

การศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ในเขตการศึกษา 10



นายธนะศักดิ์ ศรีสุทธิวงษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974 - 566 - 070 - 1

010531

I15820361

A STUDY OF SCIENCE INSTRUCTIONAL FACILITIES AND INSTRUCTIONAL
ACTIVITIES AT THE LOWER SECONDARY EDUCATION LEVEL
IN EDUCATIONAL REGION TEN

Mr. Thanasak Treesutivoungsa



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โดย นายณะศักดิ์ ศรีสุทธีวิชา

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาคำหลักสูตรปริญาหมาหาบัณฑิต

..... *สุประคิษฐ์ ปุณนาค* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ ปุณนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *สุมิตรา อังวัฒนกุล* ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา อังวัฒนกุล)

..... *จันทร ทรัพย์* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร ทรัพย์ เชื้อพานิช)

..... *ธีระชัย ปุรณโชติ* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ)

..... *ชัชวาล ไทย* กรรมการ
(อาจารย์ชัชวาล ไทย)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกในการ เรียนการสอนและการจัดกิจกรรม
 การ เรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อนิลิต นายชนะศักดิ์ ศรีสุทธีวงษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2528



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการ เรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตัวอย่างประชากรเป็นครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ 46 คน และครูวิทยาศาสตร์ 184 คน ซึ่งได้จากการสุ่ม แบบแบ่งชั้นจากโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษาทั้งหมดของแต่ละจังหวัด ในเขตการศึกษา 10 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีแบบแผนและแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่และร้อยละ

ข้อค้นพบ

1. การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการ เรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นั้นพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอต้องตัดแปลงห้องเรียนเป็น ห้องปฏิบัติการ ทำให้มีพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมไม่เหมาะสม ครูภัณฑ์ที่มีภายในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ โต๊ะปฏิบัติการ เก้าอี้สำหรับทำการทดลอง ตู้และชั้นสำหรับเก็บอุปกรณ์และสารเคมี โรงเรียนส่วนใหญ่มีอุปกรณ์และสิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สำหรับครูและนักเรียนไม่เพียงพอ สภาพของอุปกรณ์การทดลองบางชุดใช้การไม่ได้

2. การศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน พบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนโดยการอภิปรายซักถามและให้นักเรียนทำการทดลอง ซึ่งนักเรียน ได้ทำการทดลองเกือบทุกการทดลองที่มีในแบบเรียน โดยใช้วิธีทดลองตามที่กำหนดในแบบเรียน ครูส่วนใหญ่เห็นว่านักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การวัด

การคำนวณ การแปลผลจากข้อมูล และการลงความเห็นจากข้อมูล มีครูจำนวนน้อยที่เห็นว่านักเรียน
ได้มีโอกาสฝึกทักษะการจัดจำแนก การจัดกระทำข้อมูลและการสื่อความหมาย การหาความสัมพันธ์
ระหว่างมิติกับเวลา การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร และการกำหนด
นิยามเชิงปฏิบัติการ และครูวิทยาศาสตร์ทุกคนเห็นว่านักเรียนไม่ได้ฝึกทักษะการออกแบบการทดลอง
เลย ในการอภิปรายผลการทดลองครูส่วนใหญ่จะเป็นผู้นำอภิปรายและนำให้นักเรียนสรุปผลการ
ทดลอง กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ครูส่วนใหญ่ให้นักเรียนทำ ได้แก่
การทำแบบฝึกหัด การค้นคว้าและเขียนรายงาน

๓. การศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า โรงเรียน
ส่วนใหญ่ไม่ได้จัดให้มีการเรียนการสอนวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ
อย่างไรก็ตามโรงเรียนส่วนใหญ่ก็ได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์เป็นครั้งคราว
ซึ่งในการจัดกิจกรรมดังกล่าวนี้ ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และครูวิทยาศาสตร์จะร่วมกัน
กำหนดประเภทของกิจกรรม และนักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกครั้ง กิจกรรมที่จัดเป็น
ส่วนใหญ่คือ การทำป้ายนิเทศเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ การตอบปัญหาวิทยาศาสตร์ และการจัด
นิทรรศการวิทยาศาสตร์ ส่วนการให้นักเรียนทำโครงงานวิทยาศาสตร์นั้น มีการจัดในโรงเรียน
จำนวนน้อยมากเพียงร้อยละ 6.52 ของโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร นอกจากนั้นการ
ดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สม่ำเสมอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Study of Science Instructional Facilities and
Instructional Activities at the Lower Secondary
Education Level

Name Mr. Thanasak Treesutivoungsa

Thesis Advisor Associate Professor Therachai Puranajoti, Ed.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1985



ABSTRACT

The purposes of this research were to study the facts concerning science instructional facilities and instructional activities at the lower secondary education level. The samples of this research consisted of 46 heads of science departments and 184 science teachers obtained by stratified random sampling method from government schools of each province in Educational Region Ten. The research instruments were the structured interview and the questionnaire constructed by the researcher. The data were analyzed by using frequency and percentage.

The major findings of this study were as follows:

1. According to the study concerning science instructional facilities, most schools did not had enough science laboratories. They had to modify classrooms into science laboratories. This caused such laboratory areas inappropriate for managing science activities. Endurable articles in the laboratory were laboratory desks, work benches, racks and cupboards. Most schools had inadequate science apparatuses as well as printed materials for teachers and students;

and some of the apparatuses were not in good condition.

2. According to the study concerning science instructional activities in class, most science teachers used discussion and laboratory work in teaching. Most laboratory activities in textbook were usually done by students according to the experimental processes suggested in the textbook. Most teachers agreed that their students had opportunities to practice science process skills such as observing, measuring, calculating, interpreting data and inferring. Only a few teachers agreed that their students practiced classifying, data manipulating, communicating, using space - time relationships, predicting, hypothesizing, variables controlling and operational defining. All science teachers agreed that their students did not have opportunities in practicing experimental design. In post - lab discussions, most teachers directed students in discussing and concluding the experimental results. To support science instructional activities, most teachers encouraged their students to do exercises, study by themselves and write the reports.

3. According to the study concerning co-curricular activities in science, most schools did not have such activities regularly, however, the co-curricular activities in science have been done occasionally which were usually arranged by the heads of science departments and science teachers. The activities were usually participated by students. The majority of activities managed were science bulletin boards, science quizzes and science fairs. Students' science projects were performed only 6.52 percent of the school samples. It was also found that most schools manage the co-curricular activities in science irregularly.



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา

อาจารย์ ดร.สุสดี ตามไท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยงสุข รัชมีมาศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วราภรณ์ ชัยโอกาส ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจินต์ วิศวธีรานนท์ อาจารย์โทนี อนรรชสันต์ อาจารย์สมพร ผลากรกุล ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ครูหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม นอกจากนี้ คุณแม่ พี่ น้อง และเพื่อน ๆ ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมาเป็นอย่างสูง จึงขอขอบพระคุณและขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ธนะศักดิ์ ศรีสุทธีวงษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	3
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	5
กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน.....	9
กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
การศึกษาค้นคว้า.....	29
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	29
การสุ่มตัวอย่างประชากร.....	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	60
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	60
กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
สรุปผลการวิจัย.....	61
อภิปรายผลผลการวิจัย.....	63
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	74
ภาษาไทย.....	74
ภาษาต่างประเทศ.....	78
ภาคผนวก.....	81
ภาคผนวก ก.....	82
ภาคผนวก ข.....	86
ภาคผนวก ค.....	103
ประวัติผู้เขียน.....	105

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวน และร้อยละของสถานภาพครุหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์.....	34
2 จำนวน และร้อยละของสถานภาพครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น.....	35
3 จำนวน และร้อยละของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 10.....	37
4 จำนวน และร้อยละของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในชั้นเรียน ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 10..	43
5 จำนวน และร้อยละของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 10.....	51
6 ข้อเสนอแนะของครุหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	57
7 ข้อเสนอแนะของครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์.....	58
8 ข้อเสนอแนะของครุหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรม เสริม หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์.....	59

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย