ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ สภาพและปัญหาการเรียนการสอนเกี่ยวกับการทดลองวิทยาศาสตร์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ชื่อผู้เขียน นางสาวกาญจนา บุบผา

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ภพ	เลาหไพบูลย์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ อุเทน	ปัญโญ	กรรมการ
ศาสตราจารย์ สุวัฒก์	นิยมค้า	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉลอง	อินทเศียร	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพและปัญหาการเรียนการสอนเกี่ยวกับการทดลองวิทยาศาสตร์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร และเปรียบเทียบสภาพและปัญหาการสอนของครูโดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนจำนวน 400 คน นักเรียนจำนวน 72 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามสภาพและปัญหาการสอนของครู และแบบสอบถามสภาพการเรียนของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ฐานนิยม และการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการสอนของกลุ่มตัวอย่างครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ส่วนใหญ่ให้นักเรียนทำการทดลองในทุกการทดลอง ประมาณครึ่งหนึ่งมีอุปกรณ์และที่เก็บรักษาเพียงพอ ส่วนใหญ่วัดผลและประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรม สอบภาคปฏิบัติ และสอบข้อเขียน ส่วนใหญ่ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียน โดยผนวกกับกิจกรรมการเรียนการสอน ทักษะที่เน้นมากที่สุด ใน 3 อันดับแรก เกือบทุกการทดลองคือ ทักษะการสังเกต การทดลอง การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป สำหรับสภาพการเรียนนั้น กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าได้ทำการทดลองประมาณ 4-6 การทดลอง กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าได้ทำการทดลองประมาณ 7-9 การทดลอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ปัญหาการสอนของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปัญหาที่พบก็คือ กลุ่มตัวอย่างครูบางคนให้ความเห็นว่า ขาดความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่มีเวลาเตรียมการสอน นักเรียนขาดทักษะการใช้อุปกรณ์ นักเรียนสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้องในการทดลองที่ 5 ความร้อนทำให้สสารเปลี่ยนขนาดและการทดลองที่ 11 สารเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร ขาดที่เก็บอุปกรณ์ ไม่มีห้องทดลองโดยเฉพาะ อุปกรณ์และสารเคมีไม่เพียงพอในการทดลองที่ 5-11 เรื่องเกี่ยวกับพลังงานและสารเคมี ไม่ชำนาญในการใช้อุปกรณ์หรือบางอย่างใช้ไม่เป็น เครื่องมือวัดผลไม่เหมาะสม นักเรียนตอบคำถามไม่ได้ นักเรียนขาดความละเอียดถี่ถ้วน นักเรียนใช้อุปกรณ์บางอย่างไม่เป็น และไม่มีเวลาเพียงพอในการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ปัญหาการสอนของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปัญหาที่พบก็คือ กลุ่มตัวอย่างครูบางคนให้ความเห็นว่า ขาดความมั่นใจในการทดลองที่ 11 ไฟฟ้าเกิดจากปฏิกริยาเคมี และการทดลองที่ 13 คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี ไม่มีเวลาเตรียมการสอน นักเรียนขาดทักษะการใช้อุปกรณ์ในการทดลองที่ 11 นักเรียนสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้อง ขาดที่เก็บอุปกรณ์ ไม่มีห้องทดลองโดยเฉพาะ อุปกรณ์และสารเคมีไม่เพียงพอในการทดลองที่ 7 และ 9-13 เรื่องเกี่ยวกับไฟฟ้าและสารเคมี ไม่ชำนาญในการใช้อุปกรณ์หรือบางอย่างใช้ไม่เป็น เครื่องมือวัดผลไม่เหมาะสม นักเรียนตอบคำถามไม่ได้ นักเรียนขาดความละเอียดถี่ถ้วน นักเรียนใช้อุปกรณ์บางอย่างไม่เป็น และไม่มีเวลาเพียงพอในการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แตกต่างกันบางการทดลองในเรื่อง การจัดการเรียนการสอน นักเรียนขาดทักษะการใช้อุปกรณ์ ความเพียงพอของอุปกรณ์และสารเคมี การประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรม ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ครูเน้นมากที่สุดใน 3 อันดับแรก แตกต่างกันบางทักษะในการทดลองที่ 3 สมบัติของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา การทดลองที่ 9 การส่งผ่านความร้อนและการทดลองที่ 10 แรง แรงดัน ความกดดัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันบางการทดลองในเรื่อง การจัดการเรียนการสอน นักเรียนขาดทักษะการใช้อุปกรณ์ ความเพียงพอของอุปกรณ์และสารเคมี การประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรม ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ครูเน้นมากที่สุดใน 3 อันดับแรก แตกต่างกันเกือบทุกการทดลอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Instructional Situations and Problems Related to Science Experiments in the Area of Life Experiences at Prathom Suksa 5-6 Levels of Primary Schools under the Bangkok Metropolitan Administration

Author Miss.Kanjana Bubpha

M.Ed. Science Education

Examining Committee

Assoc.Prof.Pob	Laohapaibul	Chairman
Assoc.Prof.Uthen	Panyo	Member
Prof.Suwat	Niyomkar	Member
Assist.Prof.Chalong	Intasian	Member

Abstract

This research was aimed to investigate instructional situations and problems related to science experiments in the area of Life Experiences at the Prathom Suksa 5-6 levels of primary schools under the Bangkok Metropolitan Administration. In addition, such investigated instructions situations and problems found in schools of different sizes were compared. Study samples comprised 400 teachers and 72 students. Research instruments were instructional state and teachers' teaching problems questionaire and that dealing with students learning situations. Statistics used included percentage, mode and chi-square test.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research findings are as follows :

1. Instructional state of teachers samples at Prathom Suksa 5-6. The majority of teachers did request their students to conduct experimentation in every experiment, half of which had sufficient instruments and maintenance. At the same time, most teachers evaluated their students via behavioral observation, theoretical and practical examination, having them simultaneously practice their science process skills during instructional activities. The three most emphasized skills were those related to observation, experimentation and data interpretation and conclusion in almost every experiments. As far as students were concerned, most of Prathom Suksa 5 students were of the opinion that they had a chance to undertake approximately 4-6 experiments while most of Prathom Suksa 6 students said they undertook approximately 7-9 experiments.

2. As regards Prathom Suksa 5 teachers it was discovered that some reports lack of knowledge and understanding regarding instructional activities; lack of instructional preparation time; students' lack of experimentation instruments usage skills; their incorrect conclusion in certain experiments (Experiment 5 "Heat Changes Matter Size" and Experiment 11 "How Substances Change"); lack of instruments storage space and specific experimentation laboratory; insufficient instruments and chemical substances for Experiments 5-11 on Energy and Chemical Substance insufficient skills in using certain instruments or inability to use them; inappropriate evaluation tools;

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

students' inability in answering questions and lack of precision; their inability in using some instruments; and students lack of time to undergo science process skills drills.

As regards problems teachers encountered in Prathom Suksa 6 some of them found that they were not confident in conducting Experiment 11 "Electricity Generated From Chemical Reaction" and Experiment 13 "Properties and Change of Chemical Substance", lacking instructional preparation time; students lacked Experiment 11 instruments usage skills and were unable to reach correct conclusion there was insufficient space to store instruments and specific experimentation laboratory was non-existent; there were insufficient instruments needed for Experiments 7, 9-13 on Electricity and Chemical Substances; they were not skilled in using instruments or unable to use some of them; evaluation tools were inappropriate; students were unable to answer questions and lacked precision; students were unable to use certain instruments and had insufficient time to undergo science process skills drills.

3. Schools of different sizes, i.e., large, medium and small, were found to significantly differ (at the .05 level) in the following aspects :

As regards Prathom Suksa 5 differences were found in some experiments in the area of instructional management; students' lack of skills in using instruments; availability of instruments and chemical substances; behavioral observation based evaluation approaches. As for the three most emphasized science process skills with significant

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

difference were those in Experiment 3 "Property of Things Around Us" Experiment 9 "Heat Transfer" and Experiment 10 "Force Pressure Force and Pressure".

As regards Prathom Suksa 6 differences were also found in some experiments in the area of instructional management; students' lack of skills in using instruments; availability of instruments and chemical substances; behavioral observation-based evaluation approaches. As far as the most emphasized three science process skills were concerned, they were found to differ in almost all experiments.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved