



การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

The Development of Problem Solving Ability and Scientific Mind of Earlychildhood Students Taught by Inquiry Method Provision of experiences 5E

กนกวรรณ พิทยะภัทร์*

Kanokwan Pitthayaphat

ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย**

Siriwan Vanichwatanavorachai

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาพร้อมศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กปฐมวัย จำนวน 23 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านลาดใหญ่สามัคคี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย แบบสังเกตพฤติกรรมตามคุณลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติแบบไม่เป็นอิสระ

ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.13 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้อื่นสูงกว่าปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น ส่วนจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความซื่อสัตย์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

คำสำคัญ: ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา/ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E/ จิตวิทยาศาสตร์

* นักศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



Abstract

The purpose of this research were to study the ability to solve problems of early childhood students after learning taught by inquiry method provision of experiences 5E and study the scientific minds of early childhood students the research samples were 23 early childhood students at Banladyaisamakki School, Samutsongkhram Primary Educational Service Area Office who were studying in the second semester academic year 2013. The instruments of this research were experiential plan taught by inquiry method provision of experiences 5E, a problems solving ability test, 3) scientific minds observation form a data were analysed by percentage (%), mean ($\bar{X}$), Standard Deviation (S.D.) and t-test Dependent.

The results on findings were as follow The ability problem solving of early childhood students after learning taught by inquiry method provision of experiences: 5E was 22.13 statistically significance at .05 level The scientific mind of early childhood students after learning taught by inquiry method provision of experiences: 5E as a whole was at good level. Considering each aspect mean of honest was the highest mean.

Keywords: Problem Solving Ability/ Inquiry Method Provision of Experiences 5E/ Scientific Mind

บทนำ

การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยซึ่งความสามารถนี้เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบทางสติปัญญาอันเป็นกระบวนการทำงานของสมองที่ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์เป็นพื้นฐานสำคัญ การเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกและใช้ความคิดอย่างเสรีร่วมกับกลุ่มเพื่อน และครู นับเป็นวิธีการที่สำคัญตอบสนองต่อความต้องการและธรรมชาติของเด็ก โดยเฉพาะการส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์และการใช้ภาษาอันนำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดที่หลากหลายกับกลุ่มเพื่อน ดังนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาโดยเฉพาะความสามารถในการคิดแก้ปัญหา นั้น ครูควรให้ความสำคัญและคำนึงถึงธรรมชาติของเด็กทั้งในด้านพัฒนาการเรียนรู้ และ ความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยจัดกิจกรรมที่

หลากหลายให้เด็กพัฒนาทักษะพื้นฐานทุกด้าน โดยผ่านรูปแบบกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือกระทำและปฏิบัติจริงด้วยตนเองดังที่ ดิวอี้ (Dewey) เพียเจต์ (Piaget) และ บรูเนอร์ (Bruner) เห็นสอดคล้องกันว่า กระบวนการพัฒนาทางสติปัญญานั้นควรให้เด็กได้เรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการเรียนรู้ดังกล่าว นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยได้ ในที่สุด สำหรับการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย วิธีหนึ่งคือการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการเรียนรู้ดังกล่าว นำไปสู่การ



พัฒนาความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยได้ในที่สุด สำหรับการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย วิธีหนึ่งคือการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

การจัดการเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้หนึ่ง ที่เน้นการสืบเสาะที่พัฒนาขึ้นมาจากกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล ทำให้ค้นพบความรู้ หรือแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Biological Science Curriculum Study: BSCS, 2006: 2) คือ 1) การสร้างความสนใจ (Engagement) 2) การสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) การขยายความรู้ (Elaboration) 5) การประเมิน (Evaluation) จากลำดับขั้นตอนดังกล่าวผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองมีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมติฐานขึ้นตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทดลองตรวจสอบหรือสืบค้นหาคำตอบตามสมมติฐานนั้น เมื่อผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล ทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสวงหาความจริงจากการสืบเสาะหาข้อมูล รู้จักการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง รวมทั้งรู้จักทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ เพื่อนำไปสู่การเสริมสร้างพลังความสามารถของแต่ละบุคคลให้เต็มขีดความสามารถ โดยประยุกต์ใช้หลักการเรียนรู้ด้วยการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเองเน้นบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถใช้เหตุผลในการคิด และพัฒนาความสามารถในการคิดวิทยาศาสตร์ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ

สองส่วน ได้แก่ องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้สืบเสาะให้ได้มาซึ่ง องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะการณ์ของโลกอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การเรียนรู้จึงไม่จำกัดอยู่เฉพาะการสะสมความรู้ที่มีอยู่เท่านั้น ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาในด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เพื่อพัฒนาคุณลักษณะ (Attribute) ต่างๆ ในด้านความรู้สึกและอารมณ์ เช่น ความสนใจ เจตคติที่ต้องการ ค่านิยมที่พึงปรารถนา ความซาบซึ้ง การอุทิศตนเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเหนียวแน่น (Commitment) ตลอดจนสร้างเป็นนิสัยที่ดีงามในตัวผู้เรียนนั้นจะเป็นพลวัตรผลักดันให้เกิดการแสวงหาความรู้ นิสัยของจิตใจที่ทำให้บุคคลมีคุณลักษณะของความเป็นนักวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องทั้งส่วนของความรู้ ความคิด และความเชื่อ โดยความรู้สึกและค่านิยมนำไปสู่พลังแห่งการเรียนรู้พลังแห่งการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตเนื่องจากเกิดความโน้มเอียงของจิตใจไปในทางที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์คุณลักษณะด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์สามารถเกิดขึ้นได้พร้อมๆ กันในตัวผู้เรียน และคุณลักษณะดังกล่าวมีส่วนสำคัญที่จะเอื้ออำนวยต่อการแสวงหาให้ได้มาซึ่งความรู้

จิตวิทยาศาสตร์เป็นบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และความสามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพของผู้เรียนในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ของไทยได้กำหนดเป้าหมายข้อหนึ่งไว้ว่า ควรพัฒนาให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551: 19) ได้กำหนดแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ทั้งสิ้น 8 สาระ 10 มาตรฐาน



การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ (พ.ศ. 2545-2559) โดยเน้นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้คิดและลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งการเรียนรู้ของผู้เรียน เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การเรียนการสอน ทำให้มีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้ มีการพัฒนาด้านกระบวนการคิดขั้นสูง มีคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงเจตคติและค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ จนเกิดเป็นคุณลักษณะของผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ส่งผลทำให้นักเรียนสามารถทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ครบถ้วนในสถานการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้และเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนนั้นๆ รู้ถึงสิ่งที่ได้มาซึ่งความรู้ที่ถูกต้อง การจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยจึงมุ่งให้เด็กมีความคิดรวบยอดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อันเกิดจากการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการมีจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับสูงขึ้น

ผลการประเมินคุณภาพภายนอกของ สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: การศึกษาปฐมวัย รอบ 3 (พ.ศ. 2555) ของโรงเรียนบ้านลาดใหญ่สามัคคี สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ได้เสนอแนะการพัฒนาเด็กปฐมวัยว่าควรได้รับการพัฒนาส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ในเรื่องการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการที่เด็กได้เล่นและลงมือกระทำเพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของเด็ก โดยครูเน้นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาการคิดแก้ปัญหา ดังนั้นในฐานะครูผู้สอนระดับปฐมวัยจึงควรมีการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาให้มีมาตรฐานในระดับสูงขึ้น

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้นเด็กปฐมวัยของโรงเรียนบ้านลาดใหญ่สามัคคีควรได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญาสูงขึ้นตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 ในข้อที่ 10 ว่า “มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย” ดังนั้นสถานศึกษาและครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ คิดเป็นทำเป็น ผู้สอนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องคิดค้นแสวงหาวิธีการ รูปแบบ เทคนิค วิธีต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งต้องพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งในด้านความถนัด ความสนใจ และผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทตน จากผู้บอกความรู้ ให้ความรู้ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการส่งเสริมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพราะการศึกษาระดับปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาที่มีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากเด็กในวัยนี้เป็นวัยแห่งการวางรากฐานของชีวิตที่ต้องจัดกิจกรรมและส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม สอดคล้องกับ เพียเจท์ (Piaget) ที่ความเชื่อว่าการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ต่างๆ ให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เป็นพื้นฐานของการคิดอันนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กปฐมวัย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิธีการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาในระดับปฐมวัย ที่ได้รับประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในจิตใจของ



เด็กปฐมวัย และทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีความสุขต่อการทำกิจกรรม ได้ศึกษาและลงมือปฏิบัติ สืบเสาะแสวงหาความรู้ ก่อให้เกิดทักษะการคิดแก้ปัญหา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
2. เพื่อศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 กลุ่มเครือข่ายขนาดใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม จำนวน 200 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านลาดใหญ่สามัคคี ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก ห้องเรียนได้ห้องอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 23 คน
3. ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จิตวิทยาศาสตร์ในด้านความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์
4. ระยะเวลา ที่ใช้เวลาในการทดลองผู้วิจัย ดำเนินการทดลอง ปีการศึกษา 2556 วันจันทร์ถึงวันศุกร์วันละ 45 นาที ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E กำหนดหน่วยการจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งท่องเที่ยวและของดีประจำจังหวัดสมุทรสงครามมากำหนดเป็นหน่วยการจัดประสบการณ์และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน โดยนำแผนการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง (Index of Item Objective: Congruence) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยเป็นการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ได้แก่ ปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นจำนวน 4 สถานการณ์ ปัญหาของผู้อื่น จำนวน 4 สถานการณ์ รวม 8 สถานการณ์มาสร้างเป็นภาพการ์ตูนสีขนาด 5 นิ้ว x 6 นิ้ว ประกอบคำบรรยายสถานการณ์ปัญหา โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านคำบรรยายภาพเพื่อให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในภาพ จากนั้นบันทึกวิธีการแก้ปัญหาของเด็กแต่ละคนตอบ แล้วให้คะแนนโดยมีระดับคะแนน 3 คะแนน, 2 คะแนน และ 1 คะแนน ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง (Index of Item Objective: Congruence) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ .725
3. แบบสังเกตพฤติกรรมตามคุณลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบและด้านความซื่อสัตย์ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของเด็กแต่ละคนขณะทำกิจกรรมในแต่ละวันแล้ววิเคราะห์พฤติกรรมของเด็กแต่ละคนที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปให้คะแนนโดยมีระดับคะแนน 3 คะแนน, 2 คะแนน และ 1 คะแนน



ผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมตามคุณลักษณะของ จิตวิทยาศาสตร์ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความ สอดคล้อง (Index of Item Objective: Congruence) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ การวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดวิธีดำเนินการ วิจัยไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียม โครงการวิจัยเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทำการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครื่องมือ และปรับปรุงเครื่องมือและเสนอขอความเห็นชอบ โครงการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการวิจัย เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใน ขั้นตอนที่ 1 นำไปดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวม ข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้อง ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 การรายงานผลการวิจัย เป็นขั้นตอนที่ ผู้วิจัยสรุปและรายงานผลการวิจัยฉบับร่างต่อ คณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เมื่อสิ้นสุด โครงการ เพื่อขอคำแนะนำปรับปรุงแก้ไขทั้งฉบับ ปรับปรุงแก้ไขและเสนอรายงานผลการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อขออนุมัติสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การนำ แผนการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5E นำไปใช้กับเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 23 คน โรงเรียนบ้านลาดใหญ่สามัคคี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม ระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังจากเด็ก

ปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ในแต่ละสัปดาห์ครู ผู้สอนทำการทดสอบความสามารถในการคิด แก้ปัญหาของเด็กรายบุคคล โดยทำการทดสอบ สัปดาห์ละ 1 สถานการณ์ ขณะการจัดประสบการณ์ แต่ละแผน ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมจิตวิทยาศาสตร์ ทั้ง 3 ด้าน แล้วนำพฤติกรรมของเด็กที่เกิดขึ้นมา วิเคราะห์พฤติกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบค่าที่ One Sample t-test เมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

ผลการวิจัย

1. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์ ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนสูงกว่าปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น

2. จิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ได้แก่ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบ และด้านความซื่อสัตย์ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความซื่อสัตย์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยหลังที่ได้รับการจัด ประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่า



เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สามารถพัฒนาการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยให้เกิดประสิทธิภาพดังนี้

1.1 ขั้นสร้างความสนใจ ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้น ยั่วหรือท้าทายให้เด็ก สงสัย อยากรู้ อยากเห็น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้า หรือการทดลอง การพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยมีวิธีกระตุ้นให้เด็กแสดงความคิด และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เปิดโอกาสให้เด็กคิด ให้แสดงออก และยอมรับความคิดของเด็ก ครูต้องไม่เป็นผู้บอกหรือชี้นำเด็กหรือคิดแทนเด็ก ครูต้องอำนวยความสะดวกในการคิด ด้วยการเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กคิดด้วยคำถาม เช่น หน่วยป่าชายเลน ครูพาเด็กๆ ไปป่าชายเลนเด็กๆ ให้ความสนใจกับต้นโกงกางเพราะว่าไม่มีใครเคยเห็นมาก่อน น้องมุขถามครูว่า “ทำไมรากเยอะรากใหญ่ ค่ะ” ซึ่งคำถามเหล่านี้นำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้ต่อไป

1.2 ขั้นสำรวจและค้นหา เป็นการตั้งสมมติฐานจากปัญหาที่ต้องการศึกษาเด็กได้วางแผนการสำรวจหรือออกแบบการทดลอง ดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน เช่น ทักษะสืบเสาะหาความรู้จากผู้รู้ การสนทนา ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิด รวบรวมข้อมูล และลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง การจัดประสบการณ์เป็นสิ่งที่สร้างให้เด็กเกิดการคิด การถ่ายทอดความรู้หรือสิ่งสอนไม่ได้เป็นสิ่งที่บอกให้เด็กคิด แต่การคิดต้องเกิดจากการให้โอกาสเด็กแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ มีการตัดสินใจอย่างไตร่ตรอง หรือกล้าแสดงออกของความคิด

เด็กควรได้รับการสนับสนุนให้คิดด้วยคำถามปลายเปิด การคิดระดับพื้นฐานจำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย เช่น หน่วยป่าชายเลน เมื่อเด็กเกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับต้นโกงกาง เด็กๆ ก็ต้องค้นหาข้อมูลจากวิทยากร ซึ่งขั้นนี้ทำให้เด็กหาคำตอบจากสิ่งที่ตนเองสงสัย โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เป็นการกระตุ้นให้เด็กมีพัฒนาการการคิดแก้ปัญหามากขึ้น

1.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เป็นการวิเคราะห์และสื่อความหมายข้อมูลในรูปแบบต่างๆ โดยเด็กนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปลผลสรุปและอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง โดยมีการอ้างอิงความรู้ประกอบการให้เหตุผล ที่สมเหตุสมผล มีการลงข้อสรุปถูกต้อง น่าเชื่อถือได้ มีหลักฐานชัดเจนรวมไปถึงการวิเคราะห์ผลงานว่า สนับสนุนสมมติฐานหรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของเทเลน (Thelen) อธิบายว่า ครูควรจัดกิจกรรมประชุมกลุ่มให้เด็กนำข้อมูลความรู้ที่ไปค้นคว้าแสวงหามาได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล และให้เด็กแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลการศึกษาแสวงหาความรู้ (ดวงกมล ลินเพ็ง, 2551: 22) เช่น เด็กๆ เมื่อได้ทราบลักษณะของต้นโกงกางจากวิทยากรแล้วก็ร่วมกันมาสรุปและนำเสนอแต่ละกลุ่ม ซึ่งข้อสรุปของแต่ละกลุ่มแตกต่างกันหรือเหมือนกันขึ้นอยู่กับกำลังเกิดของเด็กแต่ละคน

