

ผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อความสามารถ ในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย*

พรภัทรินทร์ งามนิธิจารเมธี¹

บัณฑิตา อินสมบัติ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาจำนวนของเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนอนุบาลหนองบัว (เทพวิทยาคม) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีค่าคะแนนคุณภาพเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 และ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล เป็นแบบทดสอบที่มีคำถามเป็นรูปภาพ ตัวเลือกเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.2 - 0.8 และมีค่าดัชนีอำนาจการจำแนก (B) เท่ากับ 0.20 - 0.55 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลหลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สืบเสาะหาความรู้, คิดเชิงเหตุผล, ปฐมวัย

*วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการหลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2556

¹ นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการหลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)



The Effect of Activity Arrangement with Inquiry Technique on the Reasoning Ability of Pre-School Children^{*}

Pornputarin Ngamnitjarumetee¹

Bantita Insombat²

Abstract

The purposes of this research were to study the effect of Activity Arrangement with Inquiry Technique on the Reasoning Ability of Pre-School Children based on 75 percent of full score passing criterion, and to compare the ability of logical thinking before and after receiving the inquiry learning experience of pre-school children.

The samples used in the study were 30 children of pre-school children at Anuban Nong Bua School (Tepwittayakom). The experiment was conducted during the second semester of the 2012 academic year. The research instruments used in this study were 1) Activity Arrangement with Inquiry Learning Technique on the Reasoning Ability lesson plans with average score of 4.54 and the standard deviation of 0.25, indicating being the most appropriate plan. 2) The 30 items with three multiple choice of reasoning thinking skills tests having the degree of difficulty between 0.2-0.8, the discrimination power between 0.20-0.55 and the reliability efficient of 0.78. The collected data were analyzed by mean, standard deviation and t-test for dependent sample. The research findings were as follows:

1. The pre-school children using an Activity Arrangement with Inquiry Technique on the Reasoning Ability passed the 75 percent criterion significantly at the .05 level.

2. The pre-school children using an Activity Arrangement with Inquiry Technique on the Reasoning ability had reasoning-thinking skills after learning higher than that before learning significantly at the .05 level.

Keywords: Inquiry Technique, Reasoning Ability, Pre-School Children

^{*} Research Article from thesis for the Master of Education Degree, Curriculum and Learning Management Program, Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand, 2013.

¹ Student in Master of Education Degree, Curriculum and Learning Management Program, Nakhon Sawan Rajabhat University.

² Lecturer, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University (Thesis Advisor)

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้คนมีความรู้และคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ช่วยให้คนนั้นอยู่รอดในสังคมได้ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคมส่วนรวม (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2545) การจัดการศึกษาจึงต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้คุณธรรมจริยธรรม มีวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันแห่งชาติเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย, 2543, น. 2) สำหรับการศึกษาปฐมวัย ถือเป็นการศึกษาที่ให้แก่วัยเริ่มต้นของชีวิตมนุษย์ เป็นรากฐานในการเตรียมความพร้อมเป็นช่วงเวลาทองของชีวิต และเป็นพื้นฐานสำหรับวัยต่อไป เด็กอายุ 3 - 5 ปี เป็นวัยที่ร่างกาย และสมองกำลังเจริญเติบโต เด็กวัยนี้มีโอกาสการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้สำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหาเลือกตัดสินใจใช้ภาษาสื่อความหมาย คิดริเริ่มสร้างสรรค์และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจึงมีหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดู จัดประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ส่งเสริมให้เด็กสังเกต สำรวจ สร้างสรรค์ และยิ่งเด็กมีความกระตือรือร้นยิ่งทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ผู้รับผิดชอบจึงต้องส่งเสริม สนับสนุนให้ความรัก ความเข้าใจ ความเอาใจใส่เด็กวัยนี้เป็นพิเศษ เพราะจะเป็นพื้นฐานที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2546)

การพัฒนาทักษะการคิดหรือการสอนคิดเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาปฐมวัย การจัดกิจกรรมและเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้จากประสบการณ์จริง จะทำให้เด็กได้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น สำหรับครูผู้สอนต้องจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, น. 13 - 15) การพัฒนาทักษะการคิดเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่าการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนทำได้ในขอบเขตที่จำกัด ยังไปไม่ถึงเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ ในประเทศสหรัฐอเมริกาผลการวิจัยเป็นจำนวนมากบ่งชี้ว่าในการสอนวิชาต่างๆ ผู้เรียนสามารถทำได้ดีในส่วนที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐาน แต่เมื่อมาถึงส่วนที่ต้องใช้ความคิดและเหตุผลผู้เรียนยังทำได้ไม่ดี การคิดมีหลายรูปแบบ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดนอกกรอบ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบอุปมาน การคิดอนุมาน หรือการคิดเชิงเหตุผล (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2547, น. 32 - 34) สำหรับความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัย เพราะความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลเป็นลักษณะการคิดที่เกี่ยวข้องการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการคิดวิจารณญาณ เป็นการคิดที่อาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาสนับสนุนทำให้การคิด มีโอกาสผิดพลาดน้อยและถือเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่พัฒนาให้สูงขึ้นได้ สอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์

(2543, น. 72) ที่กล่าวว่าความคิดเชิงเหตุผล เป็นความคิดที่ต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงที่มาสนับสนุนอย่างถูกต้องเพียงพอเป็นความคิดที่มีโอกาสผิดพลาดน้อย และถือว่าเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่พัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้นได้ ผู้ที่มีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงย่อมมีความคิดที่มีคุณภาพสูง ซึ่งความคิดที่มีคุณภาพสูงนั้นจะช่วยแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งอันเป็นประโยชน์ให้แก่มนุษย์ได้นานัปการ (จำนง วิบูลย์ศรี, 2536, น. 29)

จากการศึกษา พบว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะการคิดอย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล ซึ่งต้องมีหลักฐานสนับสนุนเป็นวิธีที่ให้ผู้เรียนพิจารณาหาเหตุผล ใช้คำถามที่ถูกต้องและคล่องแคล่ว สร้างและทดสอบสมมติฐาน ซुकแมน (Suchman, 1962; อ้างถึงใน ดวงเดือน เทศวานิช, 2536, น. 15) นอกจากนี้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่จะให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงได้ด้วยตนเอง ได้ศึกษาวิธีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีการทดลอง และสรุปผลการทดลองด้วยตนเอง ครูจะสร้างสถานการณ์ช่วยให้ผู้เรียนได้วางแผนและกำหนดวิธีการค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และกระบวนการแสวงหาความรู้หรือทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเอง (ภพ เลหาะไพบูลย์, 2542, น. 123) จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาแก่เด็กปฐมวัยจะได้ใช้เป็นแนวในการจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ ที่ดียิ่งขึ้นแก่เด็กปฐมวัยสืบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

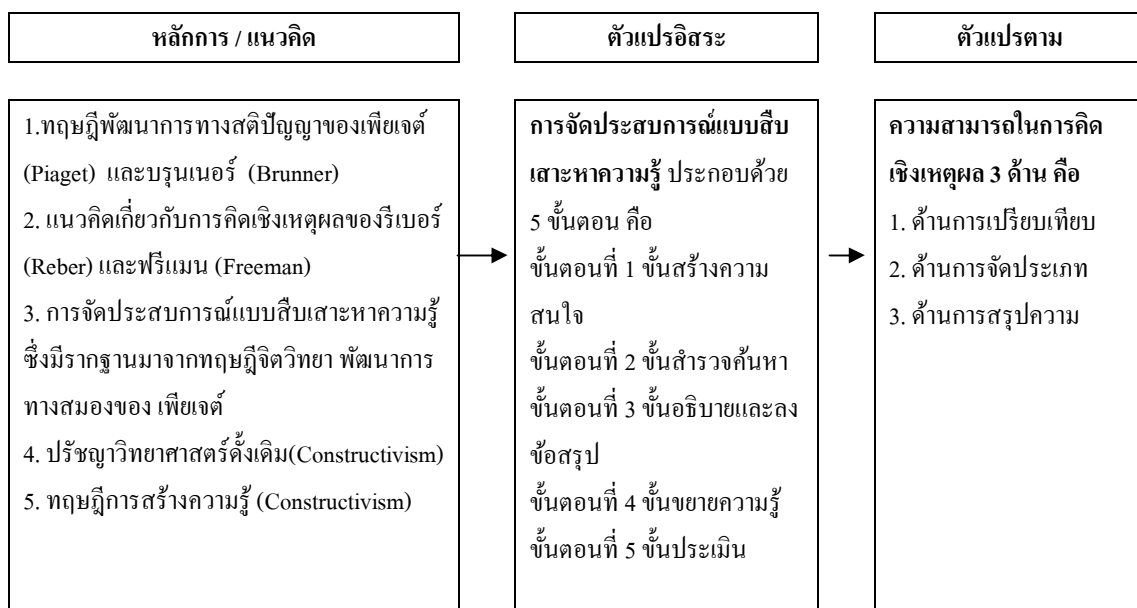
1. เพื่อศึกษาจำนวนของเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ของเด็กปฐมวัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยร้อยละ 75 ของเด็กปฐมวัยทั้งหมด ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้หลังการจัดประสบการณ์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยการคิดเชิงเหตุผลตามแนวคิดของ กูด (Good) รีเบอร์ (Reber) และฟรีแมน (Freeman) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ (Piaget) และ บรุนเนอร์ (Brunner) การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการทางสมองของ เพียเจต์ ปรัชญาวิทยาศาสตร์ดั้งเดิมและทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) กำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น การวิจัยทดลองเบื้องต้นโดยใช้ใช้แผนแบบการวิจัย แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลหนองบัว (เทพวิทยาคม) อำเภอหนองบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนอนุบาลหนองบัว (เทพวิทยาคม) ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยการจับสลากจากนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวนทั้งหมด 4 ห้อง ได้ห้อง อนุบาล 2/1 ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 30 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 ฉบับ มีรายละเอียดการพัฒนาเครื่องมือแต่ละฉบับดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นแผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้นโดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ซึ่งเป็นเนื้อหาสาระเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก ประกอบด้วย 8 หน่วย ดังนี้ 1) หน่วยอากาศ 2) หน่วยเล่นกับน้ำ 3) หน่วยประสาทสัมผัส 4) หน่วยเสียงแสนสนุก 5) หน่วยแรงแสนสนุก 6) หน่วยสนุกกับสี 7) หน่วยฉันทะรุทธราช 8) หน่วยอาหารแสนอร่อย จำนวน 24 แผน มีขั้นตอนการจัดประสบการณ์ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดประสบการณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาปฐมวัย จำนวน 3 คน ประเมินความเหมาะสมเรื่องความชัดเจน ถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของจุดประสงค์ กิจกรรมในแต่ละขั้นตอน เนื้อหาและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคุณภาพของแผนเท่ากับ 4.54

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล เป็นแบบทดสอบที่มีคำถามเป็นรูปภาพเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีเกณฑ์ในการให้คะแนนคือตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบโดยการศึกษาเอกสาร ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงเหตุผล และสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล จำนวน 45 ข้อ แบ่งเป็น 3 ชุด ๆ ละ 15 ข้อ จากนั้น นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ในการสอนระดับปฐมวัย จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 - 1.00 และผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อโดยใช้สูตรของ เบรนนัน (Brennan, 1974; อ้างถึงในบัญญัติ ชำนาญกิจ และนวลศรี ชำนาญกิจ, 2550, น. 56) ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2 - 0.8 และค่าอำนาจจำแนกบี ระหว่าง 0.2 ขึ้นไป และได้้นำแบบทดสอบมาหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของชรอกและคอสแครลลี (Shrock and Coscareli) (บัญญัติ ชำนาญกิจ และนวลศรี ชำนาญกิจ, 2550, น. 69) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) มีขั้นตอนดังนี้

