

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้าม อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 25 คน ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดประสบการณ์ และกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดไปทำการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย โดยใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน รวมทั้งสิ้น 40 วัน โดยใช้เวลา 20 – 30 นาที หลังจากการจัดประสบการณ์ครบ 40 วัน ก็นำแบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์โดยคัดเลือกแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของ เสาวลีย์ บุญเรือง (2534) จำนวน 5 เรื่อง การจัดประเภทหรือการจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ จำนวนและการนับจำนวน และเวลา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กลุ่มเป้าหมายทำกิจกรรมจำนวน 8 ครั้ง และทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์จำนวน 5 เรื่อง และผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยจากการใช้กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดตามแผนการจัดประสบการณ์ 8 สัปดาห์ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยจากการใช้กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดตามแผนการจัดประสบการณ์ ครั้งที่ 1 – 8 มีคะแนนค่าเฉลี่ย 2.80 อยู่ในเกณฑ์ดี
2. ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการใช้แบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยในเรื่องจำนวนและการนับจำนวนนั้นมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.00 และอยู่ในระดับดี ความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ในเรื่องการเปรียบเทียบ มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 และอยู่ใน

ระดับดี เรื่องการจัดประเภทหรือการจัดหมวดหมู่ มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 ซึ่งอยู่ในระดับดี เรื่องการจัดลำดับมีคะแนนค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.80 ซึ่งอยู่ในระดับดี และความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ในเรื่องเวลามีคะแนนค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งเท่ากับ 2.76 และอยู่ในระดับดี ส่วนคะแนนค่าเฉลี่ยความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์โดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ซึ่งอยู่ในระดับดี

### อภิปรายผล

จากการใช้แผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ 40 แผนการจัดประสบการณ์ โดยแต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 แผนการจัดประสบการณ์ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนวันละ 1 แผน และในการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้โดยได้เลือกเนื้อหาที่อยู่ใกล้ตัวของเด็ก เป็นเรื่องที่พบเห็นในชีวิตประจำวันของเด็ก และเมื่อเด็กได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้แล้ว เด็กสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ เขียมลักษณ์ อุดการ (2537, หน้า 4) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะนำไปสู่การพัฒนาทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย และจะส่งผลต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็ก เมื่อเด็กได้รับการพัฒนาความคิดรวบยอดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ถูกวิธี การจัดกิจกรรมต้องให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก ซึ่งเด็กต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงมากที่สุด ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูง และที่สำคัญเด็กจะใช้ความรู้ที่ได้ เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในปัจจุบันและในอนาคตได้เป็นอย่างดี ดังคำกล่าวของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544, หน้า 1) ที่ว่าคณิตศาสตร์เป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการคิดค้นและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (อ้างใน นิตยา ประพฤติกิจ, 2541 หน้า 2) ได้กล่าวถึง คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า การสร้างประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัย ยังเป็นการเตรียมสร้างเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์และปูพื้นฐานด้านความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไปในชั้นประถมศึกษา และจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ อีกทั้งสนุกสนานจากการได้ทดลองและปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับ ดารุณี ชนะกาญจน์ (2547, หน้า 1-9) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในระดับปฐมวัยนั้นแทรกอยู่ในกิจกรรมเกือบทุกกิจกรรม การเตรียมความพร้อมคณิตศาสตร์ต้องให้เด็กได้ปฏิบัติจริง ได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเองและยังสอดคล้องกับ กรภัสสร ประเสริฐศักดิ์ (2539, หน้า 1) กล่าวว่าเด็กวัยนี้ต้องเรียนรู้จากการปฏิบัติให้

เด็กได้รับประสบการณ์ตรงมากที่สุด ซึ่ง Piaget , Bruner และ Montessori ( อ้างใน กรภัตสร ประเสริฐศักดิ์, 2539 หน้า 1) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า กระบวนการพัฒนาการทางสติปัญญานั้น เกิดจากการเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by doing ) ดังนั้น การเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกต จำแนก และเปรียบเทียบจากของจริง และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจะทำให้เด็กค้นพบความจริง เกิดความเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด

อีกทั้ง นิตยา ประพตติกิจ (2539, หน้า 243) กล่าวว่า ครูต้องจัดกิจกรรมที่让孩子ได้ลงมือปฏิบัติจริง จัดกิจกรรมที่มีความหมายเกี่ยวกับตัวเด็ก 让孩子ได้ทั้งคู่ ทั้งจับต้อง และทดสอบความคิดของเขาในบรรยากาศที่เป็นกันเองในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน และสอดคล้องกับ เชี่ยมลักษณะ อุดการ (2537, หน้า 34) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ การจัดกิจกรรมจากสิ่งที่ย่างไปหาสิ่งที่ยาก ใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็นนามธรรม เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง และฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น นำคณิตศาสตร์มาบูรณาการ ใช้ในชีวิตประจำวันของเด็กได้ ภาษาและคำศัพท์ที่ใช้ทางคณิตศาสตร์ควรเป็นภาษาที่ง่าย เข้าใจ ชัดเจนเหมาะสมกับวัยของเด็ก บรรยากาศในการจัดกิจกรรมควรเอื้อต่อการพัฒนาความคิดและมีความสนุกสนาน จัดเวลาในการทำกิจกรรมแก่เด็กอย่างเหมาะสม

