

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของเด็กปฐมวัย

THE EFFECTS OF CHILDREN AS RESEARCHERS LEARNING ON THE ENVIRONMENT CONSERVATION KNOWLEDGE OF PRESCHOOL CHILDREN

ผู้วิจัย

มยุรี ศรีทอง¹

Mayuree Srithong

กรรมการควบคุม

รศ.ดร.สิริมา ปิยนุญตพงษ์²

รศ.ดร.บุญเชิด ปิยนุญตพงษ์³

Advisor Committee

Assoc.Prof.Dr.Sirima Pinyoanuntapong

Assoc.Prof.Dr.Boonchird Pinyoanuntapong

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปีกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 2 ซึ่งได้มาโดยการจับฉลากจาก 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ จำนวน 40 ครั้ง วันละ 35 - 45 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยและแบบทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยซึ่งแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .77 การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบ The One – Group Pretest – Posttest Desing และวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปร

ปรวนแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated ANOVA) และ Partial η^2 ผลการศึกษาพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวม แตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ ($F = 71.536$) โดยการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมร้อยละ 79 (Partial $\eta^2 = .790$) และมีค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรายด้านแตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ ทุกด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ($F=13.604$) ด้านความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ($F=11.811$) ด้านความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ($F=34.481$) ด้านความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ ($F=21.396$) และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ร้อยละ 42 (Partial $\eta^2 = .417$) ด้านความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ร้อยละ 38 (Partial $\eta^2 = .383$) ด้านความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ร้อยละ 65 (Partial $\eta^2 = .645$) ด้านความรู้ในการ

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ อาจารย์ประจำสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

อนุรักษ์อากาศ ร้อยละ 53 (Partial $\eta^2 = .530$) ตามลำดับ แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ความรู้ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the effects of children as researchers learning on the environment conservation knowledge of preschool children. The sample used in the study was preschool boys and girls, with 5-6 years of age, of kindergarten 2 in second semester of 2010 academic year of Hongprapatprasit School under Phranakhonsiyutthaya Office of Educational Service Area 2. By using simple random sampling and then 20 students were drawn as the sample. The 40 experiments were carried out within the period of 8 weeks and it took 35-45 minutes for each one. The instruments used in the study were plans of children as researchers learning and a test of environment conservation knowledge with the index of item objective congruence (IOC) between 0.67-1.00 and the reliability for the whole paper of .77. The research followed one group pretest-posttest design and the data were analyzed by using one way repeated ANOVA and partial η^2 . The results of study revealed that. The mean of environment conservation knowledge of preschool children in general after the children as researchers learning

was different from that before the with statistical difference at the level of $p < .01$ ($F=71.536$). The experiments affected the environment conservation knowledge in general at 79.00% (partial $\eta^2 = .790$). The means of environment conservation knowledge of preschool children in individual areas after the children as researchers learning were also different from those before the with statistical difference at the level of $p < .01$ in all areas of tree conservation knowledge ($F=13.604$), water conservation knowledge ($F=11.811$), animal conservation knowledge ($F=34.481$), and air conservation knowledge ($F=21.396$). The experiments affected the environment conservation knowledge in the areas of tree conservation knowledge at 42.00% (partial $\eta^2 = .417$), water conservation knowledge at 38.00% (partial $\eta^2 = .383$), animal conservation knowledge at 65.00% (partial $\eta^2 = .645$), and air conservation knowledge at 53.00% (partial $\eta^2 = .530$) respectively. These showed that the children as researchers learning obviously affected the environment conservation knowledge of preschool children

Keyword : Children as researchers learning, Knowledge, Environment Conservation

บทนำ

การเพิ่มจำนวนประชากร การขยายตัวของเมือง การพัฒนาทางอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวที่ผ่านมามีผลกระทบต่อประเทศไทยใช้ทรัพยากร อาทิเช่น ป่าไม้ ดิน

น้ำ ทรัพยากรทางทะเลอย่างสิ้นเปลืองโดยขาดความระมัดระวัง และไม่ได้สร้างขึ้นใหม่เพื่อเป็นการทดแทน ทำให้ทรัพยากรขาดความสมดุลทางธรรมชาติมีสภาพทรุดโทรม เกิดการขาดแคลน ราคาแพง ส่งผลกระทบให้สภาพแวดล้อมวิกฤติมากขึ้น (1) ซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ กำลังเป็นปัญหาที่จะทำลายมนุษย์เอง (2) นอกจากนี้ ไชยยศ บุญญาภิจ (เดลินิวส์. 2543: 24; อ้างอิงจาก (3) ระบุว่าระบบการศึกษาและระบบการเรียนรู้นำไปสู่การปฏิบัติ ได้เริ่มปลูกฝังให้เด็กปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดียิ่งอย่างต่อเนื่อง และกระบวนการ ส่งเสริมเด็กให้เกิดความรักและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมกับองค์กรเอกชน ว่างเป้าหมายร่วมกันในการจัดการศึกษาในเรื่องนี้คือ 1) เพื่อ ให้เด็กเกิดความตระหนัก ความรู้สึกในทางที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกิดขึ้น 2) เพื่อให้เด็กได้ความรู้เกิดความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม 3) เพื่อให้เด็กเกิดเจตคติและความรู้สึกที่ดี มีแรงจูงใจในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม 4) เพื่อให้เด็กเกิดทักษะ สามารถปฏิบัติจริงและมีส่วนร่วมในการสงวนสิ่งแวดล้อม วิธีการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมถูกทำลายและป้องกัน มิให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลายสร้างขึ้นในเด็ก จึงนับเป็นวิธีการที่แก้ไขปัญหาโลกได้ตรงประเด็นที่สุด เด็กปฐมวัยควรได้รับการปลูกฝังให้มีความรู้ความเข้าใจที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อไป (3) การให้การศึกษาคือเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ปลูกฝังให้ตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (4) การสอนเน้นเด็กเป็นศูนย์กลางจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย (Children as a Researcher) เป็นวิธีการสอนที่ ดร.สิริมา ภิญโญ อนันตพงษ์ (2545) ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งส่งเสริมให้เด็กมี

ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยมีขั้นตอนดังนี้ (5) ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ เด็กได้อภิปราย พูดคุยถึงหัวเรื่องที่ต้องการศึกษาร่วมกัน ซึ่งจะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมและเลือกศึกษาสิ่งแวดล้อมที่ตนสนใจ ขั้นที่ 2 เด็กค้นคว้า วิจัยหาความรู้ ในขั้นนี้เด็กจะได้ลงมือปฏิบัติจริงและครูกระตุ้นให้เด็กคิดหาคำตอบด้วยการตั้งคำถามซึ่งจะช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจประโยชน์ผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมแนวทางให้เกิดความรักในสิ่งแวดล้อมและร่วมปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทุกโอกาสที่ทำได้ ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้ เด็กช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนำเสนอผลงานให้ผู้อื่นเข้าใจใน ความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญในการให้ ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยและมีความสนใจที่จะศึกษาว่าหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยจะส่งผลให้ ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยสูงกว่าก่อนการทดลองหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยในการให้ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัยอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับของความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยรวมและจำแนกรายด้านที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีอยุธยา เขต 2 ซึ่งมี 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก 1 ห้องเรียน จากจำนวน 2 ห้อง แล้วทำการจับสลากนักเรียนจำนวน 20 คน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ตัวแปรตาม ได้แก่ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ด้านความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ด้านความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ด้านความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ด้านความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

แจ้งให้ผู้ปกครองรับทราบเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เพื่อขอความร่วมมือและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยและสร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง และจัดเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นทำการทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง (Pretest) จำนวน 20 คน ด้วยแบบทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ชุด โดยทำการทดสอบวันละ 1 ชุด เป็นเวลา 4 วัน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา 8 สัปดาห์ วันละ 30 - 45 นาที ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ในช่วงเวลา 9.30-10.15 น. จนถึงสิ้นสุดการทดลองรวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง ในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ ขั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้ และขั้นการประเมินผล การกำหนดหัวข้อเรื่องในการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็กซึ่งอยู่ในขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยปรากฏดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยแบบทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนศรีบางไทร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน และนำมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .20 - .80 และหาอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายเหมาะสมสำหรับการทดลองที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .27 - .80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .25 - .56

ตารางขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
<p>ขั้นตอนทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ</p> <p>(ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 45 นาที/1 วัน)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก 2. เชิญชวนให้เด็กเสนอเรื่องหรือสร้างสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเด็ก 3. ครูสังเกตและจดบันทึกในหัวเรื่องที่เด็กต้องการศึกษาเรียนรู้ 4. กำหนดหัวข้อเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษาร่วมกัน 5. เด็กและครูร่วมกันเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัว 6. ครูนำหัวข้อที่เด็กต้องการเรียนรู้เชื่อมโยง ให้เข้ากับจุดประสงค์การเรียนรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 7. ครูวางแผนกิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
<p>ขั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้ (ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 8 วันๆ ละ 45 นาที)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสำรวจแหล่งเรียนรู้ (ประมาณวันละ 45 นาที/ 1 วัน ใช้เวลา 6 วัน) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ครูพาเด็กให้ได้รับประสบการณ์จริง จากแหล่งเรียนรู้เพื่อฝึกฝนการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 1.2 ให้ความรู้พื้นฐานแก่เด็กเพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ 1.3 ครูกระตุ้นด้วยคำถามให้เด็กเกิดความสนใจ และให้เด็กซักถามปัญหา 1.4 ครูจัดบันทึกสิ่งที่เด็กถามคำถาม 1.5 ครูกระตุ้นให้เด็กออกมาเล่า ประสบการณ์ ที่ได้ไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ 1.5 ให้เด็กเล่าถึงประสบการณ์ที่ได้ไปแหล่งเรียนรู้ 2. การเลือกหัวข้อที่จะศึกษา (ประมาณ 45 นาที) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ครูให้เด็กช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่ได้ทำ ต้องการทำ 2.2 ครูทำแผนที่ความคิดจากคำตอบของเด็กทุกคน เพื่อเห็นภาพรวม 3. การศึกษาค้นคว้า ชีตเขียน และจัดบันทึก (45 นาที) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้เลือกทำตาม ความสนใจและความถนัดของแต่ละคน 4. นำเสนอผลงาน (45 นาที) <ol style="list-style-type: none"> 4.1 เด็กช่วยกันนำเสนอผลงานของตนเอง 4.2 ครูกระตุ้นให้เด็กภาคภูมิใจในผลงาน 4.3 ครูกระตุ้นให้เด็กสนใจอยากแสดงหาความรู้ต่อไป

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 3 การประเมินผล (ใช้เวลา 1 วันๆ ละ 45 นาที)</p>	<p>สรุปและจัดทำผลงานความรู้ (45 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เด็กและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากเรื่องที่ศึกษา 2. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความภาคภูมิใจในเรื่องที่ตนเองศึกษาไปใช้ประโยชน์ และกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไปประสบการณ์ที่ได้ไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ให้เด็กเล่าถึงประสบการณ์ที่ได้ไปแหล่งเรียนรู้ การเลือกหัวข้อที่จะศึกษา (ประมาณ 45 นาที) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ครูให้เด็กช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่เด็กๆ ต้องการทำ 2.2 ครูทำแผนที่ความคิดจากคำตอบของเด็กทุกคน เพื่อเห็นภาพรวม 3. การศึกษาค้นคว้า ชี้ดเขียน และจัดบันทึก (ประมาณ 45 นาที) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้เลือกทำตามความสนใจและความถนัดของแต่ละคน 4. นำเสนอผลงาน (45 นาที) <ol style="list-style-type: none"> 4.1 เด็กช่วยกันนำเสนอผลงานของตนเอง 4.2 ครูกระตุ้นให้เด็กภาคภูมิใจในผลงาน 4.3 ครูกระตุ้นให้เด็กสนใจอยากแสวงหาความรู้ต่อไป
	<p>สรุปและจัดทำผลงานความรู้ (45 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เด็กและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากเรื่องที่ศึกษา 2. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความภาคภูมิใจในเรื่อง ที่ตนเองศึกษาไปใช้ประโยชน์ และกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป

ขณะจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยผู้วิจัยทำการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรมของเด็กปฐมวัยทุกครั้ง เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง (Posttest) เป็นเวลา 4 วัน ซึ่งใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการทดสอบครั้งก่อนการทดลอง แล้วนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .584 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .764 ก่อนและหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ ($F = 71.536$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมร้อยละ 79 (Partial $\eta^2 = .790$)

2. ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแยกรายด้าน ได้แก่ ความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1 ความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .521 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .679 ก่อนและหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ ($F = 13.604$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ ร้อยละ 42 (Partial $\eta^2 = .147$) 2 ความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ก่อนการ

ทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .521 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .764 ก่อนและหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 11.811$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ร้อยละ 38 (Partial $\eta^2 = .383$) 3 ความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .538 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .756 ก่อนและหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ ($F = 34.481$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ร้อยละ 65 (Partial $\eta^2 = .645$) 4 ความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .679 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .857 ก่อนและหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 21.396$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างชัดเจนและการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ ร้อยละ 53 (Partial $\eta^2 = .530$)

สรุปผลการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมและรายด้านทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสามารถส่งเสริมความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีคะแนนความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นรูปแบบการสอนที่มีการวางแผนในการจัดการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ในขั้นที่ 1 เด็กทบทวนความรู้และและเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ เด็กได้สนทนา เล่าประสบการณ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้เลือกเรียนในหัวข้อที่สนใจได้จำแนกประเภท จัดกลุ่ม นับจำนวนและเปรียบเทียบจำนวนของหัวข้อเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้เด็กได้เดินทางไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น มีโอกาสคิดตัดสินใจเลือกแนวทางในการปฏิบัติ การให้เด็กได้ หยิบ จับ สัมผัส เรียนรู้จากของจริง เมื่อเกิดข้อสงสัยสามารถค้นคว้าหาคำตอบจากแหล่งข้อมูล กิจกรรมที่เด็กเลือกปลูกต้นไม้เลี้ยงปลา ใช้น้ำอย่างประหยัด หลีกเลี้ยงอากาศเป็นพิษ เด็กสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาหาความรู้ด้วยการวาดภาพระบายสี บันทึคน้ำมัน ฉีกปะภาพ และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ขั้นที่ 3 ขั้นการประเมิน เด็กและครูร่วมกันประเมินผล การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยทุกขั้นตอนเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการค้นคว้าหาคำตอบ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเต็มศักยภาพอย่างต่อเนื่องและมีความสุขในการเรียนรู้ การเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการเป็นวิทยากรซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อทำให้เด็กได้มีโอกาสในการซักถามข้อสงสัยได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ดังที่ (7) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ดีที่สุดสำหรับเด็กปฐมวัยคือการใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กเป็นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมี การวางแผนอย่างดีจากครู ด้วยการให้เด็กมีโอกาสในการค้นคว้า

แก้ปัญหา และพัฒนาความคิดรวบยอดความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กที่แต่ละอายุจะมีความสามารถเฉพาะการเข้าถึงพัฒนาการทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กได้

2. เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างของคะแนนวัดความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จำแนกรายด้านพบว่า 1 ความรู้ในการอนุรักษ์ต้นไม้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ .521 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ .679 แสดงว่าในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยได้เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการหยิบ จับ สัมผัส สิ่งของระหว่างที่เด็กทำการศึกษาค้นคว้า ตัวอย่างเช่น เรื่องการสำรวจต้นไม้ ได้รู้ถึงประโยชน์ของต้นไม้ที่มีต่อคนและสัตว์ และรู้จักที่จะดูแลรักษา และใช้ต้นไม้อย่างประหยัด โดยให้เด็กได้ลงมือกระทำการปลูกต้นไม้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจนเกิดความรู้ และมีความรู้ในการที่จะดูแลรักษาต้นไม้ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดจอห์น ดิวอี้ (8) อ้างอิงมาจาก John Dewey. 1961:163 - 178) ที่กล่าวว่าเด็กเรียนรู้จากการกระทำ เด็กวัยนี้ต้องการประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมต้องการสำรวจ และสอดคล้องกับเพียเจต์และอินเฮลเดอร์ (9) อ้างอิง Piaget; & Inhelder) ที่กล่าวว่า เด็กเข้าใจถึงสิ่งต่างๆ และความสัมพันธ์ ระหว่างตนเองกับวัตถุได้โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ที่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เด็กลงมือกระทำด้วยตนเองผ่านวัตถุอุปกรณ์จริงไม่ว่าจะเป็นการออกสำรวจสิ่งแวดล้อมแหล่งเรียนรู้จริงเป็นสำคัญ เด็กทดลองการปลูกต้นไม้ การปลูกพืชผักสวนครัว ศึกษาขั้นตอนการดูแลรักษาต้นไม้จากภาวโรงและพ่อแม่ ทั้งนี้

จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ได้ดีเต็มศักยภาพ และส่งผลให้เด็กได้มีความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น 2 ความรู้ในการอนุรักษ์น้ำก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .600 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยการทดลองเท่ากับ .764 แสดงว่า ในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กได้ศึกษาความรู้ในการอนุรักษ์น้ำ ได้ศึกษาแหล่งน้ำในคลองหน้าโรงเรียนปัญหาผักตบชวา ทำให้น้ำไหลไม่สะดวกและเกิดน้ำเสียได้ มีเรือเก็บผักตบชวาทำให้น้ำสะอาดซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ ศึกษาการใช้ตัวอย่างประหยัด ล้างจาน ซักผ้า น้ำสุดท้ายจากการปฏิบัตินำไปรดต้นไม้ได้ ล้างผักโดยการปฏิบัติจริงโดยไม่ปล่อยให้ไหลจากก๊อกน้ำลงสู่ฝัก ต้องนำน้ำใส่อ่างและนำผักล้างแช่ การไม่ทิ้งขยะลงน้ำ เป็นการรักษาน้ำให้สะอาดซึ่งสอดคล้องกับ (10) ที่ว่าการที่เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำ ได้ปฏิบัติกิจกรรมผ่านการเล่น และปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม ส่งผลให้เด็กมีความรู้ในการอนุรักษ์น้ำสูงขึ้น

3. ความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ .538 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ .756 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยช่วยส่งเสริมความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์ให้กับเด็กปฐมวัยได้ปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม เด็กได้สัมผัส สังกัด ตลอดจนสามารถปฏิบัติจริงในการเลี้ยงปลา จัดตู้ปลาปลูกไม้น้ำเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้ปลา ดูแลรักษาปลาให้เจริญเติบโต เด็กให้ความสนใจและสนุกสนานกับการทำกิจกรรมมาก เมื่อเด็กพบแมวที่บริเวณอาคารอนุบาลเด็กก็นำนมมาให้แมวกิน นำเศษกระดูกไก่มาให้หมาในโรงเรียน เด็กๆ ได้ดูแลเลี้ยงกบในกระชังทำให้รู้ว่าสามารถเลี้ยงสัตว์ไว้ขายและกินได้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญทำให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจและถ่ายโยงความรู้ได้ดีมาก เมื่อมาถึงโรงเรียน

เด็กๆ ช่วยกันจับลูกอ๊อดในสระน้ำเพื่อนำมาเลี้ยงเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์จากการศึกษาหาความรู้ในการอนุรักษ์สัตว์จากแหล่งเรียนรู้ ดังที่จอห์น ดิวอี้ (อุไรวรรณ คุ่มวงษ์. 2551: 83; อ้างอิงมาจาก John Dewey. 1961: 163-178) ที่ว่าเด็กรับรู้ได้โดยการกระทำด้วยตนเองโดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ปาก และมือ เป็นการฝึกความสามารถและความชำนาญในขั้นการค้นคว้าหาความรู้ ส่งผลให้ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น 4 ความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ .679 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ .857 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยช่วยส่งเสริม ความรู้ในการอนุรักษ์อากาศ เด็กได้สัมผัสกับอากาศที่ดีบริเวณใต้ต้นไม้ และอากาศที่เป็นพิษจากการเผาขยะในบริเวณโรงเรียน ได้ศึกษาการเผาไหม้ของถุงพลาสติกทำให้เกิดควันเป็นพิษและการดูแลป้องกัน การปฏิบัติตนให้พ้นจากอากาศที่เป็นพิษ การนำผ้าหรือมือปิดจมูกและหนีให้พ้นบริเวณควันพิษในชั้นการศึกษาหาความรู้ การวาดภาพสรุปการเรียนรู้ที่แสดงการหลีกเลี่ยงและการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในอากาศที่เป็นพิษ และการนำขวดพลาสติกมาใช้ทำดอกไม้ ทำกระดาษปลูกต้นไม้ การนำเสื้อเก่ามาทำถุงผ้าเพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก การอธิบายชิ้นงานของตนเองก็เป็น การส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ในการอนุรักษ์อากาศให้สูงขึ้นได้เป็นอย่างดี จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ตามความสนใจของตนเองโดยในขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ เด็กได้เล่าประสบการณ์เดิม แสดงความคิดเห็นและกำหนดหัวข้อเรื่องในการเรียนรู้ อย่างอิสระ ในขั้นค้นคว้าหาความรู้เด็กได้เลือกร่วมกิจกรรมการค้นคว้าอย่างอิสระ ศึกษาเรียนรู้จากสื่อที่

เป็นของจริง ได้มีโอกาส จับ สัมผัส มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบข้างค้นคว้าหนังสือในห้องสมุด ค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การซักถามวิทยากร ผู้ปกครองและครู โดยเฉพาะแหล่งเรียนรู้มีความสำคัญมากกับการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยดังที่ สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2545) การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการจัดหาแหล่งเรียนรู้ที่เด็กจะต้องเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กันและ สอดคล้องกับวิถีชีวิตจริงตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ขั้นตอนการประเมินได้คิดกิจกรรมผลงานตามถนัดและความสนใจ ซึ่งทุกขั้นของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กได้เรียนรู้และใช้

ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะทำการเรียนรู้อยู่ตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยในด้านอื่นๆ เช่น ปัญหามลพิษต่างๆ ความเชื่อมั่น ความคิดวิเคราะห์ จิตสาธารณะ
2. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

บรรณานุกรม

- दनัย มุสา. (2539. มิถุนายน-กันยายน). บุรณการกัการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม. **สุทธิปริทัศน์**. 11(31): 31-35.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2530). **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โอเอส พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- ศิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2544). **การปลูกฝังเด็กปฐมวัยให้รักสิ่งแวดล้อมด้วยแบบฝึกกิจกรรมการบ้านและการปฏิบัติจริง**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- (2545). **การพัฒนาโครงการเด็กนักวิจัยและการประเมินเน้นเด็กเป็นสำคัญ (ปีที่ 1)**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2526). **การทดลองแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2543). **การสอนแบบจิตปัญญา แนวการใช้ในการสร้างแผนการสอนระดับอนุบาลศึกษา**. กรุงเทพฯ: เอติสัน เพรสโปรดักส์.
- อุไรวรรณ คุ่มวงษ์. (2551). **จิตสาธารณะของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมตามโครงการพระราชดำริ**. ปรินญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสาวนีย์ จันทรที. (2546). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากกิจกรรมธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย**. ปรินญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรางคณา เผื่อนทอง. (2541). **ผลการจัดกิจกรรมเพาะปลูกแบบผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรมและการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย**. ปรินญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.