

ชนิตาภา ยิ่งประยูร. (2566). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.เรขา อรัญวงศ์ ผศ. ดร.เมษา นวลศรี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิดเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวัดพระงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 20 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 7 แผน 14 ชั่วโมง โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิดสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($M = 22.55$ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน, $S.D. = 3.05$ และ $t = 26.18$) และ 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($M = 17.85$ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน, $S.D. = 1.92$ และ $t = 8.94$)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดหัวข้อปัญหาหรือสถานการณ์ 2) การวางแผนและดำเนินการค้นคว้า 3) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล 4) นำเสนอผลงาน และ 5) ประเมินผล โดยในขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลขั้นนำเสนอผลงาน และขั้นประเมินผล ใช้แผนผังความคิดในการพิจารณา ซึ่งในทุกขั้นตอนช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด นำเสนอความคิด รวบรวม และเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด การแก้ปัญหา และเห็นความสำคัญของการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้นควรนำการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบค้นร่วมกับแผนผังความคิด ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบค้น, แผนผังความคิด, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์, ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

Chanidapha Yingprayoon. (2023). A Study of Learning Achievement and Scientific Problem-Solving Ability of Grade 6 Students Taught by Group Investigation Learning with Mind Mapping. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Asst. Prof. Dr.Rekha Arunwong, Asst. Prof. Dr.Mesa Nuansri

ABSTRACT

The purposes of this pre-experimental research were to 1) compare the science leaning achievements of grade 6 students before and after being exposed to a group investigation method with mind mapping, and 2) compare the scientific problem-solving ability of grade 6 students after exposed to a group investigation method with mind mapping with the criterion of 70 percent of full marks. The sample consisted of 20 grade 6 students who were studying in the first semester of the academic year 2022 at Wat Pra-ngam School under the Phra Nakhon Si Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 1. They were selected by means of a multi-stage random sampling. The research instruments were 1) 7 lesson plans lasting for 14 hours using a group investigation method with mind mapping, which were at the highest level of appropriateness, 2) a science achievement test with a reliability of .89, and 3) a scientific problem-solving ability test with a reliability of .87. The data were analyzed in terms of percentage, mean, standard deviation, and dependent samples t-tests before and after the experiment.

The research findings were as follows. 1) The science leaning achievements of grade 6 students after being exposed to a group investigation method with mind mapping was higher than before exposed to a group investigation method with mind mapping at a .05 level of statistical significance. ($M = 22.55$ from total 30 scores, $S.D. = 3.05$ and $t = 26.18$). And 2) the scientific problem-solving ability of grade 6 students after being exposed to a group investigation method with mind mapping was higher than the criterion of 70 percent of full marks at a .05 level of statistical significance. ($M = 17.85$ from total 20 scores, $S.D. = 1.92$ and $t = 8.94$)

The body of knowledge gained from this research is that the process of a group investigation method with mind mapping, which consists of 1) determining the problem or situation, 2) planning and conducting research, 3) analyzing and summarizing the data, 4) presenting the project, and 5) evaluating the research. In the third, fourth, and fifth steps, mind mapping is used, which helps students practice thinking skills, present concepts and the connection of conceptual frameworks, practice problem solving skills, and recognize the importance of teamwork. Therefore, the teacher should employ a group investigation method with mind mapping, which helps students succeed.

Keyword: Group Investigation Learning, Mind Mapping, Science Learning Achievements, Scientific Problem Solving Ability