ชื่องานวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย นางสาวกนกพิชญ์ สังข์ทอง รหัสนักศึกษา 654143025

ปี 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ ทักษิณ จำนวน 39 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 แผน 5 ชั่วโมง แบบฝึกทักษะ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ
2. ทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

Research Title Development of academic achievement and mathematical reasoning skills in the subject of basic logic using the inquiry-based learning process (5E) combined with skill training exercises of Mathayom 4 students.

Researcher Ms. Kanokpit Sangthong, Student ID 654143025

Year 2025

Abstract reasoning

The objectives of this research were to compare the mathematics learning achievement in Elementary Logicbetween pre-test and post-test using the 5E inquiry-based learning process combined with skill exercises for Mathayomsuksa 4 students. To compare the mathematical reasoning skills in Elementary Logicbetween pre-test and post-test using the 5E inquiry-based learning process combined with skill exercises for Mathayomsuksa 4 students. The target group of this research was 39 Mathayomsuksa 4/**3** students from Nawamintharachuthit Taksan School. The research instruments consisted of two lesson plans on Elementary Logicevents for Mathayomsuksa 4 students using the 5E inquiry-based learning process, one set of skill exercises on Elementary Logicevents for Mathayomsuksa 4 students, and a 10-item multiple-choice test on Elementary Logicevents. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation.

The research findings were as follows

1. The post-test mathematics learning achievement in Elementary Logicwas significantly higher than the pre-test using the 5E inquiry-based learning process combined with skill exercises.
2. The post-test mathematical reasoning skills in Elementary Logicwere significantly higher than the pre-test using the 5E inquiry-based learning process combined with skill exercises.

Keyword : 5E Inquiry-Based Learning Process and Mathematical Reasoning Skills