

การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง
The Develop Learning experience plan for Early Childhood by The Steam Education Model in Schools under Ang thong Municipality

รวินันท์ พอควร¹ ธีรวัฒน์ มอนโรสง²
Rawinan Phorkuan, Teerawat Montaisong

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา 2) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา และ 3) ศึกษาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความสอดคล้อง และแบบประเมินความเหมาะสม สถิติที่ใช้ คือ ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง จำนวน 65 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นด้านความเหมาะสมเท่ากับ 0.92 และด้านความเป็นไปได้ เท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาที่สามารถนำไปใช้ได้ จำนวน 20 แผน 2) ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก และ 3) ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็ก

Received: 2021-07-18 Revised: 2021-07-29 Accepted: 2021-07-29

¹ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา Master of Education Degree in Learning Management, Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University. Corresponding Author e-mail: ravinan2525@hotmail.co.th

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

ปฐมวัย โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษาไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ (Keywords) : แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้; เด็กปฐมวัย; รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา

Abstract

This research objectives of this study are: 1) to develop learning experience plan for early childhood by the STEAM education model; 2) to finding the effectiveness of learning experience plan for early childhood by the STEAM education model; and 3) to study suitability and the possibility of implementing learning experience plan for early childhood by the STEAM Education Model. There are 2 stages of research: step 1 development and efficiency of learning experience plans. The sample groups were 5 experts. The tools used in the research were the conformity assessment and a suitability assessment. The statics used in data analysis were the content straightness, mean, and standard deviation; step 2 study suitability and the possibility of implementing a learning experience plan to use in learning management. The population is 65 the early childhood teachers of the Child Development Center under Ang thong Municipality. The research instruments were a questionnaire with a validity of 0.92 and a probability of 0.92 and The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. The results of the research were as follows: 1) the develop learning experience plan for early childhood by the steam education model that can be used were 20 plans; 2) The results of finding the effectiveness of the learning experience plan showed that very good level of suitability and 3) the suitability and the feasibility of the implementing learning experience plan for early childhood by the STEAM Education Model for the learning experience overall, it is at the highest level.

Keywords: Learning experience plan; Early childhood; STEAM education model

บทนำ (Introduction)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนา ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา อย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ได้รับการจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้อย่างมีความสุข และเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตนตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยความร่วมมือ ระหว่าง สถานศึกษา พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก จึงกำหนดหลักการ

ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยเน้นการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย ยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กโดยองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และมีกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ลงมือกระทำในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัย (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560)

การจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ ควรเป็นการจัดประสบการณ์ที่บูรณาการหน่วยประสบการณ์เข้าด้วยกันไม่แบ่งเป็นรายวิชา แต่จัดรวมกัน (บูรณาการ) เป็นหน่วยประสบการณ์ โดยแต่ละหน่วยจะประมวลทุกวิชา ทุกทักษะให้เด็กได้เรียนรู้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2563) โดยการจัดการศึกษาที่กำลังเข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 คือ การเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM Education) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต่อยอดมาจากสะเต็มศึกษา (STEM Education) เดิมที่มีการบูรณาการหลักสูตรแบบข้ามสาระวิชา (Trans disciplinary curriculum) เป็นการบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Integrated) แทนการแยกสอนเป็นทีละวิชาจากเพียง 4 ด้าน คือ วิทยาศาสตร์ (S : Science) เทคโนโลยี (T : Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (E : Engineering) และคณิตศาสตร์ (M : Mathematics) โดยเพิ่มขึ้นอีก 1 ด้าน คือ ศิลปะ (A : Arts) เข้าไป เพื่อให้ให้นักเรียนได้พัฒนาสมองซีกขวาในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับทักษะอาชีพที่จำเป็นในทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อประยุกต์ใช้ในโลกแห่งความเป็นจริง (Real-world application) (มิงกาญจน์ แจ่มพงษ์, 2559) ดังนั้นการนำแนวคิดสเต็มศึกษามาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยจะช่วยส่งเสริมการคิดให้เด็กทั้งการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้นั้นเน้นให้เด็กคิดและลงมือทำด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น เมื่อพบปัญหาและอุปสรรคเด็กได้ลองผิดลองถูกและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ เมื่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการศิลปศาสตร์ไปด้วยนั้นจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัย (พัชรภรณ์ พุทธิกุล และคณะ, 2562)

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดอ่างทองเป็นสถานศึกษา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการศึกษา ตามนโยบายการปฏิรูปประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนไทยในยุคศตวรรษที่ 21 ให้มีความสมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบ ต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม มีความสุขในยุคดิจิทัล เพื่อพร้อมเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ประกอบกับความเปลี่ยนแปลงของบริบทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ล้วนมีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษาปฐมวัยของไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาของไทยให้สามารถผลิตผู้ที่มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีคุณธรรมและจริยธรรม อีกทั้ง รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีคุณภาพ ปัญหาของสังคมประการหนึ่งที่มีผลกระทบอย่างยิ่งต่อเด็กปฐมวัย คือ ความอ่อนแอของสถาบันครอบครัว ในการทำหน้าที่อบรมเลี้ยงดูเด็ก ทำให้เด็กปฐมวัยจำนวนหนึ่งอาจได้รับการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม อันส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ส่งผล

โดยตรง และโดยอ้อมต่อสุขภาพอนามัยและการพัฒนาการ ตลอดจนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย อีกทั้งในโลกที่ความรู้และเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มนุษย์ไม่สามารถจดจำทุกอย่าง ดังนั้นการศึกษาปฐมวัยจึงจำเป็นต้องได้รับการปลูกฝังตั้งแต่ปฐมวัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา หรือแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ยังมีความรู้และประสบการณ์ในระดับน้อย ทำให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร (กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น, 2553)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง เพื่อนำไปเป็นแนวทางให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้นำไปใช้ หรือไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาแต่ละแห่ง โดยจะเกิดประโยชน์กับครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งจะส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อีกทั้งสามารถนำทักษะความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง
3. เพื่อศึกษาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ออกแบบเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) แล้วนำไปศึกษาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษากับครูผู้สอนในระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง จำนวน 65 คน ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM)

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบสหวิทยา และการพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และสังเคราะห์ข้อมูลแล้วสร้างเป็นแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) จำนวน 20 แผน แล้วนำไปหาประสิทธิภาพโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาปฐมวัย

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท ขึ้นไปทางด้านการศึกษาปฐมวัย และมีประสบการณ์ในการสอน หรือการบริหารสถานศึกษาที่มีการจัดการศึกษาปฐมวัย 5 ปีขึ้นไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง จำนวน 20 แผน

2.2 แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) จำนวน 7 ด้าน ประเมินทุกแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จำนวน 20 แผน

2.3 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) จำนวน 10 ด้าน ประเมินทุกแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 แผน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) ด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) โดยหาค่า (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์สูงกว่า 0.50 จึงสามารถนำไปใช้ได้ (บรรดล สุขปิติ, 2560)

4.2 วิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยา (STEAM) ได้จากการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์สูงกว่า 3.51 ขึ้นไป (อรรถพร มลาศรี, 2562)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทองไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนในระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง จำนวน 65 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 7 ข้อ ด้านการฝึกทักษะ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม จำนวน 7 ข้อ ด้านการออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จำนวน 6 ข้อ และด้านการส่งเสริม สนับสนุน การจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้กับผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) จำนวน 6 ข้อ ที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0 มีค่าความเชื่อมั่นด้านความเหมาะสม มีค่าเท่ากับ 0.92 และความเป็นไปได้ มีค่าเท่ากับ 0.92

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย และแบบสอบถามไปยังครูผู้สอนในระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งได้รับการตอบกลับมาทั้งสิ้น 65 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ค่าเฉลี่ยประชากร (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร (σ)

ผลการวิจัย (Research Results)

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง สรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง จำนวน 20 แผน แต่ละแผนมีองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สารการเรียนรู้ 4) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 5) กิจกรรมการเรียนรู้ แบบสเต็มศึกษา (STEAM) 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ค้นหาข้อมูล ขั้น

ที่ 3 ออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงาน ขั้นที่ 4 ประเมินผลงาน ขั้นที่ 5 นำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 7) บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง พบว่าความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) เท่ากับ 0.93 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (มากกว่า 0.50) และความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) มีความเหมาะสมดีมาก ($\bar{X} = 4.63$) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 ขึ้นไป) แสดงว่า แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ พบว่า

3.1 ผลการศึกษาความเหมาะสมในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวม

รายการ	μ	σ	ระดับ ความ เหมาะสม
1. ด้านการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์	4.70	0.42	มากที่สุด
2. ด้านการฝึกทักษะ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม	4.66	0.41	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง	4.64	0.43	มากที่สุด
4. ด้านการส่งเสริม สนับสนุน การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมให้กับผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็ม (STEAM)	4.71	0.43	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.67	0.38	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเหมาะสมในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ย

ประชากรสูงสุด คือ ด้านการส่งเสริม สนับสนุน การจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้กับผู้เรียนเกิดประสบการณ์ การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสตีม (STEAM) ($\mu = 4.71$) รองลงมา คือ ด้านการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ ($\mu = 4.70$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยประชากรต่ำสุด คือ ด้านการออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ($\mu = 4.64$)

3.2 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสตีมศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสตีมศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวม

รายการ	μ	σ	ระดับ ความเป็นไปได้
1. ด้านการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์	4.57	0.43	มากที่สุด
2. ด้านการฝึกทักษะ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม	4.54	0.37	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง	4.58	0.42	มากที่สุด
4. ด้านการส่งเสริม สนับสนุน การจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้กับผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสตีม (STEAM)	4.56	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.56	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสตีมศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยประชากรสูงสุด คือ ด้านการออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ($\mu = 4.58$) รองลงมา คือ ด้านการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ ($\mu = 4.57$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยประชากรต่ำสุด คือ ด้านการฝึกทักษะ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม ($\mu = 4.54$)

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญในการอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ได้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 แผน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สารสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สารการเรียนรู้ 4) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และ 7) บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นค้นหาข้อมูล ขั้นออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงาน ขั้นประเมินผลงาน และขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ทั้ง 20 แผนขึ้นมานี้ เนื่องจาก ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนเด็กปฐมวัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ซึ่งเป็นการบูรณาการหลักสูตรแบบข้ามสาระวิชา (Trans disciplinary curriculum) เป็นการบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Integrated) แทนการแยกสอนเป็นทีละวิชาจากเพียง 4 ด้าน คือ วิทยาศาสตร์ (S : Science) เทคโนโลยี (T : Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (E : Engineering) และคณิตศาสตร์ (M : Mathematics) โดยเพิ่มขึ้นอีก 1 ด้าน คือ ศิลปะ (A : Arts) ซึ่งจะส่งเสริมการคิดให้เด็กทั้งการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ไปพร้อมกัน ผู้วิจัยจึงจัดทำแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) นี้ขึ้นมา โดยแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) นี้จะช่วยให้ช่วยให้ครูสามารถรวมสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันในเวลาเดียวกัน และส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยให้เด็ก ๆ ได้สำรวจ ตั้งคำถาม ค้นคว้า ค้นพบ และฝึกทักษะการสร้างนวัตกรรม โดยการรวมศิลปะเข้าไปด้วย ซึ่งเป็นความลงตัวโดยธรรมชาติ เนื่องจาก STEAM ให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ และการออกแบบ จึงเหมาะกับเด็กปฐมวัย สอดคล้องกับแนวคิดของ พัทธกรณ์ พุทธิกุล และคณะ (2562) ที่กล่าวไว้ว่า การนำแนวคิดสหวิทยามาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยจะส่งเสริมการคิดให้เด็กทั้งการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้นั้นเน้นให้เด็กคิดและลงมือทำด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น เมื่อพบปัญหาและอุปสรรค เด็กได้ลองผิดลองถูกและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ เมื่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการศิลปศาสตร์ไปด้วยนั้นจะทำให้เด็กเรียนรู้อย่างมีความสุข เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัย

2. ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง พบว่าความสอดคล้องของแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) เท่ากับ 0.93 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (มากกว่า 0.70) และความเหมาะสมของแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (STEAM) มีความเหมาะสมดีมาก ($\bar{X} = 4.63$) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ค่าเฉลี่ย

มากกว่า 3.51 ขึ้นไป) แสดงว่า แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาทฤษฎีการสอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา จนผู้วิจัยได้จัดทำเป็นแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ขึ้น โดยการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในครั้งนี้เป็น การประเมินหาความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทขึ้นไปทางด้านการศึกษาปฐมวัย และมีประสบการณ์ในการสอน หรือการบริหารสถานศึกษาที่มีการจัดการศึกษาปฐมวัย 5 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประสิทธิ์ รัตนสุภา (2559) ที่กล่าวว่า การหาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อีกประการหนึ่ง ซึ่งเป็นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 - 5 คน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยกำหนดระดับความเหมาะสม ดังนี้ เหมาะสมมากที่สุด ให้ 5 คะแนน เหมาะสมมาก ให้ 4 คะแนน เหมาะสมปานกลางให้ 3 คะแนน เหมาะสมน้อยให้ 2 คะแนน และเหมาะสมน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน โดยเกณฑ์การยอมรับความเหมาะสมจะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคำถามแต่ละข้อ หากข้อใดมีค่าเฉลี่ย “ดี” ถึง “ดีมาก” จึงจะ ยอมรับ นอกจากนั้นค่าเฉลี่ยรวมจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “ดี” หรือมีค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป ซึ่งอาจมีความแตกต่างจากงานวิจัยของ หทัยภัทร ไกรวรรณ (2559, หน้า 62) วิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสเต็มศึกษาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ที่พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสเต็มศึกษามีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ ในประเด็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน แต่อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการหาประสิทธิภาพของแผนโดยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ หรือการทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับเด็กปฐมวัย ก็มีผลการวิจัยสอดคล้องกันว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) สามารถทำให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นจึงทำให้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมดีมาก

3. ผลการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีประเด็นสำคัญในการอภิปรายผลดังนี้

3.1 ความเหมาะสมในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) เป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ และเหมาะสมในการนำมาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กปฐมวัยเนื่องจากเพิ่มวิชาศิลปะ เข้าไปกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ซึ่งเหมาะสมกับธรรมชาติของเด็กปฐมวัย โดยทำให้เด็กได้จินตนาการ แสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วม ได้ปฏิบัติจริง จึงทำให้เด็กเกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ งานวิจัยของ พัทธราภรณ์ พุทธิกุล และคณะ (2562) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดสเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมี 5 ส่วน ได้แก่ หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน สารการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 ขั้นตอน ได้แก่ กำหนดปัญหา ค้นคว้าข้อมูล ออกแบบ และสร้างสรรค์ชิ้นงาน ประเมินผล และนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการประเมินผลการเรียนการสอน โดยผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดสเต็มศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูผู้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดสเต็มศึกษามีความพึงพอใจรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดสเต็มศึกษาในระดับดีมาก

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.56$) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ใช้สื่อการสอนที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น หน่วยการเรียนรู้เน้นสิ่งที่มีอยู่รอบตัวของเด็ก มีวิธีการสอนเป็นขั้นเป็นตอนที่เป็นระบบไม่ยุ่งยาก จึงมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรรัตนา เกลา (2560) เรื่อง การพัฒนารูปแบบสะเต็มศึกษาโดยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการโรงเรียนบ้านปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 พบการวิจัยพบว่า รูปแบบสะเต็มศึกษาโดยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โรงเรียนบ้านปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การนำนโยบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการมาสู่การปฏิบัติ 2) การจัดทำกลยุทธ์หรือแผนพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา 3) การจัดทำโครงสร้างเวลาเรียน โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาและจัดตารางเรียนกิจกรรมสะเต็มศึกษา 4) การจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาโรงเรียนบ้านปากน้ำ 5) การส่งเสริมสนับสนุนของโรงเรียนในการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาโรงเรียนบ้านปากน้ำ และ 6) การ

นิเทศ ติดตาม ประเมินผล การจัดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา โรงเรียนบ้านปากน้ำ และผลการตรวจสอบรูปแบบส่งเสริมศึกษา พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้และมีความเป็นประโยชน์

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากการศึกษาความเหมาะสมในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ที่พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยประชากรต่ำสุดคือ ด้านการออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ดังนั้น ครูที่จะนำแผนการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ควรประยุกต์ใช้หรือออกแบบกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา แต่ละแห่งที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงรอบ ๆ ตัวตามบริบทของสถานศึกษา แต่ละแห่ง

1.2 จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ที่พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยประชากรต่ำสุดคือ ด้านการฝึกทักษะ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม ดังนั้น ครูที่จะนำแผนการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ ควรปรับเปลี่ยนกิจกรรมที่ใช้ให้มีความหลากหลายมากขึ้น และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยน สะท้อนความคิดจากการจัดกิจกรรม ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะตามที่ตนต้องการ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยสอบถามจากครูผู้สอนในระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง จึงเป็นความคิดเห็นของผู้สอนเท่านั้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสเต็มศึกษา (STEAM) ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองอ่างทอง ไปใช้กับนักเรียน ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง

เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. (2553). *การจัดการศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552-2559*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น.
- จันทร์ทนา เกลา. (2560). *การพัฒนาแบบส่งเสริมศึกษาโดยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการโรงเรียนบ้านปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2*. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

- บรรดล สุขปิติ. (2560). ข้อเสนอแนะการเขียนโครงร่างการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ประสิทธิ์ รัตนสุภา. (2559). การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย: แผนการจัดการเรียนรู้. สืบค้น 30 กันยายน 2563, จาก http://drprasit.blogspot.com/2016/06/blog-post_8.html.
- พัชรารณณ์ พุทธิกุล และคณะ. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ การสอนตามแนวคิดสติศึกษา เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (2563). การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นสถานศึกษาปฐมวัย. สืบค้น 7 กันยายน 2563, จาก http://www.eledu.ssru.ac.th/banpote_po/?.
- มีนกาญจน์ แจ่มพงษ์. (2559). การพัฒนาชุดฝึกทักษะแบบสเต็มศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ชิ้นงานเรื่อง พลังงานรอบตัวเรา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- หทัยภัทร ไกรวรรณ. (2559). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสเต็มศึกษาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรรถพร มลาศรี. (2562). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังมโนมิติที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องชีวิตในสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

