

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแผนการจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน โรงเรียนชลประทานผาแตก จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษานี้ทำให้ได้แผนการจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 3 ทั้งหมด 20 คาบ แบ่งออกเป็น 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่อง คณิตศาสตร์ในโคม หน่วยที่ 2 เรื่อง พื้นที่กับว่าว หน่วยที่ 3 เรื่อง สร้างสรรค์ด้วย การแปลงทางเรขาคณิต ในส่วนของเนื้อหาในแต่ละแผนประกอบไปด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ ที่แสดงให้เห็นถึงความรู้ที่ผู้เรียนได้รับในการจัดกิจกรรม ซึ่งแบ่งเป็น ด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการและด้านคุณลักษณะ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของการเขียนวัตถุประสงค์ และมีสาระการเรียนรู้ที่เป็นเนื้อหาความรู้ ที่มีการสะท้อนให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน เป็นสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ ผู้ศึกษาได้นำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา มีการแทรกความรู้ทางคณิตศาสตร์ลงไปในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ แก้ปัญหา ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการออกไปศึกษาจากวิทยากรในแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ผู้เรียนมีบทบาทในการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ มีการแสดงความคิดเห็น มีการอภิปรายกัน ภายในกลุ่ม รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลงานที่เป็นของตนเองและของกลุ่ม ในส่วนของสื่อในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งประกอบไปด้วย ใบงาน และสมุดบันทึกการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการระดมความคิดเห็น ให้ผู้เรียนนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานรวมทั้งใช้แก้ปัญหาตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์และภูมิปัญญาของท้องถิ่น ในส่วนของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีการประเมินผลที่ครอบคลุม มีแบบการประเมินผลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล รวมทั้งมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่านได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมเพิ่มเติม สรุปได้ดังนี้

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรม ด้านความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรม กับโครงสร้างของชุมนุมคณิตศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ในส่วนนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะว่าการเขียนจุดประสงค์บางคาบ ยังไม่ถูกต้อง(ตัวอย่างข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในภาคผนวก ข หน้าที่ 108) เช่น คาบที่ 1 จุดประสงค์ที่เขียน เป็นกิจกรรม และการเขียนวัตถุประสงค์ควรเขียนเป็นรูปแบบเดียวกันทุกแผน

รวมทั้งการเขียนวัตถุประสงค์ที่เป็นทักษะกระบวนการ ควรระบุสาระด้วย เช่น วิเคราะห์อะไร เชื่อมโยงอะไร เป็นต้น จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมและแสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้ ทางคณิตศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในด้านการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริง ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริง ส่วนในด้าน ส่งเสริมทักษะการทำงาน ตามความถนัด ความสนใจ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน ตามความถนัด ความสนใจและผู้เรียนมีส่วนร่วม ในส่วนนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ในคาบที่ 1-2 ควรเพิ่มกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมกันทำงาน โดยผู้เรียนมีบทบาทในการดำเนินกิจกรรม จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงกิจกรรมในคาบที่ 1 เป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักกัน โดยผู้เรียนมีบทบาทในการดำเนินกิจกรรม ให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ดูแลควบคุม (ตัวอย่างข้อ เสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญดูในภาคผนวก ข หน้า 108)

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรม ด้านสาระการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน ในส่วนนี้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 1 ท่านได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การเขียนสาระการเรียนรู้ ควรเขียนให้เป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนจะได้รับ(ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญดูในภาคผนวก ข หน้า 108) ซึ่งผู้ศึกษาได้เขียนเป็นรูปแบบของลักษณะของกิจกรรม จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแก้ไข การเขียนสาระการเรียนรู้ ให้เป็นเนื้อหา ความรู้ ที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งจะสอดคล้องกับเนื้อหาของการเขียน สาระการเรียนรู้ ในด้านความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ ที่อยู่ในแผนการจัดกิจกรรม นั้น ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรม ในแต่ละคาบ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนการจัดกิจกรรม ในด้านความเหมาะสมของเนื้อหาการจัดกิจกรรมกับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ ในการปฏิบัติกิจกรรม มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในช่วงชั้น ที่ 3 เนื้อหาสาระ มีความยาก ง่าย นักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 สามารถเข้าใจ ในเนื้อหา คณิตศาสตร์ ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ซึ่งส่งผลดีกับผู้เรียน ที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน ระดับชั้นที่แตกต่างกัน ส่วนในด้านความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้กับการทำให้ผู้เรียนได้เห็นถึงคุณค่าของความเป็นท้องถิ่น ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในขุมภูมิปัญญาสามารถทำให้ผู้เรียนเห็นถึงคุณค่าของความเป็นท้องถิ่น มีความสนใจในภูมิปัญญาของคนในท้องถิ่น ส่วนนี้จะส่งผลดีกับผู้เรียน กล่าวคือสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และให้ความสำคัญ กับวิชาคณิตศาสตร์ เห็นถึงความเป็น

คณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในภูมิปัญญาธรรมทั้งที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันและทำให้ผู้เรียนมีความรักในท้องถิ่นที่ผู้เรียนอาศัยอยู่

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรม ด้านจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า ในด้านจุดประสงค์การเรียนรู้สามารถวัดและประเมินผลได้ ในส่วนนี้มีผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง เกณฑ์การประเมินผล(ตัวอย่างข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญดูในภาคผนวก ข หน้าที่ 110) ควรมีเกณฑ์การวัดผลรวมทั้งการเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน เพื่อการวัดผล ประเมินผลที่ใกล้เคียงสภาพจริงของผู้เรียน ตลอดจน เป็นเกณฑ์ให้ผู้สนใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สะดวกและชัดเจนมากขึ้น ในด้านความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้กับผู้เรียน ในช่วงชั้นที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า จุดประสงค์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ 3 ส่วนด้านจุดประสงค์สามารถสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีอยู่ในแผนการจัดกิจกรรมนั้น เป็นจุดประสงค์ที่สามารถสอนผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม สำเร็จได้ ตามวัตถุประสงค์ที่มีอยู่ในแผนการจัดกิจกรรมได้จริง

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรม ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่มีอยู่ในแผนการจัดกิจกรรม รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ 3 ของโรงเรียน ส่วนด้านของความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเทคนิควิธีการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และมีผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะในการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนนั้น การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ครูควรระบุแหล่งที่มา หรือแหล่งสืบค้น รวมทั้งคำที่ใช้ในการค้นหาของผู้เรียน และควรอธิบายการเข้าถึงข้อมูล ใช้วิธีใด อย่างไร(ตัวอย่างข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญดูในภาคผนวก ข หน้าที่ 109) ผู้ศึกษาได้นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ไปปรับปรุง โดยเพิ่มรายละเอียดในการค้นหา สืบค้นข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ และมีรายละเอียด ชัดเจน ในด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้ของชุมชนคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ตั้งแต่การสืบค้น กระบวนการศึกษาหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ การทำงานกลุ่มและการรับผิดชอบผลงานของตนเอง ด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ จูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ สามารถจูงใจให้ผู้เรียน กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และร่วมกิจกรรม และกิจกรรมมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกับเพื่อนในชุมชนในการทำกิจกรรม ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม มี

การส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ แก้ปัญหา ในการประดิษฐ์ สร้าง ผลงาน รวมทั้งเห็นความเป็นคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในภูมิปัญญาของท้องถิ่น และมีการส่งเสริม ให้ ผู้เรียนมีความตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ผู้เรียนอาศัยอยู่

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรม ด้านสื่อการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า สื่อการ เรียนรู้ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ของชุมชนคณิตศาสตร์ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับเนื้อหาของการจัดกิจกรรม รวมทั้งมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน เหมาะสมกับผู้เรียนที่อยู่ในช่วงชั้นที่ 3 และสื่อการเรียนรู้ สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจ ใน กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และร่วมกิจกรรม

ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรม ด้านวิธีและเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่า วิธีการวัดผล มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ สามารถวัด ได้ตรง ตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ และมีความหลากหลายในการวัดผล และวิธีที่ใช้ใน การ วัดผล มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีการระบุเครื่องมือในการวัดและ ประเมินผลที่ชัดเจน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล มีความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ การเรียนรู้ การกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผล มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และที่สำคัญผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดผล ประเมินผล กิจกรรม และผลงานของผู้เรียน

สรุปภาพโดยรวมของแผนการจัดกิจกรรมชุมชนคณิตศาสตร์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน โรงเรียนชลประทานผาแตก จังหวัดเชียงใหม่ นั้น เป็นการเน้นให้ผู้เรียนศึกษาด้วยการปฏิบัติ โดยมิ การศึกษาประวัติ ความเป็นมาของสิ่งที่ผู้เรียนต้องทำ เมื่อทราบประวัติแล้ว ผู้เรียนได้ลงไปศึกษาใน แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน โดยมีวิทยากรเป็นผู้ให้คำแนะนำในการผลิตชิ้นงาน ผู้เรียนได้มีการ บันทึกรู้ ความรู้ วิธีทำ จากวิทยากร แล้วนำความรู้ที่ได้รับไปออกแบบผลงานของกลุ่มหรือของตนเอง ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ หลังจากนั้นผู้เรียนได้ ลงมือปฏิบัติ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์มาช่วยในการคำนวณและการทำงาน ซึ่งจะส่งเสริมให้ ผู้เรียนเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้เรียนได้มีการนำเสนอผลงาน รวมทั้งได้ทดสอบผลงานของ ตนเอง ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่กล่าวมานี้ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนชุมชนคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์และเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ซึ่งผลของการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ได้แผนการจัดกิจกรรม จำนวน 3 ชุด ซึ่งชุดที่ 1 เป็นชุดที่ ผู้ศึกษาสร้างขึ้นและได้นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนชุมชนคณิตศาสตร์จำนวน 30 คน ชุดที่ 2 เป็นชุดที่ ผู้ศึกษาได้นำข้อคิดเห็นของผู้เรียน ข้อเสนอแนะจากวิทยากรและความคิดเห็นของผู้ศึกษามา ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมก่อนให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และชุดที่ 3 เป็นแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้ ศึกษาได้ปรับปรุงจนเสร็จสมบูรณ์ และการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและผู้ศึกษาได้นำ

ข้อเสนอแนะที่ได้รับไปปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ดูตัวอย่างแผนการจัด
กิจกรรมได้ที่ภาคผนวก ค หน้าที่ 48)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved