

การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้  
ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

REASONING THINKING OF YOUNG CHILDREN PARTICIPATED IN  
CONSTRUCTIVIST LEARNING ACTIVITIES

ยาดา ช่อสูงเนิน (Yada Chosungnoen)<sup>1</sup>

พัทธนา ชัชพงศ์ (Patthana Chutpong)<sup>2</sup>

สิริมา ปิญโญอนันตพงศ์ (Sirima Pinyoanuntapong)<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนและหลัง การจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยทำการทดลอง สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 - 30 นาที รวมระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และแบบทดสอบการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .86 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง One-Group Pretest-Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ค่าเฉลี่ย t-test for dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เด็กปฐมวัยมีการคิดเชิงเหตุผลโดยรวมสูงกว่าก่อนทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ จำแนกเป็นรายด้าน ผลปรากฏว่า ด้านการเรียงลำดับสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านการจำแนกประเภท ด้านการสรุปความ และด้านการอุปมาอุปไมย ตามลำดับ

<sup>1</sup>มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>2</sup>อาจารย์ ดร. ประจักษ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : ประธานที่ปรึกษา

<sup>3</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรรมการที่ปรึกษา

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย, การคิดเชิงเหตุผล, การจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายหญิงอายุ 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 24 คน

2. การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆของเด็กปฐมวัยโดยใช้หลักการและข้อเท็จจริง รวมทั้งประสบการณ์มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคิดหาคำตอบเพื่อหาข้อสรุปหรือคำตอบในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งวัดได้ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จำแนกการคิดเชิงเหตุผลออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

2.1 การจำแนกประเภท เป็นพฤติกรรมในการจัดสิ่งต่างๆโดยยึดเกณฑ์โครงสร้างหน้าที่คุณลักษณะ หรือคุณสมบัติเฉพาะเป็นหลักในการเปรียบเทียบเพื่อจัดกลุ่มจำแนก ซึ่งสามารถบอก หรืออธิบายเกณฑ์ที่ใช้จำแนกสิ่งนั้นๆได้

2.2 การเรียงลำดับ เป็นพฤติกรรมในการรับรู้กฎเกณฑ์ หรือหาระบบความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่กำหนด แล้วสามารถตอบได้ว่าสิ่งต่อไปควรเป็นอะไรโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์กันภายในระบบ ซึ่งสามารถบอกหรืออธิบายหลักที่ใช้ในการจัดระบบได้

เป็นพฤติกรรมในการจัดลำดับความต่อเนื่องของคุณลักษณะ เหตุการณ์ ซึ่งสามารถบอก หรืออธิบายเหตุผลของการจัดลำดับความต่อเนื่องได้

2.3 การอุปมา อุปไมย เป็นพฤติกรรมในการหาความสัมพันธ์ว่าสิ่งที่หนดให้ มีความสัมพันธ์กับสิ่งใด โดยสามารถบอกหรืออธิบายถึงความสัมพันธ์นั้นได้

2.4 การสรุปความ เป็นพฤติกรรมในการหาข้อสรุปผลจากการพิจารณาสิ่งที่กำหนดให้ โดยสามารถบอกและอธิบายเหตุผลที่ใช้ในการลงข้อสรุปได้

3. การจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยที่เด็กจะเป็นผู้เลือกใช้ชีวิตอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง การจัดตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จะมุ่งให้เด็กสร้างความรู้ใหม่ สร้างกระบวนการความรู้ด้วยตัวเองและเรียนรู้จากกันและกัน ในการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มเด็กจะได้พูดคุย แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน การจัดประสบการณ์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์จะต้องเปิดโอกาสให้เด็ก สังเกต ซักถาม ค้นคว้าหาคำตอบ สรุปและอภิปรายผล เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ที่ได้ค้นพบจากทดลองหรือที่เกิดขึ้นหลังการทดลอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน และจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อและส่งเสริมต่อการเรียนรู้ของเด็ก

### Abstract

The purposes of this study were to compare reasoning thinking of young children before and after participated in constructive learning activities, and study the changes of reasoning thinking of young children participated in constructive learning activities.

Subjects were student 5 - 6 years old who in kindergarten II, second semester, academic year 2010 at The Demonstration School of Chandrakasem Rajabhat University. The 24 subjects were purposively selected. The experiment was carried out 24 times within the period of 8 weeks, 3 days per week and 20-30 minutes per day.

The research instruments were the Constructive Learning Activities Lesson Plan and The Reasoning Thinking of Young Children Test developed by the researcher which the reliability at 0.86. It was One - Group Pretest - Posttest Design and the data was analyzed by percentage, mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The research results shown that the reasoning thinking of young children participated in constructive learning activities was no significant higher than before participated in constructive learning activities. And compare the changes of reasoning thinking of young children participated in constructive learning activities that the high order first. Followed by the classification The amount and the analogy, respectively

**Keywords :** young children, reasoning thinking, Participated In Constructivist Learning Activities

### บทนำ

เด็กปฐมวัยเป็นวัยอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตที่มีการคิดและพัฒนาการทางสติปัญญามากที่สุด เด็กวัยนี้เรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์ตรง รับรู้ผ่านประสาทสัมผัสใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมน่าสนใจ ซึ่งธรรมชาติของเด็กปฐมวัยจะสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว อยากรู้อยากเห็น อยากรทดลอง มีจินตนาการความคิดริเริ่ม ชอบอิสระ ชอบซักถาม สืบถาม โดยเฉพาะการเล่นเป็นกิจกรรมที่เด็กชอบมากที่สุด สอดคล้องกับภรณ์ สุวรรตนะ (2535 :1 - 3) ที่กล่าวว่าการเล่น เป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ตอบสนองความต้องการของเด็กและช่วยพัฒนาการคิดของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคิดมีความ

สำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นพื้นฐานทางสติปัญญาในการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ช่วยให้สามารถปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้นและสร้างความรู้ใหม่โดยเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่กับประสบการณ์เดิม การคิดเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจที่ต้องอาศัยข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบ และการคิดสามารถสร้างพลังทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงานและการแข่งขันภายใต้สังคมแห่งการเรียนรู้โดยเฉพาะในโลกยุคข้อมูลข่าวสาร แต่คนไทยกำลังประสบปัญหาในการพัฒนาการคิดเพราะระบบและบริบทในสังคมไม่เอื้อให้คิด เนื่องจากในอดีตสังคมไทยไม่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นที่แตกต่างแต่นับการเชื่อฟัง ปฏิบัติตามมากกว่า

การให้อิสระเสรีภาพทางการคิด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องจัดการเรียนการสอนที่ฝึกคิด โดยเปิดโอกาสให้เด็กฝึกคิดไตร่ตรองหาเหตุผล ผ่านกิจกรรมการเล่น สอดคล้องกับความสนใจ โดยจัดสภาพแวดล้อม สร้างบรรยากาศและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนในการใช้กระบวนการต่างๆ พัฒนาการทางความคิดของเด็กขึ้นอยู่กับเด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้สิ่งที่แวดล้อมตัวเด็ก การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยในรูปกิจกรรมผ่านการเล่นเพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้ผ่านสื่อที่เป็นรูปธรรม โดยเด็กมีโอกาสสังเกต สัมผัสสำรวจ ค้นคว้า ทดลองแก้ปัญหาด้วยตนเอง การลงมือกระทำโดยคำนึงถึงความแตกต่างและความสนใจของเด็ก รวมทั้งควรเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ประสบความสำเร็จเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับเด็ก (กรมวิชาการ, 2540 : 24) เนื่องจากเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่ช่างคิด ช่างถาม ช่างสงสัย ช่างจดจำ การจัดกระบวนการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยจึงเป็นขั้นตอนหรือวิธีการในการพัฒนาการเรียนรู้ ที่เกิดจากพื้นฐานประสบการณ์เดิมที่ผสมผสานกับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับอย่างเหมาะสมทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเพียเจต์ได้อธิบายพัฒนาการทางเขาว์ปัญญาของบุคคลไว้ว่าประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 ประการ คือ กระบวนการดูดซึมประสบการณ์ และกระบวนการปรับโครงสร้างทางเขาว์ปัญญา เป็นการเปรียบเทียบโครงสร้างทางสติปัญญาเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ และการสร้างองค์ความรู้โดยเด็กจะเรียนรู้เองจากประสบการณ์ ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นกลับเข้าไปในสมองผสม

ผสาน กับความรู้ภายใน ที่มีอยู่แล้วแสดงความรู้ออกมาสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

การพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลสามารถเริ่มได้ในเด็กตั้งแต่ระยะปฐมวัย เนื่องจากช่วงอายุของเด็กปฐมวัยตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 5 ปี เป็นช่วงที่มีความสำคัญเป็นพิเศษเพราะสมองมีการเจริญเติบโตและพัฒนาโครงสร้างอย่างรวดเร็ว เด็กอายุประมาณ 6 เดือน สมองโตเท่ากับครึ่งหนึ่งของผู้ใหญ่ อายุประมาณ 5 ปี ขนาดสมองเป็นร้อยละ 90 ของผู้ใหญ่ เซลล์ประสาทและการเชื่อมต่อกันในสมองจะขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงเด็กปฐมวัย ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เด็กจึงมีพื้นฐานที่มั่นคงสำหรับการเจริญเติบโตและพัฒนาการขั้นต่อไป การคิดเชิงเหตุผลเป็นพื้นฐานของการคิดด้านอื่นๆ เพราะการมีเหตุและผลจะนำไปสู่การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างสมเหตุสมผล ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับโลกยุคข้อมูลข่าวสาร (นิตยาชภักดี, 2543: 3-5) การพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลของเด็กนั้นเริ่มต้นจากการคิดโดยไม่มีเหตุผลไปสู่การคิดอย่างมีเหตุผลซึ่งค่อยเป็นค่อยไปไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วกะทันหัน (Deutsche, 1938 : 101 อ้างอิงจาก พรรณี ช.เจนจิต, 2550: 98) การคิดเชิงเหตุผลเป็นความคิดที่ต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาสนับสนุนอย่างพอเพียง การคิดประเภทนี้ มีโอกาสผิดพลาดน้อยและถือเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่เราอาจพัฒนาให้สูงขึ้นได้ ผู้ที่มีการคิดอย่างมีเหตุผลจะนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กุลยา ดันติผลาชีวะ (2540 : 38 - 41) ได้กล่าวถึงการพัฒนาและเสริมสร้างการคิดเชิงเหตุผลของเด็กนั้นควรจัดกิจกรรมให้

เด็กได้คิด สังเกต ทดลองเพื่อหาความรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ได้แสดงออกอย่างอิสระด้วยการใช้จินตนาการและกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นเด็กให้เกิด ความสนใจ การเปิดโอกาสให้เด็กทำซ้ำๆ โดยวิธีการต่างๆ เช่น การเรียนเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา การสืบค้น การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จะช่วยสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับเพียเจท์ (Piaget 1962: 120-121) ที่ศึกษาพบว่า เด็กมีพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลเพิ่มขึ้นตามวัยและประสบการณ์ที่ได้รับ โดยจะมีลักษณะต่อเนื่องกันไประหว่างขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งแต่ละขั้นไม่ได้แยกออกจากกันอย่างเด็ดขาด เด็กทุกคนต้องผ่านขั้นต่างๆของพัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นไปตามลำดับขั้น จะไม่มีกระโดดข้ามขั้นแต่อาจจะพัฒนาเร็วหรือช้ากว่ากันเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากประสบการณ์ของเด็ก

โลกยุคข้อมูลข่าวสารต้องอาศัยการคิดเชิงเหตุผลเป็นอย่างมาก การจัดการศึกษา จึงให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมองให้คิดเชิงเหตุผล ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความฉลาด และเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิต เพราะผู้ที่ประสบความสำเร็จในยุคปัจจุบันจะต้องเป็นคนที่มีการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของคน เพราะการคิดเชิงเหตุผลเป็นความสามารถในการคิดของบุคคล ที่เป็นผลมาจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ พิจารณา ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผลในการประเมินข้อมูลและสถานการณ์ต่างๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปในการตัดสินใจที่จะเชื่อและทำตามข้อสรุปที่ได้รับ จะเห็นได้ว่าการคิด

เชิงเหตุผลช่วยพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์ให้เป็นผู้มีเหตุผลสามารถเลือกตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเตรียมตัวเพื่อพัฒนาสังคมในอนาคตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกยุคแห่งสารสนเทศซึ่งเป็นอยู่ในยุคที่ การรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องใช้การคิดเชิงเหตุผลในการพิจารณาไตร่ตรองปัญหาอย่างรอบคอบเพื่อสามารถคิดวิเคราะห์ แยกแยะข้อเท็จจริง ได้แย้งและสรุปอ้างอิงได้ด้วยตนเอง การคิดเชิงเหตุผลจึงมีความจำเป็นต่อการจัดการศึกษาเพื่อใช้ในการตัดสินใจข้อมูลที่สลับซับซ้อน ถ้าเด็กขาดการคิดเชิงเหตุผลเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะเสียเปรียบในสังคมเพราะขาดกระบวนการที่ดีในการเลือกพิจารณาตัดสินใจ ลงข้อสรุปในสถานการณ์ต่างๆ

การคิดเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินชีวิตของเด็ก เป็นกระบวนการทางปัญญาเกิดขึ้นเมื่อสิ่งเร้าเข้ามากระตุ้นทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเร้าซึ่งมีทั้งบุคคลและสิ่งแวดล้อม โครงสร้างทางการคิดของเด็กเริ่มจากการใช้สัญลักษณ์หรือใช้ตัวแทนใน 2 ลักษณะ คือการคิดและการจัดระเบียบการคิดในระบบความจำ และการใช้สัญลักษณ์ ซึ่งเด็กวัยนี้มีความสามารถในการใช้สัญลักษณ์แต่จะไม่สามารถบอกเล่าหรือแสดงสิ่งที่รู้ได้ทุกอย่าง โครงสร้างทางการคิดของเด็กเกิดจากการที่เด็กซึมซับประสบการณ์ (Assimilate) ข้อมูลเข้าไปและปรับโครงสร้างทางปัญญา เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้สัญลักษณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดด้านการใช้ภาษา การใช้ตัวเลขแทนจำนวน การวาดภาพ และการสมมติ ในสภาพปัจจุบันคนเราต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ

มากมายและการที่มนุษย์จะสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมยุคปัจจุบันได้นั้นต้องเป็นบุคคลที่มีความฉลาดสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องอาศัยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลที่จะช่วยตัดสินใจเลือกกระทำสิ่งต่างๆได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จากรายงานผลการประเมินด้านการจัดบริการพัฒนาเด็ก 3 - 5 ปี ของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2549) พบว่าเด็กปฐมวัยขาดคุณภาพในเรื่องวิธีการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ เน้นให้เด็กท่องจำ ไม่ส่งเสริมให้เด็กใช้การคิดตั้งแต่เล็ก การจัดการเรียนการสอนที่ไม่ยืดหยุ่น การเร่งสอนอ่านเขียนและคิดเลขเกินระดับความสามารถของเด็ก ตลอดจนการไม่让孩子ได้แสดงออกอย่างอิสระ สอดคล้องกับคันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ (2545 : 75) ที่ศึกษาพบว่าการเรียนรู้ของเด็กจะคอยทำตามคำสั่งของครูหรือลอกเลียนแบบเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถคิดได้ด้วยตนเอง เนื่องจากขาดความสามารถในการคิด และจากการสำรวจเด็กอายุ 1-18 ปีทั่วประเทศในรอบ 10 ปี ของแพทย์หญิงจันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ (2547 : Online) พบว่าเด็กส่วนใหญ่อายุ 3 ปีขึ้นไป มีปัญหาไอคิวต่ำและพัฒนาการล่าช้า ไม่สมวัยสะท้อนให้เห็นถึงการไม่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการของสมองอย่างพอเพียง ขาดแหล่งการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเด็กความต้องการของเด็กแต่ละวัย สภาพปัจจุบันมีข้อมูล ข่าวสารมากมาย และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การสอนให้เด็กคิดอย่างมีเหตุผลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง จากรายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเด็กไทยกำลังประสบปัญหาในการพัฒนา

กระบวนการคิด การใช้เหตุผลในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาซึ่งจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ปัญหาดังกล่าวเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาการคิดให้เกิดขึ้นกับเด็ก สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยตรง ได้แก่ ครูผู้สอน วิธีการสอน และคุณภาพของครู (สุทธภา โชติประดิษฐ์, 2551: 84) การจัดกิจกรรมของครูยังเน้นการให้ความรู้แบบให้ผู้เรียนจำ ทำให้จึงควรพัฒนาการสอนที่จะส่งเสริมให้เด็กคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา รู้วิธีแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (กองวิจัยทางการศึกษา, 2541 : 97) สอดคล้องกับสุมน อมรวิวัฒน์ (2541 : 45) ที่กล่าวถึงปัญหาการจัดการเรียนการสอนว่ากระบวนการเรียนการสอนยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาคนให้มีลักษณะมองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้ วิธีการเรียนการสอนยังมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริงและไม่เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านการคิด การใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็น และทิสนา ขम्मณีและคณะ (2546 : 79) กล่าวว่าปัญหาในการพัฒนาการคิดของเด็กคือ ครูขาดความรู้ ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการคิด รู้เฉพาะความหมายของการคิดแต่ไม่เข้าใจถึงกระบวนการคิดและขั้นตอนการพัฒนาการคิดให้กับเด็กเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีคุณภาพและสมเหตุสมผล ดังนั้นครูจึงสอนโดยใช้วิธีการสั่งการให้เด็กลงมือทำ การสอนในลักษณะนี้จึงเป็นเพียงการเปิดโอกาสให้เด็ก แต่ครูยังไม่ได้จัดกระบวนการเรียนรู้ที่จะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้วิธีคิดที่มีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist theory) หรือคอนสตรัคติวิซึม (constructivism)

เชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้งอกงาม ขึ้นไปได้เรื่อยๆ โดยอาศัยกระบวนการพัฒนา โครงสร้างความรู้ภายใน ตัวบุคคลและการรับรู้ สิ่งต่างๆ รอบตัว โดยอาศัยองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ ความรู้เดิม ความรู้ใหม่ และกระบวนการทางสติปัญญา ซึ่งการเรียนรู้ใน แนวคิดนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีโอกาส ได้รับข้อมูลประสบการณ์ใหม่ๆ เข้ามา และมี โอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญาของตน กลับกรองข้อมูลความรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง อันจะส่งผลถึงความเข้าใจและการคงความรู้นั้น (retention) การจัดประสบการณ์ตามแนวคิด คอนสตรัคติวิสต์ เป็นวิธีจัดประสบการณ์ที่ เน้นเด็กเป็นสำคัญเหมาะสมกับเด็กทุกวัยและ ทุกระดับชั้น โดยเฉพาะในระดับปฐมวัยซึ่ง ธรรมชาติของเด็กวัยนี้เป็นวัยช่างพูด อยากรู้อยากเห็น มีคำถามอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นในการ จัดกิจกรรมควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองและ ปฏิบัติจริง โดยจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้ สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กวัยนี้ (เยาหวา เดชะคุปต์ 2542 : 86) สอดคล้องกับนโยบาย ปฏิรูปการศึกษาที่ได้กำหนดนโยบายเพื่อปฏิรูประบบการเรียนรู้ โดยมุ่งปรับเปลี่ยนกระบวนการ เรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของ ผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ให้มีพื้นฐานความรู้ ความสามารถ ทักษะพื้นฐานที่ดีและเข้มแข็งพอที่จะ ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับสูง ตลอดจน แนวทางให้ผู้สอนปรับวิธีการเรียนรู้โดยเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นกระบวนการคิด มุ่งให้ ผู้เรียนรักการเรียนรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ แสวงหา ความรู้และรู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง รวมทั้งรู้จัก ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ และเน้นให้ผู้สอนจัด

วิธีการเรียนรู้ให้มีหลากหลายรูปแบบ เชื่อมโยง วิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชากับสภาพปัญหาและ ประสบการณ์ในชีวิตจริง

จากเหตุผลและการศึกษาเอกสารข้างต้นทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยการ จัดประสบการณ์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ว่า จะสามารถพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลของเด็ก ปฐมวัยได้เพิ่มขึ้นหรือไม่ และผลที่ได้จากการ ศึกษาครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยเกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นแนวทางแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัยที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาความสามารถในการคิด แก่เด็กปฐมวัย อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของ เด็กปฐมวัยก่อนและหลัง การจัดประสบการณ์ แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย - หญิง ที่มีอายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 24 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบ สร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
2. แบบทดสอบการคิดเชิงเหตุผล

**ผลการวิจัย**

การเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

การคิดเชิงเหตุผล	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		$\bar{X}_{diff}$	$S_{Diff}$
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
ด้านการจำแนกประเภท	5.54	1.65	8.04	0.56	2.5	1.09
ด้านการเรียงลำดับ	4.96	0.30	7.5	0.11	2.54	0.19
ด้านการอุปมาอุปไมย	4.83	0.49	6.71	0.48	1.88	0.01
ด้านการสรุปความ	4.58	1.12	6.58	0.67	2.00	0.45
รวม	19.91	3.56	29.08	1.82	9.17	1.74

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง ปรากฏว่าการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และหลังการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 19.91 คะแนน และ 29.08 คะแนน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มีการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

**อภิปรายผลการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการคิดเชิงเหตุผลของ

เด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผลการวิจัยพบว่า

1. การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือกระทำได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เด็กได้มีโอกาสสังเกต สำรวจ ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและทดลองในการแก้ปัญหาด้วยตนเองจนทำให้เกิดความคิดรวบยอดในสิ่งนั้นด้วยตนเอง การทำกิจกรรมเด็กได้เรียนรู้จากการกระทำอย่างอิสระสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กที่มีความอยากรู้อยากเห็น เรียนรู้ได้จากการค้นพบหาคำตอบด้วยตนเอง เมื่อเด็กพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เด็กสามารถสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่สนับสนุน หาคำตอบ



ที่เป็นเหตุและผล เช่น กิจกรรมแสงเดินทาง เป็นเส้นตรงและกิจกรรมเรื่องเงา เด็กเกิดความคิดและแก้ปัญหาด้วยตนเองว่าควรทำอะไรให้แสงไฟสามารถไปเกิดบนฉากได้ ทำอย่างไรให้ขนาดของเงามีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต่างกัน เด็กเกิดองค์ความรู้จากการลงมือทำการทดลองรู้ว่าแสงเมื่อตกกระทบบนวัตถุที่มีพื้นผิวต่างกันการสะท้อนของแสงก็จะแตกต่างกัน หรือกิจกรรมสีจากธรรมชาติ เด็กสังเกตดอกไม้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมประกอบการลงมือปฏิบัติ ทำให้เด็กสามารถบอกได้ว่าสีต่างๆของน้ำเกิดจากดอกไม้ชนิดใดได้ด้วยตนเองหรือกิจกรรมเสียงที่ต่างกัน เด็กได้คิดและลงมือปฏิบัติในการเลือกอุปกรณ์ในการทำเครื่องดนตรีที่ใช้วัตถุต่างกันทำให้เกิดเสียงที่แตกต่างกันได้ เป็นต้นจากการทดลองลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ได้ดี รู้จักแยกประเภทหรือรู้จักชิ้นส่วนของวัตถุ เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการสังเกต สืบค้น ทดลองและมีการปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมจากการกระทำที่เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยผ่านประสาทสัมผัสซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่กล่าวว่าเด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ (Piaget) ที่ว่า เด็กอายุ 4-7 ปี อยู่ในขั้นการคิดก่อนปฏิบัติการ (Preoperation) เด็กในวัยนี้จะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัวได้ดี รู้จักการแยกประเภท แก้ปัญหา แต่ยังไม่วิเคราะห์อย่างละเอียด ถี่ถ้วน การคิดหาเหตุผลของเด็กวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่เด็กรับรู้หรือสัมผัสจากภายนอก และบรูเนอร์ (Bruner) กล่าวว่า เด็กจะเกิดความคิดได้ต้อง

เริ่มจากการลงมือกระทำ การกระทำจะทำให้เด็กค่อยๆ เกิดความคิด สร้างจินตนาการ และสร้างภาพใน สิ่งที่เป็นนามธรรมได้ และทิสนา แชมมณี (2548 : 94) ได้กล่าวว่า เด็กเรียนรู้จากสิ่งที่หลากหลายโดยการกระทำ การที่เด็กได้สังเกตทำกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้ได้ประสบการณ์สะสมไว้ เป็นประโยชน์ในการคิดได้อย่างมีเหตุผลและสามารถพิจารณาปัญหาได้อย่างรอบคอบ และกุลยา ตันติผลาชีวะ (2545 : 36-37) ที่ได้กล่าวว่าการสอนที่ เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองนำไปสู่การเรียนรู้ทั้งที่เป็นเหตุและผล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของปญฺจจริย์ กัมปนาทโกศล (2552) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กอายุ 6-7 ปี พบว่า หลังการทดลองเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้การจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ทำให้เด็กได้ทำงานและเรียนรู้จากกันและกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกลุ่มเล็ก ทำให้เด็กได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่น เด็กสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองขึ้นได้ด้วยการรับคำชี้แนะหรือรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม ได้ตรวจสอบความคิดของตน แต่เมื่อมีปัญหาเด็กก็ยังคงต้องการคำแนะนำจากผู้ใหญ่ สอดคล้องกับไวโกตสกี (Vygotsky, อ้างอิงจาก Smith, 1997 : 25) กล่าวว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้ พัฒนาสติปัญญา

และทัศนคติเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยที่การเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นภายในการทำงานของ Zone of proximal development ซึ่งไวโกตสกีได้อธิบาย การพัฒนาขอบเขตของการเรียนรู้ว่าเป็นการลดช่วงห่างระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่เด็กมีอยู่ในขณะนั้นซึ่งดูได้จากปัญหาที่เด็กไม่สามารถแก้ได้โดยลำพัง แต่สามารถแก้ปัญหาได้ถ้าได้รับการชี้แนะจากผู้มีความชำนาญมากกว่า ช่วยให้เด็กเรียนรู้และสามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ด้วยตนเองใน เวลาต่อมา ซึ่งเป็นสถานะที่เด็กต้องเผชิญกับปัญหาที่ท้าทายแต่ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาโดยลำพัง แต่ถ้าได้รับการช่วยเหลือแนะนำจากผู้ใหญ่หรือเพื่อนที่มีประสบการณ์มาก่อน เด็กจะสามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นและจะเกิดการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 : 45-46) ที่ว่าการเรียนรู้ที่ดีควรสนับสนุนการร่วมมือกันไม่ใช่ การแข่งขัน ในระหว่างที่มีการร่วมมือ เด็กต้องมีการสนทนากับคนอื่นๆ เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียนรู้ กระบวนการนี้คือ การร่วมมือและแลกเปลี่ยน หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนตกผลึกและกลั่นกรองสิ่งที่สร้างขึ้นแทนความรู้ภายในสมอง มาเป็นคำพูดที่ใช้ในการสนทนาที่แสดงออกมามากกว่าที่เป็นรูปธรรม และส่งเสริมการสังเคราะห์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ และการสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้นกิจกรรมจากแผนการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์จึงให้เด็กได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น กิจกรรมเรื่องการหักเหของแสง แบ่งเด็กเป็นกลุ่มละ 4-5 คน ให้แต่ละกลุ่มเล่นกับอุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยครูใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กทำงานร่วมกันเพื่อค้นหาคำ

