

สมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นางสาวจิตราภา กุณเพ็ญบุตร


007058

ศูนย์วิทยทรัพยากร
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2523

THE SUITABLE PREDICTING EQUATION OF STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT
OF FACULTY OF EDUCATION, CHULALONGKORN UNIVERSITY



Miss Chittrapa Kundalaputra

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

1980

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อนิสิต นางสาวจิตรภา ฤกษ์อุดมพร

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร ทองอุไทย

ภาควิชา วิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2522



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรภูมิหลัง กับเกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเพื่อคัดเลือกสมการที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตัวแปรภูมิหลัง ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ภูมิลำเนา อาชีพบิดา - มารดา คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเกรดเฉลี่ยปีแรกที่เข้าศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนิสิตที่สำเร็จการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปีการศึกษา 2517 ถึง 2521 จำนวนทั้งสิ้น 1568 คน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเกรดเฉลี่ยปีแรก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีลักษณะ เป็นเส้นตรง ($p < .01$)
2. ตัวแปรแบบแบ่ง 2 กรณีอื่น คือ เพศ อายุ ภูมิลำเนา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq .01$)
3. สมการที่ใช้ทำนายจำนวนคนใดเกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ถูกมองมากที่สุด (ร้อยละ 46.62 จากจำนวนคนทั้งหมด) ได้แก่ สมการถูกมองอย่างง่ายที่ใช้เกรดเฉลี่ยปีแรกเป็นตัวทำนาย มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 0.228 สมการทำนายในรูปคะแนนดิบ คือ

$$Y'_i = 1.270 + .605X_7$$

รองลงมาคือ สมการถดถอยพหุคูณ ที่ใช้เพศ อายุ คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเกรดเฉลี่ยปีแรกเป็นตัวทำนาย (ทำนายถูกต้องร้อยละ 46.43 จากจำนวนคนทั้งหมด) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 0.220 สมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐานและคะแนนดิบ คือ

$$Z'_i = .719Z_7 + .108Z_6 + .085Z_1 - .054Z_2$$

$$Y'_i = .998 + .556X_7 + .005X_6 + .081X_1 - 040X_2$$

4. สมการที่ใช้ทำนายจำนวนคนที่ได้เกียรติยศตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด (ทำนายถูกต้องร้อยละ 78.85 และร้อยละ 33.33 จากจำนวนคนทั้งหมดที่ได้เกียรติยศอันดับ 1 และอันดับ 2) คือสมการโพลีโนเมียลกำลังสอง ที่มีเกรดเฉลี่ยปีแรกเป็นตัวทำนาย มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ .210 สมการในรูปคะแนนดิบ คือ

$$Y'_i = .520 + .320X_7 + .189X_7^2$$

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title The Suitable Predicting Equation of Students' Academic Achievement of Faculty of Education, Chulalongkorn University

Name Miss Chittrapa Kundalaputra

Thesis Advisor Associated Professor Utomporn Thongutai, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1979

ABSTRACT

The purposes of the study are to investigate the type of relationship between students' backgrounds and their academic achievement, and to select the best predicting equation of academic achievement from background variables; namely, sex, age, residential location, parents' occupation, Mathayom Suksa Five achievement score, and grade point average of first year university. The samples are 1568 graduates of the Faculty of Education, Chulalongkorn University, during the academic years of 1974 to 1978.

The research findings are as follows:

1. the relationship of Mathayom Suksa Five achievement score and students' grade point average of the first year university with academic achievement is linear ($P < .01$).
2. other dichotomous variables showed significant association with academic achievement ($P < .01$).
3. the best equation used for predicting graduates in general is the simple regression equation (46.62% of correct

prediction) using the first year university grade point average as predictor. The standard error of estimate is ± 0.228 . The equation is

$$Y'_i = 1.270 + .605X_7$$

the second best equation is the multiple regression equation (46.43 % of correct prediction) using age, sex, Mathayom Suksa Five achievement score and grade point average of the first year university as predictors. The standard error of estimate is 0.220. The equation respectively in a standard scores and raw scores are

$$Z'_i = .719Z_7 + .108Z_6 + .085Z_1 - .054Z_2$$

$$Y'_i = .998 + .556X_7 + .005X_6 + .081X_1 - .040X_2$$

4. the best equation used for predicting graduates with honors (78.85 % and 33.33 % for the first and the second class honors student respectively) is the second order polynomial equation,, using grade point average of the first year university students as predictor. The equation is

$$Y'_i = .520 + .320X_7 + .189X_7^2$$



กิจกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับหัวข้อในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่แผนก ทะเบียนทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนคุณไพโรจน์ พิทักษ์สาส์ คุณสุวิมล ว่องวานิช คุณจรมิต แก้วกั้งवाल และทุกท่านที่มีได้กล่าวนาม ซึ่งมีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์นี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เป็นอย่างสูงที่ให้การส่งเสริม สนใจ และเป็นกำลังใจในการทำ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

จิตรภา ฤกษ์พลบุตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	น
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการตารางแผนภาพ	ฐ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมุติฐานของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
ความจำกัดของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	8
3 วิธีดำเนินการวิจัย	13
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร	13
วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	15
ลักษณะข้อมูลที่จะรวบรวม	15
การจัดจำแนกข้อมูล	15
แผนวิเคราะห์ข้อมูล	17



บทที่		
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	21
5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม		54
ภาคผนวก		57
ประวัติการศึกษา		64



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ลักษณะกลุ่มตัวอย่างประชากรจำแนกตามภูมิภาค... ..	14
2	การจัดกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	15
3	การจัดกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับเกรดเฉลี่ยปีแรกที่เข้าศึกษา... ..	16
4	การจัดกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน... ..	16
5	ผลการทดสอบแนวโน้มน เมื่อตัวทำนายคือคะแนนเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	24
6	ผลการทดสอบแนวโน้มน เมื่อตัวทำนายคือเกรดเฉลี่ยปีแรก	26
7	เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 7 (x_j) กับเกณฑ์ (Y)	27
8	ผลวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ... ..	29
9	ผลวิเคราะห์ความถดถอยอย่างง่าย	30
10	ผลวิเคราะห์สมการโพลีโนเมียล... ..	31
11	สมการโพลีโนเมียล แยกตามตัวทำนาย และประเภทของสมการ... ..	32
12	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการถดถอยพหุคูณ.	33
13	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย โดยมีเพศเป็นตัวทำนาย	35
14	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย โดยมีอายุเป็นตัวทำนาย	36
15	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย โดยมีภูมิลำเนาเป็นตัวทำนาย... ..	37
16	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย โดยมีคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นตัวทำนาย... ..	38

17	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย โดยมีเกรกเดเลีย ปีแรกเป็นตัวทำนาย... .. 39
18	จำนวนคนที่ใช้ทำนายด้วยสมการโพลีโนเมียล โดยมีเกรกเดเลีย ปีแรกเป็นตัวทำนาย... .. 41
19	สรุปร้อยละของการทำนายถูกจากสมการทำนายแบบต่าง ๆ... .. 42



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางแผนภาพประกอบ

แผนภาพที่		หน้า
1	ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับ คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปี 4	23
2	ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยปีแรกกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ปี 4	25



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย