

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผู้สอบและความสามารถในการอ่าน
ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ของ
นักศึกษาไทยระดับอุดมศึกษา



นายประทีป กীরติบดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษิตตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-53-2735-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE RELATIONSHIPS AMONG TEST-TAKERS' VARIABLES AND
ENGLISH READING COMPREHENSION ABILITY OF
THAI UNIVERSITY STUDENTS USING
A COMPUTER-BASED TEST

Mr. Prateep Kiratibodee

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in English as an International Language
(Interdisciplinary International Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-53-2735-2

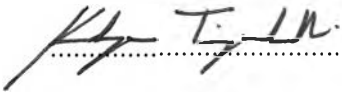
Thesis Title The Relationships among Test-Takers' Variables and English
Reading Comprehension Ability of Thai University Students
Using a Computer-Based Test

By Mr. Prateep Kiratibodee


Field of Study English as an International Language


Thesis Advisor Professor Kanchana Prapphal, Ph.D.


Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Doctor's Degree

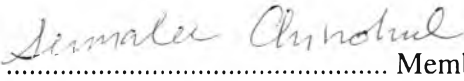
 Dean of the Graduate School
(Assistant Professor M.R. Kalaya Tingsabadh, Ph.D.)


THESIS COMMITTEE

 Chairperson
(Associate Professor Suphat Sukamolson, Ph.D.)

 Thesis Advisor
(Professor Kanchana Prapphal, Ph.D.)

 Member
(Associate Professor Supanee Chinnawongs, Ph.D.)

 Member
(Associate Professor Sumalee Chinokul, Ph.D.)

 Member
(Assistant Professor Somsak Boonsathorn, Ph.D.)

ประทีป กิริติบดี : ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผู้สอบและความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไทยระดับอุดมศึกษา. (THE RELATIONSHIPS AMONG TEST-TAKERS' VARIABLES AND ENGLISH READING COMPREHENSION ABILITY OF THAI UNIVERSITY STUDENTS USING A COMPUTER-BASED TEST) อ.ที่ปรึกษา : ศ.ดร.กาญจนา ปราบพาล, 186 หน้า.
ISBN 974-53-2735-2

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสามตัวซึ่งได้แก่ ทักษะที่มีต่อคอมพิวเตอร์ ความเครียดจากคอมพิวเตอร์ และ ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ (2) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสามตัวกับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ และ (3) ความสามารถในการทำนายของตัวแปรอิสระที่มีต่อผลคะแนนสอบการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ เครื่องมือวิจัยในการศึกษามี 2 ชุด ชุดแรกเป็นแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือใช้วัดระดับของทักษะที่มีต่อคอมพิวเตอร์ ความเครียดจากคอมพิวเตอร์ และ ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ (CAFARS) ชุดที่สองเป็นข้อสอบที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอบเพื่อวัดระดับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ (RC-CBT) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 90 คนที่สุ่มเลือกจากนักศึกษาปีที่ 4 คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ผู้วิจัยได้แบ่งนักศึกษากลุ่มนี้ออกเป็น 3 กลุ่มย่อยตามระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษสูง กลาง และต่ำ กลุ่มละ 30 คน และอีกหนึ่งกลุ่มที่รวมทั้งสามกลุ่มย่อยเข้าด้วยกันโดยใช้คะแนนสอบเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานของนักศึกษาแต่ละคนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ผู้วิจัยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สันในการประเมินระดับและนัยสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งสามและตัวแปรตามและใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ เพื่อทำนายอิทธิพลของตัวแปรทั้งสามที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ ผลการวิเคราะห์พบว่า (1) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งสามมีนัยสำคัญในระดับ .05 ในกลุ่มนักศึกษาที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษสูง ต่ำ และ กลุ่มรวม (2) ทักษะที่มีต่อคอมพิวเตอร์และความเครียดจากคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ในนักศึกษาทั้งสี่กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในขณะที่ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ เป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ในกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษระดับกลาง ระดับต่ำ และกลุ่มรวมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ (3) ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์เป็นตัวแปรอิสระตัวเดียว ที่สามารถทำนายผลคะแนนสอบการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ของกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษระดับกลางและกลุ่มรวม โดยสามารถทำนายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 38.4 ($R^2 = .384, p < .05$) และร้อยละ 19.0 ($R^2 = .190, p < .05$) ตามลำดับ ในขณะที่ทักษะที่มีต่อคอมพิวเตอร์เป็นตัวแปรอิสระตัวเดียวที่สามารถทำนายผลคะแนนสอบการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษระดับสูง โดยสามารถทำนายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 40.9 ($R^2 = .409, p < .05$) ผลการศึกษาชี้ว่ากลุ่มตัวอย่างชอบการสอบด้วยแบบสอบคอมพิวเตอร์มากกว่าการสอบแบบเดิม

สาขาวิชา ภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ
ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิติ..... น.ก.ศ.ป. กิริติบดี
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4589665720 : MAJOR ENGLISH AS AN INTERNATIONAL LANGUAGE
 KEY WORD: TEST TAKERS' VARIABLES / ENGLISH READING
 COMPREHENSION ABILITY / COMPUTER-BASED ENGLISH READING
 TEST / COMPUTER ATTITUDES / COMPUTER ANXIETY / COMPUTER
 FAMILIARITY

PRATEEP KIRATIBODEE: THE RELATIONSHIPS AMONG TEST-
 TAKERS' VARIABLES AND ENGLISH READING COMPREHENSION
 ABILITY OF THAI UNIVERSITY STUDENTS USING A COMPUTER-
 BASED TEST. THESIS ADVISOR: PROFESSOR KANCHANA
 PRAPPHAL, Ph.D., 186 pp. ISBN 974-53-2735-2

This study aimed to investigate (1) the relationships among three selected variables, namely computer attitudes, computer anxiety, and computer familiarity, (2) the relationships between those three variables and reading comprehension computer-based test performance, and (3) the extent to which the three variables individually or in combination predict the reading comprehension computer-based test scores. Two research instruments were used in this study. A Computer Attitudes, Familiarity, and Anxiety Rating Scale (CAFARS) was used to collect data on the three variables while a Reading Comprehension Computer-Based Test (RC-CBT) was used to evaluate students' performance. Both instruments were administered to 90 students at Dhurakij Pundit University. These students were randomly selected and divided equally into high, average, and low English language ability groups according to their average achievement scores in Foundation English courses. Pearson correlation coefficients were calculated to estimate the strength and the significance of the relationships among the three variables and the RC-CBT scores. Multiple regression analysis was conducted to predict the influences of the three independent variables on the RC-CBT performance. The results of the analyses revealed that: (1) there are significant relationships among the three variables of students of high, low, and combined language ability groups at .05 level, (2) computer attitudes and computer anxiety were found to be significantly correlated with RC-CBT scores of students with all levels of language ability at .05 level while computer familiarity was significantly correlated with RC-CBT scores of students of average, low, and combined language ability groups at .05 level, and (3) computer familiarity was found to be the only significant predictor of RC-CBT scores of students of the average and combined language ability groups with R^2 of .384 ($p < .05$) and R^2 of .190 ($p < .05$) respectively while computer attitudes were found to be a significant predictor of RC-CBT scores of students with high language ability with R^2 of .409 ($p < .05$). The findings also provided further evidence that the use of computer-based tests was much preferred by the sample.

Field of Study English as an International Language
 Academic Year 2005

Student's signature.....
 Advisor's signature.....

ACKNOWLEDGEMENTS

My deepest appreciation and a debt of gratitude are owed to my advisor, Professor Kanchana Prapphal for her guidance and perseverance with me throughout the time it took me to complete this research. My great appreciation also goes to Associate Professor Sumalee Chinokul for all her kindness and encouragement first in her classes and then during the process of writing this dissertation. My sincerest thanks go to Associate Professor Supanee Chinnawongs for her kind guidance and suggestions. My gratitude also goes to Assistant Professor Somsak Boonsathorn for introducing me to a course in language testing and also for his valuable time in reviewing this dissertation as an outside reader. I am most grateful to Associate Professor Suphat Sukamolson, Chairperson of the dissertation committee, for his kind and enduring efforts in teaching me research methodology, especially statistics and I have greatly benefited from his strong theoretical background and experience.

