

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติ ดังลำดับขั้นตอนในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. จากการประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. การประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ และ

ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนได้สื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน โดยผู้สอนคอยช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่ออกมาใช้และไตร่ตรองสิ่งที่ได้จากการอภิปรายกับผู้อื่น ผู้สอนมีหน้าที่จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมตั้งประเด็นปัญหาที่ท้าทายและช่วยเหลือให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้เอง หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ โดยอาศัยการบูรณาการระหว่างความรู้อื่นที่มีอยู่กับสิ่งที่พบเห็นเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของประภาพรรณ เอี่ยมสุภามิต และวัฒนา ปุณณฤทธิ (2552 : 5-10) ว่าการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้เกิดผลดี ทั้งผู้เรียนและครูจะต้องปรับบทบาทของตนเองจากการที่ผู้เรียนเคยเป็นผู้รับความรู้มาเป็นผู้แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง และครูจะต้องปรับบทบาทจากผู้สอนหรือผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้ชี้แนะ ผู้อำนวยการความสะดวก ผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Fraser, Barry J. (1980 : Abstract) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนา การตรวจสอบ และการใช้แบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียน(ICEQ) ซึ่งการวัดการรับรู้สภาพแวดล้อมในห้องเรียนประกอบด้วย (ความเป็นส่วนบุคคล การมีส่วนร่วม ความเป็นอิสระ การสืบเสาะหาความรู้ และความแตกต่าง) โดยใช้แบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียนวัดความรู้สึกของนักเรียนหรือครูเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในห้องเรียนจริงหรือที่ต้องการ ผลการวิจัยพบว่า 1) การรับรู้ของนักเรียนเป็นสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญกับความแปรปรวนในความรู้สึก แต่ไม่ใช่ความรู้ความเข้าใจ และ 2) นักเรียนประสบความสำเร็จมีความรู้ความเข้าใจที่ดีขึ้นเมื่อมีจุดมุ่งหมายในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่ต้องการ

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้อปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าการเรียนรู้อปกติ ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้นต่อการแก้ปัญหาและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ มัชฌานา แพทย์ผล (2550 : 103-104) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจต่อวิธีสอนและความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็มของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคอน

สตรัคติวิสซิมกับการสอนแบบปกติ ผลวิจัยพบว่า 1) ได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว
 คอนสตรัคติวิสซิม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องระบบจำนวนเต็ม
 จำนวน 12 แผน ใช้เวลาสอนทั้งหมด 23 ชั่วโมง ที่มีประสิทธิภาพ 92.42 / 91.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์
 ที่ตั้งไว้ 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสซิม
 เท่ากับ 0.8968 ซึ่งหมายถึงว่าหลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 89.68
 3) นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสซิม และนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมี
 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 .01 4) นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสซิมมีคะแนนเฉลี่ย ผลการพัฒนาสูงกว่า
 นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5) นักเรียนที่ได้รับการ
 สอนตามแนวคอนสตรัคติวิสซิมมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อวิธี
 สอน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยัง
 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ภาวิณี คำสารี (2550 : 113) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถใน
 การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม และการคิดวิเคราะห์ ระหว่างวิธีเรียนแบบ
 ร่วมมือ เทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคอกนิชัน วิธีเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และวิธี
 เรียนวิจัยพบตามคู่มือครู สสวท. ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนที่
 เรียนด้วยวิธีเรียนตามคู่มือครู มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และการคิดวิเคราะห์
 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนตาม
 แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และการคิดวิเคราะห์
 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบ
 ร่วมมือ เทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคอกนิชันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
 และการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4)
 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วย วิธีเรียนตามแนวทฤษฎี
 คอนสตรัคติวิสต์ กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคอก
 นิชัน ไม่แตกต่างกัน และสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ด้วยวิธีเรียนตามคู่มือครู 5) ความสามารถในการคิด
 วิเคราะห์ของกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคอกนิชัน
 สูงกว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนตามคู่มือครู และกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนตามแนว
 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ แต่กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนตามคู่มือครู กับกลุ่มนักเรียนที่เรียน
 ด้วยวิธีเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าการเรียนปกติ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1.1 การนำประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้เกิดผลการนำไปใช้จริง ครูผู้สอนควรเอกสารให้เข้าใจ มีการวางแผน กำหนดกิจกรรมให้ชัดเจน

1.2 ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ กับเนื้อหาอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.2 ควรทำการวิจัยเพื่อนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ ไปศึกษาทดลองกับนักเรียนในระดับชั้นและเนื้อหาวิชาอื่นต่อไป

2.3 ควรนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้ปกติ ไปทำการวิจัยเพื่อศึกษาผล ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรด้านอื่นๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น