ตอบด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงความคิดเห็นของกลุ่มจะทำให้เด็กได้ใช้การคิดเชิงเหตุผลจากการรับรู้และประสบการณ์เดิมในการพูดคุยกับเพื่อน กิจกรรมแสดเดินทางเป็นเส้นตรง เมื่อได้รับอุปกรณ์ที่ครูแจกให้ เด็กก็จะทำการทดลองด้วยตัวของเด็กเอง ในขณะที่ทำการทดลอง เด็กจะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนแนวคิดของแต่ละคนว่า กระดาษที่ครูให้มา รูปร่างไม่ตรงกัน จะต้องให้รูปร่างตรงกัน แสงมันถึงจะผ่านไปทีจากจากนั้นเด็กและครูร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการทดลองของเด็กแต่ละกลุ่มว่า เด็กแต่ละกลุ่มทำการทดลองอย่างไร เพราะอะไรถึงทำเช่นนั้น เด็กทดลองแล้วเกิดอะไรขึ้น ได้สอดคล้องกับแนวคิดของทิสนา ชम्मณดี (2548 : 88) ที่ว่าสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่จัดให้มีการร่วมมือกันจะเป็นการส่งเสริมการสร้างความรู้และการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็กจากการร่วมแบ่งปัน แนวคิดที่หลากหลายในกลุ่ม และในขณะเดียวกันก็ปรับเปลี่ยนการสร้างสิ่งที่แทนความรู้ในสมอง (Knowledge Representation) ที่สนองตอบต่อแนวคิดที่หลากหลายนั้น ในขณะที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการเสนอ ความคิดเห็นของเด็กแต่ละคน จะมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความรู้ของตนเองและสร้างความหมายของตนเองขึ้นมาใหม่ สอดคล้องกับผลวิจัยในเรื่องการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของอารีรัตน์ ญาณะสร (2544 : 60) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่ม พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

2. การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังการจัด ประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนว คอนสตรัคติวิสต์ จำแนกเป็นรายด้านผลปรากฏ ว่าการคิดเชิงเหตุผลด้านการเรียงลำดับสูงเป็น อันดับแรก รองลงมาคือด้านการจำแนกประเภท ด้านการสรุปความ และด้านการอุปมาอุปไมย ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

การจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ผู้สอนใช้คำพูด ที่ทำให้เด็กเกิดความคิด เช่น ให้จำแนก วิเคราะห์ ทำนาย และให้สร้างสรรค์ เพื่อเป็น การส่งเสริมให้เด็กได้สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ เนื้อหาต่างๆ เด็กได้ใช้ความคิดในการหาเหตุผล เพื่อค้นหาคำตอบหรือสร้างสรรค์งานด้วยวิธีการ ต่างๆ การเรียงลำดับเป็นกระบวนการพื้นฐาน ที่จะนำข้อมูลที่หลากหลายมาเปรียบเทียบ พร้อมกับอธิบายความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนลำดับ ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆเป็นการใช้ ความคิดในขั้นต้นที่เด็กได้จัดกระทำ ดังนั้นผล การประเมินการคิดเชิงเหตุผลในด้านการเรียง ลำดับจึงสูงกว่าการคิดด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นการ คิดที่มีความซับซ้อนกว่า สำหรับการคิดเชิง เหตุผลในด้านอุปมา อุปไมยผลการประเมิน มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดเพราะเด็กต้องมึ การเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์ในสิ่งที่ กำหนดให้หากประสบการณ์เดิมของเด็กใน สิ่งที่นำมาเปรียบเทียบนั้นมีน้อย การหาความสัมพันธ์ย่อมทำได้ยากกว่า ทำให้ผลการประเมิน การเปลี่ยนแปลงจึงน้อย ถึงอย่างไรก็ตามจาก ข้อมูลผลการประเมิน หากระยะเวลาในการ ทดลองใช้การจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ ความรู้ตามแนว คอนสตรัคติวิสต์มากขึ้นแนว โนม์ของการเปลี่ยนแปลงก็จะเพิ่มตามมากขึ้นได้

เช่นกัน ตัวอย่างเช่น กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง เสียงดนตรีให้เด็กเลือกเล่นกับวัสดุอุปกรณ์ที่ เตรียมไว้ ทำให้เกิดเสียงในรูปแบบต่างๆตาม ความคิดของตน การที่เด็กได้เล่าขั้นตอนการ ทำเครื่องดนตรีเป็นการฝึกให้เด็กได้เรียงลำดับ เหตุการณ์ ซึ่งการฝึกเช่นนี้เป็นประจำเป็นการ ฝึกฝนให้เด็กเกิดทักษะในการคิด นอกจากนี้การ จัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนว คอนสตรัคติวิสต์

ทำให้เด็กได้คิดตัดสินใจด้วยตนเอง การจัดวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย เพียงพอ และ เหมาะสมกับระดับอายุ การให้เด็กมีโอกาและ เวลาเพียงพอที่จะเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่าง อิสระ เมื่อเด็กใช้เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ เด็กจะมีโอกาสเชื่อมโยงการกระทำกับการเรียนรู้ ในเรื่องของความสัมพันธ์ และมีโอกาสในการแก้ ปัญหามากขึ้น เด็กจึงเกิดทักษะพื้นฐานทางการ คิด เชิงเหตุผล มีพัฒนาการด้านการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ เรียงลำดับ และสรุปความ สมพันธ์ของสิ่งต่างๆ จากการสำรวจ ทดลอง ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง สอดคล้องกับเพีย เจท์ ที่ว่าถ้าเด็กถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิด ความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) หรือเรียกว่าเกิดการเสียสมดุลทางปัญญา (Dis-equilibrium) เด็กจะพยายามปรับโครงสร้าง ทางปัญญา (Cognitive structuring) ให้เข้าสู่ ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยวิธีการดูดซึม (Assimilation) ได้แก่ การรับข้อมูลใหม่จาก สิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างทางปัญญา และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accomodation) เป็นการเชื่อมโยงโครงสร้างทาง ปัญญาเดิมหรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูล ข่าวสารใหม่ จนกระทั่งสามารถปรับโครงสร้าง ทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุลย์ สามารถที่จะสร้าง

ความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ หรือเกิดการเรียนรู้ตนเอง เช่น กิจกรรมสี่จากธรรมชาติที่อยากรู้ว่าสี่จากธรรมชาติมาจากไหนบ้าง เด็กได้เลือกสิ่งต่างๆ ตามธรรมชาติ และทดลองนำสิ่งต่างๆ เพื่อให้เกิดสี่ จนเกิดเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง ในขณะที่เด็กเลือกสิ่งต่างๆ เด็กต้องรวบรวมข้อมูล ประสพการณ์เดิม ใช้เหตุผลในการตัดสินใจ เพื่อทดลองแก้ปัญหาหรือสืบค้นในสิ่งที่ต้องการรู้ ครูมีบทบาทหน้าที่ในการใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดหาคำตอบด้วยตนเอง สอดคล้องกับเยเกอร์ (Yager, 1991 : 55) ที่ว่าการใช้คำถามปลายเปิดและส่งเสริมให้เด็กอธิบายคำตอบและเหตุผลของเขา ส่งเสริมให้เด็กได้มีการทดสอบความคิดของเขาเอง และเวลช์ (Welch, 1982 : 17-20) ที่กล่าวว่าครูต้องสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและกระตุ้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและมีส่วนร่วมในกระบวนการที่ต้องคิดและพูดในเรื่องที่ครูได้พูดและแสดงออกมาในรูปแบบใดก็ได้ว่ากำลังเรียนรู้

สำหรับแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์จะให้เด็กได้ตัดสินใจเลือกวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการทดลอง ประดิษฐ์ สืบค้น ทำให้เด็กได้ฝึกฝนทักษะในการใช้เหตุผล และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งกลุยา ดันดิผลาชีวะ (2547 : 73) ได้เสนอแนวการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล โดยจัดกิจกรรมการทดลอง ประดิษฐ์ แสดงผลงาน ทักษะศึกษา และการเล่นตามมุมต่างๆ และให้เด็กเล่าประสบการณ์จากกิจกรรมนั้นๆ สอดคล้องกับ พรณี ช.เจนจิต. (2538: 138 - 145) ที่กล่าวว่า เด็กจะใช้ความรู้สิ่งหนึ่งไปใช้อธิบายหรือแก้ปัญหาอีกสิ่งหนึ่งและสามารถใช้เหตุผลต่างๆ ไปมาสรุปแก้ปัญหา

และพัฒนา ชัชพงศ์ (ม.ป.ป. : 4) ที่กล่าวไว้ทำนองเดียวกันว่าควรจัดสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ให้เด็ก ได้ฝึกทักษะการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก โดยให้เด็กคิดหาเหตุผล สร้างกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้วยตนเอง เริ่มจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวจะเป็นการช่วยปรับขยายโครงสร้างทางปัญญา เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้และมีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อสามารถใช้เหตุผลมาสรุป และได้แสดงความคิดเห็นในการใช้เหตุผลของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2538: 656 - 657) ที่กล่าวถึงการจัดกิจกรรม ที่ส่งเสริมการคิดและคิดเชิงเหตุผลว่ามีหลากหลายวิธี เช่น การฝึกการรับรู้ทางประสาทสัมผัส การใช้คำถาม การสังเกต เปรียบเทียบและใช้ความคิด โดยหลักสำคัญในการจัดกิจกรรมนั้นต้องคำนึงถึงสื่อและสภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับพัฒนาการความสนใจของเด็ก เด็กได้สำรวจค้นหาความรู้ด้วยตนเอง มีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ รัตนา นิสกุล. 2550 : 7) การกระตุ้น การคิด ทำหลังจากที่เด็กคุ้นเคยกับวัตถุ แล้วเด็กจะนำวัตถุต่าง ๆ มาเกี่ยวข้องกันและเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ ผู้ใหญ่มีหน้าที่จัดให้เด็กค้นพบความสัมพันธ์เหล่านี้ด้วยตนเอง ภาษาจากเด็ก สิ่งที่เด็กพูดจะสะท้อนประสบการณ์และความเข้าใจ เป็นการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญสุพร เฟิงสา (2544) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และการจัดประสบการณ์แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์จากแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับดี ส่วนเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด

ประสบการณ์จากแผนการจัดประสบการณ์ปกติ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับ ปานกลาง เด็กปฐมวัยเกิดการคิดเชิงเหตุผล ด้าน การเปรียบเทียบ การจัดประเภท และการสรุป ความ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการคิดนี้ต้องอาศัย ข้อมูลจากที่เรียนรู้ในทดลอง ปฏิบัติ สืบค้น มาสรุปเป็นข้อเท็จจริงหรือหลักการ เพื่อให้เกิดการ คิดตัดสินใจและการหาคำตอบเป็นเหตุเป็นผล มาสนับสนุนกันและผลวิจัยของลดววรรณ ดีสม (2546) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นกิจกรรมที่เด็ก ได้รับประสบการณ์ตรงและสามารถพัฒนาทักษะ ต่างๆให้แก่เด็กจะเห็นว่าการให้เด็กคิดและการกระทำด้วยตนเองก่อให้เกิดการเรียนรู้และการค้นพบด้วยตนเองทำให้เด็กสามารถพัฒนาทักษะ การคิดเชิงเหตุผลด้านการคิดแบบอนุমানได้ดี

#### ข้อสังเกตที่ได้รับจากการวิจัย

1. เด็กมีความสนใจในการทำกิจกรรม มาก ถึงแม้วัสดุอุปกรณ์เดิมแต่กิจกรรมใหม่ที่ เกิดขึ้นทำให้เด็กได้คิดค้นในสิ่งใหม่ ซึ่งจากการ สังเกตพบว่า เด็กเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความ กระตือรือร้นและมีความสุขสนุกสนานในการทำ กิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม

2. เด็กมีพฤติกรรมความช่วยเหลือมากขึ้น ในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม ดัง จะเห็นได้จากการร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆมีการยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และเมื่อออกมานำเสนอหน้า ชั้นเรียนก็สามารถบอกขั้นตอนในการปฏิบัติ กิจกรรมได้

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การเตรียมการจัดประสบการณ์ แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

ควรเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้ เด็กได้มีโอกาสเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์เพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งเด็กจะ สามารถใช้เหตุผลและประสบการณ์เดิมของตน เลือกวัสดุอุปกรณ์ในการนำไปทดลอง โดยครู เป็นผู้ชี้แนะสนับสนุนให้การจัดกิจกรรมดำเนิน ไปได้ด้วยดี

2. ในการถามคำถามเพื่อกระตุ้นการ คิดควรเป็นคำถามปลายเปิดที่กระตุ้นให้เด็กคิด และต้องแนะนำอุปกรณ์และวิธีการใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ ให้ถูกต้องก่อน เพราะ เด็กบางคนอาจยังขาดประสบการณ์ในการใช้ เครื่องมือ

3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ไม่ควรเกิน 30 นาที เนื่องจากเด็กมีช่วงความ สนใจสั้น แต่อาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ของกิจกรรม

4. ครูควรประเมินพัฒนาการเด็กใน หลายๆ ด้านจากการสังเกตพฤติกรรมเพื่อนำไป ประเมินพัฒนาการและส่งเสริมพฤติกรรมที่พึง ประสงค์ เนื่องจากมีกิจกรรมหลากหลายที่เด็ก ได้ปฏิบัติในขณะที่ดำเนินการจัดประสบการณ์แบบ สร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มเวลาในการทดลองการจัด ประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอน สตรัคติวิสต์ ให้มากกว่า 8 สัปดาห์

2. ควรศึกษาผลของการจัด ประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนว คอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความ สามารถในการแสวงหาความรู้ ทักษะทาง วิทยาศาสตร์ พฤติกรรมทางสังคมด้านอื่นๆ เป็นต้น

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดประสบการณ์ที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย กับวิธีการจัดกิจกรรมในรูปแบบ

อื่น เช่น การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ การสอนแบบเชิงประสบการณ์ เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2540). แนวการจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กองวิจัยทางการศึกษา. (2541). การศึกษาศักยภาพพระยะที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กุลยา ตันติผลลาชีวะ. (2540,มกราคม). เทคนิคการสร้างเสริมปัญญาเด็กปฐมวัย. การศึกษาปฐมวัย. 1(1) : 5-42
- \_\_\_\_\_. (2547). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เอดีสันเพรสโปรดักส์ จำกัด.
- คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2549). นโยบายและแผนการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย (0-5 ปี) พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.
- จันทร์เพ็ญ ซูประภาวรรณ. (2547) [http://www.hiso.or.th/hiso/proReport/pro\\_download2.php?download1=3&lesson1=4&lesson\\_id=298&zone=1&manu=&page=](http://www.hiso.or.th/hiso/proReport/pro_download2.php?download1=3&lesson1=4&lesson_id=298&zone=1&manu=&page=). Online
- ทิสนา แชนณี และคณะ. (2536). หลักการและรูปแบบพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. 2548. รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา คชภักดี. (2543). ขั้นตอนการพัฒนาของเด็กปฐมวัยตั้งแต่ปฏิสนธิถึง 5 ปี. กรุงเทพฯ : สถาบันแห่งชาติ เพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย.
- บุญสุพร เพ็งทา. (2544). ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และการจัดประสบการณ์ตามปกติ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. ศึกษา ศาสตร์ (หลักสูตรและการนิเทศ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรีนติ้ง.
- ปุษย์จริย์ กัมปนาทโกศล. (2552). ผลของการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กอายุ 6-7 ปี. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรณี ช. เจนจิต. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ แกรมมี จำกัด.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. (2535). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เซเว่นพรีนติ้งกรุ๊ป.

- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2538). เอกสารการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. ชุดวิชาโรงเรียน  
กับชุมชน. (หน่วยที่ 8 - 15). พิมพ์ครั้งที่ 12, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เยาวพา เดชะคุปต์.(2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- รัตนา นิสกกกุล.(2550). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วย  
น้ำตาลไอซิ่ง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลดาวรณ ดีสม. (2546). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรม  
การเรียนรู้แบบต่อภาพ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิต  
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. (2545). ผูกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ. พิมพ์ครั้งที่2 กรุงเทพฯ  
: วัฒนาพานิช.
- สมน อมรวีวัฒน์. (2541). ทำไมต้องปฏิรูปการเรียนรู้ ในการปฏิบัติการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี.  
กรุงเทพฯ ฯ : ไอเดียสแควร์.
- สุทธภา โขติประดิษฐ์. (2551). การศึกษาและพัฒนาการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัยด้วยรูปแบบการ  
จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสื่อความหมายเป็นฐาน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษา  
ปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อารีรัตน์ ญาณะสร. (2544). พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การ  
ประกอบอาหารเป็นกลุ่ม. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Piaget. J. (1952). The Original of intelligence in Children. Trans, by Marget Cook. New  
York : International Universities Press.
- Smith, T.E., Dowdy, C.A., Pollowan, E.A.& Blalock, G.E. (1997). Children and Adults  
with Learning Disabilities. Boston: Allyn& Bacon.
- Welch, Joseph John. (1982). The Leadership Style of The Massachusetts School Superin-  
tendent. Disertation Abstracts International
- Yager, R. E. (1991). The constructivist learning model: Towards real reform in science  
education.