

| | | |
|--------------------------|---|---------------|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ | ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองเคมีและ ความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดลองเคมีของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเชียงใหม่ | |
| ชื่อผู้เขียน | นางสาวแก้วใจ พัทธกนกหิรัญ | |
| ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา | |
| คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัทรจันทร์ ใจสว่าง | ประธานกรรมการ |
| | รองศาสตราจารย์ อุเทน ปัญญา | กรรมการ |
| | รองศาสตราจารย์ สาลี งามศรี | กรรมการ |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองเคมี และความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดลองเคมี ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองเคมีกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดลองเคมีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2540 จำนวน 435 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มตามสัดส่วนของจำนวนห้องเรียนที่เป็นโปรแกรมวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 2 ฉบับ คือ แบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองเคมี มีค่าความเชื่อมั่น 0.7970 และแบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดลองเคมี มีค่าความเชื่อมั่น 0.8247 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประมาณค่าเฉลี่ยและค่าเฉลี่ยร้อยละของ

ประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และการทดสอบค่าที (t - test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 7.0 for Win95

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองเคมี โดยรวมทุกด้านคือ ด้านการออกแบบการทดลอง การปฏิบัติการทดลองและการบันทึกผลการทดลอง อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด โดยมีระดับคะแนนระหว่างร้อยละ 51.28 - 54.30
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ในการปฏิบัติการทดลองเคมีโดยรวมทุกด้านคือ ด้านการใช้สารเคมี การใช้อุปกรณ์ทดลอง และเทคนิค ในการดำเนินการทดลองอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด โดยมีระดับคะแนนระหว่างร้อยละ 56.93 – 59.57
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลองเคมี สัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติการทดลองเคมี อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

| | | | |
|---------------------|---|------------|----------|
| Thesis Title | Knowledge and Understanding of Laboratory Experiment and Safety in Chemistry Practice of the Upper Secondary School Students in Chiang Mai Province | | |
| Author | Miss Kaewjai Puakanokhirun | | |
| M.Ed. | Science Education | | |
| Examining Committee | | | |
| | Asst. Prof. Patajan | Jaisawang | Chairman |
| | Assoc. Prof. Uthen | Panyo | Member |
| | Assoc. Prof. Salee | Ngamkeeree | Member |

Abstract

The purposes of this research were to study knowledge and understanding of laboratory experiment and safety in chemistry practice, and examine the relationship between knowledge and understanding of laboratory experiment, and knowledge and understanding of safety in chemistry practice of the upper secondary students in Chiang Mai. The subjects drawn by stratified random sampling technique were 435 Mathayom Suksa 6 science – math students from the schools under General Education Department in the academic year 1997 in Chiang Mai Province. The research instruments, constructed by the researcher, were the test of knowledge and understanding of laboratory experiment with reliability index of 0.7970, and the test of knowledge and understanding of safety in chemistry practice with reliability index of 0.8247. The program SPSS 7.0 for Win95 : arithmetic mean, standard deviation, interval estimation mean, and t-test was used to analyze the obtained data.

Research findings were as follows :

1. Mathayom Suksa 6 students gained scores of 51.28% - 54.30% to reach the low level criteria in the test of knowledge and understanding of laboratory experiment in all aspects: planning, doing, and recording the experiment.
2. Mathayom Suksa 6 students gained score of 56.93% - 59.57% to reach the low level criteria in the test of knowledge and understanding of safety in chemistry practice in all aspects : using chemical and instruments, and security processing techniques.
3. Mathayom Suksa 6 students knowledge and understanding of laboratory experiment had correlation with that of safety in chemistry practice in the significant level of .01.