1.4 ขั้นขยายความรู้ เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมโดยครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้เด็กมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบแนวคิดกว้างขึ้นหรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพิ่มขึ้น เช่น ตั้งประเด็นเพื่อให้เด็กร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซักถามให้เด็กชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้การคิดเป็นการค้นหาหลักการ โดยแยกแยะคุณสมบัติ



ของสิ่งต่างๆ หรือข้อความจริงที่ได้รับแล้ว ทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป อันเป็นหลักการของข้อความนั้นจริงๆ รวมทั้งการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น เด็กๆ ได้ขยายความรู้เพิ่มจากดอกไม้ว่ามีดอกไม้ที่สามารถรับประทานได้ เช่น ดอกอัญชัน ดอกกระเจี๊ยบ เป็นต้น และเด็กๆ ได้ลงมือปฏิบัติการทดลองเพื่อเพิ่มเติมประสบการณ์ใหม่

1.5 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กระบุสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ รวมไปถึงตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ การพัฒนาทักษะการคิดไม่สามารถทำได้โดยเร็ว ครูต้องใช้เวลาแก่เด็กได้คิด ประเด็นที่ครูควรสังเกตคือพฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกถึงทักษะการคิด คือ เด็กเข้าร่วมกิจกรรมในฐานะผู้ริเริ่มต้นก่อนหรือผู้ช่วยเหลือ เด็กแสดงความอยากรู้อยากเห็นหรือไม่ แสดงอย่างไร ใช้เวลาเท่าไร เด็กถามคำถามหรือไม่ เป็นคำถามประเภทใด น่าสนใจไหม เด็กตอบคำถามได้ตามครูหรือตอบคำถามแนวใหม่ที่ย้ายจากเรื่องปัจจุบันที่เรียนอยู่ เด็กแสดงความคิดที่ขยายจากเรื่องที่เรียนหรือไม่ เด็กพยายามพัฒนาสิ่งใหม่หรือคิดใหม่หรือไม่ เด็กแสดงความมุ่งมั่นในการค้นคว้าหรือไม่ และเด็กได้แสดงถึงความพยายามในการคิดแก้ปัญหาอย่างชัดเจนไหม เช่น เมื่อเด็กๆ ได้ไปทัศนศึกษาที่อุทยานรัชกาลที่ 2 เด็กได้สังเกต สำนวณลักษณะเก็บดอกไม้ ถ่ายภาพของดอกไม้ที่พบเห็นแล้วนำมาจัดกลุ่มตามลักษณะของดอกไม้ ซึ่งในขั้นนี้ทำให้ครูทราบว่าเด็กมีความรู้และทักษะการคิดแก้ปัญหาจากการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มาก

นอกจากนั้นการจัดประสบการณ์ที่让孩子ปฐมวัยได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้จากของจริง แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย

ทั้งแบบรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม จึงทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นแสดงออกในการคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ที่ระบุว่า การจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัยควรยึดหลักการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงและมีโอกาสได้ค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้พัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราวรรณ จันทะศรี (2553: 7) การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาให้กับเด็กปฐมวัย จากผลการศึกษา พบว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย 4 ประเภท ได้แก่ การคิดแก้ปัญหาของตนเองที่ต้องแก้ไขทันที การคิดแก้ปัญหาของตนเองที่ไม่ต้องแก้ไขทันที การคิดแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นและการคิดแก้ปัญหาของผู้อื่น

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การคิดแก้ปัญหาของผู้อื่นสูงกว่าการคิดแก้ปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น ทั้งนี้เป็นเพราะว่า สถานการณ์ที่กำหนดขึ้นมาใช้ทดสอบเด็กปฐมวัยเป็นปัญหาที่ใกล้เคียงตัวเด็กหรือเด็กเคยแก้ปัญหามาก่อนจึงทำให้รู้วิธีการแก้ปัญหานั้นๆ แต่สถานการณ์ปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น เป็นสถานการณ์ที่ค่อนข้างไกลตัวเด็กเป็นปัญหาที่เด็กยังไม่เคยพบมาก่อน จึงทำให้วิธีการแก้ปัญหานั้นๆ ของเด็กแต่ละคนในสถานการณ์ปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าสถานการณ์การคิดแก้ปัญหาของผู้อื่น นอกจากนั้น หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมช่างสังเกต มีข้อคำถามในสิ่งที่สงสัย กล้าแสดงออกทางความคิดแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลาย และสรุปความมากขึ้น บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง



อันเป็นคุณลักษณะพิเศษที่เห็นเด่นชัดของศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ คือ รู้จักหาหนทางแก้ไขปัญหาลักษณะต่างๆ มีคำถามต่อสิ่งที่เกิดขึ้นและคิดหาผลลัพธ์ที่ได้เสมอ หากทางอธิบายคำถามที่มีหลักฐานและองค์ความรู้ย่อมมีเหตุผล รู้จักวิธีเก็บข้อมูลบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียนยังสามารถหาหลักฐานมาอธิบายในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการค้นพบองค์ความรู้ได้ทุกจุด และเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น

2. ผลการวิจัย พบว่า จิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E คือ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีหลักการในการเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ ขั้นตอนการจัดประสบการณ์มีความเหมาะสมและสามารถสร้างให้เด็กเกิดความสงสัยได้ทุกขั้นตอน เช่น ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ในหน่วยดอกไม้ในอุทยานรัชกาลที่ 2 ครูพาเด็กไปทัศนศึกษาอุทยานรัชกาลที่ 2 เพื่อให้เด็กๆ สังเกต สำรวจ ดอกไม้ที่พบเห็น ขั้นตอนนี้ก่อให้เกิดความสงสัยเกี่ยวกับลักษณะของดอกไม้สี กลิ่น ที่มีความแตกต่างกัน เมื่อเด็กเกิดความสนใจและสงสัยย่อมต้องการที่จะสืบค้นข้อมูลต่อไป จึงนำไปสู่ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา ซึ่งเด็กได้สังเกตดอกไม้ที่ตนเองสนใจอย่างละเอียด เมื่อค้นพบคำตอบในขณะที่สำรวจดอกไม้ อาจนำไปสู่ข้อสรุปลักษณะเช่นนี้จึงนำไปสู่การมีความสนใจใฝ่รู้ของเด็กปฐมวัย ซึ่งถ้าเด็กได้รับการจัดประสบการณ์ในลักษณะนี้ต่อไป จะทำให้เด็กมีคุณลักษณะด้านความสนใจใฝ่รู้ในอนาคต ขณะที่เด็กสำรวจ ค้นหา ในสิ่งที่ตนเองสงสัย เด็กต้องบันทึกผลการสำรวจและอธิบายข้อสรุปที่ได้จากการสังเกต กระบวนการนี้ช่วยเสริมสร้างความซื่อสัตย์ให้แก่เด็กปฐมวัย เริ่มตั้งแต่

การบันทึกผลข้อมูลตรงตามจริงที่ได้สังเกต สำรวจ หรือค้นหา โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นและจินตนาการของตนเองไปด้วย เช่น ครูให้บันทึกผลการสังเกตต้นมะพร้าว โดยการวาดภาพต้นมะพร้าว เด็กที่สามารถบันทึกผลตรงตามความเป็นจริงได้ คือ เด็กที่วาดภาพเฉพาะต้นมะพร้าวเท่านั้น ซึ่งควรมีรูปร่างลักษณะที่เห็นแล้วมองออกว่าเป็นต้นมะพร้าว สำหรับการบันทึกผลข้อมูลที่ตรงตามจริงจะอยู่ในขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ในขณะเดียวกันเด็กๆ เกิดความสงสัยเพิ่มเติมจากกิจกรรมในขั้นตอนต่างๆ ข้างต้น ก็จะนำไปสู่ ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ เปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมเป็นการขยายความรู้จากประสบการณ์เดิมไปสู่ประสบการณ์ใหม่ ทำให้ได้เรียนรู้มากขึ้นในเรื่องราวต่างๆ จากประสบการณ์ตรงที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เช่น หน่วยดอนหอยหลอด น้องพิกุลถามว่า “ถ้ามันร้อนหอยหลอดจะออกจากเปลือกไหม” จากคำถามนี้ก็นำไปสู่การทดลองเพิ่มเพื่อให้เด็กได้คำตอบจากสิ่งที่ตนเองสงสัย จึงทำให้เด็กๆ คนอื่นได้รับประสบการณ์ไปด้วย ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลขั้นนี้เป็นขั้นที่แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้มากน้อยเพียงใด เช่น น้องแก้วกำลังเลือกภาพว่าภาพไหนเป็นภาพปลาหู น่องเคยจึงบอกว่าปลาหูหัวเป็นสามเหลี่ยม เป็นต้น

การจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ส่งผลให้จิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้านความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ อยู่ในระดับดีทั้ง 3 ด้าน ซึ่งผู้วิจัยขออภิปรายเป็นรายด้านดังนี้

จิตวิทยาศาสตร์ด้านความซื่อสัตย์หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (2.91) อยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมี



จิตวิทยาศาสตร์ด้านนี้ แสดงให้เห็นจาก ชั้นที่ 3 ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป และชั้นที่ 5 ประเมินผล เด็กมีความตั้งใจที่ต้องบันทึกผลตามความเป็นจริงที่สังเกตได้ หรือด้วยการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ด้วยตนเอง ไม่มีการเติมความคิดของเด็กลงไป ชั้นที่ 2 ขึ้นสำรวจและค้นหา ที่เด็กต้องสำรวจ ค้นหาข้อมูลทำงานเป็นกลุ่ม ผลค้นคว้าและการนำเสนอข้อมูล จำเป็นต้องมีความซื่อสัตย์ นำเสนอข้อมูลที่ได้ไปสำรวจมาแบบตรงไปตรงมา มีความตั้งใจในการแสวงหาข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรลิตา กุดแถลง (2550: 9) ความประพฤติ การกระทำและการปฏิบัติตรงกับความคิดและคำพูดและสังคมยอมรับว่าถูกต้องดี จริงใจ ไม่แสร้ง

จิตวิทยาศาสตร์ด้านความรับผิดชอบหลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่าคะแนนเฉลี่ย ที่ 2.87 อยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีจิตวิทยาศาสตร์ด้านนี้ แสดงให้เห็นจาก ชั้นที่ 2 ขึ้นสำรวจและค้นหา เด็กๆ สามารถดำเนินการค้นหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองสงสัยเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ในช่วงแรกของการจัดประสบการณ์ครูผู้สอนต้องเสนอแนะวิธีในการค้นหาข้อมูลหรือการสังเกต สำรวจสิ่งต่างๆ เห็นได้จากที่ไปสำรวจดอกไม้ที่อุทยานรัชกาลที่ 2 เด็กๆ ยังต้องให้ครูบอกว่าสังเกตอย่างไร เมื่อเด็กๆ มีประสบการณ์มากขึ้นจากหน่วยป่าชายเลนก็สามารถที่ค้นหาคำตอบในสิ่งที่สงสัยด้วยวิธีของตนเองหรือร่วมกับเพื่อนๆ โดยครูไม่ต้องชี้แนะ นอกจากนี้ เด็กๆ แบ่งหน้าที่กันที่สังเกต สำรวจ ทำให้เด็กทุกคนได้ฝึกให้มีความรับผิดชอบในสิ่งตนเองได้รับมอบหมาย ในขณะทำงานกลุ่มเล็กๆ ก็แบ่งหน้าที่กัน ดังนั้นการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อเด็กตั้งแต่เล็กจึงมีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้กับผู้ปกครอง ครูและผู้ที่มี

ส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลายได้ทราบ วางแผนและนำไปปฏิบัติ จากแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) กำหนดให้กระบวนการเรียนการสอนเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ค้นหาศักยภาพเด็กและพัฒนาให้สอดคล้องกับความสามารถและความถนัดสู่ความเป็นเลิศ เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ควบคู่กับการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยการจัดการศึกษาเน้นคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบ เป็นคนดี มีคุณธรรม ช่วยเหลือตนเอง ให้เหมาะสมกับวัย

จิตวิทยาศาสตร์ด้านความสนใจใฝ่รู้หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่าคะแนนเฉลี่ย ที่ 2.84 อยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีจิตวิทยาศาสตร์ด้านนี้ แสดงให้เห็นจาก ชั้นที่ 1 ขึ้นสร้างความสนใจที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องราวต่างๆ กล้าถามคำถาม ทำให้เด็กอยากรู้ อยากเห็น เกิดความสงสัยและต้องการค้นหาคำตอบ สำรวจสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ในขณะเดียวกัน ชั้นที่ 4 ขึ้นขยายความรู้ เปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองหาความรู้เพิ่มเติม เป็นการขยายความรู้จากประสบการณ์เดิมไปสู่ประสบการณ์ใหม่ ทำให้ได้เรียนรู้มากขึ้นในเรื่องราวต่างๆ จากประสบการณ์ตรงที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง จากการสังเกตและสัมภาษณ์เด็กขณะทำกิจกรรม พบว่า เด็กๆ มีความสนุกสนานในขณะที่ทำกิจกรรม บางกิจกรรมต้องใช้เวลานานกว่าที่กำหนดไว้ แต่เด็กๆ ก็ยังให้ความสนใจจนจบกิจกรรม แสดงให้เห็นว่า เด็กมีความสุข อดทนและมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม นอกจากนี้เด็กบางคนได้พูดว่า “หนูชอบทำการทดลอง ใช้แว่นขยายสนุกดี หนูอยากเป็นนักวิทยาศาสตร์” คำพูดเช่นนี้แสดงให้เห็นถึงเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับการศึกษาของอนุชา ขวาทไทย (2550: 22) ที่ระบุว่าวิธีสอนแบบสืบเสาะ



หาความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อความสามารถใน
การแสวงหาความรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาวิจัยความสามารถใน
การคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัด
ประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
ร่วมกับการจัดประสบการณ์แบบอื่นๆ เช่น กิจกรรม
การทดลองวิทยาศาสตร์

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการคิด
แก้ปัญหาโดยจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะ
หาความรู้แบบ 5E แบบผู้ปกครองมีส่วนร่วม

3. ควรมีการศึกษาวิจัยโดยใช้การจัด
ประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
ร่วมกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ชุมชน หรือภูมิปัญญา
ท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านการคิดแก้ปัญหา

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- จิรวรรณ จันทะศรี. (2553). **การศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ดวงกมล ลินเพ็ง. (2551). **การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้: การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
- รลิตา กุดแถลง. (2550). **ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูกับความซื่อสัตย์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนนครักษ์ จังหวัดนครนายก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2545-2559). **แผนพัฒนาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- อนุชา ขวาทไทย. (2550). **การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Biological Science Curriculum Study (BSCS) (2006). **The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness**. Colorado: BSCS.