

การศึกษาผลสมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา

โดย

นายมูฮำหมัดอลีฟ อาแวเงาะ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสงขลา สตูล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อเรื่องวิจัย การศึกษาผลสมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ รายวิชาวิทยาการคำนวณและการออกแบบเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา

ชื่อผู้วิจัย มูฮำหมัดอลีฟ อาแวเงาะ

สาขา คอมพิวเตอร์

คณะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มห้องเรียนแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการด้วยการทดลองแบบกลุ่มเดียว การสังเกตพฤติกรรมการเรียน และการสำรวจความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และสถิติเชิงอนุมาน (Paired Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่าเฉลี่ยหลังเรียน = 78.25, S.D. = 5.32; ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน = 52.40, S.D. = 6.11) นักเรียนสามารถเข้าใจและประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้ดีขึ้น ได้แก่ แนวคิดการแยกย่อย แนวคิดการหารูปแบบ แนวคิดเชิงนามธรรม และแนวคิดการออกแบบขั้นตอนวิธี ขณะที่ระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.68, S.D. 0.49)

Thesis Title	A Study on Learning Achievement Using Computer-Assisted Instruction (CAI) on Computational Thinking in the Computational Science and Technology Design Course for Grade 8 Students at Woranari Chaloem School, Songkhla Province
Researcher	Muhammadalif Awaengoh
Program	Computer Education
Faculty	Science and Technology
University	Songkhla Rajabhat University

Abstract

This research aimed to 1) develop a Computer Assisted Instruction (CAI) lesson on Computational Thinking for Grade 8 students, 2) compare students' learning achievement before and after using the CAI lesson, and 3) investigate students' satisfaction with learning through the CAI lesson on Computational Thinking.

The sample group consisted of 40 Grade 8 students at Woranari Chaloem School, Songkhla Province, in the first semester of the 2025 academic year, selected through simple random sampling of classrooms. The research instruments included 1) a CAI lesson on Computational Thinking, 2) a 10-item multiple-choice achievement test administered before and after the lesson, and 3) a student satisfaction questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (Paired Sample t-test).

The results showed that the mean learning achievement score after using the CAI lesson was significantly higher than before the lesson at the .05 level (post-test mean = 78.25, S.D. = 5.32; pre-test mean = 52.40, S.D. = 6.11). Students were able to better understand and apply computational thinking concepts, including decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithm design. In addition, students' satisfaction with the CAI lesson was at the highest level (mean = 4.68, S.D. = 0.49).