

ผลของการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหา
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อคุณลักษณะความเป็นนักวิจัย
ของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอานวยวิทย์
จังหวัดสมุทรปราการ

EFFECT OF INQUIRY LEARNING ACTIVITIES ON RESEARCHER
CHARACTERISTICS OF THIRD YEAR STUDENTS IN PRE-ELEMENTARY
LEVEL, AMNUAYVIDHYA SCHOOL, SAMUTPRAKARN PROVINCE

ผู้วิจัย

วัลลภา อัมไพวรรณ¹

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย²

ดร.ศรีเรื่อน ลิขิตเดชาโรจน์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยใน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความสงสัย 2) ด้านความใจกว้าง 3) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 4) ด้านความอดทน 5) ด้านความรับผิดชอบ ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอานวยวิทย์ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 10 แผน และแบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยทั้ง 5 ด้าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดยใช้ค่าที

ผลการวิจัยพบว่า การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 มีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยในภาพรวมและทุกด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสงสัย 2) ด้านความใจกว้าง 3) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 4) ด้านความ

¹ นักศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

² อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

³ ผู้อำนวยการโรงเรียนอานวยวิทย์ จังหวัดสมุทรปราการ

อดทน 5) ด้านความรับผิดชอบ สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : กิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์, คุณลักษณะความเป็นนักวิจัย

ABSTRACT

The purposes of this research were to compare post and pre researcher characteristics in 5 aspects including : 1) suspicion, 2) open-mindedness, 3) creativity, 4) patience and 5) responsibility, before and after participating in inquiry learning activities. The samples were 30 students from a third-year pre-elementary class, academic year of 2013, at Amnuayvidhya School, Samutprakarn Province. The methodology used was the experimental research. The instruments consisted of 10 inquiry scientific learning activities lesson plans and researcher characteristic observation form. The data were analyzed by mean, standard deviation, and t-test.

The results show that the students' post researcher characteristics were higher than the pre researcher characteristics, after participated in inquiry scientific learning activities considering all 5 aspects : 1) suspicion, 2) open-mindedness, 3) creativity, 4) patience and 5) responsibility, the statistical significance were at the level of .05.

Keywords : Experience enhancing activities to seek scientific knowledge, Researcher characteristics

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ตลอดชีวิตของทุกคนต่างก็มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญที่จะทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิด ที่เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย และมีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีคุณธรรม นอกจากนี้ยังช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ควรเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยมี ครูเป็นผู้ตอบสนองความสนใจของเด็กและ ส่งเสริมการจัดโครงการคิดจากประสบการณ์ เพื่อพัฒนามุมมองและความเข้าใจทาง วิทยาศาสตร์ รวมถึงการส่งเสริมทัศนคติ เกี่ยวกับการดูแลและมีความรับผิดชอบที่จะ รักษาสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวอย่างเหมาะสม ตามวัย (สสวท., 2551, หน้า 1)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547, หน้า 5) กำหนดให้การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็ก ตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรม เลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละ คนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรม ที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรักความเอื้ออาทรและ ความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพ ชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยเป็นการตอบสนอง และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในการเรียนรู้ โลกธรรมชาติ รอบตัวและพัฒนาทักษะ ทางสติปัญญาต่างๆ เนื่องจากเด็กในระดับ ปฐมวัยมีธรรมชาติของการสืบเสาะหาความรู้ แบบวิทยาศาสตร์อยู่ในตนเอง การส่งเสริม กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้น ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด ให้ได้ทั้งกระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ ตั้งแต่ระดับปฐมวัยช่วยส่งเสริมศักยภาพของ เด็ก ในการพัฒนากรอบแนวคิดและทักษะต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับ

การศึกษาในอนาคต (สสวท., 2551, หน้า 3) การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง บุคคล วัย ความสนใจ และความต้องการของ เด็กและเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ขณะเดียวกันครูควรจะเป็นผู้จัด เตรียมวัสดุอุปกรณ์ไว้ให้พร้อมและหลากหลาย เพื่อให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าผ่านการ คิด การใช้ภาษาให้โอกาสเด็กคิดหาเหตุผล กฎเกณฑ์ต่างๆ ด้วยตนเองโดยเริ่มจากสิ่งที่อยู่ ใกล้ตัวและค่อยๆ ก้าวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัว ถ้า ครูรู้จักนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการและ ธรรมชาติของเด็กปฐมวัยแล้วก็จะเป็นการพัฒนา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทำให้ เด็กเกิดความรู้ความเข้าใจ และมีทัศนคติที่ดี ต่อกิจกรรมนั้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ถือเป็นทักษะสำคัญทักษะหนึ่งที่เด็กจำเป็นต้อง เรียนรู้และได้รับการส่งเสริมตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นการสอนที่ส่งเสริมการคิด การค้นคว้า สังเกต ทดลองและสรุปผล โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนมีหน้าที่จุด ประกายความคิด ร่วมลงมือปฏิบัติไปพร้อมกับ เด็ก ให้คำแนะนำช่วยเหลือและตั้งคำถามเพื่อ กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจะเกิดก็ต่อเมื่อ ส่งเสริมให้เด็กรู้จักสำรวจ สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ วัด สืบสาร ทดลองและเป็นการ ค้นพบตัวเอง (นภเนตร ธรรมบวร, 2549, หน้า 131-134) การจัดการเรียนรู้ให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ได้นั้นต้องจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย และช่วยจูงใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ สนใจการ เรียนมากขึ้น และให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียน อย่างมีความหมาย ทั้งก่อให้เกิดเจตคติที่ดีและ