อีกทั้งเมื่อจัดการเรียนรู้ครบ 1 หน่วยการเรียนรู้ก็จะมีกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดที่สอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์นั้น ๆ 让孩子ได้ปฏิบัติเป็นจำนวน 8 ครั้ง อีกทั้งเมื่อได้จัดประสบการณ์ให้เด็กครบ 8 หน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ โดยคัดเลือกจากงานวิทยานิพนธ์ของ เสาวลีย์ บุญเรือง (2534) จำนวน 5 ฉบับ โดยจำแนกตามประเภท คือ การจัดประเภทหรือการจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ จำนวนและการนับจำนวน และเวลา จากการใช้แบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ พบว่า แบบทดสอบประเภทจำนวนและการนับจำนวน มีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุด อาจมาจากการใช้แผนการจัดประสบการณ์และการใช้กิจกรรมหรือแบบฝึกหัด ซึ่งในกิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมการเรียงลำดับจำนวนน้อยไปหาจำนวนมาก และกิจกรรมดังกล่าวผู้เรียนก็สามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้มากที่สุดกว่ากิจกรรมครั้งอื่น ๆ ซึ่งส่งผลให้เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ในประเภทจำนวนและการนับจำนวน จึงทำคะแนนในการทดสอบได้ดี

จากผลการใช้แบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ คะแนนค่าเฉลี่ยโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งสอดคล้องกับ ดารุณี ชนะกาญจน์ (2547) ที่เปรียบเทียบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลที่ได้รับประสบการณ์เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด พบว่ากลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดย

เกมการศึกษาที่มีความพร้อมสูงกว่าใน 5 ด้าน ส่วนกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดยแบบฝึกหัดมีความพร้อมสูงกว่าในด้านการจัดหมวดหมู่และจัดประเภท อีกทั้ง พวงพิศ เรื่องศิริกุล (2541) ได้ศึกษาเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์จากการเล่นมุมบล็อกแบบอิสระกับครูชี้แนะ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์เล่นมุมบล็อกแบบครูชี้แนะ มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์การเล่นมุมบล็อกแบบอิสระอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิจัยครั้งนี้พอจะสรุปได้ว่า จากการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก ถ้าเด็กได้ลงมือกระทำ ปฏิบัติกิจกรรมนั้นเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้เด็กเกิดความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ดังเห็นผลจากการทดลองว่า จากการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยนั้น เด็กมีความเข้าใจเชิงนิทัศน์ในเรื่องจำนวนและการนับจำนวนสูงกว่าในความเข้าใจเชิงนิทัศน์ในด้านอื่น ๆ ซึ่งอาจสืบเนื่องมาจากความเข้าใจเชิงนิทัศน์ในเรื่องจำนวนและการนับจำนวนนั้นเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวและมักจะพบเห็นในชีวิตประจำวันมากที่สุด จึงทำให้เด็กมีความเข้าใจเชิงนิทัศน์ในประเภทนี้มากกว่าประเภทอื่น ๆ ดังนั้นการที่เราต้องการให้เด็กมีความเข้าใจเชิงนิทัศน์หรือความคิดรวบยอดในเรื่องใด ครูจึงควรจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก เพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมพัฒนาความเข้าใจเชิงนิทัศน์ของเด็กได้อย่างเต็มศักยภาพ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างดี แล้วยังส่งผลให้เด็กเกิดพัฒนาการในด้านอื่น ๆ เช่น การคิด รวมทั้งรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากในภาคเรียนที่ 2 มีกิจกรรมนอกเหนือหลักสูตรจึงทำให้การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์นั้นต้องมีการเลื่อนไหลไม่เป็นไปตามตารางที่กำหนด จึงควรที่จะวางแผนการจัดการเรียนรู้ในสอดคล้องกับตารางปฏิทินกิจกรรมของสถานศึกษา
2. หลังจากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์การรวมทั้งการทำกิจกรรมในแต่ละบางกิจกรรมก็ต้องใช้สมาธิ จึงต้องมีการควบคุมตัวแปรในด้านเสียงรบกวนหรือเบี่ยงเบนความสนใจ

3. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมควรพิจารณาถึงรูปแบบกิจกรรม ระยะเวลาที่เหมาะสม ความพร้อม และสมาธิของเด็ก

4. ควรมีการนำกิจกรรมและปรับเพื่อนำไปใช้กับระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับ ประถมศึกษา เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ต่อไป

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยนั้น นอกจากเด็กจะมีความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์แล้ว ยังเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการ และตอบสนองความสนใจและความสามารถของเด็ก ทำให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐาน ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะศึกษาวิจัยในประเด็นต่อไปนี้ เช่น

1. ศึกษาการแบบการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
2. ศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่สร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ได้ทดลองปฏิบัติและเป็นเหตุการณ์ที่อยู่ใกล้ตัวและพบเห็นในชีวิตประจำวัน
3. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่ช่วยส่งเสริมทักษะพื้นฐานและความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย