

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การจัดการเรียนรู้ของทุกระดับในสถาบันการศึกษาต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกในยุคแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีความหลากหลาย การศึกษานับว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของประชากรภายในประเทศ เมื่อประชากรมีคุณภาพย่อมส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศตามลำดับ จากผลการวิจัยของกรมอนามัยและองค์การอนามัยโลกซึ่งได้สำรวจพัฒนาการของ เด็กไทยในช่วงอายุ 4 ปี 6 เดือน ถึง 5 ปี จาก 4 ภูมิภาค 9 จังหวัด จำนวน 3,096 คน ในปี พ.ศ. 2547 ที่พบว่า เด็กไทยมีแนวโน้มในการพัฒนาการช้าและสติปัญญาต่ำลง และผลการวิจัยโครงการระยะ ยาวของกระทรวงสาธารณสุขที่ศึกษาพัฒนาการเด็กไทยพบว่าเด็กไทยมีความฉลาดทางปัญญาหรือ ไอคิวของเด็กไทยต่ำกว่าปกติ โดยเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 0-5 ปี มีไอคิว 71.69 ส่วนเด็กในวัย เรียนที่มีอายุระหว่าง 6-12 ปี มีไอคิวโดยเฉลี่ย 88 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ 99-100 และหากสถานการณ์ยัง เป็นเช่นนี้ต่อไป จะเป็นสัญญาณที่ไม่ดีต่อคุณภาพของเด็กไทยที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติที่ดีได้ (กรมอนามัยและองค์การอนามัยโลก, 2547, อ้างถึงใน นภาพร พรหมจันทร์, 2550) ส่วนสำคัญในการพัฒนาสติปัญญา รวมถึงพัฒนาการต่างๆ ของเด็ก คือ การมีความสามารถในการคิด เนื่องจาก มนุษย์มีความสามารถในการคิดสิ่งต่าง ๆ การคิดเกิดขึ้นและดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา แม้ว่าบุคคลจะตระหนักในกระบวนการคิดของตนหรือไม่ก็ตาม ความสามารถในการคิดของมนุษย์ จะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล การคิดเป็นเรื่องยากเมื่อเกิดขึ้นในบริบทซึ่งไม่มีความหมายต่อตัว ผู้คิด กระบวนการคิดจะทำงานได้ดีที่สุดถ้าสิ่งที่มีมนุษย์คิดนั้นมีความหมายต่อตนเอง และเป็นส่วน หนึ่งของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มนุษย์ใช้การคิดในการสร้างองค์ความรู้ ข้อมูล จินตนาการ ตรวจสอบทางเลือก ตัดสินใจ รวมถึงขยายผลสิ่งที่ตนรับรู้ได้ การคิดจึงเป็นกิจกรรม ด้านสติปัญญา ซึ่งช่วยมนุษย์ในการแก้ปัญหา ตัดสินใจ และเข้าใจ ความหมายของสิ่งต่าง ๆ (สำนัก เลขานุการสภาการศึกษา, 2550, น.8-9) ซึ่งสอดคล้องกับ อัญชติ ไสยวรรณ (2556, ออนไลน์) ที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยควรได้รับการกระตุ้นสมองให้เกิดเครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ เพื่อส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

กระบวนการทำงานของสมองเกิดขึ้น มากเท่าไรจะทำให้เด็กยิ่งฉลาดมากขึ้นเท่านั้น การฝึกให้สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเป็น เรื่องของการคิด การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ การคิดสามารถ พัฒนาและฝึกฝนได้ ทักษะการคิด กระบวนการคิด การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ ทำเป็น คิดเป็น รักการอ่านอย่างต่อเนื่อง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้นครูผู้สอนและผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียน ในการแสวงหาความรู้จากสื่อ แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ต้องการแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน (กระทรวงศึกษาธิการกรมวิชาการ 2545 ก, น.34) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติมีหน้าที่ในการจัดการศึกษา สำหรับเด็ก 3-6 ปี ให้การศึกษาแก่เด็กทุกด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัย ตามความสามารถของแต่ละบุคคล(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2541, น.8) โดยเฉพาะ การศึกษาระดับปฐมวัยนับว่าเป็นการศึกษาระดับรากฐานของชีวิต การเตรียมเด็กให้มีความพร้อม และพัฒนาการตามวัย และศักยภาพ จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ที่ผู้เกี่ยวข้องจะต้องรับทราบและดำเนินการ เพื่อให้เด็กได้มีสภาพเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และสามารถศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไปได้อย่างมีความสุขตามความต้องการและความสนใจ อันจะทำให้เกิดความเข้มแข็งของประชากรในการพัฒนา และสืบสานวัฒนธรรมที่ดีงามของชาติต่อไปในอนาคต(กระทรวงศึกษาธิการกรมวิชาการ 2545 ก, น.1) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและองค์กรพัฒนาเด็กระหว่างประเทศ ที่ทุกคนเห็นว่าทุกฝ่ายได้ตระหนักถึงความสำคัญของประชากรเด็กปฐมวัย ได้ให้ความสำคัญกับศักยภาพในช่วงแรกของชีวิตมนุษย์ การพัฒนาเด็กให้เจริญเติบโตถึงขีดสุดศักยภาพ โดยการพัฒนาเด็กและครอบครัวอย่างเป็นองค์รวม มีการปรับกระบวนการทัศน์ ในการพัฒนาเด็ก ปฏิบัติงานจริงและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เด็กปฐมวัยสมองมิได้ทำหน้าที่รู้คิดและเรียนรู้ได้สมบูรณ์มาพร้อมกำเนิด แต่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างถูกวิธีและเป็นระบบในช่วงปฐมวัยของชีวิต ประสิทธิภาพสมองจึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การกระตุ้นประสบการณ์ การเรียนรู้(กระทรวงศึกษาธิการ,กรมวิชาการ 2545ข, น.12)

การสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กเล็กนั้น ควรให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเอง ได้สัมผัสได้จัดกระทำกับวัตถุของจริง มีประสบการณ์กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม เด็กจะเรียนด้วยการปฏิบัติ ต่อวัตถุเท่านั้น และการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนในห้องเรียน ส่งผลต่อการสร้างความรู้

ทางด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ของเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำพูดที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้เช่นการซักถามด้วยความเอาใจใส่ของครู ส่วนการสร้างความรู้และข้อมูลย้อนกลับนั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวเด็กเอง เด็กไม่ต้องการการสอนโดยตรง แต่จากการที่ได้เผชิญปัญหาจะส่งผลให้เด็กได้พัฒนาความคิดในระดับสูงขึ้น (หรรษา นิลวิเชียร 2535, น.118-154) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดที่กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของสมอง จุดเน้นของการจัดประสบการณ์จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากการเน้นให้จดจำข้อมูลทักษะพื้นฐาน เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในการนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ๆ ผู้เรียนจะต้องได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆด้วยตนเอง (วรรณ ขุนศรี 2546, น.74)

การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านอื่น ๆ เหนือกว่าบุคคลอื่น ๆ ทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์จึงเป็นการคิดพื้นฐานของการคิดทั้งหมด เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้จากประสบการณ์อันหลากหลายและบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน กิจกรรมที่จัดจะอยู่ในรูปแบบการตั้งคำถาม การสังเกต การสืบค้น การทำนาย การที่เด็กจะมี การคิดวิเคราะห์ได้ดีจึงต้องมีความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, น.53-54) การคิด วิเคราะห์เป็นกระบวนการเรียนรู้ในการจำแนกแยกแยะสิ่งที่เห็น สิ่งที่พบ สิ่งที่ได้ยิน สิ่งสัมผัส สิ่ง ที่ชิมรส หรือสิ่งที่ดมกลิ่นแล้วแยกออกด้วยความคิดถึงที่มา ของสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ว่าคืออะไร มี องค์ประกอบอะไร เชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างไร กระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์จะนำไปสู่การค้นหาความเป็นจริง การคิดวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการคิดในเชิงลึกที่ ผู้เรียนต้องมีความสามารถและมีทักษะในการตั้งสมมติฐาน การสังเกต การสืบค้น และการหา ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยง จนเกิดการตีความถึงที่มาที่ไปของสิ่งนั้น ๆ อย่างมีเหตุมีผล (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, น.12) สำหรับในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นที่จะต้องให้เด็กได้รับ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์มากขึ้น การสอนให้คิดเป็นถือว่าเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญและถือ ว่าเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนทุกอย่าง โดยครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสอนคิด ต้องเป็น ต้นแบบของนักคิดและต้องปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการคิดในตัวเอง และต้องมีวิธีการสอนอย่างมี ประสิทธิภาพ และมีนักการศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ เช่น กฤษณา ดามาพงศ์ (2555, น.59) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมประกอบอาหารที่มีต่อความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหาร เด็ก ปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนได้รับการจัด

กิจกรรมประกอบอาหาร โดย หลังการจัดกิจกรรมมีค่าคะแนนสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ร้อยละ 53.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะเห็นได้ว่าการสอนให้เด็กคิดวิเคราะห์มีความสำคัญและจำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องหาแนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมเป็นวิธีการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by doing) เป็นแนวคิดของ John Dewey ซึ่ง สอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget) ที่เชื่อว่าพัฒนาการทางสติปัญญาเป็นผลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลปรับตัวให้อยู่ในสภาวะสมดุลด้วยการใช้กระบวนการดูดซับประสบการณ์และกระบวนการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ การเรียนรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัส ลงมือปฏิบัติจริง ต่อมาเกิดความคิดทางรูปธรรมซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและตามลำดับ กิจกรรมที่เด็กได้เรียนรู้ประสบการณ์ตรง ซึ่งอาจจะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การชิมรสประสบการณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตจริงของเด็กและจะเป็นแนวทางให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้สนใจเกี่ยวกับเด็กปฐมวัยได้นำผลการศึกษาค้นคว้าไปเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรม
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่จัดประสบการณ์โดยใช้ชุดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถคิดวิเคราะห์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
2. เด็กปฐมวัยที่เรียนคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

3. ชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีประสิทธิภาพ 80/80

#### 1.4 ขอบเขตการวิจัย

##### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนปฐมวัยอายุระหว่าง 5 – 6 ปี จำนวน 15 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเศรษฐวิทย์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

##### เนื้อหาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 5 ด้าน ดังนี้

- 2.1. การบอกตำแหน่ง
- 2.2. การจำแนก
- 2.3. การนับปากเปล่า 1-30
- 2.4. การรู้ค่ารู้จำนวน 1-20
- 2.5 การเพิ่ม – ลด ภายในจำนวน 1-10

##### ตัวแปรต้น

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	ชุดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์
1. การบอกตำแหน่ง	1. การรวบรวมข้อมูล
2. การจำแนก	2. การจัดหมวดหมู่
3. การนับปากเปล่า 1-30	3. การจำแนกแจกแจง
4. การรู้ค่ารู้จำนวน 1-20	4. การเรียงลำดับ
5. การเพิ่ม – ลด ภายในจำนวน 1-10	5. การเปรียบเทียบ

ในแต่ละชุดกิจกรรมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เลือกใช้กิจกรรมการคิดวิเคราะห์เพียง 3 ด้าน เนื่องจากระยะเวลาในการทดลองกำหนดไว้เพียง 15 คาบ

##### ตัวแปรตาม

1. ความสามารถคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์
2. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์
3. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนอายุระหว่าง 5 – 6 ปีซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเศรษฐวิทย์ จ.ประจวบคีรีขันธ์

**พื้นฐานทางคณิตศาสตร์** หมายถึง การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีทั้งหมด 5 ด้าน คือ

1.1 การบอกตำแหน่ง หมายถึง ความสามารถในการบอกตำแหน่งของสิ่งของในตำแหน่งต่างๆบน – ล่าง , ใน – นอก , เหนือ – ใต้ , ซ้าย – ขวา , กลาง – หน้า – ข้างหลัง

1.2 การจำแนกหมายถึงความสามารถในการสังเกตจำแนกเปรียบเทียบสิ่งต่างๆว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไรในเรื่องปริมาณขนาดรูปร่างสีและรูปทรงเป็นต้น

1.3 การนับปากเปล่า 1 – 30 หมายถึงความสามารถในการนับเลข 1 ถึง 3 หรือ 1 ถึง 10 หรือ 1 ถึง 30 ตามอายุเด็ก

1.4 การรู้ค่ารู้จำนวนหมายถึงความสามารถในการเรียงลำดับมากไปน้อยหรือน้อยไปมาก ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 เป็นต้น

1.5 การเพิ่ม – การลดภายในจำนวน 1 – 10 หมายถึงการอ่านค่าเงินบาทเหรียญธนบัตรอ่านป้ายราคาการประเมินเงินการเพิ่มเป็นการรวมจำนวนรวมกลุ่มมากขึ้นการลดได้แก่การแบ่งการแยกการนำออกน้อยลง

**การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์** หมายถึง ความสามารถของเด็กในการพัฒนาจากชุดกิจกรรมซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของ เพียเจต์, บรูเนอว์ , บลูม และ มาซาโน และนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ (1) การรวบรวมข้อมูล (2) การจัดหมวดหมู่ (3) การจำแนกแจกแจง (4) การเรียงลำดับ (5) การเปรียบเทียบ

**ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้** หมายถึง ความสามารถของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับอนุบาล 3 จำนวน 15 ข้อ หลังการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับอนุบาล 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กนักเรียนปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น โดยใช้ชุดกิจกรรม

2. เด็กนักเรียนปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

3. การใช้ชุดกิจกรรม ประกอบการสอน ทำให้เกิดความสามารถคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น สามารถนำไปปรับใช้กับนักเรียนในระดับปฐมวัยอื่นๆ ได้