มีความประทับใจในสิ่งที่เรียน ช่วยอธิบายเนื้อหาวิชาและทักษะกระบวนการต่างๆ ได้อย่างชัดเจน พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2543, หน้า 90)

ผลการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนอานวยวิทย์ ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากนักเรียนยังขาดความเข้าใจในการร่วมกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ขาดการคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงความ เป็นเหตุเป็นผลจึงทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ อันจะไม่ก่อให้เกิดการมีคุณลักษณะการเป็นนักวิจัย จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ปัญหา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพราะจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย วิธีการจัดกิจกรรมดังกล่าวจะเป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพราะจะทำให้ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์กัน และเป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคต่างๆ ที่ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายและซ้ำซากจากการจัดการศึกษาที่ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเรียนได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับแนวคิดทางการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนแต่ละคนได้มีพัฒนาการ เรียนรู้ของตนเองไปตามคุณลักษณะนักวิจัย

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัย ในฐานะที่เป็นครูผู้สอนระดับปฐมวัยจึงมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้สำรวจ ตรวจสอบ สืบเสาะหาความรู้ ด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่มุ่ง

ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยพื้นฐานจากกระบวนการวิจัยอันจะก่อให้เกิดคุณลักษณะการเป็นนักวิจัยในขณะที่ผู้เรียนทำการศึกษา การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ที่จัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ที่จัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยสูงขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรเป็นนักเรียนในระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนอานวยวิทย์ ปีการศึกษา 2556 จำนวนทั้งสิ้น 150 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนในระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอานวยวิทย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวนนักเรียน 150 คน จำนวน 5 ห้องเรียน ซึ่งในแต่ละห้องได้มีการแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เลือก 1 ห้องจากห้องเรียนทั้ง 5 ห้อง ได้ห้องอนุบาลศึกษาปีที่ 3/3 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 แผน

2.2 แบบประเมินคุณภาพเนื้อหาของบทเรียนที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน

2.3 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาคุณลักษณะนักวิจัย ได้แก่ เรื่อง อุณหภูมิ, การละลาย, แร้ง, แร้งดึงดูของโลก, ประสาทสัมผัส, การพิสูจน์กลิ่น, การรับรส, ความหนาแน่น, แสง

4. ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลอยู่ในระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน พ.ศ.2556

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบมีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบรรยายข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม (Statistical Package For Windows) เพื่อหาค่าสถิติ

1.2 การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้สูตรของ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 59)

1.3 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73)

2. สถิติที่ใช้ทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของบทเรียน ซึ่งได้ค่าการประเมิน

คุณภาพของเนื้อหาของบทเรียนที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินที่ได้คือ 4.71 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับดีมาก

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบสังเกตแบบประเมินพฤติกรรมโดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โพรดักโมเมนต์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ใช้สำหรับหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวซึ่งตัวแปร ทั้ง 2 เป็นตัวแปรต่อเนื่อง มีค่า 0.41-1.00 ซึ่งเป็นค่าตรงรสนี้ความสอดคล้องของผู้สังเกตอยู่ในระดับปานกลาง

2.3 สถิติที่ใช้ทดสอบวัดความก้าวหน้าทางการเรียน เป็นการวัดความแตกต่างระหว่างคะแนนของแบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยก่อนเรียน กับหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้สถิติ t-test Dependent Sample

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความสงสัยหลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่า

ก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความใจกว้าง หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความริเริ่มสร้างสรรค์ หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความอดทน หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความรับผิดชอบ หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาคุณลักษณะนักวิจัยโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังนี้

คุณลักษณะนักวิจัยสำหรับนักเรียนอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ที่จัดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ภาพรวม ด้านความสงสัย ด้านความใจกว้าง ด้านความริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านความอดทน และด้านความรับผิดชอบ สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่พฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยทุกด้านมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยทุกด้านของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ให้สูงขึ้นได้ เนื่องจากการจัดแผนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มีการวิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตรปฐมวัยและการสร้างหน่วยการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้การแนะนำและปรับปรุงภาพให้มีความน่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของนักเรียนให้มากขึ้น จากนั้นนำกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งพบว่า เนื้อหาของบทเรียนมีคุณภาพการจัดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นการจัดประสบการณ์ที่ครูผู้สอนและนักเรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ครูผู้สอนเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ นักเรียนเป็นผู้ตอบสนอง ครูผู้สอนให้ความอบอุ่นทั้งกายและใจนักเรียนได้ความเข้าใจเป็นมิตรให้ความเอื้ออาทรห่วงใยตลอดจนให้ความดูแล ช่วยเหลือทำให้นักเรียนมีความกล้า และอยากเรียนรู้มากขึ้นในบรรยากาศที่มีการยอมรับ นักเรียนมองเห็นคุณค่าในตัวของตัวเองและเชื่อมั่นว่าสามารถ

ทำกิจกรรมได้สำเร็จ โดยมีรูปแบบการสอน 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นการตั้งคำถาม 2) ขั้นการสำรวจตรวจสอบ 3) ขั้นการตอบคำถาม 4) ขั้นการนำเสนอผลการตรวจสอบ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ และเกิดคุณลักษณะนักวิจัย มีการทดสอบวัดคุณลักษณะนักวิจัยทั้ง 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความสงสัย ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความช่างสังเกตช่างคิด ความมีเหตุผล 2) ด้านความใจกว้าง ได้แก่ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่นรู้จักแบ่งปัน 3) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้แก่ คิดแปลกใหม่ มีไหวพริบในการรับรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ด้านความอดทน ได้แก่ รู้จักรอคอย อดทนรอขั้นตอนการทดลอง มุ่งมั่นในการทำงาน 5) ด้านความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

จากการสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัย 5 ด้านได้แก่ ด้านความสงสัยด้านความใจกว้าง ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านความอดทน ด้านความรับผิดชอบหลังการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผลปรากฏว่านักเรียนมีคุณลักษณะนักวิจัยสูงขึ้น ผู้วิจัยได้สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยตามแนวนักวิชาการแต่ละท่านและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและแนวทางการจัดกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำด้วยภาพที่ดึงดูดความสนใจซึ่งผู้วิจัยได้นำไปเสนอแนะมาปรับปรุงแล้ว นำแบบสังเกต พฤติกรรมกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินอีกครั้งหนึ่งจากนั้นจึงนำมาแบบมาใช้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อนำมาวิเคราะห์นักเรียนในแต่ละด้านด้วยวิธีการวัดแบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยแตกต่างกันเพื่อ

ให้สอดคล้องกับธรรมชาติและวิธีแสดงออกถึงความสามารถของคนนั้นๆ ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะนักวิจัยสูงขึ้นในทุกๆ ด้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรา นิตมานนท์ (2539, หน้า 14-15) การวิจัยเป็นการคิดค้นหาความรู้ความจริงอย่างสม่ำเสมอ มีระบบ ขั้นตอน นักวิจัยจึงควรเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติบางอย่างที่สามารถดำเนินการให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ มณฑาทิพย์ ไชยศักดิ์ (ม.ป.ป) นักวิจัย คือ ผู้ที่พยายามหาข้อเท็จจริงของธรรมชาติโดยใช้กระบวนการที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในสาขานั้นๆ จึงทำให้ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะนักวิจัยสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมคุณลักษณะนักวิจัยทุกด้านของนักเรียน ครูผู้สอนควรจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้มีความน่าสนใจ โดยมีสื่อการเรียนการสอนอุปกรณ์ต่างๆ ให้เกิดความพร้อมและเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยากมีความใฝ่เรียนรู้

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ครูผู้สอนควรสร้างความเข้าใจกับนักเรียนในเรื่องของการปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆ ที่ได้จัดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาครบทั้ง 5 ด้าน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ระหว่างผลจากการจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การสืบเสาะกับการจัดกิจกรรมในรูปแบบอื่นที่มีผลต่อเพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะพื้นฐานกับเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม

2. ควรส่งเสริมให้ครูได้รับความรู้ในการเข้าร่วมอบรม สัมมนาเกี่ยวกับเทคนิคการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. การเรียนรู้บูรณาการยุทธศาสตร์ครูปฏิรูป. กรุงเทพมหานคร : อุษากการพิมพ์, 2547.
- กรมวิชาการ. ระบบประกันคุณภาพการศึกษา เอกสารการประชุมทางวิชาการศึกษานิเทศก์ **นักการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ, 2539.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์, 2533.
- นภเนตร ธรรมบวร. การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- ภัทรา นิตมานนท์. การประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : ทิพย์วิสุทธิ, 2533.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2543.
- สถาบันส่งเสริมการสอนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546**. กรุงเทพมหานคร : อัดสำเนา, 2551.