤทธิ์ผลต่อผู้เรียนที่คุณภาพเด็กจึงสนใจ ศึกษาและพัฒนาโดยใช้การพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรม เสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ ควบคุมคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปี ที่ 2 ในการส่งเสริมให้นักเรียนได้รับ

ประสบการณ์และทักษะต่าง ๆ นักเรียน เกิด การเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ มีพัฒนาการที่ สูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อเตรียม ความพร้อมอันเป็นพื้นฐานที่ดีของนักเรียน สำหรับการศึกษาระดับชั้นพื้นฐานและระดับที่สูงขึ้น ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคุม คู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลัง ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยชุดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคุม คู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มทดลอง

1.1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 การพัฒนา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุด กิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคุมคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้น อนุบาลปีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านสบคาบ สังกัดเทศบาลตำบลแม่นะ ตำบลแม่นะ อำเภอ เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 รวมนักเรียนทั้งหมด 7 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัด ประสบการณ์โดยใช้ชุดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคุม คู่สนุก”

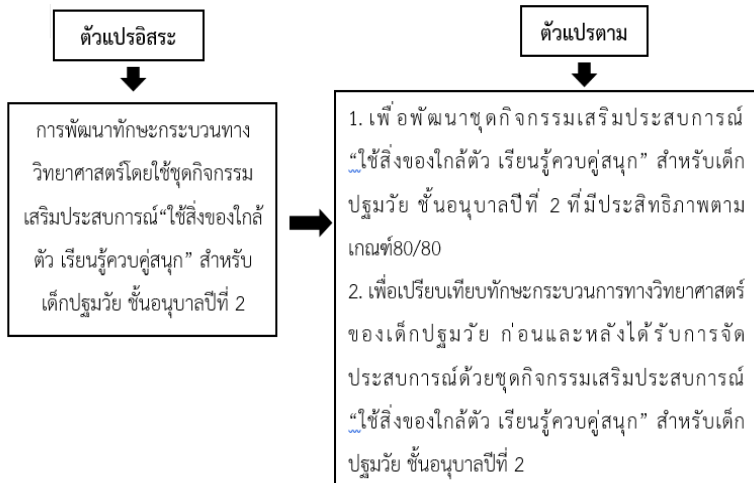
2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยใช้เวลาทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ทดลองจำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ทั้งนี้ไม่รวมเวลาการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก ปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรมและแผนการสอนจำนวน 15 แผน ในการวิจัยประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 5 หน่วยดังต่อไปนี้

1. หน่วยที่ 1 ของเล่นของใช้รอบตัว
2. หน่วยที่ 2 แมงและแมลงรอบตัว
3. หน่วยที่ 3 น้ำดื่มชื่นใจ
4. หน่วยที่ 4 ผลไม้ดีมีวิตามิน
5. หน่วยที่ 5 ขนมน่ารักประทาน



กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามแบบแผนการวิจัย One group Pretest Posttest Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, น. 60)

O1 X O2

เมื่อ O1 แทน การทดสอบก่อนเรียน
O2 แทน การทดสอบหลังเรียน

X แทน การเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

1. ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ นวัตกรรม และสังเกต การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองจำนวน 7 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประสบการณ์ แผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ ควบคู่สนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 กับกลุ่มทดลอง ด้วยตนเอง และเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด โดยใช้ เวลาในการจัดประสบการณ์ ทั้งหมด 3 สัปดาห์ ในขณะที่จัดประสบการณ์ ฯ แต่ละ หน่วยกิจกรรมผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของเด็กแต่ละคนว่ามีความพึงพอใจมากน้อย เพียงใดและบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรมไว้ หลังจากแผนการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ ควบคู่สนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เพื่อนำไป เปรียบเทียบกับคะแนนประเมินความสามารถ ฯ ก่อนการจัดประสบการณ์ต่อไป

2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดย เปรียบเทียบความสามารถทาง วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนเรียนและ หลังเรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ ควบคู่สนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 นำคะแนน ความสามารถทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ ได้จากการประเมินก่อนและหลังแผนการจัด กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ ควบคู่สนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มา คำนวณหาค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำคะแนนความสามารถทางวิทยาศาสตร์ของ เด็กปฐมวัยที่ได้จาก แผนการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ ควบคู่สนุก ชั้นอนุบาลปีที่ 2

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เพื่อตอบคำถามของการทดลอง การ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ วิเคราะห์ Pair sample t-test หลังจากนั้น นำค่าสถิติที่ได้มาแปลความหมายต่อไป

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาชุด กิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้น อนุบาลปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยนำแผนการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ นวัตกรรม และแบบสังเกตที่ ผ่านผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างคือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่ นะ ตำบลแม่ณะ อำเภอยะรัง จังหวัด เชียงใหม่ โดยได้มีการหาประสิทธิภาพของ นวัตกรรมด้วยการทำไปทดลองใช้โดยผู้วิจัยได้ แบ่งการทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) การ นำไปทดลองหาค่าประสิทธิภาพแบบเดี่ยว 1 : 1 โดยทดลองกับครู 1 คน และนักเรียน 3 คน ที่มีความสามารถต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน (60/60) 2) การนำไปทดลองหาค่า ประสิทธิภาพแบบ 1 : 10 โดยทดลองกับครู 1 คน ต่อนักเรียน 10 คน ที่มีความสามารถ ต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน (70/70) และ 3) การนำไปทดลองแบบภาคสนาม 1 : 100 โดยทดลองกับครู 1 คน ต่อนักเรียน 14 คน (80/80) พบว่า ผลที่ได้จากแผนการจัด กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุกชั้นอนุบาลปีที่ 2 อยู่ในระดับ

80.31/80.26 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อเก็บข้อมูลในการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ ด้วยชุดกิจกรรมเสริม

ประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” ภาพรวมแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก”

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ค่าความแตกต่าง
1	6	24	18
2	6	25	19
3	7	24	17
4	6	23	17
5	6	23	17
6	7	25	18
7	6	22	16
รวม	44	166	122
ค่าเฉลี่ย	6.29	23.71	17.43
			t = 47.25

จากภาพรวมแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนทั้งหมด (\bar{x} = 6.30) คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนทั้งหมด (\bar{x} = 23.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่าคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนก่อนเรียนคิดเป็นค่าเฉลี่ย 17.43 เมื่อเทียบกับค่าตาราง

t ที่ .05 มีค่าเท่ากับ 1.94 แสดงว่าค่าเฉลี่ยทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าค่า t วิฤติจึงสรุปได้ว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

ภาพรวมแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก”

การทดสอบ	n	\bar{x}	S.D.	\bar{d}	SD _d	t
ก่อนเรียน	7	6.29	0.49	17.43	0.98	47.25
หลังเรียน	7	23.71	0.11			

*อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 p < .05

ภาพรวมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลัง

การใช้ชุดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่สนุก” พบว่า มี

คะแนนทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 6.29 คะแนน ทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย 23.71 มีค่าเฉลี่ย ผลต่าง 17.43 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนรวมทั้งค่า ตาราง t ที่ $.05 = 1.94$ แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนหลังการใช้กิจกรรมกลางแจ้งมี ค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน การใช้กิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $.05$

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pro1 - Pre1	3.714	.488	.184	3.263	4.166	20.140	6	.000
Pair 2	Pro2 - Pre2	3.143	.900	.340	2.311	3.975	9.242	6	.000
Pair 3	Pro3 - Pre3	3.286	.488	.184	2.834	3.737	17.816	6	.000
Pair 4	Pro4 - Pre4	3.714	.488	.184	3.263	4.166	20.140	6	.000
Pair 5	Pro5 - Pre5	3.571	.535	.202	3.077	4.066	17.678	6	.000

อภิปรายผลการวิจัย

สรุปข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้ ก่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถสร้างเป็น รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเป็นองค์ความรู้ ใหม่ ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยดังนี้ การจัด กิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ระดับ ปฐมวัย ที่พัฒนาให้เกิดทักษะการคิดเชิงเหตุ ผลและกระบวนการคิดเป็นความสำคัญยิ่งที่ จะพัฒนาการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นเพื่อสร้าง ผู้เรียนหรือเยาวชนไทยที่มีทักษะการเรียนรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นทักษะสำคัญใน โลกอนาคต และการวิเคราะห์สถิติเพื่อ เปรียบเทียบความแตกต่างด้านทักษะทาง วิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและ หลังเรียนในการใช้ชุดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่ สนุก” มีการประเมิน 5 หน่วยการเรียนรู้ ผล การทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันน้อยที่สุดคือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แมงและแมลง

รอบตัวมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 9.24 แสดงว่า นวัตกรรมชุดนี้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้น้อย ที่สุดจึงต้องนำไปศึกษาหาข้อบกพร่องว่าเกิด จากอะไรหน่วยการเรียนรู้ ที่มี ค่าเฉลี่ย รองลงมาคือหน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 และ 5 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง น้ำดื่มชื่นใจมี ค่าเฉลี่ย 17.81 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 5 เรื่อง ขนมน่ารับประทานมีค่าเฉลี่ย 17.67 ส่วน หน่วยการเรียนรู้ ที่ค่าคะแนนสูงที่สุดและ เท่ากันคือ หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 และ 4 หน่วย การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ของเล่นของใช้รอบตัวมี ค่าเฉลี่ย 20.14 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ผลไม้ดีมีวิตามินมีค่าเฉลี่ย 20.14 จากการ ทดลองแสดงว่านวัตกรรมชุดนี้ในหน่วยที่ 2 มี ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดแสดงว่านวัตกรรมชุดนี้ สามารถพัฒนาผู้เรียนได้น้อยที่สุดจึงต้องนำไป ศึกษาหาข้อบกพร่องว่าเกิดจากสาเหตุอะไร และนำมาปรับปรุงแล้วทดลองเพื่อแก้ไข ข้อบกพร่องทำให้นวัตกรรมชุดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ “ใช้สิ่งของใกล้ตัว เรียนรู้ควบคู่

สนุก” มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโรงเรียนอื่นต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ครูควรมีการเตรียมตัวให้พร้อมในด้านข้อมูลและควรศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทักษะกระบวนการ การพัฒนากิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้แบบใหม่ๆ โดยใช้

สมองเป็นฐานที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

2.การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใหม่ๆควรใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วยการลงมือปฏิบัติ ทำให้การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความคงทนต่อเนื่องและยั่งยืน

แหล่งอ้างอิง

- กัญนิภา พรหมณัฒพิทักษ์. (2551). การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง (BBL). *วารสารวิชาการ*, 11(4), 19-23.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2551, 13 กุมภาพันธ์). พัฒนาเด็กปฐมวัย ต้องใช้ความร่วมมือ. *สยามรัฐรายวัน*, น. 12
- เทพกัญญา พรหมขัติแก้ว. (2554). ธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี. *สสวท*, 40(174), 32-35.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). *แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- Danielson, C. (2010). 377-378 Driver, M. (2001). Activity-based Costing: A Tool for Adaptive and Generative Organizational Learning?. *The Learning Organization*, 8(3), 94-105.
- Illig, D. C. (1998). *Birth to Kindergarten: The Importance of the Early Years*. Sacramento, CA: California State Library.