1. ก่อนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ (Pretest) กับเด็กเป็นเวลา 3 วัน 3 ชุด จำนวนข้อสอบ 30 ข้อ
2. ดำเนินการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ จัดประสบการณ์ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 40 นาที ทำการจัดประสบการณ์ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ รวม 24 ครั้ง 16 ชั่วโมง โดยเริ่มทดลองตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2555-15 กุมภาพันธ์ 2556
3. เมื่อดำเนินการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ ครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง
4. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลก่อนเรียนและหลังเรียน และเปรียบเทียบหาความแตกต่างระหว่างคะแนนและวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ศึกษาจำนวนของเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มโดยใช้การทดสอบ ไค- แสควร์ (chi-square test)
2. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ของเด็กปฐมวัย โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for dependent samples)

สรุปผลการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลหลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

อภิปรายผลการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลหลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม ของจำนวนเด็กทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้น เนื่องจากเด็กได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิธีการเรียนรู้ที่มีระบบ ที่มีการทดลอง และสรุปผลการทดลอง หรือแก้ปัญหาด้วยตนเองของเด็กปฐมวัยได้ โดยผ่านการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ในขั้นนี้ครูเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็น สนทนาซักถามให้เด็กมีส่วนร่วม และสร้างเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกตสงสัยในเหตุการณ์หรือเรื่องราวซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ (2547, น. 7 - 8) ที่กล่าวว่า ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน หรือเรื่องที่สนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้นหรือ เป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม ที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสำรวจค้นหา เป็นขั้นที่เด็กทำการสำรวจตรวจสอบรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สำรวจ สืบค้น หรือทดลอง และบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบด้วยวิธีการวาดภาพ ซึ่งจะทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เนื่องจากเด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองสอดคล้องกับ มาริสา วงศ์สุกรรม (2553, น. 80) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ คิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างมีระบบของการคิดโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งครูจะทำหน้าที่จัดบรรยากาศการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้โดยใช้คำถามสถานการณ์ที่เป็นปัญหาย่อย กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหา หรือหาคำตอบด้วยตนเอง โดยครูมีหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ เพื่อให้เด็กค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เป็นขั้นที่เด็กตอบคำถามที่ตั้งขึ้นโดยการใช้ผลการสำรวจตรวจสอบมาสร้างคำอธิบายที่มีเหตุผล โดยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและแสดงความคิดออกมาอย่างเป็นระบบขั้นตอนที่ 4 ขั้นขยายความรู้ เป็นขั้นที่เด็กนำเสนอการสำรวจตรวจสอบให้กับผู้อื่นด้วยวิธีการอธิบายและการสนทนากับครู ด้วยการวาดรูปจากสิ่งที่ค้นพบ และขั้นตอนที่ 5 ขั้นประเมิน เป็นการประเมินการเรียนรู้ ว่านักเรียนมีความรู้เข้าใจบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด ในขั้นนี้ครูใช้วิธีการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม สนทนาพูดคุย และประเมินจากผลงาน จากภาพวาด การเล่าเรื่อง แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ในครั้งนี้ ทำให้เด็กมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลเพิ่มขึ้น

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

เนื่องจากการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการส่งเสริมเด็กได้แสดงออก โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ในเรื่องใกล้ตัว และเป็นสิ่งที่เด็กมีความสนใจ พัฒนาสติปัญญาของเด็กไปในแนวทางที่เด็กได้รู้จักการแก้ปัญหา ค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ ให้เด็กแสวงหาความรู้ ได้รู้จักสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ ค้นคว้า ทดลอง และคิดค้นด้วยตัวเองซึ่งสอดคล้องกับบทเรียน ธรรมชาติ (2544, น. 52) ที่กล่าวว่า การสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดมีจุดเน้นที่ทักษะการคิดไม่ใช่การบอกหรือการกระทำเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง นอกจากนั้น คำถามที่ครูจำเป็นต้องถามเด็กเสมอ ๆ คือ “หนูคิดอะไร” และ “คิดอย่างไร” การสอนการคิดเป็นการเรียนรู้ผ่านการคิดขั้นสูงซึ่งนำความคิดของเด็กและกระบวนการเรียนรู้มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติหรือลงมือทำ และการเรียนรู้ (Knowing) ด้วยการคิด การสอน การคิดนั้นเป็นความพยายามที่จะเชื่อมโยงการสะท้อนความคิด (Reflection) และการปฏิบัติ (Practice) โดยเริ่มต้นจากความคิดของตนได้อย่างไร การคิดเชิงเหตุผลจึงเป็นทักษะหนึ่งที่จะต้องใช้ในการชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูง ซึ่งสอดคล้องกับกฤษดา ดันติผลาชีวะ (2540, น. 40 - 41) ที่กล่าวว่าวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยมีหลายวิธี ได้แก่ 1) การแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาต้องเริ่มที่ครูเป็นผู้จัดตั้งปัญหาขึ้นอาจเป็นคำถามกรณีตัวอย่าง เป็นต้น ครูใช้สิ่งเหล่านี้เป็นตัวอย่างเป็นต้น ครูใช้สิ่งเหล่านี้เป็นตัวอย่างประเด็นปัญหาให้เด็กคิดและหาข้อสรุป 2) การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการใช้กระบวนการการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เด็กอาจมีการทดลอง ตั้งสมมติฐาน และทดสอบงานที่ทำจนครบวงจร เช่น ให้เด็กได้เรียนรู้ว่าดิน ไม้จะก่ออย่างไรด้วยการเพราะเมล็ดถั่วงอกแล้วติดตามการงอกเป็นต้น 3) ใช้หลักการสืบค้น เป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ที่พยายามให้เด็กได้ค้นหาคำตอบต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น การเล่นเกมเป็นรูปที่ครูกำหนดจากอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิด และ 4) การใช้ทักษะกระบวนการเป็นการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่เน้นการสังเกต การจำแนกการเปรียบเทียบ การจัดประเภท การสื่อสาร การถ้อยแถลง การสรุป โดยให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับ ดิวอี้ (Dewey) และเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าเด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด ครูควรจัดกลุ่มผู้เรียนละกันระหว่างเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน ไม่ควรให้เด็กจับกลุ่มกันเอง เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
2. ก่อนการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ครูควรอธิบายขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้นตอนต้องกระชับและเข้าใจง่ายเนื่องจากเด็กมีความสนใจในระยะสั้น ๆ

3. ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับเด็กปฐมวัยในการแสดงความคิดเห็น ควรจัดกิจกรรมให้มีความยืดหยุ่น และเสริมแรงในเชิงบวกให้เด็กมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นขณะร่วมกิจกรรมและนำเสนอผลงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อความสามารถด้านอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น
2. ควรมีการทำวิจัยเพื่อตรวจสอบว่าการจัดประสบการณ์แบบอื่นสามารถส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลได้หรือไม่ เช่น แบบโครงการ แบบเด็กนักวิจัย กิจกรรมการเล่นทาน เป็นต้น
3. ควรจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมพฤติกรรมด้านสังคม การกล้าแสดงออก และการมีวินัย เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). *คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2546). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2548). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรสโปรดักส์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). *ป็นสมองชาติ: ยุทธศาสตร์ปฏิรูปการศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: ชักเชสมีเดีย.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2536). *คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- จ่านง วิบูลย์ศรี. (2536). *อิทธิพลของภาษาต่อการคิดเชิงเหตุผลในเด็กไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). *การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2550). *นวัตกรรมด้านหลักสูตรและการสอน*. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- บัญญัติ ชำนาญกิจและนวลศรี ชำนาญกิจ. (2550). *สถิติเพื่อการวิจัย*. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.



- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2550). แนวการสอนจริยธรรมในชั้นเรียน. วารสารวิชาการ, 2.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มารีสา วงศ์สุกรม. (2553). การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและความฉลาด. ทางอารมณ์
ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับแบบสืบเสาะหาความรู้.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการเรียนรู้). มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สจิต วงศ์สุวรรณ. (2540). ปรัชญาเบื้องต้น *Introduction to Philosophy*. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.
