

อัญชญา พรหมเพ็ญ. (2566). การพัฒนาทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 4 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร ประธานกรรมการ
กศ.ค. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)
อาจารย์ ดร.ชวณพบ เอี้ยวสาธุรักษ์ กรรมการ
ปร.ค. (นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากหน่วยการเรียนรู้เรื่องการนำเสนอข้อมูล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 4 2) เปรียบเทียบทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 จากหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 4 และ 3) สังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 4 ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัยด้วยวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 7 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 13 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการสะท้อนคิดของครู และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1) ผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 16.62$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 2.38$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับคะแนนเกณฑ์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (ร้อยละ 83.10) สูงกว่าคะแนนเกณฑ์ (ร้อยละ 60) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ผลการสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 4 พบว่า อธิบายได้ด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) การจัดห้องเรียน คือ จัดเป็นห้องเรียนออนไลน์ 2) สื่อวัสดุอุปกรณ์สำคัญ คือ โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์เชื่อมต่อออนไลน์ โปรแกรมสำหรับการสื่อสารออนไลน์ และใบความรู้ 3) เวลาที่ใช้ คือ 1 ชั่วโมงต่อครั้ง และ 4) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 9 ขั้นตอน คือ (1) นำเข้าสู่บทเรียน (2) จัดเตรียมเนื้อหาสำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (3) เข้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (4) ทำแบบทดสอบในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (5) กลับกลุ่มบ้าน (6) ทำแบบทดสอบในกลุ่มบ้าน (7) กระบวนการตรวจสอบ (8) ประเมินรายบุคคล และ (9) สอนซ้ำ

คำสำคัญ : การเรียนแบบร่วมมือ, เทคนิคจิ๊กซอว์ 4, การจัดการเรียนรู้ออนไลน์, คณิตศาสตร์, ทักษะการสื่อสารและสื่อความหมาย

Anchana Prompen. (2023). **Development of Mathematical Communication and Interpretation Skills Using Jigsaw IV Technique in Online Cooperative Learning on the Data Presentation Unit for Primary 5 Students.** Thesis M.Ed. (Curriculum and Instruction). Chanthaburi: Rambhai Barni Rajabhat University.

Thesis Advisors

Assistant Professor Dr. Sawatchai Sripanomtanakorn	Chairman
Ph.D. (Educational Research and Evaluation)	
Dr. Chuanpob Iaosanuruk	Member
Ph.D. (Learning Innovation and Technology)	

Abstract

The purposes of this research were to: 1) compare the mathematical communication and interpretation skills of primary 5 students between pre- and post-learning on the Data Presentation unit using Jigsaw IV technique in online cooperative learning, 2) compare the mathematical communication and interpretation skills of primary 5 students between post-learning and the 60 percent criteria on Data Presentation unit using Jigsaw IV technique in online cooperative learning, and 3) synthesize the approaches of Jigsaw IV technique in online cooperative learning by using the action research method. The sample of this research was a group of 13 primary 5 students from Chumchonnikhom 7 School in the academic year 2022, selected by purposive sampling. The research instruments included: lesson plans, a test on mathematical communication and interpretation skills, a student behavior observation form, a teacher reflection form and a student interview form. The quantitative data were analyzed by using: frequency, percentage, mean, standard deviation and t-test. The qualitative data were analyzed using the content analysis method.

The results found that: 1) the comparison of the students' mathematical communication and interpretation skills on Data Presentation between pre- and post-learning showed that the average score of post-learning ($\bar{X} = 16.62$) was higher than pre-learning ($\bar{X} = 2.38$) with statistical significance at the .01 level, 2) the comparison of the students' mathematical communication and interpretation skills between post-learning average score and the criteria score showed that the students had an average score of post-learning (83.10 percent), which is higher than the criteria

(60 percent) with statistical significance at the .01 level, and 3) the approach synthesis outcome of Jigsaw IV technique in online cooperative learning could be explained using four elements including: 1) classroom organization, which was an online classroom, 2) important media materials, which were mobile phones or online connected devices, online communication programs and worksheets, 3) time spent, which was one hour per time, and 4) there were nine steps of learning activity management including: (1) introduction, (2) content preparation for the expert group, (3) joining the expert group, (4) doing the test by the expert group, (5) going back to the home group, (6) doing the test in the home group, (7) verification process, (8) individual assessment, and (9) repetitive teaching.

Keywords: Cooperative Learning, Jigsaw IV Technique, Online Learning Management, Mathematical Communication and Interpretation Skills

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี