

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งมีสมมติฐานว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการเผชิญอุปสรรคแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 กลุ่มโรงเรียนแม่น้ำน้อย อำเภอผักไห่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน กลุ่มทดลองได้แก่ โรงเรียนวัดลาดชิด 1 ห้องเรียน จำนวน 14 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก และกลุ่มควบคุมได้แก่ โรงเรียนวัดโคกทอง 1 ห้องเรียน จำนวน 11 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 21 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรค วิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบสมมติฐานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

#### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผล

การศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลเป็น 3 ประเด็น คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการเผชิญอุปสรรค ได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหา ซึ่งผู้เรียนจะต้องแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหา การเผชิญกับปัญหาเป็นการฝึกในเรื่องการคิด การใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ และตัดสินใจ ขณะเดียวกันการได้ทำงานร่วมเป็นทีม ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนากระบวนการทางสมองระดับสูง สามารถพิจารณาสถานการณ์ คิดหาเหตุผล การจำแนกและแก้ปัญหาต่างๆ ได้ สอดคล้องกับวิกีทอสกีและเพียเจต์ (วนิช สุธารัตน์, 2547, หน้า 52) ที่เน้นความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมว่าเป็นตัวสร้างพัฒนาการทางความคิดและสติปัญญาโดยวิกีทอสกีเห็นว่า พัฒนาการทางความคิดและสติปัญญาของเด็กได้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลซึ่งมีความสามารถมากกว่าหรือมีความก้าวหน้ามากกว่าตน ส่วนเพียเจต์เห็นว่าปฏิสัมพันธ์เป็นตัวกระตุ้นหรือเร้าให้เกิดพัฒนาการทางความคิดและสติปัญญาในเด็ก โดยเป็นตัวสร้างสรรค์ให้เกิดภาวะ “อสมดุล” ซึ่งเป็นสภาวะของการขัดแย้งทางความคิดและสติปัญญาและสภาวะอสมดุลนี้จะเป็แรงจูงใจให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นทำให้ผู้เรียนมีความรู้กว้างขวางมากขึ้น ทั้งการเรียนรู้อย่างเป็นไปอย่างสนุกสนาน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา มีการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ กำหนดขอบเขตในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีการประเมินผลด้วยตนเอง และจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้ามาเสนอแนวทางการแก้ปัญหากับกลุ่มจนสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงส่วนการจัดการเรียนรู้แบบปกติซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแต่ละคนฝึกคิดเป็นรายบุคคล เป็นผลทำให้นักเรียนมีความรู้ในวงแคบกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักและเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะเด่นที่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ ผู้เรียนฝึกคิดด้วยตนเอง คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน เน้นความสำคัญด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการ ด้านจริยธรรม และค่านิยม มีการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีการฝึกทักษะในเรื่องนั้นบ่อยๆ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาวดี เถลยสุข (2550, บทคัดย่อ) และ คงศักดิ์ทองอั้ง (2551, บทคัดย่อ) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจมาศ เทพบุตรดี (2550, บทคัดย่อ) เพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551, บทคัดย่อ) และ ศิริประภา กิจอักษร (2551, หน้า 81 - 82) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของเอลเซเฟ (Elshafei, 2007, Abstract) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นโดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหาเองผู้เรียนจะเรียนรู้ในลักษณะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย ผู้เรียนแต่ละคนซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ที่ต่างกันจะแสดงศักยภาพที่ตนเองมีอยู่มาใช้ในการค้นคว้าหาคำตอบและหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่กลุ่มตนเองสนใจใฝ่อยากหลากหลายวิธีและพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสมใน

การแก้ปัญหา ถึงแม้ปัญหานั้นจะเป็นปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนซึ่งตรงกับกิจซีเลียส (Gijsselaers, 1996, pp. 13-14) กล่าวว่าย่ปัจจัยทางสังคมมีอิทธิพลที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในความรู้และสามารถนำไปใช้เป็นกระบวนการการแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายเพราะการทำงานเป็นกลุ่มทำให้ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันจึงนำมาซึ่งความสำเร็จ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้เป็นรายบุคคล ดังนั้นความรู้ในเรื่องต่างๆที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจึงมีน้อยการดำเนินการแก้ปัญหาจึงเป็นไปได้ยากทั้งปัญหาที่ต้องแก้บางครั้งมิใช่ปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ ผู้วิจัยจึงสังเกตเห็นว่าผู้เรียนบางคนเกิดอาการเครียดซึ่งถือเป็นบรรยากาศที่เป็นที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับสิริพร ทิพย์คง (2544, หน้า 5) ที่กล่าวว่า บรรยากาศของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีส่วนทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนกว้างขึ้น เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่ส่งผลถึงความสามารถในการแก้ปัญหาคือผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา มีการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ กำหนดขอบเขตในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีการประเมินผลด้วยตนเองสูงการการจัดการเรียนแบบปกติ

ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของคงศักดิ์ ทองอันตั้ง (2551, บทคัดย่อ) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริประกาย กิจอักษร (2551, หน้า 81 - 82) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และราตรี เกตบุตรดา (2546, บทคัดย่อ) พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และสูงกว่าเกณฑ์ 50% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการเผชิญอุปสรรค พบว่าความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ล้วนแต่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ผู้เรียนที่เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักจะเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย ดังนั้นผู้เรียนต้องใช้ความอดทนรู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเองเมื่อเกิดความขัดแย้งในเรื่องความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน ต้องอาศัยความพยายามความรับผิดชอบเพื่อรับมือกับปัญหาด้วยความอดทน สอดคล้องกับแนวคิดของวัลลี สัตยาศัย (2547, หน้า 58 - 59) ที่กล่าวว่า

ในการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ เพราะความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จะขึ้นอยู่กับการทำงานของสมาชิกกลุ่มทั้งหมด ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบต่อทั้งความก้าวหน้าของกลุ่มและการเรียนรู้ของตนเองด้วย ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติผู้เรียนต้องเรียนรู้เป็นรายบุคคล ปัญหาที่ต้องแก้บางครั้งไม่ใช่ปัญหาที่ตนเองสนใจ ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องใช้ความอดทนและควบคุมอารมณ์ในเรื่องของการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อนำมาใช้ในการหาวิธีการแก้ปัญหาและเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญอุปสรรค ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา มีการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ กำหนดขอบเขตในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีการประเมินผลด้วยตนเอง ทำให้ความสามารถในการเผชิญอุปสรรคใกล้เคียงกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่มีคุณลักษณะทำให้ผู้เรียนฝึกคิดเป็นรายบุคคล ผู้เรียนฝึกคิดด้วยตนเอง คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน เน้นความสำคัญด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการ ด้านจริยธรรม และค่านิยม มีการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีโอกาสฝึกทักษะในเรื่องนั้นบ่อยๆ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี มีความตั้งใจและมุ่งมั่น อดทนในการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล มีความรับผิดชอบไม่หลีกเลี่ยงปัญหาพร้อมเผชิญกับความยากลำบาก จนงานประสบผลสำเร็จ

ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติ์ดนัย แจ่มแสงทอง (2553, บทคัดย่อ) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการกำหนดปัญหากับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคไม่แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

#### 1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

1.1.1 เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ครูจึงควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นอื่นๆต่อไป

1.1.2 ก่อนนำขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักรูปนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม ครูต้องทำความเข้าใจกับหลักการและมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อให้สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการเผชิญอุปสรรค

1.1.3 ก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ครูต้อง ศึกษาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้ละเอียด เตรียมอุปกรณ์และสื่อต่าง ๆ ที่จะใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อม เพื่อให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้สมบูรณ์

1.1.4 ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับเนื้อหากลุ่มสาระอื่น ๆ เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มอย่างทั่วถึงกัน การเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีบทบาทต่าง ๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิด ความกระตือรือร้นที่จะเรียนเกิดการเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สามารถอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและศึกษานิเทศก์ ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไปพิจารณากำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียนหรือเขตพื้นที่การศึกษา จัดการอบรมพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้กับครูผู้สอน

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับตัวแปรตามด้านอื่น ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ สมรรถนะของผู้เรียน เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หรือการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระอื่น ๆ