

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) เพื่อส่งเสริมทักษะด้านสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย

วารุณี นาวัลย์¹

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา(STEM) เพื่อส่งเสริมทักษะด้านสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย 4 ด้าน ได้แก่ การทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี และการปฏิบัติตามกฎกติกา ตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จังหวัดสมุทรปราการ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาและคู่มือสำหรับครูในการใช้แผนและชุดกิจกรรม ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตทักษะด้านสังคมสำหรับเด็กปฐมวัยและคู่มือการใช้แบบสังเกต ซึ่งครูผู้สอนใช้ประเมินพฤติกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษามีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมทักษะด้านสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย 2) หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะด้านสังคมโดยรวมสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ และ 3) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านสังคมสูงขึ้นทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี และการปฏิบัติตามกฎกติกา

คำสำคัญ: เด็กปฐมวัย สะเต็มศึกษา ชุดกิจกรรม ทักษะด้านสังคม

¹ อาจารย์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี อีเมล : warunee.n@dru.ac.th

Organizing learning experiences using stem education activity sets(STEM)to promote social skills for early chidhood

Warunee Navan¹

Abstract

This research article aimed to investigate organizing learning experiences through STEM activity sets to promote four aspects of social skills among early childhood children: confidently performing activities in front of others, working with others, being a good giver and receiver, and complying with rules and regulations. The sample consisted of 20 male and female early childhood children aged 5-6 years who were studying in Kindergarten 3 during the 2020 academic year at the Demonstration School of Dhonburi Rajabhat University, Samut Prakan Province. The participants were selected by purposive sampling. The experimental instruments included STEM-based learning experience plans, STEM activity sets, and teacher manuals for using the plans and activity sets. The data collection instruments consisted of a social skills observation form for early childhood children and its manual, which the teacher used to assess each child's behavior individually. Data were analyzed using mean, standard deviation, and the effectiveness index (E.I.). The findings revealed that 1) the STEM-based learning experience plans were appropriate for promoting social skills among early childhood children; 2) after the learning experiences were implemented, the children had a higher mean score on overall social skills than before the intervention; and 3) when each aspect was considered separately, the children demonstrated improvement in all four aspects of social skills.

Keywords: early childhood, stem education, activiry packs, social skills

¹ Assistant Professor Human Resource Management Program Chandrakasem Rajabhat University
e-mail: ssran1969@gmail.com

² Associate Professor Human Resource Management Program Chandrakasem Rajabhat University
e-mail: m_sriyong@hotmail.com

³ Associate Professor Human Resource Management Program Chandrakasem Rajabhat University
e-mail: Arunrat7217@gmail.com

⁴ Associate Professor Human Resource Management Program Chandrakasem Rajabhat University
e-mail: Pangma.dech@gmail.com

⁵ Associate Professor Human Resource Management Program Chandrakasem Rajabhat University
e-mail: ssran1969@gmail.com.

บทนำ

การพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นช่วงฐานรากของการพัฒนาคนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เนื่องจากเป็นระยะวัยที่เด็กเริ่มเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การสื่อสาร การควบคุมตนเอง และการปฏิบัติตามข้อตกลงของสังคมอย่างเป็นรูปธรรม หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยต้องมุ่งพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมและส่งเสริมให้เด็กสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม ขณะเดียวกัน แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ก็เน้นการพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้มีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการคิด การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการปรับตัวในสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ในเชิงนโยบาย ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยมากขึ้นผ่านพระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2562 ซึ่งมุ่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันดูแลและพัฒนาเด็กอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง อย่างไรก็ตาม รายงานสถานการณ์การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยในประเทศไทยยังสะท้อนว่า คุณภาพการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในสถานศึกษาปฐมวัยยังมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านทรัพยากร กระบวนการจัดประสบการณ์ และความพร้อมของครูผู้สอน ส่งผลให้การพัฒนาทักษะสำคัญบางด้านของเด็ก โดยเฉพาะทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ยังต้องได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ (พระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2562; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

ทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัยจึงมิได้หมายถึงเพียงการเข้าสังคมหรือการเล่นร่วมกับเพื่อนเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมการสื่อสารอย่างเหมาะสม การแบ่งปัน การรอคอย การร่วมมือ การแก้ปัญหาาร่วมกัน และการปฏิบัติตามกฎกติกา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะที่สัมพันธ์โดยตรงกับความพร้อมในการเรียนรู้ในระดับต่อไป งานวิจัยต่างประเทศในช่วงหลังชี้ให้เห็นว่า ห้องเรียนที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกและการทำงานร่วมกันอย่างมีความหมาย จะช่วยพัฒนาสมรรถนะทางสังคมและอารมณ์ของเด็กได้ชัดเจนขึ้น ทั้งในด้านความสามารถในการร่วมมือกับเพื่อน การควบคุมพฤติกรรม และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Garte, 2020; Celume et al., 2020; Klang et al., 2020)

เมื่อพิจารณาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย แนวคิดสะเต็มศึกษาเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมอย่างมากในช่วง พ.ศ. 2559-2563 เนื่องจากการจัดประสบการณ์ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ผ่านสถานการณ์หรือปัญหาใกล้ตัว เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ สังเกต ทดลอง สื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน วศินีส อิศรเสนา ณ อยุธยา (2559) อธิบายว่า สะเต็มศึกษาไม่ควรถูกมองเพียงมิติของเนื้อหาวิชาการ แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงประสบการณ์จริงและช่วยพัฒนาทักษะสำคัญหลายด้านควบคู่กัน ขณะที่ Brenneman et al. (2019) เสนอว่า การจัดประสบการณ์ STEM ในระดับปฐมวัยที่มีคุณภาพควรออกแบบให้เหมาะกับบริบทของเด็ก และเอื้อต่อการสืบค้น การสนทนา และการทำงานร่วมกันในชั้นเรียน

หลักฐานเชิงประจักษ์ในประเทศไทยสนับสนุนแนวคิดดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง กัญจนา ศิลปภักยาน (2560) พบว่า กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารช่วยให้เด็กอนุบาลมีความสามารถในการสื่อสารสูงขึ้น ทั้งการสนทนาโต้ตอบ การเล่าเรื่อง และการใช้สัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมาย นอกจากนี้ จิตรา พลสุธรรม และชลธิศ สมานิติ (2560) ยังรายงานว่า การจัดประสบการณ์ตามแนวสะเต็มศึกษาช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อความหมายของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิด ลงมือทำ และแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น มิได้พัฒนาเฉพาะด้านสติปัญญาเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อพฤติกรรมทางสังคมและการปฏิสัมพันธ์ในทางบวกด้วย

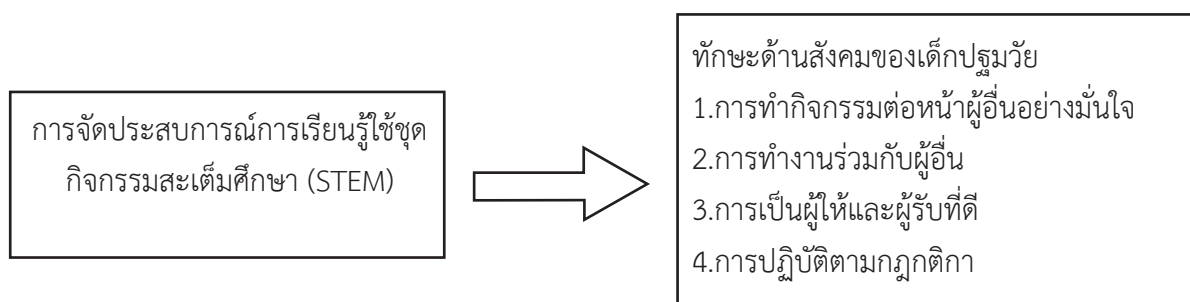
จากเหตุผลเชิงนโยบาย หลักการทางการศึกษา และผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศดังกล่าว จึงเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการส่งเสริมทักษะด้านสังคม

ของเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะทักษะการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น การกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี และการปฏิบัติตามกฎกติกา ผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวคิดดังกล่าวมาพัฒนาเป็นชุดกิจกรรมและศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับเด็กปฐมวัย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยในทางปฏิบัติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (เขียนเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย)

1. เพื่อศึกษาผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา (STEM) เพื่อส่งเสริมทักษะด้านสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา (STEM) ที่ส่งเสริมทักษะด้านสังคมเด็กปฐมวัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 20 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากทางโรงเรียนมีเพียง 1 ห้องเรียน

ตัวแปรต้น คือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา (STEM)

ตัวแปรตาม คือ ทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา (STEM) จำนวนทั้งหมด 16 แผน ชุดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา (STEM) และคู่มือการใช้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตทักษะทางสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย และคู่มือการใช้แบบสังเกตทักษะทางสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย โดยครูผู้สอนใช้ในการประเมินพฤติกรรมของเด็กรายบุคคล

3. แบบสังเกตครอบคลุมทักษะด้านสังคม 4 ด้าน ได้แก่ การทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี และ การปฏิบัติตามกฎกติกา โดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นระดับคะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากความถี่ของการแสดงพฤติกรรมในแต่ละครั้งที่สังเกต ดังนี้
ระดับ 3 หมายถึง บันทึกเมื่อเด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมได้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอทุกครั้ง
ระดับ 2 หมายถึง บันทึกเมื่อเด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมได้ด้วยตนเอง 3 ครั้งต่อวัน
ระดับ 1 หมายถึง บันทึกเมื่อเด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมได้โดยให้ผู้อื่นบอกทุกครั้ง
ระดับ 0 หมายถึง บันทึกเมื่อเด็กปฐมวัยไม่แสดงพฤติกรรมดังกล่าวเลย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยและประสานสถานศึกษา คุณครูประจำชั้น และผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่เข้าร่วมการวิจัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการ
2. ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน
3. ผู้วิจัยชี้แจงวิธีใช้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) และคู่มือการใช้เครื่องมือให้แก่ครูผู้สอนและผู้ช่วยวิจัย เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
4. ดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) สัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 16 แผน
5. ระหว่างการดำเนินกิจกรรม ครูผู้สอนและผู้วิจัยร่วมกันสังเกตและบันทึกทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัยเป็นรายบุคคลตามแบบสังเกตและเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด
6. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตเพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล จากคะแนนแบบสังเกตทักษะทางสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยคำนวณดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) เพื่อพิจารณาความก้าวหน้าของทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) เพื่อส่งเสริมทักษะด้านสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย สรุปผลจากค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับคุณภาพ และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ได้ดังตารางต่อไปนี้

ทักษะด้านสังคม	ก่อนทดลอง				หลังทดลอง			E.I. ดัชนี ประสิทธิผล
	N	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
1. การทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ (K=3)								
1.1 ทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ	20	0.35	0.49	0	2.90	0.31	3	
1.2 บอกความคิดความต้องการในการทำกิจกรรมต่อผู้อื่น	20	0.35	0.49	0	2.85	0.37	3	
1.3 ให้คำแนะนำผู้อื่นในการทำกิจกรรมอย่างมั่นใจ	20	0.45	0.51	0	2.90	0.31	3	
รวม	20	0.38	0.50	0	2.88	0.32	3	0.95
2. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (K=3)								
2.1 ให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงาน	20	0.35	0.49	0	2.90	0.31	3	
2.2 ยิ้ม/พูดคุยกับผู้อื่นขณะทำงาน	20	0.55	0.51	0	2.90	0.31	3	
2.3 ช่วยผู้อื่นทำงานให้เสร็จ	20	0.30	0.47	0	2.75	0.44	3	
รวม	20	0.33	0.49	0	2.85	0.36	3	0.94
3. การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี (K=3)								
3.1 การมีน้ำใจแบ่งปันให้ผู้อื่น	20	0.50	0.51	0	2.95	0.22	3	
3.2 มีการยอมรับของจากผู้อื่น	20	0.40	0.50	0	2.85	0.37	3	
3.3 ยอมให้ผู้อื่นหยิบวัสดุอุปกรณ์ของตนไปใช้ได้	20	0.35	0.49	0	2.75	0.44	3	
รวม	20	0.42	0.50	0	2.85	0.36	3	0.94
4. การปฏิบัติตามกฎกติกา (K=3)								
4.1 ทำกิจกรรมตามกติกา	20	0.25	0.44	0	2.90	0.31	3	
4.2 ทำความสะอาดที่ตนทำกิจกรรม	20	0.30	0.47	0	2.85	0.37	3	
4.3 เก็บวัสดุอุปกรณ์เข้าที่	20	0.55	0.51	0	2.90	0.31	3	
รวม	20	0.37	0.49	0	2.88	0.32	3	0.95
โดยรวม	20	0.38	0.49	0	2.87	0.34	3	0.95

อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านการทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของทักษะด้านนี้เพิ่มจาก 0.38 เป็น 2.88 และมีค่า E.I. เท่ากับ 0.95 แสดงว่าเด็กปฐมวัยมีความกล้าแสดงออกและสามารถสื่อสารความคิดของตนต่อผู้อื่นได้ดีขึ้น อภิปรายได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาซึ่งเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ นำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม ช่วยส่งเสริมความเชื่อมั่นในการแสดงออก สอดคล้องกับแนวคิดสะเต็มศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงและการสื่อสารทางความคิด (วศินีส อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2559) และสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญา ศิลปกิจยาน (2560) และจิตรา พลสุธรรม และชลธิศ สามีโต (2560) ที่พบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาช่วยส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารและการแสดงออกของเด็กปฐมวัย

2. ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของทักษะด้านนี้เพิ่มจาก 0.33 เป็น 2.85 และมีค่า E.I. เท่ากับ 0.94 แสดงว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือ ช่วยเหลือ และมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับเพื่อนมากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมสะเต็มศึกษากำหนดให้เด็กทำงานเป็นกลุ่ม แบ่งบทบาท และร่วมกันแก้ปัญหา ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ทางสังคมและการทำงานร่วมกัน สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยที่มุ่งพัฒนาให้เด็กอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑาทิพย์ ธรรมสิริวัฒน์ และปัทมาวดี เล่ห์มงคล (2559) และจริยา สันตานนท์ (2553) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมกลุ่มช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและสัมพันธภาพกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยได้อย่างชัดเจน

3. ด้านการเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของทักษะด้านนี้เพิ่มจาก 0.42 เป็น 2.85 และมีค่า E.I. เท่ากับ 0.94 สะท้อนว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการแบ่งปัน การยอมรับ และการใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้น

อภิปรายได้ว่า การทำกิจกรรมสะเต็มศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กใช้ทรัพยากรร่วมกัน เรียนรู้การรอคอย การแบ่งหน้าที่ และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น จึงช่วยหล่อหลอมคุณลักษณะของการเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาสังคมของเด็กปฐมวัยที่เน้นประสบการณ์ตรงและปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และสอดคล้องกับงานวิจัยของจริยา สันตานนท์ (2553) และนุชจริย ม่วงอยู่ (2562) ที่ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กทำงานและเรียนรู้ร่วมกันสามารถส่งเสริมการแบ่งปัน การยอมรับ และความสัมพันธ์ทางสังคมได้

4. ด้านการปฏิบัติตามกฎกติกา ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของทักษะด้านนี้เพิ่มจาก 0.37 เป็น 2.88 และมีค่า E.I. เท่ากับ 0.95 แสดงว่าเด็กปฐมวัยสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงของกิจกรรม ทำความสะอาด และเก็บอุปกรณ์ได้ดีขึ้น อภิปรายได้ว่า การจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษามีขั้นตอนชัดเจน มีข้อตกลงร่วม และมีเป้าหมายของการทำงาน ทำให้เด็กเรียนรู้การควบคุมตนเองและปฏิบัติตามกติกาได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่เน้นวินัยเชิงบวกและการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑาทิพย์ ธรรมสิริวัฒน์ และปัทมาวดี เล่ห์มงคล (2559) ซึ่งพบว่าการจัดกิจกรรมกลุ่มช่วยให้เด็กมีพฤติกรรมทางสังคมและการปฏิบัติตามข้อตกลงดีขึ้น

โดยสรุป ผลการวิจัยทั้ง 4 ด้านสะท้อนในทิศทางเดียวกันว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) ช่วยส่งเสริมทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านความมั่นใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี และการปฏิบัติตามกฎกติกา ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมและสอดคล้องกับหลักการของสะเต็มศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียน สร้างความรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง การคิดแก้ปัญหา และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีความหมาย (พรทิพย์ ศิริภทราชัย, 2556; วศิณีส์ อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2559)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) ให้เข้าใจลำดับขั้นตอนและบทบาทของผู้สอนอย่างชัดเจนก่อนนำไปใช้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมเป็นไปในแนวทางเดียวกับที่กำหนดไว้ในงานวิจัย

1.2 การนำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาไปใช้ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามแผนที่กำหนด และเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำงานร่วมกัน ลงมือปฏิบัติจริง และสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อส่งเสริมทักษะด้านสังคมทั้ง 4 ด้านอย่างเป็นระบบ

1.3 ครูผู้สอนควรใช้แบบสังเกตพฤติกรรมควบคู่กับการจัดกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินพัฒนาการด้านการทำกิจกรรมต่อหน้าผู้อื่นอย่างมั่นใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี และการปฏิบัติตามกฎกติกา และนำผลการประเมินไปใช้ปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น หรือในบริบทสถานศึกษาที่แตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของผลการพัฒนาทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัย

2.2 ควรมีการศึกษาต่อยอดโดยเปรียบเทียบรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต่างกัน หรือศึกษาผลในระยะยาว เพื่อให้เห็นความคงทนของพัฒนาการด้านทักษะสังคมหลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรม

2.3 ควรพัฒนาเครื่องมือประเมินและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในลักษณะเชิงคุณภาพ เช่น การบันทึกพฤติกรรมรายกรณี การสัมภาษณ์ครู หรือการสะท้อนผลของผู้ปกครอง เพื่อใช้ประกอบการอธิบายผลการเปลี่ยนแปลงของทักษะด้านสังคมของเด็กปฐมวัยให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญา ศิลปกิจยาน. (2560). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารเด็กอนุบาล, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คลังปัญญาจุฬาฯ. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/1265>
- จิตรา พลสุธรรม, และชลธิป สมานิต. (2560). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารความหมายของเด็กปฐมวัย. **วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์**, 32 (1), น.117-123.
- จริยา สันตนาท. (2553). **การพัฒนาสภาพทางสังคมของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมวาดภาพต่อเติมจากภาพปะติดเป็นกลุ่ม**, วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จุฑาทิพย์ ธรรมสิริวัฒน์ และ ปัทมาวดี เล่ห์มงคล (2559). การพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการเล่นเป็นกลุ่มในสถานรับเลี้ยงเด็กโฮมเทค. **วารสารการวัดผลการศึกษา**, 22 (1), น.76-84.
- นุชจริย ม่วงอยู่. (2562). การพัฒนาด้านสังคมของเด็กปฐมวัยโดยจัดการเรียนรู้แบบไฮสโคปของเด็กโรงเรียนอนุบาลบ้านค่ายหมื่นแก้ว จังหวัดชัยภูมิ. **วารสารครุศาสตร์**, 1 (1), น.41-50
- พรทิพย์ ศิริภัทรราชย์. (2556). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. **วารสารนักบริหาร**, 33 (2) น.49-56
- พระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2562. (2562, 30 เมษายน). **ราชกิจจานุเบกษา**, เล่มที่ 136 ตอน 56 ก, น.1-16.
- วศิณีส อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2559). **เรียนรู้เกี่ยวกับ STEM Education (สะเต็มศึกษา)**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). **รายงานการศึกษาสภาวิชาการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยในประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- Brenneman, K., Lange, A., & Nayfeld, I. (2019). Integrating STEM into preschool education: Designing a professional development model in diverse settings. **Early Childhood Education Journal**, 47 (1), pp.15-28.
- Celume, M.-P., Goldstein, T. R., Besancon, M., & Zenasni, F. (2020). Developing children's socio-emotional competencies through drama pedagogy training: An experimental study on theory of mind and collaborative behavior. **Europe's Journal of Psychology**, 16 (4), pp.707-726.
- Garte, R. (2020). Collaborative competence during preschooler's peer interactions: Considering multiple levels of context within classrooms. **Integrative Psychological and Behavioral Science**, 54 (1), pp.30-51.
- Klang, N., Olsson, I., Wilder, J., Lindqvist, G., Fohlin, N., & Nilholm, C. (2020). A cooperative learning intervention to promote social inclusion in heterogeneous classrooms. **Frontiers in Psychology**, 11 (December 2020), pp.1-13.