

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ให้มีคะแนนทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป โดยมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด 2) เพื่อพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนบ้านหนองหิน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 41 คน จำแนกเป็นนักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 11 คน ซึ่งนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รวมระยะเวลา 3 วัน 2 คืน มีรูปแบบการวิจัย 2 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบการวิจัย One - shot case study ผู้วิจัยใช้ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่าย วิทยาศาสตร์โดยวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังจากเสร็จสิ้นการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ 2) รูปแบบการวิจัย One group pretest - posttest design ผู้วิจัยใช้ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้าน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าค่ายวิทยาศาสตร์ โดยวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนร่วมกิจกรรมค่าย วิทยาศาสตร์ 1 ครั้งและวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังจากเสร็จสิ้นการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์อีก 1 ครั้ง รวม 2 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หลักสูตรกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยม ศึกษาตอนต้น 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ใน การวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ $t - test$

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่าย วิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 (62 คะแนนจาก 78 คะแนน) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 69.66 คิดเป็นร้อยละ 89.30 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด (33 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 41 คน) โดยมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ 36 คน คิดเป็นร้อยละ 87.80 มากกว่า เกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เท่ากับ 16.44 ส่วนคะแนนเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เท่ากับ 24.78 ซึ่งสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ นั่นคือ นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการเข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

One purpose of this quasi-experimental study was to develop procedural skills for scientific learning among students in the lower secondary level using a scientific learning camp for a minimum of 80 percent of average achievement score and qualified camp trainees. The another purpose was to investigate scientific attitude among the camp trainees.

A combination of 30 schoolboys and 11 schoolgirls in their second semester of the academic year 2003 from Nonghin School in Khon Kaen were subjected to the study conducted through a learning camp based on national scientific curriculum. One-shot case study was performed during the collection of scientific skill data through an achievement test administered by the end of the camp duration. One group pre-test and post-test design was implemented during the collection of scientific attitude data through a pre-training and post-training attitude test. All data was analyzed for percentage, mean, and t-test value.

The average achievement score at 69.66 (89.30%) was found to exceed the 80% criterion (62 out of 78). The number of qualified students at 36 (87.80%) was above the minimum of 80% (33 students out of 41). Scientific attitude score ($\bar{X} = 24.78$) from the post-camp test was above the pre-test score ($\bar{X} = 16.44$). The scientific attitudes among the students before and after scientific training were significantly different at .05