



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จากการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักและกลุ่มที่เรียนแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักและกลุ่มที่เรียนแบบปกติ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดร้อยเอ็ด

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชาววิทยาคาร อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้จากการนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของนักเรียนทุกห้องเรียนจำนวน 3 ห้องเรียน มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วพิจารณาห้องเรียนที่มีค่ามัชฌิมเลขคณิตใกล้เคียงกัน 2 ห้อง ซึ่งได้แก่ ห้องม.2/1 และห้องม.2/2 แล้วนำมาทดสอบความแปรปรวนโดยใช้ค่าเอฟ (F-test) ซึ่งพบว่ามีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน จากนั้นนำค่ามัชฌิมเลขคณิตของทั้งสองห้องมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่าที (t-test) ผลการทดสอบพบว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของนักเรียนทั้งสองห้องไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการจับสลากเพื่อจัดตัวอย่างประชากรเข้ากลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนห้อง ม.2/1 เป็นกลุ่มทดลองโดยเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก และนักเรียนห้อง ม.2/2 เป็นกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เวลาในการเรียนกลุ่มละ 15 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการสอนสำหรับกลุ่มทดลองที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก และแผนการสอนสำหรับกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ กลุ่มละ 15 ชั่วโมง โดยแผนการสอนทั้งหมดครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำแผนการสอนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข และผู้วิจัยนำแผนการสอนจำนวน 1 แผนไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขแผนการสอนอื่นๆ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียน และเสนอแนะแก้ไขเพิ่มเติมแล้วนำไปปรับปรุง แล้วจึงนำไปใช้จริงกับตัวอย่างประชากร

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78 ค่าความยากง่ายมีค่าอยู่ในช่วง 0.29 - 0.66 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.23 - 0.50

3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ครอบคลุมเนื้อหา คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เป็นแบบทดสอบอัตนัยจำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 4 ข้อ เป็นแบบทดสอบก่อนทดลอง 1 ฉบับ และแบบทดสอบหลังทดลอง 1 ฉบับ โดยแบบทดสอบฉบับก่อนการทดลองมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.62 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.29 - 0.51 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.39 - 0.50 ส่วนฉบับหลังการทดลองมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.68 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.26 - 0.46 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.24 - 0.32

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม แล้วดำเนินการสอนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่มด้วยตนเอง กลุ่มละ 15 ชั่วโมงตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อสอนครบตามแผนการสอนที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม แล้วนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำคือ ร้อยละ 50 ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำคือ ร้อยละ 50 ที่กำหนดโดยกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1. ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่นักเรียนต้องเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และสามารถหาวิธีการในการหาคำตอบได้หลากหลายแนวทาง โดยเฉพาะสถานการณ์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันนั้น เป็นสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก สลับซับซ้อน นักเรียนต้องมีความมุ่งมั่น พยายามคิดวางแผนหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์แยกแยะประเด็นสำคัญของปัญหา ตั้งสมมติฐานซึ่งนำไปสู่การแสวงหาคำตอบ ร่วมกันอภิปรายและพิจารณาข้อมูลที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ปัญหาว่าเพียงพอสำหรับการแก้ปัญหาหรือไม่ ต้องศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมในเรื่องใด จากแหล่งเรียนรู้ใดบ้าง มีการคิดเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์ปัญหาที่เผชิญ แล้วนำความรู้เหล่านั้นมาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด และทำการแก้ปัญหาตามแนวทางที่เลือกไว้ ซึ่งเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับวิธีการสอนของครูเพื่อช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ บิทเตอร์ (Bitter, 1990: 3 – 4) เสนอไว้สรุปได้ว่า ครูควรเลือกปัญหาที่น่าสนใจมาสอนนักเรียน ฝึกให้นักเรียนได้ทำการแก้ปัญหาน้อยๆ หลากๆ รูปแบบ ในปัญหาหนึ่งๆ ควรฝึกให้นักเรียนคิดหาวิธีการในการหาคำตอบมากกว่า 1 วิธี ก่อนที่จะลงมือแก้ปัญหาควรให้นักเรียนพิจารณาว่าปัญหาถามหาอะไร กำหนดข้อมูลอะไรมาให้บ้าง ข้อมูลเพียงพอต่อการแก้ปัญหาหรือไม่ ต้องค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมบ้าง โดยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อยเพื่อให้ร่วมกันแก้ปัญหา ควรให้นักเรียนได้ฝึกการคาดคะเนคำตอบและหาคำตอบจาก การคาดคะเนประกอบกับการตรวจสอบคำตอบที่ได้

และควรให้เวลากับนักเรียนในการแก้ปัญหา อภิปรายผลการแก้ปัญหา และวิธีการดำเนินการแก้ปัญหา ดังนั้น นักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักโดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว จึงมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยัวร์ฉมัน คัลลามงคูล (2545: 87 - 89) ที่ได้ทำการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยการประยุกต์แนวคิดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพพิเศษทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ในส่วนทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงของนักเรียนหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจากการประยุกต์แนวคิดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2. ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และนำความรู้ นั้นมาแก้ปัญหาที่ได้รับ (เจลิม วราวิทซ์, 2531: ฆ) โดยนักเรียนมีบทบาทเป็นนักแก้ปัญหา (Illinois Mathematics and Science Academy, 2001) ที่ต้องมีความมุ่งมั่นพยายามที่จะหาคำตอบของสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันซึ่งมีลักษณะซับซ้อน ท้าทายให้คิดหาคำตอบที่ตนเองกำลังเผชิญอยู่ จากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาเป็นปัญหาที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน สามารถมีหลากหลายแนวทางในการหาคำตอบนั้น ผู้เรียนต้องร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มย่อยๆ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทุกคนมีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ประกอบการแก้ปัญหา ซึ่งการทำงานเป็นกลุ่มนี้ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเองและบุคคลอื่นมากขึ้น จึงทำให้ทุกคนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อผลสำเร็จของกลุ่มอยู่เสมอ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จะก่อให้เกิดความคิดหลากหลาย กว้างไกล ครอบคลุมทุกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของสถานการณ์ปัญหา ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีทางเลือกหลากหลายที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมในลักษณะนี้บ่อยขึ้น มีประสบการณ์มากขึ้น และประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาย่อยๆ ก็จะมีเจตคติที่ดี ไม่เบื่อหน่ายต่อการคิดหาวิธีการแก้ปัญหา และเกิดเป็นลักษณะนิสัยติดตัว เมื่อเจอสถานการณ์ปัญหาเมื่อใดก็พร้อมที่ลงมือทำ

กิจกรรมเพื่อหาคำตอบของปัญหานั้นอยู่เป็นประจำ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าปกติ ดังนั้นนักเรียนที่เรียนตามแนวนี้นักเรียนที่เรียนตามแนวนี้ในวิชาคณิตศาสตร์จึงมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอลเซเฟ (Elshafei, 1998) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักกับวิธีการเรียนแบบปกติในวิชาพีชคณิต 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่นักเรียนที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการรวมกลุ่มกันแก้ปัญหา และสามารถคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3. ทั้งนี้อาจเนื่องจาก ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมบัติที่มีอยู่ในตัวของบุคคลทุกคน และสามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือ การสอน ฝึกฝน อบรม และในทางอ้อมคือ การสร้างสภาพบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้นจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง อยู่เสมอ และจะต้องใช้เวลาในการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป (อารี พันธุ์ณี, 2540: 85 - 86) นั่นคือ นักเรียนจะต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เวลานานพอเพียง และทำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจทำได้โดยผู้ปกครองและครูเป็นผู้ที่ต้องคอยฝึกให้นักเรียนคิดอย่างสร้างสรรค์วันละเล็กน้อยตามสมควรตลอดเวลา แต่วิถีการดำเนินชีวิตของสังคมไทยนั้นเด็กจะต้องคอยเชื่อฟังคำสั่งสอนของผู้ใหญ่ ทำตามผู้ใหญ่ต้องการ โดยเด็กจะมีสิทธิในการเสนอความคิดเห็นน้อยมาก เช่นเดียวกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน นักเรียนจะเป็นผู้ที่คอยรับความรู้จากครู กลัวการแสดงความคิดเห็นที่แปลกแตกต่าง กลัวความผิดพลาด ไม่กล้าซักถามในสิ่งที่ตนเองสงสัย มีความเคยชินกับการทำตามกฎเกณฑ์ ขนบธรรมเนียมประเพณี ใครที่ทำหรือคิดในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่นจะถูกมองว่าเป็นบุคคลที่แปลก ไม่เป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่ สิ่งเหล่านี้จึงเป็นตัวสกัดกั้นไม่ให้นักเรียนแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์มาตั้งแต่เป็นเด็กเล็กๆ ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนในกลุ่มทดลองในช่วงเวลาสั้นๆ จึงเป็นเรื่องที่เห็นผลค่อนข้างยาก ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ เจลิม วราวิทย์ (2531: ๑) ที่กล่าวว่า "การอบรมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นค่อนข้างยากและใช้เวลาในการที่จะ

พัฒนานิสัยดังกล่าว อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักจะช่วยพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์เพิ่มขึ้น" แต่ถึงแม้ว่าผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างจากที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ถึงแม้ว่าผลการวิจัยจะไม่ได้ผลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ถ้าหากว่าผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการเสนอความคิดเห็นที่แตกต่างในกระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาหลักก็จะ เป็นชนวนที่จุดให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเช่นนี้ต่อไป และเมื่อพัฒนาให้มากขึ้นเรื่อยๆ ก็จะเป็น การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัยในครั้งนี้

1. ครูผู้สอนควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไปทดลองใช้ใน ห้องเรียนคณิตศาสตร์ เนื่องจากการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถพัฒนาความสามารถใน การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้
2. จากผลการประเมินตนเองของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสุข สนุกกับการทำ กิจกรรมมากที่สุด รองลงมาคือ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ช่วยเหลือเพื่อน ในการทำงานกลุ่ม และ ได้รับความรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรนำกิจกรรมการเรียน การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไปใช้สอนในห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันใน โอกาสต่อไป
3. ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักตาม ชั้นตอนทั้ง 6 ของเดลลิส (Delisle, 1997: 26 – 36) ที่ผู้วิจัยใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า ในขั้นตอนที่ 2 การกำหนดกรอบการศึกษาที่มีทั้งหมด 4 กรอบนั้น ในการนำไปใช้ใน ห้องเรียนจริง บางครั้งอาจไม่จำเป็นต้องกำหนดทั้ง 4 กรอบก็ได้ ผู้สอนควรประยุกต์ใช้ให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหา และระดับความสามารถของนักเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับชั้น และเนื้อหาอื่นๆ
2. ควรมีการศึกษาผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อทักษะอื่นๆ เช่น การให้เหตุผล การสื่อสารและสื่อความหมาย การเชื่อมโยง การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นต้น