I would like to thank Associate Professor Supanee Chinnawongs and Associate Professor Sumalee Chinokul for their initial review of the research instruments. Special thanks go to Assistant Professor Kanyarat Ketkham and Assistant Professor Reongrudee Soonthornmanee for their valuable comments. I am deeply indebted to Dr. Jonathan Hull for his valuable time and insightful suggestions on the tools used in this research. I also want to thank Ajarn Surachet ROUNGPRAKHON of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, North Bangkok Campus for producing and revising a computer version of the reading test.

My great appreciation goes to Assistant Professor Thanthakarn Duangratana, Deputy Dean of Communication Arts Faculty at Dhurakij Pundit University, for his generosity. Thanks to lecturers and students at Dhurakij Pundit University for their time and cooperation. My thanks also go to Ajarn Rosukhon Swatevacharkul who helped administer and proctor the test. Finally, I want to thank all EIL lecturers and staff for all of their hard work throughout my years at EIL. Last but not least, great appreciation goes to my classmates, especially Chatraporn Lertvatrakan, Pisamai Supatranont, and Wannana Soontornnaruerangsee, whose support, care, and companionship carried me through the long journey of my doctoral studies.

TABLE OF CONTENTS

	Page
ABSTRACT IN THAI	iv
ABSTRACT IN ENGLISH	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
TABLE OF CONTENTS	vii
LIST OF TABLES	xiii
LIST OF FIGURES	xv
CHAPTER I	
INTRODUCTION	1
Background of the study.....	1
Statement of the problem.....	4
Purpose of the study.....	5
Research questions.....	5
Hypotheses.....	5
Scope of the study.....	7
Assumptions of the study.....	8
Definitions of terms.....	8
Significance of the study.....	10
Overview.....	10
CHAPTER II	
LITERATURE REVIEW	12

	Page
Reading comprehension.....	12
The reader.....	13
1. Communicative competence.....	13
2. The nature of reading abilities.....	14
2.1 Purposes of reading.....	14
2.2 Definition of fluent reading comprehension	16
2.3 Components of reading abilities.....	18
2.4 Models of reading.....	19
3. First language readers and second/foreign language readers.....	23
4. Schema theory	24
Text.....	25
1. Text structure and discourse.....	25
2. Vocabulary.....	27
3. Text readability.....	27
4. Other factors related to the text.....	29
Language testing.....	30
The test characteristics.....	32
1. Test task characteristics.....	32
2. Test-takers' characteristics.....	34
Reading tests.....	35
1. Assessing reading comprehension.....	35

	Page
2. Questions for reading tests.....	37
Computerized tests	38
1. The advantages and disadvantages of computerized test.....	39
2. The comparability of the computerized and the paper-and-pencil tests.....	40
3. Computer-adaptive tests VS computer-based tests	40
4. The computerized reading comprehension tests....	42
Test-takers' variables.....	43
1. Computer familiarity.....	43
2. Computer anxiety.....	45
3. Computer attitudes.....	49
4. The interrelationships among the three variables.....	52
4.1 The relationship between computer anxiety and computer familiarity.....	52
4.2 The relationship between computer anxiety and computer attitudes.....	53
4.3 The relationship between computer attitudes and computer familiarity.....	54
5. The impacts of the computer related variables on performances.....	55

	Page
Research approaches and statistics.....	56
1. Correlational analysis.....	56
2. Multiple regression.....	64
Summary.....	67

CHAPTER III

METHODOLOGY.....	68
Research approach.....	68
Research design.....	68
Pilot studies.....	69
Population and sample.....	69
Research instruments.....	71
1. A computer anxiety, familiarity, and attitudes rating scale (CAFARS).....	71
2. A reading comprehension computer-based test (RC-CBT)	74
Data collection.....	76
Data analysis.....	76
1. Validation of the instruments.....	76
2. Testing of the hypotheses.....	77
Summary.....	78

+ 78279

	Page
CHAPTER IV	
FINDINGS.....	80
Descriptive statistics.....	80
Correlational analysis.....	83
Hypothesis 1 testing.....	83
Hypothesis 2 testing.....	87
Multiple regression analysis.....	90
Hypothesis 3 testing.....	90
Analysis of the answers of the open-ended question.....	100
Discussions.....	104
1. The relationships among the independent variables	105
2. The relationships between three independent variables and RC-CBT scores.....	108
3. The prediction of RC-CBT scores.....	110
4. The attitudes and comments toward the computer-based test.....	113
Summary.....	115
CHAPTER V	
SUMMARY, CONCLUSIONS, RECOMMENDATIONS.....	116
Summary of the study	116
Summary of the findings.....	117
Conclusions.....	119

	Page
Implications.....	121
Recommendations for future studies.....	123
REFERENCES.....	125
APPENDICES.....	144
Appendix A: A Computer Attitudes, Familiarity, and Anxiety Scale (English version).....	145
Appendix B: A Computer Attitudes, Familiarity, and Anxiety Scale (Thai version).....	149
Appendix C: A Reading Comprehension Computer-Based Test....	153
Appendix D: The RC-CBT application.....	162
Appendix E: Letter to Dhurakij Pundit University.....	166
Appendix F: Item analysis of the pilot study.....	167
Appendix G: Data analysis of the high ability group.....	168
Appendix H: Data analysis of the average ability group.....	171
Appendix I: Data analysis of the low ability group.....	174
Appendix J: Data analysis of the combined ability group.....	177
Appendix K: T-test analysis.....	180
BIOGRAPHY.....	186

LIST OF TABLES

Tables	Page
1. Demographic data of the sample	71
2. Components of CAFARS scales	72
3. Readability of the RC-CBT passages.....	74
4. Reading subskills and test items.....	75
5. The relationships among the test-takers' variables.....	77
6. Descriptive statistics of the high language ability group.....	80
7. Descriptive statistics of the average language ability group.....	81
8. Descriptive statistics of the low language ability group.....	82
9. Descriptive statistics of the combined language ability group.....	82
10. Correlation matrix of the high language ability group.....	84
11. Correlation matrix of the average language ability group.....	85
12. Correlation matrix of the low language ability group.....	85
13. Correlation matrix of the combined language ability group.....	86
14. Model summary of the high language ability group.....	91
15. ANOVA of the high language ability group.....	92
16. Coefficients of the high language ability group.....	93
17. Model summary of the average language ability group.....	94
18. ANOVA of the average language ability group.....	94
19. Coefficients of the average language ability group.....	95
20. Model summary of the low language ability group.....	96
21. ANOVA of the low language ability group.....	96

Tables	Page
22. Coefficients of the low language ability group.....	97
23. Model summary of the combined language ability	98
24. ANOVA of the combined language ability group.....	98
25. Coefficients of the combined language ability group.....	99
26. A frequency and percentage of the overall perspective toward CBT...	101
27. The frequency of the favorable opinions.....	102
28. The frequency of the unfavorable opinions.....	103
29. Summary of comments and suggestions.....	104

LIST OF FIGURES

Figures	Page
1. The Fry graph.....	28
2. $r = +1, r = -1$	57
3. $r = .85, r = .42,$	57
$r = -.94, r = -.17$	58
4. $r = 0$	58
5. Curvilinears.....	59
6. Straightening a nonlinear relationship.....	61
7. A half circle relationship.....	63
8. The relationship between each test-takers' variable and the CR-CBT scores.....	78
9. The relationship between each test-takers' variable and the RC-CBT scores of the high language ability group.....	87
10. The relationship between each test-takers' variable and the RC-CBT scores of the average language ability group.....	88
11. The relationship between each test-takers' variable and the RC-CBT scores of the low language ability group.....	89
12. The relationship between each test-takers' variable and the RC-CBT scores of the combined language ability group.....	89