

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบแวน ฮีลี โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้สรุปผล ได้ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ระดับความคิดทางเรขาคณิตตามรูปแบบแวน ฮีลีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปได้ดังนี้

1.1 ก่อนเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความคิดทางเรขาคณิตเดิมอยู่ในระดับ 1 จำนวน 15 คน อยู่ในระดับ 2 จำนวน 5 คน ภายหลังจากสอนตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือ นักเรียนมีระดับการคิดทางเรขาคณิตอยู่ในระดับ 1 ลดลงเหลือเพียง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 อยู่ในระดับ 2 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และอยู่ในระดับ 3 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0

1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระดับการคิดทางเรขาคณิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

2. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เรขาคณิตตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 76.00/76.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.71$, S.D.=0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 18 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ นักเรียนชอบที่เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้ไม่ยากจนเกินไป ($\bar{x}=4.95$, S.D.=0.22) ครูมีสื่อการสอนที่ทันสมัย และการเรียนด้วยสื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น ($\bar{x}=4.90$, S.D.=0.31) เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่เข้าใจได้ และนักเรียนชอบที่เนื้อหาเป็นเรื่องที่นักเรียนต้องการเรียน ($\bar{x}=4.85$, S.D.=0.37) และค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด คือ นักเรียนชอบที่ได้ปฏิบัติตามรูปแบบการสอนแบบแวน ฮีลี ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น และการประเมินผลการเรียนรู้ของครูมีความเหมาะสมและยุติธรรม ($\bar{x}=4.50$, S.D.=0.51)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ระดับความคิดทางเรขาคณิตตามรูปแบบแวน ฮีลี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระดับการคิดทางเรขาคณิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พิจารณาได้จากกรณีที่ นักเรียนมีระดับการคิดทางเรขาคณิตอยู่ในระดับ 1 ลดลงเหลือเพียง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 อยู่ในระดับ 2 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 เพิ่มขึ้นจากเดิม 5 คน และอยู่ในระดับ 3 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาการความคิดทางเรขาคณิตที่ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือ เป็นไปตามลำดับขั้นการเรียนรู้ คือ นักเรียนมีโอกาสได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้มีความเข้าใจด้านเรขาคณิต ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนมีระดับการคิดอยู่ในระดับ 1-2 นอกจากนี้ในการทำกิจกรรมนักเรียนยังได้มีโอกาสร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มอีกด้วย กิจกรรมกลุ่มทำให้นักเรียน เรียนอย่างมีความสุขไม่ต้องวิตกกังวลว่าจะทำกิจกรรมไม่ได้ เพราะได้ช่วยกันทำกิจกรรม และยังทำให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนมีระดับการคิดทางเรขาคณิตสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของพรณี เหมะสถล (2547 : 73) ศึกษาการสำรวจระดับการคิดทางเรขาคณิตตามตัวแบบของ แวน ฮีลี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พบว่า เมื่อแยกตามระดับการคิดมีจำนวนนักเรียนร้อยละ 28.77 ของนักเรียนทั้งหมด ระดับการคิด อยู่ในระดับ 0 มีจำนวนนักเรียนร้อยละ 28.77 ของนักเรียนทั้งหมด ระดับการคิดอยู่ในระดับ 1 มีจำนวนนักเรียนร้อยละ 5.78 ของนักเรียนทั้งหมด มีระดับการคิดอยู่ในระดับ 2 การพิสูจน์อย่างไม่เป็นทางการ

และไม่มีนักเรียนคนใดที่มีระดับการคิดอยู่ในระดับ 3 การพิสูจน์อย่างเป็นทางการ และระดับ 4 ระดับขั้นสุดยอด กุลยา เหมวัตตกุลกิจ (2545 : 63-64) ได้ศึกษาระดับความคิดทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบแวน ฮีลี กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ตามระดับความคิดทางเรขาคณิต พบว่า มีระดับความคิดเพิ่มขึ้นร้อยละ 83.21 และอรรถกร ใจเดช (2555 : 97) ได้ศึกษาการพัฒนาการคิดทางเรขาคณิต เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แนวการสอนของแวน ฮีลี พบว่านักเรียนมีระดับความคิดเพิ่มขึ้นร้อยละ 80.14

2. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบแวน ฮีลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 76.00/76.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75 ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องจาก แผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยก่อนการสร้างแผนได้ศึกษาเอกสารหลักสูตรศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวการสอนของ แวน ฮีลี เมื่อสร้างแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรียบร้อยแล้วมีการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะและให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติใบกิจกรรมและใบงาน จากนั้นผู้ศึกษาได้นำข้อเสนอแนะเหล่านั้นมาปรับปรุงแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งทำให้ได้แผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความถูกต้องเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษาของ ทองคูณ สุขบัว (2551 : 78) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มี ประสิทธิภาพ 77.13/80.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 ปีทมาภรณ์ สุพรรณโมก (2553 : 130-131) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ผลการศึกษา พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.64/79.75 พิงพิศ คำมูลศรี (2553 : 111-112) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.94/80.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ชวนพิศ สัจจาณี (2554 : 110) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

กลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษา พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.15 / 80.60 และ วิชุลดา ราชหงส์ (2554 : 99) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.38 / 75.40

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ตามรูปแบบแวน ฮิลี ร่วมกับกิจกรรมแบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้เนื่องจาก

3.1 กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบแวน ฮิลี เป็นแนวการจัดการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนผ่านสื่อหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้นการคิดของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดซึ่งกันและกัน การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทั้งยัง กระตุ้นให้นักเรียนแสดงเหตุผล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปผ่านกระบวนการคิดของนักเรียนส่งผลให้ นักเรียนมีมโนคติที่ขึ้น

3.2 กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบแวน ฮิลี เน้นให้นักเรียนได้มีการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างนักเรียนกับเพื่อนในกลุ่ม มีการปรึกษาหารือกัน ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความ เข้าใจและใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม รู้จัก เรียนรู้จากผู้อื่น เห็นคุณค่าของการแลกเปลี่ยนความรู้ และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์

3.3 กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบแวน ฮิลี ในแต่ละชั้น ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน (Inquiry / Information) ทำให้นักเรียนมีความสนใจและมีความ กระตือรือร้นในการตอบคำถามหรือในการร่วมกิจกรรมดี สามารถนำความรู้เดิมมาใช้ได้ และ นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนเนื้อหาใหม่เป็นอย่างดี ขั้นตอนที่ 2 การเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างมี ทิศทาง (Directed or Guided Orientation) ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจ สามารถที่จะทำความเข้าใจใน เนื้อหาที่จะเรียนได้เป็นอย่างดี และสามารถมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ ขั้นตอนที่ 3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Explanation or Explication) และขั้นตอนที่ 4 การเรียนรู้สิ่งใหม่ อย่างอิสระ (Free Orientation) นั้น ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนักเรียน ได้มีโอกาสในการแสดงความคิด ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาใหม่ๆ ได้

และนักเรียนได้มีโอกาสสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นเอง ขึ้นตอนที่ 5 การสรุปรวม (Integration) ทำให้นักเรียนสามารถสรุปความรู้ที่ได้เรียนมาทั้งหมด และสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการเรียนการสอนของแวน ฮีลี มีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เรื่องความคล้าย และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ เบญจพร สว่างศรี (2545 : 50-51) ได้ศึกษาผลการสอนเรขาคณิตด้วยลำดับขั้นการสอนของ ไดอานา แวน ฮีลี ที่มีต่อระดับการคิดทางเรขาคณิตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นตามลำดับขั้นของ ไดอานา แวน ฮีลี หลังเรียนมีระดับการคิดทางเรขาคณิตและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรขาคณิตสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นาดยา น้ำจิตตรง (2546 : 40-42) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรขาคณิตของนักเรียนระหว่างการสอนที่เน้นลำดับขั้นการเรียนรู้เรขาคณิตของ แวน ฮีลี กับการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสะอาดแคว้นวิทยา จังหวัดชุมพร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรขาคณิตของการสอนที่เน้นลำดับขั้นการเรียนรู้เรขาคณิตของแวน ฮีลีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อรรถกร ใจเดช (2555 : 97) ได้ศึกษาการพัฒนาการคิดทางเรขาคณิต เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แนวการสอนของแวน ฮีลี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจิราวรรณ เทพจินดา (2551 : 83) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสโดยการใช้แนวคิดของแวน ฮีลี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดเขาศรีวิชัย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสโดยแนวคิดของแวน ฮีลี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 60 เปอร์เซนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต โดยใช้รูปแบบแวน ฮีลี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบแวน ฮีลี ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีการปรึกษาหารือกัน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการคิดของนักเรียนอีกทางหนึ่งนักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนค้นพบความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียนได้ด้วยตนเอง และกิจกรรมหลายกิจกรรมเน้นคำถามที่เป็นปัญหาปลายเปิด ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดที่หลากหลายสร้างความสนุกสนาน สอดคล้องกับการศึกษาของ ทองคุณ สุขบัว (2551 : 75) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ปีทมาภรณ์ สุพรรณ โมก (2553 : 130-131) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความพึงพอใจ และโดยรวมและเป็นรายชื่ออยู่ในระดับมาก และพิงพิศ คำมูลศรี (2553 : 111-112) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับมาก ที่ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้เพราะแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สร้างขึ้น นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน มีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้ทำแบบฝึกหัดร่วมกัน มีส่วนร่วมในการใช้สื่อ ได้ปฏิบัติกิจกรรมเป็นตัวแทนของกลุ่มสนทนากับการร่วมกิจกรรมกลุ่ม พอใจในคะแนนของตนเอง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ผู้สอนควรวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนสอน เช่น การทำความเข้าใจผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อม วัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย มีการเสริมแรง เพื่อให้การจัดกิจกรรมแบบร่วมมือมีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 การจัดกลุ่มเรียน ไม่ควรกำหนดและชี้ให้เด็กเห็นว่าตนเองอยู่กลุ่มเก่ง ปานกลางหรืออ่อน เพราะอาจจะทำให้เด็กรับรู้ว่าตนเองอยู่กลุ่มใดแล้วอาจจะแสดงบทบาทของตนเองในทางลบก็ได้ ดังนั้นครูควรทำความเข้าใจ สร้างข้อตกลงเบื้องต้นกับนักเรียนให้เข้าใจก่อน หรือครูอาจจะใช้วิธีการอื่น ๆ ที่สามารถแบ่งกลุ่มเด็กได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการของครูแต่ละคน

1.3 ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและเรียนรู้การอยู่ร่วมกันในสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

1.4 การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรกำหนดเวลา และความยากง่ายของข้อสอบให้เหมาะสมกับระดับชั้น และความสามารถของผู้เรียน

1.5 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่ควรจำกัดเวลาจนเกินไปควรมีเวลาให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่

1.6 ครูควรสร้างบรรยากาศเพื่อจัดกิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออก และมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด และทั่วถึงทุกคนโดยใช้ทักษะกระบวนการต่าง ๆ ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ เพื่อให้สามารถค้นพบความรู้ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

1.7 ผู้บริหาร โรงเรียน ควรส่งเสริมสนับสนุนครูผู้สอนให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแพร่หลาย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ โดยใช้กระบวนการวิจัย

2.2 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปรียบเทียบผลที่เกิดจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกับวิธีการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ

2.3 ควรทำการศึกษาผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดเจตคติในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ

2.4 ควรทำการศึกษาผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ

2.5 ควรทำการศึกษาผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