

การศึกษาวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

พุทธศักราช 2529-2531



นางสาวสุรางค์ สากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-576-498-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15460

T 17407899

AN ANALYTICAL STUDY OF SCIENCE PROJECTS OF
SECONDARY SCHOOL STUDENTS, B.E. 2529-2531

Miss Surang Sagorn



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY


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

1989

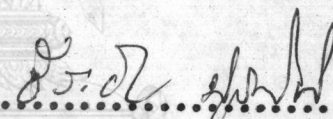
ISBN 974-576-498-1

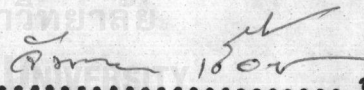
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
พุทธศักราช 2529-2531
ไทย นางสาวสุรางค์ สากร
ภาควิชา มัธยมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เข็มหานิช

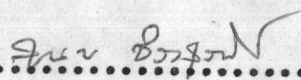
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มัธยมศึกษาฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรราชย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย ปุณณโชติ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เข็มหานิช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุนทร ช่างสุวนิช)



สร่างค์ สาคร : การศึกษาวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
พุทธศักราช 2529-2531 (AN ANALYTICAL STUDY OF SCIENCE PROJECTS OF
SECONDARY SCHOOL STUDENTS, B.E.2529-2531) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. จันทร์เพ็ญ
เชื้อพานิช, 124 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษา ซึ่งส่งเข้าประกวดที่ศูนย์บริภัณฑ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียนระหว่าง พ.ศ.
2529-2531 จำนวน 224 โครงการ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ในด้านองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ พบว่า โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มี
วัตถุประสงค์เพื่อให้มีความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น มีการอ้างอิงหลักการ ใช้วิธีดำเนินการทดลองในห้องปฏิบัติการ ใช้
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป ใช้วัสดุประเภทง่ายและ
หายากประกอบกัน เน้นประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ รายงานของโครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้รายงาน
เกี่ยวกับอุปกรณ์และวิธีทดลอง ในด้านความสมบูรณ์ โครงการส่วนใหญ่มีส่วนประกอบ 6 รายการจากที่
กำหนดไว้ 7 รายการ โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นโครงการประเภททดลองขนาดของโครงการ
เป็นขนาดกลางและอยู่ในสาขาวิชาฟิสิกส์

2. ในด้านสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้ทำโครงการ
วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ผู้ทำ
โครงการส่วนใหญ่ไม่ระบุนเหตุจูงใจในการทำโครงการ จำนวนผู้ทำโครงการส่วนใหญ่มีกลุ่มละ 3 คน และ
เป็นนักเรียนในกรุงเทพมหานคร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์.....
ปีการศึกษา2531.....

ลายมือชื่อนิสิตสร่างค์ สาคร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาจันทร์เพ็ญ.....

SURANG SAGORN : AN ANALYTICAL STUDY OF SCIENCE PROJECTS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS, B.E. 2529-2531. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. CHANPEN CHUAPHANICH, Ed.D. 124 PP.

The purposes of this research were to survey and analyze 224 science projects of secondary school students which submitted for the competition at Centre for Educational Museums, Department of Non-Formal Education during B.E. 2529 to B.E. 2531. The results of the research could be summarized as follows:

1. With regard to the components and characteristics of the science project, it was found that most of the science projects had the objective for increasing knowledge and understanding; inferred the principles; experimented in the laboratory; used the science process skill on interpreting and conclusion; used both simple and scarce materials and emphasized on economic outcomes. Most of the science reports included instrument and methodology. In the aspect of the project completeness, most of the science projects had 6 items out of 7 identified items. Most of them were experimental and medium sized projects; and were in physics.

2. With regard to status and environment of the science project owners, it was found that most of the project owners were male, studying in the upper secondary school level, and in the extra large size schools. Most of them did not record their motivation in operating the projects. Most of the projects operated by 3 students. Most project owners were students in Bangkok Metropolis.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาควิชามัธยมศึกษา
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต *ศิริวงศ์ สังข์*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *ศิริวงศ์ สังข์*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร เทัญ
เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งให้คำปรึกษาและแนะนำตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณสำหรับความกรุณาของท่านอาจารย์ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันทา พรหมบุญ และอาจารย์ ปรีชาญ เกษศรี
ที่ได้กรุณาพิจารณาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ และให้คำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุง
แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ ที่กองส่งเสริมวิทยฐานะครูที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้
สำเร็จ โดยเฉพาะ อาจารย์ยงยุทธ เกษสาคร อาจารย์เบญจมาศ บัวกันต์ อาจารย์จันทรแรม
เรือนแปน และคุณดวงพร เซอประยูร

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ ที่ส่งเสริมและให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด
ขอระลึกถึงพระคุณของครู อาจารย์ ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	7
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
การศึกษาเอกสาร.....	44
การสำรวจประชากร.....	44
การสร้างแบบสำรวจและวิเคราะห์โครงการงานวิทยาศาสตร์.....	45
การสำรวจและวิเคราะห์โครงการงานวิทยาศาสตร์.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	83
สรุปผลการวิจัย.....	83
อภิปรายผล.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	89
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	95
ภาคผนวก ข.....	97
ภาคผนวก ค.....	99
ภาคผนวก ง.....	101
ภาคผนวก จ.....	106
ประวัติผู้เขียน.....	124

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2529-2531 จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ.....	47
2	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2529 จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	53
3	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2530 จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ.....	59
4	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2531 จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ.....	65
5	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2529-2531 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ..	71
6	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2529 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ.....	74
7	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2530 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ.....	77
8	จำนวนและคำร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2531 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ.....	80