

เล่มการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 10



นายเทพโกศล มูลไร่สง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา ครุศาสตร์มหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-576-919-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015719

I 17519192

APPROPRIATE EQUATION FOR PREDICTING ACADEMIC
ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FIVE STUDENTS,
EDUCATIONAL REGION TEN

Mr. TEPKOSOL MOONTHAISONG

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

1989

ISBN 974-576-919-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สัมมนาที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 10
โดย นายเทพโกศล มูลโรสง
ภาควิชา วิทยาลัยการศึกษ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มหาวิทยาลัยรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

[Signature]

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(คำสตราจารย์ ดร. ถาวร วชิราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

[Signature]

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยคำสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสู่โย)

[Signature]

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)

[Signature]

..... กรรมการ

(คำสตราจารย์ ประคอง ภรรณสูต)

[Signature]

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร. สุ่มล ว่องวาณิช)



เทพโกศล มูลโอง : สมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 10 (APPROPRIATE EQUATION FOR PREDICTING
ACADEMIC ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FIVE STUDENTS, EDUCATIONAL
REGION TEN) อ.ที่ปรึกษา : ดร.ทวีวัฒน์ บิดยานนท์, 142 หน้า.
ISBN 974-576-919-3

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาสมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 10 โดยศึกษาสมการทำนายทั้ง เชิงเส้นตรงและ เชิงเส้นโค้ง
โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 668 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่ม
ตัวแปรเป็นชั้น ๆ ผลการวิจัยพบว่า

1. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร่วมทุกวิชา อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่
ความรู้พื้นฐานเดิม สถิติปัญญา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะคิดในการเรียน นิสัยในการเรียน เวลาที่ใช้ในการ
ศึกษา การเรียนพิเศษ ความคาดหวังในการศึกษาต่อ เวลาที่ใช้ในการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน
คุณภาพการสอน บรรยากาศในชั้นเรียน ประสิทธิภาพในการสอนของครู และสภาพแวดล้อมทางบ้าน

2. สมการที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้ได้ทดลองใช้
สมการถดถอย เชิงเส้นโค้งกำลังสอง เปรียบเทียบกับสมการทำนาย เชิงเส้นตรง โดยทั่วไปพบว่า ส่วนใหญ่
สมการถดถอย เชิงเส้นโค้งกำลังสองให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณสูงกว่า สมการถดถอย เชิงเส้นตรง ยกเว้น
บางกรณี ซึ่งสามารถสรุปในแต่ละกรณีได้ ดังนี้

1. เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ เชิงเส้นตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นตัวทำนาย
พบว่า สมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่ คือ สมการทำนาย เชิงเส้นโค้ง
กำลังสอง

2. เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ เชิงเส้นโค้งกำลังสองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น
ตัวทำนาย พบว่าสมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนใหญ่คือ สมการทำนายทั้ง
เชิงเส้นตรงและ เชิงเส้นโค้งกำลังสอง

3. เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ เชิงเส้นตรงและ เชิงเส้นโค้งกำลังสอง เป็นผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนในอัตราส่วน 1 : 1 เป็นตัวทำนาย พบว่าสมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียน ส่วนใหญ่คือ สมการทำนายเชิงเส้นโค้งกำลังสอง

4. เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทั้ง เชิงเส้นตรงและ เชิงเส้นโค้งกำลังสองกับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอัตราส่วน 2 : 1 เป็นตัวทำนาย พบว่าสมการที่เหมาะสมในการทำนาย
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่ คือ สมการทำนายเชิงเส้นโค้งกำลังสอง

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา สถิติการศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา



TEPKOSOL MOONTHAISONG : APPROPRIATE EQUATION FOR PREDICTING ACADEMIC ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FIVE STUDENTS, EDUCATIONAL REGION TEN
THESIS ADVISOR : TAWEEWAT PITAYANON, Ph.D. 142 PP. ISBN 974-576-919-3

The purpose of this study was to find an appropriate equation for predicting academic achievement of mathayom sukxa five students, educational region ten. This research employed both linear and quadratic equations for forming the predicting equations. The subject were 668 mathayom sukxa five students. Stepwise Multiple Regression Analysis wer used to analyse the obtained data. The results were as follows;

1. The variables which significantly correlated with academic achievement of mathayom sukxa five students were G.P.A. in M.S. 3, Intelligence, Achievement Motivation, Study Attitude, Study Habits, Extra learning, Students' Expectation, Time Spended in Traveling from Home to School, Teaching Efficiency, Classrom Climate, Teaching Experience, and Home Enviroment.

2. The linear and quadratic regression equations for predicting academic achievement in this set of data were compared for their multiple correlations. It was found that the multiple correlations obtained from the quadratic regression equations were mainly higher than those obtained from the linear regression equations except for some cases. The following are the conclusions for each situation:

1. When the variables having linear relation with academic achievement were used as predictors, most of the appropriate equations for predicting academic achievement were the quadratic regression equations.

2. When the variables having quadratic relation with academic achevement were used as predictors, most of the appropriate equations for predicting academic achievement were both the linear regression equations and the quadratic regression equations.

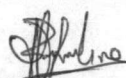
3. When using both the variables having linear relation and those having quadratic relation with academic achievement in ratio 1:1 were as predictors, most of the appropriate equations for predicting academic achievement were the quadratic regression equations.

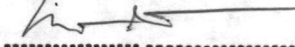
4. When using both the variables having linear relation and those having quadratic relation with academic achievement in ratio 2:1 were as predictors, most of the appropriate equations for predicting academic achievement were the quadratic regression equations.

ภาควิชา.....วิทยาลัยการศึกษ.....

สาขาวิชา.....ศึกษาศึกษา.....

ปีการศึกษา.....2532.....

ลายมือชื่อนิติศ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. ทวีวัฒน์
ปิตยานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งด้วยการให้คำ
แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัย ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีตลอดมา
ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาตรวจและให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือ
ในการวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ อาจารย์แนะแนวและครูอาจารย์
ทุกท่านของโรงเรียนสารคามพิทยาคม โรงเรียนกันทรวิชัย โรงเรียนนารีนุกูล โรงเรียน
ปทุมพิทยาคม ที่ได้ให้ความร่วมมือและความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาทำวิจัย
ครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สนิทมิตรศึกษา '30 และเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นชาววิจัยทุกคน ตลอดจน
เพื่อนนิสิตรุ่นน้อง ที่คอยให้กำลังใจ และมีส่วนช่วยเหลือในความสำเร็จครั้งนี้ โดยเฉพาะ
คุณพญง กลิ่นโสภา ที่ให้ยืมเทปบันทึกข้อมูล และแนะนำด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์บางส่วน

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำสั่งสอนข้อความรู้ต่าง ๆ ตั้งแต่
แรกเริ่มเข้าศึกษา ณ สถาบันแห่งนี้ จนกระทั่งผู้วิจัยได้เขียนวิทยานิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์ และขอ
ขอบพระคุณ คุณประไพพิศ มงคลรัตน์ ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา ฝ่ายวิชาการ ที่ให้
โอกาสผู้วิจัยได้ร่วมทำ Project ต่าง ๆ ทำให้ผู้วิจัยได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านการวิจัย
เพิ่มขึ้น และเนื่องจากทุนการวิจัยครั้งนี้ บางส่วนได้รับมาจากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย
จึงขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ลุง ป้า น้า อาและญาติผู้ใหญ่อื่น ๆ
ทุกท่านที่คอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย และสนับสนุนด้านการเงินบางส่วน และขอขอบใจน้อง หญิง
ชาย ทั้ง 3 คน ของผู้วิจัยที่ได้ช่วยเหลือสวดกระทำข้อมูลการวิจัยและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา
จนสำเร็จการศึกษา



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	10
2 บรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	11
ตอนที่ 1 บรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการทำนายผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน.....	11
ตอนที่ 2 บรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	34
กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	87
สรุปผลการวิจัย	87
อภิปรายผล	96
ข้อเสนอแนะ	101
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	116
ประวัติผู้เขียน	142

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลของบรรยากาศทางสังคมในห้องและสติปัญญาที่ต่อความเข้าใจใน วิทยาคำศัพท์ ของนักเรียนหญิง 72 คน ที่เรียนในรายวิชาของ โครงการ ฟิลิกส์ของอาร์วาร์ด.....	17
2	จำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่ม จำแนกตามจังหวัด โรงเรียน แผนการเรียน พร้อมจำนวนและร้อยละของแบบล่อบ และแบบล่อบถามที่ใช้ได้.....	35
3	แสดงค่าความถี่, ร้อยละของตัวแปร เวลาที่ใช้ในการศึกษา การเรียนพิเศษ ความคาดหวังในการศึกษาต่อ เวลาที่ใช้ในการเดินทางจากบ้านมา โรงเรียน ประสพการณ์ในการสอนของครู อายุของบิดา อายุของมารดา และจำนวนคน ในครอบครัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.....	48
4	แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์ การกระจาย (C.V.) ของความรู้พื้นฐานเดิม สติปัญญา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทัศนคติในการเรียน นิสัยในการเรียน คุณภาพการสอน บรรยากาศในห้อง เรียน สภาพแวดล้อมที่บ้าน เกรตเฉลี่ยรวมทุกวิชา และเกรตเฉลี่ยเฉพาะ กลุ่มวิชา สือกตามแผนการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.....	52
5	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรทำนายของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 668 คน.....	54
6	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาตามแผนการเรียน กับตัวแปรทำนายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาคำศัพท์- คณิตศาสตร์ จำนวน 538 คน.....	56
7	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาตามแผนการเรียน กับตัวแปรทำนายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์- ภาษาอังกฤษ จำนวน 130 คน.....	58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
8	แสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรทำนายแต่ละตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 668 คน.....	60
9	แสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชา ตามแผนการเรียนกับตัวทำนายแต่ละตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 538 คน.....	62
10	แสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชา ตามแผนการเรียนกับตัวแปรทำนายแต่ละตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ จำนวน 130 คน.....	64
11	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร่วมทุกวิชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวทำนาย.....	66
12	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกวิชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกำลังสอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวทำนาย.....	70
13	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกวิชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกำลังสอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวทำนาย (อัตราส่วน 1:1).....	71
14	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกวิชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกำลังสอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวทำนาย (อัตราส่วน 2:1)	73

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น ตัวทำนาย.....	76
16	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์ เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกำลังสอง กับผล การเรียนเป็นตัวทำนาย.....	78
17	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงและความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้ง กำลังสอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวทำนาย (อัตราส่วน 1:1)...	80
18	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงและความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้ง กำลังสอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวทำนาย (อัตราส่วน 2:1)...	82
19	แสดงผลการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาเลือกตามแผนการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ เมื่อใช้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัว ทำนาย.....	85