

ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านเหตุผลเชิงด้อยค่า จำนวน เหตุผลเชิงนามธรรม
ความสัมพันธ์เชิงมิติ การเรียงลำดับตัวอักษร และแผนภาพ กับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียน
ชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนอาชีวศึกษา



นางสาว สุวรรณ สดลชา

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

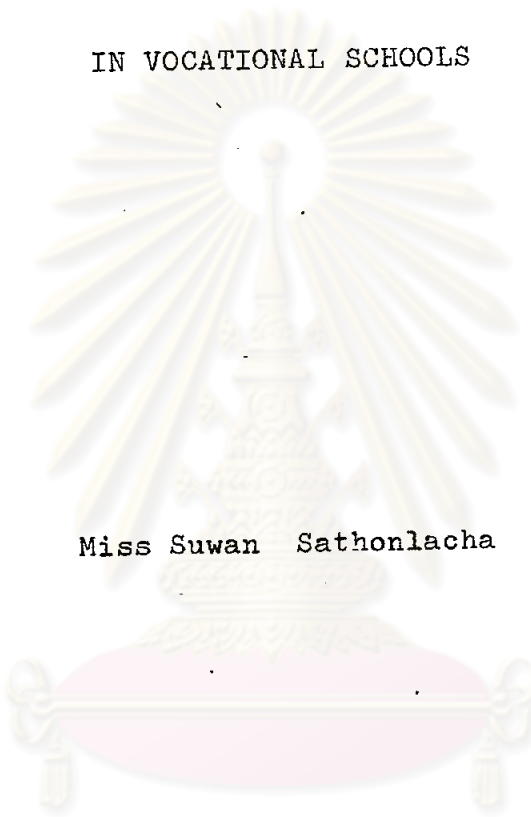
พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-460-9

010860

i 18085751

RELATIONSHIPS BETWEEN VERBAL REASONING , NUMERICAL ABILITY
ABSTRACT REASONING , SPACE RELATION , LETTER SERIES
AND DIAGRAMMING , AND LEARNING ACHIEVEMENT
IN COMPUTER OF THIRD YEAR STUDENTS
IN VOCATIONAL SCHOOLS



Miss Suwan Sathonlacha

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ
จำนวน เหตุผลเชิงนามธรรม ความสัมพันธ์เชิงมิติ
การเรียงลำดับตัวอักษร และแผนภาพ กับผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียน
อาชีวศึกษา

โดย

นางสาวสุวรรณ์ สดลชา

ภาควิชา

วิจัยการศึกษา

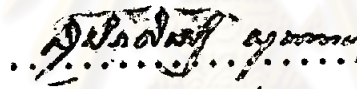
อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์

รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต ตันติเมฆ



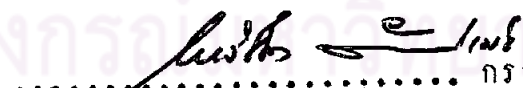
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

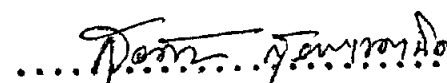

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประกิจษ์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต ตันติเมฆ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเชตนิคม)

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ
จำนวน เหตุผลเชิงนามธรรม ความสัมพันธ์เชิงมิติ การ
เรียงลำดับตัวอักษร และแผนภาพ กับผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียน
อาชีวศึกษา

ชื่อนิสิต

นางสาว สุวรรณ สดลชา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์

รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต คันติเมธ

ภาควิชา

วิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา

2527



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง
คะแนนจากแบบทดสอบ 6 ฉบับ คือ แบบทดสอบความถนัดด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ
ด้านจำนวน ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ด้านความสัมพันธ์เชิงมิติ การเรียง
ลำดับตัวอักษรและแผนภาพ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ (2) ศึกษา
แบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับร่วมกัน และเปรียบเทียบแบบทดสอบแต่ละฉบับในการมี
ส่วนทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(3) สร้างสมการถดถอยพหุคูณทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 3 จากโรงเรียน
โยนออกพาร์คพิชยการ จำนวน 124 คน โรงเรียนเทคนิคศรีวิวัฒนา จำนวน
142 คน และนักเรียนระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 1 จากโรงเรียนเซนต์จอห์นเทคนิค
กรุงเทพ จำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบ
ความถนัดด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ แบบทดสอบความถนัดด้านจำนวน แบบทดสอบ
ความถนัดด้านเหตุผลเชิงนามธรรม แบบทดสอบความถนัดด้านความสัมพันธ์
เชิงมิติ แบบทดสอบการเรียงลำดับตัวอักษร และแบบทดสอบแผนภาพ
วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบใช้ตัวแปรทุกตัว และแบบสแต็ปไวส์

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์แต่ละคู่ของทั้ง 3 โรงเรียนที่ศึกษา มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.1704 ถึง 0.6973

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับร่วมกัน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของทั้ง 3 โรงเรียนที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณอยู่ระหว่าง 0.6266 ถึง 0.7924

3. เปรียบเทียบความสำคัญของตัวทำนายในการมีส่วนทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐานเป็นหลักในการพิจารณาและใช้ตัวทำนายทั้ง 6 ตัวร่วมกันทำนาย เรียงตามลำดับความสำคัญของตัวทำนายที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

โรงเรียนโยนออฟอาร์คพัฒนศึกษา เรียงลำดับได้ดังนี้ แบบทดสอบความถนัดด้านเหตุผลเชิงนามธรรม แบบทดสอบแผนภาพ แบบทดสอบการเรียงลำดับตัวอักษร และแบบทดสอบความถนัดด้านจำนวน

โรงเรียนเทคนิคศรีวัฒนา เรียงลำดับได้ดังนี้ แบบทดสอบความถนัดด้านเหตุผลเชิงนามธรรม แบบทดสอบแผนภาพ และแบบทดสอบความถนัดด้านจำนวน

โรงเรียนเซนต์จอห์นเทคนิคกรุงเทพ เรียงลำดับได้ดังนี้ แบบทดสอบแผนภาพ และแบบทดสอบการเรียงลำดับตัวอักษร

Thesis Title Relationships between Verbal Reasoning ,
Numerical Ability , Abstract Reasoning ,
Space Relation , Letter Series and
Diagramming , and Learning Achievement in
Computer of Third Year Students in
Vocational Schools

Name Miss Suwan Sathonlacha

Thesis Advisor Instructor Taweewat Pitayanon , Ph.D.,
Associate Professor Kraiwichit Tuntimedh

Department Educational Research

Academic Year 1984



ABSTRACT

The purposes of this study were: (1) to investigate the relationship between six aptitude tests: verbal reasoning , numerical ability , abstract reasoning , space relation , letter series and diagramming , and learning achievement in computer ; (2) to study the six aptitude tests and compare each of them in the cabability to predict the learning achievement in computer ; (3) to construct the multiple regression equations for predicting learning achievement in computer. The samples were 124 third year students from St. Joan of Arc's Commercial School , 142 third year students from Sriwattana Technic~~X~~al College and 120 first year students from St. John Technic~~X~~al College. The instruments used for collecting data were the six aptitude test. The data were analyzed by using Pearson's Product

Moment Correlation , Multiple Correlation ., Enter Multiple Regression and Stepwise Multiple Regression.

The major findings were as follow :-

1. There were significant positive correlations at the .05 level between each pair of predictor and criterion from three schools. The coefficient of correlations were from 0.1704 to 0.6973 .

2. There were significant positive multiple correlations at the .01 level between scores from the six aptitude tests and learning achievement in computer . The coefficient of multiple correlations were from 0.6266 to 0.7924 .

3. The six predictors were compared by using Beta - Weight of multiple regression equation. The significant predictors were ranked from the maximum Beta - Weight to minimum Beta - Weight :

St. Joan of Arc's Commercial School were abstract reasoning , diagramming , letter series and numerical ability.

Sriwattana Technicial College were abstract reasoning , diagramming and numerical ability.

St. John Technicial College were diagramming and letter series.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และ รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต ถันติเมธ ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างคิ่ยี่ง โดยตลอด และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ ประทุมราช ที่กรุณาให้พิมพ์แบบ ทดสอบ ตลอดจนคุณแม่มัผู้ให้กำลังใจอย่างคี่ตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่าง สูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้บริหาร และคณะอาจารย์ของโรงเรียนต่าง ๆ ที่กรุณา สละเวลาและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ คุณพรวิภา ทิทะศักดิ์ คุณสุพัตรา เส็งสีบมล และคุณนิทวรรณ สดลชา ที่ช่วยจัดพิมพ์ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และสุดท้ายขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้วิจัย .อลชา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	10
ความจำกัดของการวิจัย	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	11
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	
ความหมาย ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ ความสำคัญของ คอมพิวเตอร์ และลักษณะของคอมพิวเตอร์	12
ความถนัด แบบทดสอบคีเอที แบบทดสอบซีพีเอบี และแบบ ทดสอบเอทีพีพี	16
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
3 วิธีดำเนินการวิจัย	52
ประชากร	52
กลุ่มตัวอย่าง	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54

บทที่

๗
หน้า

	การเก็บรวบรวมข้อมูล	62
	การวิเคราะห์ข้อมูล	63
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
	สรุปผลการวิจัย	100
	อภิปรายผลการวิจัย	103
	ข้อเสนอแนะ	109
	บรรณานุกรม	111
	ภาคผนวก	124
	ประวัติผู้เขียน	138



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบครั้งที่ 1	58
2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบครั้งที่ 2	58
3 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบครั้งที่ 3	59
4 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบครั้งที่ 1	61
5 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบครั้งที่ 2	61
6 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบครั้งที่ 3	62
7 คะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนน ที่ได้จากแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 124 คน	74
8 เมตริกสหสัมพันธ์ในระหว่างตัวทำนาย และระหว่างตัวทำนายกับ ตัวเกณฑ์	75
9 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ b สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์การทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย อัตรารส่วนเอฟ และค่าตั้งที่ของสมการ ทำนาย	77
10 ลำดับขั้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบสเต็ปไวส์ ตัวทำนาย ในแต่ละขั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์การทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย และอัตรารส่วนเอฟ	79
11 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ b ค่าคงที่ในสมการทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย และสัมประสิทธิ์การทำนาย	81
12 คะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนที่ได้ จากแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ ของกลุ่มตัวอย่าง 142 คน	83

- 13 เมตริกสหสัมพันธ์ในระหว่างตัวทำนาย และระหว่างตัวทำนายกับตัว
เกณฑ์ 84
- 14 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์
ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ
b สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์การทำนาย ความคลาด
เคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย อัตราส่วนเอฟ และค่าคงที่ของสมการ
ทำนาย 86
- 15 ลำดับชั้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบสแตยไวส์ ตัวทำนาย
ในแต่ละชั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์การทำนาย
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย และอัตราส่วนเอฟ 88
- 16 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์
ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ
b ค่าคงที่ในสมการทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย
และสัมประสิทธิ์การทำนาย 89
- 17 คะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนที่
ได้จากแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน 91
- 18 เมตริกสหสัมพันธ์ในระหว่างตัวทำนาย และระหว่างตัวทำนายกับตัว
เกณฑ์ 92
- 19 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์
ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ
b สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์การทำนาย ความคลาด
เคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย อัตราส่วนเอฟ และค่าคงที่ของสมการ
ทำนาย 94
- 20 ลำดับชั้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบสแตยไวส์ ตัวทำนาย
ในแต่ละชั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ สัมประสิทธิ์การทำนาย
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย และอัตราส่วนเอฟ 96

21	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ b ค่าคงที่ในสมการทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย และสัมประสิทธิ์การทำนาย	97
22	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบการเรียงลำดับตัวอักษร จากการทดสอบครั้งที่ 2	125
23	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบการเรียงลำดับตัวอักษร จากการทดสอบครั้งที่ 3	126
24	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบแผนภาพ จากการทดสอบครั้งที่ 2	127
25	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบแผนภาพ จากการทดสอบครั้งที่ 3	128