







จากผลการวิจัยดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้ว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ควรให้ความสำคัญด้านการจัดการเรียนรู้มากที่สุด สอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 23) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักการสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่สภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปัญหาที่พบเสมอคือ การจัดการเรียนรู้ของครูส่วนใหญ่ใช้การบรรยายเพียงคนเดียว ไม่มีสื่อการเรียนรู้ เมื่อเรียนจบครูเป็นผู้สรุปเนื้อหา แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด (กรณีการวิจัยเรื่อง 2547 : 2) จากการศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่า ที่จริงแล้ว การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทุกเรื่อง ต้องพยายามให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง ทำความเข้าใจด้วยตัวของเขาเอง ผู้เรียนในวัยระดับมัธยมศึกษาชั้นก่อนข้างจะกึกคะนอง ขาดความรอบคอบ บางครั้งขาดสติยังคิด ดังนั้นการเรียนเนื้อหาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนจะไม่เข้าใจเลยถ้าหากครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจที่ดีในการจัดการเรียนรู้ ครูไม่ใช้ความรู้ในหลักการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการสอน กลวิธีสอน หรือจิตวิทยาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบุคลิกภาพหรือบริบทของผู้เรียน ถ้าหากครูมีความรู้และสามารถจัดการเรียนรู้ได้ดี ก็จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ อัมพร ม้าคนอง (2553 : 1) กล่าวว่า ความรู้ของครู เป็นสิ่งสำคัญในการนำไปจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาและพัฒนาทักษะและกระบวนการไปพร้อมๆ กัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวิชาและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ดังนั้น ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนจึงให้ความสำคัญกับความรู้ของครูด้านการจัดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งประเด็นสำคัญที่สุด ครูต้องมีความรู้ในหลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เกี่ยวข้องกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยทำการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเตรียมการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ การเลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ สร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ที่ตรงจุดประสงค์ ตรงตามสภาพจริงและหลากหลายรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 23-24) กล่าวว่า ครูผู้สอนต้องศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

อีกมุมมองหนึ่ง ความรู้ของครูด้านการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้ จะใช้หลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ได้แนวคิดมาจากปรัชญาการสอนคณิตศาสตร์ ลักษณะ ธรรมชาติ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ โดยแนวคิดของนักการศึกษาคณิตศาสตร์ อัมพร ม้าคนอง (2553 :

6-7) ได้อธิบายว่า ลักษณะ ธรรมชาติ โครงสร้างและปรัชญาของวิชาคณิตศาสตร์ นำมาซึ่งหลักการสอนคณิตศาสตร์ที่สำคัญ สอดคล้องกับ ยุพิน พิพิธกุล (2545 : 11 – 12) กล่าวว่า ปรัชญาการสอนคณิตศาสตร์นำมาซึ่งหลักการสอนคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ดังนั้น แนวคิดจากหลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ในงานวิจัยนี้ อภิปรายได้ว่า ครูจะต้องเป็นผู้เข้าใจพื้นฐานเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของผู้เรียนเป็นอย่างดี สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานทางจำนวนและพื้นฐานทางพีชคณิตเข้าด้วยกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีมโนทัศน์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รู้คุณค่าของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา โดยส่งเสริมผู้เรียนให้มีความเข้าใจในกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของโพลยา จะช่วยในการแก้โจทย์ปัญหา ดังคำกล่าวของ สสวท (2547 : 15) ได้เสนอแนวการสอนที่ต้องการได้กระบวนการเรียนรู้เกิดทักษะการแก้ปัญหา รู้จักการใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงในการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน จนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบการวิเคราะห์ความสมเหตุสมผลของคำตอบ โดยใช้ความรู้ลึกเชิงจำนวน มีการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (อ้อมฤดี แซ่มอุบล. 2553 : 118-119) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน เป็นการเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกความคิดและฝึกการกระทำ การจัดระบบความคิดและวิธีสืบสวนสอบสวนด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทนและถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดี กล่าวคือ ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้นาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วยมีการใช้กระบวนการกลุ่มในการเรียนรู้ และการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบต่างๆ อาทิ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) (จรัสศรี ทองมี. 2552 : 113-114) โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ขยายกรอบความคิด จะทำให้เข้าใจดีขึ้น มีการใช้สื่อการเรียนรู้ประเภท รูปภาพสำเร็จรูป ตารางร้อย แผ่นโป่งใส แผนภูมิ เอกสารฝึกหัด สื่อดิจิทัล สื่อประสม และเกม ช่วยในการเรียนรู้ การใช้วิธีการให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง เพื่อการสร้างองค์ความรู้ สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (TAI) (กรรณา ยินดี. 2555 : 80-81) หรือแบบซิปปา (CIPPA model) (จันทิ สิริศาสตร์. 2549 : 100-102) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะเน้นผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ปรับเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอนเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ กล้าแสดงความคิดเห็นและกล้าแสดงออก เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับภายในกลุ่มและเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ครูกระตุ้นและฝึกให้

ผู้เรียนปรับเปลี่ยนหน้าที่กันทำตามความสามารถและเหมาะสม อีกทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความรู้เชิงโน้ตทัศน์ประกอบขั้นตอนการแก้ปัญหาเพื่อให้เข้าใจหลักการ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข การประเมินผลตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับเนื้อหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อรูปธรรม และแสดงความคิดทางคณิตศาสตร์ โดยคำนึงถึง ประสบการณ์เดิม ธรรมชาติของผู้เรียนในความแตกต่างระหว่างบุคคล และยอมรับความสามารถของผู้เรียนในการร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถสนองต่อผู้เรียนทุกความสามารถได้ ดังคำกล่าวของ เสาร์รัตน์ ภัทรจิตินันท์ (2553 : 35) กล่าวว่า พันธกิจที่สำคัญประการหนึ่งของครุคณิตศาสตร์คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนสามารถพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพแห่งตน

ผลการวิจัยยังพบว่า ความรู้ของครูด้านเนื้อหา มีความจำเป็นที่ครูต้องให้ความสำคัญและตระหนัก เป็นอันดับรองลงไปทั้งนี้เพราะ ครูต้องเข้าใจมโนทัศน์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เข้าใจภาษาคณิตศาสตร์ สัญลักษณ์ และ โครงสร้างของเนื้อหาวิชาอย่างเพียงพอ และลึกซึ้ง สามารถเชื่อมโยงนำไปจัดการเรียนรู้ในเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในระดับที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา ดังคำกล่าวของ สุชาติ รัตนกุล (2545 : 551) กล่าวว่า ผู้สอนคณิตศาสตร์จะต้องมีความรู้ทางด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้ที่ตนสอนอย่างน้อย 10 ปี ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้สอนจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้รู้ให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงนั้น สอดคล้องกับ สุวัฒน์ อุทัยรัตน์ (2546 : 111) กล่าวว่า ครุคณิตศาสตร์ควรศึกษาเนื้อหาจากหนังสือหลักสูตรว่ามีอะไรบ้าง และค้นคว้าหนังสือแบบเรียนหลายๆ เล่มอ่านประกอบกัน การเป็นครุคณิตศาสตร์ที่มีสมรรถภาพ มิใช่จะเป็นผู้รู้เนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนที่ตนเองสอนเท่านั้น ควรมีความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่นๆ เช่น เป็นครุคณิตศาสตร์ที่สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก็น่าจะมีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์นอกเหนือไปจากที่ตนเองสอนเท่านั้น ควรศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา

เนื้อหาเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นั้น โดยแก่นแท้ของสาระจะมีลักษณะเป็นนามธรรม จะสังเกตการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายที่ 2 พบว่า ครูผู้สอนพยายามลำดับกิจกรรมจากง่ายไปยาก เป็นกิจกรรมที่ใกล้ตัว และนำเอาประสบการณ์ของผู้เรียนมาประยุกต์ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ แต่สืบเนื่องจากว่า ผู้เรียนไม่มีประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย ปรับตัวเองไม่เป็น กิจกรรมที่ให้ปฏิบัติในช่วงแรกจะมีปัญหามาก ซึ่งผู้เรียนไม่ชอบคิดเป็นพื้นฐานเดิมอยู่แล้ว โดยเฉพาะในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทุกกิจกรรมทั้งงานกลุ่ม งานรายบุคคล ผู้เรียนส่วนใหญ่

ไม่กล้าแสดงออก ไม่พูดคุย มีเพียงหัวหน้ากลุ่มเท่านั้นที่มีบทบาท ครูจึงวางแผนให้ผู้เรียนปรับกระบวนการทัศนด้านการเรียนรู้ใหม่ โดยใช้จิตวิทยาอย่างต่อเนื่อง โดยครูพยายามสร้างบรรยากาศความเป็นกัลยาณมิตรที่ดี ครูสนใจผู้เรียนทุกคน พูดคุย ผู้เรียนที่ทำได้ส่งเสริมกำลังใจ ส่วนคนที่ทำผิดพลาด ครูพูดให้กำลังใจสนทนาได้ถามเป็นกันเอง เข้าใจผู้เรียน กระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระตามความสามารถของแต่ละคน สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการฝึกการคิดแบบต่างๆ เช่น แบบองค์รวม คิดจำแนก คิดแยกแยะ คิดเชื่อมโยง คิดคาดเดา แล้วทำการวิเคราะห์ความไม่เข้าใจในมโนทัศน์ของผู้เรียน พร้อมทั้งสาเหตุที่ผู้เรียนไม่เข้าใจในมโนทัศน์นั้นไปด้วย ครูพยายามทำการวิเคราะห์สิ่งที่เกิดขึ้น หาแนวทางแก้ไขปัญหาในหลายวิธี สังเกตความเป็นไปได้ วิเคราะห์ผลที่ปฏิบัติได้ จนถึงกิจกรรมที่ผู้เรียนสรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูป้องกันทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เกิดตลอด ครูได้ทำการกระตุ้นการตั้งคำถามส่งเสริมการคิดเป็นระยะในทุกกิจกรรม ประกอบด้วย มีการอธิบายในประเด็น ได้อย่างชัดเจนสอดแทรกนันทนาการสร้างบรรยากาศได้อย่างเหมาะสม จึงทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียน ต่อมาจึงสังเกตเห็นว่าการกิจกรรมต่างๆ จะดำเนินการไปด้วยดี ราบรื่น ได้ทำให้ผลของกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ในระดับสูง สอดคล้องกับแนวคิด สมยศ วิวัฒน์ปฐพี (2553 : 107) กล่าวว่า ถ้าครูจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ใช้วิธีการสอนหลายๆวิธีผสมผสานกัน การยกตัวอย่างที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม การจัดกลุ่มให้ช่วยกันคิด เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การให้ศึกษา คิดวิเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ จนค้นพบด้วยตนเอง โดยครูคอยให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือจนประสบผลสำเร็จตามความสามารถของแต่ละคน จะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้ ทฤษฎีพัฒนาการทางเขาวนปัญญาของวิกตอร์สกี (Vygotsky, 1985 อ้างถึงใน สุรางค์ ใ้วตระกูล, 2548 : 205) กล่าวไว้ในส่วนหนึ่งว่า การให้ความช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่เด็กมีศักยภาพจะไปถึงได้ และสอดคล้องกับโฮวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner, 1983 อ้างถึงใน สุรางค์ ใ้วตระกูล 2545 : 120) ที่เชื่อว่า เขาวนปัญญาเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ และยังเป็นสิ่งที่พัฒนาการได้ด้วยการฝึกฝนเพื่อพัฒนาให้ถึงศักยภาพของแต่ละบุคคล

จากการอภิปรายผลการสังเกตการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้ จะเห็นได้ว่า ความรู้ของครูที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ จะส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนจะส่งผลต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนนั่นเอง และจากการตรวจสอบ ยืนยันความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ประเภท จำนวน 10 คน

มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนั้น ข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม และมีคุณภาพ เป็นประโยชน์ และสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น เพื่อพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปได้

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความรู้ของครูที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรีศึกษา : เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ครูจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี จะส่งผลไปยัง ประสิทธิภาพของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สอดคล้องกับคำกล่าวของ สเตนและแลนด (Stein and Lane : 1996) กล่าวว่า ผู้เรียนที่มีโอกาสได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ดี ผู้สอนเข้าใจผู้เรียน และผู้เรียน มีโอกาสได้เรียนรู้เนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ที่มาก จะทำให้เขามีความรู้ทางคณิตศาสตร์มากขึ้น และ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะมีประสิทธิภาพ.

## ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์ต่อการวิจัย ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรนำผลจากการวิจัยไปปรับปรุงแก้ไขและใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ควรตระหนักว่าหากครูมีความรู้ความเข้าใจ ก็จะสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 จากผลการวิจัยจะเห็นว่าความรู้ของครูแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน ไม่ว่าจะเป็น ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหา และด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูจะต้องมีความรู้ให้เกิดความเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจน ต้องมีการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมที่เป็นการเชื่อมโยงความรู้ เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้เรื่อง

1.3 ครูผู้สอนมีข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรีศึกษาเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปเผยแพร่แก่ครูคณิตศาสตร์โดยทั่วไป

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มอื่นๆ เพื่อจะได้เปรียบเทียบผลการศึกษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร



2.2 การศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : กรณีศึกษา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ข้อมูลที่ได้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาหรือปรับปรุง การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ ควรมีการศึกษาวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของ กระบวนการศึกษา เช่น การศึกษาวิจัยโดยสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยสังเกตแบบมี ส่วนร่วมและสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและต่อเนื่อง

2.3 ควรมีการวิจัยการศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดย เลือกใช้เนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ทั้งนี้ควรมีการศึกษาการพัฒนาความรู้ของครูเกี่ยวกับการสอน ในเนื้อหาคณิตศาสตร์นั้นด้วย

2.4 ควรศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลายๆวิธี



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY