

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีความมุ่งหมายพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุข แนวการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 5)

นอกจากนี้ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 จึงต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างสมดุล โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมกับวัย และความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นตอนของพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ และนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เป็นคนดี และเก่งของสังคม (กรมวิชาการ. 2540 : 8) การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย คือ รากฐานทางปัญญาของชาติที่จะส่งผลในการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน ฉะนั้นการจัดการศึกษาที่ดีจึงจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการสูงกว่าวัยอื่น ๆ สมองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และเป็นวัยที่เกิดการเรียนรู้มากที่สุดในชีวิตสมควรส่งเสริมในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เพราะโดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัย เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น มีความสนใจในทุกเรื่อง ชอบแสวงหาประสบการณ์ใหม่ เหมาะต่อการปูพื้นฐานและการปลูกฝังคุณธรรมต่าง ๆ เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีชีวิตที่ดี มีความพร้อมในทุกด้านตามขีดความสามารถของเด็ก เพื่อให้เด็กได้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาปฐมวัยที่กล่าวไว้ว่า การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทของสังคมวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร

และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2542 : 5) ดังนั้น การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะและพัฒนาการให้กับเด็ก

การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยต้องเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็ก เพราะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจะต้องอาศัยประสบการณ์ตรงหรือสิ่งที่เป็นรูปธรรม โดยผ่านการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การฟัง การดม การสัมผัส การชิมรส และการมองเห็น ให้เด็กเป็นผู้ลงมือกระทำ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2546 : 14) ดังนั้น การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่จะส่งเสริมให้เด็กได้มีการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่นและทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้เด็กรู้จักการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ การวัดและทักษะอื่น ๆ นำมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานที่สำคัญให้กับเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตเมื่อสังเกตในการเล่นและการพูดคุย เด็กมักจะมีเรื่องเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ มีการพูดถึงเรื่องการเปรียบเทียบ การวัด การจัดประเภท และตัวเลข การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยควรจัดในลักษณะของ “การเล่นปนเรียน” ซึ่งจะสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กในวัยนี้มากที่สุด และในการสอนก็ควรจัดในรูปของการเตรียมความพร้อม หรือการจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดจากการเล่น การกระทำ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในวัยนี้ ไม่ควรเน้นการอ่านออกเขียนได้เป็นสำคัญ แต่ควรให้เด็กได้รับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาตนเองทุก ๆ ด้าน คือ ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาไปพร้อม ๆ กัน (เขาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 7)

คณิตศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ทำให้มนุษย์มีความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ เด็กปฐมวัย เป็นวัยเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้ มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต ชอบเล่นและชอบสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว คณิตศาสตร์สามารถพัฒนาเสริมสร้างให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การที่เด็กมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ไม่เพียงส่งผลให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่จะส่งผลต่อ

การเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้ และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 2)

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทำให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต รู้จักคิด มีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะฉะนั้น เราควรส่งเสริมให้เด็กได้รับประสบการณ์ และฝึกฝนจนเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตั้งแต่วัยปฐมวัย โดยครูควรให้เด็กมีโอกาสฝึกทักษะด้านคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิด โดยใช้เหตุผล การค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยการสังเกต การสำรวจ การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับ การนับ ซึ่งเด็กจะเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลข รูปร่าง รูปทรง ขนาด ลำดับ และความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เพราะโดยปกติเด็กจะเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการได้รับประสบการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันตามธรรมชาติอยู่แล้ว (ปานิตา กุดกรุง. 2553 : 2)

