

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการใช้แนวคิดของนักเรียนเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยและให้ข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังต่อไปนี้

5.1. สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยแนวคิดของนักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

5.1.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูและนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านแม่สา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนบ้านศรีอ้อยและโรงเรียนอนุบาลเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน จำนวน 3 ห้องเรียน แบ่งเป็น 8 กลุ่มๆละ 2-3 คน ตามความสมัครใจของนักเรียน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เน้นแนวคิดของนักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รูปร่าง ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้ใช้เวลา 1 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งหมด 6 ชั่วโมง 2) กล้อบบันทึกวีดิทัศน์จำนวน 4 กล้อบ แบ่งเป็น กล้อบใหญ่ 1 กล้อบ กล้อบเล็ก 3 กล้อบ 3) เทปบันทึกเสียง จำนวน 8 เครื่อง 4) แบบบันทึกหลังสอน 5) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 3 คน

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.4.1 การดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

(1) ระยะที่ 1 กระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan) ผู้วิจัยได้วางแผนการวิจัยโดย 1) ศึกษาสภาพปัญหาหลักสูตร หลังจากการปฏิรูปการศึกษาพบว่าความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การศึกษาชั้นเรียน วิธีการแบบเปิดและแนวคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อ

เป็นแนวทางในการวิจัย 3) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์โดยใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ร่วมสร้างโดยครูสายงานการสอน มีประสบการณ์เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดตลอดระยะเวลา 1 ปี แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยเป็นแผนที่พัฒนามาจากศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา (CRME) 4) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 3 คน ร่วมกันปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญในการเก็บข้อมูลเพื่อแบ่งหน้าที่ของแต่ละคนดังนี้

4.1) บทบาทของครูในชั้นเรียนที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ โดยเน้นแนวคิดของนักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

4.2) บทบาทของผู้วิจัย ทำหน้าที่ถ่ายภาพนิ่งและบันทึกภาคสนาม

4.3) บทบาทของผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำหน้าที่ถือกล้องถ่ายวิดีโอเพื่อจับภาพนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4.4) บทบาทของผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 ทำหน้าที่ถือกล้องถ่ายวิดีโอเพื่อจับภาพครูในชั้นเรียน

4.5) บทบาทของผู้ช่วยวิจัยคนที่ 3 ทำหน้าที่ดูแลเทปบันทึกเสียงนักเรียนกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม และบันทึกภาคสนาม (Field Notes)

ระยะที่ 2 กระบวนการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้

ขั้นที่ 2 ขั้นการปฏิบัติการ (Act) หลังจากสร้างเครื่องมือเสร็จ 1) ผู้วิจัยดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ ไปใช้กับชั้นเรียนห้อง ป. 2/1 คู่มือพัฒนาในมุมมองของการเปลี่ยนแปลงทีละเล็กทีละน้อย ร่วมกับผู้ช่วยวิจัย 3 คน จากนั้น 2) ผู้วิจัยดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ที่เกิดจากการปรับหลังการสะท้อนผลในสัปดาห์ที่ 1 และนำไปใช้กับชั้นเรียนห้อง ป. 2/2 คู่มือเปลี่ยนแปลงทีละเล็กทีละน้อยในมุมมองของการพัฒนา ร่วมกับผู้ช่วยวิจัย 3 คน

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 3 คนร่วมกันสังเกตพฤติกรรมครูและนักเรียน ทั้ง 2 ระยะ ในระหว่างการดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กับชั้นเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน คือ ห้องป.2/1 กับห้องป.2/2 ซึ่งเป็นการสังเกตการณ์ตลอดการเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นเรียนที่นำแผนการจัดการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ไปใช้ รวมทั้งสังเกตการณ์แผนที่นำมาทดลองใช้จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง โยนก้อนหิน กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่สา จำนวน 1 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 1 ชั่วโมง ก่อนเก็บข้อมูลจริงเพื่อคุณภาพโดยทั่วไปในชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect) มีดังนี้

(1) ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย 3 คน และทีมนักวิจัย ร่วมกันสะท้อนผลแผนการจัดการเรียนรู้ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน กับผู้เชี่ยวชาญในกระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

(2) กระบวนการสะท้อนผล มีทีมนักวิจัยร่วมกันสัมภาษณ์ครูผู้สอนซึ่งมีบทบาทเป็นครูในชั้นเรียนจากวิดิทัศน์ที่บันทึกภาพในชั้นเรียน และทีมนักวิจัยนำข้อมูลที่พบในชั้นเรียน มาตั้งคำถามถามครูซึ่งคำตอบที่ได้จากการถามทำให้ครูตระหนักถึงการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงบรรยาย จากบันทึกผลหลังการสอนขณะที่นักเรียนกลุ่มเป้าหมายร่วมกันทำกิจกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ผลงานและร่องรอยการแก้ปัญหานักเรียนในแต่ละกลุ่ม และจากโพรโตคอลทั้ง 10 โพรโตคอล ตามกรอบที่เน้นแนวคิดของนักเรียน

5.1.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.6.1 กระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ใน 3 ด้านดังต่อไปนี้

(1) การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดก่อให้เกิดการบูรณาการระหว่าง เนื้อหาสาระ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้จริงในระดับปฏิบัติการ ตามความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

(2) การสร้างหน่วยการเรียนรู้โดยใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดทำให้สามารถบูรณาการหลายความคิดรวบยอดได้ในแต่ละหน่วย ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีเวลาคิดในขณะที่ทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยมากขึ้น

(3) เมื่อพิจารณาหลักสูตรที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน พบว่าชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงไปเป็นชั้นเรียนที่นักเรียนมีอิสระทางความคิดมากขึ้น

5.1.6.2 แนวคิดของนักเรียน

แนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นได้แก่การใช้อุปกรณ์ รูปภาพ สัญลักษณ์ทางการพูด สัญลักษณ์ทางการเขียนและบริบทในชีวิตจริงนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์จากการทำกิจกรรมการแก้ปัญหาในบริบทชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ครูควรตระหนักในการให้ความสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและเห็นคุณค่าทุกแนวคิดโดยไม่ปิดกั้น

5.2.2 ครูควรตระหนักในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นแนวคิดของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดไปใช้ และพัฒนากิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

