

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่อนจี้เหล็ก จังหวัดเชียงใหม่ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านแม่อนจี้เหล็ก จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 40 คน โดยผู้ศึกษาทำการสอนด้วยตนเอง รวมเวลาที่ใช้ในการสอนทั้งสิ้น 11 ชั่วโมง เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ เรื่องอัตราส่วนและสัดส่วน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน 2553 ถึงวันที่ 4 ตุลาคม 2553

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 11 คาบ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วนกับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน 4 แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ การเพาะเห็ดนางฟ้า แหล่งเรียนรู้การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ แหล่งเรียนรู้การเลี้ยงไก่ไข่ และแหล่งเรียนรู้การปลูกพืชผักกางมุ้ง ซึ่งแนวทางการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองผ่านแหล่งเรียนรู้ทั้ง 4 แหล่ง โดยมีใบกิจกรรมประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการศึกษามีทั้งกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยว โดยมีครูเป็นผู้คอยชี้แนะและให้คำแนะนำ เพื่อให้ นักเรียนสามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการมอบหมายให้นักเรียนทำใบงานและเขียนบันทึกการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เมื่อเรียนจบเนื้อหาครบทุกหน่วยการเรียนรู้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอัตราส่วนและสัดส่วน โดยเป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าวมีค่าความเชื่อมั่น 0.816 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.29 - 0.56 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 - 0.89

ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนจากการทำใบกิจกรรม และคะแนนจากการทำใบงาน มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 และนำข้อมูลจากการทำใบกิจกรรม การทำใบงาน และการบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน มาวิเคราะห์ในด้านความเข้าใจในมโนคติของนักเรียน แล้วนำเสนอโดยการบรรยายความ

สรุปผลการศึกษา

ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน ของนักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนบ้านแม่อนจี้เหล็ก จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน พบว่า มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ซึ่งถือว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 29 คน จากนักเรียนทั้งหมด 40 คน คิดเป็นร้อยละ 72.50

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนบ้านแม่อนจี้เหล็ก จังหวัดเชียงใหม่ พบว่านักเรียนร้อยละ 72.5 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นในเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนบ้านแม่อนจี้เหล็ก ได้แก่ แหล่งเรียนรู้การเพาะเห็ดนางฟ้า แหล่งเรียนรู้การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ แหล่งเรียนรู้การเลี้ยงไก่ไข่ และแหล่งเรียนรู้การปลูกพืชผักกางมุ้ง ซึ่งนอกจากเป็นแหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนให้ความสนใจแล้วนั้น ยังเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับ ชาตรี สำราญ (2547, หน้า 69) ที่กล่าวเกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับแหล่งเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนนั้น ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนใจและอยากที่จะเรียนรู้บทเรียน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้ง ริด (Reed, 2010: Online) ยังได้กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวันไว้ว่า การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันนั้นช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนมองเห็นความสำคัญของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และยังช่วยให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และนอกจากนี้ กิ่งแก้ว อารีรักษ์ (2548, หน้า 118) ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของการใช้แหล่งเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้เอื้อประโยชน์ให้กับนักเรียนอย่างมากมาดั่งนี้ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใด

เรื่องหนึ่ง เสริมสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนเจตคติของนักเรียนที่มีต่อเนื้อหา รายวิชาและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นที่ไปในทางที่ดีขึ้น

2. การใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย การเรียนรู้นั้น ผู้ศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม โดยเรียนรู้เนื้อหา จากแหล่งเรียนรู้ทั้ง 4 แหล่ง ผ่านใบกิจกรรมที่กำหนด ทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ สมาชิกในกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ร่วมกัน มีการนำเสนอต่อกลุ่ม ใหญ่ทั้งห้อง ช่วยให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในชั้นเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ กับบุคคลอื่นรอบข้าง จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้ สอดคล้องกับ กิ่งแก้ว อารีรักษ์ (2548, หน้า 10) ที่ได้กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งใช้กิจกรรมกลุ่มไว้ว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเอง ด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ ในกลุ่ม รวมทั้งพัฒนาทักษะกระบวนการ ต่าง ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งการที่นักเรียนเกิดทักษะเหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น

3. การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน ผู้ศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น ให้นักเรียนเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง ในการศึกษาและลงมือทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ กำหนดเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ทั้ง 4 แหล่งเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติและสามารถสร้างโมเดลได้ด้วยตนเอง สามารถสรุปความรู้จากการสังเกต และการสะท้อนความคิดเป็นความคิด รวบรวมซึ่งเป็นนามธรรม และนำหลักการนั้น ไปประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันอย่างหลากหลายได้ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ คำชี้แนะ ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ถือว่านักเรียนสำคัญที่สุดของ สุวร กาญจนมยุร (2543, หน้า 39 – 41) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาที่ยึดหลักนักเรียนเป็นสำคัญ ควรให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตนสนใจจนเกิดทักษะและกระบวนการ คิด สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำ ความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และยังสอดคล้องกับ กิ่งแก้ว อารีรักษ์ (2548, หน้า 71) ที่ได้กล่าวเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากการลงมือ ปฏิบัติจริง ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางไว้ว่า การเรียนรู้เกิดจากการลงมือปฏิบัติจริงของนักเรียน นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่โดยเริ่มจากการรับรู้ปัญหา คิดหาแนวทางแก้ไข ลงมือปฏิบัติจนเกิด ประสบการณ์จากการปฏิบัติ นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ของตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ต่อนักเรียน ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

จากปัจจัยที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนั้น อาจกล่าวได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน โดยการเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนบ้านแม่ งอนจี้เหล็กนั้น สามารถช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วน ทำให้นักเรียนส่วนมากมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น โดยพิจารณาได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใบกิจกรรม ใบงาน และแบบบันทึกการเรียนรู้ของ นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อเนก พุทธิเดช (2548) ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น กระบวนการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การประมาณค่า สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดเขยีน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการสอนที่ใช้กิจกรรมการเรียนการสอน สูงกว่า ก่อนได้รับการสอนที่ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยง ทางคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตามยังมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 11 คน จากจำนวน นักเรียนทั้งหมด 40 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 ผู้ศึกษามีความคิดเห็นว่าอาจเกิดจากปัจจัยในด้าน ของเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งเกิดจากระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่มีความต่อเนื่อง เนื่องจากทางโรงเรียนมีกิจกรรมในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้ารับการประเมินโรงเรียนพระราชทาน ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนไม่ต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลนั้นไม่มีความ ต่อเนื่อง และทำให้การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนล่าช้ากว่ากำหนดออกไป 1 อาทิตย์ ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการสอนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 60 โดยทำการสอนซ่อมเสริมในเรื่อง อัตราส่วนและสัดส่วน ในชั่วโมงกิจกรรมชุมนุมของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาทางคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้ภายใน โรงเรียนบ้านแม่งอนจี้เหล็ก เรื่องอัตราส่วนและสัดส่วนในครั้งนี้ สร้างขึ้นสำหรับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในโรงเรียนบ้านแม่งอนจี้เหล็ก ดังนั้นครูผู้สอนที่จะนำกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบ ดังกล่าวไปใช้ ควรปรับให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและชุมชน และคำนึงถึงลักษณะของ นักเรียนเป็นหลัก

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนนั้น ครูผู้สอนควรมีการวิเคราะห์แหล่งเรียนรู้ที่มีในโรงเรียนและชุมชนอย่างถ่องแท้ เพื่อคัดเลือกแหล่งเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ในการเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาอื่น ๆ ต่อไป

3. ครูผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้กระชับและรัดกุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดนักเรียนเข้าศึกษาในแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การเตรียมวิทยากรผู้ดูแลประจำหน่วยการเรียนรู้ และระยะเวลาในการลงมือทำกิจกรรมในแต่ละแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแหล่งเรียนรู้มีประสิทธิภาพตรงตามเวลาที่กำหนด

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาทางด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น เจตคติที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการสื่อสาร เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่น ๆ โดยการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับแหล่งเรียนรู้หรือบริบทในชีวิตจริงของนักเรียนที่เหมาะสม