

ผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกต
และทักษะจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัย

The Effects of Experience Provision of the Inquiry Process on Observation
Skills and Classification Skills of Preschool Children

ปิยนุช แฉ่งกลีการ¹

วไลพร เมฆไตรรัตน์²

บัณฑิตา อินสมบัติ³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก ตำบลท่าตะโก อำเภوتاตะโก จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วว่ามีเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.26) 2) แบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัย มีจำนวน 5 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .62 – .75 และอำนาจจำแนกระหว่าง .26 – .55 โดยใช้เทคนิคของ C. A. Drake และหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินได้เท่ากับ .80 3) แบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัย มีจำนวน 9 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .75 – .79 และอำนาจจำแนกระหว่าง .29 – .47 โดยใช้เทคนิคของ C. A. Drake และหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .83

ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กปฐมวัยมีคะแนนทักษะการสังเกตคิดเป็นร้อยละ 91.81 ของคะแนนเต็ม และคะแนนทักษะการจำแนกประเภทคิดเป็นร้อยละ 88.57 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม หลังได้รับผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ email: mangwan.nana@gmail.com

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

³ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the effects of observation skills and classifying skills by using inquiry method focusing with achievement passing score of 75 percent in preschool children. 2) to compare the preschool children before and after being taught by using inquiry method focusing on observation skills and classifying skills.

The samples were the preschool children at aged 4 to 5 years who were studying in the kindergarten year 1 in the first semester of the academic year 2014 at Anuban Thatako School, Thatako subdistrict, Thatako district, Nakhon Sawan province and were selected by cluster random sampling.

The research instruments were 1) lesson plans using inquiry method with the most appropriate level ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.26), 2) the practical observation skills test for preschool students with 5 items, with the content difficulty level between .62 to .75, the discrimination power between .26 to .55 used by C. A. Drake technique, and the reliability coefficient of .80, 3) the practical test with 9 items, the contents difficulty level between .75 to .79, the discrimination power between .29 to .47 used by C. A. Drake technique, and the reliability coefficient of .83.

The research findings were as follow:

1. The preschool children have observation skills amounting to 91.81 percents and classifying skills was 88.57. The result compare score were higher than 75 percents after learning at significant level of .05.
2. The number preschool children before and after being taught by using inquiry method focusing on observation skills and classifying skills had learning achievement more than before learning at the significant level of .05.

Keywords: Inquiry method, Observation skills, Classifying skills

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวิธีการคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นรวมถึงการนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีคุณธรรม นอกจากนั้นยังช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์

การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2554 : 1) ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยเป็นการตอบสนองและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในการเรียนรู้โลกธรรมชาติรอบตัวและพัฒนาทักษะทางสติปัญญาต่าง ๆ เนื่องจากเด็กในระดับปฐมวัยมีธรรมชาติของการสืบเสาะหาความรู้แบบวิทยาศาสตร์

การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด ให้ได้ทั้งกระบวนการเรียนรู้ และองค์ความรู้ตั้งแต่ระดับปฐมวัยจะช่วยส่งเสริมศักยภาพของเด็กในการพัฒนารอบแนวคิดและทักษะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในอนาคตต่อไป (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2551 : 3)

จากการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ได้รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม พ.ศ. 2554 - 2558 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน : การศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3 ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาด้านผลการจัดการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนา รักการอ่าน ใฝ่รู้ในเรื่องรอบตัว ด้วยการส่งเสริมเด็กให้สนใจอ่านหนังสือหยิบใช้หนังสือ ค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออื่น ๆ ส่งเสริมทักษะวิทยาศาสตร์โดยให้เด็กเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นและสื่อที่หลากหลายในเรื่องต่าง ๆ รอบตัว เช่น ให้รู้จักตั้งคำถามและทดลองสิ่งที่ไม่คุ้นเคย ฝึกให้ทดลองใช้สิ่งของหรือเล่นด้วยวิธีการแตกต่างหลากหลาย จากเกมการศึกษา จากมุมประสบการณ์ จากกิจกรรมกลางแจ้ง สอนให้รู้จักขอความช่วยเหลือหรือเลียนแบบวิธีการแก้ปัญหาของผู้อื่น ลองผิดลองถูก พุดคุย โตถาม หรือสังเกต สำรวจ เพื่อแก้ปัญหาได้ตามวัย (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2554 : 3)

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว เพื่อส่งเสริมทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทที่ขึ้นจึงจำเป็นต้องใช้การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มาช่วยพัฒนาความรู้วิทยาศาสตร์โดยการรับรู้ข้อเท็จจริงจากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วนำไปสร้างคำอธิบายง่าย ๆ โดยใช้ภาษาของตนเอง ในส่วนของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ผ่านการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยให้เกิดขึ้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2554 : 32)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรจัดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์โดยการเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยลักษณะสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์อย่างง่าย ๆ 2) การทำการสำรวจตรวจสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สำรวจ สืบค้นหรือทดลองและบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบด้วยวิธีที่เหมาะสมกับวัย 3) การตอบคำถามที่ตั้งไว้โดยใช้ผลการสำรวจตรวจสอบมาสร้างคำอธิบายที่มีเหตุผล 4) การนำเสนอผลการสำรวจตรวจสอบให้กับผู้อื่นด้วยวิธีที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2551 : 22) ดังงานวิจัยของเสาวภาคย์สว่างจันทร์ (2554 : บทคัดย่อ) พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนกมีคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบประเมินทักษะการจำแนกหลังการทดลอง

สูงกว่าก่อนการทดลอง และผลจากการบันทึกพฤติกรรมการจำแนกสามารถทำให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจำแนกได้มากขึ้น และงานวิจัยของโสภิตา โคตรโนนกอก (2554 : บทคัดย่อ) พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้มีคะแนนทักษะการคิดขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ภาพรวมและรายด้าน คือ ด้านการสังเกต การจำแนก การสื่อความหมาย และการลงความเห็นจากข้อมูล สูงขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลอง

จากหลักการและเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ มาศึกษาทดลองใช้กับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 เพื่อมุ่งหวังจะส่งเสริมความรู้ทักษะการสังเกต และจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้

ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้นำเอาไปใช้ในการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ซึ่งผลของการศึกษาครั้งนี้จะเกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ได้แผนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งทำให้การพัฒนาทักษะการสังเกตและจำแนกสำหรับเด็กปฐมวัยดีขึ้น
2. เด็กปฐมวัยสามารถนำการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและผู้สนใจใช้เป็นข้อมูลทางการศึกษาในการวางแผนเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

สมมติฐานของการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีคะแนนทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. เด็กปฐมวัยมีทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทหลังการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 100 คน จากโรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3 ในปีการศึกษา 2557

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1/1 จำนวน 35 คน จากโรงเรียนอนุบาลท่าตะโก ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เนื้อหาของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 การศึกษาปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 และศึกษารอบมาตรฐานและคู่มือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามแนวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 5 สัปดาห์ 5 วันต่อสัปดาห์ วันละ 30 นาที ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

4. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 100 คน โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1/1 จำนวน 35 คน จากโรงเรียนอนุบาลท่าตะโก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3

2. ขั้นตอนการสุ่มแบบกลุ่ม โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.1 สำนวณจำนวนนักเรียนในโรงเรียนอนุบาลท่าตะโก ในปีการศึกษา 2557 พบว่า มีจำนวนนักเรียน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 100 คน

2.2 จับฉลากมา 1 ห้องเรียนได้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1/1 จำนวน 35 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 2 ฉบับ ดังต่อไปนี้

3.1 แผนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกตและทักษะ

การจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัย จำนวน 5 หน่วย โดยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.26

3.2 แบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัย ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 14 ข้อ แบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่

แบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการสังเกต มีจำนวน 5 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .62– .75 และอำนาจจำแนกระหว่าง .26 – .55 โดยใช้เทคนิคของ C. A. Drake และหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน ได้เท่ากับ .80

แบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการจำแนกประเภท มีจำนวน 9 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .75 – .79 และอำนาจจำแนกระหว่าง .29 – .47 โดยใช้เทคนิคของ C. A. Drake และหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .83

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท ใช้เวลาในการสอน จำนวน 12 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาปฐมนิเทศ และทดสอบหลังเรียน ระยะเวลาในการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนให้เข้าใจเกี่ยวกับแผนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ จำนวน 5 หน่วย ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 เตรียมความพร้อมนักเรียนโดยทำการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ถึงบทบาทหน้าที่และความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้