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ (Project Approach) หรือการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่ให้นักเรียนศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก ศึกษาลงไปในรายละเอียดของเรื่องนั้น ๆ จนพบคำตอบที่ต้องการ เรื่องที่นักเรียนศึกษานั้น เป็นเรื่องที่นักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเองตามความสนใจ ประเด็นที่ศึกษาก็เป็นประเด็นที่นักเรียนตั้งคำถามขึ้นมาเอง การศึกษาจะเป็นการศึกษาในลักษณะของการให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น ในการศึกษาจะใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างเพียงพอที่จะให้นักเรียนได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้ เมื่อนักเรียนค้นพบคำตอบที่เป็นความรู้ที่ต้องการแล้ว จะนำความรู้ที่ได้นั้นมานำเสนอในรูปแบบของงานที่นักเรียนเลือกเอง อาจจะเป็นงานเขียน งานวาดภาพระบายสี การสร้างแบบจำลอง การเล่นเกม ละคร การทำหนังสือหรือรูปแบบอื่น ๆ เพื่อนำเสนอต่อเพื่อน ๆ และคนอื่น ๆ อันจะแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของกระบวนการศึกษาของตน โดยครูเป็นผู้จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลายผ่านกิจกรรมของโครงการ (Sylvia C. Chard. 1992, 1994 ; อ้างถึงใน อังคณา ตุงคะสมิต. 2552 : 56-57) ดังนั้นการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะความพร้อมด้านต่าง ๆ รวมทั้งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของนักเรียน นักเรียนเป็นผู้ริเริ่มวางแผนกิจกรรม โดยครูเป็นผู้ให้กำลังใจและ

### อำนาจความสะดวก

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2554 มีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาดังนั้น ผลการศึกษา ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาด้านสติปัญญา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสติปัญญาและการเรียนที่ตอบสนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ให้มีความพร้อมในการศึกษาต่อไป (สม.ศ. 2554 : 2)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีแบบโครงการ จะสามารถพัฒนาการจัดประสบการณ์และส่งผลให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีความสุขในการเรียนรู้ และพัฒนาผลการประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยปีที่ 2 ให้สูงขึ้นต่อไป

### คำถามการวิจัย

การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีแบบโครงการมีผลต่อการจัดประสบการณ์ของเด็กปฐมวัยได้หรือไม่ อย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์ทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 โดยใช้วิธีแบบโครงการ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลการจัดประสบการณ์ทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 โดยใช้วิธีแบบโครงการ
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีแบบโครงการ

### สมมุติฐานการวิจัย

การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้การจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีแบบโครงการ หลังเรียนสูงขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 22 คน โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองมหาสารคาม

2. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีแบบโครงการ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ 5 ทักษะ คือ

2.2.1 การนับ

2.2.2 การจัดประเภท

2.2.3 การรู้ค่าตัวเลข

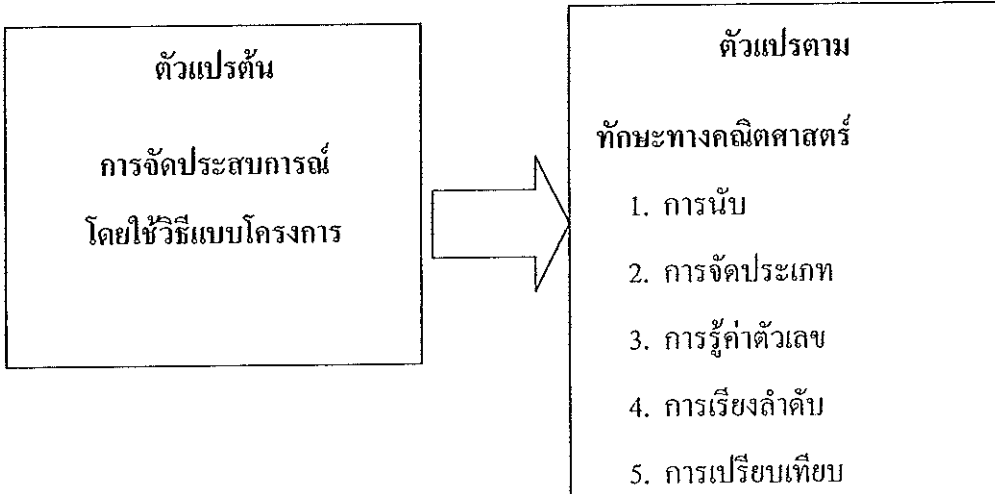
2.2.4 การเรียงลำดับ

2.2.5 การเปรียบเทียบ

3. ระยะเวลาในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2555 ถึงเดือนตุลาคม 2555

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยมุ่งไปที่การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีแบบโครงการ



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุ 5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 22 คน ของโรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองมหาสารคาม

2. การจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีแบบโครงการ หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เน้นให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เป็นการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยเด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก ครุมีหน้าที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้นโครงการ เป็นระยะสังเกตหรือสร้างความสนใจในการจัดประสบการณ์ให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก ระดมความคิด แสดงความคิดเห็นเพื่อค้นหาและคัดเลือกสิ่งที่ตัวเองสนใจร่วมกัน มากำหนดหัวเรื่องที่จะทำโครงการ ครูเป็นผู้คอยกระตุ้นให้เด็กจินตนาการเสนอความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เดิม วางแผนสำหรับทำโครงการร่วมกัน

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนาโครงการ เป็นระยะที่เด็กกำหนดปัญหาและตั้งสมมุติฐาน ทดสอบสมมุติฐาน ตรวจสอบสมมุติฐานและสรุปข้อมูลความรู้ มีการวางแผนการค้นคว้าและปฏิบัติตามแผนเพื่อหาคำตอบ เป็นการพัฒนาทักษะและสร้างองค์ความรู้ใหม่

ระยะที่ 3 ระยะสรุปและอภิปรายผลโครงการ เป็นระยะที่เด็กเตรียมการสำหรับนำเสนอผลการศึกษาในโครงการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ การแสดง การสาธิต เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วเด็กและครูร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากโครงการ

3. ทักษะทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ทักษะเบื้องต้นที่เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ การนับ การจัดประเภท การรู้ค่าตัวเลข การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบ ที่ประเมินได้โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดังต่อไปนี้

3.1 การนับ ได้แก่ ความสามารถในการนับตามลำดับ 1 ถึง 10 การนับ การเพิ่ม การลด

3.2 การจัดประเภท ได้แก่ ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ของวัตถุสิ่งของตามคุณลักษณะ หรือคุณสมบัติบางประการ เช่น รูปร่าง รูปทรง ลักษณะ ขนาด ประเภท ชนิด สี ประโยชน์ โทษ เป็นต้น

3.3 การรู้ค่าตัวเลข ได้แก่ ความสามารถในการบอกความหมายของตัวเลข เช่น เลข 5 หมายถึง มะม่วงห้าผล ไข่ห้าฟอง มะเขือเทศห้าผล เป็นต้น

3.4 การเรียงลำดับ ได้แก่ ความสามารถในการจัดเรียงเหตุการณ์ หรือ วัตถุ สิ่งของต่าง ๆ ตามจำนวนขนาด ความสูง ความยาว เป็นต้น

3.5 การเปรียบเทียบ ได้แก่ ความสามารถในการเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ สิ่งของ 2 สิ่งว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันเช่นไร ซึ่งได้แก่ สูง-ต่ำ ดำ-ขาว ล้วน-ยาว หนา-บางมาก-น้อย หนัก-เบา ต่าง ๆ เป็นต้น

4. แบบประเมินพัฒนาการทักษะทางคณิตศาสตร์ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ซึ่งใช้ทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5. ประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์ หมายถึง เกณฑ์คุณภาพด้านกระบวนการและผลผลิตของแผนการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีแบบโครงการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80 / 80

5.1 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนเฉลี่ยที่เด็กปฐมวัยทุกคนทำได้จากแบบทดสอบพัฒนาการ ทักษะย่อย ระหว่างจัดกิจกรรมของการจัดประสบการณ์

5.2 80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนเฉลี่ยที่เด็กปฐมวัยทุกคนทำได้จากการทำแบบประเมินพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์

6. ประสิทธิภาพ (The Effectiveness Index) หมายถึง ค่าที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยการเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ ครูผู้สอนได้แนวทางการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยในด้านอื่น ๆ และเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในการศึกษาขั้นต่อไป