

ความตรงร่วมสมัย:

การเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบสมิทริคหัพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ  
ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CU-TEP กับคะแนนแบบทดสอบ TOEFL

โดย

ศิริพร ทงษ์สุรทีพัฒน์

กรองแก้ว กรรณสูต

สุภาณี ชินวงศ์

พหุ  
ภษ 15  
010779

สถาบันภาษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2543



ความตรงร่วมสมัย:

การเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบสมิททิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ  
ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CU-TEP กับคะแนนแบบทดสอบ TOEFL

โดย

ศิริพร พงษ์สุรพิพัฒน์

กรองแก้ว กรรณสูต

สุภาณี ชินวงศ์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันภาษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2543

22 พ.ค. 2545

I 19918849

## บทคัดย่อภาษาไทย

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) และแบบทดสอบ Test of English as a Foreign Language (TOEFL) โดยศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากการสอบ CU-TEP กับคะแนนที่ได้จากการสอบ TOEFL และศึกษาความตรงเชิงทำนายของคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ในการทำนายผลการสอบ TOEFL พลวิจัยได้แก่ผู้สมัครสอบ CU-TEP ที่ได้รับการสุ่มอย่างเจาะจงให้ไปสอบ TOEFL จำนวน 155 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แบบทดสอบ CU-TEP 3 ฉบับ และแบบทดสอบ TOEFL ที่จัดสอบในวันที่ 18 ธันวาคม 2541 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC โปรแกรม CTIA/GRADING (Version 6.3) และโปรแกรม Excel ผลการศึกษาปรากฏว่าคะแนนผลการสอบ CU-TEP มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการสอบ TOEFL ในระดับสูงมากทุกฉบับ ( $r_{xy} = 0.94, 0.91$  และ  $0.91$ ) แต่เมื่อพิจารณาแยกทักษะพบว่าความสัมพันธ์ของคะแนนการอ่าน และการเขียนแบบปรนัยของแบบทดสอบทั้งสองอยู่ในระดับสูง การฟังอยู่ในระดับปานกลาง-สูง และคะแนนการเขียนแบบอัตนัยอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นฉบับที่ 3 ที่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ สำหรับประสิทธิภาพในการทำนายนั้นแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 มีความคลาดเคลื่อนในการทำนายน้อยที่สุดในจำนวน 3 ฉบับ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ ๑๕  
เลขทะเบียน ๐๑๐๗๗๙  
วันเดือนปี ๑๘ ธค. ๔๔

### Research Abstract

The aim of this research was to study the concurrent validity of the Chulalongkorn University Test of English Proficiency (CU-TEP) and the Test of English as a Foreign Language (TOEFL). The study was conducted by examining the correlation coefficients of CU-TEP scores and TOEFL scores and studying the predictive validity of CU-TEP scores to estimate the TOEFL scores. Subjects were 155 CU-TEP test takers selected to take the TOEFL test using the purposive sampling technique. The instruments used were the 3 forms of CU-TEP and the TOEFL test administered on December 18<sup>th</sup>, 1998. The data was analyzed with the SPSS/PC, CTIA/GRADING (Version 6.3), and Excel programs. The study showed that the CU-TEP scores on all 3 forms highly correlated with the TOEFL scores, statistically significant at the level of 0.01 ( $r_{xy} = 0.94, 0.91$  and  $0.91$ ). When considering each skill separately, the correlation coefficients of the listening components were moderate to high, and those of the reading and (objective) writing components were very high, while the correlation coefficients of the (essay) writing components were moderate except for those of CU-TEP FORM 2, which were low. As for the predictive validity study, the CU-TEP scores obtained from FORM 2 had relatively the lowest error of estimation values.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สถาบันภาษาจัดทำขึ้นอีกครั้งหนึ่งโดยได้รับทุนสนับสนุนบางส่วนจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2541

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เข้าสอบแบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL คณะกรรมการวิจัย คณะกรรมการศูนย์ทดสอบและประเมินผล สถาบันภาษา และคุณสุกัญญา มั่งดี, คุณนภาพร กลิ่นมัลผล และคุณกรรณิการ์ พูลสมบัติ ที่ช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ศิริพร พงษ์สุรพิพัฒน์

กรองแก้ว กรรณสูต

สุภาณี ชินวงศ์

สถาบันภาษา ธันวาคม 2543

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1: บทนำ	1
ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ตัวแปรในการวิจัย	2
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
ความจำกัดของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
คำนิยามศัพท์	4
บทที่ 2: วรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
ตอนที่ 1: สมិทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ	5
ตอนที่ 2: แบบทดสอบมาตรฐาน	9
ตอนที่ 3: ความตรงของข้อสอบและการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความตรงร่วมสมัย	10
ตอนที่ 4: การศึกษาวิจัยความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบภาษาอังกฤษ	11
ตอนที่ 5: แบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL	20
ตอนที่ 6: งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	25
บทที่ 3: วิธีดำเนินการวิจัย	32

บทที่ 4: ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
ตอนที่ 1: ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบของแบบทดสอบ CU-TEP	45
ตอนที่ 2: ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL	51
ตอนที่ 3: ผลการคำนวณสมการทำนายคะแนนสอบ TOEFL ด้วยคะแนน CU-TEP	53
บทที่ 5: สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก ก: สรุปผลแบบทดสอบ ตารางการกระจายคะแนนความยากง่ายและ อำนาจจำแนก Biserials ของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1	106
ภาคผนวก ข: สรุปผลแบบทดสอบ ตารางการกระจายคะแนนความยากง่ายและ อำนาจจำแนก Biserials ของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2	112
ภาคผนวก ค: สรุปผลแบบทดสอบ ตารางการกระจายคะแนนความยากง่ายและ อำนาจจำแนก Biserials ของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3	118
ภาคผนวก ง: คำอธิบายระดับคะแนนการตรวจการเขียนแบบอัตนัย	124
ภาคผนวก จ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) คะแนนรวม 120 (ไม่มีการเขียนอัตนัย) กับคะแนนรวมของ TOEFL	127
ภาคผนวก ฉ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) คะแนนรวม 150 (มีการเขียนอัตนัย) กับคะแนนรวมของ TOEFL	130
ภาคผนวก ช: สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) ทักษะย่อยกับทักษะย่อยของ TOEFL	133
ภาคผนวก ซ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) คะแนนรวม 120 (ไม่มีการเขียนอัตนัย) กับคะแนนรวมของ TOEFL	145
ภาคผนวก ฌ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) คะแนนรวม 150 (มีการเขียนอัตนัย) กับคะแนนรวมของ TOEFL	148
ภาคผนวก ฎ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) ทักษะย่อยกับทักษะย่อยของ TOEFL	151
ภาคผนวก ฏ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) คะแนนรวม 120 (ไม่มีการเขียนอัตนัย) กับคะแนนรวมของ TOEFL	163
ภาคผนวก ภู: สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) คะแนนรวม 150 (มีการเขียนอัตนัย) กับคะแนนรวมของ TOEFL	166

ภาคผนวก จู: สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) ทักษะย่อยกับทักษะย่อยของ TOEFL	178
ภาคผนวก ซ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) ทักษะย่อยกับคะแนนรวม TOEFL	181
ภาคผนวก ฉ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) ทักษะย่อยกับคะแนนรวม TOEFL	196
ภาคผนวก ฉ: สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) ทักษะย่อยกับคะแนนรวม TOEFL	211
ภาคผนวก ค: ค่าความยากง่าย (FV) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบอัตนัย ฉบับที่ 1(1)–3(1)	226
ภาคผนวก ค: ค่าความคงที่ภายใน/ความเชื่อมั่นแบบ (Inter-rater) ของข้อสอบอัตนัย แต่ละข้อของฉบับที่ 1-3	229
ภาคผนวก ง: ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบอัตนัย (Cronbach $\alpha$ หรือ ค่า $r_{tt}$ ) ฉบับที่ 1-3	232
ภาคผนวก ช: ค่าความเชื่อมั่นข้อสอบอัตนัยแบบ Inter-rater Reliability ฉบับที่ 1-3	235
ภาคผนวก ซ: ค่าความเชื่อมั่นข้อสอบอัตนัยแบบ Inter-rater Reliability ฉบับที่ 1(1) – 3(1)	241
ภาคผนวก น: ค่าความเชื่อมั่นข้อสอบอัตนัยแบบ Inter-rater Reliability ฉบับที่ 1(2) – 3(2)	247
ภาคผนวก บ: ตารางกำหนดลักษณะเฉพาะของแบบทดสอบ	253



สารบัญตาราง

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
1	ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรในการวิจัยที่สนใจเข้าสอบแบบทดสอบ ฉบับที่ 1, 2 และ 3	32
2	ข้อมูลเกี่ยวกับพลวิจัยที่สอบแบบทดสอบ ฉบับที่ 1, 2 และ 3	34
3	อัตราส่วนของพลวิจัยต่อจำนวนประชากรในการวิจัย	36
4	ค่าสถิติต่าง ๆ ของแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CU-TEP แบบปรนัย ฉบับที่ 1-3	46
5	ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบปรนัยของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ	47
6	ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CU-TEP แบบอัตนัย ฉบับที่ 1-3	48
7	ค่าความเชื่อมั่นแบบ Inter-rater และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัย ทั้งฉบับ	49
8	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ	50
9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 และแบบทดสอบ TOEFL	51
10	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP แต่ละ ทักษะกับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL	52
11	ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนน TOEFL (SECTION I) ด้วยคะแนน CU-TEP (การฟัง) ฉบับที่ 1-3	53
12	เปรียบเทียบช่วงคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ CU-TEP (ฉบับที่ 1-3) และช่วง คะแนนการทำนายในข้อสอบ TOEFL	54
13	ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนน TOEFL (SECTION III) ด้วยคะแนน CU-TEP (การอ่าน) ฉบับที่ 1-3	54
14	เปรียบเทียบช่วงคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ CU-TEP (ฉบับที่ 1-3) และ ช่วงคะแนนการทำนายในข้อสอบ TOEFL	55

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
15	คำสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนน การเขียนแบบปรนัยของแบบทดสอบ TOEFL (SECTION II) ด้วยคะแนนการเขียนแบบปรนัยของ CU-TEP (การเขียน) ฉบับที่ 1-3	56
16	เปรียบเทียบช่วงคะแนนปรนัยของแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนการเขียนแบบปรนัยของ CU-TEP (การเขียน I) ฉบับที่ 1-3	57
17	คำสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนนการเขียนแบบอัตนัยของแบบทดสอบ TOEFL (TWE) ด้วยคะแนนการเขียนแบบอัตนัยของ CU-TEP (การเขียน II) ฉบับที่ 1-3	57
18	คะแนนการเขียนแบบอัตนัยจากแบบทดสอบ TOEFL ที่ทำนายด้วยคะแนนการเขียนแบบอัตนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3	58
19	คำสถิติพื้นฐานสำหรับคำนวณหาสมการทำนายคะแนนรวมของแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนรวมของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 (คะแนนรวม 150)	59
20	โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)	60
21	โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)	61
22	โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)	62
23	คำสถิติพื้นฐานสำหรับคำนวณหาสมการทำนายคะแนนรวมของแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนรวมของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 (คะแนนรวม 120)	63
24	โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)	64

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
25	โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)	65
26	โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)	66
27	คะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ที่ทำนายด้วยคะแนนรวมจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3	67



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทที่ 1

บทนำ

## ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันสภาวะเศรษฐกิจและสังคมในโลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ ความสามารถในการใช้ภาษาสากลในการสื่อสารเป็นสิ่งที่ยังจำเป็นอย่างยิ่ง ภาษาสากลภาษาหนึ่งคือภาษาอังกฤษซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่ามีความสำคัญมากในการศึกษาระดับอุดมศึกษาและในการประกอบอาชีพต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้การติดต่อข่าวสารต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศกระทำไ้รวดเร็วมาก โดยอาศัยความเจริญทางด้านเทคโนโลยีทางการสื่อสารที่ทันสมัย จึงเป็นผลให้บุคคลและองค์กรต่าง ๆ มีความต้องการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อติดต่อสื่อสารกันมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของ อังฉรา วงศ์โสธร และคณะ (2524) บังอร สว่างวโรต (2526) และสุพัฒน์ สุกมตสันต์ และคณะ (2523) ที่ศึกษาพบว่าทั้งนักศึกษา นิสิต บัณฑิต หน่วยงานต่าง ๆ ของราชการ องค์กรของรัฐวิสาหกิจและบริษัทห้างร้านเอกชน มีความต้องการและมีการใช้ภาษาอังกฤษในการดำเนินกิจการในระดับปานกลางจนถึงในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เป็่นนักวิชาการและบุคคลในระดับบริหารต้องใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่าน เขียน ฟัง และพูดมากตามลำดับ ปริมาณความต้องการดังกล่าวนี้มีมานานแล้วและมีแนวโน้มว่าจะมากขึ้นเรื่อย ๆ

สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เล็งเห็นว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ ตลอดจนมีความสำคัญมากทั้งต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและในการประกอบอาชีพทั้งภายในและภายนอกประเทศ ถ้าบัณฑิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในด้านเนื้อหาวิชาการและการติดต่อทำความเข้าใจกับชาวต่างประเทศได้ก็จะเป็นบัณฑิตที่ทันต่อเหตุการณ์ มีคุณค่าเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและสังคมมากขึ้น สถาบันภาษาจึงมีโครงการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษขึ้นเพื่อไว้บริการทดสอบให้แก่ นิสิต และบุคคลทั่วไป เพื่อจะได้ทราบระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของตน และใช้เป็นหลักฐานแสดงระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการสมัครงานหรือศึกษาต่อได้

เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพเทียบเคียงกับแบบทดสอบต่างประเทศมาตรฐานนานาชาติ สถาบันภาษาจึงมีโครงการเปรียบเทียบแบบทดสอบ CU-TEP กับแบบทดสอบ TOEFL ขึ้น เนื่องจากแบบทดสอบ TOEFL เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่เป็นที่รู้จักและใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินความสามารถทางภาษาที่ยอมรับกันทั่วโลก โครงการสร้างเปรียบเทียบแบบทดสอบสองฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสร้างวิจัยและพัฒนาแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn University Test of English Proficiency – CU-TEP) ซึ่งเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2533 โดยความร่วมมือระหว่างฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัยกับฝ่ายวางแผนและวิจัยของสถาบันภาษาเป็นโครงการ 3 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2533 – 2536 หลังจากนั้น สถาบันภาษาก็มีการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ CU-TEP มาตลอด ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดทักษะที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวันทั้งในด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน ในปี พ.ศ. 2541 สถาบันภาษาได้จัดให้มีโครงการเปรียบเทียบแบบทดสอบ CU-TEP กับแบบทดสอบ TOEFL ขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นที่มาของโครงการวิจัยนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความตรงร่วมสมัยของคะแนนสอบแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) กับคะแนนสอบแบบทดสอบ TOEFL

#### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความตรงร่วมสมัยของคะแนนสอบจากแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) กับคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL โดยไม่ได้มุ่งศึกษาตัวแปรอื่นที่จะมีผลต่อความสามารถในการใช้ภาษา เช่น เพศ อายุ จำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ หรือวุฒิทางการศึกษา เป็นต้น

#### ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา คือคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ CU-TEP 3 ฉบับ และคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ TOEFL ที่ทำการสอบ ณ วันที่ 18 ธันวาคม 2541

### ข้อตกลงเบื้องต้น

ตารางกำหนดลักษณะข้อสอบ CU-TEP นั้น ครอบคลุมความสามารถที่จะวัดสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ เนื่องจากได้กำหนดลักษณะข้อสอบให้ครอบคลุมตัวบ่งชี้ความสามารถทุกทักษะเท่าที่จำเป็นและเป็นไปได้

### ความจำกัดของการวิจัย

1. พลวิจัยได้มาจากผู้สมัครใจทำการทดสอบ และได้รับการสุ่มอย่างเจาะจงจึงอาจทำให้การอ้างอิงผลการวิจัยไปยังกลุ่มประชากรไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร
2. ไม่สามารถทำการเปรียบเทียบรายละเอียดความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ CU-TEP กับแบบทดสอบ TOEFL ได้
3. ไม่สามารถศึกษาความสามารถด้านการพูดซึ่งวัดโดยแบบทดสอบทั้งคู่ได้

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีมาตรฐานเทียบเคียงกับแบบทดสอบมาตรฐานของต่างประเทศได้
2. สามารถให้บริการการทดสอบแก่นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ด้วยแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สามารถเทียบเคียงกับแบบทดสอบต่างประเทศได้ ทำให้ประหยัดเงินตราต่างประเทศ
3. นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่จะมาสมัครสอบจะมีหลักฐานแสดงระดับสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการสมัครงานหรือศึกษาต่อ

## คำนิยามศัพท์

1. สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถทั่วไปทางภาษา ซึ่งไม่ขึ้นต่อหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง อาจเรียกได้ว่าเป็นสมรรถวิสัยในการใช้ภาษา (Language Competence) ซึ่งมีความถนัดทางภาษา (Language Aptitude) และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนภาษา (Language Achievement) เป็นรากฐาน ความสามารถทางภาษาในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยทักษะภาษา 3 ด้านคือ ฟัง อ่าน และเขียน

ทักษะการฟัง หมายถึง ทักษะรับสารซึ่งสื่อด้วยเสียง ได้แก่ความสามารถในการฟังเพื่อความเข้าใจข้อความ ข่าว บทสนทนา การบรรยายทางวิชาการ การเล่าเรื่องสั้น ๆ

ทักษะการอ่าน หมายถึง ทักษะการรับสารซึ่งสื่อด้วยตัวอักษร หรือความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจข้อความที่ใช้ ลีลาการเขียนแบบต่าง ๆ ได้แก่ การอ่านข้อความอธิบายเชิงวิชาการ การเล่าเรื่อง การโฆษณาชวนใจ การบรรยายสถานที่ การแสดงความคิดเห็นเชิงวิพากษ์วิจารณ์ รวมถึงความเข้าใจความหมายคำศัพท์ในบริบทด้วย

ทักษะการเขียน หมายถึง ทักษะสื่อสารด้วยตัวหนังสือ หรือความสามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องทั้งการเลือกใช้คำศัพท์ การใช้ไวยากรณ์ ความสามารถในการเขียนข้อความในรูปแบบบันทึกข้อความแบบไม่เป็นทางการ (Personal note) การเขียนบรรยาย (Descriptive Essay) และการเขียนแสดงความคิดเห็นโต้แย้ง (Argumentative Essay) ตามหัวข้อเรื่องที่กำหนดให้

2. ข้อสอบ TWE หมายถึงข้อสอบที่จัดสร้างขึ้นโดย Educational Testing Service, Princeton, New Jersey เพื่อวัดสมรรถภาพทางภาษาทักษะการเขียนในเวลา 30 นาที เป็นข้อสอบที่พัฒนามาจากข้อสอบ TEW (Test of English Writing)

3. ข้อสอบสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency Test) หมายถึงแบบทดสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ หรือวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษตามคำนิยามในข้อ 1 ที่สร้างขึ้นโดยคณะกรรมการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP ของสถาบันภาษา ในปี 2533 และ 2534 รวม 6 ฉบับ

4. สัมประสิทธิ์ของความคล้ายกัน (Coefficient of Equivalence) คือความเชื่อมั่นเชิงคล้ายกัน ใช้วิธีการนำข้อสอบจากแบบทดสอบที่เป็นคู่ขนานกันที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมอย่างเดียวกัน มีลักษณะหรือรูปแบบการถามการตอบของข้อคำถามอย่างเดียวกัน พร้อมกัน 2 ชุด ตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้ชุดแรก และชุดหลังของแต่ละคนไปทำตาราง เตรียมวิเคราะห์หาค่าผลรวมนำไปแทนค่าในสูตร Pearson Product Moment Correlation

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการอภิปรายออกเป็น 6 หัวข้อหลัก คือ

1. สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ
2. แบบทดสอบมาตรฐาน
3. ความตรงของข้อสอบและการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความตรงร่วมสมัย
4. การศึกษาวิจัยความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบภาษาอังกฤษ
5. แบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL
6. งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### ตอนที่ 1: สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ

สมรรถภาพมีความหมายหลายอย่าง นักภาษาศาสตร์ให้คำจำกัดความของคำว่า “สมรรถภาพ” แตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะประเด็นที่ว่า “สมรรถภาพ” นั้น หมายถึงความรู้ทางภาษาแต่อย่างเดียว หรือรวมถึงการใช้ภาษาอย่างถูกต้องและเหมาะสมด้วย Bachman (1990: 108) แบ่งสมรรถภาพทางภาษาออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภทที่หนึ่ง หมายถึง ความรู้ความสามารถในการใช้ภาษา ประเภทที่ 2 หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาที่รวมความสามารถในการสื่อสารด้วย ส่วนประเภทที่ 3 หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาในการทดสอบ เฉพาะประเภท

##### 1.1 เกณฑ์การวัดสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ (สหรัฐอเมริกา)

ใน ค.ศ. 1986 American Council on the Teaching of Foreign Languages ได้กำหนดระดับสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษโดยมีแบบฉบับมาจาก Language Skill Level Descriptions ของ Interagency Language Roundtable Testing Committee โดยใช้ชื่อว่า ACTFL Proficiency Guidelines ระดับสมรรถภาพนี้ระบุความสามารถที่ใช้ในทักษะการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนในระดับต่าง ๆ 4 ระดับ โดยให้ตัวอย่างความสามารถในแต่ละระดับ และมีการเรียงลำดับความสามารถจากเบื้องต้นไปสู่ระดับความสามารถที่สูงขึ้นไป นอกจากนี้ยังระบุความสามารถทางภาษาอังกฤษในสิ่งที่แต่ละคนสามารถทำได้และไม่สามารถทำได้ ไม่ใช่เฉพาะความสามารถที่ประเมินหลังจากการเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น แต่เป็นความสามารถที่แต่ละคนเรียนรู้ด้วย



ตนเองจากที่ใดที่หนึ่งนอกห้องเรียนก็ได้ ระดับความสามารถนี้คือ Novice, Intermediate, Advanced และ Superior สำหรับทักษะพูด ฟัง อ่าน และเขียนนั้น ในสองระดับแรก แบ่งย่อยออกเป็นอีก 3 ระดับ คือ Low, Mid และ High ส่วนระดับ Advanced นั้น มีเพิ่มคือ Advanced-Plus และระดับ Superior ส่วนทักษะฟังและอ่านมีเพิ่มคือ Distinguished การกำหนดระดับสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษนี้มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงให้ดีและทันสมัยขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการของการประเมินผลและเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้

## 1.2 เกณฑ์การวัดสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (สหราชอาณาจักรอังกฤษ)

ในช่วงทศวรรษ 1980 English Speaking Union ได้สร้างเกณฑ์การวัดสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษมีชื่อว่า ESU Yardsticks ให้ครอบคลุมความสามารถของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 9 ระดับ แต่ละระดับระบุความสามารถทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในด้านคุณภาพและปริมาณ เริ่มตั้งแต่ความสามารถที่อยู่ในขอบเขตจำกัดมากที่สุดจนกระทั่งถึงความสามารถสูงสุด เป็นการบรรยายความสามารถที่ผู้เรียนใช้ภาษาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากกว่าจะเป็นการบรรยายสิ่งที่ทำไม่ได้ และมีการเรียงลำดับความสามารถในลักษณะที่ความสามารถในระดับสูงกว่ารวมความสามารถในระดับต่ำกว่าถัดลงมาเป็นลำดับขั้นไว้ด้วย เกณฑ์ที่ใช้ระบุความสามารถประกอบด้วยลักษณะสองอย่างคือ ลักษณะของกิจกรรมที่ใช้วัดและลักษณะของความสามารถในการแสดงออก ลักษณะกิจกรรมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ยาก ปานกลาง และเบื้องต้น ซึ่งกำหนดโดยความยาว ความเร็ว และความซับซ้อนของกิจกรรมแต่ละประเภท ส่วนลักษณะของความสามารถประกอบด้วยเนื้อหาของสารที่ส่ง การปฏิสัมพันธ์ ความรู้ทางไวยากรณ์ และโครงสร้างทางภาษา ขั้นตอนของ ESU Yardsticks แบ่งออกเป็น 5 ขั้น คือ

ขั้นที่หนึ่ง คือ การประเมินผลความสามารถทั่วไปในการใช้ภาษา โดยไม่คำนึงถึงลักษณะของจุดประสงค์ว่ามีความเฉพาะเจาะจงเพียงใด หรือจะใช้วิธีการอย่างไร

ขั้นที่สอง คือ การประเมินผลความสามารถการพูด และการเขียนแยกออกจากกัน

ขั้นที่สาม คือ การประเมินแยกทักษะ ได้แก่ ทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด

ขั้นที่สี่ คือ การประเมินความสามารถจากกิจกรรมที่ทำในชีวิตจริง กิจกรรมเหล่านี้ อาจมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามลักษณะเฉพาะ

ขั้นที่ห้า คือ การประเมินทักษะทางไวยากรณ์และคำศัพท์ ทักษะหน้าที่ภาษาที่ใช้ในการทำกิจกรรมสื่อสารปฏิสัมพันธ์ที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะและทักษะที่ใช้ในการทำแบบทดสอบต่าง ๆ

ESU Yardsticks ทั้ง 5 ชั้นนี้ ระบุความสามารถต่าง ๆ ออกเป็น 22 เรื่องดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย Yardstick 1	ความสามารถทั่วไป
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย Yardstick 2	ความสามารถในการพูด และ
	Yardstick 3	ความสามารถในการเขียน
	Yardstick 4	ความสามารถในการฟัง
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย Yardstick 5	ความสามารถในการพูด
	Yardstick 6	ความสามารถในการอ่าน และ
	Yardstick 7	ความสามารถในการเขียน
	Yardstick 8-19	โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย ดังนี้คือ
กลุ่ม 1	Yardstick 8	การฟังเพื่อจุดประสงค์ส่วนตัวและทางสังคม
	Yardstick 9	การฟังเพื่อจุดประสงค์ทางธุรกิจ
	Yardstick 10	การฟังเพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาและการฝึกอบรม
กลุ่ม 3	Yardstick 11	การพูดเพื่อจุดประสงค์ส่วนตัวและทางสังคม
	Yardstick 12	การพูดเพื่อจุดประสงค์ทางธุรกิจ
	Yardstick 13	การพูดเพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาและการฝึกอบรม
	Yardstick 14	การอ่านเพื่อจุดประสงค์ส่วนตัวและทางสังคม
	Yardstick 15	การอ่านเพื่อจุดประสงค์ทางธุรกิจ
	Yardstick 16	การอ่านเพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาและการฝึกอบรม
กลุ่ม 4	Yardstick 17	การเขียนเพื่อจุดประสงค์ส่วนตัวและทางสังคม
	Yardstick 18	การเขียนเพื่อจุดประสงค์ทางธุรกิจ
	Yardstick 19	การเขียนเพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาและการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 ประกอบด้วย Yardsticks 20, 21 และ 22 คือทักษะทางภาษา ทักษะที่ใช้ในการทำกิจกรรมสื่อสารปฏิสัมพันธ์ที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะ และทักษะที่ใช้ในการทำแบบทดสอบต่าง ๆ

### 1.3 แบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency Test)

แบบทดสอบสมิทธิภาพ คือ แบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถทั่วไปทางภาษา สิ่งที่ทำทดสอบหรือเนื้อหาไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับรายวิชาที่เรียนมาก่อน แตกต่างจากแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผล ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีจุดประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจน แบบทดสอบสมิทธิภาพแบ่งกว้าง ๆ ออกเป็น 3 ประเภท คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติ แบบทดสอบวัดความรู้เป็นระบบ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติและวัดความรู้เป็นระบบ ตัวอย่างเช่น แบบทดสอบสมิทธิภาพแยกทักษะการฟัง เขียน อ่าน และพูด แบบทดสอบสมิทธิภาพเพื่อการสื่อสาร และแบบทดสอบแบบรวมทักษะ เป็นต้น

แบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษของประเทศในทวีปอเมริกาเหนือที่ใช้ส่วนมากสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับโรงเรียนชั้นประถมศึกษา มากกว่าจะเป็นแบบทดสอบสำหรับผู้ใหญ่ที่จะเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาชั้นสูง แบบทดสอบสมิทธิภาพชั้นอุดมศึกษาที่นิยมใช้กันในสหรัฐอเมริกา มีแบบทดสอบ TOEFL ของ ETS นับเป็นที่ยอมรับของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศอื่น ๆ ประมาณ 2,500 แห่ง แบบทดสอบ MELAB ของมหาวิทยาลัยมิชิแกนนั้น ก็เป็นที่ยอมรับของมหาวิทยาลัยหลายแห่งเช่นกัน และแบบทดสอบ CELT นั้น มีไว้เพื่อใช้ในการจัดระดับชั้นของโปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง

สำหรับแบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษของประเทศอังกฤษนั้นส่วนมากผลิตโดยคณะกรรมการสอบ ซึ่งหน้าที่อย่างหนึ่งคือสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หรือสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง เพื่อวัดความสามารถและความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยในประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ แต่มีข้อสังเกตอย่างหนึ่งคือ แบบทดสอบแต่ละชุดส่วนใหญ่สร้างขึ้นและใช้ครั้งเดียว ไม่เห็นความจำเป็นของการนำแบบทดสอบไปลองทดสอบก่อนล่วงหน้า หรือหาข้อมูลทางสถิติและไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่แต่อย่างใด แต่มีความมั่นใจในระบบและกระบวนการสร้างเพราะเชื่อในความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจมีความเที่ยงสูงในการตรวจ รวมทั้งมีประสบการณ์ในการสอนอีกด้วย หัวหน้าที่จะมีผู้ช่วยในการสร้าง วิจารณ์ และทำให้ข้อสอบ

สำเร็จเป็นรูปร่างขึ้นมา นอกจากนี้ยังรับผิดชอบในการตั้งเกณฑ์การตรวจ และฝึกอบรมผู้ตรวจทั้งหมด รวมทั้งการตรวจสอบความเที่ยงของผู้ตรวจต่าง ๆ ด้วย

## ตอนที่ 2: แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

แบบทดสอบมาตรฐานคือ แบบทดสอบที่สร้างโดยผู้เชี่ยวชาญและมีการดำเนินการสอบ การให้คะแนนและการตีความหมายคะแนนภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน ทำการสอบกับบุคคลเป็นจำนวนมากซึ่งความปรกติมักจะมีกลุ่มประชากรเกินกว่า 1,000 คน แบบทดสอบต้องได้รับการวิเคราะห์และทำเป็นบรรทัดฐานเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นของประชากรนั้น มาตรฐานได้มาจากคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้าสอบคนอื่น ๆ จากกลุ่มประชากรเดียวกัน และเนื่องจากต้องการการกระจายของคะแนนมาก แบบทดสอบมาตรฐานจึงมีข้อทดสอบที่มีค่าความยากง่ายที่ระดับต่าง ๆ กันรวมเข้าไว้ด้วย ตัวอย่างแบบทดสอบมาตรฐานที่รู้จักและแพร่หลายในประเทศไทยที่ใช้ในการศึกษาต่อ ณ ต่างประเทศ ได้แก่ ข้อสอบ Test of English as a Foreign Language (TOEFL) ของสถาบัน Education Testing Service, Princeton, New Jersey สหรัฐอเมริกา ข้อสอบ First Certificate English (FCE) ของ University of Cambridge Local Examinations Syndicate สหราชอาณาจักร อังกฤษ และ International English Language Testing System (IELTS) ซึ่งเกิดจากความร่วมมือของ UCLES และมหาวิทยาลัยในออสเตรเลีย

แบบทดสอบมาตรฐานต้องได้รับการวิเคราะห์ในเรื่องความเชื่อมั่นและความตรง ความเชื่อมั่นเป็นเรื่องความแม่นยำของการวัดที่ให้ผลการทดสอบคล้ายคลึงกันถึงแม้ว่าจะทดสอบในโอกาสหรือด้วยเครื่องมือ หรือผู้เข้าสอบที่แตกต่างกัน การคำนวณค่าความเชื่อมั่นทำได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ความเชื่อมั่นเชิงความคงที่ ความเชื่อมั่นคล้ายกัน และความเชื่อมั่นเชิงความคงที่ภายใน เป็นต้น ส่วนความตรงเป็นเรื่องของความถูกต้องเหมาะสมของข้อสอบหรือส่วนต่าง ๆ ของข้อสอบที่ใช้วัดสิ่งที่จำเป็นคือองค์ ความตรงของข้อสอบมีหลายประเภท เช่น ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามทฤษฎีหรือ โครงสร้าง ความตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ เป็นต้น ในเรื่องความสัมพันธ์ของความตรงและความเชื่อมั่นนั้น Henning (1987) กล่าวว่าความเชื่อมั่นเป็นสิ่งจำเป็น แต่การที่แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นดีหรือใช้ได้นั้น ไม่จำเป็นว่าจะมีความตรงตามมาโดยอัตโนมัติ บางครั้งการมีค่าความตรงตามเนื้อหาเพิ่มขึ้นอาจทำให้ค่าความเชื่อมั่นเชิงความคงที่ภายในลดลงได้ และในทางกลับกันนั้น การทำให้ค่าความเชื่อมั่นเชิงความคงที่ภายในสูงขึ้น อาจจะทำให้ค่าความตรงตามเนื้อหาลดลงได้ด้วยเหมือนกัน

### ตอนที่ 3: ความตรงของข้อสอบ และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความตรงร่วมสมัย

#### 3.1 ความตรงของข้อสอบ (Test Validity)

ความตรงของข้อสอบ คือความสามารถในการวัดสิ่งที่ต้องการวัดของแบบทดสอบใด ๆ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของการสอบ ความตรงของข้อสอบเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาข้อสอบ ถ้าข้อสอบใดมีความตรงแล้วข้อสอบนั้นต้องมีความเชื่อมั่นรวมอยู่ด้วยอย่างแน่นอน

#### 3.2 ชนิดของความตรงของข้อสอบ

Cumming and Berwick (1996) แบ่งความตรงออกเป็น 16 ชนิดคือ ความตรงร่วมสมัย ความตรงเชิงทฤษฎี ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงสัมพันธ์กันของวิธีทดสอบ ความตรงโดยเปรียบกับเกณฑ์ ความตรงเชิงสัมพันธ์กันของทฤษฎี ความตรงในสถานการณ์ ความตรงเชิงประจักษ์ ความตรงของปัจจัย ความตรงภายใน ความตรงที่แสดงออกใช้ ความตรงของประชากร ความตรงเชิงทำนาย ความตรงของข้อสอบ ความตรงของเวลา และความตรงที่สรุปทั่วไป

#### 3.3 ความตรงจากข้อมูลภายในและความตรงจากข้อมูลภายนอก

ความตรงที่กล่าวถึงเสมอสามารถแบ่งได้เป็นสองประเภทใหญ่ คือ ความตรงที่มาจากข้อมูลภายในอันได้แก่ความตรงเชิงทฤษฎี ความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงประจักษ์ ส่วนความตรงที่มาจากข้อมูลภายนอก ได้แก่ ความตรงโดยเปรียบกับเกณฑ์ ความตรงร่วมสมัย และความตรงเชิงทำนาย

##### 3.3.1 ความตรงจากข้อมูลภายนอก

Davies (1983) กล่าวถึงการหาความตรงจากข้อมูลภายนอกไว้ว่า เกณฑ์ภายนอกเป็นสิ่งที่หาได้ไม่ง่ายและยากที่จะจัดและดำเนินการ แต่ก็เป็นสิ่งพิสูจน์ที่ดีที่สุดในเรื่องความตรงของข้อสอบ

Weir (1990) กล่าวถึงความตรงโดยเปรียบกับเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับความตรง 3 ชนิด คือ ความตรงเชิงปฏิบัติได้ ซึ่งเป็นความตรงที่ได้มาจากการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของคะแนนสอบกับเกณฑ์ความสามารถที่เหมาะสม ความตรงชนิดที่สอง คือ ความตรงร่วมสมัย เป็นความตรงที่ได้มาจากการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของคะแนนสอบกับการวัดความสามารถจากข้อสอบอื่นซึ่งมักเป็นข้อสอบที่มีมานานเป็นที่ยอมรับเป็นมาตรฐานที่ใช้วัดกันโดยทั่วไป และความตรงประเภทสุดท้าย คือ ความตรงเชิงทำนาย ซึ่งเป็นความตรงที่ได้มาจากความสัมพันธ์ของคะแนนสอบกับผลการสอบของบุคคลเดียวกันที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดยใช้แบบทดสอบชุดอื่น

### 3.3.2 การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความตรงร่วมสมัย

มีการศึกษาวิจัยหาความตรงร่วมสมัยกับความเชื่อมั่น หรือความตรงแบบอื่น ๆ เช่น

1. การศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ของความตรงร่วมสมัยและความเชื่อมั่น เช่น แบบทดสอบทักษะความคิดวิเคราะห์ในทางชีววิทยา เป็นต้น
2. การศึกษาวิจัยหาความตรงร่วมสมัยและความตรงเชิงทฤษฎี เช่น การประเมินผลความสามารถและลักษณะเฉพาะของนิสิตฝึกหัดครู โดยการใช้กระบวนการประเมินกลุ่ม เป็นต้น
3. การศึกษาวิจัยความตรงร่วมสมัยและความตรงเชิงทำนาย เช่น แบบทดสอบความจำ Learning Efficiency Test – II (LET II) และแบบทดสอบความสามารถ Kuhlmann – Anderson Tests (K – A) และแบบทดสอบการสอบคัดเลือกเข้าโปรแกรมการเรียนภาษา เป็นต้น

### 3.3.3 วิธีศึกษาความตรงร่วมสมัย

วิธีศึกษาหาความตรงร่วมสมัยทำได้หลายรูปแบบ เช่น

1. Huhta and Randell (1996) ศึกษาความตรงร่วมสมัยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยและสหสัมพันธ์ รวมทั้งการสำรวจความคิดเห็นผู้เรียน เพื่อใช้สนับสนุนความเชื่อมั่นและความตรงของแบบฝึกหัดย่อความเพื่อวัดความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาฟินด์แลนด์ระดับมหาวิทยาลัย
2. Laurier (1996) ศึกษาความตรงร่วมสมัยโดยเสนอความเป็นไปได้ในการประเมินผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบคัดเลือกจัดระดับความสามารถเข้าชั้นเรียนภาษา และใช้เทคนิคการวิเคราะห์จากทฤษฎี Item Response เพื่อเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำข้อสอบเดียวกัน แต่สอบด้วยวิธีต่างกันคือ ฉบับหนึ่งสอบโดยใช้การเขียนตอบในกระดาษและอีกฉบับหนึ่งสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์

### ตอนที่ 4: การศึกษาวิจัยความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างการศึกษาวิจัยความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบภาษาอังกฤษที่มีผู้ทำการศึกษา ได้แก่ การศึกษาความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบสมิทธิภาพทางการพูดภาษาอังกฤษสามฉบับ คือ The Idea Oral Language Proficiency Test (IP-1), the Language Assessment Scales (LAS) และ the Woodcock Language Proficiency Battery-Revised (WLPB-R) และแบบทดสอบ The

English Proficiency Test Battery (EPTB), English Language Battery (ELBA) และ English Language Testing Service (ELTS)

งานวิจัยความตรงร่วมสมัยเพื่อเปรียบเทียบแบบทดสอบภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ 2 ฉบับที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย คืองานวิจัยความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบ Cambridge ของสหราชอาณาจักรอังกฤษ และแบบทดสอบ TOEFL ของสหรัฐอเมริกาโดย Lyle F. Bachman, Fred Davidson, Katherine Ryan และ Inn-Chull Choi ซึ่งตีพิมพ์ผลการวิจัยในหนังสือชื่อ An Investigation into the Comparability of Two Tests of English as a Foreign Language: The Cambridge-TOEFL Comparability Study (1995) มีรายละเอียดพอสรุปได้ดังนี้คือ

แบบทดสอบ First Certificate in English (FCE) ของ University of Cambridge Local Examinations Syndicate (Cambridge) และแบบทดสอบ Test of English as a Foreign Language ของ Educational Testing Service เป็นข้อสอบที่ใช้วัดสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศเพื่อใช้ในการศึกษาต่อหรือเพื่อสมัครเข้าทำงานหรือเลื่อนขั้นในสายวิชาชีพที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วโลก จำนวนผู้เข้าสอบข้อสอบทั้งสองฉบับแต่ละปีมีเกินกว่าหนึ่งล้านคน

แบบทดสอบ FCE สร้างและพัฒนาตามระบบการสอบของอังกฤษ ซึ่งให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและประสบการณ์ของสถาบันในการผลิต การตรวจ และตั้งเกณฑ์ในการตีความหมายของผลสอบ ในขณะที่แบบทดสอบ TOEFL เป็นข้อสอบภาษาต้นแบบทางไวยากรณ์และมีข้อสอบเสริมเพิ่มเติมเป็นข้อสอบ Test of Spoken English (TSE) และ Test of Written English (TWE) และมีการพัฒนาไปในลักษณะภาษาศาสตร์ทางไวยากรณ์โดยเพิ่มลักษณะความสามารถทางภาษาในวงกว้างขึ้นและวิธีการทดสอบรวมเข้าไปด้วย

แบบทดสอบทั้งสองฉบับมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในวิธีดำเนินการสร้างการพัฒนาและการใช้ ในอังกฤษคณะกรรมการทดสอบภาษาอังกฤษจะมีอิทธิพลต่อเนื้อหาของโปรแกรมการศึกษาและจะทำงานร่วมกันกับสมาชิกรัฐบาล ผู้บริหารโรงเรียน ครู และผู้เกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำเพื่อตรวจสอบหลักสูตรและนโยบายทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นข้อสอบจึงไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นเรื่องของการวัดและประเมิน หลักสูตรที่นำไปสู่การวัดนั้น ส่วนในอเมริกาตัวแทนการจัดสอบเป็นตัวแทนอิสระจัดหาข้อมูลที่มีความเที่ยงสำหรับการตัดสินใจให้ตามเกณฑ์ในการประเมินผลเลื่อนขั้นหรือจัดชั้นเรียนในระบบการศึกษา

การศึกษาความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับนี้ทำขึ้นโดย Lyle F. Bachman และคณะซึ่งมาจากภาควิชาสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติของ University of Illinois at Urbana - Champaign (UIUC) โดยได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากคณะกรรมการบริหาร

และคณะกรรมการที่ปรึกษาซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยและการสอน และการทดสอบภาษาอังกฤษ การศึกษาวิจัยมีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

#### 4.1 วัตถุประสงค์

จุดประสงค์ระยะสั้นเพื่อเปรียบเทียบความสามารถที่วัดด้วยแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพและวิเคราะห์ความสามารถทางภาษาเฉพาะแต่ละทักษะและชนิดของข้อสอบที่ใช้ และทำการตรวจสอบขนาดของความสัมพันธ์ของคะแนนวัดความสามารถที่ได้จากการทำข้อสอบจากแบบทดสอบทั้งสองฉบับ ทั้งในระดับคะแนนรวมและในระดับรายข้อ แล้วจึงทำการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นคู่ขนานของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ส่วนจุดประสงค์ระยะยาวก็เพื่อจัดโปรแกรมการศึกษาวิจัยและพัฒนาที่จะนำไปสู่ความเข้าใจยิ่งขึ้นในเรื่องความสามารถทางภาษาและวิธีการวัดที่แตกต่างกันออกไปซึ่งรวมถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

- (1) ลักษณะของเนื้อหาของแบบทดสอบและการปรับปรุงรูปแบบและกระบวนการใช้ในการจัดสร้างและกำหนดลักษณะเฉพาะของแบบทดสอบภาษา
- (2) ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาของแบบทดสอบและความสามารถในการทำแบบทดสอบ
- (3) ลักษณะของผู้เข้าสอบและความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเหล่านี้กับความสามารถในการทำแบบทดสอบ

#### 4.2 การดำเนินการ

การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ การศึกษาวิจัยนำร่องในปี 1988 มีพลวิจัยประมาณ 250 คน ที่ UTUC, The University of California, Los Angeles (UCLA) และในสหราชอาณาจักรอังกฤษ โดยมีการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อสอบไปพร้อมกัน และการศึกษาวิจัยโครงการใหญ่ โดยมีพลวิจัยประมาณ 1,450 คน จากสนามสอบ 8 แห่งทั่วโลก

##### 4.2.1 เครื่องมือ

###### 4.2.1.1 แบบทดสอบ Cambridge มีรายละเอียดดังนี้คือ

Paper 1 (Grammar/Syntax/Reading Comprehension): เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ข้อ 1 – 25 เป็นคำถามเกี่ยวกับไวยากรณ์ และข้อ 26 – 40 เป็นคำถามวัดความเข้าใจในการอ่าน

Paper 2 (Composition): เป็นข้อสอบแบบอัตนัยให้เลือกเขียน 2 หัวข้อจากคำถามที่ให้ 5 หัวข้อ โดยมีจำนวนคำที่กำหนดให้เขียน 120 – 180 คำ สำหรับคำถามที่ 5 ให้เลือกเขียนความเรียงจากหัวข้อหลายหัวข้อที่มีการประกาศให้ทราบล่วงหน้า 2 ปี ผู้เข้าสอบจึงเตรียมตัวมาก่อนได้



Paper 3 (Use of English): ทดสอบการนำความรู้ด้านโครงสร้างและหลักไวยากรณ์เรื่องต่าง ๆ รวมทั้งคำศัพท์ไปใช้โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 6 ตอน ลักษณะคำถามมีหลายรูปแบบตั้งแต่เติมคำจนกระทั่งเขียนต่อให้จบในระดับย่อหน้า

Paper 4 (Listening Comprehension): ผู้สอบฟังเทปและตอบคำถาม คำถามมีหลายรูปแบบตั้งแต่เป็นประโยคเดี่ยว แผนผัง และรูป

Paper 5 (Oral Interview): สัมภาษณ์ปากเปล่า จำนวนผู้ทำการสัมภาษณ์แตกต่างกันไป ขั้นตอนของการสัมภาษณ์มีดังนี้ คือ เริ่มต้นด้วยการคุยเรื่องทั่วไปสั้น ๆ การพูดเกี่ยวกับรูปภาพหนึ่งเรื่องหรือสองเรื่อง การพูดหลังจากให้อ่านความเรียงสั้น ๆ และการพูดที่ใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหาและการแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น

#### 4.2.1.2 แบบทดสอบ TOEFL ประกอบด้วย

(1) แบบทดสอบ The Institutional TOEFL คือข้อสอบ The Official International TOEFL ที่ไม่ใช่ทดสอบแล้วแต่ ETS รับประกันว่ามีเนื้อหาและความเท่าเทียมทางสถิติกับข้อสอบ the Institutional and International TOEFL เป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนแรก Listening Comprehension (20 นาที)

ส่วนที่สอง Structure and Written Expression (25 นาที)

ส่วนที่สาม Vocabulary and Reading Comprehension (45 นาที)

(2) แบบทดสอบ Speaking Proficiency in English Assessment Kit (SPEAK) เป็นข้อสอบ TSE ที่ไม่ใช่แล้ว ใช้ทดสอบการพูดโดยผู้สอบฟังเทป อ่านคำถามในตัวข้อสอบ และพูดตอบอัดลงในเทป

(3) แบบทดสอบ Test of English Writing (TEW) คำถามในการเขียนสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มี 2 แผ่น แผ่นแรกเป็นคำสั่ง แผ่นที่สองเป็นคำถามสำหรับให้เขียนใช้เวลา 30 นาที ข้อสอบ TEW นี้ต่อมาพัฒนาเป็นข้อสอบ TWE-Test of Written English ในปัจจุบัน

#### 4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กำหนดพลวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของประชากรผู้เข้าสอบ TOEFL และ FCE และจัดสอบแบบทดสอบของ Cambridge และของ ETS ในสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับการจัดสอบตามปรกติที่สนามสอบแต่ละแห่ง กำหนดพลวิจัยที่สะท้อนให้เห็นลักษณะของผู้เข้าสอบ (เช่น อายุ การฝึกฝน ฯลฯ) และควบคุมเรื่องการเตรียมตัวก่อนสอบ เพื่อให้ผู้เข้าสอบได้สอบ

ข้อสอบที่มีรูปแบบคุ้นเคยและข้อสอบที่ไม่คุ้นเคย นอกจากนี้ยังมีการรวมกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้มีการเปรียบเทียบ FCE กับ TOEFL เข้าไปด้วย

#### 4.2.3 ลักษณะของผู้เข้าสอบ FCE และ TOEFL

1. ผู้เข้าสอบ FCE: มีประชากรหลากหลาย อาจอยู่ในวงการธุรกิจหรือวงการบินหรือวงการทูต ที่ใช้ภาษาอังกฤษวัดในการเลื่อนขั้น ในปี 1989 รายงานของ UCLES ชื่อ the 1988 Cambridge EFL Survey จัดสอบให้ 123,282 คน ใน 68 ประเทศ

2. ผู้เข้าสอบ TOEFL: จากข้อมูลในรายงานวิจัยเรื่อง A Comparative Analysis of TOEFL Examinee Characteristics 1977-1979 และ Patterns of Test-taking and Score Change for Examinees Who Repeat the Test of English as a Foreign Language มีผู้เข้าสอบ 280,000 คน มาจาก 160 ประเทศ เข้าสอบระหว่างเดือนกันยายน 1977 ถึงสิงหาคม 1979 สรุปได้ว่า 80% ของผู้เข้าสอบเป็น “ผู้ต้องการเรียนต่อ” จะเข้าวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาหรือแคนาดา เพศชาย 72% อายุเฉลี่ย 20.6 และระดับบัณฑิต อายุเฉลี่ย 25.4 นอกจากนี้ 28% ของผู้สอบ TOEFL ครั้งแรกในปี 1977 และ 1978 จะเข้าสอบอีก 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้น ภายในปี 1982 โดยมีเปอร์เซ็นต์สูงขึ้น ผู้สอบประมาณ 40% - 50% สอบในฮ่องกงประเทศไทยและญี่ปุ่น

#### 4.2.4 สนามสอบ

การกำหนดสนามสอบคำนึงถึงภูมิศาสตร์และภาษาประจำชาติเพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มภาษา กล่าวคือตะวันออกไกลมีภาษาจีน ญี่ปุ่น ไทย ตะวันออกกลางมีภาษาอาหรับ ยุโรปมีภาษาสเปน ฝรั่งเศส เยอรมัน อเมริกาใต้ มีภาษาสเปนและโปรตุเกส สรุปได้ว่ามีสนามสอบ 8 แห่ง ประเทศที่สอบ TOEFL คือ ไทย อียิปต์ ญี่ปุ่น และฮ่องกง ส่วนประเทศที่สอบข้อสอบ Cambridge คือ สเปน บราซิล ฝรั่งเศส และสวีเดน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมี 1,450 คน

#### 4.2.5 การจัดสอบ

ผู้ประสานงานสนามสอบข้อสอบ Cambridge เป็นเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการสอบที่รับผิดชอบข้อสอบภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศของ Cambridge ฉบับต่าง ๆ ส่วนที่สนามสอบข้อสอบ TOEFL เป็นเจ้าหน้าที่ทำงานของสถาบันการศึกษาชั้นสูง ผู้ซึ่งคุ้นเคยกับผู้เข้าสอบ TOEFL ท้องถิ่น และสามารถหากกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนมากให้ได้ พลวิชัยของแต่ละสนามสอบเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่สนามสอบนั้น ๆ โดยคำนึงถึงตัวแปรต่าง ๆ เช่น อายุ ประวัติ การเรียนภาษาอังกฤษ และประวัติการเข้าสอบ TOEFL เป็นต้น ในการจัดสอบปัญหาที่

เกิดขึ้นที่มีผลต่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย คือไม่สามารถวัดผลการสัมภาษณ์ปากเปล่าได้ บุคลากรที่สนามสอบไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ให้ได้โดยการบอกกล่าวอย่างกระชั้นชิด

#### 4.3 ผลการศึกษาและการอภิปรายผล

##### 4.3.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบ FCE มีค่าความเชื่อมั่นชนิด Internal consistency ระหว่าง .601 - .847 สำหรับความเท่า (equivalence) ของแบบทดสอบ Papers 2 ฉบับดีมาก แบบทดสอบ Paper 2 และ Paper 5 ค่อนข้างดี แบบทดสอบ Paper 4 ฉบับ ต่าง ๆ ไม่มีความเท่าเลย และสำหรับ Paper 5 oral interview และ Paper 2 composition ไม่สามารถวัดความเชื่อมั่นของผู้ตรวจได้

นอกจากนี้แบบทดสอบ TOEFL ยังมีความซับซ้อนน้อยกว่าแบบทดสอบ Cambridge ในเรื่องโครงสร้าง การจัดการ และกระบวนการทำคะแนน ซึ่งทำให้การวัดผิดพลาด น้อยกว่า นอกจากนี้กระบวนการคำนวณยังเหมาะกับการคำนวณความคงที่ภายใน และความคงที่ ระหว่างผู้ตรวจอีกด้วย ค่าความคงที่ภายในอยู่ในพิสัยที่เป็นที่ยอมรับอย่างสม่ำเสมอ และความคง ที่ของการตรวจให้คะแนน TEW และ SPEAK มีค่าสูงตลอด

##### 4.3.2 การเปรียบเทียบเรื่องความสามารถที่ทำการวัด

โครงสร้างองค์ประกอบของแบบทดสอบแต่ละชุดคือลักษณะของความสามารถทางภาษาเฉพาะของกลุ่มที่ทดสอบและลักษณะของแบบทดสอบเฉพาะที่ใช้ในการ ทดสอบ องค์ประกอบทั่วไปของแบบทดสอบ FCE และ ETS ในการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างวัดด้าน ทั่ว ๆ ไปของสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษของผู้เข้าสอบที่มีร่วมกันเป็นอย่างมาก โดยไม่จำเป็นว่า องค์ประกอบทั่วไปเหล่านี้จะเป็นตัวแทนของสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษแบบเดียวกับที่พบ ในชุดแบบทดสอบทางภาษาอื่น ๆ ที่ทดสอบกับผู้เข้าสอบกลุ่มอื่น นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็น ความสามารถเฉพาะต่าง ๆ ที่มีร่วมกัน และรูปแบบการทดสอบที่แตกต่างกันอีกด้วย องค์ประกอบ ที่สำคัญที่มีสัดส่วนของ variance มากที่สุดคือ การพูด โดยเฉพาะแบบทดสอบ SPEAK องค์ประกอบที่สำคัญที่มีสัดส่วนของ variance น้อยที่สุดคือ การฟัง แบบทดสอบการสัมภาษณ์ ของ FCE มีองค์ประกอบเท่า ๆ กันทั้งทางการพูดและการฟัง ซึ่งแสดงว่ามีการทดสอบความ สามารถทางด้านกรพูดและการฟังพอสมควร องค์ประกอบที่สำคัญอันดับสามคือ องค์ประกอบ แบบทดสอบข้อเขียนของ ETS และองค์ประกอบที่สำคัญอันดับสี่คือ องค์ประกอบแบบทดสอบ ข้อเขียนของ FCE

สิ่งที่ควรศึกษาเพิ่มเติมคือ เรื่อง Shared variance ของแบบทดสอบ FCE Papers 4 และ 5 และแบบทดสอบ TEW เนื่องจากแบบทดสอบ Paper 4 มีความเชื่อมั่นต่ำ และไม่

สามารถคำนวณความเชื่อมั่นของ Paper 5 ได้ และความเชื่อมั่นสูงของผู้ตรวจให้คะแนนสำหรับแบบทดสอบ TEW

#### 4.3.3 ผลกระทบของการเตรียมสอบที่มีต่อการสอบ

การวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ multiple linear regression ของคะแนนข้อทดสอบกับ variable ที่ทำขึ้นสำหรับการเตรียมตัวสอบ และ covariate ของความสามารถทางภาษา และกระบวนการ Mantel-Haenszel

การวิเคราะห์แบบแรกแสดงให้เห็นว่าการเตรียมตัวสอบ FCE มีผลกระทบต่อคะแนนแบบทดสอบ ETS รวมทั้ง FCE Papers 1 และ 5 และแม้กระทั่ง FCE Papers 2, 3 และ 4 ความแตกต่างมีค่าน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของค่า standard deviations ของแบบทดสอบดังกล่าว

แต่การวิเคราะห์แบบที่สอง ซึ่งให้เห็นว่าควรมีการศึกษาต่อในเรื่องนี้ เพราะการวิเคราะห์แบบนี้แสดงให้เห็นผลกระทบที่มีต่อส่วนต่าง ๆ 3 ส่วนของแบบทดสอบ TOEFL และ 2 ส่วนของแบบทดสอบ FCE Paper 1 นอกจากนี้ การวิเคราะห์แบบนี้ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสำรวจเรื่องความอคติของข้อทดสอบในเรื่องเนื้อหาของข้อทดสอบและเพศของผู้เข้าสอบที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรมและภาษาต่างกัน จึงควรมีการศึกษาถึงสาเหตุว่าเป็นเพราะการเตรียมตัวล่วงหน้า ภูมิหลังทางวัฒนธรรมและภาษาแม่ หรือเป็นส่วนผสมของทั้งสองเรื่อง

#### 4.3.4 ความสามารถในการใช้คะแนนแทนกันของแบบทดสอบ FCE และ ETS

ความสามารถในการใช้คะแนนแทนกันได้จะสามารถทำได้เมื่อมีแบบทดสอบคล้ายคลึงกันเป็นคู่ จึงจะสามารถตีความหมายของความสามารถทางภาษาเฉพาะเรื่องได้ และการทำนายจะถูกต้องแม่นยำที่สุดถ้าทำการเทียบด้วยกระบวนการ IRT ซึ่งเป็นการทำนายระดับความสามารถของผู้เข้าสอบแต่ละคนโดยดูจากข้อทดสอบจากแบบทดสอบคู่ นั้น และคิดคะแนนเทียบกันจากแบบทดสอบสองชุดที่มีฐานจากการคำนวณความสามารถนี้ เมื่อข้อทดสอบและความสามารถไม่แปรเปลี่ยนในกลุ่มต่าง ๆ การเทียบโดย IRT ให้การเปรียบเทียบคะแนนที่ถูกต้องมาก สำหรับ regression analyses นั้นให้ผลที่ถูกต้องน้อยกว่า ดูได้จาก coefficients of determination ( $R^2$ ) ตั้งแต่ .221 สำหรับ TEW - FCE Paper 2 ถึง .395 สำหรับ TOEFL Section 2 - FCE Paper 3 Bachman ให้ความเห็นไว้ว่า เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบบางชุดต่ำ ความสอดคล้องเหมือนกันอย่างแท้จริงอาจจะแตกต่างกันสำหรับผู้เข้าสอบกลุ่มอื่น และความสอดคล้องกันทางสถิติเรื่องแบบทดสอบของ Cambridge และ ETS นี้ไม่เพียงพอที่จะสรุปว่าเป็นแบบทดสอบที่จะใช้แทนกันได้ การตัดสินใจว่าจะใช้แบบทดสอบชุดใดหรือจะยอมรับคะแนนของแบบทดสอบใด ในสถานการณ์ทดสอบใด ๆ ควรจะพิจารณาจากเนื้อหาของแบบทดสอบ

4.3.5 การวิเคราะห์เนื้อหาของแบบทดสอบ พบว่าแบบทดสอบ TOEFL จะมีคำศัพท์เฉพาะและความถี่น้อยกว่าแบบทดสอบ FCE และมีแนวโน้มที่จะมีเนื้อหาทางวิชาการและเป็นวัฒนธรรมของชาวอเมริกัน ส่วนแบบทดสอบ FCE จะเป็นเนื้อเรื่องของชาวอังกฤษ และประกอบด้วยไวยากรณ์ วิธีเชื่อมความต่อเนื่องมากกว่า ในเรื่องระดับความเป็นทางการของภาษา แบบทดสอบ TOEFL มีโครงสร้างไวยากรณ์ คำศัพท์ และบทอ่านที่มีความเป็นทางการมากกว่าแบบทดสอบ FCE แต่ทักษะทางการฟังกลับมีความเป็นทางการน้อยกว่า สำหรับข้อสอบการฟังในแบบทดสอบ TOEFL นั้นคำถามและบทฟังมีระดับความเป็นทางการเท่า ๆ กัน แต่แบบทดสอบ FCE นั้นบทฟังมีระดับความเป็นทางการมากกว่าตัวคำถาม ในเรื่องข้อสอบการอ่านนั้นมีความแตกต่างกันน้อยกว่า กล่าวคือ คำถามของแบบทดสอบ FCE มีความเป็นทางการมากกว่าบทอ่าน ส่วนคำถามและบทอ่านของแบบทดสอบ TOEFL มีความเป็นทางการเท่า ๆ กัน

ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดคืออย่างหนึ่งคือ คำถามและบทฟังและบทอ่านของแบบทดสอบ FCE เป็นที่คุ้นเคยของผู้เข้าสอบที่ไม่ได้มีการเรียนเตรียมตัวมาก่อนมากกว่าของแบบทดสอบ TOEFL ส่วนในเรื่องคำศัพท์นั้นกลับเป็นในทางตรงกันข้าม กล่าวคือ คำศัพท์ในแบบทดสอบ TOEFL เป็นที่คุ้นเคยของผู้เข้าสอบที่ไม่ได้มีการเรียนเตรียมตัวมาก่อนมากกว่า

โดยทั่วไปแล้ว แบบทดสอบทั้งสองมีส่วนที่มีความเหมือนกันมากกว่าความต่าง Bachman แบ่งเครื่องมือที่ใช้ออกเป็นสองอย่างคือ CLA และ TMF การใช้ CLA คือการหาข้อมูลสามอย่างในแต่ละระดับ เรื่องแรกคือ ความเกี่ยวข้องของความสามารถในการทำข้อสอบ ส่วนการใช้ TMF คือการหาข้อมูลที่มีในคำถามของข้อสอบที่ผู้เข้าสอบต้องใช้ในเรื่องไวยากรณ์ (0-2) ความยาว (จำนวนคำที่ใช้)

ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมากในการทำข้อสอบทุกฉบับคือ คำศัพท์ ความรู้เรื่องโครงสร้างซึ่งมีความเกี่ยวข้องเป็นอย่างมากสำหรับข้อสอบย่อยทั้งหมดของแบบทดสอบ TOEFL และแบบทดสอบ FCE (ยกเว้นทักษะการฟังของแบบทดสอบ FCE)

สรุปผลการใช้ CLA พบว่ามีการวัดความสามารถทางภาษาด้านคำศัพท์และโครงสร้างทางไวยากรณ์ในแบบทดสอบทั้งสองในวงไม่กว้าง โดยใช้ความรู้ในเรื่องความต่อเนื่องและความสามารถในการทำความเข้าใจข้อเท็จจริงในข้อสอบการฟังและการอ่านของแบบทดสอบ FCE อีกประการหนึ่งคือ วิธีการในการทดสอบมีความแตกต่างกันมากถึง 55% อย่างน้อยในข้อสอบย่อย 2 ชุด Bachman ให้ความเห็นที่ ความเหมือนและความต่างในเรื่องความสามารถที่วัดและวิธีการทดสอบที่ใช้ในแบบทดสอบ Cambridge และ ETS นี้ เป็นเพียงการบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้น ไม่ได้เป็นการประเมิน สรุปได้ว่าแบบทดสอบทั้งสองมองภาพความสามารถทางภาษา

คล้ายคลึงกัน (ควรรู้ทั้งคำศัพท์และไวยากรณ์) แต่มีลักษณะวิธีการทดสอบภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศแตกต่างกัน

Bachman เสนอว่าควรมีการวิจัยเรื่องเครื่องมือและกระบวนการในการตรวจให้คะแนนโดยการวิเคราะห์แบบทดสอบหลาย ๆ อย่างและชนิดของข้อสอบหลาย ๆ ชนิด ด้วย โดยเฉพาะข้อสอบเขียนของ FCE Paper 2 และ TEW และการพูดใน FCE Paper 5 interview และ SPEAK

#### 4.3.6 แนวโน้มและข้อเสนอแนะ

Bachman กล่าวว่า ผลของการศึกษาวิจัยมีประโยชน์ต่อผู้สอบในเรื่องเนื้อหา ข้อสอบ และชนิดของคำถาม หรือใช้ในการตัดสินใจเข้าเรียนในโปรแกรมการเรียน การทำงาน การเลื่อนขั้น นอกจากนี้ประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ต่อผู้สร้างและพัฒนาข้อสอบในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมทั้งผู้วิจัยในสาขานี้ด้วย โดยเฉพาะในเรื่องปัญหาวิธีการที่เกี่ยวข้องในการเปรียบเทียบแบบทดสอบภาษาชนิดต่าง ๆ และประเด็นทางทฤษฎีในการศึกษาเรื่องเนื้อหาในการทดสอบ นอกจากนี้ เอกสาร ข้อมูล และเครื่องมือจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์สำหรับการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคตในเรื่องการทดสอบทางภาษา และเรื่องอื่น ๆ ทางภาษาศาสตร์ประยุกต์ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของคะแนนสอบกับลักษณะของผู้เข้าสอบ เช่น ภาษาแม่ เวลาที่เรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นครั้งแรก และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อสอบ (ความยาว อำนาจจำแนก) และเนื้อหาของข้อสอบ เป็นต้น และประการสุดท้าย ข้อมูลที่ได้บางส่วนจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นฐานในการเสนอแนะเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และการพัฒนาการสร้างแบบทดสอบ การบริหารการสอบ และกระบวนการให้คะแนนในการตรวจแบบทดสอบภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศของ Cambridge

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 5: แบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL

### 5.1 แนวคิดในการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP

แบบทดสอบ CU-TEP เป็นแบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษแบบแยกทักษะ มีทักษะการฟัง อ่าน และเขียน ทักษะการฟัง และการอ่านเป็นแบบปรนัย ทักษะการเขียนมีทั้งแบบปรนัยและแบบอัตนัย

แบบทดสอบ CU-TEP สร้างมาจากแนวคิดของ Bachman เรื่องสมรรถภาพทางภาษาดังนี้คือ

สมรรถภาพทางภาษา แบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

1. สมรรถภาพทางการเรียบเรียงภาษา
2. สมรรถภาพเชิงปฏิบัตินิยม

สมรรถภาพทางการเรียบเรียงภาษา แบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

- (1) สมรรถภาพด้านกฎเกณฑ์ภาษา อันประกอบด้วย ศัพท์ ระบบคำ โครงสร้างระบบเสียง และตัวอักษร
- (2) สมรรถภาพด้านเนื้อความภาษา อันประกอบด้วย ความสัมพันธ์ของเนื้อความ และศิลปภาษา

สมรรถภาพเชิงปฏิบัตินิยม แบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

- (1) สมรรถภาพในการใช้ภาษาเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กล่าวคือ เพื่อการสื่อสารความรู้ความคิด เพื่อกำหนดการกระทำของผู้อื่น เพื่อการเรียนรู้และเพื่อการแสดงออกทางการสร้างสรรค์

- (2) สมรรถภาพในการใช้ภาษาตามสถานการณ์ทางสังคม ซึ่งหมายถึงการใช้รูปแบบของภาษาสำนวนให้เหมาะสมกับกลุ่มคนและสถานการณ์ในสังคม การใช้ภาษาอย่างสมจริง และเป็นธรรมชาติ และการใช้ภาษาที่พาดพิงหรืออิงวัฒนธรรม

เพื่อให้ได้แบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่จะใช้วัดความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่มีคุณภาพสูงน่าเชื่อถือวัดในสิ่งที่มุ่งทดสอบได้จริง ผลของการวัดมีความเชื่อมั่นได้สูง และเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทั่วไปและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมในประเทศ สถาบันภาษาได้สร้างและพัฒนาแบบทดสอบ CU-TEP โดยการตรวจสอบปรับปรุง แก้ไข และยืนยันผลอยู่ตลอดเวลา โดยมีโครงการพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ (CU-TEP) และโครงการเปรียบเทียบแบบทดสอบ CU-TEP

ขึ้น เพื่อสร้างและพัฒนาแบบทดสอบให้ได้มาตรฐานเทียบเคียงแบบทดสอบต่างประเทศ (TOEFL) และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการวัดความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

## 5.2 การดำเนินการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP

สถาบันภาษาได้ร่วมมือกับฝ่ายวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการปรับเพิ่มระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้ได้มาตรฐาน โดยเริ่มโครงการวิจัยและพัฒนาเรื่อง “การสร้างและพัฒนาคุณภาพของแบบทดสอบวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษและระบบการทดสอบที่เกี่ยวข้อง” ขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2533-2535 เป็นโครงการ 3 ปี เพื่อพัฒนาระบบการทดสอบที่เกี่ยวข้องให้สามารถทำงานได้อย่างมีระบบ และสอดคล้องประสานกันได้ดี และเพื่อให้บริการทดสอบแก่นิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบุคคลทั่วไปที่สนใจ

### แบบทดสอบ CU-TEP

แบบทดสอบ CU-TEP เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพื่อวัดความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษในสังคมที่ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน จัดทำขึ้นเพื่อบริการนิสิตและบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อวัดระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ

### วัตถุประสงค์

แบบทดสอบสร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้ความสามารถในการฟัง อ่าน และเขียนที่จำเป็นในชีวิตประจำวันของการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการประกอบอาชีพที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาเพื่อการสื่อสาร

### ลักษณะแบบทดสอบ

แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

(1) ความเข้าใจในการฟัง วัดความเข้าใจภาษาอังกฤษในสถานที่ใด ๆ ที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสื่อสารของเจ้าของภาษาและชาวต่างชาติ ข้อสอบมี 35 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้คือ



1. ข้อสอบฟังระดับประโยค (7 ข้อ) วัดความเข้าใจภาษาพูดระดับประโยคเป็นประกาศสั้น ๆ ในสถานการณ์และโอกาสต่าง ๆ เช่น พยากรณ์อากาศ ข่าวจรรยา ประชาสัมพันธ์ งานต่าง ๆ เป็นต้น ข้อความแต่ละข้อมีคำถาม 1 ข้อ

2. ข้อสอบฟังระดับย่อหน้า (10 ข้อ) วัดความเข้าใจในการฟังข่าวจากการกระจายเสียง ในวงการต่าง ๆ 5 ชั้น เช่น ธุรกิจ การเมือง สงคราม เป็นต้น ข่าวแต่ละข้อมีคำถาม 2 ข้อ

3. ข้อสอบฟังบทสนทนา (10 ข้อ) วัดความเข้าใจในการฟังบทสนทนายาระหว่างบุคคล 2 คน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา หรือการประกอบอาชีพ บทสนทนาแต่ละข้อมีคำถาม 2 ข้อ

4. ข้อสอบฟังบทสัมภาษณ์ (4 ข้อ) วัดความเข้าใจในการฟังบทสัมภาษณ์ 1 ชั้นระหว่างบุคคล 2 คน ที่มีความยาวพอสมควรในหัวข้อเรื่องที่ทันสมัยและเป็นที่น่าสนใจในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการศึกษาหรือการประกอบอาชีพ บทสัมภาษณ์มีคำถาม 4 ข้อ

5. ข้อสอบการฟังการพูดหรือการบรรยายสั้น ๆ (4 ข้อ) วัดความเข้าใจในการฟังการพูด หรือการบรรยายสั้น ๆ ในหัวข้อเรื่องที่ทันสมัยเป็นความรู้ทั่วไปหรือเป็นที่น่าสนใจในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการศึกษา หรือการประกอบอาชีพ การพูดหรือการบรรยายสั้น ๆ นี้มีคำถาม 4 ข้อ

สำหรับคำถามแต่ละข้อนั้นมีความยากง่ายแตกต่างกันไป เน้นความหมายในบริบทซึ่งอาศัยความรู้ทางโครงสร้างและหลักไวยากรณ์เป็นส่วนประกอบ

(2) ความเข้าใจในการอ่าน วัดความเข้าใจในการอ่านและตีความ จากข้อมูลที่เขียนเป็นวจนภาษาและอวจนภาษา ความยาวประมาณ 150-300 คำ จากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ คู่มือท่องเที่ยว แผ่นปลิว นิตยสาร และข้อความอื่น ๆ จากนวนิยายและเรื่องสั้น เป็นต้น ภาษาที่ใช้มีหลายประเภท ได้แก่ การให้ข้อมูลการบรรยาย การเล่าเรื่อง การชักจูงและการแสดงความคิดเห็นโดยมีเหตุผลประกอบอย่างเหมาะสมถูกต้อง

1. บทอ่านชิ้นแรกเป็นบทความสั้น ๆ ความยาวประมาณ 150-300 คำ เว้นให้เลือกคำศัพท์ที่ให้ไว้เติมลงในช่องว่าง 15 ข้อ เป็นการวัดทักษะย่อยของการอ่าน เช่น การใช้คำอ้างอิง การใช้คำเชื่อม เป็นต้น ส่วนคำศัพท์เป็นการวัดความรู้ทางความหมายในบริบท

2. บทอ่านอีก 4 ชิ้น เป็นบทความที่มีความยาวแตกต่างกันประมาณ 200-500 คำ วัดทักษะการอ่านต่าง ๆ ได้แก่ การอ่านเอาความ การอ่านแบบกวาดสายตา การอ่านเก็บรายละเอียด และการอ่านอย่างรีบเร่ง คำถามมี 45 ข้อ ความยากง่ายแตกต่างกันไปมีตั้งแต่การวัด

ความเข้าใจ การตีความหมาย จนกระทั่งการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ความหมายของการวิพากษ์วิจารณ์แสดงความคิดเห็น

(3) การเขียน แบ่งออกเป็นสองประเภท คือ

การเขียนแบบปรนัย วัดความรู้ทางคำศัพท์ไวยากรณ์และโครงสร้างมีทั้งหมด 25 ข้อ ให้เลือกคำหรือวลีที่ไม่ถูกต้อง หรือเหมาะสมกับการเขียนในประโยคนั้น ๆ และการเขียนแบบอัตนัย ซึ่งวัดความรู้ความสามารถในการสื่อสารความคิดลงเป็นลายลักษณ์อักษรจากคำถามที่เป็นวจนภาษาและอวจนภาษา คำถามที่ให้เขียนมีเนื้อหาทันสมัยเป็นที่สนใจในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป แตกต่างกันไป ข้อแรกเป็นการเขียนโน้ตย่ออย่างไม่เป็นทางการ ความยาวประมาณ 30 คำ ข้อที่สองเป็นการเขียนบรรยายสิ่งของ บุคคล สถานที่ หรือเล่าเหตุการณ์ ความยาวประมาณ 80 คำ ส่วนข้อ 3 เป็นการเขียนแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นทางการ ความยาวประมาณ 200-250 คำ

แบบทดสอบ TOEFL

Richard Duran และคณะ (1987: 1-69) ศึกษาความตรงทางทฤษฎีและความตรงของเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องของข้อสอบ TOEFL โดยเฉพาะประเด็นเรื่องการสื่อสาร บรรยายลักษณะเนื้อหาข้อสอบรายข้อและข้อสอบในส่วนต่าง ๆ ที่แสดงออกถึงสมรรถวิสัยทางการสื่อสาร และปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อความสามารถในการทำข้อสอบสมิทริภาพทั่วไป โดยไม่ได้มุ่งประเด็นการศึกษาโครงสร้างหลักภาษาและไวยากรณ์

วัตถุประสงค์

ข้อสอบสร้างขึ้นเพื่อประเมินบางแง่มุมของสมิทริภาพทางภาษาอังกฤษของบุคคลที่ไม่ใช่เจ้าของภาษา วิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวนมากใช้ข้อสอบนี้เป็นเบื้องต้นในการตัดสินใจรับนักศึกษาชาวต่างชาติที่ไม่ได้พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่เข้าเรียนในสถาบันของตน นอกจากนี้ยังมีองค์กรและราชการส่วนอื่น ๆ บางแห่งของสหรัฐอเมริกาใช้ข้อสอบนี้ในการประเมินความรู้ทางภาษาของบุคคลต่างชาติ

## ลักษณะข้อสอบส่วนต่าง ๆ

ก่อน ค.ศ. 1976 ข้อสอบแบ่งออกเป็น 5 ส่วน แต่ในปัจจุบันนี้ข้อสอบ TOEFL ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

(1) ความเข้าใจในการฟัง ใช้วัดความเข้าใจภาษาอังกฤษที่พูดในสหรัฐอเมริกา ข้อสอบมี 50 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. ข้อสอบฟังระดับประโยค (20 ข้อ) วัดความเข้าใจภาษาพูดความหมายระดับประโยคสั้น ๆ วัดความรู้ด้านโครงสร้างทางไวยากรณ์ ความหมายของคำ การเลือกใช้คำในบริบทต่าง ๆ ผู้สอบเลือกข้อถูกจากตัวเลือกที่ผิดเรื่องการใช้คำ โครงสร้างประโยคและจุดมุ่งหมายของการพูด

2. ข้อสอบระดับประโยคในบทสนทนา (15 ข้อ) วัดความเข้าใจภาษาพูดความหมายระดับประโยคที่มีปฏิสัมพันธ์กันสองประโยค วัดความรู้ของโครงสร้างไวยากรณ์ เนื้อหาของสิ่งที่พูด จุดประสงค์ของการพูดและความสัมพันธ์ของจุดประสงค์เหล่านั้น นอกจากนี้ยังวัดความรู้ทางความหมายของคำ สำนวน เรื่องของการสนทนาสั้น ๆ รวมทั้งสามารถเข้าใจสรุปความหมายที่บ่งเป็นนัยในสถานการณ์ต่าง ๆ นั้นด้วย

3. ข้อสอบระดับประโยคในบทสนทนาที่มีความยาวเพิ่มมากขึ้น (15 ข้อ) วัดความเข้าใจการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย รวมทั้งบทบาทและความตั้งใจของผู้พูด หัวข้อและเนื้อหาของสิ่งที่พูด

(2) โครงสร้างและสำนวนการเขียน

1. โครงสร้าง (15 ข้อ) ข้อถูกเป็นข้อเดียวที่มีความถูกต้องทางไวยากรณ์ วัดลักษณะโครงสร้างทางไวยากรณ์ระดับวลีและประโยค ได้แก่ ประโยคปฏิเสธ คำขยายแสดงความสัมพันธ์ระดับขั้นสูงสุด และการเรียบเรียงคำระดับวลีและประโยค

2. สำนวนการเขียน (25 ข้อ) ข้อถูกเป็นข้อเดียวที่ไม่มีความถูกต้องทางไวยากรณ์ วัดความรู้ทางโครงสร้างและความหมายของคำแสดงความหมายทางไวยากรณ์ คำแสดงความหมายทางเนื้อหา การเรียบเรียงคำ การเลือกใช้คำและสำนวนที่ถูกต้องและ โครงสร้างที่เหมาะสมถูกต้องระดับวลีและประโยค

(3) ความเข้าใจในการอ่านและคำศัพท์

1. ความเข้าใจในการอ่าน (30 ข้อ) วัดความเข้าใจในการอ่านสิ่งตีพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ที่นักศึกษาจะพบในการเรียนหรือการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น หนังสือ หรือบทความในนิตยสาร หนังสือพิมพ์ เป็นต้น ความยาวประมาณ 100-350 คำ วัดความรู้ทางคำศัพท์ การ

เรียบเรียงและเนื้อหา คำถามมี 3-8 ข้อ วัดความเข้าใจเนื้อหาสำคัญรายละเอียดหรือข้อเท็จจริง การตีความหมาย ทักษะคิด หรืออรรถรสของเนื้อหา หรือการประยุกต์เนื้อหา

2. คำศัพท์ (30 ข้อ) วัดความรู้ในเรื่องความหมายของการใช้คำ

ตอนที่ 6: งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานการวิจัยฉบับที่ 1 เรื่องแนวโน้มระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอกที่สนใจ ปี พ.ศ. 2533 (สุวัฒน์ สุขมลสันต์ และคณะ 2533) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเชิงสำรวจเกี่ยวกับแนวโน้มของระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 1-6 บัณฑิตวิทยาลัยและบุคคลภายนอกที่สนใจ โดยมีผลวิจัยทั้งหมด 1,684 คน และเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ซึ่งแบ่งออกเป็น

แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบการฟัง	35	ข้อ
2. แบบทดสอบการอ่าน	60	ข้อ
3. แบบทดสอบการเขียนแบบปรนัย	25	ข้อ

ซึ่งใช้เวลาสอบ 40 นาที 70 นาที และ 15 นาที ตามลำดับ และแบบทดสอบอัตนัยเพื่อทดสอบความสามารถการเขียน โดยให้ผู้เขียนเขียนข้อความขนาดสั้น 2 เรื่อง ความยาวประมาณ 30 คำ และ 80 คำ และขนาดยาว 1 เรื่อง ความยาวประมาณ 200-250 คำ (55 นาที)

ผลของการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. แบบทดสอบปรนัยมีคุณภาพในระดับดี คือมีความยากง่ายโดยเฉลี่ยในระดับปานกลาง อำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และมีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง ( $KR_{20} = 0.74-0.82$ ) และทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นสูงมาก ( $KR_{20} = 0.90$ ) ความตรงได้รับการตรวจสอบโดยคณะผู้เชี่ยวชาญในการสร้างแบบทดสอบทางภาษาอังกฤษ

2. โดยเฉลี่ยแล้วสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของผู้สอบทางด้านการฟังและการอ่านเข้าใจความอยู่ในระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย ทางกรเขียนปรนัยอยู่ในระดับปานกลาง ทางกรเขียนอัตนัยอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และมีความสามารถรวมทุกทักษะปานกลาง ผู้สอบเพศหญิงมีสมรรถภาพการเขียนอัตนัย และสมรรถภาพรวมทุกทักษะสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ

3. มีแนวโน้มว่านิสิตปีที่ 3 มีสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสูงที่สุดในทุกทักษะ รวมทั้งทักษะรวม รองลงมาคือนิสิตชั้นปีที่ 6 และ 4 ตามลำดับ และบุคคลภายนอกมีสมรรถภาพทั่วไปต่ำที่สุด รองลงมาคือนิสิตจากบัณฑิตวิทยาลัย กล่าวคือจำนวนปีที่เรียนในมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นไม่ได้ทำให้สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นด้วย

4. นิสิตคณะอักษรศาสตร์มีสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสูงที่สุดเกือบทุกทักษะ รวมทั้งทักษะรวม รองลงมาคือนิสิตคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ตามลำดับ นิสิตคณะศิลปกรรมศาสตร์มีสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่ำที่สุด รองลงมาคือนิสิตคณะครุศาสตร์ และนิติศาสตร์ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าสมรรถภาพทั่วไปและสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน I และ II สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในระดับค่อนข้างสูง ( $r_{xy} = 0.724-0.762$ )

5. สัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน I และ II มีความสัมพันธ์กันสูงมาก และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาดังกล่าวนี้สัมพันธ์กับสมรรถภาพในการฟังของนิสิตคณะต่าง ๆ ค่อนข้างต่ำ สัมพันธ์กับสมรรถภาพในการอ่านเข้าใจความและการเขียนด้านปรนัยในระดับค่อนข้างสูง สัมพันธ์กับสมรรถภาพในการเขียนอัตนัยในระดับปานกลางและสัมพันธ์กับสมรรถภาพรวมทุกทักษะในระดับค่อนข้างสูง

6. ศาสนา เชื้อชาติ และสัญชาติ มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของผู้เข้าสอบอย่างไม่มีนัยสำคัญ

7. อายุของผู้สอบในระดับมหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของผู้สอบอย่างไม่มีนัยสำคัญ

8. รายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของผู้สอบอย่างไม่มีนัยสำคัญ

งานวิจัยนี้ตั้งข้อสังเกตว่า ระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีแนวโน้มอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควร

รายงานการวิจัยฉบับที่ 2 ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ CU-TEP ได้ศึกษาเรื่องการสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ (อังฉรา วงศ์โสธร และคณะ, 2535)

มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ

1. เพื่อพัฒนาข้อทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้านการฟัง การอ่าน และเขียนเพิ่มขึ้นจากข้อทดสอบที่ได้สร้างขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1 และให้ได้แบบทดสอบ 4 ฉบับ ที่คู่ขนานกันในด้านเนื้อหา และสถิติโดยใช้ตารางวิเคราะห์เดียวกัน

2. เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงแบบทดสอบทั้งฉบับและเป็นรายข้อ
3. เพื่อพัฒนาแบบทดสอบให้เป็นมาตรฐานและนำเก็บไว้ในคลังข้อทดสอบ โดยใช้คอมพิวเตอร์

ประชากรและพลวิจัย ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 1 ถึงนิสิตบัณฑิตศึกษา และบุคคลภายนอกทั่วไปที่มีพื้นฐานความรู้ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปและมีความสนใจสมัครสอบ เพื่อวัดระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้วยตนเอง มีผู้มีสิทธิสมัครสอบจำนวน 2,334 คน พลวิจัยคือผู้ที่ได้เข้าทดสอบแบบทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ จำนวน 481 คน คิดเป็นร้อยละ 20.57 ของผู้มีสิทธิสมัครสอบทั้งหมด และบุคคลภายนอก จำนวน 87 คน เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษฉบับปรับปรุง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ 4 ฉบับ เป็นข้อสอบปรนัย 480 ข้อ อัตนัย 12 ข้อ ผ่านการวิเคราะห์เป็นรายข้อและทั้งฉบับเพื่อหาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และค่าอำนาจในการทำนาย ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์แบบประเพณีนิยม เพื่อปรับปรุง คัดเลือกตัวลงและใช้การวิเคราะห์รายข้อตามแบบทฤษฎี ความสามารถแฝงด้วยวิธี Rasch Model เพื่อให้ได้ข้อทดสอบที่มีค่าความยากง่ายคงที่สำหรับเก็บไว้ในคลังข้อสอบ

ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. แบบทดสอบปรนัยวัดทักษะฟัง อ่าน และเขียน จำนวน 4 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นดี มาก 2 ฉบับ และดี 2 ฉบับ แบบทดสอบปรนัยมีค่าความเชื่อมั่นแบบ  $KR_{20} = 0.854-.910$  และ แบบ  $\Phi = .822-.896$  ค่าอำนาจในการทำนาย 48.00-58.50 และแบบทดสอบอัตนัยวัดความสามารถทางการเขียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้-ดี ( $R_{xy} = .594-.840$ )
2. ข้อทดสอบแบบปรนัยวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่มีคุณภาพดีมากถึงพอใช้ได้มีจำนวน 471 ข้อ
3. ข้อทดสอบแบบอัตนัยวัดสมรรถภาพทางการเขียนที่มีคุณภาพดีถึงพอใช้มีจำนวน 12 ข้อ
4. ข้อทดสอบแบบปรนัยวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ซึ่งได้มาตรฐานเข้าเกณฑ์ของ Rasch Model มีจำนวน 414 ข้อ

งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะว่า ควรจัดเก็บข้อกระทงที่มีคุณภาพมาตรฐานตามเกณฑ์ไว้ใช้ในคลังข้อทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ และควรพัฒนาข้อทดสอบทักษะภาษาแบบมีเกณฑ์ที่วัด

สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่ใช้ตารางวิเคราะห์อื่น ๆ ซึ่งสร้างขึ้นจากสภาพการของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารที่แตกต่างหลากหลายออกไป

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้เสนอว่าควรทำการวิจัยเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางการใช้ภาษาอังกฤษของนิสิต และบุคคลทั่วไปที่วัดโดยแบบทดสอบของสถาบันภาษากับแบบทดสอบมาตรฐานที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย เช่น แบบทดสอบ TOEFL ของ Educational Testing Service แห่ง Princeton, New Jersey และแบบทดสอบ ELTS ของ British Council และ University of Cambridge Local Examinations Syndicate

รายงานการวิจัยฉบับที่ 3 เกี่ยวกับการสร้างและจัดสอบแบบทดสอบ CU-TBP สถาบันภาษา (\*สุวัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ, 2535) สามารถสรุปพอสังเขปได้ดังนี้คือ

1. ผลการสอบโดยเฉลี่ยของข้อสอบทักษะฟัง อ่าน และเขียนที่เป็นข้อสอบปรนัยของผู้สอบทั้งหมดและของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกได้ดังนี้

ทักษะ	ผู้เข้าสอบทั้งหมด			ผู้เข้าสอบที่เป็นนิสิต			k.
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
ฟัง	14.03	15.42	13.06	15.19	16.11	13.89	35
อ่าน	31.97	29.44	28.09	34.58	32.12	30.42	60
เขียน	12.36	12.30	11.86	13.51	12.84	30.42	25
รวม	58.36	57.16	53.02	63.28	61.57	57.15	120
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	48.63	47.63	44.18	52.73	51.30	47.63	
ความเชื่อมั่นของแบบสอบ ( $KR_{21}$ )	0.89	0.91	0.89	-	-	-	
SEM	5.297	5.163	5.294	-	-	-	
S.D	16.06	17.21	14.71	15.25	16.88	14.17	
Max	104	110	103	104	110	103	
Min	26	22	21	31	31	29	
n	448	463	657	217	228	277	

\* รายงานของ สุวัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ, 2535 นั้น ไม่มีการตีพิมพ์

2. เปรียบเทียบผลการสอบโดยเฉลี่ยของข้อทดสอบทักษะฟัง อ่าน และเขียนที่เป็นข้อสอบปรนัยของนิสิตจุฬาฯ และของบุคคลทั่วไป จำแนกได้ดังนี้

ทักษะ	k	ผู้เข้าสอบทั้งหมด (นิสิตจุฬาฯ และบุคคลทั่วไป)			ผู้เข้าสอบที่เป็นนิสิต			t		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	1	2	3
ฟัง	35	15.19	16.11	13.89	12.94	14.74	12.46	*	*	*
อ่าน	60	34.58	32.12	30.42	29.51	26.85	26.39	*	*	*
เขียน	25	13.51	13.33	12.84	11.29	11.29	11.16	*	*	*
รวม	120	63.28	61.57	57.15	53.74	52.88	50.00	*	*	*
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )		52.73	51.30	47.63	44.78	44.07	41.67			
S.D.		15.25	16.88	14.17	15.36	16.46	14.38			
n		217	228	277	231	235	380			
Max		104	110	103	102	110	102			
Min		31	31	29	26	22	21			

\*  $p < 0.05$

หมายเหตุ

ผลการสอบการเขียนข้อสอบอัตนัย เป็นดังนี้

1. สอบครั้งที่ 1  $\bar{X} = 9.55$  S.D. = 4.60
2. สอบครั้งที่ 2  $\bar{X} = 9.99$  S.D. = 4.88
3. สอบครั้งที่ 3  $\bar{X} = 7.68$  S.D. = 4.23

(จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน)

นอกจากนี้ สุวัฒน์ สุขมลสันต์ และคณะ (2540) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกณฑ์ความสามารถด้านสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาไทยและบุคคลทั่วไป เป็นการวิจัยซึ่งมุ่งที่จะศึกษาความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ชุด กับแบบทดสอบ TOEFL และ TOEIC โดยการสุ่มผู้สอบแบบทดสอบ CU-TEP อย่างเป็นระบบ ให้ไปสอบแบบทดสอบ TOEFL (Test of English as a Foreign Language) และ TOEIC (Test of English for an International Communication) โดยมีผู้เข้าสอบ TOEFL จำนวน 105 คน (แบบทดสอบชุดละ 35 คน) และผู้เข้าสอบ TOEIC 97 คน (แบบทดสอบชุดละ 30, 32 และ 35 คน) ผลจากการวิจัยพบว่า



แบบทดสอบ CU-TEP มีความตรงร่วมสมัยกับแบบทดสอบ TOEFL อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ( $r_{xy} = 0.88, 0.85$  และ  $0.68$  ตามลำดับ) ในทำนองเดียวกัน แบบทดสอบ CU-TEP มีความตรงร่วมสมัยกับแบบทดสอบ TOEIC ในระดับค่อนข้างสูงมาก ( $r_{xy} = 0.939, 0.867$  และ  $0.766$  ตามลำดับ)

จากการวิจัยครั้งนี้ได้มีการจัดสร้างตารางเปรียบเทียบคะแนนสอบ CU-TEP กับคะแนน TOEFL ขึ้น 3 ตาราง เพื่อใช้เปรียบเทียบผลการสอบของแบบทดสอบแต่ละชุด

### การให้บริการทดสอบ แบบทดสอบ CU-TEP หลังโครงการวิจัย

ศูนย์ทดสอบประเมินผล สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้บริการทดสอบภาษาอังกฤษแก่บุคคลประเภทต่าง ๆ ดังนี้ คือ การทดสอบคัดเลือกบุคลากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการพัฒนาอาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นิสิตเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทและปริญญาเอก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บุคคลภายนอก นิสิต นักศึกษา ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชน และงานบริการจัดสอบภาษาอังกฤษทั่วไป การให้บริการของศูนย์ทดสอบและประเมินผล สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปี คือ โครงการจัดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ CU-TEP

ศูนย์ทดสอบและประเมินผลของสถาบันภาษาจัดสอบเอง ปีละ 3 ครั้ง เดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน นอกจากนี้ยังร่วมมือกับศูนย์ทดสอบและประเมินผลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกด้วย มีรายละเอียดดังนี้คือ

	การให้บริการของศูนย์ทดสอบและประเมินผล			
	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542 (ถึงเดือนตุลาคม)
1. จัดสอบเอง	6,596 คน	7,325 คน	3,101 คน	752 คน
2. ร่วมมือกับศูนย์ทดสอบ และประเมินผลของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1,812 คน	10,724 คน	15,187 คน	3,076 คน

อนึ่ง เนื่องจากสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษา (CU-TEP) มาอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นใหม่มีความ

เป็นมาตรฐานเทียบเคียงกับแบบทดสอบมาตรฐานของต่างประเทศ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบและการศึกษาความตรงร่วมสมัยของแบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบมาตรฐานของต่างประเทศ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง อันจะทำให้การวัดและการประเมินความสามารถทางภาษาของผู้เข้ารับบริการการทดสอบมีความถูกต้อง และสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการใช้ภาษาที่แท้จริงของผู้ทดสอบนั้น ๆ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบจากแบบทดสอบสมิทริภาพ  
ทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) กับคะแนนสอบจากแบบทดสอบ  
TOEFL เพื่อหาความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity)

#### ประชากร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือผู้ที่มีความสนใจทั่วไปที่มีความรู้ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา  
ตอนปลายขึ้นไป ที่สนใจสมัครสอบเพื่อวัดระดับสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของตนเอง  
จำนวน 841 คน แยกจำนวนตามแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่ใช้ในการ  
ทดลองครั้งนี้ 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 (273 คน), ฉบับที่ 2 (306 คน) และฉบับที่ 3 (262 คน) ดัง  
รายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรในการวิจัยที่สนใจเข้าสอบแบบทดสอบ ฉบับที่ 1, 2  
และ 3

		ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2		ฉบับที่ 3	
		(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)
1. เพศ	ชาย	85	31	103	33.8	100	38.2
	หญิง	189	69	202	66.2	162	61.8
2. อายุเฉลี่ย	15 – 20 ปี	67	24.7	95	31.7	89	34.2
	21 – 25 ปี	157	57.9	166	55.3	128	49.2
	26 – 30 ปี	26	9.59	18	6	24	9.23
	31 – 35 ปี	13	4.8	9	3	6	2.31
	36 – 40 ปี	3	1.11	9	3	4	1.54
	41 – 45 ปี	5	1.85	3	1	9	3.46
3. สถานภาพการศึกษา/ การทำงาน	กำลังศึกษา	171	63.1	201	66.1	185	70.6
	ทำงานแล้ว	91	33.6	96	31.6	73	27.9
	ทำงานและกำลัง ศึกษาต่อ	9	3.32	7	2.3	4	1.5

		ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2		ฉบับที่ 3	
		(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)
4. ระดับการศึกษา	มัธยม	6	2.22	4	1.32	0	0
	ปวช./ปวส.	4	1.48	1	0.33	1	0.38
	ปริญญาตรี	208	77	245	80.9	226	86.6
	ปริญญาโท	42	15.6	49	16.2	27	10.3
	ปริญญาเอก	10	3.7	4	1.32	7	2.68
5. ระยะเวลาที่เรียน ภาษาอังกฤษ	1 – 5 ปี	12	4.8	11	4.07	14	6.22
	6 – 10 ปี	78	31.2	71	26.3	67	29.8
	11 – 15 ปี	106	42.4	142	52.6	104	46.2
	16 – 20 ปี	54	21.6	46	17.0	37	16.4
6. ความจำเป็นในการใช้ ภาษาอังกฤษ	มาก	162	59.1	176	59.1	139	54.1
	ปานกลาง	105	38.3	105	35.2	104	40.5
	น้อย	7	2.55	17	5.7	14	5.45
7. โอกาสในการเพิ่มพูน ทักษะภาษาอังกฤษ	มาก	30	11.1	40	13.6	53	20.8
	ปานกลาง	182	67.4	187	63.6	136	53.3
	น้อย	58	21.5	67	22.8	65	25.5
8. ประสบการณ์ในการ ศึกษา/อบรมใน ต่างประเทศ	เคย	67	24.7	73	25	64	25.7
	ไม่เคย	204	75.3	219	75	184	73.9

หมายเหตุ: มีผู้ตอบแบบสอบถามบางคนตอบแบบสอบถามไม่ครบทุกข้อ

จากตารางที่ 1 ผู้ที่เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษทั้ง 3 ฉบับ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (61.8 – 69%) มีอายุอยู่ระหว่าง 21 – 25 ปี (49.2 – 57.9%) และเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ (66.1 – 70.6%) ระดับการศึกษาของผู้เข้าสอบส่วนใหญ่คือปริญญาตรี (77 – 86.6%) ซึ่งเรียนภาษาอังกฤษมาเป็นระยะเวลา 11 – 15 ปี (42.4 – 52.6%) และเห็นว่าภาษาอังกฤษมีความจำเป็นมาก (54.1 – 59.1%) และส่วนใหญ่มีโอกาสในการเพิ่มพูนทักษะภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (53.3 – 67.4%) และยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการศึกษาหรือฝึกอบรมในต่างประเทศ (73.9 – 75.3%)

ผลวิจัย

ผลวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ และได้รับการสุ่มอย่างเจาะจงให้ไปสอบแบบทดสอบ TOEFL จำนวน 155 คน หรือ ร้อยละ 18.43 ของผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมดโดยคัดเลือกจากผู้เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทริภาพ ฉบับที่ 1 มีจำนวน 52 คน ฉบับที่ 2 จำนวน 52 คน และฉบับที่ 3 จำนวน 51 คน ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับผลวิจัยที่สอบแบบทดสอบ ฉบับที่ 1, 2 และ 3

		ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2		ฉบับที่ 3	
		(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)
1. เพศ	ชาย	17	32.69	17	32.69	16	31.37
	หญิง	35	67.13	35	67.31	35	68.63
2. อายุเฉลี่ย	15 – 20 ปี	11	21.57	17	34.69	18	35.29
	21 – 25 ปี	26	50.98	22	44.89	23	45.10
	26 – 30 ปี	6	11.76	4	8.16	2	3.92
	31 – 35 ปี	5	9.80	5	10.20	3	5.88
	36 – 40 ปี	2	3.92	1	2.04	1	1.96
	41 – 45 ปี	1	1.97	0	0	4	7.84
3. สถานภาพการศึกษา/ การทำงาน	กำลังศึกษา	28	53.85	28	54.90	32	62.75
	ทำงานแล้ว	23	44.23	23	45.10	18	35.29
	ทำงานและกำลัง ศึกษาต่อ	1	1.92	0	0	1	1.96
4. ระดับการศึกษา	มัธยม	2	3.84	1	1.96	0	0
	ปริญญาตรี	37	71.15	41	80.39	43	86
	ปริญญาโท	10	19.23	8	15.67	5	10
	ปริญญาเอก	3	5.77	1	1.96	2	4

		ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2		ฉบับที่ 3	
		(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)
5. ระยะเวลาที่เรียน ภาษาอังกฤษ	1-5 ปี	5	11.11	3	6.67	1	2.5
	6-10 ปี	9	20	10	22.22	12	30
	11-15 ปี	19	42.22	30	66.67	21	52.5
	16-20 ปี	12	26.65	2	4.44	6	15
6. ความจำเป็นในการใช้ ภาษาอังกฤษ	มาก	34	65.39	36	72	32	62.75
	ปานกลาง	17	32.69	11	22	18	35.29
	น้อย	1	1.92	3	6	1	1.96
7. โอกาสในการเพิ่มพูน ทักษะภาษาอังกฤษ	มาก	13	25.49	8	16.33	15	29.41
	ปานกลาง	29	56.86	31	63.27	28	54.90
	น้อย	9	17.65	10	20.41	8	15.69
8. ประสบการณ์ในการ ศึกษา/อบรมใน ต่างประเทศ	เคย	18	34.62	21	42	19	38
	ไม่เคย	34	65.39	29	58	31	62

จากตารางที่ 2 ผู้ที่เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทริภาพภาษาอังกฤษทั้ง 3 ฉบับ และได้รับคัดเลือกให้ไปสอบแบบทดสอบ TOEFL ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (67.31 - 68.63%) มีอายุระหว่าง 21 - 25 ปี (44.89 - 50.98%) เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ (53.85 - 62.75%) ระดับการศึกษาของผู้เข้าสอบส่วนใหญ่คือปริญญาตรี (71.15 - 86%) ซึ่งเรียนภาษาอังกฤษมาเป็นระยะเวลา 11 - 15 ปี (42.22 - 66.67%) และเห็นว่าภาษาอังกฤษมีความจำเป็นมาก (65.39 - 72%) และส่วนใหญ่มีโอกาสในการเพิ่มพูนทักษะภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (54.90 - 63.27%) นอกจากนี้ยังไม่เคยไปศึกษาหรืออบรมในต่างประเทศ (58 - 65.39%)

ในการเลือกพลวิจัย ผู้วิจัยมุ่งให้คุณสมบัติของพลวิจัยมีความหลากหลายในด้านระดับคะแนน อายุเฉลี่ย สถานภาพการศึกษา หรือการทำงาน และการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนประชากรปรากฏดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3: อัตราส่วนของพลวิจัยต่อจำนวนประชากรในการวิจัยครั้งนี้

		ฉบับที่ 1			ฉบับที่ 2			ฉบับที่ 3		
		ประชากร	พลวิจัย	คิดเป็น ร้อยละ	ประชากร	พลวิจัย	คิดเป็น ร้อยละ	ประชากร	พลวิจัย	คิดเป็น ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	85	17	20	103	17	16.50	100	16	16
	หญิง	189	35	18.52	202	35	17.33	162	35	21.60
2. อายุเฉลี่ย	15 – 20 ปี	67	11	16.42	95	17	17.89	89	18	20.22
	21 – 25 ปี	157	26	16.56	166	22	13.25	128	23	17.97
	26 – 30 ปี	26	6	23.08	18	4	22.22	24	2	8.33
	31 – 35 ปี	13	5	38.46	9	5	55.56	6	3	50
	36 – 40 ปี	3	2	66.67	9	1	11.11	4	1	25
	41 – 45 ปี	5	1	20	3	0	0	9	4	44.44
3. สถานภาพการ ศึกษา/ การทำงาน	กำลังศึกษา	171	28	16.37	201	28	13.93	185	32	17.29
	ทำงานแล้ว	91	23	25.27	96	23	23.96	73	18	24.66
	ทำงานและ กำลังศึกษาต่อ	9	1	11.11	7	0	0	4	1	25
4. ระดับการศึกษา	มัธยม	6	2	33.33	4	1	25	0	0	0
	ปวช./ปวส.	4	0	0	1	0	0	1	0	0
	ปริญญาตรี	208	37	17.79	245	41	16.73	226	43	19.03
	ปริญญาโท	42	10	23.81	49	8	16.33	27	5	18.52
	ปริญญาเอก	10	3	30	4	1	25	7	2	28.57
5. ระยะเวลาที่เรียน ภาษาอังกฤษ	1 – 5 ปี	12	5	41.67	11	3	27.27	14	1	7.14
	6 – 10 ปี	78	9	11.54	71	10	14.08	67	12	17.91
	11 – 15 ปี	106	19	17.92	142	30	21.13	104	21	20.19
	16 – 20 ปี	54	12	22.22	46	2	4.35	37	6	16.22
6. ความจำเป็นใน การใช้ภาษา อังกฤษ	มาก	162	34	20.99	176	36	20.45	139	32	23.02
	ปานกลาง	105	17	16.19	105	11	10.48	104	18	17.31
	น้อย	7	1	14.29	17	3	17.65	14	1	7.14
7. โอกาสในการ เพิ่มพูนทักษะ ภาษาอังกฤษ	มาก	30	13	43.33	40	8	20	53	15	28.30
	ปานกลาง	182	29	15.93	187	31	16.58	136	28	20.59
	น้อย	58	9	15.52	68	10	14.93	65	8	12.31
8. ประสบการณ์ ในการศึกษา/ อบรมในต่าง ประเทศ	เคย	67	18	26.87	73	21	28.77	64	19	29.69
	ไม่เคย	204	34	16.67	219	29	13.24	184	31	16.85



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

ก. แบบทดสอบวัดสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นโดยคณะกรรมการซึ่งมีความชำนาญด้านการสร้างแบบทดสอบภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน คณะผู้ออกข้อสอบได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. ศึกษาตารางกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Test Table of Specifications) ซึ่งได้ใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ (CU-TEP)

2. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามตารางดังกล่าว

แบบทดสอบแต่ละชุดประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบการฟังเข้าใจความซึ่งแบ่งย่อยเป็นการฟังประกาศสั้น ๆ การฟังรายงานข่าว การฟังบทสนทนา การฟังบทสัมภาษณ์ และการฟังการบรรยายเรื่องเฉพาะ ลักษณะคำถามเป็นแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก 35 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบการอ่านเข้าใจความซึ่งเป็นการอ่านบทอ่านประเภทต่าง ๆ ทั้งหมด 6 เรื่อง ลักษณะคำถามเป็นแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก 60 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบทดสอบการเขียนแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก 25 ข้อ และแบบทดสอบเขียนแบบอัตนัย 3 ข้อ ซึ่งมีวัตถุประสงค์และความยาวต่างกัน เวลาที่ใช้ในการสอบรวม 3 ชั่วโมง

3. นำแบบทดสอบที่คณะกรรมการสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับมาทดลองใช้กับนิสิตนักศึกษา ข้าราชการ และผู้สนใจทั่วไป จำนวน 269 คน นำผลการสอบที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบ

4. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงกับประชากรในการวิจัยครั้งนี้

ข. แบบทดสอบ TOEFL ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบการฟัง ซึ่งแบ่งย่อยเป็นการฟังบทสนทนา และการฟังการบรรยายในหัวข้อต่าง ๆ 50 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นการทดสอบด้านไวยากรณ์และการเขียนแบบปรนัย 40 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบทดสอบการอ่านเข้าใจความ ซึ่งเป็นการอ่านบทอ่านในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ 50 ข้อ เวลาที่ใช้ในการสอบทั้งหมดประมาณ 2 ชั่วโมง



สำหรับแบบทดสอบการเขียนแบบอัตนัยเป็นการทดสอบการเขียนเรียงความในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งใช้เวลาในการสอบ 30 นาที

อนึ่ง แบบทดสอบ TOEFL ที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบทดสอบก่อนที่จะมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการทดสอบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ทำการประชาสัมพันธ์การสอบ โดยประชาสัมพันธ์ไปตามคณะต่าง ๆ และบัณฑิตวิทยาลัย และผ่านทางหนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยภาคภาษาอังกฤษ และตู้บริการรับฝากและถอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร

2. รับสมัครสอบโดยผู้ที่สนใจมากรอกใบสมัครที่สถาบันภาษา ระหว่างวันที่ 15 กันยายน 2541 ถึง 27 ตุลาคม 2541

3. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ไปทำการทดสอบแก่ผู้สมัครสอบในวันที่ 31 ตุลาคม 2541 ระหว่างเวลา 9.00 – 12.00 น. โดยแบ่งผู้สมัครสอบเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ซึ่งมีผู้สมัครสอบ 273 คน สอบแบบทดสอบฉบับที่ 1

กลุ่มที่ 2 ซึ่งมีผู้สมัครสอบ 306 คน สอบแบบทดสอบฉบับที่ 2

กลุ่มที่ 3 ซึ่งมีผู้สมัครสอบ 262 คน สอบแบบทดสอบฉบับที่ 3

การทดสอบครั้งนี้จัดขึ้นที่ตึกคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ซึ่งทุกห้องติดตั้งลำโพงขยายเสียง ผู้คุมสอบเป็นอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบันภาษา ซึ่งได้ผ่านการอบรมชี้แจงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการสอบแล้ว

4. นำกระดาษคำตอบส่วนที่เป็นแบบทดสอบปรนัยมาตรวจและวิเคราะห์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันภาษา และนำคะแนนที่ได้มาประมวลผลการสอบเพื่อใช้ต่อไป

5. นำกระดาษคำตอบส่วนที่เป็นแบบทดสอบอัตนัยมาทำการตรวจโดยอาจารย์สถาบันภาษา ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการตรวจแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับละ 2 คน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเกณฑ์เดียวกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับความสามารถ (band)

6. นำคะแนนส่วนที่เป็นแบบทดสอบอัตนัยมาเตรียมข้อมูล โดยการบันทึกข้อมูลลงในแผ่นคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ต่อไป

7. สุ่มผู้สมัครสอบจากแต่ละกลุ่ม ๆ ละประมาณ 50 คน เพื่อไปทำการทดสอบข้อสอบ TOEFL โดยมีเกณฑ์และวิธีการสุ่มดังนี้ คือ แบ่งประชากรที่สอบแบบทดสอบ CU-TEP ออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับความสามารถการใช้ภาษาโดยดูจากคะแนนสอบส่วนที่เป็นแบบทดสอบปรนัย โดยที่กลุ่มเก่งจะมีคะแนนตั้งแต่ 84 คะแนนขึ้นไป กลุ่มปานกลางมีคะแนนอยู่ระหว่าง 60-83 และกลุ่มอ่อนมีคะแนนตั้งแต่ 59 ลงมา สำหรับกลุ่มเก่งจะเลือกผู้เข้าสอบที่ได้คะแนนตั้งแต่สูงสุดเรียงลำดับลงมา กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนจะเลือกจากผู้ที่ได้คะแนนไม่ซ้ำกัน เนื่องจากผู้เข้าสอบหลายคนจะมีคะแนนซ้ำกันและยังพิจารณาจากประวัติการศึกษา การทำงานและประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยเน้นให้คุณสมบัติของพลวิชัยมีความหลากหลายเพื่อจะได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน มีจำนวนกลุ่มละประมาณ 16-18 คน
8. ส่งพลวิชัยไปทำการสอบแบบทดสอบ TOEFL ทั้งส่วนที่เป็นแบบทดสอบปรนัย และแบบทดสอบอัตนัย ในวันที่ 18 ธันวาคม 2541
9. รวบรวมคะแนนผลการสอบ TOEFL ของพลวิชัยและนำมาบันทึกลงในแถบคอมพิวเตอร์
10. นำข้อมูลในข้อ 4, 6 และ 9 ไปทำการวิเคราะห์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for the Social Sciences for Personal Computer) และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ดังนี้

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละฉบับ
2. ทำการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยใช้วิธีแบบประเพณีนิยม (Classical Model) ด้วยโปรแกรม CTIA/GRADING (Version 6.30) (สุพัฒน์ สุกมลสันต์, 2538 : 100-122)
3. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาปรับปรุงแบบทดสอบ
4. หลังจากที่น่าแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริง ก็ได้ทำการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อของแบบทดสอบแต่ละฉบับอีกครั้งหนึ่งโดยใช้วิธีเดียวกับในข้อ 2
5. ทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson Product-Moment Correlation

6. คำนวณหาสมการในการทำนายโดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) (Downie and Heath, 1974 : 92)
7. คำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard error of estimate)
8. ทำการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบ Inter-rater reliability ของข้อสอบแบบอัตนัย ด้วยโปรแกรม Excel

### สถิติที่ใช้วิเคราะห์

1. ความยากง่ายของแบบทดสอบแบบประเพณีนิยม (สุพรรณิ สุกมลสันต์, 2538 : 18-19)

$$p = \frac{Na}{N_i}$$

เมื่อ  $p$  = ค่าความยากง่ายของข้อทดสอบแบบอัตราส่วน

$Na$  = จำนวนผู้สอบทั้งหมดที่เลือกตอบข้อเลือก  $i$

$N_i$  = จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

$$\Delta = 13 + 4Z$$

เมื่อ  $Z$  = ค่ามาตรฐานของโค้งปกติ ณ จุด  $p$

$\Delta$  = ค่าความยากง่ายของข้อทดสอบแบบเดลต้า (Delta)

2. อำนาจจำแนกแบบทดสอบ (สุพรรณิ สุกมลสันต์, 2538 : 21)

$$r_{\text{bis}} = \frac{\bar{X}_r - \bar{X}_w}{SD_i} \cdot \frac{p(1-p)}{Y}$$

$\bar{X}_r$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนผู้สอบที่ตอบข้อทดสอบนั้นถูก

$\bar{X}_w$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนผู้สอบที่ตอบข้อทดสอบนั้นผิด

$SD_i$  = ค่า SD ของคะแนนรวมของผู้สอบทั้งหมด

$p$  = อัตราส่วนของผู้ที่ตอบข้อทดสอบนั้นถูก

$y$  = ความสูงของแกน  $y$  ในโค้งปกติ ณ จุดที่ค่า  $p$

$r_{\text{bis}}$  = ค่าอำนาจจำแนกแบบไบซีเรียล (Biserial Correlation)

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปรนัย (สุพัฒน์ สุขมลสันต์, 2538 : 26)

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[ \frac{1 - \sum p_i q_i}{SD_i^2} \right]$$

เมื่อ K = จำนวนข้อทดสอบ

$p_i$  = อัตราส่วนของผู้ที่ตอบถูกแต่ละข้อ

$q_i$  = (1 -  $p_i$ )

$SD_i^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้สอบทั้งหมด

$KR_{20}$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชนิดหนึ่ง

3.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัยโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Alpha ( $\alpha$ ) ที่พัฒนาขึ้นโดย Cronbach (1951) โดยสูตรนี้จะให้ค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกับค่า  $KR_{20}$  มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ \frac{1 - \sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ K = จำนวนข้อ

$\sum S_i^2$  = ผลรวมของค่าความแปรปรวนของแต่ละข้อ

$S^2$  = ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

4. การวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอัตนัย (Facility value/FV) โดยมีสูตรในการคำนวณ (Scannell และ Tracy 1975) ดังนี้

$$FV = \frac{S_u + S_L + (N_T) X_{min}}{N_T (X_{max} + X_{min})}$$

เมื่อ  $S_u$  = คะแนนรวมของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

$S_L$  = คะแนนรวมของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

$N_T$  = จำนวนผู้สอบทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์

$X_{max}$  = คะแนนสูงสุด

$X_{min}$  = คะแนนต่ำสุด

5. การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอัตนัย มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ (Scannell และ Tracy 1975) ดังนี้

$$D = \frac{S_u + S_L}{N_u (X_{max} - X_{min})}$$

เมื่อ  $D$  = ค่าอำนาจจำแนก

$S_u$  = คะแนนรวมของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

$S_L$  = คะแนนรวมของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

$N_u$  = จำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

$X_{max}$  = คะแนนสูงสุด

$X_{min}$  = คะแนนต่ำสุด

6. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product-Moment Correlation) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ  $x$  = คะแนนสอบแบบทดสอบชุดที่ 1 ของผู้สอบคนที่  $i$

$y$  = คะแนนสอบแบบทดสอบชุดที่ 2 ของผู้สอบคนที่  $i$

$N$  = จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

$r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

7. การวิเคราะห์แบบถดถอย (Regression Analysis) โดยใช้สูตรดังนี้

$$Y = r_{xy} \frac{s_y}{s_x} (x - \bar{x}) + \bar{y}$$

เมื่อ  $y$  = ค่าของตัวแปรตาม

$r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม

$s_x$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต้น

$s_y$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม

8. การวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard error of estimate) ใช้สูตรดังนี้

$$s_{y.x} = s_y \sqrt{1 - r_{xy}^2}$$

เมื่อ  $s_{y.x}$  = ค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard error of estimate)

$s_y$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม (Standard deviation of the dependent variable)

$r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient)

9. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการทำนาย (Efficiency of Prediction : E) (โกวิทช์ ประมวลพฤษย์ และสมศักดิ์ สิ้นธุระเวชภูมิ 2527 : 280) มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$E = 100 (1 - \sqrt{1 - r^2})$$

เมื่อ E = ประสิทธิภาพในการทำนาย

r = ค่าความเที่ยง

เกณฑ์ในการพิจารณาคูณภาพแบบทดสอบ

ในการพิจารณาคูณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) โดยกำหนดค่าความยากง่ายไว้ดังนี้ (Ebel, 1978)

ค่าความยากง่าย	ระดับ
0.40 - 0.60	ดีมาก
0.31 - 0.39, 0.61 - 0.69	ดี
0.20 - 0.30, 0.70 - 0.80	พอใช้ได้
0.80 >	ง่ายเกินไป
< 0.19	ยากเกินไป

2. อำนาจจำแนกแบบทดสอบ ( $r$ ) ซึ่งหมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบ สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่จะแยกคนเก่งจากคนอ่อน ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ +1.00 ถึง -1.00 ค่า  $r$  ที่ใช้ได้จะมีค่า +.20 ขึ้นไป ถ้า  $r$  มีค่าเป็นลบข้อสอบนั้นจะเป็นข้อสอบที่ไม่ดี เนื่องจากลวงคนเก่ง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณากำหนดไว้ ดังนี้

อำนาจจำแนก	ระดับ
0.60>	ดีมาก
0.35 - 0.59	ดี
0.20 - 0.34	พอใช้ได้
<0.20	ควรปรับปรุง

สำหรับการวิเคราะห์แบบทดสอบ CU-TEP ครั้งนี้ แม้จะเป็นการวิเคราะห์แบบอิงกลุ่ม แต่จะนำผลที่ได้ไปใช้ในลักษณะอิงเกณฑ์ จึงพิจารณาค่าเฉลี่ยของอำนาจจำแนกทั้งฉบับและแก้ไขข้อที่มีค่าความยากง่ายไม่ดีกว่าแก้ไขข้อที่ค่าอำนาจจำแนกไม่ดีเพราะต้องการดูความสามารถมากกว่าแยกผู้สอบออกเป็นกลุ่ม ๆ

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งหมายถึง ความสม่ำเสมอของแบบทดสอบที่ใช้วัดไม่ว่าจะสอบแบบทดสอบนี้กี่ครั้งก็ตาม ผู้สอบจะได้คะแนนคงเดิมหรือใกล้เคียง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคือ ค่า  $KR_{20}$  สำหรับแบบทดสอบปรนัย และค่า Cronbach Alpha สำหรับแบบทดสอบอัตนัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### บทที่ 4

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบของแบบทดสอบ CU-TEP

##### 1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบแบบปรนัย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 4 ค่าสถิติต่าง ๆ ของแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) แบบปรนัย ฉบับที่ 1-3

ฉบับที่	N	$\bar{X}$	S.D.	C.V.	Max	Min	Range	ค่าความยากง่าย		ค่าอำนาจ จำแนก	ค่าความเที่ยง			อำนาจ การทำนาย	SEM	สรุป
								p	$\Delta$		$r_{bis}$	$r_{tt}$	KR <sub>20</sub>			
1	273	58.07	14.57	25.09	100	21	79	0.484	13.151	0.340	0.895	0.892	55.4	4.79	ดี	
2	306	61.18	14.61	23.88	100	27	73	0.510	12.870	0.335	0.905	0.886	57.5	4.92	ดี	
3	262	63.41	16.66	26.27	110	18	92	0.528	13.392	0.382	0.918	0.915	60.4	4.868	ดี	

\*\*p < .01

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับที่ p < .01 มีค่าเฉลี่ยความยากง่ายในเกณฑ์ดี-ดีมาก ( $\Delta$  12.68 ~ 14.27,  $\chi$  0.48 ~ 0.53) ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ( $r_{bis}$  0.335 ~ 0.382) ค่าความเชื่อมั่นสูง (KR<sub>20</sub> 0.89 ~ 0.92) ความแตกต่างของคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดอยู่ในระดับปานกลางและใกล้เคียงกัน โดยฉบับที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด (23.88) และฉบับที่ 3 สูงสุด (26.27)

สรุปได้ว่าแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจากมีค่าความยากง่ายปานกลาง มีค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ และมีอำนาจในการทำนายร้อยละ 55 ~ 60 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด 4.79 ~ 4.92

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ สรุปไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 . ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบปรนัยของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ

ฉบับที่	ค่าอำนาจจำแนก												รวม
	ดีมาก 0.60			ดี 0.35 - 0.59			พอใช้ 0.20 - 0.34			ต่ำ < 0.20			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
ค่าความยากง่าย ดีมาก 0.40 - 0.60	8	2	2	46	54	60	41	34	39	25	30	19	360
ดี 0.31 - 0.39, 0.61 - 0.69	47	52	25										124
พอใช้ 0.20 - 0.29, 0.70 - 0.80				25	21	61							107
ควรปรับปรุง ง่ายเกินไป $\geq 0.81$							26	35	22				83
ยากเกินไป $\leq 0.19$										12	8	6	26
										10	4	6	20
รวม	55	54	27	71	75	121	67	69	61	47	42	61	720

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 และ 2 มีค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายใกล้เคียงกันโดยมีจำนวนข้อสอบที่อยู่ใก้เกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ และควรปรับปรุงที่ใกล้เคียงกัน แต่แบบทดสอบฉบับที่ 3 น่าจะเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพดีที่สุดเพราะมีจำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพดีและดีมากมากที่สุด

1.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบแบบอัตนัย

1.2.1 ค่าความยากง่าย (FV) และค่าอำนาจจำแนก (D)

ตารางที่ 6 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) แบบอัตนัยฉบับที่ 1-3

ฉบับที่	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (FV)	คุณภาพ	ค่าอำนาจจำแนก (D)	คุณภาพ
1	1	0.14	ยาก	0.33	พอใช้
	2	0.22	ปานกลาง	0.38	ดี
	3	0.14	ยาก	0.44	ดี
2	1	0.18	ยาก	0.51	ดี
	2	0.20	ปานกลาง	0.33	พอใช้
	3	0.15	ยาก	0.42	ดี
3	1	0.14	ยาก	0.41	ดี
	2	0.22	ปานกลาง	0.47	ดี
	3	0.15	ยาก	0.52	ดี

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าข้อสอบอัตนัยของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ รวม 9 ข้อ นั้น ข้อ 1 และข้อ 3 ของทั้ง 3 ฉบับ ค่อนข้างยาก ( $FV = 0.14, 0.15$ ) และข้อ 2 ของทั้ง 3 ฉบับ มีค่าความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ แต่ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดีเกือบทุกข้อ โดยมีเพียงข้อ 1 ของฉบับที่ 1 และข้อ 2 ของฉบับที่ 2 เท่านั้นที่มีค่าอำนาจจำแนกในระดับพอใช้

1.2.2 ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) แบบอัตนัยฉบับที่ 1-3

ตารางที่ 7 ค่าความเชื่อมั่นแบบ Inter-rater และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัยทั้งฉบับ

ฉบับที่	ข้อสอบอัตนัยข้อที่			ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ $\alpha (r_{tt})$
	1	2	3	
1	0.87	0.90	0.97	0.939
2	0.88	0.85	0.92	0.826
3	0.90	0.91	0.97	0.726

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าความเชื่อมั่นของข้อสอบอัตนัยแบบ Inter-rater อยู่ในระดับสูงมากทุกข้อ ( $r_{xy}$  0.85 ~ 0.97) แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจข้อสอบอัตนัยอยู่ในระดับสูง กล่าวคือทำให้คะแนนงานเขียนแต่ละข้อของผู้ตรวจทั้งสองสอดคล้องกันอย่างยิ่ง

เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Alpha ( $\alpha$ ) จะเห็นว่าแบบทดสอบอัตนัยฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด ( $\alpha = 0.94$ ) รองลงมาคือฉบับที่ 2 ( $\alpha = 0.826$ ) และฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำที่สุด ( $\alpha = 0.726$ ) แต่อยู่ในเกณฑ์ที่ถือว่ามีความเชื่อมั่นสูง

โดยสรุปข้อสอบอัตนัยของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง มีค่าอำนาจจำแนกปานกลาง มีค่าความยากง่ายดีเนื่องจากเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ

ฉบับที่	ค่าความเชื่อมั่น			ค่าความยากง่าย			ค่าอำนาจจำแนก	
	KR <sub>20</sub>	Inter-rater	$\alpha$	P	$\Delta$	FV	r <sub>bis</sub>	D
1. ปรนัย อิตนัย	0.892		0.939	0.484	13.151		0.340	
ข้อ 1		0.87				0.14		0.33
ข้อ 2		0.90				0.22		0.38
ข้อ 3		0.97				0.14		0.44
2. ปรนัย อิตนัย	0.886		0.826	0.510	12.87		0.335	
ข้อ 1		0.88				0.18		0.51
ข้อ 2		0.85				0.20		0.33
ข้อ 3		0.92				0.15		0.42
3. ปรนัย อิตนัย	0.915		0.726	0.528	12.68		0.382	
ข้อ 1		0.90				0.14		0.41
ข้อ 2		0.91				0.22		0.47
ข้อ 3		0.97				0.15		0.52

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่าแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นสูงทั้ง ส่วนที่เป็นข้อทดสอบแบบอัตนัยและปรนัย ในส่วนที่เป็นข้อสอบอัตนัยนั้นฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด (0.94) และฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำที่สุด (0.726) แต่ในส่วนที่เป็นปรนัยนั้น ฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด ( $KR_{20} = 0.92$ ) และฉบับที่ 2 มีค่าต่ำที่สุด ( $KR_{20} = 0.89$ ) สำหรับ ค่าความยากง่ายนั้นทั้ง 3 มีค่าใกล้เคียงกันมากในส่วนปรนัยโดยมีความยากง่ายอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $p = 0.48 \sim 0.53$ ) ในส่วนอัตนัยนั้นข้อ 1 และ 3 ของทุกฉบับยากเกินไป ( $FV = 0.14 \sim 0.15$ ) แต่ข้อ 2 ของทุกฉบับมีค่าความยากง่ายพอใช้ได้ สำหรับค่าอำนาจจำแนกนั้นในส่วนปรนัยมี ค่าดีพอใช้ ( $r_{bis} = 0.34 \sim 0.38$ ) ในส่วนอัตนัยข้อ 2, 3 ของฉบับที่ 2 และข้อ 1, 2, 3 ของฉบับที่ 3 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนข้ออื่น ๆ มีค่าในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

กล่าวโดยสรุปแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี แต่แบบทดสอบ อัตนัยข้อ 1 และ 3 ของทุกฉบับค่อนข้างยาก

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL

### 2.1 แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบสมิทริกาพทั่วไปทาง ภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) และแบบทดสอบ TOEFL

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 และแบบทดสอบ TOEFL

ฉบับที่	การฟัง SECTION 1	การอ่าน SECTION 3	การเขียนปรนัย (WI) SECTION 2	การเขียนอัตนัย (WII) TWE	คะแนนรวม TOTAL
1	0.783	0.856	0.858	0.631	0.936
2	0.527	0.817	0.832	0.453	0.905
3	0.825	0.873	0.837	0.656	0.912

\*  $p < 0.01$

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าคะแนนรวมจากแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมที่ได้จากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับที่สูงมาก ( $r_{xy} = 0.91 \sim 0.94$ )

เมื่อพิจารณาแต่ละทักษะจะเห็นว่าคะแนนที่ได้จากการอ่านและการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบการอ่าน (SECTION 3) และการเขียนแบบปรนัย (SECTION 2) จากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับที่สูงมากเช่นกัน ความสัมพันธ์ของคะแนนด้านการเขียนแบบอัตนัยของฉบับที่ 1 และ 3 กับคะแนน TWE ที่ได้จากแบบทดสอบ TOEFL อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.63$  และ  $0.66$ ) ส่วนคะแนนจากแบบทดสอบอัตนัยฉบับที่ 2 นั้นมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ( $r_{xy} = 0.45$ ) ความสัมพันธ์ของคะแนนทักษะการฟังอยู่ในระดับสูง ยกเว้นฉบับที่ 2 ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.53$ )

คะแนนจากแบบทดสอบฉบับที่ 3 มีความสัมพันธ์กับคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 ฉบับ ในแต่ละทักษะยกเว้นด้านการเขียนแบบปรนัย ซึ่งมีค่าน้อยกว่าฉบับที่ 1 เล็กน้อยแต่ก็ยังมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง ( $r_{xy} = 0.84$ ) ในขณะที่คะแนนของแบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่าฉบับอื่น ๆ ทุกทักษะ

2.2 แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) แต่ละทักษะกับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP แต่ละทักษะกับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL

ฉบับที่/ทักษะ	การฟัง	การอ่าน	การเขียนปรนัย	การเขียนอัตนัย
1	0.80	0.89	0.87	0.69
2	0.68	0.85	0.81	0.63
3	0.87	0.83	0.84	0.73

\*  $p < 0.01$

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ทักษะการอ่านและการเขียนแบบปรนัยมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับสูง ( $r_{xy} = 0.81 \sim 0.89$ ) ทั้ง 3 ฉบับเช่นเดียวกับทักษะการฟังฉบับที่ 1 และ 3 ส่วนฉบับที่ 2 นั้นค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.68$ ) สำหรับทักษะการเขียนแบบอัตนัยนั้น คะแนนจากแบบทดสอบฉบับที่ 3 มีค่าความสัมพันธ์สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 ฉบับ โดยมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ( $r_{xy} = 0.73$ ) ส่วนอีก 2 ฉบับนั้นมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.63, 0.69$ )

### ตอนที่ 3 ผลการคำนวณสมการทำนายคะแนนสอบ TOEFL ด้วยคะแนน CU-TEP

ตารางที่ 11 ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนน TOEFL (SECTION I) ด้วยคะแนน CU-TEP (การฟัง) ฉบับที่ 1-3

ฉบับที่	N	$\bar{X}$	Y	$S_x$	$S_y$	$r_{xy}$	$a_{yx}$	$b_{yx}$	$S_{xy}$	+/-
1	47	20.47	50.62	5.368	8.305	0.783	25.83	1.211	5.169	10.13
2	48	20.31	50.77	5.219	9.014	0.527	32.297	0.909	7.662	15.02
3	50	21.94	51.34	6.032	7.631	0.825	28.438	1.044	4.311	8.449

จากตารางที่ 11 คำนวณค่าสมการถดถอย (Y) เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ด้านการฟังได้จากสมการ

$$Y = a + b_{yx}x$$

เมื่อ Y คือคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ TOEFL และ x คือคะแนนการฟังจากแบบ

ทดสอบ CU-TEP ผลจากการคำนวณได้สมการทำนาย ดังนี้

$$\text{ฉบับที่ 1 } Y = 25.83 + 1.211 (\text{คะแนนการฟังของ CU-TEP}) \pm 10.13 \quad (1)$$

$$\text{ฉบับที่ 2 } Y = 32.297 + 0.9095 (\text{คะแนนการฟังของ CU-TEP}) \pm 15.02 \quad (2)$$

$$\text{ฉบับที่ 3 } Y = 28.438 + 1.0439 (\text{คะแนนการฟังของ CU-TEP}) \pm 8.449 \quad (3)$$



ผลการคำนวณคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 ตามสมการที่ (1), (2), (3) จะได้ช่วงคะแนนจากการทำนาย ดังนี้

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบช่วงคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 และช่วงคะแนนการทำนายในข้อสอบ TOEFL

คะแนนการฟังจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการฟังจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (1)	ฉบับที่ 2 สมการ (2)	ฉบับที่ 3 สมการ (3)
1 - 9	22 - 47	22 - 56	25 - 46
10 - 15	28 - 54	26 - 61	30 - 53
16 - 20	40 - 60	32 - 66	37 - 58
21 - 25	41 - 66	36 - 70	42 - 63
26 - 30	47 - 72	41 - 77	47 - 68
31 - 35	53 - 78	45 - 79	52 - 73

ตารางที่ 13 ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนน TOEFL (SECTION III) ด้วยคะแนน CU-TEP (การอ่าน) ฉบับที่ 1-3

ฉบับที่	S.E.	$\bar{X}$	Y	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	r <sub>xy</sub>	a <sub>yx</sub>	b <sub>yx</sub>	S <sub>xy</sub>	+/-
1	3.295	36.85	52.98	10.76	6.378	0.856	34.28	0.507	3.295	6.458
2	3.509	35.24	53.52	10.29	7.195	0.873	32.02	0.61	3.222	6.315
3	3.222	37.65	54.65	54.65	5.587	0.817	36.33	0.487	3.509	6.878

จากตารางที่ 13 คำนวณค่าสมการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ด้านการอ่านได้จากสมการ

$$Y = a + b_{yx}x$$

เมื่อ Y คือคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ TOEFL และ X คือคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ CU-TEP ผลจากการคำนวณได้สมการทำนาย ดังนี้

ฉบับที่ 1  $Y = 34.28 + 0.507$  (คะแนนการอ่านของ CU-TEP)  $\pm 6.458$  (4)

ฉบับที่ 2  $Y = 32.02 + 0.61$  (คะแนนการอ่านของ CU-TEP)  $\pm 6.315$  (5)

ฉบับที่ 3  $Y = 36.33 + 0.487$  (คะแนนการอ่านของ CU-TEP)  $\pm 6.378$  (6)

ผลการคำนวณคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 ตามสมการที่ (4), (5), (6) จะได้ช่วงคะแนนจากการทำนาย ดังนี้

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบช่วงคะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 และช่วงคะแนนการทำนายในข้อสอบ TOEFL

คะแนนการอ่านจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (4)	ฉบับที่ 2 สมการ (5)	ฉบับที่ 3 สมการ (6)
1 - 9	28 - 45	30 - 47	25 - 44
10 - 20	33 - 51	35 - 52	31 - 51
21 - 30	39 - 56	40 - 57	38 - 57
31 - 40	44 - 61	45 - 62	44 - 63
41 - 50	49 - 66	50 - 67	50 - 69
51 - 60	54 - 71	55 - 72	56 - 76

ตารางที่ 15 ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนนการเขียนแบบปรนัยของแบบทดสอบ TOEFL (SECTION II) ด้วยคะแนนการเขียนแบบปรนัยของแบบทดสอบ CU-TEP (การเขียน) ฉบับที่ 1-3

ฉบับที่	S.E.	X	Y	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	r <sub>xy</sub>	a <sub>yx</sub>	b <sub>yx</sub>	S <sub>xy</sub>	+/-
1	4.346	12.53	51.085	4.916	8.462	0.858	32.58	1.477	4.346	8.518
2	3.919	15.19	50.792	4.693	7.062	0.832	31.78	1.252	3.919	7.682
3	4.02	14.6	51.66	5.071	7.347	0.837	33.95	1.213	4.02	7.879

จากตารางที่ 15 คำนวณค่าสมการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนการเขียนแบบปรนัย (SECTION II) ได้จากสมการ

$$Y = a + b_{yx}x$$

เมื่อ Y คือคะแนนการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ TOEFL และ X คือคะแนนการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP ผลจากการคำนวณได้สมการทำนาย ดังนี้

ฉบับที่ 1  $Y = 32.58 + 1.477$  (คะแนนการเขียนแบบปรนัยของ CU-TEP)  $\pm 8.518$  (7)

ฉบับที่ 2  $Y = 31.78 + 1.252$  (คะแนนการเขียนแบบปรนัยของ CU-TEP)  $\pm 7.682$  (8)

ฉบับที่ 3  $Y = 33.95 + 1.213$  (คะแนนการเขียนแบบปรนัยของ CU-TEP)  $\pm 7.879$  (9)

ผลการคำนวณคะแนนการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 ตามสมการที่ (7), (8), (9) จะได้ช่วงคะแนนจากการทำนาย ดังนี้

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบช่วงคะแนนปรนัยของแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนการเขียนแบบปรนัยของ CU-TEP (การเขียน) ฉบับที่ 1-3

คะแนนการเขียน แบบปรนัยจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (7)	ฉบับที่ 2 สมการ (8)	ฉบับที่ 3 สมการ (9)
1 - 5	24 - 49	26 - 46	26 - 48
6 - 10	33 - 56	32 - 52	33 - 54
11 - 15	40 - 63	38 - 58	39 - 60
16 - 20	48 - 71	44 - 65	46 - 66
21 - 25	55 - 78	50 - 71	52 - 72

ตารางที่ 17 ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับการคำนวณหาสมการทำนายคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติของแบบทดสอบ TOEFL (TWE) ด้วยคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติของ CU-TEP (การเขียน II) ฉบับที่ 1-3

ฉบับที่	S.E.	X	Y	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	r <sub>xy</sub>	a <sub>yx</sub>	b <sub>yx</sub>	S <sub>xy</sub>	+/-
1	0.72	8.149	2.989	4.191	0.93	0.93	0.631	1.849	0.721	1.413
2	0.65	7.271	3.177	3.023	3.023	0.726	0.453	2.387	0.647	1.268
3	0.77	9.00	3.23	3.769	3.769	1.011	0.656	1.646	0.763	1.496

จากตารางที่ 17 คำนวณค่าสมการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติ (TWE) ได้จากสมการ

$$Y = a + b_{yx}x$$

เมื่อ Y คือคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ TOEFL และ X คือคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ CU-TEP ผลจากการคำนวณได้สมการทำนาย ดังนี้

$$\text{ฉบับที่ 1 } Y = 0.631 + 1.849 (\text{คะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติของ CU-TEP}) \pm 1.413 (10)$$

$$\text{ฉบับที่ 2 } Y = 0.453 + 2.387 (\text{คะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติของ CU-TEP}) \pm 1.268 (11)$$

$$\text{ฉบับที่ 3 } Y = 0.656 + 1.646 (\text{คะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติของ CU-TEP}) \pm 1.496 (12)$$

ผลการคำนวณคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 ตามสมการที่ (10), (11), (12) ได้ช่วงคะแนนของการทำนาย ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 คะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ TOEFL ที่ทำนายด้วยคะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3

คะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการเขียนแบบอัตโนมัติจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (10)	ฉบับที่ 2 สมการ (11)	ฉบับที่ 3 สมการ (12)
1-5	0.5-4.0	1.0-4.0	0.5-4.0
6-10	1.0-4.5	1.5-4.5	1.0-5.0
11-15	2.0-5.0	2.0-5.0	2.0-5.5
16-20	2.5-6.0	2.5-5.5	3.0-6.5
21-25	3.0-6.5	3.0-6.0	4.0-7.5
26-30	4.0-7.5	4.0-7.0	4.5-8.5

ตารางที่ 19 ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับคำนวณหาสมการทำนายคะแนนรวมของแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนรวมของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 (คะแนนรวม 150)

ฉบับที่	S.E.	X	Y	$S_x$	$S_y$	$r_{xy}$	$a_{yx}$	$b_{yx}$	$S_{xy}$	+/-
1	25.66	78.38	515.50	22.78	72.18	0.935	275.27	3.08	23.01	45.095
2	23.42	80.42	524.20	18.86	56.48	0.91	305.07	2.725	23.42	45.90
3	39.21	87.8	567.10	24.88	87.39	0.894	294.21	2.817	28.34	55.54

จากตารางที่ 19 คำนวณค่าสมการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ได้จากสมการ

$$Y = a + b_{yx}x$$

เมื่อ Y คือคะแนนรวมของแบบทดสอบ TOEFL และ X คือคะแนนรวมของแบบทดสอบ CU-TEP ผลจากการคำนวณได้สมการทำนายดังนี้

$$\text{ฉบับที่ 1 } Y = 275.27 + 3.08 (\text{คะแนนรวมของ CU-TEP}) \pm 45.095 \quad (13)$$

$$\text{ฉบับที่ 2 } Y = 305.07 + 2.725 (\text{คะแนนรวมของ CU-TEP}) \pm 45.90 \quad (14)$$

$$\text{ฉบับที่ 3 } Y = 294.21 + 2.817 (\text{คะแนนรวมของ CU-TEP}) \pm 55.54 \quad (15)$$

จากการทำนายที่ (1) - (15) นำไปสร้างโปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL ได้ทันทีเมื่อกรอกคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ลงไปได้ดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

		L	R	WI	WII	Total
		35	60	25	30	150
CU-TEP SCORES		26	53	21	21	121
FORMULA		$25.83+1.211*X$	$34.284+0.5073*X$	$32.577+1.4769*X$	$1.8489+0.14*X$	$257.27+3.08*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		10.131	6.458	8.518	1.413	45.095
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	67	68	72	6	693
	SCORES	57	61	64	5	648
	MINIMUM	47	55	55	3	603
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TWE TOEFL	TOEFL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP  
ฉบับที่ 2

		L 35	R 60	WI 25	WII 30	Total 150
CU-TEP SCORES		27	51	22	21	121
FORMULA		$32.297+0.9095*X$	$36.328+0.4866*X$	$31.782+1.2517*X$	$2.3865+0.1087*X$	$305.07+2.7248*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		10.018	6.316	7.682	1.268	45.8950
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	72	67	67	6	681
	SCORES	57	61	59	5	635
	MINIMUM	42	55	52	3	589
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TWE TOEFL	TOEFL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 22 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP  
ฉบับที่ 3

		L	R	WI	WII	Total
		35	60	25	30	150
CU-TEP SCORES		32	55	23	21	131
FORMULA		$28.438+1.0439*X$	$32.016+0.6102*X$	$33.952+1.2129*X$	$1.6459+0.176*X$	$294.21+2.8169*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		8.449	6.878	7.879	1.496	55.5400
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	70	72	70	7	719
	SCORES	62	66	62	5	663
	MINIMUM	53	59	54	4	608
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TWE TOEFL	TOEFL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ค่าสถิติพื้นฐานสำหรับคำนวณหาสมการทำนายคะแนนรวมของแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนรวมของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 (คะแนนรวม 120)

ฉบับที่	S.E.	X	Y	S <sub>x</sub>	S <sub>y</sub>	r <sub>xy</sub>	a <sub>yx</sub>	b <sub>yx</sub>	S <sub>xy</sub>	+/-
1	25.38	69.85	515.5	19.42	72.18	0.936	272.5	3.479	25.38	49.74
2	24.06	73.15	524.2	16.86	56.48	0.905	302.5	3.031	24.06	47.15
3	28.70	71.78	521.8	19.82	70.10	0.912	290.1	3.227	28.69	56.26

จากตารางที่ 23 คำนวณค่าสมการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ได้จากสมการ

$$Y = a + b_{yx}x$$

เมื่อ Y คือคะแนนรวมของแบบทดสอบ TOEFL และ X คือคะแนนรวมของแบบทดสอบ CU-TEP ผลจากการคำนวณได้สมการทำนาย ดังนี้

$$\text{ฉบับที่ 1 } Y = 272.49 + 3.479 (\text{คะแนนรวมของ CU-TEP}) \pm 49.74 \quad (16)$$

$$\text{ฉบับที่ 2 } Y = 302.51 + 3.0307 (\text{คะแนนรวมของ CU-TEP}) \pm 47.15 \quad (17)$$

$$\text{ฉบับที่ 3 } Y = 290.1 + 3.227 (\text{คะแนนรวมของ CU-TEP}) \pm 56.26 \quad (18)$$

จากสมการทำนายที่ (1) - (12) และ (16) - (18) นำไปสร้างโปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL ได้ทันทีเมื่อกรอกคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ลงไปได้ดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

Skills		L	R	WI	Total
Score		35	60	25	120
CU-TEP SCORES		26	53	21	100
FORMULA		$25.83+1.211*X$	$34.284+0.5073*X$	$32.577+1.4769*X$	$272.49+3.492*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		10.131	6.458	8.518	49.738
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	67	68	64	622
	SCORES	47	55	55	572
	MINIMUM	53	59	54	608
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TOEFL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 25 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ครั้งที่ 2 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ครั้งที่ 2

Skills		L	R	WI	Total
Score		35	60	25	120
CU-TEP SCORES		27	51	22	100
FORMULA		$32.297+0.09095*X$	$36.328+0.4866*X$	$31.782+1.2517*X$	$302.51+3.0307*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		15.018	6.316	7.682	47.1549
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	72	67	67	653
	SCORES	57	61	59	606
	MINIMUM	42	55	52	558
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TOEFL

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 26 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP  
ฉบับที่ 3

Skills		L	R	WI	Total
Score		35	60	25	120
CU-TEP SCORES		32	55	23	110
FORMULA		$28.438+1.0439*X$	$32.016+0.6102*X$	$33.952+1.2129*X$	$290.1+3.2274*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		8.449	6.878	7.879	56.2553
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	70	72	70	701
	SCORES	62	66	62	645
	MINIMUM	53	59	54	589
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TOEFL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลจากการคำนวณคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ด้วยคะแนนรวมจากแบบ  
ทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 ตามสมการที่ (13) - (18) ได้คะแนนการทำนายดังแสดงในตาราง  
ที่ 27

ตารางที่ 27 คะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ที่ทำนายด้วยคะแนนรวมจากแบบทดสอบ  
CU-TEP ฉบับที่ 1-3

SCORE 1-120	TOEFL 1-120 +/-49.74	SCORE 1-150	TOEFL 1-150 +/-45.10	SCORE 2-120	TOEFL 2-120 +/-47.16	SCORE 2-150	TOEFL 2-150 +/-45.90	SCORE 3-120	TOEFL 3-120 +/-56.25	SCORE 3-150	TOEFL 3-150 +/-55.54
1	275.98	1	278.35	1	305.54	1	307.79	1	293.33	1	297.03
2	279.47	2	281.43	2	308.57	2	310.52	2	296.55	2	299.84
3	282.97	3	284.51	3	311.60	3	313.24	3	299.78	3	302.66
4	286.64	4	287.59	4	314.63	4	315.97	4	303.01	4	305.48
5	289.95	5	290.67	5	317.66	5	318.69	5	306.24	5	308.29
6	293.44	6	293.75	6	320.69	6	321.42	6	309.46	6	311.11
7	296.93	7	296.83	7	323.72	7	324.14	7	312.69	7	313.93
8	300.43	8	299.91	8	326.76	8	326.87	8	315.92	8	316.75
9	303.92	9	302.99	9	329.79	9	329.59	9	319.15	9	319.56
10	407.41	10	306.07	10	332.82	10	332.32	10	322.37	10	322.38
11	310.09	11	309.15	11	335.85	11	335.04	11	325.60	11	325.20
12	314.39	12	312.23	12	338.88	12	337.77	12	328.83	12	328.01
13	317.89	13	315.31	13	341.91	13	340.49	13	332.06	13	330.83
14	321.38	14	318.39	14	344.94	14	343.22	14	335.28	14	333.65
15	324.87	15	321.47	15	347.97	15	345.94	15	338.51	15	336.46
16	328.36	16	324.55	16	351.00	16	348.67	16	341.74	16	339.28
17	331.85	17	327.63	17	354.03	17	351.39	17	344.97	17	342.10
18	335.35	18	330.71	18	357.06	18	354.12	18	348.19	18	344.91
19	338.84	19	333.79	19	360.09	19	356.84	19	351.42	19	347.73
20	342.33	20	336.87	20	363.12	20	359.57	20	354.65	20	350.55
21	345.82	21	339.95	21	366.15	21	362.29	21	357.88	21	353.36
22	349.31	22	343.03	22	369.19	22	365.02	22	361.10	22	356.18
23	253.81	23	346.11	23	372.22	23	367.74	23	364.33	23	359.00
24	356.30	24	349.19	24	375.25	24	370.47	24	367.56	24	361.82
25	359.79	25	352.27	25	378.28	25	373.19	25	370.79	25	364.63
26	363.28	26	355.35	26	381.31	26	375.91	26	374.01	26	367.45

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
27	366.77	27	358.43	27	384.34	27	378.64	27	377.24	27	370.27
28	370.27	28	361.51	28	387.37	28	381.36	28	380.47	28	373.08
29	373.76	29	364.59	29	390.40	29	384.09	29	383.69	29	375.90
30	377.25	30	367.67	30	393.43	30	386.81	30	386.92	30	378.72
31	380.74	31	370.75	31	396.46	31	389.54	31	390.15	31	381.53
32	384.23	32	373.83	32	399.49	32	392.26	32	393.38	32	384.35
33	387.73	33	376.91	33	402.52	33	394.99	33	396.60	33	387.17
34	391.22	34	379.99	34	405.55	34	397.71	34	399.83	34	389.98
35	394.71	35	383.07	35	408.58	35	400.44	35	403.06	35	392.80
36	398.20	36	386.15	36	411.62	36	403.16	36	406.29	36	395.62
37	401.69	37	389.23	37	414.65	37	405.89	37	409.51	37	398.44
38	405.19	38	392.31	38	417.68	38	408.61	38	412.74	38	401.25
39	408.68	39	395.39	39	420.71	39	411.34	39	415.97	39	404.07
40	412.17	40	398.47	40	423.74	40	414.06	40	419.20	40	406.89
41	415.66	41	401.55	41	426.77	41	416.79	41	422.42	41	409.70
42	419.15	42	404.63	42	429.80	42	419.51	42	425.65	42	412.52
43	422.65	43	407.71	43	432.83	43	422.24	43	428.88	43	415.34
44	426.14	44	410.79	44	435.86	44	424.96	44	432.11	44	418.15
45	429.63	45	413.87	45	438.89	45	427.69	45	435.33	45	420.97
46	433.12	46	416.95	46	441.92	46	430.41	46	438.56	46	423.79
47	436.61	47	420.03	47	444.95	47	433.14	47	441.79	47	426.60
48	440.11	48	423.11	48	447.98	48	435.86	48	445.02	48	429.42
49	443.60	49	426.19	49	451.01	49	438.59	49	448.24	49	432.24
50	447.09	50	429.27	50	454.05	50	441.31	50	451.47	50	435.06
51	450.58	51	432.35	51	457.08	51	444.03	51	454.70	51	437.87
52	454.07	52	435.43	52	460.11	52	446.76	52	457.92	52	440.69
53	457.57	53	438.51	53	463.14	53	449.48	53	461.15	53	443.51
54	461.06	54	441.59	54	466.17	54	452.21	54	464.38	54	446.32
55	464.55	55	444.67	55	469.20	55	454.93	55	467.61	55	449.14
56	468.04	56	447.75	56	472.23	56	457.66	56	470.83	56	451.96
57	471.53	57	450.83	57	475.26	57	460.38	57	474.06	57	454.77
58	475.03	58	453.91	58	478.29	58	463.11	58	477.29	58	457.59
59	478.52	59	456.99	59	481.32	59	465.83	59	480.52	59	460.41
60	482.01	60	460.07	60	484.35	60	468.56	60	483.74	60	463.22
61	485.50	61	463.15	61	487.38	61	471.28	61	486.97	61	466.04
62	488.99	62	466.23	62	490.41	62	474.01	62	490.20	62	468.86
63	492.49	63	469.31	63	493.44	63	476.73	63	493.43	63	471.67

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
64	495.98	64	472.39	64	496.47	64	479.46	64	496.65	64	474.49
65	499.47	65	475.47	65	499.51	65	482.18	65	499.88	65	477.31
66	502.96	66	478.55	66	502.54	66	484.91	66	503.11	66	480.13
67	506.45	67	481.63	67	505.57	67	487.63	67	506.34	67	482.94
68	509.95	68	484.71	68	508.60	68	490.36	68	509.56	68	485.76
69	513.44	69	487.79	69	511.63	69	493.08	69	512.79	69	488.58
70	516.93	70	490.87	70	514.66	70	495.81	70	516.02	70	491.39
71	520.42	71	493.95	71	517.69	71	498.53	71	519.25	71	494.21
72	423.91	72	497.03	72	520.72	72	501.26	72	522.47	72	497.03
73	427.41	73	500.11	73	523.75	73	503.98	73	525.70	73	499.84
74	530.90	74	503.19	74	526.78	74	506.71	74	528.93	74	502.66
75	534.39	75	506.27	75	529.81	75	509.43	75	532.16	75	505.48
76	537.88	76	509.35	76	532.84	76	512.15	76	535.38	76	508.29
77	541.37	77	512.43	77	535.87	77	514.88	77	538.61	77	511.11
78	544.87	78	515.51	78	538.90	78	517.60	78	541.84	78	513.93
79	548.36	79	518.59	79	541.94	79	520.33	79	545.06	79	516.75
80	551.85	80	521.67	80	544.97	80	523.05	80	548.29	80	519.56
81	555.34	81	524.75	81	48.00551	81	525.78	81	551.52	81	522.38
82	558.83	82	527.83	82	.03	82	528.50	82	554.75	82	525.20
83	562.33	83	530.91	83	554.06	83	531.23	83	557.97	83	528.01
84	565.82	84	533.99	84	557.09	84	533.95	84	561.20	84	530.83
85	569.31	85	537.07	85	560.12	85	536.68	85	564.43	85	533.65
86	572.80	86	540.15	86	563.15	86	539.40	86	567.66	86	536.46
87	576.29	87	543.23	87	566.18	87	542.13	87	570.88	87	539.28
88	579.79	88	546.31	88	569.21	88	544.85	88	574.11	88	542.10
89	583.28	89	549.39	89	572.24	89	547.58	89	577.34	89	544.91
90	586.77	90	552.47	90	575.27	90	550.30	90	580.57	90	547.73
91	590.26	91	555.55	91	578.30	91	553.03	91	583.79	91	550.55
92	593.75	92	558.63	92	581.33	92	555.75	92	587.02	92	553.36
93	597.25	93	561.71	93	584.37	93	558.48	93	590.25	93	556.18
94	600.74	94	564.79	94	587.40	94	561.20	94	593.48	94	559.00
95	604.23	95	567.87	95	590.43	95	563.93	95	596.70	95	561.82
96	607.72	96	570.95	96	593.46	96	566.65	96	599.93	96	564.63
97	611.21	97	574.03	97	596.49	97	569.38	97	603.16	97	567.45
98	614.71	98	577.11	98	599.52	98	572.10	98	606.39	98	570.27
99	618.20	99	580.19	99	602.55	99	574.83	99	609.61	99	573.08
100	621.69	100	583.27	100	605.58	100	577.55	100	612.84	100	575.90



SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
101	625.18	101	586.35	101	608.61	101	580.27	101	616.07	101	578.72
102	628.67	102	589.43	102	611.64	102	583.00	102	619.29	102	581.53
103	632.17	103	592.51	103	614.67	103	585.72	103	622.52	103	584.35
104	635.66	104	595.59	104	617.70	104	588.45	104	625.75	104	587.17
105	639.15	105	598.67	105	620.73	105	591.17	105	628.98	105	589.98
106	642.64	106	601.75	106	623.76	106	593.90	106	632.20	106	592.80
107	646.13	107	604.83	107	626.79	107	596.62	107	635.43	107	595.62
108	649.63	108	607.91	108	629.83	108	599.35	108	638.66	108	598.44
109	653.12	109	610.99	109	632.86	109	602.07	109	641.89	109	601.25
110	656.61	110	614.07	110	635.89	110	604.80	110	645.11	110	604.07
111	660.10	111	617.15	111	638.92	111	607.52	111	648.34	111	606.89
112	663.59	112	620.23	112	641.95	112	610.25	112	651.57	112	609.70
113	667.09	113	623.31	113	644.98	113	612.97	113	654.80	113	612.52
114	670.58	114	626.39	114	648.01	114	615.70	114	658.02	114	615.34
115	674.07	115	629.47	115	651.04	115	618.42	115	661.25	115	618.15
116	677.56	116	632.55	116	654.07	116	621.15	116	664.48	116	620.97
117	681.05	117	635.63	117	657.10	117	623.87	117	667.71	117	623.79
118	684.55	118	638.71	118	660.13	118	626.60	118	670.93	118	626.60
119	688.04	119	641.79	119	663.16	119	629.32	119	674.16	119	629.42
120	691.53	120	644.87	120	666.19	120	632.05	120	677.39	120	632.24
		121	647.95			121	634.77			121	635.05
		122	651.03			122	637.50			122	637.87
		123	654.11			123	640.22			123	640.69
		124	657.19			124	642.95			124	643.51
		125	660.27			125	645.67			125	646.32
		126	663.35			126	648.39			126	649.14
		127	666.43			127	651.12			127	651.96
		128	669.51			128	653.84			128	654.77
		129	672.59			129	656.57			129	657.59
		130	675.67			130	659.29			130	660.41
		131	678.75			131	662.02			131	663.22
		132	681.83			132	664.74			132	666.04
		133	684.91			133	667.47			133	668.86
		134	687.99			134	670.19			134	671.67
		135	691.07			135	672.92			135	674.49
		136	694.15			136	675.64			136	677.31
		137	697.23			137	678.37			137	680.13

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
		138	700.31			138	681.09			138	682.94
		139	703.39			139	683.82			139	685.76
		140	706.47			140	686.54			140	688.58
		141	709.55			141	689.27			141	691.39
		142	712.63			142	691.99			142	694.21
		143	715.71			143	694.72			143	697.03
		144	718.79			144	697.44			144	699.84
		145	721.87			145	700.17			145	702.66
		146	724.95			146	702.89			146	705.48
		147	728.03			147	705.62			147	708.29
		148	731.11			148	708.34			148	711.11
		149	734.19			149	711.07			149	713.93
		150	737.27			150	713.79			150	716.75

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เห็นว่าภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาสากลในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ มีความสำคัญมากต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และในการประกอบอาชีพในวงการต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ถ้าบัณฑิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในด้านเนื้อหาและวิชาการ และการติดต่อทำความเข้าใจกับชาวต่างประเทศได้ดีจะทำให้บัณฑิตทันต่อเหตุการณ์ มีคุณค่าเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและสังคมมากขึ้น สถาบันภาษาจึงได้จัดโครงการพัฒนาแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโครงการเปรียบเทียบข้อสอบ CU-TEP กับข้อสอบ TOEFL เป็นการศึกษาความตรงร่วมสมัย เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพเทียบเคียงกับแบบทดสอบต่างประเทศไว้ใช้บริการทดสอบให้แก่บัณฑิต และบุคคลทั่วไป เพื่อจะได้ทราบระดับภาษาของตน และใช้เป็นหลักฐานแสดงระดับสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการสมัครงานหรือศึกษาต่อได้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความตรงร่วมสมัยของคะแนนสอบจากแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CU-TEP กับคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL

#### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความตรงร่วมสมัยของคะแนนสอบจากแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CU-TEP กับคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มุ่งศึกษาตัวแปรอื่นที่จะมีผลต่อความสามารถในการใช้ภาษา เช่น เพศ อายุ จำนวนปีที่เรียนภาษาอังกฤษ หรือวุฒิทางการศึกษา เป็นต้น

## ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา คือคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ CU-TEP 3 ฉบับ และคะแนน TOEFL ที่ทำการสอบ ณ วันที่ 18 ธันวาคม 2541

## ข้อตกลงเบื้องต้น

ตารางกำหนดลักษณะข้อสอบ CU-TEP ครอบคลุมความสามารถที่จะวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ เนื่องจากได้กำหนดลักษณะข้อสอบให้ครอบคลุมตัวบ่งชี้ความสามารถทุกทักษะเท่าที่จำเป็นและเป็นไปได้

## ความจำกัดของการวิจัย

1. พลวิจัยได้มาจากผู้สมัครใจทำการทดสอบ และได้รับการสุ่มอย่างเจาะจง จึงอาจจะทำให้การอ้างอิงผลการวิจัยไปยังกลุ่มประชากรไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร
2. ไม่สามารถทำการเปรียบเทียบรายละเอียดความตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ CU-TEP กับข้อสอบ TOEFL ได้
3. ไม่สามารถศึกษาความสามารถด้านการพูด ซึ่งวัดโดยแบบทดสอบทั้งคู่ได้

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีมาตรฐานเทียบเคียงกับแบบทดสอบมาตรฐานของต่างประเทศได้
2. สามารถให้บริการการทดสอบแก่นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สามารถเทียบเคียงกับแบบทดสอบต่างประเทศได้ ทำให้ประหยัดเงินตราต่างประเทศ
3. นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่จะมาสมัครสอบจะมีหลักฐานแสดงระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการสมัครงานหรือศึกษาต่อ

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ผู้ที่มีความรู้ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไปที่สนใจสมัครสอบเพื่อวัดระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของตนเอง จำนวน 841 คน แยกตามจำนวนตามแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 มีจำนวน 273 คน ฉบับที่ 2 มีจำนวน 306 คน และฉบับที่ 3 มีจำนวน 262 คน

### 2. พลวจัย

พลวจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ และได้รับการคัดเลือกให้ไปสอบแบบทดสอบ TOEFL จำนวน 155 คน หรือร้อยละ 18.43 ของผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมดโดยคัดเลือกจากผู้เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทธิภาพฉบับที่ 1 จำนวน 52 คน ฉบับที่ 2 จำนวน 52 คน และฉบับที่ 3 จำนวน 51 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบ TOEFL และแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นโดยคณะกรรมการซึ่งมีความชำนาญด้านการสร้างแบบทดสอบภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน คณะผู้ออกข้อสอบได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. ศึกษาตารางกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ ซึ่งได้ใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ CU-TEP
2. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามตารางดังกล่าว
3. นำแบบทดสอบที่คณะกรรมการสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับมาทดลองใช้กับนิสิตนักศึกษา ข้าราชการ และผู้สนใจทั่วไป นำผลการสอบที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบ
4. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง
5. ส่งผู้ที่เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษและได้รับการคัดเลือกให้ไปสอบแบบทดสอบ TOEFL

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ทำการประชาสัมพันธ์การสอบ โดยประชาสัมพันธ์ไปตามคณะต่าง ๆ และบัณฑิตวิทยาลัย และผ่านทางหนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยภาคภาษาอังกฤษ และตู้บริการรับฝากและถอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร

2. รับสมัครสอบโดยผู้ที่สนใจมากรอกใบสมัครที่สถาบันภาษา ระหว่างวันที่ 15 กันยายน 2541 ถึง 27 ตุลาคม 2541

3. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ไปทำการทดสอบแก่ผู้สมัครสอบในวันที่ 31 ตุลาคม ระหว่างเวลา 9.00 – 12.00 น. โดยแบ่งผู้สมัครสอบเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ซึ่งมีผู้สมัครสอบ 273 คน สอบแบบทดสอบฉบับที่ 1

กลุ่มที่ 2 ซึ่งมีผู้สมัครสอบ 306 คน สอบแบบทดสอบฉบับที่ 2

และกลุ่มที่ 3 ซึ่งมีผู้สมัครสอบ 262 คน สอบแบบทดสอบฉบับที่ 3

การทดสอบครั้งนี้จัดขึ้นที่ตึกคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ซึ่งทุกห้องติดตั้งลำโพงขยายเสียง ผู้คุมสอบเป็นอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบันภาษา ซึ่งได้ผ่านการอบรมชี้แจงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการสอบแล้ว

4. นำกระดาษคำตอบส่วนที่เป็นแบบทดสอบปรนัยมาตรวจวิเคราะห์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันภาษา และนำคะแนนที่ได้มาประมวลผลการสอบเพื่อใช้ต่อไป

5. นำกระดาษคำตอบส่วนที่เป็นแบบทดสอบอัตนัยมาทำการตรวจ โดยอาจารย์สถาบันภาษา ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการตรวจแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับละ 2 คน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเกณฑ์เดียวกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับความสามารถ (band)

6. นำคะแนนส่วนที่เป็นแบบทดสอบอัตนัยมาเตรียมข้อมูล โดยการบันทึกข้อมูลลงในแผ่นคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ต่อไป

7. คัดเลือกผู้สมัครสอบจากแต่ละกลุ่ม ๆ ละประมาณ 50 คน เพื่อไปทำการทดสอบข้อสอบ TOEFL วิธีการสุ่มนี้ดูจากคะแนนสอบส่วนที่เป็นแบบทดสอบปรนัย โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีคะแนนอยู่ในระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ จำนวนเท่า ๆ กัน ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกคือพลวิจัยของงานวิจัยนี้

8. ส่งพลวิจัยไปทำการสอบแบบทดสอบ TOEFL ทั้งส่วนที่เป็นแบบทดสอบปรนัย และแบบทดสอบอัตนัย ในวันที่ 18 ธันวาคม 2541

9. รวบรวมคะแนนผลการสอบ TOEFL ของพลวิชัยและนำมาบันทึกลงในแถบคอมพิวเตอร์

10. นำข้อมูลในข้อ 4, 6 และ 9 ไปทำการวิเคราะห์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for the Social Sciences for Personal Computer) และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ดังนี้

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

2. ทำการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยใช้วิธีแบบประเพณีนิยม (Classical Model) ด้วยโปรแกรม CTIA/GRADING (Version 6.30) (สุพัฒน์ สุกมลสันต์, 2538 : 100-122)

3. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาปรับปรุงข้อสอบ

4. หลังจากที่นำข้อสอบที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริง ก็ได้ทำการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อของแบบทดสอบแต่ละฉบับอีกครั้งหนึ่งโดยใช้วิธีเดียวกับในข้อ 2

5. ทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson Product-Moment Correlation

6. คำนวณหาสมการในการทำนายโดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) (Downie and Heath, 1974 : 92)

7. คำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard error of estimate)

8. ทำการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบ inter-rater reliability ของข้อสอบแบบอัตนัย

#### สถิติที่ใช้วิเคราะห์

1. ความยากง่ายของแบบทดสอบแบบประเพณีนิยม (สุพัฒน์ สุกมลสันต์, 2538 : 18-19)

$$p = \frac{Na}{Nt}$$

2. อำนาจจำแนกแบบทดสอบ (สุพรรณิ สุขมลสันต์, 2538 : 21)

$$r_{bis} = \frac{X_r - X_w}{SD_r} \cdot \frac{p(1-p)}{Y}$$

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

- 3.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปรนัย (สุพรรณิ สุขมลสันต์, 2538 : 26)

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{SD_r^2} \right]$$

- 3.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัยโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Alpha ( $\alpha$ ) ที่พัฒนาขึ้นโดย Cronbach (1951) โดยสูตรนี้จะให้ค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกับค่า  $KR_{20}$  มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

4. การวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอัตนัย (Facility value/FV) โดยมีสูตรในการคำนวณ (Scannell และ Tracy 1975) ดังนี้

$$FV = \frac{S_u + S_L + (N_T) X_{min}}{N_T (X_{max} + X_{min})}$$

5. การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอัตนัย โดยมีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ (Scannell และ Tracy 1975) ดังนี้

$$D = \frac{S_u + S_L}{N_u (X_{max} - X_{min})}$$

6. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product-Moment Correlation) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



7. การวิเคราะห์แบบถดถอย (Regression Analysis) โดยใช้สูตรดังนี้

$$Y = r_{xy} \frac{s_y}{s_x} (x - \bar{x}) + \bar{y}$$

8. การวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard error of estimate) ใช้สูตรดังนี้

$$s_{y.x} = s_y \sqrt{1 - r_{xy}^2}$$

9. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการทำนาย (Efficiency of Prediction : E) (โกวิทช์ ปรากฏการณ์ และสมศักดิ์ สีนุระเวชญ์ 2527 : 280) มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$E = 100(1 - \sqrt{1 - r^2})$$

เกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพแบบทดสอบ

ในการพิจารณาคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ความยากง่ายของแบบทดสอบ (P) โดยกำหนดค่าความยากง่ายไว้ดังนี้

ค่าความยากง่าย	ระดับ
0.40 - 0.60	ดีมาก
0.31 - 0.39, 0.61 - 0.69	ดี
0.20 - 0.30, 0.70 - 0.80	พอใช้ได้
0.80 >	ง่ายเกินไป
< 0.19	ยากเกินไป

2. อำนาจจำแนกแบบทดสอบ (r) ซึ่งหมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบ สมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่จะแยกคนเก่งจากคนอ่อน ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ +1.00 ถึง -1.00 ค่า r ที่ใช้ได้จะมีค่า +.20 ขึ้นไป ถ้า r มีค่าเป็นลบข้อสอบนั้นจะเป็นข้อสอบที่ไม่ดี เนื่องจากลวงคนเก่ง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณากำหนดไว้ ดังนี้

อำนาจจำแนก	ระดับ
0.60>	ดีมาก
0.35 – 0.59	ดี
0.20 – 0.34	พอใช้ได้
<0.20	ควรปรับปรุง

สำหรับแบบทดสอบ CU-TEP นี้เป็นแบบทดสอบที่วัดแบบอิงเกณฑ์ จึงพิจารณาค่าเฉลี่ยของอำนาจจำแนกทั้งฉบับและแก้ไขข้อที่มีค่าความยากง่ายไม่ดีมากกว่าแก้ไขข้อที่ค่าอำนาจจำแนกไม่ดี เพราะต้องการดูความสามารถมากกว่าแยกผู้สอบออกเป็นกลุ่ม ๆ

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งหมายถึง ความสม่ำเสมอของแบบทดสอบที่ใช้วัดไม่ว่าจะสอบแบบทดสอบนี้กี่ครั้งก็ตาม ผู้สอบจะได้คะแนนคงเดิมหรือใกล้เคียงเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา คือ ค่า  $KR_{20}$  สำหรับแบบทดสอบปรนัย และค่า Cronbach Alpha สำหรับแบบทดสอบอัตนัย

### สรุปผลการวิจัย

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบแบบทดสอบ CU-TEP

##### 1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบปรนัยทั้ง 3 ฉบับ

ค่าเฉลี่ยความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก ( $\Delta$  12.68 ~ 14.27, P 0.48 ~ 0.53) ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ( $r_{bis}$  0.335 ~ 0.382) ค่าความเที่ยงสูง ( $KR_{20}$  0.89 ~ 0.92) ความแตกต่างของคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดอยู่ในระดับปานกลางและใกล้เคียงกัน โดยที่ฉบับที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด (23.88) และฉบับที่ 3 สูงสุด (26.27) มีอำนาจในการทำนายร้อยละ 55-60 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด 4.79 ~ 4.92

##### 1.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบอัตนัย ทั้ง 3 ฉบับ

###### 1.2.1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

ข้อสอบอัตนัยของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ รวม 9 ข้อนั้น ข้อ 1 และข้อ 3 ของทั้ง 3 ฉบับ ค่อนข้างยาก (FV = 0.14, 0.15) และข้อ 2 ของทั้ง 3 ฉบับ มีค่าความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ แต่ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดีเกือบทุกข้อ โดยมีเพียงข้อ 1 ของฉบับที่ 1 และข้อ 2 ของฉบับที่ 2 เท่านั้นที่มีค่าอำนาจจำแนกในระดับพอใช้

### 1.2.2 ค่าความเชื่อมั่น

ความเชื่อมั่นแบบ Inter-rater reliability ของข้อสอบอัตนัยอยู่ในระดับสูงมากทุกข้อ ( $r_{xy}$  0.85 ~ 0.97) แสดงว่าการให้คะแนนงานเขียนแต่ละข้อของผู้ตรวจทั้งสองสอดคล้องกันอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ alpha จะเห็นว่าฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด ( $\alpha = 0.94$ ) รองลงมาคือฉบับที่ 2 ( $\alpha = 0.826$ ) และฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำที่สุด ( $\alpha = 0.726$ ) แต่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีคือมีความเชื่อมั่นสูง

### 1.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ (ปรนัยและอัตนัย)

#### 1.3.1 ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

ทั้ง 3 ฉบับมีค่าใกล้เคียงกันมากในส่วนปรนัย โดยมีความยากง่ายอยู่ในระดับปานกลาง ( $p = 0.48 \sim 0.53$ ) ในส่วนอัตนัยนั้นข้อ 1 และ 3 ของทุกฉบับยากเกินไป ( $FV = 0.14 \sim 0.15$ ) แต่ข้อ 2 ของทุกฉบับมีค่าความยากง่ายพอใช้ได้ สำหรับค่าอำนาจจำแนกนั้นในส่วนปรนัยมีค่าดีพอใช้ ( $r_{bis}$  0.34 ~ 0.38) ในส่วนอัตนัยข้อ 2, 3 ของฉบับที่ 1 ข้อ 1, 3 ของฉบับที่ 2 และข้อ 1, 2, 3 ของฉบับที่ 3 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนข้ออื่น ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

#### 1.3.2 ค่าความเชื่อมั่น

แบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับมีค่าความเชื่อมั่นสูงทั้งส่วนที่เป็นข้อทดสอบอัตนัยและปรนัย ในส่วนที่เป็นข้อสอบอัตนัยนั้น ฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด (0.94) และฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำที่สุด (0.726) แต่ในส่วนที่เป็นปรนัยนั้น ฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด ( $KR_{20} = 0.92$ ) และฉบับที่ 2 มีค่าต่ำที่สุด ( $KR_{20} = 0.89$ )

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL

2.1 แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) และแบบทดสอบ TOEFL

คะแนนรวม: คะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ มีความสัมพันธ์กับคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับที่สูงมาก ( $r_{xy} = 0.912, 0.905$  และ  $0.936$ )

แยกทักษะ: คะแนนการอ่านและการเขียนแบบปรนัยของแบบทดสอบ CU-TEP มีความสัมพันธ์กับคะแนนการอ่าน (Section 3) และการเขียนแบบปรนัย (Section 2) ของคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับสูงมาก คะแนนการฟังมีความสัมพันธ์กันระดับสูง ยกเว้นฉบับที่ 2 มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.53$ ) คะแนนการเขียนแบบอัตนัยของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 และ 3 มีความสัมพันธ์กับคะแนนการเขียนแบบอัตนัยของแบบทดสอบ TOEFL อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.63$  และ  $0.66$ ) ส่วนคะแนนของฉบับที่ 2 มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ( $r_{xy} = 0.45$ )

สรุป: คะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 มีความสัมพันธ์กับคะแนนจากแบบทดสอบ TOEFL สูงที่สุดในทุกทักษะ ยกเว้นด้านการเขียนแบบปรนัย ซึ่งมีค่าน้อยกว่าฉบับที่ 1 เล็กน้อยแต่ก็ยังมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง ( $r_{xy} = 0.84$ ) ในขณะที่คะแนนของแบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่าฉบับอื่น ๆ ทุกทักษะ

2.2 แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-TEP) แต่ละทักษะกับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL

การอ่านและการเขียนแบบปรนัย: มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับสูง ( $r_{xy} = 0.81 \sim 0.89$ )

การฟัง: แบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 และ 3 มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ในระดับสูง ( $r_{xy} = 0.80 \sim 0.87$ ) ส่วนฉบับที่ 2 ความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.68$ )

การเขียนแบบอัตนัย: แบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL สูงสุด ( $r_{xy} = 0.73$ ) ส่วนฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง ( $r_{xy} = 0.63, 0.69$ )

ตอนที่ 3 ผลการคำนวณสมการทำนายคะแนนสอบ TOEFL ด้วยคะแนน CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ

3.1 คะแนนการฟัง

คะแนนการฟังจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการฟังจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (1)	ฉบับที่ 2 สมการ (2)	ฉบับที่ 3 สมการ (3)
1 - 9	22 - 47	22 - 56	25 - 46
10 - 15	28 - 54	26 - 61	30 - 53
16 - 20	40 - 60	32 - 66	37 - 58
21 - 25	41 - 66	36 - 70	42 - 63
26 - 30	47 - 72	41 - 77	47 - 68
31 - 35	53 - 78	45 - 79	52 - 73

3.2 คะแนนการอ่าน

คะแนนการอ่านจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการอ่านจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (4)	ฉบับที่ 2 สมการ (5)	ฉบับที่ 3 สมการ (6)
1 - 9	28 - 45	30 - 47	25 - 44
10 - 20	33 - 51	35 - 52	31 - 51
21 - 30	39 - 56	40 - 57	38 - 57
31 - 40	44 - 61	45 - 62	44 - 63
41 - 50	49 - 66	50 - 67	50 - 69
51 - 60	54 - 71	55 - 72	56 - 76

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 คะแนนการเขียนแบบปรนัย

คะแนนการเขียน แบบปรนัยจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (7)	ฉบับที่ 2 สมการ (8)	ฉบับที่ 3 สมการ (9)
1 – 5	24 – 49	26 – 46	26 – 48
6 – 10	33 – 56	32 – 52	33 – 54
11 – 15	40 – 63	38 – 58	39 – 60
16 – 20	48 – 71	44 – 65	46 – 66
21 – 25	55 – 78	50 – 71	52 – 72

3.4 คะแนนการเขียนแบบอัตนัย

คะแนนการเขียน แบบอัตนัยจาก แบบทดสอบ CU-TEP	คะแนนการเขียนแบบอัตนัยจากแบบทดสอบ TOEFL จากการทำนาย		
	ฉบับที่ 1 สมการ (10)	ฉบับที่ 2 สมการ (11)	ฉบับที่ 3 สมการ (12)
1 – 5	0.5 – 4.0	1.0 – 4.0	0.5 – 4.0
6 – 10	1.0 – 4.5	1.5 – 4.5	1.0 – 5.0
11 – 15	2.0 – 5.0	2.0 – 5.0	2.0 – 5.5
16 – 20	2.5 – 6.0	2.5 – 5.5	3.0 – 6.5
21 – 25	3.0 – 6.5	3.0 – 6.0	4.0 – 7.5
26 – 30	4.0 – 7.5	4.0 – 7.0	4.5 – 8.5

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

		L	R	WI	WII	Total
		35	60	25	30	150
CU-TEP SCORES		26	53	21	21	121
FORMULA		$25.83+1.211*X$	$34.284+0.5073*X$	$32.577+1.4769*X$	$1.8489+0.14*X$	$257.27+3.08*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		10.131	6.458	8.518	1.413	45.095
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	67	68	72	6	693
	SCORES	57	61	64	5	648
	MINIMUM	47	55	55	3	603
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TWE TOEFL	TOEFL

สถาบันวิจัยบวร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.6 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP  
ฉบับที่ 2

		L	R	WI	WII	Total
		35	60	25	30	150
CU-TEP SCORES		27	51	22	21	121
FORMULA		$32.297+0.9095*X$	$36.328+0.4866*X$	$31.782+1.2517*X$	$2.3865+0.1087*X$	$305.07+2.7248*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		10.018	6.316	7.682	1.268	45.8950
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	72	67	67	6	681
	SCORES	57	61	59	5	635
	MINIMUM	42	55	52	3	589
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TWE TOEFL	TOEFL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



3.7 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 (รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 150)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP  
ฉบับที่ 3

		L	R	WI	WII	Total
		35	60	25	30	150
CU-TEP SCORES		32	55	23	21	131
FORMULA		$28.438+1.0439*X$	$32.016+0.6102*X$	$33.952+1.2129*X$	$1.6459+0.176*X$	$294.21+2.8169*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		8.449	6.878	7.879	1.496	55.5400
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	70	72	70	7	719
	SCORES	62	66	62	5	663
	MINIMUM	53	59	54	4	608
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TWE TOEFL	TOEFL

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.8 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

Skills		L	R	WI	Total
Score		35	60	25	120
CU-TEP SCORES		26	53	21	100
FORMULA		$25.83+1.211*X$	$34.284+0.5073*X$	$32.577+1.4769*X$	$272.49+3.492*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		10.131	6.458	8.518	49.738
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	67	68	64	622
	SCORES	47	55	55	572
	MINIMUM	53	59	54	608
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TOEFL

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.9 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

Skills		L	R	WI	Total
Score		35	60	25	120
CU-TEP SCORES		27	51	22	100
FORMULA		$32.297+0.09095*X$	$36.328+0.4866*X$	$31.782+1.2517*X$	$302.51+3.0307*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		15.018	6.316	7.682	47.1549
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	72	67	67	653
	SCORES	57	61	59	606
	MINIMUM	42	55	52	558
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TOEFL

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.10 โปรแกรมสำเร็จเพื่อคำนวณคะแนน TOEFL สำหรับข้อสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3 (ไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย คะแนนรวม 120)

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP  
ฉบับที่ 3

Skills		L	R	WI	Total
Score		35	60	25	120
CU-TEP SCORES		32	55	23	110
FORMULA		$28.438+1.0439*X$	$32.016+0.6102*X$	$33.952+1.2129*X$	$290.1+3.2274*X$
STANDARD ERROR OF ESTIMATE		8.449	6.878	7.879	56.2553
ESTIMATED TOEFL SCORES	MAXIMUM	70	72	70	701
	SCORES	62	66	62	645
	MINIMUM	53	59	54	589
		SEC 1 TOEFL	SEC 3 TOEFL	SEC 2 TOEFL	TOEFL

สถาบันวิจัยประชากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.11 คะแนนรวมจากแบบทดสอบ TOEFL ที่ทำนายด้วยคะแนนรวมจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1-3 ทั้งแบบไม่รวมข้อสอบแบบอัตนัย (คะแนนรวม 120) และแบบรวมข้อสอบแบบอัตนัย (คะแนนรวม 150)

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
1	275.98	1	278.35	1	305.54	1	307.79	1	293.33	1	297.03
2	279.47	2	281.43	2	308.57	2	310.52	2	296.55	2	299.84
3	282.97	3	284.51	3	311.60	3	313.24	3	299.78	3	302.66
4	286.64	4	287.59	4	314.63	4	315.97	4	303.01	4	305.48
5	289.95	5	290.67	5	317.66	5	318.69	5	306.24	5	308.29
6	293.44	6	293.75	6	320.69	6	321.42	6	309.46	6	311.11
7	296.93	7	296.83	7	323.72	7	324.14	7	312.69	7	313.93
8	300.43	8	299.91	8	326.76	8	326.87	8	315.92	8	316.75
9	303.92	9	302.99	9	329.79	9	329.59	9	319.15	9	319.56
10	307.41	10	306.07	10	332.82	10	332.32	10	322.37	10	322.38
11	310.09	11	309.15	11	335.85	11	335.04	11	325.60	11	325.20
12	314.39	12	312.23	12	338.88	12	337.77	12	328.83	12	328.01
13	317.89	13	315.31	13	341.91	13	340.49	13	332.06	13	330.83
14	321.38	14	318.39	14	344.94	14	343.22	14	335.28	14	333.65
15	324.87	15	321.47	15	347.97	15	345.94	15	338.51	15	336.46
16	328.36	16	324.55	16	351.00	16	348.67	16	341.74	16	339.28
17	331.85	17	327.63	17	354.03	17	351.39	17	344.97	17	342.10
18	335.35	18	330.71	18	357.06	18	354.12	18	348.19	18	344.91
19	338.84	19	333.79	19	360.09	19	356.84	19	351.42	19	347.73
20	342.33	20	336.87	20	363.12	20	359.57	20	354.65	20	350.55
21	345.82	21	339.95	21	366.15	21	362.29	21	357.88	21	353.36
22	349.31	22	343.03	22	369.19	22	365.02	22	361.10	22	356.18
23	253.81	23	346.11	23	372.22	23	367.74	23	364.33	23	359.00
24	356.30	24	349.19	24	375.25	24	370.47	24	367.56	24	361.82
25	359.79	25	352.27	25	378.28	25	373.19	25	370.79	25	364.63
26	363.28	26	355.35	26	381.31	26	375.91	26	374.01	26	367.45

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
27	366.77	27	358.43	27	384.34	27	378.64	27	377.24	27	370.27
28	370.27	28	361.51	28	387.37	28	381.36	28	380.47	28	373.08
29	373.76	29	364.59	29	390.40	29	384.09	29	383.69	29	375.90
30	377.25	30	367.67	30	393.43	30	386.81	30	386.92	30	378.72
31	380.74	31	370.75	31	396.46	31	389.54	31	390.15	31	381.53
32	384.23	32	373.83	32	399.49	32	392.26	32	393.38	32	384.35
33	387.73	33	376.91	33	402.52	33	394.99	33	396.60	33	387.17
34	391.22	34	379.99	34	405.55	34	397.71	34	399.83	34	389.98
35	394.71	35	383.07	35	408.58	35	400.44	35	403.06	35	392.80
36	398.20	36	386.15	36	411.62	36	403.16	36	406.29	36	395.62
37	401.69	37	389.23	37	414.65	37	405.89	37	409.51	37	398.44
38	405.19	38	392.31	38	417.68	38	408.61	38	412.74	38	401.25
39	408.68	39	395.39	39	420.71	39	411.34	39	415.97	39	404.07
40	412.17	40	398.47	40	423.74	40	414.06	40	419.20	40	406.89
41	415.66	41	401.55	41	426.77	41	416.79	41	422.42	41	409.70
42	419.15	42	404.63	42	429.80	42	419.51	42	425.65	42	412.52
43	422.65	43	407.71	43	432.83	43	422.24	43	428.88	43	415.34
44	426.14	44	410.79	44	435.86	44	424.96	44	432.11	44	418.15
45	429.63	45	413.87	45	438.89	45	427.69	45	435.33	45	420.97
46	433.12	46	416.95	46	441.92	46	430.41	46	438.56	46	423.79
47	436.61	47	420.03	47	444.95	47	433.14	47	441.79	47	426.60
48	440.11	48	423.11	48	447.98	48	435.86	48	445.02	48	429.42
49	443.60	49	426.19	49	451.01	49	438.59	49	448.24	49	432.24
50	447.09	50	429.27	50	454.05	50	441.31	50	451.47	50	435.06
51	450.58	51	432.35	51	457.08	51	444.03	51	454.70	51	437.87
52	454.07	52	435.43	52	460.11	52	446.76	52	457.92	52	440.69
53	457.57	53	438.51	53	463.14	53	449.48	53	461.15	53	443.51
54	461.06	54	441.59	54	466.17	54	452.21	54	464.38	54	446.32
55	464.55	55	444.67	55	469.20	55	454.93	55	467.61	55	449.14
56	468.04	56	447.75	56	472.23	56	457.66	56	470.83	56	451.96
57	471.53	57	450.83	57	475.26	57	460.38	57	474.06	57	454.77
58	475.03	58	453.91	58	478.29	58	463.11	58	477.29	58	457.59
59	478.52	59	456.99	59	481.32	59	465.83	59	480.52	59	460.41
60	482.01	60	460.07	60	484.35	60	468.56	60	483.74	60	463.22
61	485.50	61	463.15	61	487.38	61	471.28	61	486.97	61	466.04
62	488.99	62	466.23	62	490.41	62	474.01	62	490.20	62	468.86
63	492.49	63	469.31	63	493.44	63	476.73	63	493.43	63	471.67

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
64	495.98	64	472.39	64	496.47	64	479.46	64	496.65	64	474.49
65	499.47	65	475.47	65	499.51	65	482.18	65	499.88	65	477.31
66	502.96	66	478.55	66	502.54	66	484.91	66	503.11	66	480.13
67	506.45	67	481.63	67	505.57	67	487.63	67	506.34	67	482.94
68	509.95	68	484.71	68	508.60	68	490.36	68	509.56	68	485.76
69	513.44	69	487.79	69	511.63	69	493.08	69	512.79	69	488.58
70	516.93	70	490.87	70	514.66	70	495.81	70	516.02	70	491.39
71	520.42	71	493.95	71	517.69	71	498.53	71	519.25	71	494.21
72	423.91	72	497.03	72	520.72	72	501.26	72	522.47	72	497.03
73	427.41	73	500.11	73	523.75	73	503.98	73	525.70	73	499.84
74	530.90	74	503.19	74	526.78	74	506.71	74	528.93	74	502.66
75	534.39	75	506.27	75	529.81	75	509.43	75	532.16	75	505.48
76	537.88	76	509.35	76	532.84	76	512.15	76	535.38	76	508.29
77	541.37	77	512.43	77	535.87	77	514.88	77	538.61	77	511.11
78	544.87	78	515.51	78	538.90	78	517.60	78	541.84	78	513.93
79	548.36	79	518.59	79	541.94	79	520.33	79	545.06	79	516.75
80	551.85	80	521.67	80	544.97	80	523.05	80	548.29	80	519.56
81	555.34	81	524.75	81	548.00	81	525.78	81	551.52	81	522.38
82	558.83	82	527.83	82	551.03	82	528.50	82	554.75	82	525.20
83	562.33	83	530.91	83	554.06	83	531.23	83	557.97	83	528.01
84	565.82	84	533.99	84	557.09	84	533.95	84	561.20	84	530.83
85	569.31	85	537.07	85	560.12	85	536.68	85	564.43	85	533.65
86	572.80	86	540.15	86	563.15	86	539.40	86	567.66	86	536.46
87	576.29	87	543.23	87	566.18	87	542.13	87	570.88	87	539.28
88	579.79	88	546.31	88	569.21	88	544.85	88	574.11	88	542.10
89	583.28	89	549.39	89	572.24	89	547.58	89	577.34	89	544.91
90	586.77	90	552.47	90	575.27	90	550.30	90	580.57	90	547.73
91	590.26	91	555.55	91	578.30	91	553.03	91	583.79	91	550.55
92	593.75	92	558.63	92	581.33	92	555.75	92	587.02	92	553.36
93	597.25	93	561.71	93	584.37	93	558.48	93	590.25	93	556.18
94	600.74	94	564.79	94	587.40	94	561.20	94	593.48	94	559.00
95	604.23	95	567.87	95	590.43	95	563.93	95	596.70	95	561.82
96	607.72	96	570.95	96	593.46	96	566.65	96	599.93	96	564.63
97	611.21	97	574.03	97	596.49	97	569.38	97	603.16	97	567.45
98	614.71	98	577.11	98	599.52	98	572.10	98	606.39	98	570.27
99	618.20	99	580.19	99	602.55	99	574.83	99	609.61	99	573.08
100	621.69	100	583.27	100	605.58	100	577.55	100	612.84	100	575.90

SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
101	625.18	101	586.35	101	608.61	101	580.27	101	616.07	101	578.72
102	628.67	102	589.43	102	611.64	102	583.00	102	619.29	102	581.53
103	632.17	103	592.51	103	614.67	103	585.72	103	622.52	103	584.35
104	635.66	104	595.59	104	617.70	104	588.45	104	625.75	104	587.17
105	639.15	105	598.67	105	620.73	105	591.17	105	628.98	105	589.98
106	642.64	106	601.75	106	623.76	106	593.90	106	632.20	106	592.80
107	646.13	107	604.83	107	626.79	107	596.62	107	635.43	107	595.62
108	649.63	108	607.91	108	629.83	108	599.35	108	638.66	108	598.44
109	653.12	109	610.99	109	632.86	109	602.07	109	641.89	109	601.25
110	656.61	110	614.07	110	635.89	110	604.80	110	645.11	110	604.07
111	660.10	111	617.15	111	638.92	111	607.52	111	648.34	111	606.89
112	663.59	112	620.23	112	641.95	112	610.25	112	651.57	112	609.70
113	667.09	113	623.31	113	644.98	113	612.97	113	654.80	113	612.52
114	670.58	114	626.39	114	648.01	114	615.70	114	658.02	114	615.34
115	674.07	115	629.47	115	651.04	115	618.42	115	661.25	115	618.15
116	677.56	116	632.55	116	654.07	116	621.15	116	664.48	116	620.97
117	681.05	117	635.63	117	657.10	117	623.87	117	667.71	117	623.79
118	684.55	118	638.71	118	660.13	118	626.60	118	670.93	118	626.60
119	688.04	119	641.79	119	663.16	119	629.32	119	674.16	119	629.42
120	691.53	120	644.87	120	666.19	120	632.05	120	677.39	120	632.24
		121	647.95			121	634.77			121	635.05
		122	651.03			122	637.50			122	637.87
		123	654.11			123	640.22			123	640.69
		124	657.19			124	642.95			124	643.51
		125	660.27			125	645.67			125	646.32
		126	663.35			126	648.39			126	649.14
		127	666.43			127	651.12			127	651.96
		128	669.51			128	653.84			128	654.77
		129	672.59			129	656.57			129	657.59
		130	675.67			130	659.29			130	660.41
		131	678.75			131	662.02			131	663.22
		132	681.83			132	664.74			132	666.04
		133	684.91			133	667.47			133	668.86
		134	687.99			134	670.19			134	671.67
		135	691.07			135	672.92			135	674.49
		136	694.15			136	675.64			136	677.31
		137	697.23			137	678.37			137	680.13



SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL	SCORE	TOEFL
1-120	1-120	1-150	1-150	2-120	2-120	2-150	2-150	3-120	3-120	3-150	3-150
	+/-49.74		+/-45.10		+/-47.16		+/-45.90		+/-56.25		+/-55.54
		138	700.31			138	681.09			138	682.94
		139	703.39			139	683.82			139	685.76
		140	706.47			140	686.54			140	688.58
		141	709.55			141	689.27			141	691.39
		142	712.63			142	691.99			142	694.21
		143	715.71			143	694.72			143	697.03
		144	718.79			144	697.44			144	699.84
		145	721.87			145	700.17			145	702.66
		146	724.95			146	702.89			146	705.48
		147	728.03			147	705.62			147	708.29
		148	731.11			148	708.34			148	711.11
		149	734.19			149	711.07			149	713.93
		150	737.27			150	713.79			150	716.75

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การอภิปรายผล

### 1. แบบทดสอบ CU-TEP ถือเป็นแบบทดสอบที่ได้มาตรฐานหรือไม่

ในการวิจัยครั้งนี้จากค่าสถิติวิเคราะห์ของแบบทดสอบ แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบ CU-TEP จัดเป็นแบบทดสอบสมิทริภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่วัดความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษในทักษะที่สำคัญได้ทุกทักษะที่ทำการทดสอบ และมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ TOEFL ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานของต่างประเทศในระดับสูง มีแนวโน้มว่าผู้ที่ได้คะแนนจากการสอบแบบทดสอบ CU-TEP ในระดับสูงจะได้คะแนนในการสอบแบบทดสอบ TOEFL ในระดับสูงเช่นกัน จึงมีความเป็นไปได้ว่าแบบทดสอบ CU-TEP สามารถนำไปใช้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานสำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษาไทย เช่นเดียวกับแบบทดสอบ TOEFL ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนต่างชาติ ทั้งนี้ เนื่องจากแบบทดสอบ CU-TEP ถือเป็นแบบทดสอบที่มีระบบการจัดสร้างและการจัดสอบที่ได้มาตรฐาน มีการวิจัยหาความตรงความเชื่อมั่นและความสามารถในการปฏิบัติ โดยเฉพาะเรื่องความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงทำนาย

แบบทดสอบ CU-TEP เป็นข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ สร้างขึ้นโดยมีเกณฑ์กำหนดขอบเขตเนื้อหาไว้ชัดเจน ในการกำหนดวัตถุประสงค์มีได้มุ่งเปรียบเทียบผลการสอบระหว่างผู้เข้าสอบ แต่ต้องการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาโดยทั่วไป มีประสิทธิภาพในการวัดการประเมินระดับความสามารถทางการใช้ภาษา พิจารณาจากอำนาจในการวัดโดยดูจากกิจกรรมที่เป็นตัวแทนของการใช้ภาษาที่แท้จริงในชีวิตประจำวันของผู้สอบ และการตรวจข้อสอบการเขียนอัตโนมัติมีความเป็นมาตรฐานสูงมาก ความเชื่อมั่นแบบ Inter-rater reliability ของข้อสอบอัตโนมัติอยู่ในระดับสูงมากทุกข้อ ค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจข้อสอบอัตโนมัติอยู่ในระดับสูง หมายความว่าทำให้คะแนนงานเขียนแต่ละข้อของผู้ตรวจทั้งสองสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ระบบการตรวจมีความทันสมัยเชื่อมั่นตรงสม่ำเสมอ เกณฑ์ในการกำหนดระดับความสามารถในการเขียนที่กำหนดไว้ทางด้านไวยากรณ์ คำศัพท์ ความต่อเนื่อง ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ และเป็น ธรรมชาติ

## 2. แบบทดสอบ CU-TEP วัดสมิทธิภาพทางภาษาในด้านไวยากรณ์

แบบทดสอบ CU-TEP ทดสอบภาษาที่เกี่ยวข้องกับภาษาที่ใช้ในสังคมทั่วไปและในการศึกษา เน้นภาษาที่ใช้จริงในชีวิตประจำวันของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เนื้อหาและหัวข้อในทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียนแตกต่างกันออกไป ทันสมัย น่าสนใจ และกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใกล้ตัวและในต่างประเทศทั่วโลกด้วย

แบบทดสอบ CU-TEP วัดสมิทธิภาพทางภาษาในการใช้ภาษาโดยอัตโนมัติ เพราะวิธีการสอบเป็นวิธีการที่ใช้จริงในการใช้ภาษา ลักษณะวิธีการสอบมีคุณภาพเหมือนกับลักษณะการใช้ภาษาในชีวิตจริง คำถามในการฟังตรวจสอบความเข้าใจและความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับสิ่งที่ได้ฟังและสามารถประยุกต์ใช้ความเข้าใจนั้น ๆ เพื่อสรุปตีความหมายได้ ส่วนคำถามในการอ่านก็เช่นเดียวกัน บทความที่อ่านก็เป็นบทความจริง เป็นข้อความที่สมบูรณ์ ไม่มีการตัดข้อความบางอย่างทิ้งไป ไม่มีการแก้ไขตัดแปลงโครงสร้างทางไวยากรณ์หรือคำศัพท์เพื่อให้อ่านได้สะดวกและเข้าใจได้ง่ายขึ้น ผู้สอบต้องอ่านด้วยความรวดเร็วและใช้ทักษะต่าง ๆ ในการอ่านเพื่อให้ได้ใจความถูกต้อง และเสร็จทันเวลาที่กำหนด และคำถามสำหรับการเขียน ผู้สอบต้องใช้ความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงในการเขียนให้เสร็จภายในกำหนดเวลา ตามความยาวที่ระบุ ได้เนื้อเรื่องที่เหมาะสมใช้ภาษาถูกต้องสละสลวย เหมาะสมกับกาลเทศะและมีความเป็นธรรมชาติตามชนิดของข้อเขียนที่ต้องเขียนในแต่ละคำถาม ซึ่งมีภาษาสามประเภทคือไม่เป็นทางการ กึ่งทางการ และเป็นทางการ Bachman และ Palmer (1996) กล่าวว่า วิธีทดสอบบางอย่างอาจมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากวิธีการใช้ภาษาที่แท้จริง บางครั้งแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนกระทั่งในบางกรณีไม่สามารถจะใช้คะแนนที่ได้จากการทดสอบอ้างอิงสรุปได้อย่างมั่นใจเกี่ยวกับความสามารถที่แท้จริงในการใช้ภาษาของผู้สอบ

แบบทดสอบ CU-TEP วัดสมิทธิภาพทางภาษาโดยเน้นการสื่อสารที่แท้จริงเพราะความตรงทางทฤษฎีในการสร้างข้อสอบ CU-TEP เน้นความสำคัญเรื่องสมรรถภาพในการใช้ภาษาเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ส่วนสมรรถภาพด้านกฎเกณฑ์ภาษาและสมรรถภาพด้านเนื้อหาทางภาษาได้รับความสำคัญรองลงมา เพราะข้อสอบ CU-TEP มีลักษณะเหมือนจริงทุกอย่าง ผู้สอบทำข้อสอบเหมือนกับกำลังใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน เป็นการอ่าน ฟัง และเขียน เพื่อความเข้าใจและมีปฏิสัมพันธ์ คำถามที่สร้างขึ้นมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการสื่อสารความคิด ไม่เน้นการตรวจสอบความรู้ทางโครงสร้างและหลักไวยากรณ์โดยตรง ตัวเลือกที่มีการใช้ภาษาอย่างไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จะมีเฉพาะในส่วนการสอบการเขียนปรนัย เพราะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในการทดสอบความรู้ทางโครงสร้างและหลักไวยากรณ์โดยตรง

3. แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ CU-TEP และ TOEFL เป็นอย่างไร

คะแนนการอ่านและการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมากกับคะแนนการอ่าน และการเขียนแบบปรนัยของแบบทดสอบ TOEFL ทั้งนี้ อาจเนื่องจากแบบทดสอบทั้งสองวัดความเข้าใจการอ่านที่คล้ายกัน คือเป็นการอ่านเพื่อจับประเด็นสำคัญหรือหารายละเอียด การตีความหมาย ความรู้ด้านคำศัพท์ และการเรียบเรียงเนื้อหา ในทำนองเดียวกันสำหรับการเขียนแบบปรนัยนั้น แบบทดสอบทั้งสองวัดการใช้โครงสร้างทาง ไวยากรณ์และการเลือกใช้คำศัพท์ที่ถูกต้องและเหมาะสม ส่วนการฟังนั้นคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1 และ 3 มีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ TOEFL ส่วนฉบับที่ 2 มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบ CU-TEP และ TOEFL มีลักษณะเนื้อหาที่ทั้งคล้ายกันและแตกต่างกัน กล่าวคือแบบทดสอบ CU-TEP จะมีการฟังในระดับประโยคและระดับย่อหน้าซึ่งมีเนื้อหาหลากหลาย มีการฟังบทสนทนา บทสัมภาษณ์ และการบรรยายสั้น ๆ ในขณะที่แบบทดสอบ TOEFL จะมีการฟังระดับประโยค บทสนทนา และการพูดสั้น ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ สำหรับคะแนนรวมของแบบทดสอบทั้งสองนั้นมีความสัมพันธ์ในระดับที่สูงมาก ซึ่งอาจสรุปได้ว่าความรู้ความสามารถในการอ่านและการเขียนปรนัยในแบบทดสอบทั้งสองฉบับอาจจะเทียบเคียงกันได้ในการวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ

อย่างไรก็ตามข้อสอบการเขียนแบบอัตนัยข้อ 1 และ 3 ของแบบทดสอบ CU-TEP ทุกฉบับค่อนข้างยากและมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางถึงต่ำกับแบบทดสอบ TOEFL กล่าวคือคะแนนการเขียนจากข้อสอบแบบอัตนัยของฉบับที่ 1 และ 3 มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง และฉบับที่ 2 มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับคะแนนการเขียนจากแบบทดสอบ TOEFL ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบ CU-TEP มีข้อคำถามที่เป็นการเขียนแบบอัตนัยถึง 3 ข้อ ซึ่งเป็นการใช้ภาษาเขียนในลักษณะต่าง ๆ กัน ตัวอย่างเช่น ในข้อที่ 1 เป็นการเขียนโน้ตย่อแบบไม่เป็นทางการ ข้อที่ 2 เป็นการเขียนบรรยายสิ่งของ บุคคล สถานที่ หรือเล่าเหตุการณ์ และข้อที่ 3 เป็นการเขียนความเรียงแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผลประกอบหลายอย่างผสมกัน เช่น การบรรยาย การให้คำจำกัดความ การยกตัวอย่าง การเปรียบเทียบและการเปรียบเทียบต่าง การแสดงความเป็นเหตุเป็นผลกัน การสรุปและการออกความเห็น เป็นต้น ผู้เข้าสอบจำเป็นต้องใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ ลีลา มีความต่อเนื่องและได้บรรลุตามจุดประสงค์การสื่อสารด้วย ในขณะที่การเขียนตอบข้อสอบแบบอัตนัยในแบบทดสอบ TOEFL นั้น เป็นการเขียนเรียบเรียงความคิด ซึ่งมีลักษณะ

สำคัญที่เด่นชัดเพียงอย่างเดียว เช่น การเขียนเปรียบเทียบ และเปรียบเทียบ พร้อมทั้งยกเหตุผลประกอบ เป็นต้น

อนึ่ง สาเหตุที่ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแยกทักษะจากแบบทดสอบ CU-TEP และ TOEFL มีความไม่คงที่เนื่องมาจากแบบทดสอบ CU-TEP ได้รับการสร้างแบบผสมผสานระหว่างการสร้างข้อสอบตามแบบฉบับอเมริกันและอังกฤษ ดังนั้นแบบทดสอบ CU-TEP จึงมีทั้งความเหมือนและความต่างจากแบบทดสอบ TOEFL

จากผลการวิจัยนี้ อาจสรุปได้ว่าคะแนนการอ่านและเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP ทุกฉบับสามารถทำนายคะแนนการอ่านและการเขียนแบบปรนัยจากแบบทดสอบ TOEFL ได้ดี เนื่องจากความสัมพันธ์ของคะแนนอยู่ในระดับที่สูงมาก สำหรับคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ CU-TEP สามารถทำนายคะแนนการฟังจากแบบทดสอบ TOEFL ได้ดีเช่นกัน ยกเว้นแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2 ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น และสำหรับคะแนนการเขียนแบบอัตนัยจากแบบทดสอบ CU-TEP สามารถทำนายคะแนนการเขียนจากแบบทดสอบ TOEFL ได้ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะของงานที่ให้เขียนต่างประเภทและปริมาณต่างกัน จะเห็นว่าในแบบทดสอบ TOEFL ผู้เข้าสอบจะเขียนงานเพียงประเภทเดียว และใช้เวลาในการสอบประมาณ 30 นาที ในขณะที่แบบทดสอบ CU-TEP ผู้เข้าสอบเขียนงานถึง 3 ประเภท และใช้เวลาในการสอบประมาณ 50 นาที และจากการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบอัตนัย CU-TEP ข้อ 1 และ 3 ยากเกินไปทุกฉบับ ซึ่งอาจจะไม่เหมาะกับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้

ด้วยเหตุที่ความสัมพันธ์ของคะแนนรวมจากแบบทดสอบ CU-TEP และแบบทดสอบ TOEFL อยู่ระดับที่สูงมาก จึงอาจจะพอสรุปได้ว่า แบบทดสอบ CU-TEP มีความตรงร่วมสมัยสามารถใช้เป็นแบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาเทียบเคียงได้กับแบบทดสอบ TOEFL ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวัดและประเมินทักษะด้านการอ่าน การฟัง และความสามารถในการใช้คำศัพท์ไวยากรณ์ และโครงสร้างภาษา

4. ถ้าต้องการทราบคะแนน TOEFL โดยประมาณ จะดูจากคะแนนผลการสอบ CU-TEP ได้หรือไม่

ถ้าต้องการทราบคะแนน TOEFL โดยประมาณ จะดูจากคะแนนผลการสอบ CU-TEP ได้เพราะแนวโน้มของคะแนนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

สรุปผลการคำนวณสมการทำนายคะแนน TOEFL ด้วยคะแนน CU-TEP ทั้ง 3 ฉบับ  
มีดังนี้คือ

ทักษะ	คะแนนจากข้อสอบ CU-TEP	คะแนนจากข้อสอบ TOEFL จากการทำนาย
1. ฟัง อ่าน และเขียน (ปรนัย)	1 – 8	300 – 327
	16 – 25	328 – 378
	33 – 41	389 – 427
	50 – 57	447 – 454
	66 – 74	503 – 531
	80 – 91	545 – 590
	94 – 108	593 – 650
	115 – 120	651 – 692
2. ฟัง อ่าน เขียน (ปรนัย) และเขียน (อัตนัย)	130 ขึ้นไป	660 ขึ้นไป

5. ข้อสอบ CU-TEP ระบุระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษได้อย่างไร

ข้อสอบ CU-TEP ระบุระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษโดยแบ่งระดับความรู้  
ความสามารถทางภาษาอังกฤษออกเป็น 5 ระดับ คือระดับความสามารถจำกัดมาก ใช้งานได้  
ปานกลาง ดี และดีมาก ดังปรากฏในตารางนี้

ระดับ	คะแนน CU-TEP คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	คำบรรยาย	คะแนนดิบ CU-TEP (เต็ม 120 ไม่รวมการ เขียนอัตนัย)	คะแนนดิบ CU-TEP (เต็ม 150 รวมการเขียน อัตนัย)
1	< 54	จำกัดมาก	65	82
2	55 – 64	ใช้ได้	66 – 77	83 – 97
3	65 – 74	ปานกลาง	78 – 89	98 – 112
4	75 – 84	ดี	90 – 101	113 – 127
5	85 – 100	ดีมาก	102 – 120	128 – 150

คำอธิบายความหมายของระดับความสามารถจำกัดมากหมายความว่าความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษยังไม่เพียงพอที่จะทำให้การเรียนระดับบัณฑิตศึกษาและการประกอบอาชีพสำเร็จคล่องด้วยความสามารถนั้น ผู้ที่มีความสามารถระดับนี้ต้องเรียนและฝึกเพิ่มเติมอีกเพื่อความสำเร็จในอนาคต ส่วนระดับความสามารถใช้งานได้ ปานกลางและดีนั้นเป็นเรื่องของปัญหาที่มีมากน้อยตามระดับความสามารถเกี่ยวกับการเข้าใจและการตีความหมายในสถานการณ์ต่าง ๆ ส่วนระดับความสามารถดีมากนั้น หมายความว่าไม่มีปัญหาน้อยหรือแทบจะไม่มีปัญหาเลย และอาจจะกล่าวได้ว่ามีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเกือบเทียบเท่าเจ้าของภาษาเลยทีเดียว

#### ข้อเสนอแนะ

สำหรับผู้สอบ ผู้เข้าสอบควรศึกษาจุดประสงค์และรูปแบบของข้อสอบ CU-TEP และ TOEFL เพื่อที่จะได้ตัดสินใจใช้เหตุผลและเวลาที่เหมาะสมที่จะเข้าสอบ CU-TEP และ TOEFL นอกจากนี้ก็เพื่อทราบระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพื่อศึกษาเพิ่มเติมให้มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษดียิ่งขึ้นไปอีก

สำหรับผู้สอน ควรศึกษาลักษณะเนื้อหาของข้อสอบ เพื่อเป็นแนวทางในการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ทางภาษาอังกฤษ และสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับผู้ใช้ข้อสอบ ผู้ใช้ข้อสอบควรศึกษาข้อมูลประกอบการตัดสินใจรับบุคลากรเพื่อศึกษาต่อ เข้าทำงานหรือเลื่อนระดับ โดยสามารถกำหนดระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่จำเป็นและเหมาะสมได้

นอกจากนี้ สำหรับข้อสอบการเขียนแบบอัตนัยซึ่งครอบคลุมงานเขียนหลายประเภท อาจจะเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการวัดและประเมินความสามารถในการเขียน ทั้งการเขียนสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเขียนความเรียง ซึ่งมีการเรียบเรียงความคิดให้เหตุผลประกอบอย่างเป็นขั้นตอน

สำหรับงานวิจัยทางการทดสอบ

1. ควรจะมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาวิธีการวัดความรู้ความสามารถในการสื่อสาร หรือความรู้ความสามารถทางการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารที่เหมาะสม และแสดงออกซึ่งสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษอย่างแท้จริง

2. ควรมีการศึกษาความตรงเชิงทฤษฎีและความตรงเชิงเนื้อหาเพิ่มเติม และควรมีการศึกษาความตรงร่วมสมัยของข้อสอบ CU-TEP กับข้อสอบมาตรฐานระดับนานาชาติอื่น ๆ เพื่อสร้างข้อสอบวัดความรู้ความสามารถที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้นตรงตามจุดประสงค์ของผู้ใช้

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาข้อสอบเพื่อสร้างคลังข้อสอบหรือธนาคารข้อสอบ โดยแยกประเภทของข้อสอบตามเนื้อหา ความยากง่าย อำนาจจำแนก และปัจจัยอื่น ๆ เพื่อสร้างข้อสอบด้วยเทคโนโลยีใหม่ ๆ วัดความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเฉพาะได้ถูกต้องแน่นอน โดยไม่ใช้เวลานานและสามารถจะทราบผลได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บรรณานุกรม

- โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สินธุรเวชญ์. 2527. การประเมินในชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.
- บั้งอร สว่างวโรรส. 2526. “การศึกษาความสอดคล้องระหว่างภาษาอังกฤษธุรกิจที่สอนในมหาวิทยาลัยในประเทศไทย กับภาษาอังกฤษที่ใช้ในวงการธุรกิจไทย.” รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2535. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : B & B Publishing.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2537. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ศิริพร พงษ์สุรพัฒน์. 2538. ทฤษฎีและแนวคิดในการสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ. 2523. “การสำรวจความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษของบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปีการศึกษา 2523).” รายงานผลการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์. 2538. การวิเคราะห์ข้อสอบแนวใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วิทย์พัฒน์ จำกัด.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ. 2533. “แนวโน้มระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบุคคลภายนอกที่สนใจ ปี พ.ศ. 2533” รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ. 2540. “การพัฒนาเกณฑ์ความสามารถด้านสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสำหรับนิสิตและนักศึกษาไทย” รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อังครา วงศ์โสธร และคณะ. 2524. “การสำรวจความต้องการของสังคมต่อการใช้ภาษาอังกฤษ.” รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อังครา วงศ์โสธร และคณะ. 2535. “การทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2535” รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Alderson, J. Charies, Caroline and Dianne Wall. 1995. Language Test Construction and Evaluation. Cambridge : Cambridge University Press.
- Atkinson, Leslie and Irene Bevc. Journal of School Psychology; v.30 (Summer 1992) pp. 165 – 73.
- Bachman, Lyle F. 1990. Fundamental Considerations in Language Testing. Oxford : Oxford University Press.
- Bachman, L.F. and A.S. Palmer. 1981. "Basic Concerns in Test Validation", in Read, J.A.S. (ed.), SEAMEO Regional Language Center, Anthology Series : 41 – 57.
- Bachman, Lyle F. and Adrian S. Palmer. 1996. Language Testing in Practice. Oxford : Oxford University Press.
- Bachman, L.F. et al. 1995. An Investigation into the Comparability of Two Tests of English as a Foreign Language (The Cambridge-TOEFL Comparability Study). Cambridge University Press.
- Booney, Vance and Larry M. Mayes. Journal of Clinical Psychology; v.49 (January 1993) pp. 72 – 9.
- Bower, Anna and Alan Hayes. American Journal on Mental Retardation; v.99 (March 1995) pp. 555 – 8.
- Carroll, J.B. 1987. "New Perspectives in the Analysis of Abilities in R.R. Ronning, J.A. Glover, J.C. Conoley, and J.C. Witt(eds.), The Influence of Cognitive Psychology on Testing. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates : 267 – 84.
- Conneran, J. Mark and Bruce W. Hartman. Journal of Career Development; v.19 (Spring 1993) pp. 197 – 208.
- Cronbach, L.J. 1951. "Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests". Psychometricka, 16, 297 – 334.
- Cronbach, L.J. and P.E. Meehl. 1955. "Construct Validity in Psychological Tests". Psychological Bulletin 52, 4 : 281 – 302.
- Cumming, Alister and Richard Berwick (eds). 1996. Validation in Language Testing. Adelaide : Cromwell Press.
- Davis, A. 1977. "The Construction of Languge Tests", in Allen, J.P.B. and A. Davies (eds), 38 – 104.

- Davies, A. 1983. "The Validity of Concurrent Validation", in Hughes A. and D. Porter (eds), 141 – 6.
- Davies, Alan. 1984. "Validating Three Tests of English Language Proficiency." Language Testing, V.I.No.1, June 1984, pp.50 – 69.
- Downie, N.M. and Heath, R.W. 1974. Basic Statistical Methods. New York : Harper and Row Publishers.
- Duran, Richard P et al. 1987. "TOEFL from a Communicative Viewpoint on Language Proficiency : A Working Paper", in Freedle, R.O et al. (eds.), Cognitive and Linguistic Analyses of Test Performance. New Jersey, Ablex Publishing Corporation, pp. 1 – 69.
- Ebel, R.L. 1978. Essentials of Educational Measurement (3<sup>rd</sup>). New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Hansen, Jo – Ida C. and Rowena N. Tan. Measurement and Evaluation in Counselling and Development; v.25 (July 1992) pp. 53 – 7.
- Harrington, Robert G. and Janet Kimbell. Psychology in Schools; v.29 (April 1992) pp. 166 – 25.
- Henning, G. 1987. A Guide to Language Testing : Development, Evaluation, Research. Cambridge : Newbury House Publishers.
- Hoffman, Jeffrey D. Psychology in the Schools; v.33 (July 1996) pp. 239 – 44.
- Huhta, Ari and Elina Randell. 1996. "Multiple-Choice Summary : A Measure of Test Comprehension" in Cumming, A. and Richard Berwick (eds.), Validation in Language Testing. Adelaide : Cromwell Press. Pp. 94 – 110.
- Ingram, E. 1977. "Basic Concepts in Testing", in Allen, J.P.B. and A. Davies (eds), 11 – 37.
- Klee, Thomas, David D Carson and William J. Gavin. Journal of Speech, Language, and Hearing Research; v.41 No.3 (June 1998) pp. 627 – 41.
- Kunen, Seth. Mental Retardation; v.34 (December 1996) pp. 380 – 6.
- Laurier, Michael. 1996. "Using the Information Curve to Assess Language CAT Efficiency" in Cumming, A. and Richard Berwick (eds.), Validation in Language Testing. Adelaide : Cromwell Press. pp. 111 – 123.
- Linn, R.L. 1980. "Issues of Validity for Criterion-Referenced Measures". Applied Psychological Measurement 4, 4 : 547 – 61.

- McKenna, Michael C. and Kent Layton. Journal of Educational Psychology; v.82 (June 1990) pp. 372 – 7.
- McMurray, Mary Anne, Paul C. Beisenherz and Bruce Thompson. Journal of Research in Science Teaching; v.28 (February 1991) pp. 183 – 91.
- Messick, S.A. 1980. “Test Validity and the Ethics of Assessment”. American Psychologist 35 : 1012 – 27.
- Moose, Cristal and Stephen L. O’Keefe. Psychological Reports; v.82 No.2 (April 1998) pp. 619 – 25.
- Pentony, Joseph F. Educational and Psychological Measurement; v.52 (Winter 1992) pp. 967 – 72.
- Richard, Shanahan and Sharon Bradley-Johnson. Journal of School Psychology; v.30 (Winter 1992) pp. 395 – 9.
- Rust, James O. and Alan Lindstrom. Psychological Reports; v.79 (October 1996) pp. 618 – 20.
- Scannell, D.P. and D.B. Tracy. 1975. Testing and Measurement in the Classroom, Boston : Houghton Mifflin Co.
- Schrank, Frederick A. Bilingual Research Journal; v.20 (Winter 1996) pp. 55 – 68.
- Schultz, Margaret K. The Journal of Special Education; v.31 (Fall 1997) pp. 377 – 86.
- Weir, Cyril J. 1990. Communicative Language Testing. New York : Prentice Hall.
- Zipora, Shechtman and Levana Godfried. Journal of Teacher Education; v.44 (March/April 1993) pp. 130 – 8.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลแบบทดสอบตารางการกระจายคะแนน ความยากง่าย และอำนาจจำแนก Biserials ของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 1

## TEST SUMMARY

## TEST STATISTICS

	MEAN	MIN	MEDIAN*	MAX	STD DEVN	VAR
TEST SCORES	58.066	21.000	60.500	100.000	14.568	212.231
DIFF. INDEX	0.484	0.103	0.537	0.971	0.503	0.253
DELTA	13.151	5.395	11.751	18.106	2.561	6.559
DISC. INDEX	0.297	-0.164	0.233	0.630	0.190	0.036
BISERIAL RBIS	0.340	-0.299	0.215	0.730	0.197	0.039
POINT-BISERIAL RPB	0.262	-0.195	0.194	0.583	0.152	0.023

## KUDER-RICHARDSON RELIABILITY STATISTICS

KR20 =0.892    SEM20 = 4.792  
 KR21 =0.866    SEM21 = 5.333

## CRONBACH ALPHA RELIABILITY STATISTICS

ALPHA =0.892    SEM-ALP = 4.792

## SPLIT-HALF RELIABILITY STATISTICS

RTT =0.895    SEMTT = 4.730

\* APPROXIMATE MEDIANS.  
 IF THE DISTRIBUTIONS ARE NOT NORMAL.

ฉบับที่ 1

HISTTOGRAM OF SCORE DISTRIBUTION



ฉบับที่ 1

DISTRIBUTION OF DIFFICULTIES

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.043

	MIN*		MEDIAN*																MAX		
	0.102	0.189	0.276	0.363	0.450	0.537	0.623	0.710	0.797	0.884	0.972										
	*	0.146	0.233	0.320	0.406	0.493	0.580	0.667	0.754	0.840	0.927	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	17	8	2	15	21	5	31	6	24	3	25	1	18	27	34	14	4	23	10	7	
	63	9	12	30	35	16	33	41	40	37	47	11	28	61	58	81	20	51	22	69	
	82	13	54	44	57	19	65	43	42	39	53	26	36	101	62	85	68	66	0	0	
	84	108	55	52	110	29	74	72	46	45	67	32	38	0	116	0	0	87	0	0	
	111	118	56	92	114	100	96	76	48	105	77	49	71	0	0	0	0	99	0	0	
	0	0	91	113	0	107	115	89	59	0	98	50	86	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	97	0	0	112	0	93	60	0	0	75	88	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	103	0	0	120	0	104	64	0	0	90	94	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	117	70	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	109	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COL.	5	5	8	6	5	8	6	9	15	5	6	11	8	3	4	3	3	5	2	2	
TOTALS																					

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.

ฉบับที่ 1

DISTRIBUTION OF DISCRIMINATIONS

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.046

	MIN		MEDIAN*																MAX	
	-0.165	-0.073	0.019	0.111	0.203	0.295	0.386	0.478	0.570	0.662	0.754									
	* -0.118	* -0.027	* 0.065	* 0.157	* 0.249	* 0.340	* 0.432	* 0.524	* 0.616	* 0.708	*									
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	*									
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	*									
S2	17	63	39	3	7	14	4	2	6	5	1	21	34	26	58	45	18	0	40	
S3	0	0	56	13	8	27	20	10	24	16	11	32	36	49	88	53	42	0	79	
S4	0	0	0	0	9	105	22	15	35	47	19	62	57	75	95	72	0	0	0	
91	0	0	0	0	12	117	23	30	43	51	25	68	65	119	100	78	0	0	0	
110	0	0	0	0	44	0	52	33	48	92	28	98	74	0	107	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	50	0	64	41	66	112	29	102	76	0	115	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	55	0	69	54	77	116	31	104	80	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	111	0	73	59	85	0	37	0	89	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	113	0	114	61	86	0	38	0	94	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	118	0	120	67	0	0	46	0	101	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	60	0	106	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	0	0	0	0	0	0	0	0	
COL	5	1	1	2	2	10	4	10	15	9	7	18	7	11	4	6	4	2	0	
TOTALS																				

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.



ฉบับที่ 1

DISTRIBUTION OF BISERIALS

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.051

	MIN		MEDIAN*																MAX		
	-0.300	-0.197	-0.094	0.009	0.112	0.215	0.318	0.421	0.524	0.627	0.731										
	* -0.248	* -0.145	* -0.042	* 0.061	* 0.164	* 0.267	* 0.370	* 0.473	* 0.576	* 0.678	*										
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *										
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *										
	S2	S4	17	63	S3	0	9	3	27	12	8	2	1	16	21	26	36	10	58	40	
	0	0	91	110	0	0	13	56	44	43	14	4	5	19	32	34	57	18	68	42	
	0	0	0	0	0	0	39	113	50	52	20	7	6	22	49	51	69	45	79	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	55	64	23	24	11	25	62	89	72	53	99	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	105	73	59	30	15	28	65	94	75	107	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	117	114	61	33	29	31	71	95	78	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	67	41	35	37	74	0	88	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	38	66	76	0	97	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	47	48	85	80	0	100	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	77	54	87	81	0	101	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	96	60	90	104	0	115	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	103	92	106	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	93	119	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	
COL	1	1	2	2	1	0	3	3	6	7	11	12	13	17	13	6	11	5	4	2	
TOTALS																					



\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.



ภาคผนวก ข

สรุปผลแบบทดสอบตารางการกระจายคะแนน ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก Biserials ของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 2

### TEST SUMMARY

#### TEST STATISTICS

	MEAN	MIN	MEDIAN*	MAX	STD DEVN	VAR
TEST SCORES	61.180	27.000	63.500	100.000	14.608	213.394
DIFF. INDEX	0.510	0.121	0.529	0.938	0.504	0.254
DELTA	12.870	6.811	12.266	17.722	2.136	4.561
DISC. INDEX	0.301	-0.122	0.280	0.683	0.154	0.024
BISERIAL RBIS	0.335	-0.188	0.235	0.658	0.162	0.026
POINT-BISERIAL RPB	0.260	-0.138	0.195	0.528	0.125	0.016

#### KUDER-RICHARDSON RELIABILITY STATISTICS

KR20 =0.886 SEM20 = 4.922  
KR21 =0.867 SEM21 = 5.334

#### CRONBACH ALPHA RELIABILITY STATISTICS

ALPHA =0.886 SEM-ALP = 4.922

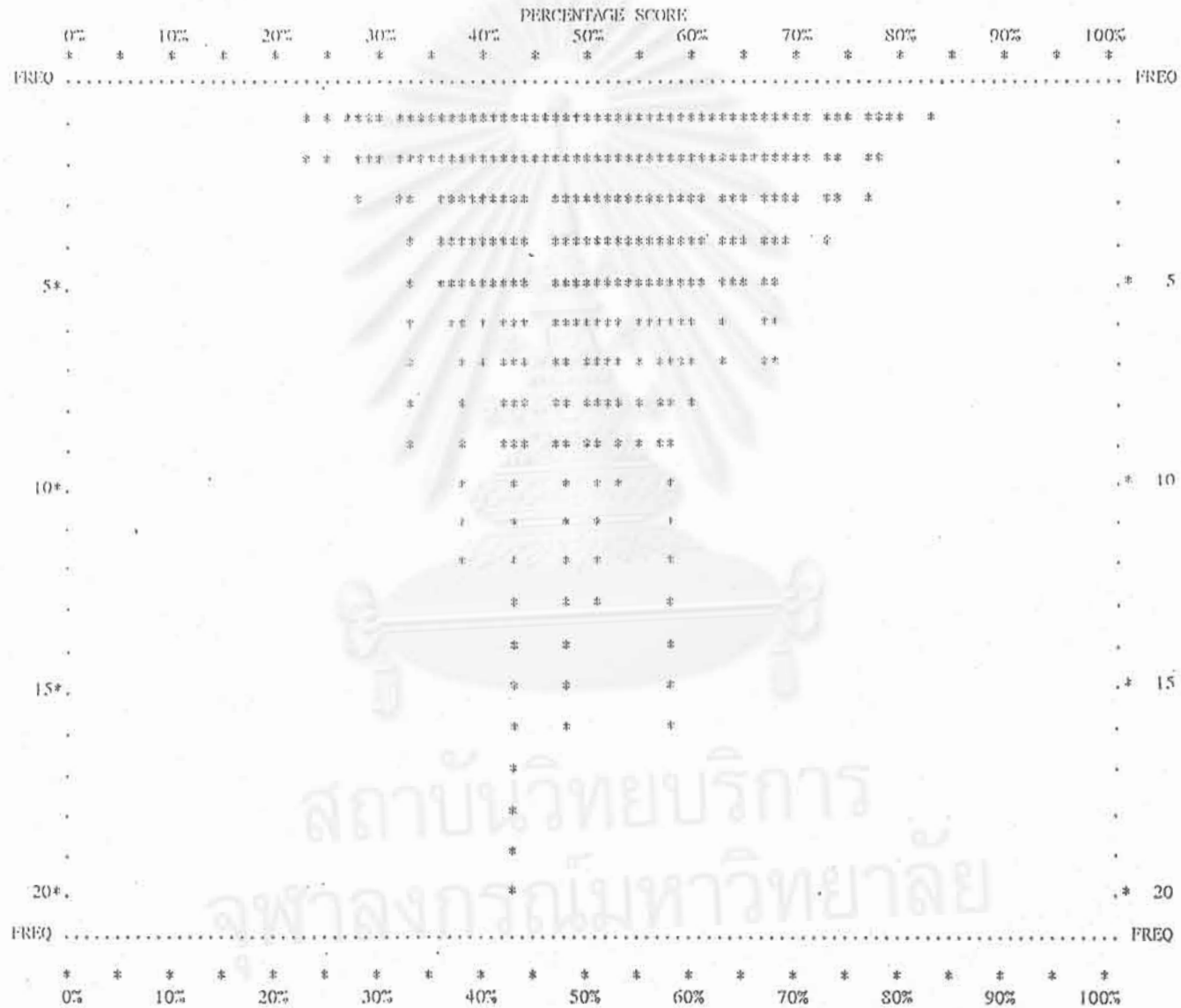
#### SPLIT-HALF RELIABILITY STATISTICS

RTT =0.905 SEMTT = 4.504

\* APPROXIMATE MEDIANS.  
IF THE DISTRIBUTIONS ARE NOT NORMAL.

ฉบับที่ 2

HISTOGRAM OF SCORE DISTRIBUTION



## ฉบับที่ 2

## DISTRIBUTION OF DIFFICULTIES

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.041

	MEDIAN*																					
MIN	0.120	0.203	0.284	0.366	0.448	0.529	0.611	0.693	0.775	0.856	0.939										MAX	
*	0.162	0.243	0.325	0.407	0.489	0.570	0.652	0.734	0.815	0.897	*											*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
*	-----*																					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
58	28	16	25	1	13	2	8	17	4	11	5	9	6	10	23	44	29	40	19			
0	31	37	85	3	35	14	39	20	18	15	7	51	53	22	30	59	49	0	0			
0	81	69	104	12	74	24	45	55	27	21	38	54	113	70	34	111	72	0	0			
0	0	78	0	33	97	52	48	77	32	26	47	56	115	100	36	119	84	0	0			
0	0	90	0	42	102	65	62	83	60	41	68	66	0	114	50	0	94	0	0			
0	0	92	0	43	107	0	116	87	64	46	75	109	0	0	95	0	96	0	0			
0	0	93	0	89	0	0	117	91	67	57	106	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	103	0	0	0	0	0	0	71	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	105	0	0	0	0	0	0	76	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	118	0	0	0	0	0	0	79	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
COL	1	3	10	3	7	6	5	7	7	15	16	7	6	4	5	6	4	6	1	1		
TOTALS																						

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.



ฉบับที่ 2

DISTRIBUTION OF BISERIAL

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.042

	MIN		MEDIAN*																MAX		
	-0.189	-0.104	-0.019	0.065	0.150	0.235	0.319	0.404	0.488	0.573	0.659										
	*	-0.146	-0.062	0.023	0.108	0.192	0.277	0.362	0.446	0.531	0.615	*									
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	31	93	3	42	16	78	45	25	32	12	4	20	1	5	9	18	36	68	49	59	
	0	0	0	0	35	81	58	33	74	17	7	23	2	8	10	26	40	79	0	98	
	0	0	0	0	0	0	60	92	90	24	14	44	6	38	11	29	53	84	0	106	
	0	0	0	0	0	0	0	107	105	47	28	77	15	46	13	51	55	111	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	34	82	19	54	22	56	91	112	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	37	83	21	70	50	65	95	113	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	39	85	27	99	61	67	96	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	86	30	104	63	71	101	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	43	109	73	72	119	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	57	110	75	80	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	62	115	76	94	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	64	0	89	116	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0	88	0	117	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	
COL	1	1	1	1	2	2	3	4	4	7	13	8	18	11	13	12	9	6	1	3	
TOTALS																					

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.

## ฉบับที่ 2

## DISTRIBUTION OF POINT-BISERIALS

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.033

	MIN		MEDIAN*																MAX		
	-0.139	-0.072	-0.005	0.062	0.128	0.195	0.262	0.328	0.395	0.462	0.529										
	* -0.105	* -0.038	* 0.028	* 0.095	* 0.162	* 0.228	* 0.295	* 0.362	* 0.428	* 0.495	*										
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	*										
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	*										
	31	93	3	42	16	45	33	25	24	4	7	2	1	5	9	26	49	59	0	98	
	0	0	0	0	35	0	58	32	52	12	14	20	6	29	10	36	55	68	0	106	
	0	0	0	0	73	0	60	74	69	17	28	21	8	38	11	51	91	79	0	0	
	0	0	0	0	81	0	107	90	105	19	37	23	15	46	13	53	95	113	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	92	118	34	39	30	27	50	18	56	101	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	41	57	43	54	22	65	111	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	44	82	62	63	40	67	112	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	85	64	72	61	71	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	86	70	89	73	80	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	100	88	94	75	84	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	103	97	99	76	96	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	120	108	104	117	116	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0	0	109	0	119	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	
COL	1	1	1	1	4	1	4	5	5	7	13	12	12	15	12	13	7	4	0	2	
TOTALS																					

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.



สรุปผลแบบทดสอบตารางการกระจายคะแนน ความยากง่าย และอำนาจจำแนก Biserials ของแบบทดสอบ CU-TEP ฉบับที่ 3

## TEST SUMMARY

## TEST STATISTICS

	MEAN	MIN	MEDIAN*	MAX	STD DEVN	VAR
TEST SCORES	63.408	18.000	64.000	110.000	16.655	277.392
DIFF. INDEX	0.528	0.092	0.500	0.908	0.502	0.252
DELTA	12.681	7.636	13.000	18.364	2.098	4.401
DISC. INDEX	0.343	-0.200	0.257	0.714	0.160	0.026
BISERIAL RBIS	0.382	-0.189	0.279	0.747	0.168	0.028
POINT-BISERIAL RPB	0.298	-0.138	0.224	0.587	0.130	0.017

## KUDER-RICHARDSON RELIABILITY STATISTICS

KR20 =0.915 SEM20 = 4.868  
 KR21 =0.900 SEM21 = 5.275

## CRONBACH ALPHA RELIABILITY STATISTICS

ALPHA =0.915 SEM-ALP = 4.868

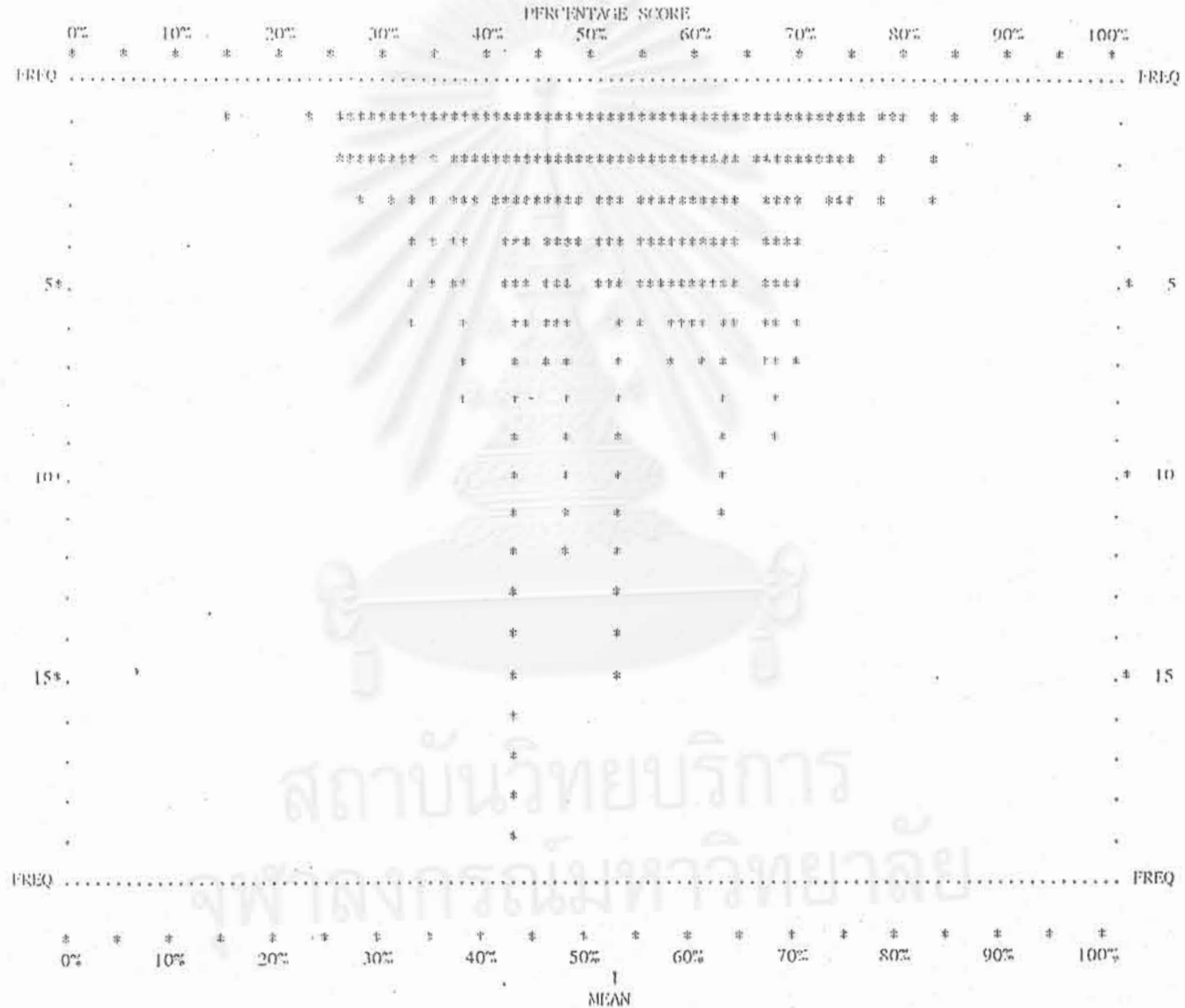
## SPLIT-HALF RELIABILITY STATISTICS

RTT =0.918 SEMTT = 4.775

\* APPROXIMATE MEDIANS,  
 IF THE DISTRIBUTIONS ARE NOT NORMAL.

ฉบับที่ 3

HISTOGRAM OF SCORE DISTRIBUTION



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 3

DISTRIBUTION OF DIFFICULTIES

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.041

	MIN		MEDIAN*																MAX			
	0.091	0.173	0.255	0.337	0.418	0.500	0.582	0.663	0.745	0.827	0.909											
	*	0.132	0.214	0.296	0.377	0.459	0.541	0.623	0.704	0.786	0.868	*										
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	64	13	29	71	44	3	25	1	50	30	36	15	2	4	5	8	37	0	18	10		
	0	23	49	118	51	21	39	11	62	32	53	22	24	6	7	42	55	0	19	83		
	0	0	63	0	61	28	41	17	74	48	88	35	33	16	9	58	60	0	20	0		
	0	0	0	0	70	40	43	34	93	91	0	75	57	26	12	59	76	0	78	0		
	0	0	0	0	0	81	45	46	95	107	0	77	87	27	14	67	82	0	116	0		
	0	0	0	0	0	85	103	56	106	0	0	98	89	31	38	0	96	0	0	0		
	0	0	0	0	0	97	120	66	109	0	0	111	90	52	47	0	101	0	0	0		
	0	0	0	0	0	115	0	69	114	0	0	0	104	68	54	0	102	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	72	117	0	0	0	0	73	65	0	108	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	80	119	0	0	0	0	79	92	0	110	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	86	100	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	94	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
COL	1	2	3	2	4	8	7	14	10	5	3	7	8	13	11	5	10	0	5	2		
TOTALS																						

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.



ฉบับที่ 3

DISTRIBUTION OF BISERIALS

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.047

MIN	MEDIAN*																			MAX	
-0.190	-0.095	-0.002	0.092	0.185	0.279	0.373	0.466	0.560	0.654	0.748											
*	-0.142	-0.049	0.045	0.139	0.232	0.326	0.420	0.513	0.607	0.701	*										
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
29	0	0	23	41	0	3	11	44	25	21	1	39	5	2	9	4	6	0	7		
0	0	0	63	0	0	28	57	51	62	36	24	50	14	10	13	8	19	0	0		
0	0	0	0	0	0	35	81	52	75	47	27	60	26	16	15	12	89	0	0		
0	0	0	0	0	0	48	103	70	88	56	32	66	30	18	17	38	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	49	112	95	94	61	72	74	34	22	20	40	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	64	0	99	96	76	91	98	45	37	31	65	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	69	0	109	113	80	114	0	53	42	33	86	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	71	0	0	115	90	0	0	59	54	43	102	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	97	0	0	73	55	46	110	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	79	67	58	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	0	0	83	68	77	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	82	78	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	84	85	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	93	104	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100	111	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	116	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	120	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0		
COL	1	0	0	2	1	0	8	5	7	9	11	7	6	15	18	17	9	3	0	1	
TOTALS																					

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.

ฉบับที่ 3

DISTRIBUTION OF POINT-BISERIALS

PLOTTED OVER 20 EQUAL INTERVALS OF 0.036

	MIN																				MEDIAN*																				MAX
	-0.139	-0.066	0.007	0.079	0.152	0.224	0.297	0.369	0.442	0.514	0.588	* -0.102	* -0.029	* 0.043	* 0.116	* 0.188	* 0.261	* 0.333	* 0.406	* 0.478	* 0.551	*																			
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																		
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
	29	0	0	23	41	49	3	11	44	25	21	1	10	5	2	8	4	6	0	7																					
	0	0	0	63	0	64	28	52	51	61	36	24	39	14	13	9	12	89	0	0	0																				
	0	0	0	0	0	0	35	57	70	62	47	27	50	18	16	15	19	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	48	81	99	75	56	32	59	26	20	17	38	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	69	95	109	80	72	83	60	30	22	31	40	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	71	103	118	88	76	91	66	34	37	33	46	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	112	0	94	90	114	74	42	54	43	65	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	97	0	0	45	55	58	86	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	105	0	0	53	67	77	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	119	0	0	73	68	85	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	84	102	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	87	104	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	93	110	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	100	111	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	107	120	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	116	0	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	0	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0																					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0																					
COL	1	0	0	2	1	2	6	7	6	10	10	7	7	19	16	15	8	2	0	1																					
TOTALS																																									

\*\* IF ANY INDEX IS ZERO,  
ITS ITEM NO. IS NOT PLOTTED.

คำอธิบายระดับคะแนนการตรวจการเขียนแบบอัตโนมัติ

121. Marking Guideline for Writing

Very Good : (17 – 20)	-- well-constructed phrases / sentences with an effective presentation of points
	-- very few errors
	-- a wide range of words
Goods (13 – 16)	-- well-constructed phrases / sentences
	-- basic ideas clearly presented
	-- free from basic errors
	-- good range of vocabulary
Moderate : (9 – 12)	-- basic ideas communicated
	-- accuracy in grammar and punctuation
	-- few basic errors
	-- average range of vocabulary
Poor : (1 – 4)	-- incoherent
	-- inadequate knowledge of vocabulary

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 122. Marking Guideline for Writing

Very Good : (25 - 30)	-- well-constructed sentences / paragraph (s) with an effective presentation of points
	-- very few errors
	-- a wide range of words
Goods (19 - 24)	-- well-constructed sentences / paragraph (s)
	-- basic ideas clearly presented
	-- free from basic errors
	-- good range of vocabulary
Moderate : (13 - 28)	-- basic ideas communicated
	-- accuracy in grammar and punctuation
	-- few basic errors
	-- average range of vocabulary
Weak : (7 - 12)	-- basic ideas communicated but inadequate control of grammar and punctuation
	-- limited vocabulary
Poor : (1 - 6)	-- incoherent
	-- inadequate knowledge of vocabulary

สถาบันธุรกิจ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### 123. Marking Guideline for Writing

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Very Good :<br>(41 - 50) | -- well-constructed sentences / paragraph (s) with an effective presentation of points |
|                          | -- very few errors   |
|                          | -- a wide range of words   |
| Goods<br>(31 - 40)       | -- well-constructed sentences / paragraph (s)  |
|                          | -- basic ideas clearly presented   |
|                          | -- free from basic errors  |
|                          | -- good range of vocabulary  |
| Moderate :<br>(13 - 18)  | -- basic ideas communicated  |
|                          | -- accuracy in grammar and punctuation   |
|                          | -- few basic errors  |
|                          | -- average range of vocabulary   |
| Weak :<br>(7 - 12)       | -- basic ideas communicated but inadequate control of grammar and punctuation          |
|                          | -- limited vocabulary  |
| Poor :<br>(1 - 6)        | -- incoherent  |
|                          | -- inadequate knowledge of vocabulary  |

ภาคผนวก จ

สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) คะแนนรวม 120 (ไม่มีการเขียนอัตรา) กับคะแนนรวมของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			100	30.15	909	640	124.5	15498	3753
2			103	33.15	1099	623	107.5	11554	3563
3			88	18.15	329.4	590	74.49	5549	1352
4			95	25.15	632.5	570	54.49	2969	1370
5			98	28.15	792.4	620	104.5	10918	2941
6			91	21.15	447.3	643	127.5	16254	2696
7			88	18.15	329.4	607	91.49	8370	1660
8			96	26.15	683.8	573	57.49	3305	1503
9			92	22.15	490.6	543	27.49	755.7	608.9
10			86	16.15	260.8	583	67.49	4555	1090
11			85	15.15	229.5	563	47.49	2255	719.4
12			85	15.15	229.5	583	67.49	4555	1022
13			89	19.15	366.7	540	24.49	599.7	468.9
14			84	14.15	200.2	570	54.49	2969	771
15			83	13.15	172.9	573	57.49	3305	755.9
16			84	14.15	200.2	560	44.49	1979	629.5
17			78	8.149	66.41	570	54.49	2969	444
18			73	3.149	9.916	540	24.49	599.7	77.12
19			79	9.149	83.7	560	44.49	1979	407
20			75	5.149	26.51	513	-2.511	6.303	-12.93
21			76	6.149	37.81	527	11.49	132	70.65
22			72	2.149	4.618	520	4.489	20.15	9.647
23			72	2.149	4.618	490	-25.51	650.8	-54.82
24			66	-3.851	14.83	563	47.49	2255	-182.9
25			71	1.149	1.32	533	17.49	305.9	20.09
26			68	-1.851	3.426	523	7.489	56.09	-13.86

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			69	-0.851	0.724	523	7.489	56.09	-6.374
28			65	-4.851	23.53	503	-12.51	156.5	60.69
29			60	-9.851	97.04	447	-68.51	4694	674.9
30			53	-16.85	284	483	-32.51	1057	547.8
31			59	-10.85	117.7	500	-15.51	240.6	168.3
32			56	-13.85	191.9	473	-42.51	1807	588.8
33			61	-8.851	78.34	450	-65.51	4292	579.8
34			58	-11.85	140.4	500	-15.51	240.6	183.8
35			54	-15.85	251.3	480	-35.51	1261	562.9
36			53	-16.85	284	463	-52.51	2757	884.9
37			51	-18.85	355.4	463	-52.51	2757	989.9
38			46	-23.85	568.9	457	-58.51	3423	1396
39			48	-21.85	477.5	410	-105.5	11132	2306
40			49	-20.85	434.8	440	-75.51	5702	1574
41			47	-22.85	522.2	430	-85.51	7312	1954
42			38	-31.85	1014	370	-145.5	21173	4635
43			39	-30.85	951.8	363	-152.5	23259	4705
44			92	22.15	490.6	560	44.49	1979	985.4
45			36	-33.85	1146	390	-129.5	15753	4249
46			37	-32.85	1079	387	-128.5	16515	4222
47			35	-34.85	1215	417	-98.51	9704	3433
	N		47			47			
	SUM		3283		17350	24229		2E+05	60364
	MEAN X & Y		69.85			515.5			
	Sx & Sy		19.42			72.18			
	xy		0.936						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	-------------------	-----	--------------------	------------	-----	--------------------	-----------------

byx

3.479

ayx

272.5

Y

$272.49 + 3.492 * X$

S.E.

Sxy

25.38

+/-

49.74

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) คะแนนรวม 150 (มีการเขียนอัตโนมัติ) กับคะแนนรวมของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			114	36	1296	640	124	15497.6	4481.617
2			111	33	1086	623	107	11553.96	3547.149
3			109	31	961	590	74	5548.665	2309.17
4			108	30	900	570	54	2969.091	1634.681
5			106	28	784	620	104	10918.03	2925.702
6			106	28	784	643	127	16253.54	3569.702
7			106	28	784	607	91	8370.303	2561.702
8			105	27	729	573	57	3305.027	1552.213
9			103	25	625	543	27	755.665	687.234
10			99	21	441	583	67	4554.814	1417.277
11			96	18	324	563	47	2255.239	854.8085
12			96	18	324	583	67	4554.814	1214.809
13			94	16	256	540	24	599.7288	391.8298
14			93	15	225	570	54	2969.091	817.3404
15			91	13	169	573	57	3305.027	747.3617
16			91	13	169	560	44	1979.303	578.3617
17			86	8	64	570	54	2969.091	435.9149
18			84	6	36	540	24	599.7288	146.9362
19			84	6	36	560	44	1979.303	266.9362
20			83	5	25	513	-3	6.303305	-12.5532
21			83	5	25	527	11	132.0054	57.44681
22			80	2	4	520	4	20.15437	8.978723
23			80	2	4	490	-26	650.7927	-51.0213
24			79	1	1	563	47	2255.239	47.48936
25			77	-1	1	533	17	305.8778	-17.4894

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
26			76	-2	4	523	7	56.09054	-14.9787
27			74	-4	16	523	7	56.09054	-29.9574
28			70	-8	64	503	-13	156.5161	100.0851
29			68	-10	100	447	-69	4693.708	685.1064
30			67	-11	121	483	-33	1056.942	357.617
31			67	-11	121	500	-16	240.5799	170.617
32			67	-11	121	473	-43	1807.154	467.617
33			66	-12	144	450	-66	4291.644	786.1277
34			63	-15	225	500	-16	240.5799	232.6596
35			60	-18	324	480	-36	1261.005	639.1915
36			59	-19	361	463	-53	2757.367	997.7021
37			57	-21	441	463	-53	2757.367	1102.723
38			54	-24	576	457	-59	3423.495	1404.255
39			51	-27	729	410	-106	1132.49	2848.787
40			51	-27	729	440	-76	5701.856	2038.787
41			48	-30	900	430	-86	7312.069	2565.319
42			43	-35	1225	370	-146	21173.35	5092.872
43			42	-36	1296	363	-153	23259.49	5490.383
44			102	24	576	560	44	1979.303	1067.745
45			40	-38	1444	390	-126	15752.92	4769.404
46			39	-39	1521	387	-129	16514.98	5011.915
47			38	-40	1600	417	-99	9704.346	3940.426
		N	47			47			
		SUM	3666		22694	24229		239637.7	69898
		MEAN X & Y	78			515.5106			
		Sx & Sy	22.21143			72.17698			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	-------------------	-----	--------------------	------------	-----	--------------------	-----------------

rx	0.947833
by	3.080021
ay	275.269
Y	$275.27 + 3.08 * X$

S.E.	Sxy	23.00776
	+/-	45.09521

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

สมการทำนาย (ฉบับที่ 1) ที่กระช้อยกับที่กระช้อยของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 1 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			26	5.532	30.6	63	12.38	153.3	68.5
2			28	7.532	56.73	65	14.38	206.9	108.3
3			30	9.532	90.86	57	6.383	40.74	60.84
4			30	9.532	90.86	55	4.383	19.21	41.78
5			25	4.532	20.54	63	12.38	153.3	56.12
6			21	0.532	0.283	60	9.383	88.04	4.991
7			29	8.532	72.79	63	12.38	153.3	105.7
8			25	4.532	20.54	55	4.383	19.21	19.86
9			25	4.532	20.54	54	3.383	11.44	15.33
10			26	5.532	30.6	65	14.38	206.9	79.57
11			25	4.532	20.54	59	8.383	70.27	37.99
12			25	4.532	20.54	60	9.383	88.04	42.52
13			30	9.532	90.86	50	-0.617	0.381	-5.881
14			17	-3.468	12.03	52	1.383	1.913	-4.796
15			21	0.532	0.283	53	2.383	5.679	1.268
16			26	5.532	30.6	60	9.383	88.04	51.91
17			20	-0.468	0.219	54	3.383	11.44	-1.584
18			20	-0.468	0.219	51	0.383	0.147	-0.179
19			26	5.532	30.6	58	7.383	54.51	40.84
20			18	-2.468	6.091	51	0.383	0.147	-0.945
21			23	2.532	6.411	53	2.383	5.679	6.033
22			15	-5.468	29.9	46	-4.617	21.32	25.25
23			19	-1.468	2.155	48	-2.617	6.849	3.842
24			23	2.532	6.411	61	10.38	107.8	26.29
25			19	-1.468	2.155	55	4.383	19.21	-6.435
26			18	-2.468	6.091	49	-1.617	2.615	3.991



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 1 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			22	1.532	2.347	48	-2.617	6.849	-4.009
28			20	-0.468	0.219	45	-5.617	31.55	2.629
29			16	-4.468	19.96	38	-12.62	159.2	56.37
30			14	-6.468	41.84	49	-1.617	2.615	10.46
31			21	0.532	0.283	52	1.383	1.913	0.736
32			14	-6.468	41.84	48	-2.617	6.849	16.93
33			17	-3.468	12.03	42	-8.617	74.25	29.88
34			18	-2.468	6.091	46	-4.617	21.32	11.4
35			22	1.532	2.347	47	-3.617	13.08	-5.541
36			18	-2.468	6.091	43	-7.617	58.02	18.8
37			17	-3.468	12.03	45	-5.617	31.55	19.48
38			12	-8.468	71.71	45	-5.617	31.55	47.57
39			16	-4.468	19.96	38	-12.62	159.2	56.37
40			15	-5.468	29.9	44	-6.617	43.78	36.18
41			16	-4.468	19.96	44	-6.617	43.78	29.57
42			14	-6.468	41.84	35	-15.62	243.9	101
43			11	-9.468	89.64	43	-7.617	58.02	72.12
44			28	7.532	56.73	57	6.383	40.74	48.08
45			14	-6.468	41.84	40	-10.62	112.7	68.67
46			11	-9.468	89.64	37	-13.62	185.4	128.9
47			16	-4.468	19.96	33	-17.62	310.4	78.71
	N		47			47			
	SUM		962		1326	2379		3173	1605
	MEAN X & Y		20.47			50.62			
	Sx & Sy		5.368			8.305			
	rx		0.783						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			L			SEC 1			
			35			TOEFL			

byx

1.211

ayx

25.83

Y

25.83+1.211\*X

S.E.

Sxy

5.169

+/-

10.13

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			53	16.15	260.8	63	10.02	100.4	161.8
2			54	17.15	294.1	60	7.021	49.3	120.4
3			41	4.149	17.21	58	5.021	25.21	20.83
4			50	13.15	172.9	58	5.021	25.21	66.02
5			52	15.15	229.5	61	8.021	64.34	121.5
6			50	13.15	172.9	67	14.02	196.6	184.4
7			42	5.149	26.51	57	4.021	16.17	20.71
8			50	13.15	172.9	60	7.021	49.3	92.32
9			52	15.15	229.5	55	2.021	4.086	30.62
10			44	7.149	51.11	55	2.021	4.086	14.45
11			42	5.149	26.51	54	1.021	1.043	5.258
12			43	6.149	37.81	58	5.021	25.21	30.88
13			42	5.149	26.51	58	5.021	25.21	25.85
14			48	11.15	124.3	57	4.021	16.17	44.83
15			46	9.149	83.7	60	7.021	49.3	64.24
16			44	7.149	51.11	56	3.021	9.128	21.6
17			47	10.15	103	58	5.021	25.21	50.96
18			42	5.149	26.51	57	4.021	16.17	20.71
19			39	2.149	4.618	59	6.021	36.26	12.94
20			42	5.149	26.51	54	1.021	1.043	5.258
21			41	4.149	17.21	56	3.021	9.128	12.54
22			44	7.149	51.11	54	1.021	1.043	7.301
23			42	5.149	26.51	50	-2.979	8.873	-15.34
24			33	-3.851	14.83	54	1.021	1.043	-3.933
25			39	2.149	4.618	52	-0.979	0.958	-2.103
26			38	1.149	1.32	54	1.021	1.043	1.173

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			34	-2.851	8.129	54	1.021	1.043	-2.912
28			32	-4.851	23.53	52	-0.979	0.958	4.748
29			33	-3.851	14.83	50	-2.979	8.873	11.47
30			32	-4.851	23.53	48	-4.979	24.79	24.15
31			29	-7.851	61.64	50	-2.979	8.873	23.39
32			34	-2.851	8.129	52	-0.979	0.958	2.79
33			31	-5.851	34.23	44	-8.979	80.62	52.54
34			29	-7.851	61.64	52	-0.979	0.958	7.684
35			23	-13.85	191.9	50	-2.979	8.873	41.26
36			28	-8.851	78.34	51	-1.979	3.915	17.51
37			30	-6.851	46.94	49	-3.979	15.83	27.26
38			27	-9.851	97.04	51	-1.979	3.915	19.49
39			27	-9.851	97.04	46	-6.979	48.7	68.75
40			26	-10.85	117.7	44	-8.979	80.62	97.43
41			19	-17.85	318.7	44	-8.979	80.62	160.3
42			19	-17.85	318.7	44	-8.979	80.62	160.3
43			22	-14.85	220.6	34	-18.98	360.2	281.9
44			47	10.15	103	58	5.021	25.21	50.96
45			15	-21.85	477.5	40	-12.98	168.4	283.6
46			21	-15.85	251.3	44	-8.979	80.62	142.3
47			14	-22.85	522.2	48	-4.979	24.79	113.8
		N	47			47			
		SUM	1732		5330	2490		1871	2704
		MEAN X & Y	36.85			52.98			
		Sx & Sy	10.76			6.378			
		rx	0.856						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			R			SEC 3			
			60			TOEFL			

byx

0.507

ayx

34.28

Y

$34.284 + 0.5073 * X$

S.E.

Sxy

3.295

+/-

6.458

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 2 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			21	8.468	71.71	66	14.915	222.45	126.3
2			21	8.468	71.71	62	10.915	119.13	92.428
3			17	4.468	19.96	62	10.915	119.13	48.769
4			15	2.468	6.091	58	6.9149	47.816	17.067
5			21	8.468	71.71	62	10.915	119.13	92.428
6			20	7.468	55.77	66	14.915	222.45	111.39
7			17	4.468	19.96	62	10.915	119.13	48.769
8			21	8.468	71.71	57	5.9149	34.986	50.088
9			15	2.468	6.091	54	2.9149	8.4966	7.1942
10			16	3.468	12.03	55	3.9149	15.326	13.577
11			18	5.468	29.9	56	4.9149	24.156	26.875
12			17	4.468	19.96	57	5.9149	34.986	26.428
13			17	4.468	19.96	54	2.9149	8.4966	13.024
14			19	6.468	41.84	62	10.915	119.13	70.598
15			16	3.468	12.03	59	7.9149	62.646	27.45
16			14	1.468	2.155	52	0.9149	0.837	1.3431
17			11	-1.532	2.347	59	7.9149	62.646	-12.12
18			11	-1.532	2.347	54	2.9149	8.4966	-4.465
19			14	1.468	2.155	51	-0.085	0.0072	-0.125
20			15	2.468	6.091	49	-2.085	4.3477	-5.146
21			12	-0.532	0.283	49	-2.085	4.3477	1.1091
22			13	0.468	0.129	56	4.9149	24.156	2.3006
23			11	-1.532	2.347	49	-2.085	4.3477	3.1942
24			10	-2.532	6.411	54	2.9149	8.4966	-7.38
25			13	0.468	0.219	53	1.9149	3.6668	0.8963
26			12	-0.532	0.283	54	2.9149	8.4966	-1.55

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 2 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			13	0.468	0.219	55	3.9149	15.326	1.8325
28			13	0.468	0.219	54	2.9149	8.4966	1.3644
29			11	-1.532	2.347	46	-5.085	25.858	7.79
30			7	-5.532	30.6	48	-3.085	9.5179	17.067
31			9	-3.532	12.47	48	-3.085	9.5179	10.896
32			8	-4.532	20.54	42	-9.085	82.539	41.173
33			13	0.468	0.219	49	-2.085	4.3477	-0.976
34			11	-1.532	2.347	52	0.9149	0.837	-1.402
35			9	-3.532	12.47	47	-4.085	16.688	14.428
36			7	-5.532	30.6	45	-6.085	37.029	33.662
37			4	-8.532	72.79	45	-6.085	37.029	51.918
38			7	-5.532	30.6	41	-10.09	101.71	55.79
39			5	-7.532	56.73	39	-12.09	146.05	91.024
40			8	-4.532	20.54	44	-7.085	50.199	32.109
41			12	-0.532	0.283	41	-10.09	101.71	5.3644
42			5	-7.532	56.73	32	-19.09	364.24	143.75
43			6	-6.532	42.67	32	-19.09	364.24	124.66
44			17	4.468	19.96	53	1.9149	3.6668	8.5559
45			7	-5.532	30.6	37	-14.09	198.39	77.918
46			5	-7.532	56.73	35	-16.09	258.73	121.15
47			5	-7.532	56.73	44	-7.085	50.199	53.364
		N	47			47			
		SUM	589		1112	2401		3293.7	1641.9
		MEAN X & Y	12.53			51.085			
		- Sx & Sy	4.916			8.4618			
		rxy	0.858						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	---	-----	--------------------	---	-----	--------------------	-----------------

byx 1.477

ayx 32.58

Y 32.577+1.4769\*X

S.E. Sxy 4.346

+/- 8.518

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			14	5.851	34.23	4.0	1.011	1.021	5.913
2			8	-0.149	0.022	4.0	1.011	1.021	-0.151
3			21	12.85	165.1	5.0	2.011	4.043	25.84
4			13	4.851	23.53	3.0	0.011	1E-04	0.052
5			8	-0.149	0.022	4.0	1.011	1.021	-0.151
6			15	6.851	46.94	4.5	1.511	2.282	10.35
7			18	9.851	67.04	3.5	0.511	0.261	5.03
8			9	0.851	0.724	3.0	0.011	1E-04	0.009
9			11	2.851	8.129	4.0	1.011	1.021	2.881
10			13	4.851	23.53	4.0	1.011	1.021	4.903
11			11	2.851	8.129	4.0	1.011	1.021	2.881
12			11	2.851	8.129	3.5	0.511	0.261	1.456
13			5	-3.149	9.916	2.0	-0.989	0.979	3.115
14			9	0.851	0.724	3.0	0.011	1E-04	0.009
15			8	-0.149	0.022	3.5	0.511	0.261	-0.076
16			7	-1.149	1.32	2.0	-0.989	0.979	1.137
17			8	-0.149	0.022	4.0	1.011	1.021	-0.151
18			11	2.851	8.129	4.5	1.511	2.282	4.307
19			5	-3.149	9.916	4.0	1.011	1.021	-3.182
20			8	-0.149	0.022	3.0	0.011	1E-04	-0.002
21			7	-1.149	1.32	3.0	0.011	1E-04	-0.012
22			8	-0.149	0.022	2.0	-0.989	0.979	0.147
23			8	-0.149	0.022	3.5	0.511	0.261	-0.076
24			13	4.851	23.53	2.5	-0.489	0.239	-2.374
25			6	-2.149	4.618	2.0	-0.989	0.979	2.126
26			8	-0.149	0.022	3.0	0.011	1E-04	-0.002

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			5	-3.149	9.916	4.0	1.011	1.021	-3.182
28			5	-3.149	9.916	3.5	0.511	0.261	-1.608
29			8	-0.149	0.022	3.0	0.011	1E-04	-0.002
30			14	5.851	34.23	2.5	-0.489	0.239	-2.863
31			8	-0.149	0.022	2.5	-0.489	0.239	0.073
32			11	2.851	8.129	3.5	0.511	0.261	1.456
33			5	-3.149	9.916	1.5	-1.489	2.218	4.69
34			5	-3.149	9.916	2.5	-0.489	0.239	1.541
35			6	-2.149	4.618	2.0	-0.989	0.979	2.126
36			6	-2.149	4.618	3.0	0.011	1E-04	-0.023
37			6	-2.149	4.618	2.5	-0.489	0.239	1.052
38			8	-0.149	0.022	3.0	0.011	1E-04	-0.002
39			3	-5.149	26.51	3.0	0.011	1E-04	-0.055
40			2	-6.149	37.18	2.5	-0.489	0.239	3.009
41			1	-7.149	51.11	1.0	-1.989	3.958	14.22
42			5	-3.149	9.916	2.0	-0.989	0.979	3.115
43			3	-5.149	26.51	1.0	-1.989	3.958	10.24
44			10	1.851	3.426	3.0	0.011	1E-04	0.02
45			4	-4.149	17.21	2.0	-0.989	0.979	4.105
46			2	-6.149	37.81	2.0	-0.989	0.979	6.084
47			3	-5.149	26.51	2.0	-0.989	0.979	5.094
		N	47			47			
		SUM	383		808	140.5		39.74	113.1
		MEAN X & Y	8.149			2.989			
		Sx & Sy	4.191			0.93			
		rx	0.631						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			W11			TWE			
			30			TOEFL			

byx

0.14

ayx

1.849

Y

$1.8489 = 0.14 * X$

S.E.

Sxy

0.721

+/-

1.413

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) คะแนนรวม 120 (ไม่มีการเขียนอัตรา) กับคะแนนรวมของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			100	26.85	721.11	637	112.8	12727	3029
2			96	22.85	522.3	540	15.81	250	361.4
3			90	16.85	284.1	583	58.81	3459	991.2
4			95	21.85	477.6	610	85.81	7364	1875
5			92	18.85	355.5	543	18.81	353.9	354.7
6			94	20.85	434.9	563	38.81	1506	809.4
7			89	15.85	251.4	577	52.81	2789	837.3
8			92	18.85	355.5	607	82.81	6858	1561
9			88	14.85	220.6	607	82.81	6858	1230
10			87	13.85	191.9	577	52.81	2789	731.7
11			93	19.85	394.2	573	48.81	2383	969.1
12			89	15.85	251.4	557	32.81	1077	520.2
13			87	13.85	191.9	580	55.81	3115	773.2
14			85	11.85	140.5	573	48.81	2383	578.6
15			88	14.85	220.6	567	42.81	1833	635.9
16			83	9.854	97.1	590	65.81	4331	648.5
17			85	11.85	140.5	547	22.81	520.4	270.4
18			84	10.85	117.8	547	22.81	520.4	247.6
19			81	7.854	61.69	553	28.81	830.2	226.3
20			78	4.854	23.56	560	35.81	1283	173.8
21			80	6.854	46.98	557	32.81	1077	224.9
22			77	3.854	14.85	533	8.813	77.86	33.96
23			80	6.854	46.98	533	8.813	77.66	60.4
24			77	3.854	14.85	493	-31.19	972.7	-120.2
25			77	3.854	14.85	553	28.81	830.2	111
26			73	-0.146	0.021	530	5.813	33.79	-0.848

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			72	-1.146	1.313	520	-4.188	17.54	4.798
28			71	-2.146	4.605	517	-7.188	51.66	15.42
29			70	-3.146	9.896	463	-61.19	3744	192.5
30			74	0.854	0.73	523	-1.188	1.41	-1.014
31			69	-4.146	17.19	543	18.81	353.9	-77.99
32			68	-5.146	26.48	530	5.813	33.79	-29.91
33			63	-10.15	102.9	507	-17.19	295.4	174.4
34			65	-8.146	66.35	517	-7.188	51.66	58.55
35			66	-7.146	51.06	473	-51.19	2620	365.8
36			57	-16.15	260.7	450	-74.19	5504	1198
37			55	-18.15	329.3	487	-37.19	1383	674.8
38			58	-15.15	229.4	457	-67.19	4514	1018
39			60	-13.15	172.8	487	-37.19	1383	488.9
40			52	-21.15	447.1	437	-87.19	7602	1844
41			50	-23.15	535.7	477	-47.19	2227	1092
42			48	-25.15	632.3	407	-117.2	13733	2947
43			49	-24.15	583	413	-111.2	12363	2685
44			44	-29.15	849.5	427	-97.19	9445	2833
45			44	-29.15	849.5	443	-81.19	6591	2366
46			59	-14.15	200.1	490	-34.19	1169	483.6
47			39	-34.15	1166	450	-74.19	5504	2533
48			38	-35.15	1235	453	-71.19	5068	2502
	N		48			48			
	SUM		3511		13364	25161		1E+05	40502
	• MEAN X & Y		73.15			524.2			
	Sx & Sy		16.86			56.48			
	rx		0.905						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	-------------------	-----	--------------------	------------	-----	--------------------	-----------------

byx

3.031

ayx

302.5

Y

$302.51 + 3.0307 * X$

S.E.

Sxy

24.06

+/-

47.15

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ

สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) คะแนนรวม 150 (มีการเขียนอัตโนมัติ) กับคะแนนรวมของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			115	34.58333	1196.007	637	113	12726.66	3901.432
2			105	24.58333	604.3403	540	16	250.0352	388.724
3			104	23.58333	556.1736	583	59	3458.91	1386.995
4			104	23.58333	556.1736	610	86	7363.785	2023.745
5			103	22.58333	510.0069	543	19	353.9102	424.849
6			103	22.58333	510.0069	563	39	1506.41	876.5156
7			100	19.58333	383.5069	577	53	2789.16	1034.245
8			100	19.58333	383.5069	607	83	6857.91	1621.745
9			99	18.58333	345.3403	607	83	6857.91	1538.932
10			97	16.58333	275.0069	577	53	2789.16	875.8073
11			97	16.58333	275.0069	573	49	2382.66	809.474
12			97	16.58333	275.0069	557	33	1077.66	544.1406
13			95	14.58333	212.6736	580	56	3115.035	813.9323
14			94	13.58333	184.5069	573	49	2382.66	663.0365
15			94	13.58333	184.5069	567	43	1832.91	581.5365
16			93	12.58333	158.3403	590	66	4331.285	828.1406
17			92	11.58333	134.1736	547	23	520.4102	264.2448
18			90	9.58333	91.84028	547	23	520.4102	218.6198
19			89	8.58333	73.67361	553	29	830.1602	247.3073
20			87	6.58333	43.34028	560	36	1282.535	235.7656
21			87	6.58333	43.34028	557	33	1076.66	216.0156
22			87	6.58333	43.34028	533	9	77.66016	58.01563
23			86	5.58333	31.17361	553	9	77.66016	49.20313
24			85	4.58333	21.00694	493	-31	972.6602	-142.943
25			84	3.58333	12.84028	553	29	830.1602	103.2448

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
26			83	2.58333	6.673611	530	6	33.78516	15.01563
27			80	-0.41667	0.173611	520	-4	17.53516	1.744792
28			78	-2.41667	5.840278	517	-7	51.66016	17.36979
29			76	-4.41667	19.50694	463	-61	3743.91	270.2448
30			76	-4.41667	19.50694	523	-1	1.410156	5.244792
31			75	-5.41667	29.34028	543	19	353.9102	-101.901
32			75	-5.41667	29.34028	530	6	33.78516	-31.4844
33			74	-6.41667	41.17361	507	-17	295.4102	110.2865
34			72	-8.41667	70.84028	517	-7	51.66016	60.49479
35			69	-11.4167	130.3403	473	-51	2620.16	584.3906
36			65	-15.4167	237.6736	450	-74	5503.785	1143.724
37			65	-15.4167	237.6736	487	-37	1382.91	573.3073
38			65	-15.4167	237.6736	457	-67	4514.16	1035.807
39			62	-18.4167	339.1736	487	-37	1382.91	684.8698
40			58	-22.4167	502.5069	437	-87	7601.66	1954.453
41			54	-26.4167	697.8403	477	-47	2226.66	1246.536
42			53	-27.4167	751.6736	407	-117	13732.91	3212.891
43			52	-28.4167	807.5069	413	-111	12362.66	3159.578
44			49	-31.4167	987.0069	427	-97	9445.41	3053.307
45			45	-35.4167	1254.34	443	-81	6591.41	2875.391
46			62	-18.4167	339.1736	490	-34	1168.785	629.6198
47			43	-37.4167	1400.007	450	-74	5503.785	2775.849
48			42	-38.4167	1475.84	453	-71	5067.66	2734.786



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
		N	48			48			
		SUM	3860		16725.67	25161		149951.3	45574.25
		MEAN X & Y	80.41667			524.1875			
		Sx & Sy	18.86439			56.4841			
		rx	0.910024						
		byx	2.724809						
		ayx	305.0674						
		Y	305.07+2.7248*X						
S.E.		Sxy	23.41584						
		+/-	45.89505						

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) ทักษะย่อยกับทักษะย่อยของ TOEFL

## คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 1 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			27	6.888	44.72	62	11.23	126.1	75.1
2			28	7.688	59.1	49	-1.771	3.136	-13.61
3			22	1.688	2.848	60	9.229	85.18	15.57
4			25	4.688	21.97	61	10.23	104.6	47.95
5			31	10.69	114.2	57	6.229	38.3	66.57
6			28	7.688	59.1	61	10.23	104.6	78.64
7			29	8.688	75.47	60	9.229	85.18	80.18
8			23	2.688	7.223	57	6.229	38.8	16.74
9			24	3.688	13.6	58	7.229	52.26	26.66
10			25	4.688	21.97	58	7.229	52.26	33.89
11			24	3.688	13.6	53	2.229	4.969	8.22
12			29	8.688	75.47	59	8.229	67.72	71.49
13			27	6.888	44.72	60	9.229	85.18	61.72
14			28	7.688	59.1	57	6.229	38.8	47.89
15			21	0.688	0.473	58	7.229	52.26	4.97
16			16	-4.313	18.6	53	2.229	4.969	-9.613
17			23	2.688	7.223	53	2.229	4.969	5.991
18			20	-0.313	0.098	52	1.229	1.511	-0.384
19			22	1.688	2.848	55	4.229	17.89	7.137
20			21	0.688	0.473	7	-43.77	1916	-30.09
21			19	-1.313	1.723	51	0.229	0.053	-0.301
22			19	-1.313	1.723	55	4.229	17.89	-5.551
23			19	-1.313	1.723	48	-2.771	7.678	3.637
24			20	-0.313	0.098	51	0.229	0.053	-0.072
25			22	1.688	2.848	58	7.229	52.26	12.2
26			21	0.688	0.473	52	1.229	1.511	0.845

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 1 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			22	1.688	2.848	51	0.229	0.053	0.387
28			24	3.688	13.6	53	2.229	4.969	8.22
29			13	-7.313	53.47	38	-12.77	163.1	93.39
30			16	-4.313	18.6	51	0.229	0.053	-0.988
31			13	-7.313	53.47	52	1.229	1.511	-8.988
32			20	-0.313	0.098	53	2.229	4.969	-0.697
33			17	-3.313	10.97	52	1.229	1.511	-4.072
34			20	-0.313	0.098	56	5.229	27.34	-1.634
35			17	-3.313	10.97	47	-3.771	14.22	12.49
36			15	-5.313	28.22	38	-12.77	163.1	67.85
37			18	-2.313	5.348	47	-3.771	14.22	8.72
38			20	-0.313	0.098	50	-0.771	0.594	0.241
39			13	-7.313	53.47	48	-2.771	7.678	20.26
40			17	-3.313	10.97	43	-7.771	60.39	25.74
41			20	-0.313	0.098	48	-2.771	7.678	0.866
42			19	-1.313	1.723	42	-8.771	76.93	11.51
43			10	-10.31	106.3	42	-8.771	76.93	90.45
44			18	-2.313	5.348	47	-3.771	14.22	8.72
45			13	-7.313	53.47	42	-8.771	76.93	64.14
46			14	-6.313	39.85	44	-6.771	45.84	42.74
47			13	-7.313	53.47	44	-6.771	45.84	49.51
48			10	-10.31	106.3	44	-6.771	45.84	69.82
	N		48			48			
	SUM		975		1280	2437		3818	1164
	• MEAN X & Y		20.31			50.77			
	Sx & Sy		5.219			9.014			
	rx		0.527						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			L			SEC 1			
			35			TOEFL			

byx 0.909

ayx 32.3

Y 32.297+0.9095\*X

S.E. Sxy 7.662

+/- 15.02



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			51	13.35	178.3	63	8.354	69.79	111.6
2			48	10.35	107.2	60	5.354	28.67	55.44
3			49	11.35	128.9	59	4.354	18.96	49.44
4			49	11.35	128.9	65	10.35	107.2	117.6
5			46	8.354	69.79	57	2.354	5.542	19.67
6			48	10.35	107.2	54	-0.646	0.417	-6.687
7			40	2.354	5.542	55	0.354	0.125	0.834
8			47	9.354	87.5	65	10.35	107.2	96.85
9			43	5.354	28.67	65	10.35	107.2	55.44
10			40	2.354	5.542	56	1.354	1.834	3.188
11			49	11.35	128.9	59	4.354	18.96	49.44
12			43	5.354	28.67	55	0.354	0.125	1.896
13			47	9.354	87.5	60	5.354	28.67	50.08
14			44	6.354	40.38	57	2.354	5.542	14.96
15			51	13.35	178.3	63	8.354	69.79	111.6
16			47	9.354	87.5	60	5.354	28.67	50.08
17			45	7.354	54.08	59	4.354	18.96	32.02
18			48	10.35	107.2	58	3.354	11.25	34.73
19			42	4.354	18.96	55	0.354	0.125	1.542
20			38	0.354	0.125	55	0.354	0.125	0.125
21			42	4.354	18.96	61	6.354	40.38	27.67
22			41	3.354	11.25	55	0.354	0.125	1.188
23			46	8.354	69.79	58	3.354	11.25	28.02
24			41	3.354	11.25	48	-6.646	44.17	-22.29
25			40	2.354	5.542	56	1.354	1.834	3.188
26			38	0.354	0.125	52	-2.646	7	-0.937

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			36	-1.646	2.709	54	-0.646	0.417	1.063
28			30	-7.646	58.46	52	-2.646	7	20.23
29			38	0.354	0.125	51	-3.646	13.29	-1.291
30			40	2.354	5.542	58	3.354	11.25	7.896
31			37	-0.646	0.417	53	-1.646	2.709	1.063
32			34	-3.646	13.29	57	2.354	5.542	-8.583
33			29	-8.646	74.75	51	-3.646	13.29	31.52
34			32	-5.646	31.88	51	-3.646	13.29	20.58
35			38	0.354	0.125	54	-0.646	0.417	-0.229
36			31	-6.646	44.17	54	-0.646	0.417	4.292
37			24	-13.65	186.2	51	-3.646	13.29	49.75
38			29	-8.646	74.75	50	-4.646	21.58	40.17
39			33	-4.646	21.58	51	-3.646	13.29	16.94
40			20	-17.65	311.4	48	-6.646	44.17	117.3
41			22	-15.64	244.8	50	-4.646	21.58	72.69
42			23	-14.65	214.5	45	-9.646	93.04	141.3
43			30	-7.646	58.46	41	-13.65	186.2	104.3
44			17	-20.65	426.3	41	-13.65	186.2	281.7
45			26	-11.65	135.6	48	-6.646	44.17	77.4
46			31	-6.646	44.17	52	-2.646	7	17.58
47			22	-15.65	244.8	51	-3.646	13.29	57.04
48			22	-15.65	244.8	50	-4.646	21.58	72.69
		N	48			48			
		SUM	1807		4135	2623		1467	2012
		MEAN X & Y	37.65			54.65			
		Sx & Sy	9.38			5.587			
		rx	0.817						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	--------------	-----	--------------------	---------------------	-----	--------------------	-----------------

byx

0.487

ayx

36.33

Y

$36.328 + 0.4866 * X$

S.E.

Sxy

3.222

+/-

6.316



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 2 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			22	6.813	46.41	66	15.208	231.29	103.61
2			20	4.813	23.16	53	2.2083	4.8767	10.628
3			19	3.813	14.54	56	5.2083	27.127	19.857
4			21	5.813	33.79	57	6.2083	38.543	36.086
5			15	-0.188	0.035	49	-1.792	3.2101	0.3359
6			18	2.813	7.91	54	3.2083	10.293	9.0234
7			20	4.813	23.16	58	7.2083	51.96	34.69
8			22	6.813	46.41	60	9.2083	84.793	62.732
9			21	5.813	33.79	59	8.2083	67.377	47.711
10			22	6.813	46.41	59	8.2083	67.377	55.919
11			20	4.813	23.16	60	9.2083	84.793	44.315
12			17	1.813	3.285	53	2.2083	4.8767	4.0026
13			13	-2.188	4.785	54	3.2083	10.293	-7.018
14			13	-2.188	4.785	58	7.2083	51.96	-15.77
15			16	0.813	0.66	49	-1.792	3.2101	-1.456
16			20	4.813	23.16	64	13.208	174.46	63.565
17			17	1.813	3.285	52	1.2083	1.4601	2.1901
18			16	0.813	0.66	54	3.2083	10.293	2.6068
19			17	1.813	3.285	56	5.2083	27.127	9.4401
20			19	3.813	14.54	56	5.2083	27.127	19.857
21			19	3.813	14.54	55	4.2083	17.71	16.044
22			17	1.813	3.285	50	-0.792	0.6267	-1.435
23			15	-0.188	0.035	54	3.2083	10.293	-0.602
24			16	0.813	0.66	49	-1.792	3.2101	-1.456
25			15	-0.188	0.035	52	1.2083	1.4601	-0.227
26			14	-1.188	1.41	55	4.2083	17.71	-4.997



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Wi 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 2 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			14	-1.188	1.41	51	0.2083	0.0434	-0.247
28			17	1.813	3.285	50	-0.792	0.6267	-1.435
29			19	3.813	14.54	50	-0.792	0.6267	-3.018
30			18	2.813	7.91	48	-2.792	7.7934	-7.852
31			19	3.813	14.54	58	7.2083	51.96	27.482
32			14	-1.188	1.41	49	-1.792	3.2101	2.1276
33			17	1.813	3.285	49	-1.792	3.2101	-3.247
34			13	-2.188	4.785	48	-2.792	7.7934	6.1068
35			11	-4.188	17.54	41	-9.792	95.877	41.003
36			11	-4.188	17.54	43	-7.792	60.71	32.628
37			13	-2.188	4.785	48	-2.792	7.7934	6.1068
38			9	-6.188	38.29	37	-13.79	190.21	85.336
39			14	-1.188	1.41	47	-3.792	14.377	4.5026
40			15	-0.188	0.035	40	-10.79	116.46	2.0234
41			8	-7.188	51.66	45	-5.792	33.543	41.628
42			6	-9.188	84.41	35	-15.79	249.38	145.09
43			9	-6.188	38.29	41	-9.792	95.877	60.586
44			9	-6.188	38.29	40	-10.79	116.46	66.773
45			5	-10.19	103.8	43	-7.792	60.71	79.378
46			14	-1.188	1.41	51	0.2083	0.0434	-0.247
47			4	-11.19	125.2	40	-10.79	116.46	120.73
48			6	-9.188	84.41	42	-8.792	77.293	80.773
	N		48			48			
	SUM		729		1035	2438		2343.9	1295.9
	MEAN X & Y		15.19			50.792			
	Sx & Sy		4.693			7.0619			
	rx		0.832						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WI			SEC 2			
			25			TOEFL			

byx

1.252

ayx

31.78

Y

31.782+1.2517\*X

S.E.

Sxy

3.919

+/-

7.682

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			15	7.729	59.74	4.0	0.823	0.677	6.36
2			9	1.729	2.99	4.0	0.823	0.677	1.423
3			14	6.729	45.28	3.0	-0.177	0.031	-1.192
4			9	1.729	2.99	4.0	0.823	0.677	1.42
5			11	3.729	13.91	4.0	0.823	0.677	3.069
6			9	1.729	2.99	3.0	-0.177	0.031	-0.306
7			11	3.729	13.91	3.5	0.323	0.104	1.204
8			8	0.729	0.532	3.0	-0.177	0.031	-0.129
9			11	3.729	13.91	4.0	0.823	0.677	3.069
10			10	2.729	7.448	4.0	0.823	0.677	2.246
11			4	-3.271	10.7	4.0	0.823	0.677	-2.692
12			8	0.729	0.532	4.0	0.823	0.677	0.6
13			8	0.729	0.532	4.0	0.823	0.677	0.6
14			9	1.729	2.99	4.5	1.323	1.75	2.288
15			6	-1.271	1.615	3.0	-0.177	0.031	0.225
16			10	2.729	7.448	3.0	-0.177	0.031	-0.483
17			7	-0.271	0.073	2.5	-0.677	0.458	0.183
18			6	-1.271	1.615	3.0	-0.177	0.031	0.225
19			8	0.729	0.532	3.5	0.323	0.104	0.235
20			9	1.729	2.99	4.0	0.823	0.677	1.423
21			7	-0.271	0.073	2.5	-0.677	0.458	0.183
22			10	2.729	7.448	3.0	-0.177	0.031	-0.483
23			6	-1.271	1.615	2.5	-0.677	0.458	0.86
24			8	0.729	0.532	3.0	-0.177	0.031	-0.129
25			7	-0.271	0.073	3.0	-0.177	0.031	0.048
26			10	2.729	7.448	3.0	-0.177	0.031	-0.483

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			8	0.729	0.532	2.0	-1.177	1.386	-0.858
28			7	0.271	0.073	4.0	0.823	0.677	-0.223
29			6	-1.271	1.615	2.5	-0.677	0.458	0.86
30			2	-5.271	27.78	3.0	-0.177	0.031	0.933
31			6	-1.271	1.615	3.0	-0.177	0.031	0.225
32			7	-2.271	0.073	3.5	0.323	0.104	-0.087
33			11	3.729	13.91	4.0	0.823	0.677	-0.223
34			7	-0.271	0.073	4.0	0.823	0.677	-0.223
35			3	-4.271	18.24	3.0	-0.177	0.031	0.756
36			8	0.729	0.532	3.0	-0.177	0.031	-0.129
37			10	2.729	7.448	4.0	0.823	0.677	2.246
38			7	-0.271	0.073	1.0	-2.177	4.74	0.59
39			2	-5.271	27.78	3.0	-0.177	0.031	0.933
40			6	-1.271	1.615	2.5	-0.677	0.458	0.86
41			4	-3.271	10.7	2.5	0.677	0.458	2.215
42			5	-2.271	5.157	3.0	-0.177	0.031	0.402
43			3	-4.271	18.24	2.0	-1.177	1.386	5.027
44			5	-2.271	5.157	3.5	0.323	0.104	-0.733
45			1	-6.271	39.32	2.5	-0.677	0.458	4.246
46			3	-4.271	18.24	3.0	-0.177	0.031	0.756
47			4	-3.271	10.7	2.5	-0.677	0.458	2.215
48			4	-3.271	10.7	2.0	-1.177	1.386	3.85
		N	48			48			
		SUM	349		429.5	152.5		24.74	46.7
		MEAN X & Y	7.271			3.177			
		Sx & Sy	3.023			0.726			
		rx	0.453						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			W11			TWE			
			30			TOEFL			

byx 0.109

ayx 2.387

Y 2.3865+0.1087\*X

S.E.

Sxy 0.647

+/- 1.268



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) คะแนนรวม 120 (ไม่มีการเขียนอัตรา) กับคะแนนรวมของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x) <sup>*</sup> (Y-y)
1			100	38.22	1461	677	155.2	24099	5933
2			100	28.22	796.4	620	98.24	9651	2772
3			102	30.22	913.2	620	98.24	9651	2969
4			100	28.22	796.4	637	115.2	13280	3252
5			96	24.22	586.6	640	118.2	13981	2864
6			94	22.22	493.7	613	91.24	8325	2027
7			89	17.22	296.5	587	65.24	4256	1123
8			90	18.22	332	593	71.24	5075	1298
9			93	21.22	450.3	580	58.24	3392	1236
10			95	23.22	539.2	550	28.24	797.5	655.7
11			91	19.22	369.4	620	98.24	9651	1888
12			86	14.22	202.2	570	48.24	2327	686
13			88	16.22	263.1	570	48.24	2327	782.5
14			90	18.22	332	573	51.24	2626	933.6
15			84	12.22	149.3	567	45.24	2047	552.8
16			86	14.22	202.2	517	-4.76	22.66	-67.69
17			84	12.22	149.3	563	41.24	1701	504
18			83	11.22	125.9	567	45.24	2047	507.6
19			85	13.22	174.8	573	51.24	2626	677.4
20			82	10.22	104.4	557	35.24	1242	360.2
21			81	9.22	85.01	583	61.24	3750	564.6
22			80	8.22	67.57	483	-38.76	1502	-318.6
23			73	1.22	1.488	543	21.24	451.1	25.91
24			71	-0.78	0.608	497	-24.76	613.1	19.31
25			75	3.22	10.37	500	-21.76	473.5	-70.07
26			77	5.22	27.25	530	8.24	67.9	43.01

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			74	2.22	4.928	480	-41.76	1744	-92.71
28			72	0.22	0.048	497	-24.76	613.1	-5.447
29			70	-1.78	3.168	493	-28.76	827.1	51.19
30			68	-3.78	14.29	493	-28.76	827.1	108.7
31			66	-5.78	33.41	503	-18.76	351.9	108.4
32			67	-4.78	22.85	517	-4.76	22.66	22.75
33			62	-9.78	95.65	527	5.24	27.46	-51.25
34			58	-13.78	189.9	453	-68.76	4728	947.5
35			61	-10.78	116.2	440	-81.76	6685	881.4
36			56	-15.78	249	470	-51.76	2679	816.8
37			57	-14.78	218.4	503	-18.76	351.9	277.3
38			56	-15.78	249	480	-41.76	1744	659
39			55	-16.78	281.6	447	-74.76	5589	1254
40			51	-20.78	431.8	450	-71.76	5149	1491
41			52	-19.78	391.2	527	5.24	27.46	-103.6
42			48	-23.78	565.5	447	-74.76	5589	1778
43			45	-26.78	717.2	427	-94.76	8979	2538
44			44	-27.78	771.7	460	-61.76	3814	1716
45			42	-29.78	886.8	467	-54.76	2999	1631
46			42	-29.78	886.8	423	-98.76	9754	2941
47			42	-29.78	886.8	367	-154.8	23951	4603
48			39	-32.78	1075	410	-111.8	12490	3663
49			40	-31.78	1010	470	-51.76	2679	1645
50			37	-34.78	1210	407	-114.8	13170	3991
	N		50			50			
	SUM		3589		19241	26088		2E+05	62096
	MEAN X & Y		71.78			521.8			
	Sx & Sy		19.82			70.1			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 120	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	-------------------	-----	--------------------	------------	-----	--------------------	-----------------

rx	0.912
byx	3.227
ayx	290.1
Y	$290.1 + 3.2274 * X$

S.E.	Sxy	28.7
	+/-	56.26



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) คะแนนรวม 150 (มีการเขียนอัตโนมัติ) กับคะแนนรวมของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			126	45.22	2044.848	677	155	24099.46	7019.953
2			116	35.22	1240.448	620	98	9651.098	3460.533
3			114	33.22	1103.568	620	98	9651.098	3263.533
4			114	33.22	1103.568	637	115	13280.26	3828.273
5			109	28.22	796.3684	640	118	13980.7	3336.733
6			107	26.22	687.4884	613	91	8324.738	2392.313
7			105	24.22	586.6084	587	65	4256.258	1580.113
8			105	24.22	586.6084	593	71	5075.138	1725.433
9			104	23.22	539.1684	580	58	3391.898	1352.333
10			103	22.22	493.7284	550	28	797.4976	627.4928
11			100	19.22	369.4084	620	98	9651.098	1888.173
12			98	17.22	296.5284	570	48	2327.098	830.6928
13			98	17.22	296.5284	570	48	2327.098	830.6928
14			97	16.22	263.0884	573	51	2625.538	831.1128
15			97	16.22	263.0884	567	45	2046.658	733.7928
16			96	15.22	231.6484	517	-5	22.6576	-72.4472
17			95	14.22	202.2084	563	41	1700.738	586.4328
18			94	13.22	174.7684	567	45	2046.658	598.0728
19			93	12.22	149.3284	573	51	2625.538	626.1528
20			91	10.22	104.4484	557	35	1241.858	360.1528
21			91	10.22	104.4484	583	61	3750.388	625.8728
22			89	8.22	67.5684	483	-39	1502.338	-318.607
23			88	7.22	52.1284	543	21	451.1376	153.3528
24			87	6.22	38.6884	497	-25	613.0576	-154.007
25			85	4.22	17.8084	500	-22	473.4976	-91.8272

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
26			83	2.22	4.9284	530	8	67.8976	18.2928
27			83	2.22	4.9284	480	-42	1743.898	-92.7072
28			78	-2.78	7.7284	497	-25	613.0576	68.8328
29			76	-4.78	22.8484	493	-29	827.1376	137.4728
30			76	-4.78	22.8484	493	-29	827.1376	137.4728
31			74	-6.78	45.9684	503	-19	351.9676	127.1928
32			74	-6.78	45.9684	517	-5	22.6576	32.2728
33			69	-11.78	138.7684	527	5	27.4576	-61.7272
34			68	-12.78	163.3284	453	-69	4727.938	878.7528
35			67	-13.78	189.8884	440	-82	6684.698	1126.653
36			63	-17.78	316.1284	470	-52	2679.098	920.2928
37			62	-18.78	352.6884	503	-19	351.9376	352.3128
38			62	-18.78	352.6884	480	-42	1743.898	784.2528
39			61	-19.78	391.2484	447	-75	5589.058	1478.753
40			60	-20.78	431.8084	450	-72	5149.498	1491.173
41			58	-22.78	518.9284	527	5	27.4576	-119.367
42			57	-23.78	565.4884	447	-75	5589.058	1777.793
43			54	-26.78	717.1684	427	-95	8979.458	2537.673
44			51	-29.78	886.8484	460	-62	3814.298	1839.213
45			48	-32.78	1074.528	467	-55	2998.658	1795.033
46			46	-34.78	1209.648	423	-99	9753.538	3434.873
47			44	-36.78	1352.768	367	-155	23950.66	5692.073
48			42	-38.78	1503.888	410	-112	12490.3	4334.053
49			42	-38.78	1503.888	470	-52	2679.098	2007.253
50			39	-41.78	1745.568	407	-115	13169.86	4794.673

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Total 150	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
		N	50			50			
		SUM	4039		2.5384.58	26088		240773.1	71506.36
		MEAN X & Y	80.78			521.76			
		Sx & Sy	22.76077			70.09805			
		rxy	0.914652						
		byx	2.816921						
		ayx	294.2091						
		Y	294.21+2.8169*X						
S.E.		Sxy	28.33666						
		+/-	55.53985						

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			55	19.76	390.5	67	13.48	181.7	266.4
2			51	15.76	248.4	63	9.48	89.87	149.4
3			49	13.76	189.3	61	7.48	55.95	102.9
4			49	13.76	189.3	63	9.48	89.87	130.4
5			51	15.76	248.4	67	13.48	181.7	212.4
6			40	4.76	22.66	61	7.48	55.95	35.6
7			40	4.76	22.66	60	6.48	41.99	30.84
8			42	6.76	45.7	60	6.48	41.99	43.8
9			49	13.76	189.3	61	7.48	55.95	102.9
10			46	10.76	115.8	58	4.48	20.07	48.2
11			45	9.76	95.26	61	7.48	55.95	73
12			43	7.76	60.22	60	6.48	41.99	50.28
13			45	9.76	95.26	58	4.48	20.07	43.72
14			47	11.76	138.3	59	5.48	30.03	64.44
15			39	3.76	14.14	57	3.48	12.11	13.08
16			42	6.76	45.7	57	3.48	12.11	23.52
17			40	4.76	22.66	58	4.48	20.07	21.32
18			43	7.76	60.22	60	6.48	41.99	50.28
19			44	8.76	76.74	58	4.48	20.07	39.24
20			37	1.76	3.098	57	3.48	12.11	6.125
21			39	3.76	14.14	61	7.48	55.95	28.12
22			43	7.76	60.22	52	-1.52	2.31	-11.8
23			35	-0.24	0.058	57	3.48	12.11	-0.835
24			37	1.76	3.098	54	0.48	0.23	0.845
25			32	-3.24	10.5	50	-3.52	12.39	11.4
26			35	-0.24	0.058	53	-0.52	0.27	0.125

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 3 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			37	1.76	3.098	52	-1.52	2.31	-2.675
28			42	6.76	45.7	51	-2.52	6.35	-17.04
29			39	3.76	14.14	52	-1.52	2.31	-5.715
30			31	-4.24	17.98	50	-3.52	12.39	14.92
31			33	-2.24	5.018	54	0.48	0.23	-1.075
32			29	-6.24	38.94	54	0.48	0.23	-2.995
33			28	-7.24	52.42	54	0.48	0.23	-3.475
34			33	-2.24	5.018	47	-6.52	42.51	14.6
35			34	-1.24	1.538	48	-5.52	30.47	6.845
36			24	-11.24	126.3	45	-8.52	72.59	95.76
37			27	-8.24	67.9	52	-1.52	2.31	12.52
38			24	-11.24	126.3	51	-2.52	6.35	28.32
39			28	-7.24	52.42	46	-7.52	56.55	54.44
40			30	-5.24	27.46	46	-7.52	56.55	39.4
41			19	-16.24	263.7	51	-2.52	6.35	40.92
42			21	-14.24	202.8	42	-11.52	132.7	164
43			20	-15.24	232.3	44	-9.52	90.63	145.1
44			22	-13.24	175.3	47	-6.52	42.51	86.32
45			25	-10.24	104.9	49	-4.52	20.43	46.28
46			24	-11.24	126.3	44	-9.52	90.63	107
47			19	-16.24	263.7	39	-14.52	210.8	235.8
48			19	-16.24	263.7	37	-16.52	272.9	268.3
49			15	-20.24	409.7	48	-5.52	30.47	111.7
50			21	-14.24	202.8	40	-13.52	182.8	192.5
	N		50			50			
	SUM		1762		5191	2676		2536	3168
	MEAN X & Y		35.24			53.52			
	Sx & Sy		10.29			7.195			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			R			SEC 3			
			60			TOEFL			

xy

0.873

cyx

0.61

eyx

32.02

x

32.016+0.6102\*X

S.E.

Sxy

3.509

--

6.878



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 2 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			23	8.4	70.56	68	16.34	267	137.26
2			19	4.4	19.36	62	10.34	106.92	45.496
3			22	7.4	54.76	62	10.34	106.92	76.516
4			23	8.4	70.56	60	8.34	69.556	70.056
5			19	4.4	19.36	64	12.34	152.28	54.296
6			24	9.4	88.36	60	8.34	69.556	78.396
7			18	3.4	11.56	62	10.34	106.92	35.156
8			18	3.4	11.56	58	6.34	40.196	21.556
9			16	1.4	1.96	58	6.34	40.196	8.876
10			20	5.4	29.16	54	2.34	5.4756	12.636
11			18	3.4	11.56	62	10.34	106.92	35.156
12			17	2.4	5.76	55	3.34	11.156	8.016
13			19	4.4	19.36	64	12.34	152.28	54.296
14			19	4.4	19.36	56	4.34	18.836	19.096
15			19	4.4	19.36	54	2.34	5.4756	10.296
16			19	4.4	19.36	53	1.34	1.7956	5.896
17			20	5.4	29.16	54	2.34	5.4756	12.636
18			18	3.4	11.56	55	3.34	11.156	11.356
19			16	1.4	1.96	54	2.34	5.4756	3.276
20			16	1.4	1.96	53	1.34	1.7956	1.876
21			16	1.4	1.96	59	7.34	53.876	10.276
22			12	-2.6	6.76	44	-7.66	58.676	19.916
23			14	-0.6	0.36	51	-0.66	0.4356	0.396
24			12	-2.6	6.76	46	-5.66	32.036	14.716
25			20	5.4	29.16	50	-1.66	2.7556	-8.964
26			16	1.4	1.96	54	2.34	5.4756	3.276

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 2 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			19	4.4	19.36	48	-3.66	13.396	-16.1
28			11	-3.6	12.96	48	-3.66	13.396	13.176
29			14	-0.6	0.36	49	-2.66	7.0756	1.596
30			14	-0.6	0.36	49	-2.66	7.0756	1.596
31			16	1.4	1.96	49	-2.66	7.0756	-3.724
32			15	0.4	0.16	52	0.34	0.1156	0.136
33			12	-2.6	6.76	54	2.34	5.4756	-6.084
34			10	-4.6	21.16	43	-8.66	74.996	39.836
35			7	-7.6	57.76	43	-8.66	74.996	65.816
36			12	-2.6	6.76	47	-4.66	21.716	12.116
37			12	-2.6	6.76	50	-1.66	2.7556	4.316
38			15	0.4	0.16	51	-0.66	0.4356	-0.264
39			6	-8.6	73.96	40	-11.66	135.96	100.28
40			6	-8.6	73.96	45	-6.66	44.356	57.276
41			14	-0.6	0.36	57	5.34	28.516	-3.204
42			9	-5.6	31.36	45	-6.66	44.356	37.296
43			13	-1.6	2.56	42	-9.66	93.316	15.456
44			7	-7.6	57.76	44	-7.66	58.676	58.216
45			8	-6.6	43.56	46	-5.66	32.036	37.356
46			8	-6.6	43.56	45	-6.66	44.356	43.956
47			10	-4.6	21.16	40	-11.66	135.96	53.636
48			7	-7.6	57.76	41	-10.66	113.64	81.016
49			8	-6.6	43.56	46	-5.66	32.036	37.356
50			4	-10.6	112.4	37	14.66	214.92	155.4
		N	50			50			
		SUM	730		1260	2583		2645.2	1528.2
		MEAN X & Y	14.6			51.66			
		Sx & Sy	5.071			7.3474			



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WI			SEC 2			
			25			TOEFL			

$r_{xy}$  0.837  
 $b_{yx}$  1.213  
 $A_{yx}$  33.95  
 $Y$   $33.952+1.2129*X$

S.E.  $S_{xy}$  4.02  
 $+/-$  7.879

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			16	7	49	4.0	0.77	0.593	5.39
2			16	7	49	6.0	2.77	7.673	19.39
3			12	3	9	3.0	-0.23	0.053	-0.69
4			14	5	25	5.0	1.77	3.133	8.85
5			13	4	16	3.0	-0.23	0.053	-0.92
6			13	4	16	4.0	0.77	0.593	3.08
7			16	7	49	3.0	-0.23	0.053	-1.61
8			15	6	36	3.0	-0.23	0.053	-1.38
9			11	2	4	4.0	0.77	0.593	1.54
10			8	-1	1	4.0	0.77	0.593	-0.77
11			9	0	0	4.0	0.77	0.593	0
12			12	3	9	4.0	0.77	0.593	2.31
13			10	1	1	3.5	0.27	0.073	0.27
14			7	-2	4	3.0	-0.23	0.053	0.46
15			13	4	16	6.0	2.77	7.673	11.08
16			10	1	1	3.0	-0.23	0.053	-0.23
17			11	2	4	3.0	-0.23	0.053	-0.46
18			11	2	4	4.0	0.77	0.593	1.54
19			8	-1	1	4.0	0.77	0.593	-0.77
20			9	0	0	4.0	0.77	0.593	0
21			10	1	1	3.0	-0.23	0.053	-0.23
22			9	0	0	3.5	0.27	0.073	0
23			15	6	36	4.5	1.27	1.613	7.62
24			16	7	49	3.0	-0.23	0.053	-1.61
25			10	1	1	3.0	-0.23	0.053	-0.23
26			6	-3	9	3.0	-0.23	0.053	0.69

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			9	0	0	2.0	-1.23	1.513	0
28			6	-3	9	3.0	-0.23	0.053	0.69
29			6	-3	9	2.0	-1.23	1.513	3.69
30			8	-1	1	3.0	-0.23	0.053	0.23
31			8	-1	1	3.0	-0.23	0.053	0.23
32			7	-2	4	3.0	-0.23	0.053	0.46
33			7	-2	4	4.0	0.77	0.593	-1.54
34			10	1	1	4.0	0.77	0.593	0.77
35			6	-3	9	2.5	-0.73	0.533	2.19
36			7	-2	4	4.0	0.77	0.593	-1.54
37			5	-4	16	2.5	-0.73	0.533	2.92
38			6	-3	9	2.5	-0.73	0.533	2.19
39			6	-3	9	3.0	-0.23	0.053	0.69
40			9	0	0	3.0	0.23	0.053	0
41			6	-3	9	3.0	-0.23	0.053	0.69
42			9	0	0	4.0	0.77	0.593	0
43			9	0	0	3.0	-0.23	0.053	0
44			7	-2	4	2.5	-0.73	0.533	1.46
45			6	-3	9	2.0	-1.23	1.513	3.69
46			4	-5	25	2.0	-1.23	1.513	6.15
47			2	-7	49	2.0	-1.23	1.513	8.61
48			3	-6	36	1.0	-2.23	4.973	13.38
49			2	-7	49	2.0	-1.23	1.513	8.61
50			2	-7	49	1.0	-2.23	4.973	15.61
	N		50			50			
	SUM		450		696	161.5		50.11	122.5
	MEAN X & Y		9			3.23			
	Sx & Sy		3.769			1.011			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			W11			TWE			
			30			TOEFL			

$r_{xy}$  0.656  
 $b_{yx}$  0.176  
 $A_{yx}$  1.646  
 $Y$   $1.6459 + 0.176 * X$

S.E.

$S_{xy}$  0.763  
 $+/-$  1.496

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) ทักษะย่อยกับทักษะย่อยของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541



ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 1 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			32	10.06	101.2	68	16.66	277.6	167.6
2			30	8.06	64.96	61	9.66	93.32	77.86
3			31	9.06	82.08	63	11.66	136	105.6
4			28	6.06	36.72	68	16.66	277.6	101
5			26	4.06	16.48	61	9.66	93.32	39.22
6			30	8.06	64.96	63	11.66	136	93.98
7			31	9.06	82.08	54	2.66	7.076	24.1
8			30	8.06	64.96	60	8.66	75	69.8
9			28	6.06	36.72	55	3.66	13.4	22.18
10			29	7.06	49.84	53	1.66	2.756	11.72
11			28	6.06	36.72	63	11.66	136	70.66
12			26	4.06	16.48	56	4.66	21.72	18.92
13			24	2.06	4.244	49	-2.34	5.476	-4.82
14			24	2.06	4.244	57	5.66	32.04	11.16
15			26	4.06	16.48	59	7.66	58.68	31.1
16			25	3.06	9.364	45	-6.34	40.2	-19.4
17			24	2.06	4.244	57	5.66	32.04	11.66
18			22	0.06	0.004	55	3.66	13.4	0.22
19			25	3.06	9.364	60	8.66	75	26.5
20			29	7.06	49.84	57	5.66	32.04	39.96
21			26	4.06	16.48	55	3.66	13.4	14.86
22			25	3.06	9.364	49	-2.34	5.476	-7.16
23			24	2.06	4.244	55	3.66	13.4	7.54
24			22	0.06	0.004	49	-2.34	5.476	-0.14
25			23	1.06	1.124	50	-1.34	1.796	-1.42
26			26	4.06	16.48	52	0.66	0.436	2.68

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y SEC 1 TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			18	-3.94	15.52	44	-7.34	53.88	28.92
28			19	-2.94	8.644	50	-1.34	1.796	3.94
29			17	-4.94	24.4	47	-4.34	18.84	21.44
30			23	1.06	1.124	49	-2.34	5.476	-2.48
31			17	-4.94	24.4	48	-3.34	11.16	16.5
32			23	1.06	1.124	49	-2.34	5.476	-2.48
33			22	0.06	0.004	50	-1.34	1.796	-0.08
34			15	-6.94	48.16	46	-5.34	28.52	37.06
35			20	-1.94	3.764	41	-10.34	106.9	20.06
36			20	-1.94	3.764	49	-2.34	5.476	4.54
37			18	-3.94	15.52	49	-2.34	5.476	9.22
38			17	-4.94	24.4	42	-9.34	87.24	46.14
39			21	-0.94	0.884	48	-3.34	11.16	3.14
40			15	-6.94	48.16	44	-7.34	53.88	50.94
41			19	-2.94	8.644	50	-1.34	1.796	3.94
42			18	-3.94	15.52	47	-4.34	18.84	17.1
43			12	-9.94	98.8	42	-9.34	87.24	92.84
44			15	-6.94	48.16	47	-4.34	18.84	30.12
45			9	-12.94	167.4	45	-6.34	40.2	82.04
46			10	-11.94	142.6	38	-13.34	178	159.3
47			13	-8.94	79.92	31	-20.34	413.7	181.8
48			13	-8.94	79.92	45	-6.34	40.2	56.68
49			17	-4.94	24.4	47	-4.34	18.84	21.44
50			12	-9.94	98.8	45	-6.34	40.2	63.02
		N	50			50			
		SUM	1097		1783	2567		2853	1861
		MEAN X & Y	21.94			51.34			
		Sx & Sy	6.032			7.631			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			L			SEC 1			
			35			TOEFL			

$r_{xy}$  0.825  
 $b_{yx}$  1.044  
 $A_{yx}$  28.44  
 $Y$  28.438+1.0439\*X

S.E.  $S_{xy}$  4.311  
 +/- 8.449

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สมการถ้อย (ฉบับที่ 1) ทักษะยอยกับทักษะยอยของ TOEFL

## คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

## ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			26	5.531	30.6	640	124.5	15498	688.7
2			28	7.532	56.73	623	107.5	11554	809.6
3			30	9.532	90.86	590	74.49	5549	710
4			30	9.532	90.86	570	54.49	2969	519.4
5			25	4.532	20.54	620	104.5	10918	473.5
6			21	0.532	0.283	643	127.5	16254	67.81
7			29	8.532	72.79	607	91.49	8370	780.6
8			25	4.532	20.54	573	57.49	3305	260.5
9			25	4.532	20.54	543	27.49	755.7	124.6
10			26	5.532	30.6	583	67.49	4555	373.3
11			25	4.532	20.54	563	47.49	2255	215.2
12			25	4.532	20.54	583	67.49	4555	305.9
13			30	9.532	90.86	540	24.49	599.7	233.4
14			17	-3.468	12.03	570	54.49	2969	-189
15			21	0.532	0.283	573	57.49	3305	30.58
16			26	5.532	30.6	560	44.49	1979	246.1
17			20	-0.468	0.219	570	54.49	2969	-25.51
18			20	-0.468	0.219	540	24.49	599.7	-11.46
19			26	5.532	30.6	560	44.49	1979	246.1
20			18	-2.468	6.091	513	-2.511	6.303	6.196
21			23	2.532	6.411	527	11.49	132	29.09
22			15	-5.468	29.9	520	4.489	20.15	-24.55
23			19	-1.468	2.155	490	-25.51	650.8	37.45
24			23	2.532	6.411	563	47.49	2255	120.2
25			19	-1.468	2.155	533	17.49	305.9	-25.68
26			18	-2.468	6.091	523	7.489	56.09	-18.48



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			22	1.532	2.347	523	7.489	56.09	11.47
28			20	-0.468	0.219	503	-12.51	156.5	5.856
29			16	-4.468	19.96	447	-68.51	4694	306.1
30			14	-6.468	41.84	483	-32.51	1057	210.3
31			21	0.532	0.283	500	-15.51	240.6	-8.25
32			14	-6.468	41.84	473	-42.51	1807	275
33			17	3.468	12.03	450	-65.51	4292	227.2
34			18	-2.468	6.091	500	-15.51	240.6	38.28
35			22	1.532	2.347	480	-35.51	1261	-54.4
36			18	-2.468	6.091	463	-52.51	2757	129.6
37			17	-3.468	12.03	463	-52.51	2757	182.1
38			12	-8.468	71.71	457	-58.51	3423	495.5
39			16	-4.468	19.96	410	-105.5	11132	471.4
40			15	-5.468	29.9	440	-75.51	5702	412.9
41			16	-4.468	19.96	430	-85.51	7312	382.1
42			14	-6.468	41.84	370	-145.5	21173	941.2
43			11	-9.468	89.64	363	-152.5	23259	1444
44			28	7.532	56.73	560	44.49	1979	335.1
45			14	-6.468	41.84	390	-125.5	15753	811.8
46			11	-9.468	89.64	387	-128.5	16515	1217
47			16	-4.468	19.96	417	-98.51	9704	440.2
	N		47			47			
	SUM		962		1326	24229		2E+05	14258
	MEAN X & Y		20.47			515.5			
	Sx & Sy		5.368			72.18			
	rx		0.8						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			L			SEC 1			
			35			TOEFL			

byx

10.75

Ayx

295.4

Y

$295.38 + 10.755 * X$

S.E.

Sxy

43.31

+/-

84.89



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			53	16.15	260.8	640	124.5	15498	2010
2			54	17.15	294.1	623	107.5	11554	1843
3			41	4.419	17.21	590	74.49	5549	309.1
4			50	13.15	172.9	570	54.49	2969	716.5
5			52	15.15	229.5	620	104.5	10918	1583
6			50	13.15	172.9	643	127.5	16254	1676
7			42	5.149	26.51	607	91.49	8370	471.1
8			50	13.15	172.9	573	57.49	3305	755.9
9			52	15.15	229.5	543	27.49	755.7	416.4
10			44	7.149	51.11	583	67.49	4555	482.5
11			42	5.149	26.51	563	47.49	2255	244.5
12			43	6.149	37.81	583	67.49	4555	415
13			42	5.149	26.51	540	24.49	599.7	126.1
14			48	11.15	124.3	570	54.49	2969	607.5
15			46	9.149	83.7	573	57.49	3305	526
16			44	7.149	51.11	560	44.49	1979	318.1
17			47	10.15	103	570	54.49	2969	553
18			42	5.149	26.51	540	24.49	599.7	126.1
19			39	2.149	4.618	560	44.49	1979	95.6
20			42	5.149	26.51	513	-2.511	6.303	-12.93
21			41	4.149	17.21	527	11.49	132	47.67
22			44	7.149	51.11	520	4.489	20.15	32.09
23			42	5.149	26.51	490	-25.51	650.8	-131.4
24			33	-3.851	14.83	563	47.49	2255	-182.9
25			39	2.149	4.618	533	17.49	305.9	37.58
26			38	1.149	1.32	523	7.489	56.09	8.605

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			34	-2.851	8.129	523	7.489	56.09	-21.35
28			32	-4.851	23.53	503	-12.51	156.5	60.69
29			33	-3.851	14.83	447	-68.51	4694	263.8
30			32	-4.851	23.53	483	-32.51	1057	157.7
31			29	-7.851	61.64	500	-15.51	240.6	121.8
32			34	-2.851	8.129	473	-42.51	1807	121.2
33			31	-5.851	34.23	450	-65.51	4292	383.3
34			29	-7.851	61.64	500	-15.51	240.6	121.8
35			23	-13.85	191.9	480	-35.51	1261	491.9
36			28	-8.851	78.34	463	-52.51	2757	464.8
37			30	-6.851	46.94	463	-52.51	2757	359.8
38			27	-9.851	97.04	457	-58.51	3423	576.4
39			27	-9.851	97.04	410	-105.5	11132	1039
40			26	-10.85	117.7	440	-75.51	5702	819.4
41			19	-17.85	318.7	430	-85.51	7312	1526
42			19	-17.85	318.7	370	-145.5	21173	2598
43			22	-14.85	220.6	363	-152.5	23259	2265
44			47	10.15	103	560	44.49	1979	451.5
45			15	-21.85	477.5	390	-125.5	15753	2743
46			21	-15.85	251.3	387	-128.5	16515	2037
47			14	-22.85	522.2	417	-98.51	9704	2251
		N	47			47			
		SUM	1732		5330	24229		2E+05	31907
		MEAN X & Y	36.85			515.5			
		Sx & Sy	10.76			72.18			
		rx	0.893						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			R			TOEFL			
			60						

byx

5.986

ayx

294.9

Y

$294.91 + 5.9863 * X$

S.E.

Sxy

32.53

+/-

63.73

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			21	8.468	71.71	640	124.49	15498	1054.2
2			21	8.468	71.71	623	107.49	11554	910.23
3			17	4.468	19.96	590	74.489	5548.7	332.82
4			15	2.468	6.091	570	54.489	2969.1	134.48
5			21	8.468	71.71	620	104.49	10918	884.82
6			20	7.468	55.77	643	127.49	16254	952.1
7			17	4.468	19.96	607	91.489	8370.3	408.78
8			21	8.468	71.71	573	57.489	3305	486.82
9			15	2.468	6.091	543	27.489	755.67	67.846
10			16	3.468	12.03	583	67.489	4554.8	234.06
11			18	5.468	29.9	563	47.489	2255.2	259.68
12			17	4.468	19.96	583	67.489	4554.8	301.55
13			17	4.468	19.96	540	24.489	599.73	109.42
14			19	6.468	41.84	570	54.489	2969.1	352.44
15			16	3.468	12.03	573	57.489	3305	199.38
16			14	1.468	2.155	560	44.489	1979.3	65.314
17			11	-1.532	2.347	570	54.489	2969.1	-83.47
18			11	-1.532	2.347	540	24.489	599.73	-37.52
19			14	1.468	2.155	560	44.489	1979.3	65.314
20			15	2.468	6.091	513	-2.511	6.3033	-6.196
21			12	-0.532	0.283	527	11.489	132.01	-6.111
22			13	0.468	0.219	520	4.4894	20.154	2.1014
23			11	-1.532	2.347	490	-25.51	650.79	39.08
24			10	-2.532	6.411	563	47.489	2255.2	-120.2
25			13	0.468	0.219	533	17.489	305.88	8.1865
26			12	-0.532	0.283	523	7.4894	56.091	-3.984

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Wi 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			13	0.468	0.219	523	7.4894	56.091	3.5057
28			13	0.468	0.219	503	-12.51	156.52	-5.856
29			11	-1.532	2.347	447	-68.51	4693.7	104.95
30			7	-5.532	30.6	483	-32.51	1056.9	179.85
31			9	-3.532	12.47	500	-15.51	240.58	54.782
32			8	-4.532	20.54	473	-42.51	1807.2	192.65
33			13	0.468	0.219	450	-65.51	4291.6	-30.66
34			11	-1.532	2.347	500	-15.51	240.58	23.761
35			9	-3.532	12.47	480	-35.51	1261	125.42
36			7	-5.532	30.6	463	-52.51	2757.4	290.48
37			4	-8.532	72.79	463	-52.51	2757.4	448.02
38			7	-5.532	30.6	457	-58.51	3423.5	523.68
39			5	-7.532	56.73	410	-105.5	11132	794.7
40			8	-4.532	20.54	440	-75.51	5701.9	342.21
41			12	-0.532	0.283	430	-52.51	7312.1	45.484
42			5	-7.532	56.73	370	-145.5	21173	1096
43			6	-6.532	42.67	363	-152.5	23259	996.19
44			17	4.468	19.96	560	44.489	1979.3	198.78
45			7	-5.532	30.6	390	-125.5	15753	694.31
46			5	-7.532	56.73	387	-128.5	16515	967.93
47			5	-7.532	56.73	417	-98.51	9704.3	741.97
		N	47			47			
		SUM	589		1112	24229		239638	14199
		MEAN X & Y	12.53			515.51			
		Sx & Sy	4.916			72.177			
		rx	0.87						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	---	-----	--------------------	---	-----	--------------------	-----------------

	byx	12.77
	∑yx	355.4
	Y	355.45+1.12.773*X

S.E.	Sxy	35.59
	+/-	69.76

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			14	5.851	34.23	640	124.5	15498	728.4
2			8	-0.149	0.022	623	107.5	11554	-16.01
3			21	12.85	165.1	590	74.49	5549	957.3
4			13	4.851	23.53	570	54.49	2969	264.3
5			8	-0.149	0.022	620	104.5	10918	-15.56
6			15	6.851	46.94	643	127.5	16254	873.4
7			18	9.851	97.04	607	91.49	8370	901.3
8			9	0.851	0.724	573	57.49	3305	48.93
9			11	2.851	8.129	543	27.49	755.7	78.37
10			13	4.851	23.53	583	67.49	4555	327.4
11			11	2.851	8.129	563	47.49	2255	135.4
12			11	2.851	8.129	583	67.49	4555	192.4
13			5	-3.149	9.916	540	24.49	599.7	-77.12
14			9	0.851	0.724	570	54.49	2969	46.37
15			8	-0.149	0.022	573	57.49	3305	-8.562
16			7	-1.149	1.32	560	44.49	1979	-51.12
17			8	-0.149	0.022	570	54.49	2969	-8.115
18			11	2.851	8.129	540	24.49	599.7	69.82
19			5	-3.149	9.916	560	44.49	1979	-140.1
20			8	-0.149	0.022	513	-2.511	6.303	0.374
21			7	-1.149	1.32	527	11.49	132	-13.2
22			8	-0.149	0.022	520	4.489	20.15	-0.669
23			8	-0.149	0.022	490	-25.51	650.8	3.799
24			13	4.851	23.53	563	47.49	2255	230.4
25			6	-2.149	4.618	533	17.49	305.9	-37.58
26			8	-0.149	0.022	523	7.489	56.09	-1.115

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			5	-3.149	9.916	523	7.489	56.09	-23.58
28			5	-3.149	9.916	503	-12.51	156.5	39.4
29			8	-0.149	0.022	447	-68.51	4694	10.2
30			14	5.851	34.23	483	-32.51	1057	-190.2
31			8	-0.149	0.022	500	-15.51	240.6	2.31
32			11	2.851	8.129	473	-42.51	1807	-121.2
33			5	-3.149	9.916	450	-65.51	4292	206.3
34			5	-3.149	9.916	500	-15.51	240.6	48.84
35			6	-2.149	4.618	480	-35.51	1261	76.31
36			6	-2.149	4.618	463	-52.51	2757	112.8
37			6	-2.149	4.618	463	-52.51	2757	112.8
38			8	-0.149	0.022	457	-58.51	3423	8.714
39			3	-5.149	26.51	410	-105.5	11132	543.3
40			2	-6.149	37.81	440	-75.51	5702	464.3
41			1	-7.149	51.11	430	-85.51	7312	611.3
42			5	-3.149	9.916	370	-145.5	21173	458.2
43			3	-5.149	26.51	363	-152.5	23259	785.3
44			10	1.851	3.426	560	44.49	1979	82.35
45			4	-4.149	17.21	390	-125.5	15753	520.7
46			2	-6.149	37.81	387	-128.5	16515	790.2
47			3	-5.149	26.51	417	-98.51	9704	507.2
		N	47			47			
		SUM	383		808	24229		2E+05	9534
		MEAN X & Y	8.149			515.5			
		Sx & Sy	4.191			72.18			
		rx	0.685						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			W11			TOEFL			
			30						

byx

11.8

ayx

419.3

Y

$419.35 + 11.801 * X$

S.E.

Sxy

52.57

+/-

103

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			21	8.468	71.71	4.0	1.011	1.021	8.558
2			21	8.468	71.71	4.0	1.011	1.021	8.558
3			17	4.468	19.96	5.0	2.011	4.053	8.984
4			15	2.468	6.091	3.0	0.011	1E-04	0.026
5			21	8.468	71.71	4.0	1.011	1.021	8.558
6			20	7.468	55.77	4.5	1.511	2.282	11.28
7			17	4.468	19.96	3.5	0.511	0.261	2.282
8			21	8.468	71.71	3.0	0.011	1E-04	0.09
9			15	2.468	6.091	4.0	1.011	1.021	2.494
10			16	3.468	12.03	4.0	1.011	1.021	3.505
11			18	5.468	29.9	4.0	1.011	1.021	5.526
12			17	4.468	19.96	3.5	0.511	0.261	2.282
13			17	4.468	19.96	2.0	-0.989	0.979	-4.421
14			19	6.468	41.84	3.0	0.011	1E-04	0.069
15			16	3.468	12.03	3.5	0.511	0.261	1.772
16			14	1.468	2.155	2.0	-0.989	0.979	-1.452
17			11	-1.532	2.347	4.0	1.011	1.021	-1.548
18			11	-1.532	2.347	4.5	1.511	2.282	-2.314
19			14	1.468	2.155	4.0	1.011	1.021	1.484
20			15	2.468	6.091	3.0	0.011	1E-04	0.026
21			12	-0.532	0.283	3.0	0.011	1E-04	-0.006
22			13	0.468	0.219	2.0	-0.989	0.979	-0.463
23			11	-1.532	2.347	3.5	0.511	0.261	-0.782
24			10	-2.532	6.411	2.5	-0.489	0.239	1.239
25			13	0.468	0.219	2.0	-0.989	0.979	-0.463
26			12	-0.532	0.283	3.0	0.011	1E-04	-0.006

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			13	0.468	0.219	4.0	1.011	1.021	0.473
28			13	0.468	0.219	3.5	0.511	0.261	0.239
29			11	-1.532	2.347	3.0	0.011	1E-04	-0.016
30			7	-5.532	30.6	2.5	-0.489	0.239	2.707
31			9	-3.532	12.47	2.5	-0.489	0.239	1.728
32			8	-4.532	20.54	3.5	0.511	0.261	-2.314
33			13	0.468	0.219	1.5	-1.489	2.218	-0.697
34			11	-1.532	2.347	2.5	-0.489	0.239	0.75
35			9	-3.532	12.47	2.0	-0.989	0.979	3.494
36			7	-5.532	30.6	3.0	0.011	1E-04	-0.059
37			4	-8.532	72.79	2.5	-0.489	0.239	4.175
38			7	-5.532	30.6	3.0	0.011	1E-04	-0.059
39			5	-7.532	56.73	3.0	0.011	1E-04	-0.08
40			8	-4.532	20.54	2.5	-0.489	0.979	2.218
41			12	-0.532	0.283	1.0	-1.989	3.958	1.058
42			5	-7.532	56.73	2.0	-0.989	0.979	7.452
43			6	-6.532	42.67	1.0	-1.989	3.958	12.99
44			17	4.468	19.96	3.0	0.011	1E-04	0.048
45			7	-5.532	30.6	2.0	-0.989	0.979	5.473
46			5	-7.532	56.73	2.0	-0.989	0.979	7.452
47			5	-7.532	56.73	2.0	-0.989	0.979	7.452
		N	47			47			
		SUM	589		1112	140.5		39.75	109.8
		MEAN X & Y	12.53			2.989			
		Sx & Sy	4.916			0.93			
		rx	0.522						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 1

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WI			TWE			
			25			TOEFL			

byx

0.099

Ayx

1.752

Y

$1.752 + 0.0987 * X$

S.E.

Sxy

0.793

+/-

1.554



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมการทำนาย (ฉบับที่ 2) ที่กระพ้อยกับที่กระพ้อยของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			27	6.688	44.72	637	112.8	12727	754.43
2			28	7.688	59.1	540	15.81	250	121.56
3			22	1.688	2.848	583	58.81	3459	99.246
4			25	4.688	21.97	610	85.81	7364	402.25
5			31	10.69	114.2	543	18.81	353.9	201.06
6			28	7.688	59.1	563	38.81	1506	298.37
7			29	8.688	75.47	577	52.81	2789	458.81
8			23	2.688	7.223	607	82.81	6858	222.56
9			24	3.688	13.6	607	82.81	6858	305.37
10			25	4.688	21.97	577	52.81	2789	247.56
11			24	3.688	13.6	573	48.81	2383	180
12			29	8.688	75.47	557	32.81	1077	285.06
13			27	6.688	44.72	580	55.81	3115	373.25
14			28	7.688	59.1	573	48.81	2383	375.25
15			21	0.688	0.473	567	42.81	1833	29.434
16			16	-4.313	18.6	590	65.81	4331	-283.8
17			23	2.688	7.223	547	22.81	520.4	61.309
18			20	-0.313	0.098	547	22.81	520.4	-7.129
19			22	1.688	2.848	553	28.81	830.2	48.621
20			21	0.688	0.473	560	35.81	1283	24.621
21			19	-1.313	1.723	557	32.81	1077	-43.07
22			19	-1.313	1.723	533	8.813	77.66	-11.57
23			19	-1.313	1.723	533	8.813	77.66	-11.57
24			20	-0.313	0.098	493	-31.19	972.7	9.7461
25			22	1.688	2.848	553	28.81	830.2	48.621
26			21	0.688	0.473	530	5.813	33.79	3.9961

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			22	1.688	2.848	520	-4.188	17.54	-7.066
28			24	3.688	13.6	517	-7.188	51.66	-26.5
29			13	-7.313	53.47	463	-61.19	3744	447.43
30			16	-4.313	18.6	523	-1.188	1.41	5.1211
31			13	-7.313	53.47	543	18.81	353.9	-137.6
32			20	-0.313	0.098	530	5.813	33.79	-1.816
33			17	-3.313	10.97	507	-17.19	295.4	56.934
34			20	-0.313	0.098	517	-7.188	51.66	2.2461
35			17	-3.313	10.97	473	-51.19	2620	169.56
36			15	-5.313	28.22	450	-74.19	5504	394.12
37			18	-2.313	5.348	487	-37.19	1383	85.996
38			20	-0.313	0.098	457	-67.19	4514	20.996
39			13	-7.313	53.47	487	-37.19	1383	271.93
40			17	-3.313	10.97	437	-87.19	7602	288.81
41			20	-0.313	0.098	477	-47.19	2227	14.746
42			19	-1.313	1.723	407	-117.2	13733	153.81
43			10	-10.31	106.3	413	-111.2	12363	1146.6
44			18	-2.313	5.348	427	-97.19	9445	224.75
45			13	-7.313	53.47	443	-81.19	6591	593.68
46			14	-6.313	39.85	490	-34.19	1169	215.81
47			13	-7.313	53.47	450	-74.19	5504	542.5
48			10	-10.31	106.3	453	-71.19	5068	734.12
		N	48			48			
		SUM	975		1280	25161		1E+05	9390.2
		MEAN X & Y	20.31			524.2			
		Sx & Sy	5.219			56.48			
		rx	0.678						



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			L			SEC 1			
			35			TOEFL			

byx

7.334

ayx

375.2

Y

$375.21 + 7.3343 * X$

S.E.

Sxy

41.53

+/-

81.41



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			51	13.35	178.3	637	112.8	12727	1507
2			48	10.35	107.2	540	15.81	250	163.7
3			49	11.35	128.9	583	58.81	3459	667.8
4			49	11.35	128.9	610	85.81	7364	974.3
5			46	8.354	69.79	543	18.81	353.9	157.2
6			48	10.35	107.2	563	38.81	1506	401.9
7			40	2.354	5.542	577	52.81	2789	124.3
8			47	9.354	87.5	607	82.81	6858	774.6
9			43	5.354	28.67	607	82.81	6858	443.4
10			40	2.354	5.542	577	52.81	2789	124.3
11			49	11.35	128.9	573	48.81	2383	554.2
12			43	5.354	28.67	557	32.81	1077	175.7
13			47	9.354	87.5	580	55.81	3115	522.1
14			44	6.354	40.38	573	48.81	2383	310.2
15			51	13.35	178.3	567	42.81	1833	571.7
16			47	9.354	87.5	590	65.81	4331	615.6
17			45	7.354	54.08	547	22.81	520.4	167.8
18			48	10.35	107.2	547	22.81	520.4	236.2
19			42	4.354	18.96	553	28.81	830.2	125.5
20			38	0.354	0.125	560	35.81	1283	12.68
21			42	4.354	18.96	557	32.81	1077	142.9
22			41	3.354	11.25	533	8.813	77.66	29.56
23			46	8.354	69.76	533	8.813	77.66	73.62
24			41	3.354	11.25	493	-31.19	972.7	-104.6
25			40	2.354	5.542	553	28.81	830.2	67.83
26			38	0.354	0.125	530	5.813	33.79	2.059

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			36	-1.646	2.709	520	-4.188	17.54	6.892
28			30	-7.646	58.46	517	-7.188	51.66	54.95
29			38	0.354	0.125	463	-61.19	3744	-21.67
30			40	2.354	5.542	523	-1.188	1.41	-2.796
31			37	-0.646	0.417	543	18.81	353.9	-12.15
32			34	-3.646	13.29	530	5.813	33.79	-21.19
33			29	-8.646	74.75	507	-17.19	295.4	148.6
34			32	-5.646	31.88	517	-7.188	51.66	40.58
35			38	0.354	0.125	473	-51.19	2620	-18.13
36			31	-6.646	44.17	450	-74.19	5504	493
37			24	-13.65	186.2	487	-37.19	1383	507.5
38			29	-8.646	74.75	457	-67.19	4514	580.9
39			33	-4.646	21.58	487	-37.19	1383	172.8
40			20	-17.65	311.4	437	-87.19	7602	1538
41			22	-15.65	244.8	477	-47.19	2227	738.3
42			23	-14.65	214.5	407	-117.2	13733	1716
43			30	-7.646	58.46	413	-111.2	12363	850.1
44			17	-20.65	426.3	427	-97.19	9445	2007
45			26	-11.65	135.6	443	-81.19	6591	945.5
46			31	-6.646	44.17	490	-34.19	1169	227.2
47			22	-15.65	244.8	450	-74.19	5504	1161
48			22	-15.65	244.8	453	-71.19	5068	1114
	N		48			48			
	SUM		1807		4135	25161		1E+05	21067
	MEAN X & Y		37.65			524.2			
	Sx & Sy		9.38			56.48			
	rx		0.846						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	--------------	-----	--------------------	------------	-----	--------------------	-----------------

byx

5.095

ayx

332.4

Y

$332.39 + 5.0949 * X$

S.E.

Sxy

30.11

+/-

59.02



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			22	6.813	46.41	637	112.81	12727	768.54
2			20	4.813	23.16	540	15.813	250.04	76.098
3			19	3.813	14.54	583	58.813	3458.9	224.22
4			21	5.813	33.79	610	85.813	7363.8	498.79
5			15	-0.188	0.035	543	18.813	353.91	-3.527
6			18	2.813	7.91	563	38.813	1506.4	109.16
7			20	4.813	23.16	577	52.813	2789.2	254.16
8			22	6.813	46.41	607	82.813	6857.9	564.16
9			21	5.813	33.79	607	82.813	6857.9	481.35
10			22	6.813	46.41	577	52.813	2789.2	359.79
11			20	4.813	23.16	573	48.813	2382.7	234.91
12			17	1.813	3.285	557	32.813	1076.7	59.473
13			13	-2.188	4.785	580	55.813	3115	-122.1
14			13	-2.188	4.785	573	48.813	2382.7	-106.8
15			16	0.813	0.66	567	42.813	1832.9	34.785
16			20	4.813	23.16	590	65.813	4331.3	316.72
17			17	1.813	3.285	547	22.813	520.41	41.348
18			16	0.813	0.66	547	22.813	520.41	18.535
19			17	1.813	3.285	553	28.813	830.16	52.223
20			19	3.813	14.54	560	35.813	1282.5	136.54
21			19	3.813	14.54	557	32.813	1076.7	125.1
22			17	1.813	3.285	533	8.8125	77.66	15.973
23			15	-0.188	0.035	533	8.8125	77.66	-1.652
24			16	0.813	0.66	493	-31.19	972.66	-25.34
25			15	-0.188	0.035	553	28.813	830.16	-5.402
26			14	-1.188	1.41	530	5.8125	33.785	-6.902

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			14	-1.188	1.41	520	-4.188	17.535	4.9727
28			17	1.813	3.285	517	-7.188	51.66	-13.03
29			19	3.813	14.54	463	-61.19	3743.9	-233.3
30			18	2.813	7.91	523	-1.188	1.4102	-3.34
31			19	3.813	14.54	543	18.813	353.91	71.723
32			14	-1.188	1.41	530	5.8125	33.785	-6.902
33			17	1.813	3.285	507	-17.19	295.41	-31.15
34			13	-2.188	4.785	517	-7.188	51.66	15.723
35			11	-4.188	17.54	473	-51.19	2620.2	214.35
36			11	-4.188	17.54	450	-74.19	5503.8	310.66
37			13	-2.188	4.785	487	-37.19	1382.9	81.348
38			9	-6.188	38.29	457	-67.19	4514.2	415.72
39			14	-1.188	1.41	487	-37.19	1382.9	44.16
40			15	-0.188	0.035	437	-87.19	7601.7	16.348
41			8	-7.188	51.66	477	-47.19	2226.7	339.16
42			6	-9.188	84.41	407	-117.2	13733	1076.7
43			9	-6.188	38.29	413	-111.2	12363	687.97
44			9	-6.188	38.29	427	-97.19	9445.4	601.35
45			5	-10.19	103.8	443	-81.19	6591.4	827.1
46			14	-1.188	1.41	490	-34.19	1168.8	40.598
47			4	-11.19	125.2	450	-74.19	5503.8	829.97
48			6	-9.188	84.41	453	-71.19	5067.7	654.04
		N	48			48			
		SUM	729		1035	25161		149951	10044
		MEAN X & Y	15.19			524.19			
		Sx & Sy	4.693			56.484			
		rx	0.806						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WI			TOEFL			
			25						

byx

9.702

ayx

376.8

Y

376.84+9.7017\*X

S.E.

Sxy

33.42

+/-

65.51



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			15	7.729	59.74	637	112.8	12727	871.9
2			9	1.729	2.99	540	15.81	250	27.34
3			14	6.729	45.28	583	58.81	3459	395.8
4			9	1.729	2.99	610	85.81	7364	148.4
5			11	3.729	13.91	543	18.81	353.9	70.15
6			9	1.729	2.99	563	38.81	1506	67.11
7			11	3.729	13.91	577	52.81	2789	196.9
8			8	0.729	0.532	607	82.81	6858	60.38
9			11	3.729	13.91	607	82.81	6858	308.8
10			10	2.729	7.448	577	52.81	2789	144.1
11			4	-3.271	10.7	573	48.81	2383	-159.7
12			8	0.729	0.532	557	32.81	1077	23.93
13			8	0.729	0.532	580	55.81	3115	40.7
14			9	1.729	2.99	573	48.81	2383	84.4
15			6	-1.271	1.615	567	42.81	1833	-54.41
16			10	2.729	7.448	590	65.81	4331	179.6
17			7	-0.271	0.073	547	22.81	520.4	-6.178
18			6	-1.271	1.615	547	22.81	520.4	-28.99
19			8	0.729	0.532	553	28.81	830.2	21.01
20			9	1.729	2.99	560	35.81	1283	61.93
21			7	-0.271	0.073	557	32.81	1077	-8.887
22			10	2.729	7.448	533	8.813	77.66	24.05
23			6	-1.271	1.615	533	8.813	77.66	-11.2
24			8	0.729	0.532	493	-31.19	972.7	-22.74
25			7	-0.271	0.073	553	28.81	830.2	-7.803
26			10	2.729	7.448	530	5.813	33.79	15.86



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			8	0.729	0.532	520	-4.188	17.54	-3.053
28			7	-0.271	0.073	517	-7.188	51.66	1.947
29			6	-1.271	1.615	463	-61.19	3744	77.76
30			2	-5.271	27.78	523	-1.188	1.41	6.259
31			6	-1.271	1.615	543	18.81	353.9	-23.91
32			7	-0.271	0.073	530	5.813	33.79	-1.574
33			11	3.729	13.91	507	-17.19	295.4	-64.1
34			7	-0.271	0.073	517	-7.188	51.66	1.947
35			3	-4.271	18.24	473	-51.19	2620	218.6
36			8	0.729	0.532	450	-74.19	5504	-54.1
37			10	2.729	7.448	487	-37.19	1383	-101.5
38			7	-0.271	0.073	457	-67.19	4514	18.2
39			2	-5.271	27.78	487	-37.19	1383	196
40			6	-1.271	1.615	437	-87.19	7602	110.8
41			4	-3.271	10.7	477	-47.19	2227	154.3
42			5	-2.271	5.517	407	-117.2	13733	266.1
43			3	-4.271	18.24	413	-111.2	12363	474.9
44			5	-2.271	5.157	427	-97.19	9445	220.7
45			1	-6.271	39.32	443	-81.19	6591	509.1
46			3	-4.27	18.24	490	-34.19	1169	146
47			4	-3.271	10.7	450	-74.19	5504	242.7
48			4	-3.271	10.7	453	-71.19	5068	232.8
		N	48			48			
		SUM	349		429.5	25161		1E+05	5073
		MEAN X & Y	7.271			524.2			
		Sx & Sy	3.023			56.48			
		rx	0.632						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WII			TOEFL			
			30						

byx

11.81

ayx

438.3

Y

438.31+11.811\*X

S.E.

Sxy

43.77

+/-

85.79



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			22	6.813	46.41	4.0	0.823	0.677	5.606
2			20	4.813	23.16	4.0	0.823	0.677	3.96
3			19	3.813	14.54	3.0	-0.177	0.031	-0.675
4			21	5.813	33.79	4.0	0.823	0.677	4.783
5			15	-0.188	0.035	4.0	0.823	0.677	-0.154
6			18	2.813	7.91	3.0	-0.177	0.031	-0.498
7			20	4.813	23.16	3.5	0.323	0.104	1.554
8			22	6.813	46.41	3.0	-0.177	0.031	-1.206
9			21	5.813	33.79	4.0	0.823	0.677	4.783
10			22	6.813	46.41	4.0	0.823	0.677	5.606
11			20	4.813	23.16	4.0	0.823	0.677	3.96
12			17	1.813	3.285	4.0	0.823	0.677	1.492
13			13	-2.188	4.785	4.0	0.823	0.677	-1.8
14			13	-2.188	4.785	4.5	1.323	1.75	-2.894
15			16	0.813	0.66	3.0	-0.177	0.031	-0.144
16			20	4.813	23.16	3.0	-0.177	0.031	-0.852
17			17	1.813	3.285	2.5	-0.677	0.458	-1.227
18			16	0.813	0.66	3.0	-0.177	0.031	-0.144
19			17	1.813	3.285	3.5	0.323	0.104	0.585
20			19	3.813	14.54	4.0	0.823	0.677	3.137
21			19	3.813	14.54	2.5	-0.677	0.458	-2.581
22			17	1.813	3.285	3.0	-0.177	0.031	-0.321
23			15	-0.188	0.035	2.5	-0.677	0.458	0.127
24			16	0.813	0.66	3.0	-0.177	0.031	-0.144
25			15	-0.188	0.035	3.0	-0.177	0.031	0.033
26			14	-0.188	0.035	3.0	-0.177	0.031	0.21

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Wi 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			14	-1.188	1.41	2.0	-1.177	1.386	1.398
28			17	-1.188	3.285	4.0	0.823	0.677	1.492
29			19	3.813	14.54	2.5	-6.677	0.458	-2.581
30			18	2.813	7.91	3.0	-0.177	0.031	-0.498
31			19	3.813	14.54	3.0	-0.177	0.031	-0.675
32			14	-1.188	1.41	3.5	0.323	0.104	-0.383
33			17	1.813	3.285	4.0	0.823	0.677	1.492
34			13	-2.188	4.785	4.0	0.823	0.677	-1.8
35			11	-4.188	17.54	3.0	-0.177	0.031	0.742
36			11	-4.188	17.54	3.0	-0.177	0.031	0.742
37			13	-2.188	4.785	4.0	0.823	0.677	-1.8
38			9	-6.188	38.29	1.0	-2.177	4.74	13.47
39			14	-1.188	1.41	3.0	-0.177	0.031	0.21
40			15	-0.188	0.035	2.5	-0.677	0.458	0.127
41			8	-7.188	51.66	2.5	-0.677	0.458	4.867
42			6	-9.188	84.41	3.0	-0.177	0.031	1.627
43			9	-6.188	38.29	2.0	-1.177	1.386	7.283
44			9	-6.188	38.29	3.5	0.323	0.104	-1.998
45			5	-10.19	103.8	2.5	-0.677	0.458	6.898
46			14	-1.188	1.41	3.0	-0.177	0.031	0.21
47			4	-11.19	125.2	2.5	-0.677	0.458	7.575
48			6	-9.188	84.41	2.0	-1.177	1.386	10.81
		N	48			48			
		SUM	729		1035	152.5		24.74	72.41
		MEAN X & Y	15.19			3.177			
		Sx & Sy	4.693			0.726			
		rx	0.452						

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WI			TWE			
			25			TOEFL			

byx

0.07

ayx

2.115

Y

2.1149+0.0699\*X

S.E.

Sxy

0.647

+/-

1.268



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

สมการทำนาย (ฉบับที่ 3) ที่กระย่อยกับที่กระย่อยของ TOEFL

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			32	10.06	101.2	677	115.2	24099	1562
2			30	8.06	64.96	620	98.24	9651	791.8
3			31	9.06	82.08	620	98.24	9651	890.1
4			28	6.06	36.72	637	115.2	13280	698.4
5			26	4.06	16.48	640	118.2	13981	480.1
6			30	8.06	64.96	613	91.24	8325	735.4
7			31	9.06	82.08	587	65.24	4256	591.1
8			30	8.06	64.96	593	71.24	5075	574.2
9			28	6.06	36.72	580	58.24	3392	352.9
10			29	7.06	49.84	550	28.24	797.5	199.4
11			28	6.06	36.72	620	98.24	9651	595.3
12			26	4.06	16.48	570	48.24	2327	195.9
13			24	2.06	4.244	570	48.24	2327	99.37
14			24	2.06	4.244	573	51.24	2626	105.6
15			26	4.06	16.48	567	45.24	2047	183.7
16			25	3.06	9.364	517	-4.76	22.66	-14.57
17			24	2.06	4.244	563	41.24	1701	84.95
18			22	0.06	0.004	567	45.24	2047	2.714
19			25	3.06	9.364	573	51.324	2626	156.8
20			29	7.06	49.84	557	35.24	1242	248.8
21			26	4.06	16.48	583	61.24	3750	248.6
22			25	3.06	9.364	483	-38.76	1502	-118.6
23			24	2.06	4.244	543	21.24	451.1	43.75
24			22	0.06	0.004	497	-24.76	613.1	-1.486
25			23	1.06	1.124	500	-21.76	473.5	-23.07
26			26	4.06	16.48	530	8.24	67.9	33.45

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541.

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X L 35	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			18	-3.94	15.52	480	-41.76	1744	164.5
28			19	-2.94	8.644	497	-24.76	613.1	72.79
29			17	-4.94	24.4	493	-28.76	827.1	142.1
30			23	1.06	1.124	493	-28.76	827.1	-30.49
31			17	-4.94	24.4	503	-18.76	351.9	92.67
32			23	1.06	1.124	517	-4.76	22.66	-5.046
33			22	0.06	0.004	527	5.24	27.46	0.314
34			15	-6.94	48.16	453	-68.76	4728	477.2
35			20	-1.94	3.764	440	-81.76	6685	158.6
36			20	-1.94	3.764	470	-51.76	2679	100.4
37			18	-3.94	15.52	503	-18.76	351.9	73.91
38			17	-4.94	24.4	480	-41.76	1744	206.3
39			21	-0.94	0.884	447	-74.76	5589	70.27
40			15	-6.94	48.16	450	-71.76	5149	498
41			19	-2.94	8.644	527	5.24	27.46	-15.41
42			18	-3.94	15.52	447	-74.76	5589	294.6
43			12	-9.94	98.8	427	-94.76	8979	941.9
44			15	-6.94	48.16	460	-61.76	3814	428.6
45			9	-12.94	167.4	467	-54.76	2999	708.6
46			10	-11.94	142.6	423	-98.76	9754	1179
47			13	-8.94	79.92	367	-154.8	23951	1384
48			13	-8.94	79.92	410	-111.8	12490	999.1
49			17	-4.94	24.4	470	-51.76	2679	255.7
50			12	-9.94	98.8	407	-114.8	13170	1141
	N		50			50			
	SUM		1097		1783	26088		2E+05	18054
	MEAN X & Y		21.94			521.8			
	Sx & Sy		6.032			70.1			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x) <sup>*</sup> (Y-y)
			L			SEC 1			
			35			TOEFL			

rx	0.871
by	10.13
ay	299.6
Y	$299.58 + 10.127 * X$

S.E.	Sxy	34.39
	+/-	67.4



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			55	19.76	390.5	677	155.2	24099	3068
2			51	15.76	248.4	620	98.24	9651	1548
3			49	13.76	189.3	620	98.24	9651	1352
4			49	13.76	189.3	637	115.2	13280	1586
5			51	15.76	248.4	640	118.2	13981	1863
6			40	4.76	22.66	613	91.24	8325	434.3
7			40	4.76	22.66	587	65.24	4256	310.5
8			42	6.76	45.7	593	71.24	5075	481.6
9			49	13.76	189.3	580	58.24	3392	801.4
10			46	10.76	115.8	550	28.24	797.5	303.9
11			45	9.76	95.26	620	98.24	9651	958.8
12			43	7.76	60.22	570	48.24	2327	374.3
13			45	9.76	95.26	570	48.24	2327	470.8
14			47	11.76	138.3	573	51.24	2626	602.6
15			39	3.76	14.14	567	45.24	2047	170.1
16			42	6.76	45.7	517	-4.76	22.66	-32.18
17			40	4.76	22.66	563	41.24	1701	196.3
18			43	7.76	60.22	567	45.24	2047	351.1
19			44	8.76	76.74	573	51.24	2626	448.9
20			37	1.76	3.098	557	35.24	1242	62.02
21			39	3.76	14.14	583	61.24	3750	230.3
22			43	7.76	60.22	483	-38.76	1502	-300.8
23			35	-0.24	0.058	543	21.24	451.1	-5.098
24			37	1.76	3.098	497	-24.76	613.1	-43.58
25			32	-3.24	10.5	500	-21.76	473.5	70.5
26			35	-0.24	0.058	530	8.24	67.9	-1.978

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X R 60	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			37	1.76	3.098	480	-41.76	1744	-73.5
28			42	6.76	45.7	497	-24.76	613.1	-167.4
29			39	3.76	14.14	493	-28.76	827.1	-108.1
30			31	-4.24	17.98	493	-28.76	827.1	121.9
31			33	-2.24	5.018	503	-18.76	351.9	42.02
32			29	6.24	38.94	517	-4.76	22.66	29.7
33			28	-7.24	52.42	527	5.24	27.46	-37.94
34			33	-2.24	5.018	453	-68.76	4728	154
35			34	-1.24	1.538	440	-81.76	6685	101.4
36			24	-11.24	126.3	470	-51.76	2679	581.8
37			27	-8.24	67.9	503	-18.76	351.9	154.6
38			24	-11.24	126.3	480	-41.76	1744	469.4
39			28	-7.24	52.42	447	-74.76	5589	541.3
40			30	-5.24	27.46	450	-71.76	5149	376
41			19	-16.24	263.7	527	5.24	27.46	-85.1
42			21	-14.24	202.8	447	-74.76	5589	1065
43			20	-15.24	232.3	427	-94.76	8979	1444
44			22	-13.24	175.3	460	-61.76	3814	817.7
45			25	-10.24	104.9	467	-54.76	2999	560.7
46			24	-11.24	126.3	423	-98.76	9754	1110
47			19	-16.24	263.7	367	-154.8	23951	2513
48			19	-16.24	263.7	410	-111.8	12490	1815
49			15	-20.24	409.7	470	-51.76	2679	1048
50			21	-14.24	202.8	407	-114.8	13170	1634
		N	50			50			
		SUM	1762		5191	26088		2E+05	29408
		MEAN X & Y	35.24			521.8			
		Sx & Sy	10.29			70.1			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			R			TOEFL			
			60						

rxy	0.832
byx	5.665
ayx	322.1
Y	$322.12 + 5.665 * X$

S.E.	Sxy	38.91
	+/-	76.26

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			23	8.4	70.56	677	155.24	24099	1304
2			19	4.4	19.36	620	98.24	9651.1	432.26
3			22	7.4	54.76	620	98.24	9651.1	726.98
4			23	8.4	70.56	637	115.24	13280	968.02
5			19	4.4	19.36	640	118.24	13981	520.26
6			24	9.4	88.36	613	91.24	8324.7	857.66
7			18	3.4	11.56	587	65.24	4256.3	221.82
8			18	3.4	11.56	593	71.24	5075.1	242.22
9			16	1.4	1.96	580	58.24	3391.9	81.536
10			20	5.4	29.16	550	28.24	797.5	152.5
11			18	3.4	11.56	620	98.24	9651.1	334.02
12			17	2.4	5.76	570	48.24	2327.1	115.78
13			19	4.4	19.36	570	48.24	2327.1	212.26
14			19	4.4	19.36	573	51.24	2626.5	225.46
15			19	4.4	19.36	567	45.24	2046.7	199.06
16			19	4.4	19.36	517	-4.76	22.658	-20.94
17			20	5.4	29.16	563	41.24	1700.7	222.7
18			18	3.4	11.56	567	45.24	2046.7	153.82
19			16	1.4	1.96	573	51.24	2625.5	71.736
20			16	1.4	1.96	557	35.24	1241.9	49.336
21			16	1.4	1.96	583	61.24	3750.3	85.736
22			12	-2.6	6.76	483	-38.76	1502.3	100.78
23			14	-0.6	0.36	543	21.24	451.14	-12.74
24			12	-2.6	6.76	497	-24.76	613.06	64.376
25			20	5.4	29.16	500	-21.76	473.5	-117.5
26			16	1.4	1.96	530	8.24	67.898	11.536

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			19	4.4	19.36	480	-41.76	1743.9	-183.7
28			11	-3.6	12.96	497	-24.76	613.06	89.136
29			14	-0.6	0.36	493	-28.76	827.14	17.256
30			14	-0.6	0.36	493	-28.76	827.14	17.256
31			16	1.4	1.96	503	-18.76	351.94	-26.26
32			15	0.4	0.16	517	-4.76	22.658	-1.904
33			12	-2.6	6.76	527	5.24	27.458	-13.62
34			10	-4.6	21.16	453	-68.76	4727.9	316.3
35			7	-7.6	57.76	440	-81.76	6684.7	621.38
36			12	-2.6	6.76	470	-51.76	2679.1	134.58
37			12	-2.6	6.76	503	-18.76	351.94	48.776
38			15	0.4	0.16	480	-41.76	1743.9	-16.7
39			6	-8.6	73.96	447	-74.76	5589.1	642.94
40			6	-8.6	73.96	450	-71.76	5149.5	617.14
41			14	-0.6	0.36	527	5.24	27.458	-3.144
42			9	-5.6	31.36	447	-74.76	5589.1	418.66
43			13	-1.6	2.56	427	-94.76	8979.5	151.62
44			7	-7.6	57.76	460	-61.76	3814.3	469.38
45			8	-6.6	43.56	467	-54.76	2998.7	361.42
46			8	-6.6	43.56	423	-98.76	9753.5	651.82
47			10	-4.6	21.16	367	-154.8	23951	711.9
48			7	-7.6	57.76	410	-111.8	12490	849.38
49			8	-6.6	43.56	470	-51.76	2679.1	341.62
50			4	-10.6	112.4	407	-114.8	13170	1216.5
	N		50			50			
	SUM		730		1260	26088		240773	14634
	MEAN X & Y		14.6			521.76			
	Sx & Sy		5.071			70.098			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
----------	------	--------------	---	-----	--------------------	---	-----	--------------------	-----------------

	rx	0.84
	by	11.61
	ay	352.2
	Y	352.19+11.614*X

S.E.	Sxy	38.01
	+/-	74.51



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WII 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
1			16	7	49	677	155.2	24099	1087
2			16	7	49	620	98.24	9651	687.7
3			12	3	9	620	98.24	9651	294.7
4			14	5	25	637	115.2	13280	576.2
5			13	4	16	640	118.2	13981	473
6			13	4	16	613	91.24	8325	365
7			16	7	49	587	65.24	4256	456.7
8			15	6	36	593	71.24	5075	427.4
9			11	2	4	580	58.24	3392	116.5
10			8	-1	1	550	28.24	797.5	-28.24
11			9	0	0	620	98.24	9651	0
12			12	3	9	570	48.24	2327	144.7
13			10	1	1	570	48.24	2327	48.24
14			7	-2	4	573	51.24	2626	-102.5
15			13	4	16	567	45.24	2047	181
16			10	1	1	517	-4.76	22.66	-4.76
17			11	2	4	563	41.24	1701	82.48
18			11	2	4	567	45.24	2047	90.48
19			8	-1	1	573	51.24	2626	-51.24
20			9	0	0	557	35.24	1242	0
21			10	1	1	583	61.24	3750	61.24
22			9	0	0	483	-38.76	1502	0
23			15	6	36	543	21.24	451.1	127.4
24			16	7	49	497	-24.76	613.1	-173.3
25			10	1	1	500	-21.76	473.5	-21.76
26			6	-3	9	530	8.24	67.9	-24.72

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 2

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X Wil 30	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			9	0	0	480	-41.76	1744	0
28			6	-3	9	497	-24.76	613.1	74.28
29			6	-3	9	493	-28.76	827.1	86.28
30			8	-1	1	493	-28.76	827.1	28.76
31			8	-1	1	503	-18.76	351.9	18.76
32			7	-2	4	517	-4.76	22.66	9.52
33			7	-2	4	527	5.24	27.46	-10.48
34			10	1	1	453	-68.76	4728	-68.76
35			6	-3	9	440	-81.76	6685	245.3
36			7	-2	4	470	-51.76	2679	103.5
37			5	-4	16	503	-18.76	351.9	75.04
38			6	-3	9	480	-41.76	1744	125.3
39			6	-3	9	447	-74.76	5589	224.3
40			9	0	0	450	-71.76	5149	0
41			6	-3	9	527	5.24	27.46	-15.72
42			9	0	0	447	-74.76	5589	0
43			9	0	0	427	-94.76	8979	0
44			7	-2	4	460	-61.76	3814	123.5
45			6	-3	9	467	-54.76	2999	164.3
46			4	-5	25	423	-98.76	9754	493.8
47			2	-7	49	367	-154.8	23951	1083
48			3	-6	36	410	-111.8	12490	6706
49			2	-7	49	470	-51.76	2679	362.3
50			2	-7	49	407	-114.8	13170	803.3
		N	50			50			
		SUM	450		696	26088		2E+05	9410
		MEAN X & Y	9			521.8			
		Sx & Sy	3.769			70.1			



คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WII			TOEFL			
			30						

rx <sub>y</sub>	0.727
b <sub>y x</sub>	13.52
a <sub>y x</sub>	400.1
Y	400.08+13.52*X

S.E.	S <sub>xy</sub>	48.14
	+/-	94.35



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)*
			WI 25			TWE TOEFL			(Y-y)
1			23	8.4	70.56	4.0	0.77	0.593	6.468
2			19	4.4	19.36	6.0	2.77	7.673	12.19
3			22	7.4	54.76	3.0	-0.23	0.053	-1.702
4			23	8.4	70.56	5.0	1.77	3.133	14.87
5			19	4.4	19.36	3.0	-0.23	0.053	-1.012
6			24	9.4	88.36	4.0	0.77	0.593	7.238
7			18	3.4	11.56	3.0	-0.23	0.053	-0.782
8			18	3.4	11.56	3.0	-0.23	0.053	-0.782
9			16	1.4	1.96	4.0	0.77	0.593	1.078
10			20	5.4	29.16	4.0	0.77	0.593	4.158
11			18	3.4	11.56	4.0	0.77	0.593	2.618
12			17	2.4	5.76	4.0	0.77	0.593	1.848
13			19	4.4	19.36	3.5	0.27	0.073	1.188
14			19	4.4	19.36	3.0	-0.23	0.053	-1.012
15			19	4.4	19.36	6.0	2.77	7.673	12.19
16			19	4.4	19.36	3.0	-0.23	0.053	-1.012
17			20	5.4	29.16	3.0	-0.23	0.053	-1.242
18			18	3.4	11.56	4.0	0.77	0.593	2.618
19			16	1.4	1.96	4.0	0.77	0.593	1.078
20			16	1.4	1.96	4.0	0.77	0.593	1.078
21			16	1.4	1.96	3.0	-0.23	0.053	-0.322
22			12	-2.6	6.76	3.5	0.27	0.083	-0.702
23			14	-0.6	0.36	4.5	1.27	1.613	-0.762
24			12	-2.6	6.76	3.0	-0.23	0.053	0.598
25			20	5.4	29.16	3.0	-0.23	0.053	-1.242
26			16	1.4	1.96	3.0	-0.23	0.053	-0.322

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X WI 25	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y TWE TOEFL	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
27			19	4.4	19.36	2.0	-1.23	1.513	-5.412
28			11	-3.6	12.96	3.0	-0.23	0.053	0.828
29			14	-0.6	0.36	2.0	-1.23	1.513	0.738
30			14	-0.6	0.36	3.0	-0.23	0.053	0.138
31			16	1.4	1.96	3.0	-0.23	0.053	-0.322
32			15	0.4	0.16	3.0	-0.23	0.053	-0.092
33			12	-2.6	6.76	4.0	0.77	0.593	-2.002
34			10	-4.6	21.16	4.0	0.77	0.593	-3.542
35			7	-7.6	57.16	2.5	-0.73	0.533	5.548
36			12	-2.6	6.76	4.0	0.77	0.593	-2.002
37			12	-2.6	6.76	2.5	-0.73	0.533	1.898
38			15	0.4	0.16	2.5	-0.73	0.533	-0.292
39			6	-8.6	73.96	3.0	-0.23	0.053	1.978
40			6	-8.6	73.96	3.0	-0.23	0.053	1.978
41			14	-0.6	0.36	3.0	-0.23	0.053	0.138
42			9	-5.6	31.36	4.0	0.77	0.593	-4.312
43			13	-1.6	2.56	3.0	-0.23	0.053	0.368
44			7	-7.6	57.76	2.5	-0.73	0.533	5.548
45			8	-6.6	43.56	2.0	-1.23	1.513	8.118
46			8	-6.6	43.56	2.0	-1.23	1.513	8.118
47			10	-4.6	21.16	2.0	-1.23	1.513	5.658
48			7	-7.6	57.76	1.0	-2.23	4.973	16.95
50			8	-6.6	43.56	2.0	-1.23	1.513	8.118
51			4	-10.6	112.4	1.0	-2.23	4.973	23.64
	N		50			50			
	SUM		730		1260	161.5		50.11	130.1
	MEAN X & Y		14.6			3.23			
	Sx & Sy		5.071			1.011			

คะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP

ฉบับที่ 3

วันที่ 31 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	I.D.	ชื่อ-นามสกุล	X	X-x	(X-x) <sup>2</sup>	Y	Y-y	(Y-y) <sup>2</sup>	(X-x)* (Y-y)
			WI			TWE			
			25			TOEFL			

$r_{xy}$  0.518  
 $b_{yx}$  0.103  
 $a_{yx}$  1.722  
 $Y$   $1.7225 - 0.1033 * X$

S.E.

$S_{xy}$  0.865  
 $+/-$  1.696



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย (FV) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของข้อสอบอัตนัย ฉบับที่ 1 (1) – 3 (1)  
ฉบับที่ 1 (1)

121			122			123			TOTAL		
No	Name	X121	No	Name	X122	No	Name	X123	No	Name	Xt
40		0	113		0	13		0	222		0
98		120	98		19	98		35	98		174
269	73		269	73		269	73		269	73	
SL		757			284			96			1539
SU		3650			817			1221			5309
Fv		0.137			0.215			0.14			0.146
D		0.33			0.384			0.44			0.297



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 2 (1)

121			122			123			TOTAL		
No	Name	X121	No	Name	X122	No	Name	X123	No	Name	Xt
40		0	138		0	73		0	60		2
293		66	158		19.5	94		27	293		88.5
304	82		304	82		304	82		304	82	
SL		423			321			150.5			1371
SU		3175			842			1090			4754
Fv		0.179			0.196			0.151			0.21
D		0.508			0.326			0.424			0.477



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 3 (1)

121			122			123			TOTAL		
No	Name	X121	No	Name	X122	No	Name	X123	No	Name	Xt
48		1	43		0	30		0	128		2
23		153	108		21.5	110		37.5	23		180
260	71		260	71		260	71		260	71	
SL		741			251			44.5			1553
SU		5134			975			1368			6813
Fv		0.142			0.219			0.145			0.17
D		0.407			0.474			0.497			0.416



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ต

ค่าความคงที่ภายใน/ความเชื่อมั่นแบบ (Inter-rater) ของแบบทดสอบอัตนัย แต่ละข้อของ ฉบับที่ 1-3  
ฉบับที่ 1

No	Name	121					122					123				
		first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
1		8	8	64	64	64	9	8	81	64	72	6	6	36	36	36
SUM		1821	1953	13897	16037	14708	1950	2092	16716	19344	17705	2104	2324	27450	32888	29565
r		0.871					0.902					0.968				



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ฉบับที่ 2

No	Name	121						122						123					
		first	secon	X^2	Y^2	X*Y	first	secon	X^2	Y^2	X*Y	first	secon	X^2	Y^2	X*Y			
1		1	1	1	1	1	7	6	49	36	42	1	1	1	1	1			
SUM		1694	1690	11208	10868	10844	2221	2203	18919	17957	18059	2320	2247	25062	22859	23371			
r		0.884						0.848						0.918					



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 3

No	Name	121						122						123					
		first	secon	X^2	Y^2	X*Y	first	secon	X^2	Y^2	X*Y	first	secon	X^2	Y^2	X*Y			
1		9	9	81	81	81	20	19	400	361	380	22	20	484	400	440			
SUM		1998	1962	17846	16918	17140	2234	2268	23928	24716	23902	2367	2444	37349	40192	38236			
r		0.899						0.909						0.969					



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบอัตนัย (Cronbach  $\alpha$  หรือค่า  $t_t$ ) ฉบับที่ 1-3

ฉบับที่ 1

121				122				123				TOTAL			
No	Name	X <sup>121</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>122</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>123</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sub>t</sub>	X <sup>2</sup>
1		36	1296	1		8.5	72.25	1		6	36	1		50.5	2550
269		21	441	269		5	25	269		9	81	269		35	1225
Sum		7859	3E+05			2021	17868			2214	29917			12094	7E+05
S <sup>2</sup>		324.3				9.977				43.47				535.5	
$t_t$		0.939													



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 2

121				122				123				TOTAL			
No	Name	X121	X^2	No	Name	X122	X^2	No	Name	X123	X^2	No	Name	Xt	X^2
1		1	1	1		6.5	42.25	1		1	1	1		8.5	72.25
304		36	1296	304		8.5	72.25	304		12	144	304		56.5	3192
Sum		6451	2E+05			2212	18249			2284	23688			10947	5E+05
S^2		190.5				7.083				21.43				288.1	
rtt		0.826													



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 3

121				122				123				TOTAL			
No	Name	X121	X^2	No	Name	X122	X^2	No	Name	X123	X^2	No	Name	Xt	X^2
1		45	2025	1		19.5	380.3	1		21	441	1		85.5	7310
260		21	441	260		9	81	260		9	81	260		39	1521
Sum		9922	6E+05			2251	24112			2406	38503			14579	1E+06
S^2		699				17.73				62.49				977	
rtt		0.726													



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability (ฉบับที่ 1-3)

- Co

- Fv

- D

## ฉบับที่ 1

No	Name	121					122					123				
		first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
1		9	9	81	81	81	9	11	81	121	99	10	10	100	100	100
2		3	7	64	49	56	11	11	121	121	121	18	20	324	400	360
3		13	9	100	81	90	8	9	64	81	72	9	10	81	100	90
4		9	9	81	81	81	8	8	64	64	64	8	7	64	49	56
5		7	7	49	49	49	9	10	81	100	90	10	10	100	100	100
6		6	8	64	64	64	9	10	81	100	90	10	10	100	100	100
7		5	5	25	25	25	8	8	64	64	64	7	7	49	49	49
8		4	4	16	16	16	6	5	36	25	30	0	0	0	0	0
9		11	9	121	81	99	9	9	81	81	81	3	3	9	9	9
10		8	8	64	64	64	1	1	1	1	1	7	8	49	64	56
11		5	5	25	25	25	7	8	49	64	56	9	8	81	64	72
12		6	8	36	64	48	5	5	25	25	25	1	1	1	1	1
13		6	7	36	49	42	8	5	64	25	40	6	7	36	49	42
14		11	12	121	144	132	12	12	144	144	144	8	9	64	81	72
15		5	4	25	16	20	6	6	36	36	36	8	6	64	36	48
16		9	9	81	81	81	9	9	81	81	81	1	1	1	1	1
17		12	13	144	169	156	12	12	144	144	144	23	21	529	441	483
18		5	7	25	49	35	8	9	64	81	72	10	10	100	100	100
19		8	9	64	81	72	7	7	49	49	49	12	12	144	144	144
20		15	16	225	256	240	20	18	400	324	360	35	35	1225	1225	1225
21		8	10	64	100	80	13	13	169	169	169	12	18	144	324	216
22		7	7	49	49	49	15	16	225	256	240	13	16	169	256	208
23		11	9	121	81	99	12	12	144	144	144	23	20	529	400	460
24		7	7	49	49	49	8	6	64	36	48	4	4	16	16	16
25		11	12	121	144	132	15	18	225	324	270	21	22	441	484	462
26		9	9	81	81	81	13	12	169	144	156	20	22	400	484	440
27		2	4	4	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ฉบับที่ 1

28	11	13	121	169	143	14	17	193	289	238	30	32	900	1024	960
29	2	4	4	16	8	3	5	9	25	15	1	1	1	1	1
30	9	12	81	144	108	15	17	225	289	255	15	17	225	289	255
31	7	9	49	81	63	7	9	49	81	63	2	2	4	4	4
32	2	4	4	16	8	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
33	7	9	49	81	63	12	13	144	169	156	15	18	225	324	270
34	3	4	9	16	12	3	6	9	36	18	9	11	81	121	99
35	6	7	36	49	42	12	14	144	196	168	12	14	144	196	168
36	12	16	144	256	192	6	8	36	64	48	15	18	225	324	270
37	6	8	36	64	48	12	14	144	196	168	25	29	625	841	725
38	8	10	64	100	80	4	6	16	36	24	10	13	100	169	130
39	3	5	9	25	15	6	8	36	64	48	1	1	1	1	1
40	3	5	9	25	15	5	6	25	36	30	1	1	1	1	1
41	2	4	4	16	8	3	4	9	16	12	2	3	4	9	6
42	8	9	64	81	72	9	10	81	100	90	7	9	49	81	63
43	9	10	81	100	90	4	6	16	36	24	1	1	1	1	1
44	7	10	49	100	70	8	11	64	121	88	17	20	289	400	340
45	8	8	64	64	64	9	10	81	100	90	10	11	100	121	110
46	6	7	36	49	42	7	6	49	36	42	6	6	36	36	36
47	8	7	64	49	56	10	9	100	81	90	11	10	121	100	110
48	10	9	100	81	90	13	15	169	225	195	20	23	400	529	460
49	9	11	81	121	99	8	7	64	49	56	11	10	121	100	110
50	9	8	81	64	72	11	8	121	64	88	12	12	144	144	144
51	9	10	81	100	90	8	7	64	49	56	8	7	64	49	56
SUM	380	422	3256	3912	3524	438	467	4573	5163	4809	530	567	8682	9943	9231

r

0.899

0.933

0.982

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability (ฉบับที่ 1-3)

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 2

No	Name	121					122					123				
		first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
1		1	1	1	1	1	7	6	49	36	42	1	1	1	1	1
2		1	1	1	1	1	5	5	25	25	25	8	10	64	100	80
3		6	7	36	49	42	10	8	100	64	80	12	14	144	196	168
4		4	4	16	16	16	6	5	36	25	30	7	7	49	49	49
5		8	8	64	64	64	6	3	36	9	18	13	13	169	169	169
6		3	3	9	9	9	6	5	36	25	30	1	1	1	1	1
7		10	10	100	100	100	9	8	81	64	72	13	16	169	256	208
8		10	10	100	100	100	10	13	100	169	130	12	16	144	256	192
9		7	8	49	64	56	1	6	1	36	6	19	10	361	100	190
10		1	2	1	4	2	2	5	4	25	10	1	1	1	1	1
11		10	9	100	81	90	7	9	49	81	63	20	16	400	256	320
12		0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13		3	3	9	9	9	4	8	16	64	32	19	16	361	256	304
14		1	1	1	1	1	7	6	49	36	42	7	5	49	25	35
15		9	10	81	100	90	12	12	144	144	144	25	29	625	841	725
16		8	8	64	64	64	10	9	100	81	90	12	12	144	144	144
17		5	5	25	25	25	9	8	81	64	72	6	6	36	36	36
18		7	6	49	36	42	8	8	64	64	64	14	17	196	289	238
19		6	4	36	16	24	7	5	49	25	35	10	11	100	121	110
20		7	7	49	49	49	7	6	49	36	42	8	10	64	100	80
21		7	7	49	49	49	8	5	64	25	40	8	8	64	64	64
22		2	1	4	1	2	2	2	4	4	4	5	7	25	49	35
23		3	3	9	9	9	4	2	16	4	8	6	8	36	64	48
24		4	4	16	16	16	7	5	49	25	35	8	10	64	100	80
25		7	7	49	49	49	8	5	64	25	40	8	10	64	100	80
26		9	8	81	64	72	10	11	100	121	110	12	16	144	256	192
27		1	2	1	4	2	10	8	100	64	80	10	8	100	64	80
28		7	8	49	64	56	20	19	400	361	380	20	19	400	361	380
29		9	9	81	81	81	7	9	49	81	63	15	15	225	225	225



ฉบับที่ 2

30	7	7	49	49	49	9	9	81	81	81	12	11	144	121	132
31	8	7	64	49	56	10	9	100	81	90	15	13	225	169	195
32	7	7	49	49	49	13	13	169	169	169	15	14	225	196	210
33	8	8	64	64	64	10	10	100	100	100	10	9	100	81	90
34	8	8	64	64	64	9	11	81	121	99	7	10	49	100	70
35	4	4	16	16	16	2	3	4	9	6	2	1	4	1	2
36	6	5	36	25	30	8	8	64	64	64	0	0	0	0	0
37	7	8	49	64	56	10	8	100	64	80	11	11	121	121	121
38	7	7	49	49	49	11	13	121	169	143	9	10	81	100	90
39	6	6	36	36	36	7	7	49	49	49	1	1	1	1	1
40	8	6	64	36	48	12	10	144	100	120	13	14	169	196	182
41	8	6	64	36	48	9	7	81	49	63	5	6	25	36	30
42	7	5	49	25	35	2	2	4	4	4	0	0	0	0	0
43	6	6	36	36	36	9	7	81	49	63	6	7	36	49	42
44	7	6	49	36	42	10	10	100	100	100	9	11	81	121	99
45	7	7	49	49	49	9	8	81	64	72	5	6	25	36	30
46	10	9	100	81	90	10	9	100	81	90	3	4	9	16	12
47	3	4	9	16	12	9	7	81	49	63	7	4	49	16	28
48	11	8	121	64	88	12	11	144	121	132	10	12	100	144	120
49	10	6	100	36	60	6	7	36	49	42	10	8	100	64	80
50	5	6	25	36	30	12	10	144	100	120	2	4	4	16	8
51	9	9	81	81	81	10	10	100	100	100	16	15	256	225	240
SUM	315	301	2353	2123	2209	409	391	3881	3557	3638	469	484	6005	6290	6018

0.931

0.866

0.925

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability (ฉบับที่ 1-3)

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 3

No	Name	121					122					123				
		first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y	first	secon	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
1		9	9	81	81	81	20	19	400	361	380	22	20	484	400	440
2		6	5	36	25	30	18	17	324	289	306	32	30	1024	900	960
3		12	9	144	81	108	10	12	100	144	120	13	12	169	144	156
4		9	9	81	81	81	17	16	289	256	272	10	14	100	196	140
5		15	12	225	144	180	12	12	144	144	144	5	5	25	25	25
6		9	9	81	81	81	9	11	81	121	99	8	11	64	121	88
7		9	9	81	81	81	13	10	169	100	130	12	14	144	196	168
8		8	8	64	64	64	7	8	49	64	56	8	8	64	64	64
9		4	6	16	36	24	15	13	225	169	195	13	12	169	144	156
10		2	2	4	4	4	7	5	49	25	35	0	0	0	0	0
11		11	10	121	100	110	12	15	144	225	180	30	30	900	900	900
12		11	12	121	144	132	9	5	81	25	45	0	0	0	0	0
13		2	4	4	16	8	4	4	16	16	16	0	0	0	0	0
14		6	8	36	64	48	10	9	100	81	90	2	2	4	4	4
15		3	5	9	25	15	15	13	225	169	195	35	35	1225	1225	1225
16		6	7	36	49	42	8	8	64	64	64	5	5	25	25	25
17		10	11	100	121	110	7	4	49	16	28	13	11	169	121	143
18		2	4	4	16	8	15	15	225	225	225	20	22	400	484	440
19		7	9	49	81	63	12	9	144	81	108	0	0	0	0	0
20		5	5	25	25	25	8	7	64	49	56	17	15	289	225	255
21		6	5	36	25	30	8	8	64	64	64	9	8	81	64	72
22		8	7	64	49	56	7	9	49	81	63	4	8	16	64	32
23		12	10	144	100	120	6	7	36	49	42	19	19	361	361	361
24		10	9	100	81	90	4	3	16	9	12	10	7	100	49	70
25		4	2	16	4	8	4	2	16	4	8	0	0	0	0	0
26		9	11	81	121	99	8	10	64	100	80	9	9	81	81	81
27		8	7	64	49	56	14	15	196	225	210	18	16	324	256	288
28		6	6	36	36	36	5	6	25	36	30	5	5	25	25	25
29		8	6	64	36	48	1	2	1	4	2	0	0	0	0	0

ฉบับที่ 3

30	11	9	121	81	99	6	2	36	4	12	5	4	25	16	20
31	9	11	81	121	99	12	12	144	144	144	21	22	441	484	462
32	12	11	144	121	132	12	10	144	100	120	25	27	625	729	675
33	8	8	64	64	64	10	10	100	100	100	10	15	100	225	150
34	8	8	64	64	64	12	15	144	225	180	20	25	400	625	500
35	5	6	25	36	30	12	17	144	289	204	11	13	121	169	143
36	6	8	36	64	48	4	5	16	25	20	8	8	64	64	64
37	8	8	64	64	64	11	12	121	144	132	21	30	441	900	630
38	4	6	16	36	24	15	13	225	169	195	12	11	144	121	132
39	7	6	49	36	42	10	10	100	100	100	12	14	144	196	168
40	4	5	16	25	20	8	8	64	64	64	8	10	64	100	80
41	12	10	144	100	120	12	13	144	169	156	12	12	144	144	144
42	9	9	81	81	81	13	13	169	169	169	8	8	64	64	64
43	14	15	196	225	210	8	8	64	64	64	4	7	16	49	28
44	8	7	64	49	56	2	3	4	9	6	9	10	81	100	90
45	8	8	64	64	64	7	8	49	64	56	8	10	64	100	80
46	10	9	100	81	90	15	13	225	169	195	19	20	361	400	380
47	12	11	144	121	132	12	10	144	100	120	14	11	196	121	154
48	4	5	16	25	20	2	4	4	16	8	3	5	9	25	15
49	6	6	36	36	36	5	7	25	49	35	8	8	64	64	64
50	9	9	81	81	81	12	13	144	169	156	12	12	144	144	144
51	8	8	64	64	64	15	15	225	225	225	27	30	729	900	810
SUM	399	399	3593	3459	3478	500	495	5844	5763	5716	596	630	10684	11814	11115

0.894

0.908

0.969

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ๓

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability (ฉบับที่ 1 (1) -3 (1))

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 1 (1)

121				122				123				TOTAL			
No	Name	X <sup>121</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>122</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>123</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sub>t</sub>	X <sup>2</sup>
1		9	81	1		10	100	1		10	100	1		29	841
2		7.5	56.25	2		11	121	2		19	361	2		37.5	1406
3		9.5	90.25	3		8.5	72.25	3		9.5	90.25	3		27.5	756.3
4		9	81	4		8	64	4		7.5	56.25	4		24.5	600.3
5		7	49	5		9.5	90.25	5		10	100	5		26.5	702.3
6		8	64	6		9.5	90.25	6		10	100	6		27.5	756.3
7		5	25	7		8	64	7		7	49	7		20	400
8		4	16	8		5.5	30.25	8		0	0	8		9.5	90.25
9		10	100	9		9	81	9		3	9	9		22	484
10		8	64	10		1	1	10		7.5	56.25	10		16.5	272.3
11		5	25	11		7.5	56.25	11		8.5	72.25	11		21	441
12		7	49	12		5	25	12		1	1	12		13	169
13		6.5	42.25	13		6.5	42.25	13		6.5	42.25	13		19.5	380.3
14		11.5	132.3	14		12	144	14		8.5	72.25	14		32	1024
15		4.5	20.25	15		6	36	15		7	49	15		17.5	306.3
16		9	81	16		9	81	16		1	1	16		19	361
17		12.5	156.3	17		12	144	17		22	484	17		46.5	2162
18		3	36	18		8.5	72.25	18		10	100	18		24.5	600.3
19		8.5	72.25	19		7	49	19		12	144	19		27.5	756.3
20		15.5	240.3	20		19	361	20		35	1225	20		69.5	4830
21		9	81	21		13	169	21		15	225	21		37	1369
22		7	49	22		15.5	240.3	22		14.5	210.3	22		37	1369
23		10	100	23		12	144	23		21.5	462.3	23		43.5	1892
24		7	49	24		7	49	24		4	16	24		18	324
25		11.5	132.3	25		16.5	272.3	25		21.5	462.3	25		49.5	2450
26		9	81	26		12.5	156.3	26		21	441	26		42.5	1806
27		3	9	27		0	0	27		0	0	27		3	9
28		12	144	28		15.5	240.3	28		31	961	28		58.5	3422

ฉบับที่ 1 (1)

29	3	9	29	4	16	29	1	1	29	8	64
30	10.5	110.3	30	16	256	30	16	256	30	42.5	1806
31	8	64	31	8	64	31	2	4	31	18	324
32	3	9	32	1	1	32	1	1	32	5	25
33	8	64	33	12.5	156.3	33	16.5	272.3	33	37	1369
34	3.5	12.25	34	4.5	20.25	34	10	100	34	18	324
35	6.5	42.25	35	13	169	35	13	169	35	32.5	1056
36	14	196	36	7	49	36	16.5	272.3	36	37.5	1406
37	7	49	37	13	169	37	27	729	37	47	2209
38	9	81	38	5	25	38	11.5	132.3	38	25.5	650.3
39	4	16	39	7	49	39	1	1	39	12	144
40	4	16	40	5.5	30.25	40	1	1	40	10.5	110.3
41	3	9	41	3.5	12.25	41	2.5	6.25	41	9	81
42	8.5	72.25	42	9.5	90.25	42	8	64	42	26	676
43	9.5	90.25	43	5	25	43	1	1	43	15.5	240.3
44	8.5	72.25	44	9.5	90.25	44	18.5	342.3	44	36.5	1332
45	8	64	45	9.5	90.25	45	10.5	110.3	45	28	784
46	6.5	42.25	46	6.5	42.25	46	6	36	46	19	361
47	7.5	56.25	47	9.5	90.25	47	10.5	110.3	47	27.5	756.3
48	9.5	90.25	48	14	196	48	21.5	462.3	48	45	2025
49	10	100	49	7.5	56.25	49	10.5	110.3	49	28	784
50	8.5	72.25	50	9.5	90.25	50	12	144	50	30	900
51	9.5	90.25	51	7.5	56.25	51	7.5	56.25	51	24.5	600.3
Sum	401	3554		452.5	4840		548.5	9272		1402	48010
S <sup>2</sup>	7.864			16.17			66.13			185.7	
rtt	1.296										

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 2(1)

121				122				123				TOTAL			
No	Name	X <sup>121</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>122</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>123</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	Xt	X <sup>2</sup>
1		1	1	1		6.5	42.25	1		1	1	1		8.5	72.25
2		1	1	2		5	25	2		9	81	2		15	225
3		6.5	42.25	3		9	81	3		13	169	3		28.5	812.3
4		4	16	4		5.5	30.25	4		7	49	4		16.5	272.3
5		8	64	5		4.5	20.25	5		13	169	5		25.5	650.3
6		3	9	6		5.5	30.25	6		1	1	6		9.5	90.25
7		10	100	7		8.5	72.25	7		14.5	210.3	7		33	1089
8		10	100	8		11.5	132.3	8		14	196	8		35.5	1260
9		7.5	56.25	9		3.5	12.25	9		14.5	210.3	9		25.5	650.3
10		1.5	2.25	10		3.5	12.25	10		1	1	10		6	36
11		9.5	90.25	11		8	64	11		18	324	11		35.5	1260
12		0	0	12		1	1	12		1	1	12		2	4
13		3	9	13		6	36	13		17.5	306.3	13		26.5	702.3
14		1	1	14		6.5	42.25	14		6	36	14		13.5	182.3
15		9.5	90.25	15		12	144	15		27	729	15		48.5	2352
16		8	64	16		9.5	90.25	16		12	144	16		29.5	870.3
17		5	25	17		8.5	72.25	17		6	36	17		19.5	380.3
18		6.5	42.25	18		8	64	18		15.5	240.3	18		30	900
19		5	25	19		6	36	19		10.5	110.3	19		21.5	462.3
20		7	49	20		6.5	42.25	20		9	81	20		22.5	506.3
21		7	49	21		6.5	42.25	21		8	64	21		21.5	462.3
22		1.5	2.25	22		2	4	22		6	36	22		9.5	90.25
23		3	9	23		3	9	23		7	49	23		13	169
24		4	16	24		6	36	24		9	81	24		19	361
25		7	49	25		6.5	42.25	25		9	81	25		22.5	506.3
26		8.5	72.25	26		10.5	110.3	26		14	196	26		33	1089
27		1.5	2.25	27		9	81	27		9	81	27		19.5	380.3
28		7.5	56.25	28		19.5	380.3	28		19.5	380.3	28		46.5	2162
29		9	81	29		8	64	29		15	225	29		32	1024
30		7	49	30		9	81	30		11.5	132.3	30		27.5	756.3

ฉบับที่ 2(1)

31	7.5	56.25	31	9.5	90.25	31	14	196	31	31	961
32	7	49	32	13	169	32	14.5	210.3	32	34.5	1190
33	8	64	33	10	100	33	9.5	90.25	33	27.5	756.3
34	8	64	34	10	100	34	8.5	72.25	34	26.5	702.3
35	4	16	35	2.5	6.25	35	1.5	2.25	35	8	64
36	5.5	30.25	36	8	64	36	0	0	36	13.5	182.3
37	7.5	56.25	37	9	81	37	11	121	37	27.5	756.3
38	7	49	38	12	144	38	9.5	90.25	38	28.5	812.3
39	6	36	39	7	49	39	1	1	39	14	196
40	7	49	40	11	121	40	13.5	182.3	40	31.5	992.3
41	7	49	41	8	64	41	5.5	30.25	41	20.5	420.3
42	6	36	42	2	4	42	0	0	42	8	64
43	6	36	43	8	64	43	6.5	42.25	43	20.5	420.3
44	6.5	42.25	44	10	100	44	10	100	44	26.5	702.3
45	7	49	45	8.5	72.25	45	5.5	30.25	45	21	441
46	9.5	90.25	46	9.5	90.25	46	3.5	12.25	46	22.5	506.3
47	3.5	12.25	47	8	64	47	5.5	30.25	47	17	289
48	9.5	90.25	48	11.5	132.3	48	11	121	48	32	1024
49	8	64	49	6.5	42.25	49	9	81	49	23.5	552.3
50	5.5	30.25	50	11	121	50	3	9	50	19.5	380.3
51	9	81	51	10	100	51	15.5	240.3	51	34.5	1190
Sum	308	2224		400	3679		476.5	6083		1185	32381

S<sup>2</sup> 7.126 : 10.61 31.98 95.49  
 rt 1.305

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 3(1)

121				122				123				TOTAL			
No	Name	X <sup>121</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>122</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>123</sup>	X <sup>2</sup>	No	Name	X <sup>t</sup>	X <sup>2</sup>
1		9	81	1		19.5	380.3	1		21	441	1		49.5	2450
2		5.5	30.25	2		17.5	306.3	2		31	961	2		54	2916
3		10.5	110.3	3		11	121	3		12.5	156.3	3		34	1156
4		9	81	4		16.5	272.3	4		12	144	4		37.5	1406
5		13.5	182.3	5		12	144	5		5	25	5		30.5	930.3
6		9	81	6		10	100	6		9.5	90.25	6		28.5	812.3
7		9	81	7		11.5	132.3	7		13	169	7		33.5	1122
8		8	64	8		7.5	56.25	8		8	64	8		23.5	552.3
9		5	25	9		14	196	9		12.5	156.3	9		31.5	992.3
10		2	4	10		6	36	10		0	0	10		8	64
11		10.5	110.3	11		13.5	182.3	11		30	900	11		54	2916
12		11.5	132.3	12		7	49	12		0	0	12		18.5	342.3
13		3	9	13		4	16	13		0	0	13		7	49
14		7	49	14		9.5	90.25	14		2	4	14		18.5	342.3
15		4	16	15		14	196	15		35	1225	15		53	2809
16		6.5	42.25	16		8	64	16		5	25	16		19.5	380.3
17		10.5	110.3	17		5.5	30.25	17		12	144	17		28	784
18		3	9	18		15	225	18		21	441	18		39	1521
19		8	64	19		10.5	110.3	19		0	0	19		18.5	342.3
20		5	25	20		7.5	56.25	20		16	256	20		28.5	812.3
21		5.5	30.25	21		8	64	21		8.5	72.25	21		22	484
22		7.5	56.25	22		8	64	22		6	36	22		21.5	462.3
23		11	121	23		6.5	42.25	23		19	361	23		36.5	1332
24		9.5	90.25	24		3.5	12.25	24		8.5	72.25	24		21.5	462.3
25		3	9	25		3	9	25		0	0	25		6	36
26		10	100	26		9	81	26		9	81	26		28	784
27		7.5	56.25	27		14.5	210.3	27		17	289	27		39	1521
28		6	36	28		5.5	30.25	28		5	25	28		16.5	272.3
29		7	49	29		1.5	2.25	29		0	0	29		8.5	72.25
30		10	100	30		4	16	30		4.5	20.25	30		18.5	342.3



ฉบับที่ 3 (1)

31	10	100	31	12	144	31	21.5	462.3	31	43.5	1892
32	11.5	132.3	32	11	121	32	25	676	32	48.5	2352
33	8	64	33	10	100	33	12.5	156.3	33	30.5	930.3
34	8	64	34	13.5	182.3	34	22.5	506.3	34	44	1936
35	5.5	30.25	35	14.5	210.3	35	12	144	35	32	1024
36	7	49	36	4.5	20.25	36	8	64	36	19.5	380.3
37	8	64	37	11.5	132.3	37	25.5	650.3	37	45	2025
38	5	25	38	14	196	38	11.5	132.3	38	30.5	930.3
39	6.5	42.25	39	10	100	39	13	169	39	29.5	870.3
40	4.5	20.25	40	8	64	40	9	81	40	21.5	462.3
41	11	121	41	12.5	156.3	41	12	144	41	35.5	1260
42	9	81	42	13	169	42	8	64	42	30	900
43	14.5	210.3	43	8	64	43	5.5	30.25	43	28	784
44	7.5	56.25	44	2.5	6.25	44	9.5	90.25	44	19.5	380.3
45	8	64	45	7.5	56.25	45	9	81	45	24.5	600.3
46	9.5	90.25	46	14	196	46	19.5	380.3	46	43	1849
47	11.5	132.3	47	11	121	47	12.5	156.3	47	35	1225
48	4.5	20.25	48	3	9	48	4	16	48	11.5	132.3
49	6	36	49	6	36	49	8	64	49	20	400
50	9	81	50	12.5	156.3	50	12	144	50	33.5	1122
51	8	64	51	15	225	51	28.5	812.3	51	51.5	2652
Sum	399	3502		497.5	5760		613	11182		1510	52577

S^2                      7.459                      17.78                      74.78                      154.9  
 rt                      1.127

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability (ฉบับที่ 1 (2) -3 (2))

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 1 (2)

121			122			123			TOTAL		
No	Name	X121	No	Name	X122	No	Name	X123	No	Name	Xi
27		3	27		0	8		0	27		3
29		3	10		1	27		0	32		5
32		3	32		1	12		1	29		3
41		3	41		3.5	16		1	41		9
34		3.5	29		4	29		1	8		9.5
8		4	34		4.5	32		1	40		10.5
39		4	12		5	39		1	39		12
40		4	38		5	40		1	12		13
15		4.5	43		5	43		1	43		15.5
7		5	8		5.5	31		2	10		16.5
11		5	40		5.5	41		2.5	15		17.5
18		6	15		6	9		3	24		13
13		6.5	13		6.5	24		4	31		13
35		6.5	46		6.5	46		6	34		13
46		6.5	19		7	15		6.5	16		19
5		7	24		7	7		7	46		19
12		7	36		7	15		7	13		19.5
22		7	39		7	4		7.5	7		20
24		7	11		7.5	10		7.5	11		21
37		7	49		7.5	51		7.5	9		22
2		7.5	51		7.5	42		8	4		24.5
47		7.5	4		8	11		8.5	18		24.5
6		8	7		8	14		8.5	51		24.5
10		8	31		8	3		9.5	38		25.5
31		8	3		8.5	1		10	42		26
33		8	18		8.5	5		10	5		26.5
45		8	9		9	6		10	3		27.5

ฉบับที่ 1 (2)

19	8.5	16	9	18	10	6	27.5
42	8.5	5	9.5	34	10	19	27.5
44	8.5	6	9.5	45	10.5	47	27.5
50	8.5	42	9.5	47	10.5	45	28
1	9	44	9.5	49	10.5	49	28
4	9	45	9.5	38	11.5	1	29
16	9	47	9.5	19	12	50	30
21	9	50	9.5	50	12	14	32
26	9	1	10	35	13	35	32.5
38	9	2	11	22	14.5	44	36.5
3	9.5	14	12	21	15	21	37
43	9.5	17	12	30	16	22	37
48	9.5	23	12	33	16.5	33	37
51	9.5	26	12.5	36	16.5	2	37.5
9	10	33	12.5	44	18.5	36	37.5
23	10	21	13	2	19	26	42.5
49	10	35	13	26	21	30	42.5
30	10.5	37	13	23	21.5	23	43.5
14	11.5	48	14	25	21.5	48	45
25	11.5	22	15.5	48	21.5	17	46.5
28	12	28	15.5	17	22	37	47
17	12.5	30	16	37	27	25	49.5
36	14	25	16.5	28	31	28	58.5
20	15.5	20	19	20	35	20	69.5
SL	61		59		24.5		173.5
SU	155.5		196.5		302		630.5
Fv	0.1		0.264		0.183		0.192
D	0.54		0.517		0.566		0.491

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 2 (2)

121			122			123			TOTAL		
No	Name	X121	No	Name	X122	No	Name	X123	No	Name	Xt
12		0	12		1	36		0	12		2
1		1	22		2	42		0	10		6
2		1	42		2	1		1	35		8
14		1	35		2.5	6		1	42		8
10		1.5	23		3	10		1	1		8.5
22		1.5	9		3.5	12		1	6		9.5
27		1.5	10		3.5	39		1	22		9.5
6		3	5		4.5	35		1.5	23		13
13		3	2		5	50		3	14		13.5
23		3	4		5.5	46		3.5	36		13.5
47		3.5	6		5.5	41		5.5	39		14
4		4	13		6	45		5.5	2		15
24		4	19		6	47		5.5	4		16.5
35		4	24		6	14		6	47		17
17		5	1		6.5	17		6	24		19
19		5	14		6.5	22		6	17		19.5
36		5.5	20		6.5	43		6.5	27		19.5
50		5.5	21		6.5	4		7	50		19.5
39		6	25		6.5	23		7	41		20.5
42		6	49		6.5	21		8	43		20.5
43		6	39		7	34		8.5	45		21
3		6.5	11		8	2		9	19		21.5
18		6.5	18		8	20		9	21		21.5
44		6.5	29		8	24		9	20		22.5
20		7	36		8	25		9	25		22.5
21		7	41		8	27		9	46		22.5
25		7	43		8	49		9	49		23.5
30		7	47		8	33		9.5	5		25.5
32		7	7		8.5	38		9.5	9		25.5
38		7	17		8.5	44		10	13		26.5

ฉบับที่ 2 (2)

40	7	45	8.5	19	10.5	34	26.5
41	7	3	9	37	11	44	26.5
45	7	27	9	48	11	30	27.5
9	7.5	30	9	30	11.5	33	27.5
28	7.5	37	9	16	12	37	27.5
31	7.5	16	9.5	3	13	3	28.5
37	7.5	31	9.5	5	13	38	28.5
5	8	46	9.5	40	13.5	16	29.5
16	8	33	10	8	14	18	30
33	8	34	10	26	14	31	31
34	8	44	10	31	14	40	31.5
49	8	51	10	7	14.5	29	32
26	8.5	26	10.5	9	14.5	48	32
29	9	40	11	32	14.5	7	33
51	9	50	11	29	15	26	33
11	9.5	8	11.5	18	15.5	32	34.5
15	9.5	48	11.5	51	15.5	51	34.5
46	9.5	15	12	13	17.5	8	35.5
48	9.5	38	12	11	18	11	35.5
7	10	32	13	28	19.5	28	46.5
8	10	28	19.5	15	27	15	48.5
SL	32		56		35.5		154
SU	124.5		161.5		227		487
Fv	0.307		0.176		0.191		0.227
D	0.661		0.407		0.507		0.512

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อสอบอัตนัย - Inter-rater Reliability

- Co

- Fv

- D

ฉบับที่ 3 (2)

121			122			123			TOTAL		
No	Name	X121	No	Name	X122	No	Name	X123	No	Name	Xt
10		2	29		1.5	10		0	25		6
13		3	44		2.5	12		0	13		7
18		3	25		3	13		0	10		8
25		3	48		3	19		0	29		8.5
15		4	24		3.5	25		0	48		11.5
40		4.5	13		4	29		0	28		16.5
48		4.5	30		4	14		2	12		18.5
9		5	36		4.5	43		4	14		18.5
20		5	17		5.5	30		4.5	19		18.5
38		5	28		5.5	5		5	30		18.5
2		5.5	10		6	16		5	16		19.5
21		5.5	49		6	28		5	36		19.5
35		5.5	23		6.5	43		5.5	44		19.5
28		6	12		7	22		6	49		20
49		6	8		7.5	8		8	22		21.5
16		6.5	20		7.5	36		8	24		21.5
39		6.5	45		7.5	42		8	40		21.5
14		7	16		8	49		8	21		22
29		7	21		8	21		8.5	8		23.5
36		7	22		8	24		8.5	45		24.5
22		7.5	40		8	26		9	17		28
27		7.5	43		8	40		9	26		28
44		7.5	26		9	45		9	43		22
8		8	14		9.5	6		9.5	6		28.5
19		8	6		10	44		9.5	20		28.5
33		8	33		10	38		11.5	39		29.5
34		8	39		10	4		12	42		30
37		8	19		10.5	17		12	5		30.5
45		8	3		11	35		12	33		30.5
51		8	32		11	41		12	38		30.5

ฉบับที่ 3 (2)

1	9	47	11	50	12	9	31.5
4	9	7	11.5	3	12.5	35	32
6	9	37	11.5	9	12.5	7	33.5
7	9	5	12	33	12.5	50	33.5
42	9	31	12	47	12.5	3	34
50	9	41	12.5	7	13	47	35
24	9.5	50	12.5	39	13	41	35.5
46	9.5	42	13	20	16	23	36.5
26	10	11	13.5	27	17	4	37.5
30	10	34	13.5	23	19	18	39
31	10	9	14	46	19.5	27	39
3	10.5	15	14	1	21	46	43
11	10.5	38	14	18	21	31	43.5
17	10.5	46	14	31	21.5	34	44
23	11	27	14.5	34	22.5	37	45
41	11	35	14.5	37	25.5	32	48.5
12	11.5	18	15	32	26	1	49.5
32	11.5	51	15	51	28.5	51	51.5
47	11.5	4	16.5	11	30	15	53
5	13.5	2	17.5	2	31	2	54
43	14.5	1	19.5	15	35	11	54
SL	61.5		62.5		37		210
SU	155.5		208.5		333.5		638
Fv	0.18		0.212		0.208		0.221
D	0.537		0.579		0.605		0.637

สถาบันนันทวิทยา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางกำหนดลักษณะเฉพาะของแบบทดสอบ

ก. วัตถุประสงค์

1. ข้อทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยวัดทักษะที่จำเป็นในการฟัง อ่าน เขียน ในชีวิตประจำวันที่มีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสื่อสาร
2. ข้อทดสอบการฟังวัดความสามารถในการเข้าใจภาษาอังกฤษพูดด้วยความเร็วปกติโดยเจ้าของภาษาและชาวต่างชาติที่พูดคล่องจากคำประกาศ ข่าว สนทนาสั้น ๆ สัมภาษณ์ คำบรรยายสั้น ๆ หรือการเสนอผลงาน
3. ข้อทดสอบการอ่านวัดความสามารถในการเข้าใจความหมายตรงและความหมายแฝงในข้อมูลที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรและภาพประกอบจากข้อเขียนที่มีความยาวปานกลางประมาณ 250-300 คำ จากแหล่งต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ หนังสือเกี่ยวกับการท่องเที่ยว แผ่นพับ นิตยสาร และบางตอนจากเรื่องสั้น และนวนิยายภาษาอังกฤษที่ใช้เป็นภาษาทั่วไปที่มีสไตร์การเขียนหลากหลาย ได้แก่ การเขียนให้ข้อมูล บรรยาย เล่าเรื่อง ชักจูง และอภิปรายแสดงความคิดเห็น
4. ข้อทดสอบการเขียนวัดความสามารถในการสื่อสารความคิดเป็นลายลักษณ์อักษรจากข้อเขียนหรือรูปภาพ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความคล่อง และความเหมาะสมในการแสดงความคิด ความรู้สึก และปฏิบัติการในสถานการณ์ต่าง ๆ การเขียนจะแตกต่างกันออกไปโดยมีการเขียนให้ข้อมูลสั้น ๆ การเล่าเรื่องการบรรยาย และการอภิปรายแสดงความคิดเห็นยาวพอสมควร

ข. รายละเอียด

1.) การฟัง

- วัตถุประสงค์ : วัดความสามารถในการเข้าใจภาษาอังกฤษพูดด้วยความเร็วปกติโดยเจ้าของภาษาหรือชาวต่างชาติที่พูดคล่องจากคำประกาศข่าว บทสนทนา บทสัมภาษณ์ การบรรยาย และบทความสั้น ๆ
- เวลา : 40 นาที
- จำนวนข้อ : 35 ข้อ (แบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก)
- ทักษะ : การถ่ายโอน 25% การสื่อสาร 60% การวิจารณ์ 15%





### 3.) การเขียน

- วัตถุประสงค์ : วัดความสามารถในการสื่อความคิดเป็นลายลักษณ์อักษรจากข้อเขียนหรือรูปภาพอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น การเขียนโน้ต บันทึกข้อความ ประกาศ โฆษณา จดหมาย รายงาน และบทความ เป็นต้น
- เวลา : 70 นาที
- จำนวนข้อ : 25 ข้อ (แบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก) และ 3 ข้อ อัตนัย
- ทักษะ : ข้อเขียนไม่เป็นทางการ 50% ข้อเขียนเป็นทางการ 50%
- ส่วนที่ 1 : ประโยค 25 ประโยค ความยาวประโยคละ 20-30 คำ มีที่ผิดในเรื่องคำศัพท์ หรือไวยากรณ์ เป็นคำหรือวลีหนึ่งแห่ง (25 ข้อ)
- ส่วนที่ 2 : ความเรียงให้ข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการ 1 ชิ้น ความยาวประมาณ 30 คำ เป็นการเขียนโน้ต หรือบันทึกข้อความ (1 ข้อ)
- ส่วนที่ 3 : ความเรียงเป็นการเล่าเรื่องหรือบรรยายอย่างไม่เป็นทางการ 1 ชิ้น ความยาวประมาณ 80-100 คำ (1 ข้อ)
- ส่วนที่ 4 : ความเรียงเป็นการอภิปรายแสดงความคิดเห็น 1 ชิ้น ความยาวประมาณ 250-300 คำ (1 ข้อ)

### ค. เกณฑ์การประเมินผลทั่วไป

#### 1.) ด้านการฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความและการเขียน

เกณฑ์ประเมินความสามารถด้านการฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความ และการเขียน คิดเป็นร้อยละรวม และมีความหมายดังต่อไปนี้คือ

- 85-100 ใช้ภาษาอังกฤษได้ดีมาก - ไม่มีปัญหาหรือมีเพียงเล็กน้อยในสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดล่วงหน้ามาก่อน เกินกว่า 95 แสดงความสามารถใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา
- 75-84 ใช้ภาษาอังกฤษได้ดี - มีปัญหาบ้างในสถานการณ์บางอย่าง เข้าใจประเด็นสำคัญ ๆ แต่จะมีปัญหาเรื่องรายละเอียดและความหมายแฝง
- 65-74 ใช้ภาษาอังกฤษได้ - มีปัญหาย่อยในสถานการณ์หลายอย่าง มีปัญหาในความเข้าใจเรื่องความแฝง

65-74	ใช้ภาษาอังกฤษได้	- มีปัญหาบ่อยในสถานการณ์หลายอย่าง มีปัญหาในความเข้าใจเรื่องความแฝง
55-64	ใช้ภาษาอังกฤษได้บ้าง	- มีปัญหาอย่างมากในสถานการณ์เกือบทุกสถานการณ์ มีปัญหาในความเข้าใจเรื่องใจความสำคัญ
ต่ำกว่า 54	ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างจำกัด	- ไม่มีความรู้ทางภาษาที่จะใช้ได้บรรลุจุดประสงค์ และมีประสิทธิภาพ

2.) ด้านการเขียน (อัตนัย)

81-100	เขียนย่อหน้าได้ดีโดยสื่อประเด็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความผิดพลาดเล็กน้อยมาก ความรู้ทางคำศัพท์อยู่ในวงกว้าง
61-80	เขียนย่อหน้าได้ดี สื่อความคิดเบื้องต้นได้อย่างชัดเจน ไม่มีความผิดพลาดขั้นพื้นฐาน ความรู้ทางคำศัพท์อยู่ในระดับดี
41-60	เขียนสื่อสารความคิดเบื้องต้นได้โดยใช้ไวยากรณ์และเครื่องหมายได้อย่างถูกต้อง มีความผิดพลาดขั้นพื้นฐานบ้าง ความรู้ทางคำศัพท์อยู่ในระดับปานกลาง
21-40	เขียนสื่อสารความคิดเบื้องต้นได้แต่ไวยากรณ์และการใช้เครื่องหมายยังไม่ได้พอ ความรู้ทางคำศัพท์อยู่ในวงจำกัด
1-20	เขียนไม่ต่อเนื่อง ไม่มีความรู้ทางคำศัพท์อย่างเพียงพอ

สถาบันวิจัยปฏิบัติการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

