

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับ 2) พ.ศ.2545 ได้ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการเรียนรู้โดยถือว่าการพัฒนาความสามารถในการคิดเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาเพราะการให้ผู้เรียนคิดเป็น วิเคราะห์เป็น สร้างองค์ความรู้ได้ จะส่งผลให้บุคคลสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและเต็มศักยภาพ ซึ่งในมาตรา 22 ระบุว่าจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 23(2) เน้นความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา โดยเฉพาะความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.), 2546, หน้า 8) ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาประชากรโดยควรเริ่มตั้งแต่ปฐมวัย เพราะเด็กปฐมวัยจะพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านสังคม และบุคลิกภาพอย่างรวดเร็ว ประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงแรกมีอิทธิพลอย่างยิ่งในการพัฒนาในขั้นต่อไป ซึ่งตรงกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 8) กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 โดยนักเรียนต้องมีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ และในมาตรฐานการศึกษาปฐมวัยเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2549, หน้า 1) ได้ให้หลักการของการจัดการศึกษาปฐมวัยว่าให้พัฒนาเด็กโดยเริ่มจากการพัฒนาด้านร่างกาย ให้แข็งแรงสมบูรณ์ กระตุ้นให้สมองได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ พัฒนาด้านจิตใจและอารมณ์ ให้เป็นผู้มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง เชื่อมมั่นในตนเอง ร่าเริงแจ่มใส สามารถควบคุมตนเองได้ พัฒนาด้านสังคมโดยให้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 ได้ให้หลักการของการจัดการศึกษาปฐมวัยว่า ต้องจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของเด็กทุกคน โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายบูรณาการผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เป็นประสบการณ์ตรงผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เหมาะสมกับวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา พร้อมทั้งพัฒนาให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ ซึ่งเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 31)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่างๆ ที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงานล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Society) คนทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy for All) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์การดูแลสุขภาพ ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547, หน้า 10) การเรียนวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลซึ่งเรียกว่ากระบวนการทางวิทยาศาสตร์

นักเรียนอนุบาลสามารถเรียนรู้กระบวนการวิทยาศาสตร์ได้ โดยครูใช้ประสบการณ์ การคิดและปฏิบัติ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2547, หน้า 172) จากการศึกษารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่าเด็กจะรับรู้และคิดถ่ายโยงเป็นทิศทางเดียวไม่ซับซ้อน ดังนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์จึงแบ่งออกเป็น 8 ทักษะ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดทำและสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการพยากรณ์ (เนียวแมน, 1981, หน้า 320 – 321)

นักเรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและมีความรู้พื้นฐานสมวัยอยู่ในระดับดี แต่นักเรียนยังขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะกระบวนการคิด ทิศวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ นอกจากนี้ นักเรียนไม่กล้าแสดงออก ไม่สามารถพึ่งตนเองได้เมื่อเจอสถานการณ์ต่างๆ ขาดการเป็นตัวของตัวเองและไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ ซึ่งแสดงว่านักเรียนขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องปรับปรุงวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เพราะนักเรียนอนุบาลเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตเป็นช่วงที่พัฒนาการด้านร่างกายและสมองของเด็กกำลังเจริญเติบโต โดยเป็นไปอย่างรวดเร็วตามทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ เด็กในวัยนี้เรียนรู้ได้ดีจากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เพราะฉะนั้นครูควรส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสสำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง คิดแก้ปัญหา เลือกรับเลือกสนใจใช้ภาษาสื่อความหมาย คิดริเริ่มสร้างสรรค์และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การส่งเสริมและพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยนั้นสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของอีริกสัน (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2545, หน้า 46 – 49) อีริกสัน (Erikson) ได้เน้นความสำคัญของเด็กปฐมวัยว่าเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งเป็นสิ่งที่แปลกใหม่และน่าตื่นเต้นสำหรับเด็ก บุคลิกภาพจะสามารถพัฒนาได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าแต่ละช่วงของอายุเด็กประสบสิ่งที่พึงพอใจตามขั้นพัฒนาการต่างๆของแต่ละวัยมากเพียงใด ถ้าเด็กได้รับการตอบสนองต่อสิ่งที่ตนพอใจในช่วงอายุนั้นเด็กก็จะมีพัฒนาการทางบุคลิกภาพที่ดีและเหมาะสมและพัฒนาครอบคลุมถึงวัยผู้ใหญ่ด้วย สอดคล้องกับ วารุณี เจริญรัตนโชติ (2543, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองพบว่าเด็กปฐมวัยตลอดช่วงเวลาที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองเมื่อเทียบกับก่อนการทดลองมีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับความเชื่อมั่นในตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ. 01 โดยตลอดช่วงเวลากการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองเด็กปฐมวัยมีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลอง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และนำมาใช้ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นอนุบาลคือ การจัดการการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องสืบเสาะหา สำรวจ ตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆจนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเองและเก็บเป็นข้อมูลไว้ใน

สมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำไปใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆมาเผชิญหน้า (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ ที่นำมาใช้ได้ผลในวิชาวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 ; สารัช โสภีรักษ์, 2546 ; จันทร์ดา พิทักษ์สาธิต, สุวิมล เขี้ยวแก้ว, และ สุรัชย์ มิชาญ, 2549 หน้า 37 – 56) ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ และมีความรู้ในคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ค้นเคยกับกระบวนการหาความรู้ของนักวิทยาศาสตร์เข้าใจว่านักวิทยาศาสตร์ค้นพบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร และประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่ประเด็นทางสังคม และประเด็นเกี่ยวกับบุคคลได้ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (National Research Council, 2000 ; Zion, Michalsky & Mevarech, 2005) Roehrig (2004) กล่าวว่า “การเรียนวิทยาศาสตร์ โดยไม่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เหมือนกับการล่องเรือไปโดยไม่มีจุดหมาย”

ผู้วิจัยจึงศึกษาวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพราะเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสสำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง คิดแก้ปัญหา เลือกตัดสินใจ ใช้ภาษาสื่อความหมาย ส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น สามารถช่วยเหลือตนเอง เป็นตัวของตัวเอง และมีมนุษยสัมพันธ์อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ กชกร รุ่งหัวไฟ (2547, บทคัดย่อ) พบว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของกรรยา ภูวนารถ (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนากิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะมีทักษะการคิดสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งห้องเท่ากับร้อยละ 98.97 มาริสา วงศ์สุกรรม (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์

ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาดทางอารมณ์โดยเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับแบบสืบเสาะหาความรู้จะแตกต่างกัน จิราวรรณ จันทะศรี (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ มีทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยรวมและรายด้านได้แก่ การคิดแก้ปัญหาของตนเองที่ต้องแก้ไขทันทีการคิดแก้ปัญหาของตนเองที่ไม่ต้องแก้ไขทันทีการคิดแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นและการคิดแก้ปัญหาของผู้อื่นสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พนิตสุภา โกศิตา (2553, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะด้านจิตพิสัยสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยทั้ง 3 วงจรโดยภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 77.21 ทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2) การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยรวมทั้ง 4 ทักษะคิดเป็นร้อยละ 87.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การผ่านที่ตั้งไว้ 3) คุณลักษณะจิตพิสัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 2.70 มีคุณลักษณะด้านจิตพิสัยอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านความสนใจ ด้านการปรับตัว ด้านนิสัยการเรียน และด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ศศิธร จันทมฤก (2554, บทคัดย่อ) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์และวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เพื่อเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กอนุบาล ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กอนุบาลกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของจิตวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) เด็กอนุบาลกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของจิตวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กอนุบาลได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาล

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นอนุบาลหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเอง โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ทำให้ทราบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้นักเรียนชั้นอนุบาลมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น และยังสามารถนำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางให้ครูปทุมวัยใช้เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองให้กับนักเรียน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะตามวัยและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ขอบเขตของการวิจัย

1. หน่วยในการวิเคราะห์ / หน่วยในการศึกษา

นักเรียนชั้นอนุบาล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนแม่น้ำน้อย อำเภอดักไถ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 6 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 73 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวัดลาดชิด(ลาดชิดวิทยาคาร) และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนวัดโคกทอง (บวรวิทยา) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 กลุ่มโรงเรียนแม่น้ำน้อย อำเภอดักไถ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 โดยการสุ่มหลายขั้นตอน มีหน่วยการสุ่มเป็นห้องด้วยวิธีจับฉลากโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 15 คน แล้วสุ่มอีกครั้งหนึ่งโดยวิธีจับฉลากเพื่อกำหนดวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองคือโรงเรียนวัดลาดชิด(ลาดชิดวิทยาคาร) จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และกลุ่มควบคุมคือโรงเรียนวัดโคกทอง(บวรวิทยา)จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานี้ ประกอบด้วยตัวแปร 2 ประเภท คือ

3.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 2 วิธี คือ

3.1.1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

3.1.2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ

3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

3.2.2 ความเชื่อมั่นในตนเอง

4. ระยะเวลาในการวิจัย

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการวางแผนโดยครูผู้สอน ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันละ 1 ครั้งๆ ละ 1 ชั่วโมง รวมเวลา 24 ชั่วโมง ตั้งแต่เดือน สิงหาคม ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556

5. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ สารการเรียนรู้ระดับปฐมวัย ตามหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งมีการจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยฝนฟ้า หน่วยวิทยาศาสตร์น่ารู้ หน่วยผักสด สะอาด หน่วยน้ำ หน่วยอากาศ หน่วยกลางวันกลางคืน หน่วยผลไม้ และหน่วยข้าว ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติซึ่งจัดในกิจกรรมเสริมประสบการณ์

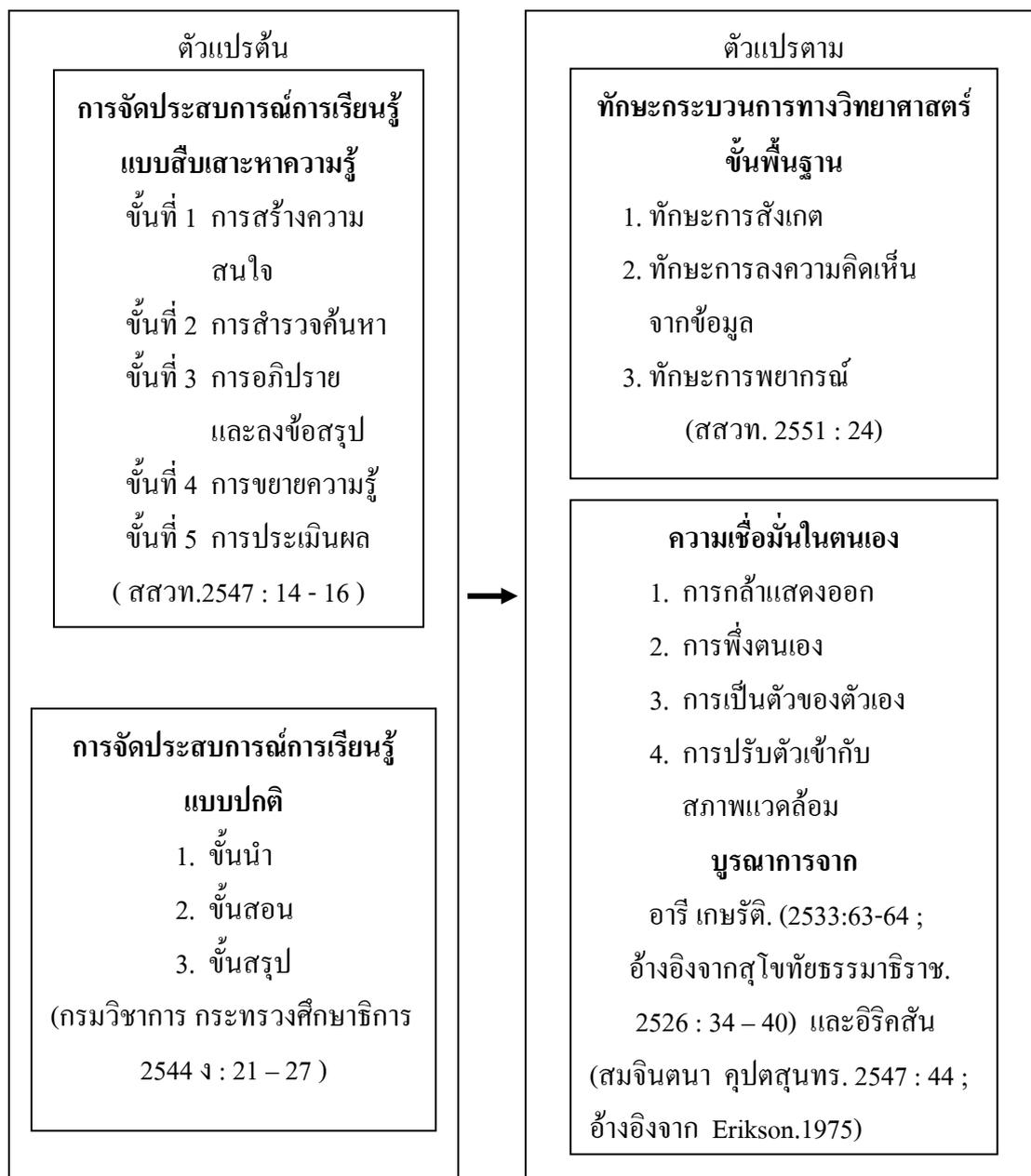
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

6.1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ อาศัยแนวคิดของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2547, หน้า 14 – 16) ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 5 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 การสำรวจค้นหา ขั้นที่ 3 การอภิปรายและลงข้อสรุป ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ ขั้นที่ 5 การประเมินผล

6.2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ อาศัยแนวคิดของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544 ง, หน้า 21 – 27) ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 3 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ขั้่นนำ ขั้นที่ 2 ขั้่นสอน ขั้นที่ 3 ขั้่นสรุป

6.3 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551, หน้า 24) ประกอบด้วย 3 ทักษะ คือ 1) ทักษะการสังเกต 2) ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล 3) ทักษะการพยากรณ์

6.4 ความเชื่อมั่นในตนเอง บูรณาการจาก อารี เกษรติ (2533, หน้า 63 – 64 ; อ้างอิงจากสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2526, หน้า 34 – 40) และอิริคสัน (สมจินตนา คุปตสุนทร, 2547 หน้า 44 ; อ้างอิงจาก Erikson, 1975) ประกอบด้วย 1) การกล้าแสดงออก 2) การพึ่งตนเอง 3) การเป็นตัวของตัวเอง 4) การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม
สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้และค้นพบข้อเท็จจริงด้วยตนเอง โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ นำเข้าสู่บทเรียนจากเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้อแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม

ขั้นที่ 2 การสำรวจค้นหา ให้นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ

ขั้นที่ 3 การอภิปรายและลงข้อสรุป นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปรผล สรุปและอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ

ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลองเพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 5 การประเมินผล นักเรียนระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต และตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ โดยการวิเคราะห์ วิเคราะห์แลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ชั้นอนุบาลตามแนวการจัดกิจกรรมของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จัดกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เนื้อหาจากสาระวิทยาศาสตร์ปฐมวัย ตามหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ครูใช้คำถามหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียน และดึงดูดความสนใจของนักเรียน ให้มาอยู่ที่การสอนและพร้อมที่จะเริ่มเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูดำเนินการสอนเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้โดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การเล่านิทาน ร้องเพลง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป เป็นการประมวลผลความคิดที่ได้จากการเรียนรู้เนื้อหา

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หมายถึง ทักษะที่เกิดจากการปฏิบัติและการฝึกฝนกระบวนการอย่างมีระบบในการค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบด้านทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ทักษะการสังเกต หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะการสังเกตโดยการใช้นิ้ว หนู จมูก ลิ้น ผิวกาย หรือใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้ารวมกัน

3.2 ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบโดยเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล

3.3 ทักษะการพยากรณ์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบโดยการคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง

4. ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง คะแนนที่ได้จากความสามารถของนักเรียนในการตอบแบบสอบถามความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมดังนี้

4.1 การกล้าแสดงออก หมายถึง การกล้ากระทำการสิ่งต่างๆ ที่ถูกต้อง เช่น การกล้าพูด กล้าถาม กล้าคิด กล้าตัดสินใจ ในการกระทำการสิ่งต่างๆ ด้วยความมั่นใจ ไม่ประหม่าเงินอาย และกล้ายอมรับผิด

4.2 การพึ่งตนเอง หมายถึง ความสามารถช่วยตัวเองและทำอะไรได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องมีใครคอยช่วยเหลือ และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

4.3 การเป็นตัวของตัวเอง หมายถึง การมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ มีความพอใจในการกระทำของตน และรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง

4.4 การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม หมายถึง การมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น รู้จักช่วยเหลือ และร่วมมือกับหมู่คณะ ยอมรับสถานการณ์ใหม่ๆ

5. นักเรียนอนุบาล หมายถึง นักเรียนชาย-หญิง อายุ 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวัดลาดชิด(ลาดชิดวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

สมมติฐานการวิจัย

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แตกต่างกัน

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเองโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับครูอนุบาลและผู้สนใจ ได้นำการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่นอกเหนือจากทักษะการสังเกต ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ เช่น ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด เป็นต้น

2. เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและความเชื่อมั่นในตนเอง