4.2 ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการสังเกต จำนวน 5 ข้อ และแบบวัดภาคปฏิบัติทักษะจำแนกประเภท จำนวน 14 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบคนละ 15 นาที

4.3 ดำเนินการสอนด้วยตนเองตามจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 หน่วย หน่วยละ 5 วัน โดยสอนหน่วยละ 30 นาที รวม 12 ชั่วโมง

4.4 หลังจากการดำเนินการสอนครบทั้ง 5 แผน ผู้วิจัยทดสอบหลังทดลอง (Post-test) กับกลุ่มตัวอย่างเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรม ทั้ง 5 สัปดาห์ ด้วยแบบวัดภาคปฏิบัติทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท ซึ่งเป็นแบบวัดฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนการทดลองด้วยวิธีเดียวกัน

4.5 นำคะแนนจากการทดสอบไปวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

5.1 การเปรียบเทียบทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

กลุ่มทดลอง	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ผ่านเกณฑ์	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t - test
ทักษะการสังเกต	35	15	12	13.77	1.88	91.81	7.87*
ทักษะการจำแนกประเภท	35	27	21	23.91	2.99	88.57	7.18*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($t_{.05, 34} = 2.0366$)

จากตารางที่ 1 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีคะแนนทักษะการสังเกตเฉลี่ย 13.77 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.81 และมีคะแนนทักษะการจำแนกประเภทเฉลี่ย 23.91 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.57 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม เมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบที่พบว่า ทักษะการสังเกตได้ค่าที่ 7.87 และทักษะการจำแนกประเภทได้ค่าที่ 7.18 ซึ่งมีความมากกว่าค่าที่เปิดตารางคือ 2.0366 แสดงว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีทักษะการสังเกต และทักษะการจำแนกประเภทสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1

5.2 การเปรียบเทียบทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบที แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ได้ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
สอบก่อนเรียนทักษะการสังเกต	35	9.49	2.44	150	710	18.05*
สอบหลังเรียนทักษะการสังเกต	35	13.77	1.88			
สอบก่อนเรียนทักษะการจำแนกประเภท	35	12.49	1.27	400	4,886	22.23*
สอบหลังเรียนทักษะการจำแนกประเภท	35	23.91	2.99			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($t_{.05, 34} = 2.0366$)

จากตารางที่ 2 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ มีทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยหลังเรียน ($\bar{X} = 13.77$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.49$) และมีทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยหลังเรียน ($\bar{X} = 23.91$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.49$) เมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบที พบว่าทักษะการสังเกตได้ค่าที่ 18.05 และทักษะการจำแนกประเภทได้ค่าที่ 22.23 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าที่จากการเปิดตารางคือ 2.0366 แสดงว่า ทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้หลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. เด็กปฐมวัยที่ได้ผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภท มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยมีคะแนนทักษะการสังเกตคิดเป็นร้อยละ 91.81 ของคะแนนเต็ม และคะแนนทักษะการจำแนกประเภทคิดเป็นร้อยละ 88.57 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม หลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทของเด็กปฐมวัยเป็นการเรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีหาคำตอบด้วยตนเองอย่างมีเหตุผล โดยการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ โดยบอกหรือระบุคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวเด็ก และตอบสนองต่อคำถามที่เกิดขึ้นระหว่างการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวของตนเองอย่างเหมาะสมซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และกิจกรรมต่าง ๆ จึงส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสอดคล้องคำกล่าวของ บัญญัติ ชำนาญกิจ (2550 : 8) กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ มีแรงจูงใจที่จะกระหายอยากรู้ อยากเรียนอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังสอดคล้องคำกล่าวของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551 : 142) กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีค้นหาคำรู้ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้เด็กจดจำได้นาน สามารถเชื่อมโยงความรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พินิตสุภา โกศิลา (2553 : บทคัดย่อ) ที่พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะด้านจิตพิสัยสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 วงจร

โดยภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 77.21 ทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และ
การพัฒนาทักษะกระบวนการ

วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดย
รวมทั้ง 4 ทักษะคิดเป็นร้อยละ 87.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การผ่านที่ตั้งไว้ และเสาวภาคย์ สว่างจันทร์ (2554 :
บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการ
จำแนกของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้
มีผลจากการบันทึกพฤติกรรมสามารถจำแนกสามารถทำให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจำแนกได้มาก
ขึ้น นอกจากนี้ Anderson (1998 : 62) ได้ศึกษาผลทักษะวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกตในสิ่งที่เด็กสนใจมี
อิทธิพลต่อความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก และพบว่า เด็กฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกต
โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้าน สามารถสรุปความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์และเป็นการ
เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองได้ดีกว่าเด็กที่ได้รับการกระตุ้นให้อย่างรู้เื่องเห็นเพียงอย่างเดียว

2. จากผลการวิจัยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะ
การสังเกต และทักษะการจำแนกประเภท มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัย
เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดโดยการมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามที่ตนเองสงสัยหรือเป็นปัญหาที่เด็กปฐมวัยแต่ละ
คนมีคำตอบที่ต่างกัน การจะได้มาซึ่งคำตอบ เด็กต้องลงมือปฏิบัติโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการ
สำรวจ สืบค้นหรือทดลองทั้งในและนอกห้องเรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิดหรือเหตุการณ์และนำ
มาบันทึกผล จนกระทั่งสามารถสร้างคำอธิบายด้วยตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล และนำไปเสนอให้ครูเพื่อน
ฟังหน้าชั้นเรียน ด้วยวิธีที่เหมาะสมตามวัยและความสามารถ ส่วนครูเป็นผู้สนับสนุนการคิด และสร้างแรง
จูงใจที่จะอยากรู้อยากเห็นอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลทำให้เด็กปฐมวัยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่ง
สอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2553 : 6) ที่กล่าวว่า การจัดประสบการณ์
แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้
ในการพัฒนาความรู้ เพื่อตอบคำถามที่สงสัยเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ เด็กจึงเรียนรู้สิ่งที่อยู่รอบตัวผ่าน
ประสบการณ์ต่าง ๆ ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภิตา โครตโนนกอก (2554 :
บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการ
คิดขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย
กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีคะแนนทักษะการคิดขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ภาพรวมและรายด้าน คือ
ด้านการสังเกต การจำแนก การสื่อความหมาย และการลงความเห็นจากข้อมูลสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดประสบการณ์หรือการวิจัย ดังนี้
ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดประสบการณ์ที่ต้องใช้เวลาให้เด็กปฐมวัย

ได้รวบรวมข้อมูลอย่างเต็มที่ ควรยืดหยุ่นตามความสนใจของเด็ก

2. การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ เด็กปฐมวัยจะต้องออกไปสำรวจสิ่งต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความปลอดภัยและสร้างข้อตกลงกับผู้เรียนทุกครั้งก่อนออกนอกห้องเรียน

3. การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการจัดประสบการณ์ของวิทยาศาสตร์ชั้นสูง ครูผู้สอนควรจัดประสบการณ์ในภาคเรียนที่ 2 หรือเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 อายุ 5 – 6 ปี

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีต่อตัวแปรอื่น เช่น การแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย อันจะเกิดประโยชน์ต่อครู และเด็กปฐมวัยต่อไป

2. ควรนำการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีผลต่อทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทไปทดลองใช้กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัยในทักษะอื่น เช่น ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการพยากรณ์

รายการอ้างอิง

บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2550). วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5Es. วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2(4), 1-9.

พนิตสุภา โกศิลา. (2553). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะด้านพิสัยสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต).

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). คู่มือวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันฯ.

_____. (2553). คู่มือการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มพูนศักยภาพศึกษานิเทศก์และครูปฐมวัย.

กรุงเทพฯ: สถาบันฯ.

_____. (2554). กรอบมาตรฐานและคู่มือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546. กรุงเทพฯ: สถาบันฯ.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2554). การศึกษาองค์การมหาชน รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2551). 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 7).

กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

โสภิตา โครตโนนกอก. (2554). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการคิดขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. (ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

เสาวภาคย์ สว่างจันทร์. (2554). ผลของการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนกของเด็กปฐมวัย. (ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

Anderson, E. (1998). *Motivational and cognitive influences on conceptual knowledge : The combination of science observation and interesting text.* (Dissertation Abstract). University of Maryland. College Park.

