

ความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับ  
การดำเนินการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร



นางสาววารี รุจิวิโรคม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2529

ISBN 974-567-225-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 1735030X

012251

OPINIONS OF SCIENCE PROJECT ADVISORS CONCERNING THE MANAGMENT  
OF SCIENCE PROJECTS IN SECONDARY SCHOOLS  
IN BANGKOK METROPOLIS

Miss Waree Ruchivarodom

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1986

ISBN 974-567-225-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิทยาศาสตร์  
เกี่ยวกับการดำเนินการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร  
โดย นางสาวอารี รุจิวิโรคม  
ภาควิชา มัธยมศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิชัยรักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์สุนทร ชวงสุนิช)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรอมพรรณ อุกมสิน)



๒๒  
ขอคนพบ

๑. กำนการค้ำเนินการท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ค้ำอย่างประชากร  
ส่วใหญ่ค้ำเนินการค้ำต่อไปนี้

๑.๑ การกระค้ำให้นักเรียนท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ใช้วิธี  
แนะนำนักเรียนให้ไปชมนิทรรศการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑.๒ การหาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิทยาศาสตร์ ใช้วิธีให้  
นักเรียนที่ท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์รวมกลุ่มกันแล้วมา เรียนเชิญอาจารย์วิทยาศาสตร์  
เป็นที่ปรึกษาในภายหลัง

๑.๓ การคิดหัวข้อโครงการงานวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนเป็นผู้คิด  
หัวข้อโครงการงานวิทยาศาสตร์เอง

๑.๔ การท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน  
วิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่ท้ำโครงการงานร่วมกันทำงาน เริ่มค้ำแต่การวางแผนท้ำ  
โครงการงานวิทยาศาสตร์ การสรุปผลการทดลองหรือผลงานที่ไค้จากโครงการงาน  
วิทยาศาสตร์ การคิดรูปแบบของรายงานโครงการงานวิทยาศาสตร์

๑.๕ การหาแหล่งวิทยาการที่จำเป็นในการท้ำโครงการงาน  
วิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำให้นักเรียนทราบด้วยตนเอง

๑.๖ การใช้อุปกรณ์ที่จำเป็นในการท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์  
ให้นักเรียนใช้เครื่องมือทดลองวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน

๑.๗ กำนเงินทุนที่ใช้ในการท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ให้  
นักเรียนใช้เงินทุนของโรงเรียน

๑.๘ กำนสถานที่ที่ใช้ในการท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ให้  
นักเรียนใช้โรงเรียนเป็นสถานที่ในการท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์

๑.๙ กำนเวลาที่ใช้ในการท้ำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียน  
ใช้เวลาหลังเลิกเรียนแล้ว

๑.๑๐ กำนการนำเสนองาน แนะนำให้นักเรียนส่งผลงาน  
เข้าประกวดในงานวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติที่จัดโดยสมาคมวิทยาศาสตร์แห่ง  
ประเทศไทย

2. คำนปัญหาในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ พบว่า ตัวอย่าง  
ประชากรมีความเห็นว่าโครงการวิทยาศาสตร์เป็นปัญหาในระดับกลาง
3. คำนประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการวิทยาศาสตร์ พบว่า ตัวอย่าง  
ประชากรมีความเห็นว่า การดำเนินการทำโครงการวิทยาศาสตร์มีประโยชน์ใน  
ระดับมาก



Thesis Title Opinions of Science Project Advisors Concerning  
the Managment of Science Projects in Secondary  
Schools in Bangkok Metropolis

Name Miss Waree Ruchivarodom

Thesis Advisor Associate Professor Chanpen Chuaphanich, Ed.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1986



#### ABSTRACT

##### Purpose :

The purpose of this research was to study the opinion of the science project advisors concerning science project managment in the aspects of working process, problems and the usefulness of the project.

##### Procedure :

The researcher constructed a questionnaire in form of multiple choice, rating scale and open-ended questions. The questionnaires were distributed to 80 science project advisors of the students who submitted the science projects for competition in the National Science Day Exhibition organnized by the Science Society of Thailand in 1982-1985. They were science teachers in 31 secondary schools in Bangkok Metropolis. Seventy-six questionnaires which were ninety-five percent of the sample were returned. The obtained data were analyzed by means of percentage,

arithmetic mean and standard deviation.

Finding :

I. In the aspect of working process, most of the sample operated as follows :

I.1 In motivating the students to set a science project, the students were advised to see an exhibition of science and technology.

I.2 In seeking the science project advisor, the students would get together to form a group and then invited a science teacher to be their advisor.

I.3 In setting up the project topic, students would set up the topic by themselves.

I.4 In organizing a science project, students and advisors worked together in planning, providing facilities, solving problems occurred, concluding the results, and giving idea for report presentation of the project.

I.5 In finding resources for the project, the students would be advised by the advisor.

I.6 In finding the apparatus for the science project, the students were allowed to use schools' apparatus.

I.7 In seeking fund for the project, the students were allowed to use the school budget.

I.8 For the space in operating the science project, the students were allowed to work in school.

I.9 Time for operating the science project, the students were allowed to work after school.



1. In presenting the science project result, the students were suggested to submit their project for the competition in the National Science Day Exhibition organized by the Science Society of Thailand.

2. In the aspect of science project management problems, the sample thought that it was problem at the moderate level.

3. In the aspect of the usefulness of the science project, the sample thought that it was useful to work on the science project at the high level.



## กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร เพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนติดตาม  
ความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์และให้กำลังใจจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วง  
ไปทวียศ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิอีกหลายท่านที่ให้ความช่วยเหลือ  
ในการตรวจสอบและให้คำแนะนำ แก่ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจน  
ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน  
วิทยาศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบพระคุณ คุณพ่อ-คุณแม่ พี่ๆ และขอบคุณเพื่อนๆ และน้องๆ ที่ได้  
ช่วยเหลือในค่านต่างๆ ทั้งยังเป็นกำลังใจจนงานวิจัยนี้สำเร็จ.

วารี รุจิวิโรคม

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ช
กิตติกรรมประกาศ .....	ญ
สารบัญตาราง .....	ร
บทที่	
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
ความหมายของโครงการวิทยาศาสตร์ .....	6
ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการวิทยาศาสตร์ .....	7
หลักการสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ .....	8
จุดมุ่งหมายของการทำโครงการวิทยาศาสตร์ .....	8
ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ .....	9
ลำดับขั้นของการทำโครงการวิทยาศาสตร์ .....	12
บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำโครงการวิทยาศาสตร์ .....	18
การจัดประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย .....	23
การจัดประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ .....	26

ตัวอย่างชื่อโครงการวิทยาศาสตร์และโครงการ วิทยาศาสตร์ที่ไ้รับรางวัล.....	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	36
3. วิธีดำเนินการวิจัย .....	38
เลือกตัวอย่างประชากร .....	38
สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	38
เก็บรวบรวมข้อมูล .....	40
วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล .....	40
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	43
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการดำเนินการ ทำโครงการวิทยาศาสตร์ .....	43
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับปัญหาในการ ดำเนินการทำโครงการวิทยาศาสตร์ .....	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับประโยชน์ที่ ไ้รับจากโครงการวิทยาศาสตร์ .....	66
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และขอเสนอแนะ .....	70
สรุปผลการวิจัย .....	70
อภิปรายผลการวิจัย .....	76
ขอเสนอแนะ .....	80
บรรณานุกรม .....	81
ภาคผนวก .....	85
ประวัติผู้เขียน .....	109

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนทำ โครงการงานวิทยาศาสตร์.....	44
2.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการคัดเลือกนักเรียนผู้ทำ โครงการงานวิทยาศาสตร์.....	45
3.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการคิดหัวข้อโครงการ วิทยาศาสตร์.....	46
4.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการวางแผนเพื่อทำโครงการ วิทยาศาสตร์.....	47
5.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการหาแหล่งวิทยากรที่ จำเป็นในการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์.....	48
6.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการจัดการจัดหาเครื่องมือ และ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์.....	49
7.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามแหล่งอุปกรณ์ที่จำเป็นในการ ทำโครงการงานวิทยาศาสตร์.....	50
8.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเงินทุนที่ใช้ในการทำ โครงการงานวิทยาศาสตร์.....	51



9.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสถานที่ที่ใช้ในการทำโครงการงาน วิทยาศาสตร์.....	52
10.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเวลาที่อาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนทำโครงการงานวิทยาศาสตร์...	53
11.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะ ทำโครงการงานวิทยาศาสตร์.....	54
12.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการสรุปผลการทดลองหรือ ผลงานที่ได้จากโครงการงานวิทยาศาสตร์.....	55
13.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการคิดรูปแบบของรายงาน โครงการงานวิทยาศาสตร์.....	56
14.	ค่าความดีและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการเสนอผลงานโครงการงาน วิทยาศาสตร์.....	57
15.	จำนวนตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิทยาศาสตร์ ที่ให้ความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการทำโครงการงาน วิทยาศาสตร์ เรียงตามลำดับความดีในแต่ละคน.....	58
16.	คามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของ ระดับปัญหาในการดำเนินการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ตาม ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน วิทยาศาสตร์.....	62

17. คำขวัญเลิศคุณิศ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมาย  
ของระดับความมีประโยชน์ของโครงการงานวิทยาศาสตร์ ตาม  
ความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิทยาศาสตร์.... 66