

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที (CGFT Instructional Management)

ผู้วิจัยและพัฒนา : แสงจันทร์ ศรีเสน

ปีที่แล้วเสร็จ : 2569

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที (CGFT Instructional Management) มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที (CGFT Instruction Management) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3) เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ของโรงเรียนเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบทวินาม (Binomial test) ผลการวิจัยและพัฒนา พบว่า

1. การจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที (CGFT Instruction Management) ประกอบด้วยหลักการและแนวคิด วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยที่การจัดการเรียนรู้ มี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างบริบทแห่งการสร้างสรรค (C : Create Learning Context) 2) ขั้นการสร้างแนวคิด (G : Generate Idea) 3) ขั้นฝึกฝนอย่างมีกลยุทธ์ (F : Fight Strategically) และ 4) ขั้นถ่ายโอนและประยุกต์ใช้ (T : Transfer and Apply) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.03/79.71

2. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ นักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ นักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบซีจีเอฟที มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.31$, S.D. = 0.82)

ABSTRACT

Title : The Development of Mathematical Problem-Solving Ability and Mathematical Creativity of Matthayomsuksa 5 Student by CGFT Instructional Management (CGFT Model)

Researcher : Saengchan Sreesane

Program : Mathematics Education : 2026

The development of mathematical problem-solving ability and mathematical creativity of Matthayomsuksa 5 Student by CGFT Instructional Management aimed to: 1) determine the instructional efficiency of CGFT Instructional Management based on the 80/80 efficiency criterion; 2) develop students' mathematical problem-solving ability; 3) develop students' mathematical creativity; and 4) examine students' satisfaction toward the instructional management. The sample consisted of 34 Matthayomsuksa 5 Student enrolled in the first semester of the 2025 academic year at Khueanchang Wittayakhan School, under the Secondary Educational Service Area Office of SiSaKet and Yasothon, selected through purposive sampling. The research and development instruments comprised lesson plans, a mathematical problem-solving ability assessment, a mathematical creativity assessment, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and hypothesis testing via the Binomial test. The findings were as follows:

1. The CGFT Instructional Management consists of four stages: 1) C – Create Learning Context; 2) G – Generate Idea; 3) F – Fight Strategically; and 4) T – Transfer and Apply. The overall instructional efficiency was 80.03/79.71.

2. Students' mathematical problem-solving ability exceeded the 75% criterion at a statistically significant level of .05, indicating that students who underwent CGFT Instructional Management demonstrated mathematical problem-solving ability at a 95% confidence level.

3. Students' mathematical creativity exceeded the 75% criterion at a statistically significant level of .05, indicating that students who underwent CGFT Instructional Management demonstrated mathematical creativity at a 95% confidence level.

4. Matthayomsuksa 5 Student who participated in CGFT Instructional Management reported overall satisfaction with the instructional management at a high level ($\bar{x} = 4.31$, S.D. = 0.82)