

การพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย

THE DEVELOPMENT OF LEARNING EXPERIENCE MODEL FOR PROMOTING INQUIRY SKILLS OF EARLY CHILDHOOD CHILDREN

Corresponding author¹,
kokofree@hotmail.com

เสกสรร มาตวัจแสง¹
Seksan Madwungsang¹

Received: October 5, 2018

Revised: October 29, 2018

Accepted: November 19, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยทำการสร้างรูปแบบ ศึกษาประสิทธิภาพผลรูปแบบ และขยายผลรูปแบบ โดยดำเนินการวิจัยสี่ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิภาพผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัยอายุ 4 – 5 ปีซึ่งกำลังศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 25 คนระยะที่ 4 การขยายผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูปฐมวัยที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชลบุรี จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) ผลการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยประกอบด้วย ขั้นตอนกระตุ้นการเรียนรู้ (Stimulate: S) ขั้นสำรวจสิ่งที่เรียนรู้ (Explore: E) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Active learning: A) ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection: R) 2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพผลรูปแบบ พบว่า คะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งโดยรวมและรายด้าน และ 3) ผลการขยายผลรูปแบบ พบว่าครูปฐมวัยมีความคิดเห็นต่อรูปแบบ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

คำสำคัญ : การพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเด็กปฐมวัย

ABSTRACT

The purpose of this research were to development of learning experiences model for promoting inquiry skills of early childhood children, to develop model, and investigate the efficiency of the model and Implementation model. This research consisted of four phases as follows: Phase I: Studying and analysing

¹ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส (สุทธิพงษ์ประชานุกุล) สำนักการศึกษา เทศบาลเมืองชลบุรี
วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ : ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2561

inquiry skills of early childhood children. Phase II: Developing learning experiences model for promoting inquiry skills of early childhood children. Phase III: The efficiency of learning experiences model for promoting inquiry skills of early childhood children. The sample used in the study was early childhood children, with an 4-5 years age of, who were studying in second year kindergarten in Watnernsutthawas Municipality School in second semester of the 2017 academic year children were selected by Simple random sampling. Phase IV: Implementation of learning experiences model for promoting inquiry skills of early childhood children. The sample used in the kindergarten in schools under the jurisdiction of Chonburi Local Administrative Organization of 8 teacher were selected by purposive sampling.

The research results were summarized as follows: 1) The learning experiences model for promoting inquiry skills of early childhood children consisted of stages of Stimulate (S), Explore (E), Active learning (A), and Reflection (R). 2) According to the results of learning experiences model for promoting inquiry skills of early childhood children, the posttest scores after experiment were higher than those of before experiment, with statistical significance at the level of 0.05 both in general and in individual areas, 3) The teachers who had used the learning experiences model evaluated the utilization appropriateness of the model at the highest level

Keywords : Development, Learning Experiences Model, Inquiry Skills, Early Childhood Children

บทนำ

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยแห่งพลังการเรียนรู้และการเจริญเติบโตของชีวิต การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีผลกระทบในระยะยาวต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์เป็นช่วงที่สมองมีการเจริญเติบโตในอัตราสูงสุด ดังนั้น การวางรากฐานทางการเรียนรู้จึงมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยอย่างมาก ดังที่ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (Sirima Pinyoanuntapong, 2017, p. 1) ได้กล่าวไว้ว่า วัยของเด็กปฐมวัยเป็นช่วงระยะที่สำคัญที่สุดของพัฒนาการทุกด้าน เด็กวัยนี้อยู่ในช่วงวัยแห่งพลังการเจริญเติบโตของสมองของชีวิต มีธรรมชาติความเจริญที่แตกต่างจากวัยอื่นๆ ในช่วงชีวิตของความเป็นมนุษย์ เป็นช่วงโอกาสทองของเด็ก เพราะร่างกายและสมองของเด็กจะเติบโตได้อย่างรวดเร็วหากได้รับการดูแลที่เหมาะสม การพัฒนาที่ถูกต้องและไม่เนิ่นช้าจะช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะทางสติปัญญา (Daranee Saksiriphol, 2018, p.235) การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กให้ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพและเหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการใช้เหตุผลสนใจและรู้จักคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ เรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เกิดทักษะในการเรียนรู้ส่งผลให้เด็กมีทักษะในการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งทักษะด้านหนึ่ง que เด็กควรได้รับการส่งเสริมเพื่อการพัฒนาทางสติปัญญาคือทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังปรากฏในจุดหมายของหลักสูตรระดับการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ข้อที่ 12 คือ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย ประกอบด้วยสภาพที่พึงประสงค์ 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 12.1 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และตัวบ่งชี้ที่ 12.2 มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ (Bureau of Academic Affairs and Education Standards, 2017, p. 34) แต่ในสภาพจริงของเด็กปฐมวัย โรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส (สุทธิพงษ์ ประชาณุกุล) พบว่า

เด็กยังมีทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพภายใน ประจำปีการศึกษา 2559 พบว่า ในมาตรฐานที่ 12 เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาเหมาะสมตามวัย ในตัวบ่งชี้ที่ 12.5 เด็กมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผลการประเมินมีคะแนนร้อยละเฉลี่ย 88.35 ซึ่งต่ำที่สุดในมาตรฐานด้านผลดีทางการศึกษา จากผลการประเมินดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเด็กสมควรได้รับการส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

การที่เด็กจะสามารถพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการค้นคว้า สืบค้น ค้นหา คำตอบ วางแผนรวบรวมคำตอบหรือข้อมูลที่ต้องการโดยเด็กจะสามารถแสดงพฤติกรรมเหล่านี้ออกมาให้ประจักษ์ จากการเป็นผู้ที่มองการณ์ไกล ฉลาดมีไหวพริบ รอบรู้มีความคิดริเริ่ม มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อเท็จจริง รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมสำรวจค้นหาและสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ เรียนรู้การแก้ปัญหาและค้นพบวิธีการเรียนรู้ใหม่ๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก (Siriporn Punhong, 2009, p. 13) การแสวงหาความรู้ของบุคคลเกิดขึ้นจากความอยากรู้อยากเห็นพยายามแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลาหรือพยายามดิ้นรนต่อสู้เพื่อให้สามารถมีชีวิตอยู่รอดได้ในสังคมอย่างเป็นสุข พยายามเอาชนะปัญหาอุปสรรคต่างๆ จนประสบความสำเร็จทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ และสามารถประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ ให้เกิดขึ้นอยู่เรื่อยๆ บุคคลที่มีคุณสมบัติดังกล่าวเป็นบุคคลที่มีพลังทางปัญญา การแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพของมนุษย์เริ่มต้นจากการใช้ประสาทสัมผัสของตนรับรู้กับสิ่งแวดล้อมเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างความรู้เดิมกับสิ่งที่กำลังรับรู้ใหม่ทำให้มนุษย์ถามตนเองว่าเรารู้อะไรและเรายังไม่รู้อะไร แต่ถ้าหากสิ่งแวดล้อมเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่พบเห็นทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นเกิดการตั้งคำถาม ถามตนเองว่าเราต้องการรู้อะไร มนุษย์จะคิดหาวิธีต่างๆ เพื่อค้นคว้าหาความรู้ (Unchalee Saiyawan, 2005, p.36-41) ดังนั้น ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจึงเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญและควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง

การส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองให้กับเด็กปฐมวัยสามารถทำได้หลากหลายวิธี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยการวิเคราะห์นิยามทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย เพื่อนำผลจากการศึกษาไปสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยซึ่งรูปแบบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ที่เชื่อว่าเด็กทุกคนตั้งแต่เกิดมาพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเด็กจะพัฒนาการคิดและสร้างองค์ความรู้ด้วยการนำประสบการณ์เดิมมาผสมผสานให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ จนสร้างเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Aree Sunhachawee, 2011, p. 3-4) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner) ที่เชื่อว่า เด็กเล็กที่จะรับรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการที่เด็กมีการค้นหาและค้นพบสิ่งที่ต้องการด้วยตนเอง (Discovery Learning) (Sirima Pinyoanuntapong, 2017, p. 60-61) ทฤษฎีพัฒนาการเชอว์นบ์ปัญญาของวิกทอทสกี (Vygotsky) ที่เชื่อว่าเด็กจะเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการทางสติปัญญาเมื่อมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ เมื่อเด็กอยู่ในสถานะที่เด็กเผชิญกับปัญหาที่ท้าทายแต่ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพังหรือที่เรียกว่า Zone of Proximal Development (Surang Kawtrakul, 2016, p. 62) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไคด์ (Thorndike) ที่เชื่อว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยให้เด็กมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายจิตใจเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรมให้เด็กเรียนรู้จนเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงแล้วนำไปปฏิบัติหรือฝึกฝน

บ่อยๆ (Tisana Kamanee, 2017, p. 51-52) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นในบริบทที่เด็กสร้างความรู้ในขณะที่ได้รับประสบการณ์ในสถานการณ์ต่างๆ เด็กสร้างความรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์แบบต่างๆ ด้วยการมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวกับสถานการณ์จริงในชีวิต และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Chanathip Pornkul, 2016, น. 72) ทฤษฎีการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการถ่ายโอนการเรียนรู้โดยการนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือการเรียนรู้ในอดีตเอื้อการเรียนรู้ใหม่จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเด็กมีความเข้าใจอย่างมีความหมาย ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันคิดและแก้ปัญหา (Johnson; & Johnson, 1994, p. 31 – 37) และแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เชื่อว่าการจัดประสบการณ์ควรให้เด็กเน้นการเรียนรู้จากการลงมือกระทำ (learning by doing) ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางจากการทำจริงในสถานการณ์จริงและสื่อจริงจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุผลตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยทำการศึกษาานิยามและองค์ประกอบทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย นำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบและขยายผลรูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย
3. เพื่อขยายผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย

สมมติฐานการวิจัย

หลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยเด็กปฐมวัย มีคะแนนทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทั้งโดยรวมและรายด้านสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เด็กนักเรียนชาย – หญิงอายุระหว่าง 4 – 5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส (สุทธิพงษ์ประชานุกูล) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 75 คน

2. คุรุปฐมวัยที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชลบุรีจำนวน 106 คน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยคือ เด็กนักเรียนชาย – หญิงอายุ 4 – 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส (สุทธิพงษ์ประชานุกูล) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองชลบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ครั้งที่ 1 จำนวน 25 คน และการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ครั้งที่ 2 จำนวน 25 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยคือ เด็กนักเรียนชาย – หญิงอายุ 4 – 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส (สุทธิพงษ์ประชานุกูล) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 25 คน

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 4 การขยายผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย คือ คุรุปฐมวัยที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชลบุรี จำนวน 8 คน ที่มีประสบการณ์สอนระดับปฐมวัยมาไม่น้อยกว่า 10 ปี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย 3 ด้าน
 - 2.1 การตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัย
 - 2.2 การสังเกตในสิ่งที่เรี้นรู้
 - 2.3 การสรุปและเผยแพร่ความรู้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ บรูเนอร์ (Bruner) ทฤษฎีพัฒนาการเขาวนปัญญาของวิกอทสกี (Vygotsky) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ศึกษาวิเคราะห์เอกสารงานวิจัย นิยาม แนวคิด และองค์ประกอบของทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จากนั้นทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความหมาย องค์ประกอบ แนวทางการส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาประมวลเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการและองค์ประกอบของทักษะการ

แสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัย 2) การสังเกตในสิ่งที่เรียนรู้ 3) การสรุปและเผยแพร่ความรู้

ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย จาก การศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีแนวคิด ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ทฤษฎีพัฒนาการทาง สติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner) ทฤษฎีพัฒนาการชานนปัญญาของวิกทอทสกี (Vygotsky) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วย ตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) และแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดประสบการณ์ SEAR คำ ว่า "SEAR" มาจากขั้นตอน 4 ขั้นตอนของรูปแบบการจัดประสบการณ์ประกอบด้วยขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ (Stimulate: S) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจสิ่งที่เรียนรู้ (Explore: E) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Active learning: A) ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection: R) สร้างเครื่องมือประกอบรูปแบบ ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 24 แผนและแบบทดสอบทักษะการ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นแบบทดสอบที่จัดเป็นสถานการณ์ มีวิธีการประเมินโดยครูจะใช้กรณีศึกษา ตามลำดับเหตุการณ์แล้วถามเด็กเป็นระยะๆ โดยใช้สถานการณ์ที่เป็นเงื่อนไขและถามคำถามที่กระตุ้นให้เด็กแสดง ความสามารถตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบที่ตั้งไว้ จำนวน 5 ชุด ๆ ละ 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ด้านการตั้งคำถามในสิ่งที่ สงสัยตอนที่ 2 ด้านการสังเกตในสิ่งที่เรียนรู้ ตอนที่ 3 ด้านการสรุปและเผยแพร่ความรู้ โดยกำหนดกฎเกณฑ์การให้คะแนน ออกเป็น 3 ระดับ คือ 2, 1, 0 แบบทดสอบมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ที่ค่าอยู่ระหว่าง 0.36 -0.74 ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.85 และให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ประสบการณ์ด้านการศึกษา ปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยและเครื่องมือประกอบรูปแบบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและทำการ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ ไปศึกษานำร่อง (Pilot Study) ครั้งที่ 1 และปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2 และปรับปรุงแก้ไข

ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของ เด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยนำไปใช้ ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้วางแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนทดลองโดยใช้แบบทดสอบทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นทำการทดลองจำนวน 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง ของวันจันทร์ พุธ ศุกร์ รวม 24 ครั้งเมื่อดำเนินการทดลองเสร็จ ผู้วิจัยทำ การทดสอบหลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและ ปรับปรุงรูปแบบแล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยกลุ่ม ตัวอย่างก่อนและหลังทดลอง โดยใช้ dependent - Sample t – test

ระยะที่ 4 การขยายผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยคัดเลือกและอบรมครูปฐมวัย จำนวน 8 คน เพื่อนำรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย ไปทดลองใช้คนละ 1 หน่วยการเรียนรู้ แล้วประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์และปรับปรุงรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการทดลอง และวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูปฐมวัย ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนและหลังทดลอง โดยใช้ dependent - Sample t - test

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด วิธีการจัดกิจกรรม แล้วนำมาสังเคราะห์ได้เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย หรือรูปแบบ SEAR คำว่า "SEAR" มาจากขั้นตอน 4 ขั้น ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ประกอบด้วยขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ (Stimulate: S) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจสิ่งที่เรียนรู้ (Explore: E) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Active learning: A) ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection: R) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด (M = 4.66, SD = 0.09) ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	M	SD	ระดับ
1. ความเป็นมาของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.40	0.55	มาก
2. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	5.00	0.00	มากที่สุด
3. จุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.60	0.55	มากที่สุด
3. จุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	M	SD	ระดับ
4. บทบาทครูในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.60	0.55	มากที่สุด
5. บทบาทเด็กในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.60	0.55	มากที่สุด
6. ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย			
6.1 ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ (Stimulate: S) ส่งเสริมให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
6.2 ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจสิ่งที่เรียนรู้ (Explore: E) ส่งเสริมให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.55	มากที่สุด
6.3 ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Active learning: A) ส่งเสริมให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.55	มากที่สุด
6.4 ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection: R) ส่งเสริมให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.55	มากที่สุด
7. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.80	0.45	มากที่สุด
8. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.80	0.45	มากที่สุด
9. การจัดสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.20	0.45	มาก
10. การวัดและประเมินผลตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย	4.60	0.55	มากที่สุด
11. รูปแบบการจัดประสบการณ์สามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ในสภาพจริง	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.66	0.09	มากที่สุด

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย คะแนนทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยโดยรวมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 10.68 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างเท่ากับ 2.15 จากการทดสอบด้วย t-test พบว่าเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($t = 24.78$) ส่วนคะแนนทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยรายด้าน พบว่าทุกด้านเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้นด้านการตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัย ($M_D = 3.60$, $S_D =$

1.50, $t = 12.00$) ด้านการสังเกตในสิ่งที่เรียนรู้ ($M_D = 3.80$, $S_D = 1.19$, $t = 15.96$) และด้านการสรุปและเผยแพร่ความรู้ ($M_D = 3.28$, $S_D = 1.17$, $t = 13.98$) ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง ($n = 25$)

ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง		เต็ม	M	SD	M_D	S_D	t	p
1. การตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัย	ก่อนทดลอง	10	4.56	1.11	3.60	1.50	12.00	.00
	หลังทดลอง	10	8.16	0.83				
2. การสังเกตในสิ่งที่เรียนรู้	ก่อนทดลอง	10	5.16	1.04	3.80	1.19	15.96	.00
	หลังทดลอง	10	8.96	0.73				
3. การสรุปและเผยแพร่ความรู้	ก่อนทดลอง	10	4.96	1.11	3.28	1.17	13.98	.00
	หลังทดลอง	10	8.24	1.66				
รวม	ก่อนทดลอง	30	14.68	1.12	10.68	2.15	24.78	.00
	หลังทดลอง	30	25.36	1.70				

3. ผลการขยายผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย ผลการประเมินความคิดเห็นของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยโดยครูปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยรวม 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09 ซึ่งมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด เมื่อพิจารณาตามข้อรายการประเมิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.63 – 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 – 0.52 อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุดทุกข้อ แสดงรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมสูงพอที่สามารถนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยได้ในสภาพจริงปรากฏผลดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์

รายการประเมิน	M	SD	ระดับ
1. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดประสบการณ์	4.63	0.52	มากที่สุด
2. การวางแผนการจัดกิจกรรมให้เป็นไปตามรูปแบบการจัดประสบการณ์	4.63	0.52	มากที่สุด
3. ขั้นตอนการจัดประสบการณ์			
3.1 ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ (Stimulate: S) ทำให้เด็กอยากที่จะเรียนรู้และเกิดความสงสัยในสิ่งที่จะเรียนรู้	4.75	0.46	มากที่สุด
3.2 ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจสิ่งที่เรียนรู้ (Explore: E) ทำให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตสิ่งที่เรียนรู้	4.63	0.52	มากที่สุด
3.3 ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Active learning: A) ทำให้เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม	4.75	0.46	มากที่สุด
3.4 ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection: R) ทำให้เด็กได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย	4.75	0.46	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	4.63	0.52	มากที่สุด
5. สื่อการเรียนรู้มีความหลากหลายเหมาะกับกิจกรรม	4.75	0.46	มากที่สุด
6. ผลการจัดประสบการณ์			
6.1 เด็กสามารถตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยในขณะที่ปฏิบัติการ	4.75	0.46	มากที่สุด
6.2 เด็กสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าสังเกตในสิ่งที่เรียนรู้ในขณะที่ปฏิบัติการ	4.88	0.35	มากที่สุด
6.3 เด็กสามารถสรุปและเผยแพร่ความรู้ที่ได้เรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ	4.75	0.46	มากที่สุด
7. รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.88	0.35	มากที่สุด
รวม	4.73	0.09	มากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง วิธีการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย แล้วนำมาสังเคราะห์ได้เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยขั้นตอนของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ (Stimulate: S) เป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมโดยใช้กิจกรรมต่างๆ เช่น การร้องเพลง การท่องคำคล้องจอง การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ การเล่านิทาน เพื่อกระตุ้นความสนใจ แล้วร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ

ประสบการณ์เดิมและสิ่งที่จะเรียนรู้ในแต่ละครั้ง และให้เด็กร่วมกันตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสงสัย พร้อมทั้งจัดทำแผนผังการหาคำตอบซึ่งการจัดประสบการณ์ในชั้นตอนนี้ ครูจะเริ่มเตรียมเด็กในชีวิตประจำวันโดยใช้เพลง คำคล้องจอง การเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ซึ่งการกระตุ้นความสนใจเด็กเพื่อให้พร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยบรรยากาศที่อบอุ่นร่วมกัน เป็นการกระตุ้นเร้าการเรียนรู้ของเด็ก (Narintip Boonchalobeymak and Sirima Pinyoanuntapong, 2016, p. 2) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ของบรูเนอร์ (Bruner) ที่ว่า วิธีการที่ดีที่สุดที่จะพัฒนาให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถนำเอาความรู้ไปใช้ได้ นั่นคือการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะได้เรียนรู้ซึ่งความสนใจที่เกิดขึ้นนี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กต้องการเรียนรู้สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าการมีปฏิสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงในเด็กปฐมวัย จะมีกระบวนการเรียนรู้ 2 กระบวนการ คือ การดูดซึม (Assimilation) เป็นกระบวนการที่เด็กได้รับรู้และดูดซึมภาพต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมด้วยประสบการณ์ของตนเอง และการปรับความเข้าใจเดิมให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ (Accommodation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการดูดซึม ก่อให้เกิดกระบวนการปรับตัวโดยมีการปรุงแต่ง รวบรวมและจัดการความคิดและประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงที่อยู่รอบๆ ตัวเขา เป็นกระบวนการปรับตัวของบุคคลหรือมนุษย์ ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมตามความสามารถและประสบการณ์ที่เคยได้รับ (Sirima Pinyoanuntapong, 2017, p. 60-61)

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจสิ่งที่เรียนรู้ (Explore: E) เป็นการให้เด็กได้เรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสกับสื่อการเรียนรู้แหล่งเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและมีความหลากหลาย และเหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอย่างอิสระ โดยให้เด็กตั้งคำถามในสิ่งที่ตนเองสงสัย รวมทั้งได้สังเกต สำรวจ สื่อต่างๆ ที่เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนและครูซึ่งสำรวจสื่อที่ใช้ในการที่เรียนรู้ เป็นประสบการณ์ตรงที่มีความหมาย เด็กได้กระทำกับของจริงหรือสถานการณ์จริงด้วยตนเอง ซึ่งสื่อและวัสดุอุปกรณ์การจัดประสบการณ์ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การจัดประสบการณ์ดำเนินไปด้วยดี ทำให้เด็กเห็นความเป็นรูปธรรมของสิ่งที่ครูสอนและเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจของเด็กให้เด่นชัดและง่ายขึ้นซึ่ง เอ็ดการ์ เดล (Edgar Dale) ได้กล่าวว่า มนุษย์จะเรียนรู้ได้ดีขึ้น หากการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์รูปธรรม และการเรียนรู้จะน้อยลงหากการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์นามธรรมซึ่งกระบวนการจัดกิจกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ ที่ว่าการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการเรียนรู้ในทางลึก ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้สร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ตนรู้ก่อนแล้ว เป็นการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery learning) ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยผ่านการสำรวจ การถามคำถาม การนำเสนอข้อมูล หรือสถานการณ์ต่างๆ ให้กับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เด็กค้นคว้าและค้นพบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้วยตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าการเรียนรู้ของเด็กควรเน้นให้เด็กมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ผ่านการสำรวจ และการลงมือปฏิบัติ โดยวิธีการนี้จะช่วยให้เด็กพัฒนาความคิด ความรู้ ความเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพเด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อเรียนรู้ผ่านการสำรวจ และลงมือปฏิบัติจริง (Pattamavadi Lehmongkol, 2015, p. 13-14) สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการเขาวนปัญญาของวิกโกทสกี (Vygotsky) ที่ว่าการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนทำให้เด็กได้เรียนรู้การวางแผนการแบ่งบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่มให้เด็กได้เรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการช่วยเหลือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นส่งผลให้ระดับสติปัญญาของเด็กสูงขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Active learning: A) เป็นการให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทดลองปฏิบัติการ ศิลปะสร้างสรรค์ การทดลองวิทยาศาสตร์ การประกอบอาหาร โดยเด็กทำกิจกรรมรายบุคคลและร่วมกันทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่มเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งขณะปฏิบัติกิจกรรมเด็กจะเกิดการเรียนรู้โดยใช้การสังเกตผ่านประสาทสัมผัส ค้นพบคำตอบจากสิ่งที่ตนเองสงสัยด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการจัดกิจกรรมดังกล่าวเด็กจะเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าการเรียนรู้เป็นผลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม จนทำให้เกิดการเรียนรู้โดยเริ่มจากการสัมผัส ต่อมาจึงเกิดความคิดทางรูปธรรมและพัฒนาไปเรื่อยๆ จนเกิดความคิดที่เป็นนามธรรมซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามลำดับ (Surang Kawtrakul, 2016, p. 49-50) สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) ที่ว่าปฏิสัมพันธ์ของเด็กแบบร่วมมือหรือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนและในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย (Johnson; & Johnson, 1994, p. 31-32) สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ว่าเป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอนด้วยวิธีการหลากหลาย ที่กระตุ้นให้เด็กเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง มีการอภิปรายร่วมกันและลงมือปฏิบัติจริง เด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อกระบวนการออกแบบการเรียนรู้โดยเน้นเด็กเป็นสำคัญผ่านการมีส่วนร่วม

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection: R) เป็นการร่วมกันสรุปองค์ความรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านวิธีการที่หลากหลาย เช่น การบอกเล่าเรื่องราว การวาดภาพ การทำแผนผังความคิด การจัดป้ายนิเทศ การจัดแสดงผลงานในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ได้เรียนรู้มา ซึ่งกระบวนการจัดกิจกรรมดังกล่าว สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่ว่าการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางสังคม และการปฏิบัติจริง โดยเด็กจะเรียนรู้และสร้างความรู้ได้จากสังคมที่อยู่ จากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน หรือจากเพื่อน เด็กจะเรียนรู้วิธีการหาแนวคิดรวบยอดด้วยตัวเอง โดยแต่ละคนก็จะมีวิธีการของที่แตกต่างกันเนื่องจากมีภูมิหลังและประสบการณ์ที่แตกต่างกันในการร่วมกันคิด และเข้าถึงองค์ความรู้ที่แท้จริงจะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้ เด็กจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่างๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเองโดยการให้เด็กอยู่ในบริบทจริง (Fosnot, 1992, p. 171) เด็กได้เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมเพื่อเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ สอดคล้องกับทฤษฎีการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ที่ว่า การถ่ายโอนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเด็กมีความเข้าใจอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกัน สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ว่าการเรียนรู้เชิงรุกว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมได้แก่ การอ่าน การสืบค้น การอภิปราย การสรุป และการสร้างความรู้ การเขียน และการนำเสนอมากกว่าเป็นผู้ฟังความรู้จากครูเพียงผู้เดียว และสอดคล้องกับ ดีนส์ (Dienes, 2004, p.18) ที่กล่าวว่า เมื่อเด็กได้ทำกิจกรรมและสรุปร่วมกับเพื่อนจะเป็นวิธีการที่จะทำให้เด็กสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ไปสู่ความคิดรวบยอด

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย

หลังได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย คณะนักวิชาการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยโดยรวมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทั้งโดยรวมและราย

ด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย จะส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือกระทำผ่านกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยกำหนดเนื้อหา การเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมประจำวัน ซึ่งรูปแบบกิจกรรมที่จัดให้เด็กในแต่ละครั้งจะมีความหลากหลายเหมาะกับการ เรียนรู้กับเด็กปฐมวัย เช่น กิจกรรมเพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหว การเล่านิทาน การทดลองปฏิบัติการ กิจกรรมศึกษา แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน กิจกรรมวิทยาศาสตร์ กิจกรรมประกอบอาหาร กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการบันทึกการ เรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี เน้นการเรียนรู้ จากการลงมือกระทำผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กเกิดความสงสัยในสิ่งที่เรียนรู้ สามารถใช้ประสาทสัมผัส ในการสังเกตสิ่งที่เรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย พร้อมทั้งสรุปและเผยแพร่ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ นนทชนนปภพ ปาลินทร (Nontachanonpaphop Palintorn, 2011, p.129-132) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบ การสอนแบบ PICC เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างความรู้ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมี ทักษะการสร้างความรู้เพราะรูปแบบการสอนแบบ PICC สร้างมาจากหลักการวางแผน (Plan) เป็นกระบวนการกำหนดเรื่อง เนื้อหา วิธีการและแนวปฏิบัติในการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ (Inquiry) เป็นกระบวนการค้นหาและรวบรวมความรู้จากผู้รู้ และสถานที่ในการเรียนรู้โดยการสังเกต สนทนาและบันทึกข้อมูล การจัดความรู้ (Classification) เป็นกระบวนการจัดกลุ่ม หมวดหมู่ จำแนกประเภทของวัสดุ สิ่งของหรือการเรียงลำดับขั้นตอนการทำกิจกรรม การสรุปความรู้ (Conclusion) เป็นกระบวนการนำความรู้ไปสร้างผลงานและนำเสนอผลงานและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลี ไสยวรรณ (Unchalee Saiyawan, 2005, p.192) ได้ศึกษา การพัฒนาแบบการเรียนการสอนทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ผล การศึกษาพบว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดแสวงหาความรู้สูงขึ้น เพราะรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยต้องใช้ข้อมูลในการตั้งคำถาม การสังเกตสิ่งที่เรียนรู้ เพื่อสร้างการอธิบายแล้วสรุปอย่างเป็นระบบเด็ก จะเรียนรู้สิ่งที่ได้สืบค้น เพื่อทำการสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างมีเหตุผล เมื่อเด็กได้สร้างความรู้จากการสืบค้นหลัง จากนั้นเด็กฯ จะเสนอการสรุปผลของตน

3. ผลการขยายผลรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย

ผลการประเมินความคิดเห็นของรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ของเด็กปฐมวัยโดยครูปฐมวัยมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยได้ในสภาพจริง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบที่สร้างขึ้นเป็นกระบวนการจัด ประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยโดยเน้นการเรียนรู้จากการลงมือกระทำผ่าน กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กเกิดความสงสัยในสิ่งที่เรียนรู้ สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตสิ่งที่เรียนรู้ ด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลายพร้อมทั้งสรุปและเผยแพร่ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทางการศึกษา ของดีวี่ (Dewey's Educational Perspective) ได้กล่าวถึงการจัดประสบการณ์ควรให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือกระทำ (learning by doing) ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางจากการทำจริงในสถานการณ์จริงและสื่อจริงเป็นการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่เต็มไปด้วยความอยากรู้อยากเห็นกระตือรือร้นใน การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยสอดคล้องกับแนวทางการจัดประสบการณ์ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ที่ว่า การจัดประสบการณ์ควรให้เด็กได้ลงมือกระทำเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง เด็กได้ริเริ่มคิด วางแผน ตัดสินใจลงมือกระทำและนำเสนอความคิดมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ

และแหล่งการเรียนรู้หลากหลายสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ เกตุนุติ (Kittisak Ketunuti, 2014, p. 106) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัย ผล การศึกษาพบว่า ครูปฐมวัยมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สามารถส่งเสริมความสามารถ ทางทางการคิดวิจารณ์ญาณสำหรับเด็กปฐมวัยได้ โดยมีความเหมาะสมในระดับมาก เพราะผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการ เรียนรู้แบบ B-R-A-I-N อย่างเป็นขั้นตอน จัดกิจกรรมแบบบูรณาการที่สอดแทรกการส่งเสริมความสามารถทางการคิด วิจารณ์ญาณในหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และมีการอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรมและตัวอย่าง คำถามที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้ที่จะนำรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยไปใช้ควร ศึกษาและทำความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์เป็นอย่างดีเพื่อสามารถใช้รูปแบบ การจัดประสบการณ์นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สถานศึกษาที่จัดการศึกษาปฐมวัย ควรให้มีการส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัย โดยควรบูรณาการเข้าไปในการจัดประสบการณ์ในกิจกรรมประจำวัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หรือตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็ก ปฐมวัย เช่น ปัจจัยในครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู เป็นต้น
2. ควรมีการส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยด้วยรูปแบบการจัดประสบการณ์ SEAR ให้กับเด็กปฐมวัยในช่วงอายุอื่นๆ หรือในระดับประถมศึกษาตอนต้น

บรรณานุกรม

- Aree Sunhachawee. (2011). *“Concepts related to the measurement and evaluation of early childhood development” in Measurement and Evaluation of Experimental Unit 1*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (In Thai)
- Bureau of Academic Affairs and Education Standards. (2017). *Early Childhood Curriculum Buddhist era 2560*. Bangkok: The Teachers' Council of Thailand. (In Thai)
- Chanathip Pornkul. (2016). *Teaching the Thinking Process : Theory and application*. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)
- Daranee Saksiriphol. (2018). The development of an early childhood screening test for children at risk with learning disabilities in reading area. *Journal of Education SWU*, 19(1), 234-243. (In Thai)
- Dienes, Z.P. (2004). *Building up Mathematics*. 4th ed. Hutchinson Educational: London.
- Fosnot, C. (1992). Constructing Constructivism. In Duffy, T.M. &Jonassen, D.H. (Eds.), *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Hillsdale:

- Johnson, D.W.; & Johnson, R.T. (1994). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive and Intentional Learning*. 4th ed. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice.
- Kittisak Ketunuti. (2014). *The Development of B-R-A-I-N Learning Model for Promoting Critical Thinking Ability of Young Children*. Dissertation, Ed.D. (Early Childhood Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Narintip Boonchaloeymak and Sirimapinyoanuntapong. (2016). The development of a learning management model of gratitude attribute for young children. *Journal of Education SWU*, 17(2), 1-12. (In Thai)
- Nontachanonpaphop Palintorn. (2011). *A Development of PICC Instructional Model to Promote Young Children's Knowledge Construction Skill*. Dissertation, Ed.D. (Early Childhood Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Pattamavadi Lehmongkol. (2015). "Developmental and cognitive learning of early childhood children" in *Development and learning of early childhood children Unit 6*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (In Thai)
- Sirima Pinyoanuntapong. (2017). *Early Childhood Education*. Bangkok: Faculty of Education, Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Siriporn Punhong. (2009). *Teaching activities in environmental education in schools*. Nakhon Ratchasima: Nakhon Ratchasima Rajabhat Institute. (In Thai)
- Surang Kawtrakul. (2016). *Educational Psychology*. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)
- Tisana Kamanee. (2017). *Science teaching: knowledge in order to provide an effective learning process*. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)
- Unchalee Saiyawan. (2005). *The Development of Instructional Model of Knowledge Inquiry Thinking Skills for Preschool Children*. Dissertation, Ed.D. (Early Childhood Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. (In Thai)