

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนปฏิบัติการวิชาเคมี  
จากแบบสอบภาคปฏิบัติกับแบบสอบข้อเขียน  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



นางศรีลักษณ์ นาโกมล

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

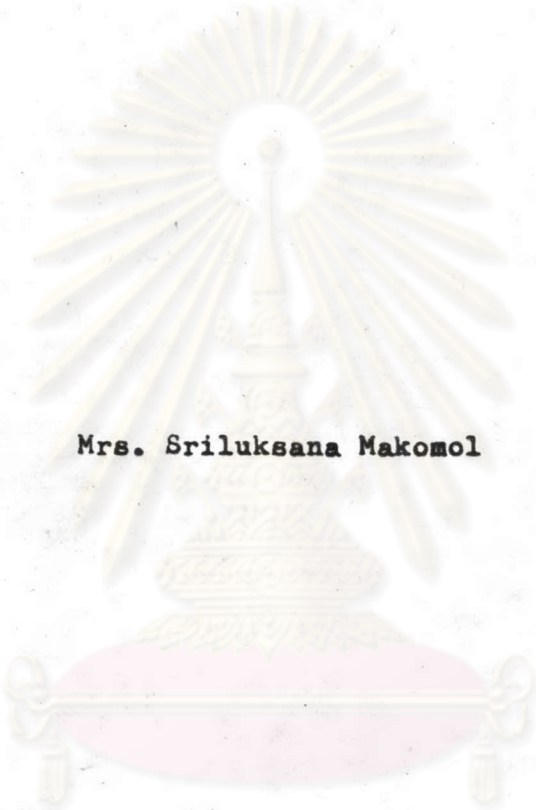
พ.ศ. 2530

ISBN 974-567-660-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012656

**THE RELATIONSHIP BETWEEN CHEMISTRY LABORATORY SCORES  
OBTAINED FROM BEHAVIOR PERFORMANCE TEST  
AND PAPER - PENCIL TEST OF  
MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS**



**Mrs. Sriluksana Makomol**

**ศูนย์วิทยทรัพยากร**  
**จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**  
A thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirments

**for the Degree of Master of Education**

**Department of Secondary Education**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**


1987

ISBN 974 - 567 - 660 - 8


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนปฏิบัติการวิชาเคมีจากแบบสอบ  
ภาคปฏิบัติกับแบบสอบข้อเขียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
โดย นางศรีลักษณ์ มาโกมล  
ภาควิชา มัธยมศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ

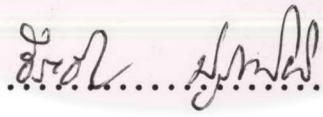



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาคำหลักสูตรปริณายามหาบัณฑิต

  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักดิ์ )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช )

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

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยงสุข รัทมิมาศ )

ศูนย์วิทยุโทรศัพทวิทยา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Thesis title            The Relationship Between Chemistry  
Laboratory Scores Obtained From Behavior  
Performance Test and Paper - Pencil Test of  
Mathayom Suksa Four Students

Name                     Mrs. Sriluksana Makomol

Thesis Adviser        Associate Professor Therachai Puranajoti, Ed.D.

Department            Secondary Education

Academic Year        1986



#### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the relationship between chemistry laboratory scores obtained from the Performance Test and the Paper - Pencil Test of Mathayom Suksa Four Students.

The instrument used in this study were the Performance Test with Behavior Observation Checklist and the Paper - Pencil Test. These instruments were constructed by the researcher in order to measure students' knowledge and skills in learning from Chemistry Book I ( Sc 031 ). The subjects were 72 Mathayom Suksa Four science students from 12 Government schools in Bangkok Metropolis.

The Performance Test was administered to the student samples and then the Paper - Pencil Test was administered immediately. The data collected were analyzed by using Pearson's Product Moment Correlation Coefficient and t-test.

## Finding

The correlation coefficient between chemistry laboratory scores obtained from the performance and Paper - Pencil Tests of Mathayom Suksa Four students was 0.71 which was found to be significant at 0.01 level.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุรณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือผู้วิจัยในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ มานี จันทวิมล ดร. สุนีย์ คล้ายนิล อาจารย์ นวสนวิ ทิพานุกะ อาจารย์ พูนศรี วิษุณันท์ อาจารย์ ลัทธกาวรรณ เจริญศักดิ์ศิริ ที่ได้กรุณาตรวจ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการและอาจารย์ของโรงเรียนใน กลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์คำอุปการะการทดลองจากหมวด วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ คุณชนิพร กิจสาลี ผู้ช่วยวิจัย และนักเรียนโรงเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ และพี่ ที่สนับสนุนให้กำลังใจตลอดมา

ศรียกษณ์ มาโกมล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฉ

## บทที่

1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	6
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	7
ความสำคัญของกิจกรรมการทดลองในการเรียนการสอน	
วิชาวิทยาศาสตร์ .....	7
ทักษะภาคปฏิบัติในกิจกรรมการทดลอง .....	9
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	15
การวัดผลปฏิบัติการณ์วิชาวิทยาศาสตร์ .....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	35
3. วิธีดำเนินการวิจัย .....	46
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	46
ประชากรและการเลือกตัวอย่างประชากร .....	46
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	47



บทที่	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	54
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	55
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	58
5. สรุปผลการวิจัยอภิปรายและข้อเสนอแนะ .....	59
สรุปผลการวิจัย .....	59
อภิปรายผลการวิจัย .....	60
ข้อเสนอแนะทั่วไป .....	61
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป .....	62
บรรณานุกรม .....	63
ภาคผนวก .....	71
ภาคผนวก ก. การวิเคราะห์การทดลองในแบบเรียนวิชาเคมี เล่ม 1 ..	73
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามปฏิบัติ .....	75
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามเขียน .....	87
ภาคผนวก ง. การคำนวณ .....	100
ภาคผนวก จ. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	125
ภาคผนวก ฉ. หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย .....	127
ประวัติผู้เขียน .....	135

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนกตามโรงเรียน และเพศ .....	47
2	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนปฏิบัติการวิชาเคมีจากแบบสอบ ภาคปฏิบัติกับแบบสอบข้อเขียน .....	58
3	การทดสอบไบนอมิเรียน .....	73
4	ทักษะการใช้อุปกรณ์ที่นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในการทดลองตามแบบเรียน วิชาเคมี เล่ม 1 .....	74
5	การหาค่าความเที่ยงของการวัดผลภาคปฏิบัติ ฉบับที่ 1 .....	101
6	การหาค่าความเที่ยงของการวัดผลภาคปฏิบัติ ฉบับที่ 2 .....	104
7	การหาค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบข้อเขียน ฉบับที่ 1 .....	107
8	การหาค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบข้อเขียน ฉบับที่ 2 .....	108
9	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบข้อเขียน ฉบับที่ 1 .....	109
10	ค่าความเที่ยงของแบบสอบข้อเขียน ฉบับที่ 1 .....	110
11	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบข้อเขียน ฉบับที่ 2 .....	111
12	ค่าความเที่ยงของแบบสอบข้อเขียน ฉบับที่ 2 .....	113
13	คะแนนดิบที่ได้จากแบบสอบภาคปฏิบัติกับแบบสอบข้อเขียน .....	115
14	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนปฏิบัติการวิชาเคมี จากแบบสอบภาคปฏิบัติ กับแบบสอบข้อเขียน .....	119