

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ตลอดชีวิตของทุกคนต่างก็มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญที่จะทำให้คน ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีคุณธรรม นอกจากนี้ยังช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษาตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมีประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีครูเป็นผู้ตอบสนองความสนใจของเด็กและส่งเสริมการจัดโครงการคิดจากประสบการณ์ เพื่อพัฒนามุมมองและความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงการส่งเสริมทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลและมีความรับผิดชอบที่จะรักษาสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวอย่างเหมาะสมตามวัย (สสวท, 2551, หน้า 1)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2547, หน้า 5) กล่าวว่า การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรักความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยเป็นการตอบสนองและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในการเรียนรู้โลกธรรมชาติรอบตัวและพัฒนาทักษะทางสติปัญญาต่างๆ เนื่องจากเด็กในระดับปฐมวัยมีธรรมชาติของการสืบเสาะหาความรู้แบบวิทยาศาสตร์อยู่ในตนเอง การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด ให้ได้ทั้งกระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ตั้งแต่ระดับปฐมวัยจะช่วยส่งเสริมศักยภาพของเด็กในการพัฒนากรอบแนวคิดและทักษะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในอนาคต (สสวท, 2551, หน้า 3) การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วัย ความสนใจ และความต้องการของเด็ก และเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ขณะเดียวกันครูควรจะเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไว้ให้พร้อมและหลากหลาย เพื่อให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าผ่านการคิด การใช้ภาษาให้โอกาสเด็กคิดหาเหตุผล กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเองโดยเริ่มจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวและค่อย ๆ ก้าวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัว ถ้าครูรู้จักนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กปฐมวัยแล้วก็จะเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทำให้เด็กเกิดความรู้ความเข้าใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมนั้น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ถือเป็นทักษะสำคัญทักษะหนึ่งที่เด็กจำเป็นต้องเรียนรู้และได้รับการส่งเสริมตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นการสอนที่ส่งเสริมการคิด การค้นคว้า สังเกต ทดลองและสรุปผล โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนมีหน้าที่จุดประกายความคิด ร่วมลงมือปฏิบัติไปพร้อมกับเด็ก ให้คำแนะนำช่วยเหลือและตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจะเกิดขึ้นเมื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักสำรวจ สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ วัด สื่อสาร ทดลองและเป็นการค้นพบตัวเอง (นภเนตร ธรรมบวร, 2549, หน้า 131-134) การจัดการเรียนรู้ให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้นั้นต้องการเรียนการสอนที่หลากหลาย และช่วยจูงใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ สนใจการเรียนมากขึ้น และให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนอย่างมีความหมาย ทั้งก่อให้เกิดเจตคติที่ดีและมีความประทับใจในสิ่งที่เรียน ช่วยอธิบายเนื้อหาวิชาและทักษะกระบวนการต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนพร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2543, หน้า 90)

ผลการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน อำนวยวิทย์ ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากนักเรียนยังขาดความเข้าใจในการร่วมกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ขาดการคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงความเป็นเหตุเป็นผล จึงทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ อันจะไม่ก่อให้เกิดการมีคุณลักษณะการเป็นนักวิจัย

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนระดับปฐมวัยจึงมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้สำรวจ ตรวจสอบ สืบเสาะหาความรู้ ด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยพื้นฐานจากกระบวนการวิจัยอันจะก่อให้เกิดคุณลักษณะการเป็นนักวิจัยในขณะที่ผู้เรียนทำการศึกษาการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

คำถามการวิจัย

การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะส่งผลให้นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 มีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยสูงขึ้นหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ที่จัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะส่งผลให้นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 มีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยสูงขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ นักเรียนระดับปฐมวัย อายุ 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอานวยวิทย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 150 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ นักเรียนระดับปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอานวยวิทย์ อำเภพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนกระทรวงศึกษาธิการ จำนวนนักเรียน 150 คนแบ่งออกเป็น 5 ห้องเรียนซึ่งในแต่ละห้องได้มีการแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยใช้วิธีซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยวิธีการจับสลากจากจำนวนห้องเรียน 5 ห้องเรียน มา 1 ห้องเรียน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยคั้งนี้ เป็นสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 สาระการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
2. ตัวแปรตาม คือ คุณลักษณะความเป็นนักวิจัย

ระยะเวลาในการทดลอง

ในการทดลองคั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองโดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วันรวมทั้งสิ้น 30 คั้ง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ แสดงไว้ดังภาพ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 หมายถึง นักเรียนระดับปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอานวยวิทย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ สืบเสาะหาความรู้ ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ ขั้นการตั้งคำถาม ขั้นการสำรวจตรวจสอบ ขั้นการตอบคำถาม ขั้นการนำเสนอผลการตรวจสอบ

คุณลักษณะความเป็นนักวิจัย หมายถึง พฤติกรรมที่จะเกิดจากความสงสัย ความใจกว้าง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความอดทน ความรับผิดชอบหลังจากเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

ความสงสัย หมายถึง ความสามารถในการระบุปัญหา ช่างซักถาม พิจารณาด้วยเหตุผล พอใจในสิ่งใหม่ ๆ และกระตือรือร้นต่อการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

ความใจกว้าง หมายถึง การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือข้อมูลหลักฐานอื่นหากหลักฐานข้อมูลนั้นเชื่อถือได้ยินดีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแสดงความคิดเห็นโดยไม่ถือทิฐิพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำที่ดี

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการเอาข้อมูลหรือสิ่งต่างๆมาปะติดปะต่อวิเคราะห์ได้ การทำสิ่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องการมีแนวคิดใหม่ในการเสนอวิธีการแก้ไขและการวางแผน

ความอดทน หมายถึง ความสามารถในการยืนหยัดต่อสู้กับการกระทบกระทั่งของสภาพการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ควบคุมอารมณ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ไม่แสดงอาการหุนหันไหวคงอยู่ในอาการ สงบ ปกติ มีสมาธิ สามารถอดทนในช่วงเวลาที่นานได้ ไม่หุนหันพลันแล่นให้อภัยผู้อื่น ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติของตนเองอยู่เสมอ

ความรับผิดชอบ หมายถึง ความสามารถและบุคลิกภาพของเด็กในการรู้จักตนเองยอมรับบทบาทของตนเองและผู้อื่นได้ รู้จักการรอคอย ทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้เกิดความอบอุ่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น ไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน มีความสุขกับการทำงาน ทำงานสำเร็จด้วยความมุ่งมั่น และมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้รูปแบบการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
2. เป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนระดับปฐมวัยให้มีความพร้อมทางด้านคุณลักษณะความเป็นนักวิจัย
3. ครู-อาจารย์ในโรงเรียนอื่นสามารถนำแบบการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้และเป็นแนวทางพัฒนานักเรียนระดับปฐมวัยให้มีความพร้อมทางด้านคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยได้ต่อไป