

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการศึกษา สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การวัด

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยไคร้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่

1. ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ประกอบไปด้วย 4 ชุด แต่ละชุดมี 4 ศูนย์การเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนศูนย์ละ 25 – 30 นาที ดังนี้

ชุดที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การวัด จำนวน 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 2 ความสามารถในการให้เหตุผล เรื่อง การวัด จำนวน 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 3 ความสามารถในการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด

จำนวน 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 4 ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด จำนวน 2 ชั่วโมง

2. แบบวัดกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด หลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

วิธีดำเนินการศึกษา

1. สร้างชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ และแบบวัดกระบวนการทางคณิตศาสตร์
2. ดำเนินการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
3. ทดสอบนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
4. ให้นักเรียนตอบแบบวัดกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple Choice)
5. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนได้คะแนนกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด หลังการใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยเทียบกับเกณฑ์ของโรงเรียนบ้านห้วยไคร้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จังหวัดเชียงราย ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 โดยการนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด มาคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยร้อยละ

สรุปผลการศึกษา

ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ที่สร้างขึ้นมีจำนวน 4 ชุดการเรียน แต่ละชุดมี 4 ศูนย์การเรียนรู้ มีจำนวนทั้งหมด 16 ศูนย์การเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง นักเรียนได้คะแนนกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังการใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์การประเมินของโรงเรียน คือ ได้เฉลี่ยร้อยละ 70.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 60

อภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการสร้างและใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การวัด เพื่อพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนได้คะแนนกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังการใช้ชุดการเรียนการสอนแบบ ศูนย์การเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์การประเมินของโรงเรียน คือ ได้เฉลี่ยร้อยละ 70.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ของโรงเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 จากผลการศึกษาพบว่า คะแนนจากการทำแบบวัด กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้ ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ทั้งหมด 16 ศูนย์การเรียนรู้ มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ การประเมินของโรงเรียนบ้านห้วยไคร้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2 จังหวัดเชียงราย จำนวน 24 คน และมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินของโรงเรียน บ้านห้วยไคร้ กล่าวคือได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 จำนวน 8 คน นอกจากนี้ยังมีนักเรียน ที่ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 – 70 จำนวน 10 คน นักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 71 – 80 จำนวน 7 คน นักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 81 – 90 จำนวน 5 คน และนักเรียนที่ได้ คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 91 – 100 จำนวน 2 คน

นอกจากนี้คะแนนทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ทักษะ/กระบวนการ สามารถอภิปรายได้ว่า ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนทำคะแนนได้เป็นอันดับ 1 คือ ทักษะ/กระบวนการด้านความสามารถในการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ได้ร้อยละ 78.88 นักเรียนทำคะแนนได้เป็นอันดับ 2 คือ ทักษะ/กระบวนการด้านการเชื่อมโยงความรู้ ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ได้ร้อยละ 75.00 นักเรียนทำคะแนนได้เป็นอันดับ 3 คือ ทักษะ/ กระบวนการด้านการให้เหตุผล ได้ร้อยละ 72.29 และนักเรียนทำคะแนนได้เป็นอันดับ 4 คือ ทักษะ/กระบวนการด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ได้ร้อยละ 55.13 เหตุผลประการหนึ่ง ที่ทำให้นักเรียนได้คะแนนทักษะ/กระบวนการด้านความสามารถในการสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์มากที่สุด เนื่องจากนักเรียนชอบเรียนทักษะ/กระบวนการนี้มากโดยสังเกตจาก พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ได้แก่ ความสนใจ ความตั้งใจ การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความกระตือรือร้น เป็นต้น และเหตุผลอีกประการหนึ่งก็คือ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจึงทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียน นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น อยากค้นหาคำตอบ จึงส่งผลให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้น ในการทำกิจกรรม ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี เป็นต้น ส่วนเหตุผลที่ทำให้นักเรียนได้คะแนน ทักษะ/กระบวนการด้านความสามารถในการแก้ปัญหาน้อยที่สุด เนื่องจากทักษะ/กระบวนการ

ดังกล่าวเป็นการจัดกิจกรรมในศูนย์ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์มาก เน้นการเรียนรู้จากเนื้อหา มากกว่าการให้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้น้อยกว่า ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนแบบ

ศูนย์การเรียนรู้ได้ใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อส่งเสริมให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เน้นการฝึกทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับ วิมา วโรตมะวิชญ (2535, หน้า 191) ได้กล่าวว่า ข้อดีของการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนตามความสนใจของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกการทำงานเป็นหมู่ เคารพในสิทธิและฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งเสริมเสรีภาพของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นและเป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้ใกล้ชิดกับนักเรียนทุก ๆ กลุ่ม ให้ครูได้สังเกตพัฒนาการของนักเรียนดียิ่งขึ้น

รูปแบบการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน เน้นความสำคัญของผู้เรียนหรือยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางนั่นเอง โดยเน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน ตลอดจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง กรมวิชาการ (2539, หน้า 1-2) ได้ให้หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางว่า ควรให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดและประสบการณ์แก่กันและกัน ให้ผู้เรียนมีบทบาทมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากที่สุด ได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับผลงานหรือข้อความรู้ที่สรุปได้ และให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541, หน้า 10) ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะทำให้ให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงกับธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ได้ฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง ทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม ฝึกสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนได้แสดงออกอย่างชัดเจน และมีเหตุผล นักเรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบแก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมด้วยช่วยกัน ได้ฝึกฝน รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข ฝึกฝนตนเองให้มีวินัย และรับผิดชอบในการทำงาน ให้นักเรียนได้ฝึกประมาณ ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนไฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมการเรียนการสอน เน้นกิจกรรมที่หลากหลายน่าสนใจ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เป็นกิจกรรมที่นักเรียนสนใจ และรู้สึกสนุกสนานเวลาได้ฝึกปฏิบัติ เช่น

การซักถามพูดคุยกับครู การใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของเชือก การชั่งน้ำหนักตัว การชั่งน้ำหนักของสิ่งของ การหาความจุและปริมาตร การดวงของเหลว การเปิดพจนานุกรม (อังกฤษ – ไทย) การอ่านการ์ตูน การเขียนเรื่องตามจินตนาการ และการวาดภาพและระบายสี เครื่องมือที่ใช้ในการวัด เป็นต้น นักเรียนจะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดี และมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม

สำหรับสื่อการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้ เน้นสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม กระดาษคำตอบ บัตรเฉลย รูปเครื่องชั่งมาตรฐาน รูปเครื่องชั่งกับสิ่งของที่ใช้ชั่ง ชาร์ตบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่งในระบบเมตริก เครื่องชั่งน้ำหนักตัว กระดาษผลไม้ เครื่องชั่งแบบสปริง สัม แลบ โจทย์ปัญหาการคูณ นมกล่อง น้ำส้ม แก้วน้ำ เครื่องดวงของเหลว กล้องบัตรคำศัพท์เกี่ยวกับเครื่องมือการวัด พจนานุกรม (อังกฤษ – ไทย) ใบงาน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับการเรียน เพราะสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับเนื้อหา จะช่วยเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายและเร็วขึ้นและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการเลือกสื่อที่นำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน นั้นต้องพิจารณาก่อนว่าสื่อ นั้นมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้หรือไม่ หรือสื่อ นั้นจะช่วย เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ อาศัยจากพื้นฐานทฤษฎี การใช้สื่อประสมและกระบวนการกลุ่ม เป็นการบูรณาการการใช้สื่อการสอนชนิดต่าง ๆ และ กลุ่มกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา และฝึกฝนพัฒนาการด้านสติปัญญาของผู้เรียน ให้มากที่สุด

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นที่น่าสังเกตว่านักเรียนส่วนใหญ่ชอบเรียนศูนย์ที่ 4 ของชุดที่ 3 ความสามารถในการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด เนื่องจากนักเรียนได้ฝึกดวงน้ำหนักและคิมน้ำหนัก เป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้รวมทั้ง เกิดการเรียนรู้ด้วยการกระทำ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งและคงทน มากยิ่งขึ้นซึ่งเป็นทักษะและกระบวนการที่นักเรียนทำคะแนนได้มากที่สุด นอกจากนี้นักเรียนส่วนใหญ่ยังชอบเรียนศูนย์ที่ 3 ของชุดที่ 2 ความสามารถในการให้เหตุผล เรื่อง การวัด เนื่องจากนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้คิดหาเหตุผล ได้ลองผิดลองถูกจนนักเรียนสามารถคิดหาคำตอบได้ด้วยการซักถาม ถกเถียง แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและ ศูนย์ที่ 2 ของชุดที่ 4 ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด นักเรียนส่วนใหญ่จะชอบและมีความสนใจมากเป็นพิเศษเช่นกัน เนื่องจาก ศูนย์การเรียนรู้เป็นการบูรณาการกับสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม

ซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการอ่านการ์ตูน เพราะการ์ตูนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีตัวหนังสือ ภาพและสีที่ดึงดูดความสนใจ และช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ เมื่อนักเรียนอ่านการ์ตูนเสร็จแล้ว นักเรียนจะได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลิน สามารถนำมาเล่าสู่กันฟัง และสามารถอภิปรายร่วมกันในกลุ่มได้ จนสามารถที่จะสรุปเนื้อหา และองค์ความรู้ที่ได้รับได้ด้วยตนเอง

จากการสอบถามนักเรียน นักเรียนให้เหตุผลของการเข้าไปเรียนในศูนย์ดังกล่าวว่า ได้คิดและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันอย่างอิสระ ทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมมากที่สุด และเป็นกิจกรรมที่ทำให้อยากเรียนรู้มากที่สุด ทำให้ได้ข้อคิดว่านักเรียนมีความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่เด็กมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการคิดและลงมือทำด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ จินตนา สุขมาก (ม.ป.ป., หน้า 84) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมนับว่าเป็นหัวใจสำคัญที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จและบรรลุตามจุดประสงค์ที่วางไว้ การจัดกิจกรรมต้องเน้นให้นักเรียนเป็นธรรมชาติ เป็นผู้คิดและปฏิบัติเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ครูทำหน้าที่ช่วยเหลือและดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย สำหรับศูนย์การเรียนที่นักเรียนชอบเรียนน้อยที่สุดคือ ศูนย์ที่ 1 ของชุดที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การวัด โดยนักเรียนให้เหตุผลว่า ไม่ชอบคิดวิเคราะห์ การสรุปความและไม่คุ้นเคยกับวิธีการวิเคราะห์ในลักษณะนี้ ซึ่งเป็นทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนทำคะแนนได้น้อยที่สุด ทำให้ได้ข้อคิดว่าการเรียนการสอนปกติทั่วไป ควรควรใช้วิธีการเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคิด คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้มากยิ่งขึ้น

การเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนจะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้หมุนเวียนทำกิจกรรมจนครบทุกศูนย์ซึ่งในแต่ละศูนย์จะใช้เวลาเรียน 30 นาที เมื่อเรียนครบตามเวลาที่กำหนด ครูจะให้สัญญาณเพื่อเปลี่ยนศูนย์การเรียนทันที จากการสังเกตขณะที่นักเรียนเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนพบว่านักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้น ตั้งใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดี มีความสุข มีรอยยิ้ม และสนุกสนานกับกิจกรรมที่ให้ปฏิบัติในแต่ละศูนย์

จะเห็นได้ว่า การสร้างและใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนเพื่อพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นอกจากจะทำให้การเรียนของนักเรียนมีพัฒนาการด้านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ดีขึ้นแล้ว ยังทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม ได้รับความสนุกสนานในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน แสดงความคิดเห็นและแสดงออกอย่างอิสระ มีการใช้สื่อที่หลากหลายเหมาะสมน่าสนใจ

ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียน เกี่ยวกับเรื่องนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521, หน้า 165) ได้กล่าวว่า ศูนย์การเรียนเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่เน้นสื่อการสอนแบบประสมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง ได้ตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้มีประสบการณ์ที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ความภาคภูมิใจและเกิดการเรียนรู้ที่ละน้อยตามลำดับขั้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาผู้ศึกษาได้นำข้อมูลต่าง ๆ มาพิจารณาและมีข้อเสนอแนะแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และสนใจศึกษาค้นคว้า ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 ในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรม ครูควรสังเกตและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

1.2 ครูอาจจัดมุมประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหาที่ให้เรียนไว้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติม ในกรณีที่เรียนในศูนย์ใดศูนย์หนึ่งเสร็จเร็วก่อนเวลาที่กำหนดไว้

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างและใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยเน้นทักษะการแก้ปัญหา

2.2 ควรมีการศึกษาการพัฒนาความสามารถการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