

การคาดคะเนคะแนนและคณะที่ควรจะสอบได้ในการสอบคัดเลือกเข้า
ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ
ศึกษาเฉพาะวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ



นายสุทธิ คุณวัฒนานนท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาสถิติ

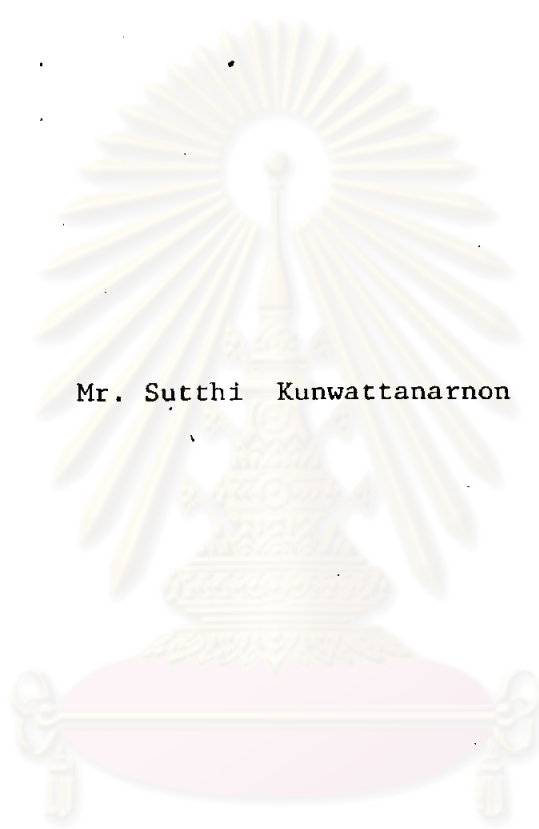
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-761-6

010875

THE ESTIMATION OF MARKS AND FACULTIES IN THE JOINT,
HIGHER EDUCATION ENTRANCE EXAMINATION:
A CASE STUDY ON PHYSICS, CHEMISTRY, BIOLOGY, MATHEMATICS AND ENGLISH



Mr. Sutthi Kunwattanaron

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the degree of Master of Sciences

Department of Statistics

Graduate School

Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การคาดคะเนคะแนนและคณะที่ควรจะสอบได้ในการสอบคัดเลือกเข้า
ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ศึกษาเฉพาะวิชาฟิสิกส์ เคมี
ชีววิทยา คณิตศาสตร์ กข. และภาษาอังกฤษ กข.
โดย นายสุทธิ คุณวัฒนานนท์
ภาควิชา สถิติ
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สรชัย พิศาลบุตร



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *สุประคิษฐ์ คุณมาศ* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประคิษฐ์ คุณมาศ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *สุชาดา กิระนิมิตน์* ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา กิระนิมิตน์)

..... *ส่องศรี พิตยารัตน์* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ส่องศรี พิตยารัตน์)

..... *ผกาวัลดี ศิริรังษี* กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผกาวัลดี ศิริรังษี)

..... *สรชัย พิศาลบุตร* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สรชัย พิศาลบุตร)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การคาดคะเนคะแนนและคณะที่ควรจะสอบได้ใน การสอบคัดเลือก
เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ศึกษาเฉพาะวิชาฟิสิกส์
เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ

ชื่อนิสิต

นายสุทธิ คุณวัฒนานนท์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร

ภาควิชา

สถิติ

ปีการศึกษา

2527



บทคัดย่อ

การศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นการศึกษาวิชาการขั้นสูง ซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่วิชาชีพ
ต่าง ๆ จึงนับว่ามีความสำคัญต่อการกำหนดอนาคตของผู้เรียน เป็นอันมาก ในระยะเวลาที่
ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ด้วยภาวะจำกัดหลายประการ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในสังกัดทบวง-
มหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ มหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ ไม่สามารถรับผู้สมัครเข้าศึกษาได้หมด
จึงจำเป็นต้องมีการสอบแข่งขัน เพื่อคัดเลือกผู้สมัครที่มีความรู้ ความสามารถ และสติปัญญา
ค่อนข้างสูงเพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น

การวิจัยนี้ได้ทำการหาคะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ของแต่ละวิชาและของแต่ละคณะ
หรือประเภทวิชา จากผลการสอบคัดเลือกปีการศึกษา 2525 และศึกษาหาแบบทดสอบที่
เหมาะสมของวิชาต่าง ๆ จากข้อสอบที่เคยใช้สอบคัดเลือก สำหรับให้ผู้สมัครสอบได้ทดสอบ
ระดับความรู้ความสามารถของตนเอง จากการวิจัยปรากฏว่า คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด
แต่ละรายวิชาของผู้ที่สอบคัดเลือกได้ปีการศึกษา 2525 สรุปได้ดังนี้

วิชาคณิตศาสตร์ กข.	คะแนนต่ำสุด	8	คะแนน	คะแนนสูงสุด	99	คะแนน
วิชาฟิสิกส์	คะแนนต่ำสุด	8	คะแนน	คะแนนสูงสุด	98	คะแนน
วิชาเคมี	คะแนนต่ำสุด	21	คะแนน	คะแนนสูงสุด	92	คะแนน
วิชาชีววิทยา	คะแนนต่ำสุด	11	คะแนน	คะแนนสูงสุด	97	คะแนน
วิชาภาษาอังกฤษ กข.	คะแนนต่ำสุด	6	คะแนน	คะแนนสูงสุด	94	คะแนน

สำหรับแบบทดสอบที่สร้างขึ้น 10 ชุด แบ่งเป็นวิชาคณิตศาสตร์ 2 ชุด ๆ ละ 50 ข้อ
 วิชาฟิสิกส์ 2 ชุด ๆ ละ 33 ข้อ วิชาเคมี 2 ชุด ๆ ละ 100 ข้อ วิชาชีววิทยา 2 ชุด ๆ ละ
 100 ข้อ และวิชาภาษาอังกฤษ 2 ชุด ๆ ละ 100 ข้อ แบบทดสอบทั้ง 10 ชุด มีดัชนีความ
 ง่ายโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างจากดัชนีความง่ายเฉลี่ยของข้อสอบคัดเลือกปีการศึกษา 2526 และ
 2527 ดังได้แสดงไว้ในภาคผนวกตั้งแต่หน้า 69 ถึงหน้า 236

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงเป็นประโยชน์แก่วงการศึกษ โดยเฉพาะผู้ที่จะสมัครสอบคัดเลือก
 ครูแนะแนวของโรงเรียนมัธยมศึกษา ตลอดจนเป็นประโยชน์แก่ทบวงมหาวิทยาลัยที่จะได้รับ
 ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถที่ดี และเหมาะสมกับคณะหรือประเภทวิชานั้น ๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title The Estimation of Marks and Faculties in the Joint
Higher Education Entrance Examination: A Case
Study on Physics, Chemistry, Biology, Mathematics
and English

Name Mr. Sutthi Kunwattanarnon

Thesis Advisor Associate Professor Sorachai Bhisalbutra, Ph.D.

Department Statistics

Academic Year 1984



ABSTRACT

Undergraduate education is the high level of studying which is the basic knowledge leading to professional occupations and it is very important for students' future. Since the past up to present, there are lots of limitations which make the public universities not be able to accept every applicant. By this reason, it is necessary to have the entrance examination to select only the limit group of capable students.

The researcher finds the lowest mark of each subject, each faculty or each group of subjects from the 1982 entrance examination and constructs the tests of each subject from the old entrance examination so that students can practice those tests.

In the research, the lowest and highest mark of each subject from the 1982 entrance examination is as follow:

Mathematics:	the lowest mark	: 8
	the highest mark	: 99

Physics:	the lowest mark	: 8
	the highest mark	: 98
Chemistry:	the lowest mark	: 21
	the highest mark	: 92
Biology:	the lowest mark	: 11
	the highest mark	: 97
English	the lowest mark	: 6
	the highest mark	: 94

There are 10 sets of designed tests, divided into: 2 sets of Mathematics; 50 questions for each, 2 sets of physics; 33 questions for each, 2 sets of Chemistry; 100 questions for each, 2 sets of Biology; 100 questions for each, 2 sets of English AB, 100 questions for each.

All the 10 sets of designed tests has the average "Easiness Index" undifferently from the one of the present entrance examination. This is shown in the chart on page 69-236

This thesis is useful in the area of education, especially for the students who would like to pass the entrance examination and for the high school advisors as well. Besides, it is useful for the Ministry of University Affairs which can accept the capable students suitable for each faculty.



กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร ที่ได้กรุณารับ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ท่านได้สละเวลาให้คำแนะนำปรึกษาตรวจแก้ไข เป็นอย่างดีมาตลอด

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับการช่วยเหลือและร่วมมือ เป็นอย่างดียิ่ง จากเจ้าหน้าที่ของทบวงมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะคุณประดิษฐ์ หม่อมทอง จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนต้องขอขอบคุณอย่างจริงใจต่อคุณสมาน กิจฉะวงศ์ ที่ได้ช่วยเหลือ ด้านการพิมพ์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณอารยา คุณวัฒนานนท์ ที่คอยให้การช่วยเหลือ เป็น กำลังใจ จนกระทั่งทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุทธิ คุณวัฒนานนท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
2. วิธีดำเนินการวิจัย	17
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
4. สรุปผลการวิจัยและขอ เสนอแนะ	63
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	68
แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ชุดที่ 1	69
แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ชุดที่ 2	81
แบบทดสอบวิชาฟิสิกส์ ชุดที่ 1	95
แบบทดสอบวิชาฟิสิกส์ ชุดที่ 2	105
แบบทดสอบวิชาเคมี ชุดที่ 1	116
แบบทดสอบวิชาเคมี ชุดที่ 2	139
แบบทดสอบวิชาชีววิทยา ชุดที่ 1	166
แบบทดสอบวิชาชีววิทยา ชุดที่ 2	185
แบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข. ชุดที่ 1	204
แบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข. ชุดที่ 2	219
เฉลยแบบทดสอบ	237
ประวัติการศึกษา	239

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางวิชาสำหรับสอบคัดเลือก เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2525-2526	10
1.2 ตารางแสดงจำนวนผู้สมัครสอบ จำนวนผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ประจำปีการศึกษา 2522-2525	11
2.1 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ประจำปีการศึกษา 2522	19
2.2 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ประจำปีการศึกษา 2523	19
2.3 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2522	20
2.4 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2523	21
2.5 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาฟิสิกส์ ประจำปีการศึกษา 2522	22
2.6 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาฟิสิกส์ ประจำปีการศึกษา 2523	22
2.7 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาชีววิทยา ประจำปีการศึกษา 2522	23
2.8 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาชีววิทยา ประจำปีการศึกษา 2523	24
2.9 ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข. ประจำปีการศึกษา 2522	25

ตารางที่

หน้า

2.10	ตารางแสดงค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข. ประจำปีการศึกษา 2523	26
3.1	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และคะแนน เฉลี่ยของแต่ละคณะหรือประเภทวิชา ปีการศึกษา 2525	31
3.2	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับการ เปรียบ เทียบดัชนี ความง่ายโดยเฉลี่ยของข้อสอบขงสิ่งที่ใช้สอบ เข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ.	๖8
3.2.1	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ชุดที่ 1	38
3.2.2	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ชุดที่ 2	39
3.2.3	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาฟิสิกส์ ชุดที่ 1	40
3.2.4	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาฟิสิกส์ ชุดที่ 2	40
3.2.5	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาเคมี ชุดที่ 1	41
3.2.6	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาเคมี ชุดที่ 2	43
3.2.7	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาชีววิทยา ชุดที่ 1	45
3.2.8	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาชีววิทยา ชุดที่ 2	47
3.2.9	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข. ชุดที่ 1	49
3.1.10	แสดงผลการสุ่มแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข. ชุดที่ 2	51
3.1.11	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความง่ายโดยเฉลี่ยของแบบทดสอบ	53

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย