รายงานการวิจัย

เรื่อง

การสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายเพื่อสอนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

โดย

รศ. ดร. สุพัฒน์ สุกมลสันต์

จส
ภส 15
010608

สถาบันภาษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายเพื่อสอนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

โดย

รศ. ดร. สุพัฒน์ สุกมลสันต์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันภาษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

19 ธ.ค. 2544

I19973010X

A Research Report

Constructing and Developing a Multi-media Computer-Assisted Instruction Program for Teaching Foundation English I

By

Assoc. Prof. Dr. Suphat Sukamolson

Language Institute

Chulalongkorn University, 1998

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานวิจัยนี้ได้รับเงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน
ประจำปี พ.ศ. 2540

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ จฬ
ภง 15
เลขทะเบียน 010608
วัน,เดือน,ปี 22 มิ.ย. 44

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายสำหรับช่วยให้นิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยใช้เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (FE 1) ด้วยตนเอง และเพื่อพัฒนาโปรแกรมดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนดังกล่าวแล้ว พลวิจัยครั้งนี้ได้แก่นิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 88 คน จาก 3 ตอนเรียนและ 3 คณะวิชา คือ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ จากประชากรทั้งสิ้นจำนวน 3,514 คนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา FE 1 .ในภาคต้นของปีการศึกษา 2541 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบทดสอบ 3 ชุด แบบวัดเจตคติ 1 ชุด และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายที่ครอบคลุมเนื้อหา 4 บทอีก 1 โปรแกรม พลวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับคะแนนสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่สอบก่อนปฏิบัติการวิจัย คือ กลุ่มอ่อน กลุ่มปานกลาง และกลุ่มเก่ง ตลอดทั้งภาคเรียนพลวิจัยจะต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเองในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อย่างน้อยเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เรียนในห้องเรียนกับอาจารย์(ในที่นี้คือผู้วิจัย) 2 ชั่วโมง และเรียนด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองอีก 1 ชั่วโมง พลวิจัยนี้สอบแบบทดสอบกลางภาค แบบทดสอบปลายภาค และแบบทดสอบการฟังเข้าใจความที่จัดสอบโดยสถาบันภาษา รวมทั้งตอบแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ตนใช้ และสอบแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษอีกครั้งหนึ่งในสัปดาห์สุดท้ายของภาค ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบและจากการสอบถามวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS/PC โดยใช้ t-test (แบบกลุ่มไม่เป็นอิสระ) ANOVA, ANCOVA และ Scheffe test

ผลของการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายที่สร้างขึ้นสามารถช่วยให้นิสิตชั้นปีที่ 1 เรียนรายวิชา FE 1 ด้วยตนเองได้ในเรื่อง การอ่านเข้าใจความ คำศัพท์ การฟังเข้าใจความ และทักษะกึ่งการเขียน (การค้นหาข้อผิดพลาด)
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง และมีความเหมาะสมสำหรับผู้เรียนในระดับค่อนข้างสูง เช่น
   ก. มีดัชนีประสิทธิภาพ = 85.08/83.65
   ข. สามารถทำให้พลวิจัยมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ
   ค. มีแนวโน้มว่าพลวิจัยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 สูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ และ
   ง. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบ เนื้อหา และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวแล้ว เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abstract

The main purposes of this study were to construct a multi-media computer-assisted instruction (CAI) program for assisting first-year Chulalongkorn Univsersity students to learn Foundation English I (FE I) by themselves, and to make the program effective and suitable for them. The subjects were 88 first-year students from 3 sections and 3 faculties, namely: Law, Communication Arts and Engineering. They were from a population of 3,514 students registering to learn FE I in the first semester of the academic year 1998. The instruments used were 3 sets of tests, 1 set of attitude scales and a 4-chapter multi-media CAI program. The subjects were divided into 3 groups namely: Poor, Moderate and Advanced, based on their general English proficiency test scores taken prior to the actual treatment. Throughout the semester, they were required to use the program at least for 1 hour a week by themselves in a computer lab, to study in class with an instructor (the researcher) for 2 hours and to study by themselves for 1 hour in a self-access learning center. They took the mid-term, the final and listening comprehension tests provided by the Language Institute. In the last week of the semester, they were asked to answer the attitude scales and to take the general English proficiency test again as a post test. The data were then analyzed by SPSS/PC program using t-tests (dependent samples), ANOVA, ANCOVA and Scheffe tests.

The findings can be summarized as follows:

1. The constructed multi-media CAI program could be used to assist the first-year students to learn FE I by themselves in the areas of reading comprehension, vocabulary items, listening comprehension and semi-writing (error-recognition).
2. The effectiveness of the program was rather high and its suitability was also rather high.

For example,

a. its effectiveness index was 85.08/83.65,
b. the subjects' general English proficiency scores increased significantly,
c. there was a tendency showing that the subjects' achievement in learning FE I was significantly higher than that of those who did not use the multi-media CAI program, and
d. on average, the subjects had good attitudes towards the design, the content and the utilization of the program.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีมากจากบุคคลหลายคนและหน่วยงานหลายแห่งที่มองเห็นความสำคัญของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ จึงทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบคุณบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ต่อไปนี้ด้วยความจริงใจ คือ

1. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะนิติศาสตร์
2. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะนิเทศศาสตร์
3. ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
4. หัวหน้างานบรรณาสารสนเทศ (ห้องสมุด) และเจ้าหน้าที่ประจำห้องคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
5. หัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษากลางและเจ้าหน้าที่ประจำห้องคอมพิวเตอร์สถาบันวิทยบริการ
6. คณะกรรมการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา FE 1 ประจำภาคต้นปีการศึกษา พ.ศ. 2541 ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ทั้งแบบทดสอบกลางภาค ปลายภาค และการฟังเข้าใจความ)
7. นิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรายวิชา FE 1 ตอนเรียน (Section) ที่ 68, 91 และ 108 ในภาคต้นปีการศึกษา พ.ศ. 2541 จากคณะนิเทศศาสตร์ นิติศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ตามลำดับ

นอกจากนี้ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณคณะกรรมการวิจัยของสถาบันภาษาที่ช่วยในการตรวจสอบรายงานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขรายงานนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณ คุณสุรีรัตน์ คงสมปราชญ์ ที่ช่วยในการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและรายงานการวิจัยนี้ให้เสร็จเรียบร้อย และสวยงามในเวลาที่จำกัด

สุพัฒน์ สุกมลสันต์
ผู้วิจัย
วันที่ 30 กันยายน 2541

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่ 1 บทนำ	
- ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
- สมมุติฐานการวิจัย	2
- สมมุติฐานการทดสอบ	2
- ขอบเขตของการวิจัย	3
- ภาวะสันนิษฐานเบื้องต้น	6
- ข้อจำกัดในการวิจัย	6
- คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	7
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
- คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนภาษา	9
- ความสำคัญของเจตคติในการเรียนภาษา	23
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
- ประชากรและพลวิจัย	30
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	32
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE 1	35
- การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
- การวิเคราะห์ข้อมูล	42
- สถิติที่ใช้	43

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลาย 44
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม 44

ก. **ประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

1. ดัชนีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 44
2. คะแนนความก้าวหน้าของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ 45
3. ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าของพลวิจัย 3 กลุ่ม 45
4. การตรวจสอบผลของความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาก่อนการวิจัยต่อคะแนนความก้าวหน้า 46
5. สัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา FE 1 47
6. ผลของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน 50
7. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 บางทักษะระหว่างพลวิจัยกับนิสิตที่เรียนโดยวิธีปกติทั่วไป 52

ข. **ความเหมาะสมของโปรแกรม**

1. ด้านการออกแบบ 52
2. ด้านเนื้อหา 53
3. ด้านความพึงพอใจ 54
4. เจตคติของพลวิจัยแต่ละกลุ่มต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ 55

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

- สรุปผลการวิจัย 57
- การอภิปรายผล 61
- ข้อเสนอแนะ 63

บรรณานุกรม 65

ภาคผนวก ก. เครื่องมือการวิจัยบางส่วน 70

ภาคผนวก ข. คุณภาพของเครื่องมือการวิจัยบางส่วน 95

ภาคผนวก ค. ตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 97

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แหล่งที่มาและจำนวนของพลวิจัย	31
2.	ความแตกต่างของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ของพลวิจัย 3 กลุ่มก่อนการวิจัย	31
3.	ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ของพลวิจัย 3 กลุ่ม ก่อนการวิจัย	32
4.	ดัชนีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	44
5.	ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าภายหลังการวิจัยและก่อนการวิจัย	45
6.	ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าของพลวิจัย 3 กลุ่ม	45
7.	ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าด้านกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ	46
8.	ผลของความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาก่อนการวิจัยต่าง คะแนนความก้าวหน้า	47
9.	ความแตกต่างของสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา FE 1	48
10.	ความแตกต่างของสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา FE 1 ในแต่ละด้าน ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม	49
11.	ผลของความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัย ต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา FE 1	50
12.	เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรายวิชา FE 1 บางทักษะระหว่าง พลวิจัยกับนิสิตที่เรียนโดยวิธีปกติทั่วไป	51
13.	เจตคติของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ : ด้านการออกแบบ	52
14.	เจตคติของพลวิจัยของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ : ด้านเนื้อหา	53
15.	เจตคติของพลวิจัยของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ : ด้านความพึงพอใจ	54
16.	ความแตกต่างของเจตคติของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ	55
17.	เปรียบเทียบเจตคติของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ	56

สารบัญแผนภาพ (chart)

แผนภาพที่		หน้า
1.	โครงสร้างการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านเข้าใจความแบบมีการจูโจมโดยตรง	16
2..	การกระจายของคะแนนสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัย	30
3.	โครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น	38

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

จากการศึกษาของ สุพัฒน์ สุกมลสันต์ (2534:93) เกี่ยวกับการวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของ ตัวแปร ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2 พบว่าในจำนวนตัวแปรคัดสรรจำนวน 24 ตัวที่มีผลต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิต มีตัวแปรเพียง 10 ตัวเท่านั้นที่มีผลทางตรง (direct effect) ต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน คือ (1) เพศ (2) พื้นความรู้เดิม (3) โปรแกรมการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (4) แรงจูงใจ (5) ประสบการณ์ในการสอนของอาจารย์ (6) วุฒิทางการศึกษาสูงสุดของอาจารย์ (7) วิชาเอก (8) ประสบการณ์ในต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ (9) วิธีสอน และ (10) การสอนเสริม ส่วนตัวแปรอื่นมีผลทางอ้อม (indirect effect) และขนาดของผลหรืออิทธิพลของตัวประกอบด้านผู้เรียน ผู้สอน และหลักสูตร คิดเป็นอัตราส่วน 1.2039 : 0.6509 : 0.1645 หรือประมาณ 6:4 :1 ซึ่งแสดงว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตนั้นได้รับผลจากอิทธิพลของตัวแปร ด้านผู้เรียนมากที่สุด รองลงมาได้แก่อิทธิพลของตัวแปรด้านผู้สอน และตัวแปรด้านหลักสูตรมีอิทธิพลน้อยที่สุด

อนึ่ง ผลการวิจัยดังกล่าวที่พบว่าแรงจูงใจมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษานั้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิจัยอีกหลายท่าน เช่น งานวิจัยของ Lukmani (1972: :261-273) Sukamolson (1979:58) Gardner and Others (1985: 207-227) England (1985: 3296-A) อัจฉรา วงศ์โสธร และคณะ (2525:37) ชเนตี สวัสดิฤกษ์ (2527: 68-76) และ ปราโมทย์ ครองบุญศรี (2533: 62) เป็นต้น

เนื่องจากแนวความคิดที่ว่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงจูงใจในการเรียน มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาดังเช่นที่ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยบางส่วนดังกล่าวแล้ว จึงทำให้นักการศึกษานำมาใช้เป็นแนวคิดในการปรับปรุงการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย และน่าสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติ (attitude) ที่ดีต่อการเรียนภาษาซึ่งเป็นผลโดยตรงที่จะทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น (สุพัฒน์ สุกมลสันต์, 2534:106)

ดังนั้น การเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Learning) จึงเป็นแนวคิดเบื้องต้นอย่างหนึ่ง ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น จากการที่ตนเองมีความสำเร็จในการเรียนทีละ น้อย ๆ อย่างเป็นขั้นตอน โดยการเรียนตามความสามารถของเอกัตบุคคล (Individnalized Learning) และต่อมาในราวค.ศ. 1985 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computer) ได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนภาษา แต่ในยุคแรกเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแบบ 8 บิท และมีความสามารถจำกัด ดังนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Aided Instruction : CAI) ซึ่งมีพัฒนาการมาจากบทเรียนแบบโปรแกรมจึงมีลักษณะที่ใช้ตัวอักษรเป็นหลัก (text-based CAI) เช่น โปรแกรม Cloze Master เพื่อใช้สร้างแบบทดสอบ cloze และ โปรแกรม Test Master เพื่อใช้สร้างข้อทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ เป็นต้น ต่อมาในราวค.ศ. 1990 เป็นยุคของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ 16 บิท โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเริ่มมีภาพเข้ามาประกอบ แต่ไม่ค่อยมีเสียงที่เป็นคำพูด เช่น โปรแกรม London Adventure เพื่อใช้สอนการอ่าน และ โปรแกรม Hot Sale เพื่อใช้สอนการพูด เป็นต้น และในราวปีค.ศ. 1995 เป็นต้นมาเป็นยุคของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ 32 บิท และ 64 บิท ซึ่งมีความสามารถมากขึ้นและสามารถใช้ได้กับภาพและเสียงเป็นอย่างดี ทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลาย (Multi-media CAI) มีมากขึ้น เช่น โปรแกรม Triple Plus English และ Learning to Speak English (โปรแกรมทั้งสองใช้สอนการฟัง พูด อ่าน เขียน ไวยากรณ์ และศัพท์) เป็นต้น

นอกจากนี้แล้ว ยังมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายอีกหลายโปรแกรม เช่น Authorware, Toolbook และ Director เป็นต้น และมีโปรแกรมสำเร็จรูปอีกมากมายที่ช่วยสนับสนุนโปรแกรมดังกล่าวให้สามารถนำภาพ เสียง ตัวอักษรและภาพยนต์มาใช้ร่วมได้ จึงทำให้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายมีความสะดวกสบายมากขึ้น และเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นสำหรับผู้สอนภาษา และวิชาอื่น ๆ

สำหรับสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนั้น ได้มีนโยบายสนับสนุนให้นิสิตได้เรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง (Self-Access Learning) มาตั้งแต่ราวปี พ.ศ. 2536 ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Access Learning Center) ขึ้น และมีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนประมาณ 25 เครื่องไว้สำหรับให้นิสิตได้ใช้เพื่อเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง และเพื่อการค้นคว้าอื่น ๆ ตามที่ต้องการ นอกจากนี้สถาบันภาษายังต้องรับภาระสอนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 และ 2 (Foundation English I & II) ให้แก่คณะต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี ตามนโยบายรับนิสิตเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ของมหาวิทยาลัย แต่จำนวนอาจารย์มีจำนวนจำกัดมาก เพราะนโยบายการลดกำลังคนของรัฐบาล ทำให้สถาบันภาษาจำเป็นต้องลดชั่วโมงสอนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 และ 2 จาก 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (สำหรับรายวิชาละ 3 หน่วยกิต) และสนับสนุนให้นิสิตเข้าศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองที่สถาบันภาษา และในบางคณะรวมทั้งที่สถาบันวิทยบริการด้วย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดว่าน่าจะได้ทำการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายเพื่อช่วยในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ขึ้น เพื่อช่วยให้นิสิตได้ใช้เรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเอง อีกทางหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายสำหรับเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมุติฐานในการวิจัย

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายที่สร้างขึ้น น่าจะมีประสิทธิภาพในการช่วยนิสิตชั้นปีที่ 1 เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวแล้ว น่าจะมีความเหมาะสมกับนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

สมมุติฐานในการทดสอบ

ก. <u>เกณฑ์ด้านประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น</u>

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดัชนีประสิทธิภาพ $\geq$ 80/80
2. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากเดิมทุกทักษะอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)
3. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากเดิมทุกทักษะอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)
4. ความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัยมีผลอย่างมีนัยสำคัญ

(p = 0.05) ต่อสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ ของรายวิชา FE 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05)
6. ความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัยมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ ของรายวิชา FE 1 (p = 0.05)
7. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ ของรายวิชา FE 1 ที่วัดด้วยแบบทดสอบปรนัยสูงกว่านิสิตทั่วไปที่เรียนตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05)

ข. <u>เกณฑ์ด้านความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น</u>

1. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
2. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
3. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
4. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่างกันก่อนการวิจัยมีเจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05) โดยผู้เรียนที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษยิ่งสูงก็ยิ่งมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ประชากร** (Populotion)

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English 1 หรือ FE 1) ในภาคต้นปีการศึกษา พ.ศ. 2541 จำนวน 3,514 คน

2. **พลวิจัย** (Subjects)

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นโครงการวิจัยนำร่อง ที่ทำการวิจัยในห้องเรียน เชิงการวิจัยและพัฒนา ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องใช้พลวิจัยขนาดเล็กแต่มีขนาดเพียงพอสำหรับการใช้สถิติอ้างอิง (คือประมาณกลุ่มละ 30 คน) และได้จากการสุ่ม ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใช้นิสิตจำนวน 88 คน จาก 3 ตอนเรียน และจาก 3 คณะวิชาคือ คณะนิติศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นพลวิจัย และพลวิจัยเหล่านี้ถือว่าได้มาจากการสุ่มเพราะว่าผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้สอนนิสิตเหล่านี้ ส่วนความเพียงพอของจำนวน (sufficiency) และความเป็นตัวแทน (representativeness) ของพลวิจัย ไม่ใช่สาระที่สำคัญของการวิจัยครั้งนี้ซึ่งมีลักษณะเฉพาะดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยได้แบ่งนิสิตเหล่านี้ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยอาศัยผลการสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเป็นเกณฑ์ คือ

1. กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับต่ำ (กลุ่มอ่อน) คือผู้ที่สอบได้คะแนน $<X - 0.4$ S.D. หรือประมาณ $\leq 40\%$ ของคะแนนเต็ม มีจำนวน 28 คน
2. กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (กลุ่มปานกลาง) คือผู้ที่สอบได้คะแนน $> X - 0.4$ S.D และ $< X + 0.4$ S.D หรือประมาณ 41%-50% ของคะแนนเต็ม มีจำนวน 30 คน
3. กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับค่อนข้างสูง (กลุ่มเก่ง) คือผู้ที่สอบได้คะแนน $> X - 0.4$ S.D หรือประมาณ $> 50\%$ ของคะแนนเต็มมีจำนวน 30 คน

3. **ตัวแปรที่ต้องการศึกษา**

ก. **ตัวแปรต้น** (independent variables) ได้แก่ระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัย 3 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับต่ำ (กลุ่มอ่อน)
2) กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (กลุ่มปานกลาง)
3) กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับค่อนข้างสูง (กลุ่มเก่ง)

ข. **ตัวแปรตาม** (dependent variables) ได้แก่

1) สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้น
2) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I
3) เจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการออกแบบ
4) เจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา
5) เจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านความพึงพอใจ

ค. **ตัวแปรร่วม** (co-variable) ได้แก่ สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัย

4. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. **แบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ** (General English Proficiency Test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 2 ชุด คือ

1.1 **แบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้านการฟังเข้าใจความ** (General Listening Comprehension Test) ได้แก่แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอน (multiple-choice type) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาสอบ 25 นาที เพื่อวัดความสามารถด้านการฟังเข้าใจความ 3 ด้านคือ

1) การตอบคำถาม (answering questions) จำนวน 20 ข้อ
2) การเข้าใจข้อความ (understanding statements) จำนวน 20 ข้อ
3) การเข้าใจความบทสนทนา (comprehending dialogues) จำนวน 10 ข้อ

1.2 **แบบทดสอบวัดความสามารถด้านกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ** (Semi-speaking, Semi-writing & Reading Comprehension Test) ได้แก่แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือกจำนวน 100 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 2 ชั่วโมง เพื่อวัดความสามารถทั่วไป 3 ด้าน คือ

1) ความสามารถด้านกึ่งการพูด ได้แก่ แบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบเลือกคำหรือข้อความที่เหมาะสมมาเติมลงในบทสนทนาให้ถูกต้อง และถามความเข้าใจด้านภาษาศาสตร์เชิงสังคม (socio-linguistic aspect) ที่เกี่ยวข้องด้วย จำนวน 20 ข้อ

2) ความสามารถทั้งการเขียน ได้แก่ แบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยคจำนวน 20 ข้อ

3) ความสามารถด้านการอ่านเข้าใจความเนื้อเรื่องด้านการสรุปใจความสำคัญ ตั้งชื่อเรื่อง ตีความ อนุมานความหมาย หาความหมายของคำศัพท์ หารายละเอียด คาดการณ์ในอนาคต และคาดเดาแหล่งของข้อมูล เป็นต้น จำนวน 60 ข้อ

พระมหากรุณาธิคุณ สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I** ได้แก่แบบทดสอบที่คณะกรรมการสร้างแบบทดสอบรายวิชา FE I ที่สถาบันภาษาแต่งตั้งขึ้น เพื่อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ของนิสิตชั้นปีที่ 1 ทุกคณะวิชาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยยกเว้นคณะอักษรศาสตร์ จำนวนประมาณ 3,500 คน ในภาคการศึกษาแรก ปีการศึกษา พ.ศ. 2541 แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด คือ

   2.1 **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลางภาคการศึกษา** (Mid-term Achievement Test) ได้แก่แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียนที่ได้เรียนจากหนังสือประกอบการเรียนชื่อ Interactions Two: A Reading Skills Book (Kim and Hartmann 1997) และแบบทดสอบอัตนัยเพื่อทดสอบการเขียนอีก 1 ข้อ ใช้เวลาสอบ 2 ชั่วโมง เพื่อวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

   1) คำศัพท์ จำนวน 10 ข้อ
   2) การอ่านเข้าใจความเนื้อเรื่องด้านการสรุปใจความสำคัญ ตั้งชื่อเรื่อง หาความหมายของคำศัพท์ และหารายละเอียด จำนวน 25 ข้อ
   3) ความสามารถกึ่งการเขียน ได้แก่ แบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยคจำนวน 10 ข้อ
   4) การเขียนในเชิงควบคุม (controlled writing) ได้แก่ข้อทดสอบที่ให้ผู้ตอบเขียนเรื่องราวในระดับย่อหน้า (paragraph) ตามสาระสนเทศ (information) ที่กำหนดให้ จำนวน 1 ข้อ

   2.2 **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ปลายภาคการศึกษา** (Final Achievement Test) ได้แก่ แบบทดสอบปรนัยและอัตนัยที่มีรูปแบบ (format) และจำนวนข้อเหมือนกับแบบทดสอบย่อยชุด 2.1 ทุกประการ

   2.3 **แบบทดสอบการฟังเข้าใจความ** (Listening Comprehension Test) ได้แก่ แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาสอบ 30 นาที เพื่อวัดความสามารถด้านการฟังเข้าใจความ ตามที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากหนังสือชื่อ Interactions Two: A Listening/Speaking Book (Tanka and Baker 1996) คือ

   1) การเข้าใจบทสนทนา (dialogue completion) จำนวน 5 ข้อ
   2) การเดาสารสนเทศ (guessing information) จำนวน 5 ข้อ
   3) การฟังสาระจากแหล่งต่าง ๆ (listening tasks) จำนวน 5 ข้อ
   4) การฟังเข้าใจความ (listening comprehension) จำนวน 5 ข้อ

3. **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** (Achievement Test afer Using CAI Program) ได้แก่ แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก เพื่อวัดความรู้และความสามารถของผู้เรียนจากการเรียนเนื้อหาต่างๆโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 ด้านคือ

   1) คำศัพท์ที่สำคัญประจำบท ประมาณ 15-20 ข้อ
   2) การอ่านเข้าใจความเนื้อเรื่อง ประมาณ 15-20 ข้อ
   3) ความสามารถกึ่งการเขียน (การค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยค) ประมาณ 15-20 ข้อ

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ชุด เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนประจำบท (Chapter) ของหนังสือชื่อ Interactions Two: A Reading Skills Book และ A Listening/Speaking Skills Book จำนวน 4 บท (คือ บทที่ 1-4) และแต่ละบทแบ่งออกเป็น 2 ส่วน จำนวนข้อและเวลาในการทดสอบความรู้และความสามารถทั้ง 3 ด้านดังกล่าวแล้วแตกต่างกันในแต่ละแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบนี้สร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยทดสอบทางภาษา (Computer-Aided Language Test) ในลักษณะแบบทดสอบรวมสรุป (Summative Test) และปรากฏอยู่ในตอนท้ายของแต่ละส่วนของบทเรียน

4. **แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้** ใน 3 ด้าน คือ
   1) ด้านการออกแบบโปรแกรมฯ จำนวน 8 ข้อ
   2) ด้านเนื้อหาของโปรแกรมฯ จำนวน 12 ข้อ
   3) ด้านความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมฯ จำนวน 10 ข้อ

5. **โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น**จำนวน 6 บท คือ
   1) Education and Student Life
   2) City Life
   3) Business and Money
   4) Jobs and Professions
   5) Lifestyles
   6) The Global Village

แต่การวิจัยครั้งนี้ใช้เพียง 4 บทแรกเท่านั้น ทั้งนี้เพราะว่านโยบายเรื่องการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 มีการเปลี่ยนแปลงเรื่องจำนวนบทเรียนในภายหลังจาก 6 บทเป็น 4 บท

ภาวะสันนิษฐานเบื้องต้น

1. พลวิจัยทุกคนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยความตั้งใจ และเต็มความสามารถ เนื่องจากการทดสอบจริงประจำภาคต้องอาศัยความรู้และความสามารถจากการเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ด้วย
2. พลวิจัยทุกคนเข้าใจวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นอย่างดี เพราะผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตวิธีการใช้โปรแกรมดังกล่าวให้พลวิจัยได้เข้าใจแล้วในชั่วโมงแรกที่ใช้โปรแกรมดังกล่าว
3. พลวิจัยทุกคนเข้าใจวิธีการตอบแบบสอบถามเจตคติเป็นอย่างดี และมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ เพราะมีคำชี้แจงระบุไว้อย่างชัดเจนว่า เป็นการขอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผลการตอบไม่มีผลต่อคะแนนสอบแต่อย่างใด

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสื่อหลากหลาย แต่เวลานำไปใช้จริงปรากฏว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของคณะวิชาที่นำไปใช้มีระบบสื่อหลากหลาย (multi-media system) จำนวนจำกัด ทำให้พลวิจัยไม่สามารถใช้ประโยชน์จากโปรแกรมในส่วนที่เป็นการฟัง (listening skills) ได้อย่างเต็มที่ และพลวิจัยจำนวนหนึ่งต้องไปใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ห้องคอมพิวเตอร์ของสถาบันวิทยบริการ

2. การจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อใช้กับผู้เรียนจำนวนมากต้องใช้เวลามาก เพื่อการจัดสร้าง ตรวจสอบความถูกต้อง บันทึกโปรแกรมลงแผ่นบันทึกข้อมูลอัดแน่น (compact disk: CD) และติดตั้งโปรแกรม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงไม่สามารถจะทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมที่สร้างขึ้นให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นและใช้ในระหว่างทำการวิจัยได้ จึงได้แต่เพียงรวบรวมข้อบกพร่อง และความคิดเห็นของผู้ใช้ที่ได้ในระหว่างภาคการศึกษา แล้วจึงทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในภายหลัง
3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นใช้สอน การฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความ คำศัพท์ และทักษะกึ่งการเขียน เท่านั้น ไม่ได้ใช้สอนทักษะการฟัง-พูด และการเขียนแบบอัตนัย
4. พลวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร เนื่องจากเป็นการวิจัยในลักษณะโครงการนำร่องและการวิจัยในห้องเรียนในเชิงการวิจัยและพัฒนา ซึ่งสามารถกระทำได้กับพลวิจัยจำนวนจำกัด ดังนั้น การแปลความหมายของผลการวิจัยในเชิงการอ้างอิง (infer) ไปสู่ประชากรจึงเป็นเพียง "แนวโน้ม" เท่านั้น

คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. **แบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ** (General English Proficiency Test) หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้และความสามารถทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัย โดยไม่ได้อิงอยู่กับหลักสูตรของรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดโดยเฉพาะ แบบทดสอบนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 2 ชุด คือ แบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้านการฟังเข้าใจความ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ แบบทดสอบทั้ง 2 ชุดนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวนรวมแล้ว 150 ข้อ และใช้เวลาสอบ 2 ชั่วโมง 30 นาที
2. **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I** หมายถึงแบบทดสอบที่คณะกรรมการสร้างแบบทดสอบรายวิชา FE I ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบความรู้ความสามารถของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของทุกคณะวิชา ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยกเว้นคณะอักษรศาสตร์ ในภาคต้นของปีการศึกษา พ.ศ. 2541 ตามเนื้อหาของหลักสูตรรายวิชา FE I แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุดคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลางภาคการศึกษา แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ปลายภาคการศึกษา และแบบทดสอบการฟังเข้าใจความ แบบทดสอบทั้ง 3 ชุดนี้เป็นข้อทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวนรวม 110 ข้อ และข้อทดสอบอัตนัยอีก 2 ข้อ ใช้เวลาสอบรวม 4 ชั่วโมง 30 นาที
3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านกึ่งการพูด (Semi-speaking Test) หมายถึงแบบทดสอบปรนัยที่ใช้วัดความรู้ความสามารถทางอ้อมด้านการพูด โดยอาศัยทักษะการอ่านและความรู้และความเข้าใจด้านภาษาศาสตร์เชิงสังคม (Socio-linguistics) และภาษาศาสตร์ (Linguistics) เป็นสื่อในการโต้ตอบว่าในสถานการณ์ต่าง ๆ หากมีการพูดโต้ตอบจริง ผู้พูดควรโต้ตอบอย่างไรจึงจะถูกต้อง และเหมาะสม
4. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านกึ่งการเขียน (Semi-writing Test) หมายถึงแบบทดสอบปรนัยที่ใช้วัดความรู้ความสามารถทางอ้อมด้านการเขียน โดยอาศัยทักษะการอ่านและความรู้และความเข้าใจด้านภาษาศาสตร์ (Linguistics) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านไวยากรณ์ เป็นเกณฑ์ตัดสินว่าภาษาเขียนที่ใช้ถูกต้องหรือไม่
5. **รายวิชา FE I** (Foundation English I) หมายถึงรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 มี 3 หน่วยกิต เรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ เป็นวิชาบังคับสำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 ของทุกคณะวิชา ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายวิชานี้จัดสอนโดยอาจารย์ของสถาบันภาษา ยกเว้นนิสิตของคณะอักษรศาสตร์ ซึ่งทำการสอนโดยอาจารย์ของคณะอักษรศาสตร์เอง รายวิชานี้มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการอ่าน การฟัง การพูด และการเขียนเพื่อการสื่อสารได้ และใช้หนังสือประกอบการเรียนชื่อ Interactions Two จำนวน 4 เล่มคือ A Reading Skills Book, A Listening/Speaking Skills Book, Communicative Grammar และ A

Writing Skills Book แต่กำหนดให้นิสิตใช้เพียงเล่มที่ 1-2 เท่านั้น และเรียนเพียง 4 บทแรก และต้องเรียนจากเอกสารเสริม (Supplementary Materials) ในห้องเรียนและในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Access Learning Center) อีก 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6. **โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** (Computer-Aided Instruction Program) **หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** (Computer-Aided Instruction) หมายถึงบทเรียนของรายวิชา FE I ที่บรรจุไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์และนำเสนอให้แก่ผู้เรียนโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการ บทเรียนนี้มีเนื้อหาตามหลักสูตรรายวิชา FE I ในด้านการอ่านเข้าใจความ คำศัพท์ การฟังเข้าใจความ และทักษะกึ่งการเขียน (การค้นหาข้อบกพร่องในการเขียนระดับประโยค) โดยมีทั้งเนื้อหา คำอธิบาย แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ที่นำเสนอโดยสื่อหลากหลาย คือตัวอักษร ภาพ และเสียง ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมนี้ช่วยในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในวัน และเวลาที่ตนเองต้องการ นอกเหนือจากที่ผู้วิจัยกำหนด
7. **ความก้าวหน้าของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ** หมายถึงสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นจากเวลาก่อนการวิจัยจนถึงเวลาสิ้นสุดการวิจัยโดยในระหว่างการวิจัยพลวิจัยเรียนรายวิชา FE I ในห้องเรียน ในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในห้องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนอกห้องเรียน ความก้าวหน้าดังกล่าวนี้วัดได้จากคะแนนความก้าวหน้า (gained scores) ของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ
8. **ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I** หมายถึงความสำเร็จในการเรียนรู้ทักษะและเนื้อหารายวิชา FE I โดยอาศัยคะแนนรวมของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I (คือแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลางภาคการศึกษา แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ปลายภาคการศึกษา และแบบทดสอบการฟังเข้าใจความ) คะแนนการทดสอบการฟังและพูด รวมทั้งคะแนนการทดสอบย่อยและการศึกษาด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
9. **ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ที่วัดโดยแบบทดสอบปรนัย** หมายถึงความสำเร็จในการเรียนรู้ทักษะและเนื้อหารายวิชา FE I โดยอาศัยคะแนนรวมของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I เฉพาะที่วัดด้วยแบบทดสอบปรนัยเท่านั้น คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลางภาคการศึกษา แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ปลายภาคการศึกษา และแบบทดสอบการฟังเข้าใจความ
10. **เจตคติ** หมายถึงความคิดเห็น หรือความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือข้อกล่าวอ้างอย่างใดอย่างหนึ่ง ในด้านความชอบพอ ความพึงพอใจ หรือการเห็นด้วยหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเนื้อหาตรงตามหลักสูตร มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมไว้สำหรับใช้สอนนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน ประมาณ 3,500 คน/ปี
2. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่น่าสนใจ เพราะมีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงสำหรับการสอนทักษะการฟัง-พูด-อ่าน และเขียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น
3. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเนื้อหาตรงตามหลักสูตรไว้ให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ในศูนย์การเรียนด้วยตนเองของสถาบันภาษา และของคณะต่าง ๆ รวมทั้งอาจให้นิสิตนำไปใช้ได้ใช้เองที่บ้าน เพื่อการแสวงหาความรู้เองตามนโยบายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่มีราคาถูกกว่าโปรแกรมที่ซื้อจากต่างประเทศมาก

บทที่ 2

เอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็น 3 หัวข้อใหญ่ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนภาษา
2. ความสำคัญของเจตคติในการเรียนภาษา
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ต่อไปคือรายละเอียดของหัวข้อดังกล่าวแล้ว

ก. คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนภาษา

1. ความเป็นมาโดยสังเขป

คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนภาษาตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1960 เมื่อโครงการ PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Oprations) เกิดขึ้นที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ในอเมริกาเพื่อสอนวิชาต่าง ๆ รวมทั้งภาษาอังกฤษให้แก่นักเรียน และนักศึกษาเป็นเวลาประมาณ 20 ปี

ต่อมาในปี 1972 Curtin และคณะ (อ้างถึงใน Ahmad and Others 1989:30)ได้ทดลองทำการสอนแปลภาษารัสเซียเป็นภาษาอังกฤษ โดยใช้โปรแกรมที่ใช้ในโครงการ PLATO และในช่วงปี ค.ศ. 1970 ถึง 1980 ได้มีผู้ทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนภาษาต่าง ๆ อีกมาก ทั้งภาษาจีน อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน ฮินดู ลาติน นอรเวย์ รัสเซีย และสวีเดน เป็นต้น

ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 1980 ได้มีการพัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานง่ายขึ้นชื่อ BASIC (Beginners All Purposes Symbolic Instruction Code) และ Dartmonth College ในรัฐ New Hampshire ได้นำมาใช้สอนภาษาต่าง ๆ เช่น อังกฤษ รัสเซีย เดนมาร์ก ฝรั่งเศส เยอรมัน ลาติน และสเปน เป็นต้น และจากการวิจัยพบว่าความสามารถในการเรียนภาษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่นักศึกษาใช้ในการเรียนภาษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากว่าโปรแกรมบทเรียนได้รับการออกแบบไว้เป็นอย่างดีนักศึกษาก็สามารถเรียนรู้ภาษาได้ดีเท่ากับการเรียนตามปกติโดยไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วย และนักศึกษาสามารถใช้เวลาเรียนน้อยกว่าเวลาเรียนตามปกติ (อ้างถึงใน Ahmad and Others 1989:33)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปลายปีค.ศ. 1970 เมื่อมีการผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ออกจำหน่ายมากขึ้น และเครื่องมีคุณสมบัติเหมาะแก่การนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้สถาบันทางการศึกษาหลายแห่งพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น เช่นที่ University of East Anglia, University of Birmingham และ University of Lancaster ในประเทศอังกฤษ เป็นต้น มหาวิทยาลัยเหล่านี้ได้ผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกจำหน่ายเผยแพร่ด้วย เช่น Test Master, Cloze Master, Micro-Concordance เป็นต้น

ในปัจจุบันนี้ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น เช่น มีความเร็วเพิ่มขึ้นมาก สามารถจัดการเกี่ยวกับตัวอักษร (text) เสียง และภาพ (graphic) ทั้งที่เป็นภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้ด้วย รวมเรียกว่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบสื่อหลากหลาย (multi-media microcomputer) และมีโปรแกรมนิพนธ์ (authoring program) ที่ใช้ง่าย มีประสิทธิภาพสูง และราคาไม่แพงนักออกจำหน่ายหลายโปรแกรม เช่น Authorware, Toolbook และ Director เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้มีผู้นำโปรแกรมเหล่านี้ไปสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาต่าง ๆ มากขึ้น รวมทั้งเพื่อใช้สอนภาษาอังกฤษด้วย

2. ความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำว่า "โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน" หรือ "บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน" มาจากภาษาอังกฤษหลายคำ และแต่ละคำมีความหมายแฝงแตกต่างกัน เช่น

CAI (Computer-Aided Instruction หรือ Computer-Assisted Instruction)

CAL (Computer-Aided Learning หรือ Computer-Assisted Learning)

CBI (Computer-Based Instruction)

CATL (Computer-Assisted Teaching and Learning)

CDI (Computer-Directed Instruction)

CMI (Computer-Managed Instruction)

CBL (Computer-Based Learning)

CDL (Computer-Directed Learning)

CML (Computer-Managed Learning)

CALL (Computer-Aided Language Learning)

CALT (Computer-Aided Language Testing)

จากคำต่าง ๆ เหล่านี้จะเห็นว่าแต่ละคำมีความหมายคล้ายคลึงกันแต่ผู้ใช้มีจุดเน้นที่แตกต่างกัน กล่าวคือ หากใช้คำว่า Instruction หรือ Teaching (การสอน) จะให้ความสำคัญกับโปรแกรมในฐานะผู้จัดการสอน แต่หากใช้คำว่า Learning (การเรียน) จะเน้นที่ตัวผู้เรียนในฐานะผู้ใช้โปรแกรม และหากใช้คำว่า Testing (การทดสอบ) ก็แสดงว่าให้ความสำคัญทางด้านการทดสอบมากว่าการเรียนการสอนหรือการเรียนโดยตรง

ดังนั้น เพื่อความกระทัดรัด และป้องกันความสับสนจากการใช้คำภาษาอังกฤษต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้วิจัยจึงขอใช้คำภาษาไทยที่นิยมใช้กันทั่วไปแล้วว่า "โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน" หรือ "บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน" และ "โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลาย" หากหมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กับสื่อหลากหลาย เช่น ตัวอักษร เสียง และภาพ ได้ และความหมายโดยทั่วไปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในงานวิจัยนี้ก็คือ บทเรียนเพื่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่เขียนขึ้นโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอให้แก่ผู้เรียน ในลักษณะของการให้ความรู้ คำอธิบาย ตัวอย่าง หรือการทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง หรือทดสอบความรู้และความสามารถของตนเอง พร้อมทั้งอาจให้แรงเสริมทางบวกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คำชม คำอธิบายเพิ่มเติม คะแนน ผลการเรียน หรือคะแนนผลการสอน เป็นต้น บทเรียนดังกล่าวนี้ ทำหน้าที่ช่วยในการสอนของครู-อาจารย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ไม่ใช่เพื่อใช้สอนแทนครู-อาจารย์

3. ประโยชน์ทั่วไปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ได้มีผู้เอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้สอนวิชาต่าง ๆ ทางการศึกษามาก และพบว่าโปรแกรมดังกล่าวนี้มีประโยชน์หลายอย่าง เช่น

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ (ทักษิณา สวนานนท์ 2530 : 215; วีระ ไทยพานิช 2529 : 44 ; สมชัย ชินะตระกูล 2528 : 6 ; วารินทร์ รัศมีพรหม 2527 : 75)
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เกิดการเรียนรู้เพราะมีข้อมูลย้อนกลับทันที และข้อมูลนี้อาจมีสีสันภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น และไม่เบื่อหน่าย (เรืองเดช วงหล้า 2529 : 103 ; นิพนธ์ ศุขปรีดี 2526 ; 41 ; นิตยา กาญจนะวรรณ 2526 : 80 ; วารินทร์ รัศมีพรหม 2525 : 75)

3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ซ้ำแล้วซ้ำอีกกี่ครั้งก็ได้ตามความต้องการ (สุพร ชัยเดชสุริยะ 2529 : 28)
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เกิดการเรียนแบบยึดผู้เรียนเป็นหลัก (Student-Centered Learning) ได้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน (สายทิพย์ ชลธาร 2531)
5. การได้โต้ตอบกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยทำให้ผู้เรียนพอใจมาก และผู้เรียนยังสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตัวเองได้ (ทักษิณา สวนานนท์ 2530 : 215)
6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจมากขึ้น และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เร็วขึ้นกว่าการเรียนปกติ (เรืองเดช วงศ์หล้า 2529 : 103)
7. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสอนความคิดรวบยอดและทักษะชั้นสูงซึ่งยากต่อการสอนโดยครูหรือจากตำราได้ง่าย เพราะการจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้นักเรียนเรียนได้ง่ายขึ้นและดีขึ้นกว่าเรียนจากครู (สมชัย ชินะตระกูล 2528 : 7)
8. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นตอนทีละน้อย จากง่ายไปหายากจึงทำให้เกิดความแม่นยำในวิชาที่เรียน (Liu 1975 : 1411-A)
9. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสร้างนิสัยความรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียน แต่เป็นการให้การเสริมแรงอย่างเหมาะสม (นิพนธ์ ศุขปรีดี 2526 : 42)
10. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็วกว่าและดีกว่าการสอนปกติ รวมทั้งลดการสิ้นเปลืองเวลาของผู้เรียนลง (Hall 1982 : 362 ; Friedman 1984 : 799-A ; ยืน ภู่วรวรรณ และ ประภาส จงสถิตย์วัฒนา 2529 : 565)
11. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้ดีเพราะคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งแปลกใหม่ (สุพร ชัยเดชสุริยะ 2529 : 28 ; สมชัย ชินะตระกูล 2528 : 7)
12. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถยืดหยุ่นตารางเรียนได้ตามสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน ที่บ้าน หรือที่ทำงานก็ได้ (Hall 1982 : 362)
13. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนเรียนแบบตื่นตัว (active learning) (Morris 1983 : 14)
14. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผลเพราะต้องคอยแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา (Liu 1975 : 1411-A)
15. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถประเมินผลก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ (Hall 1982 : 362 ; นิพนธ์ ศุขปรีดี 2526 : 42)
16. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง เพราะผู้เรียนไม่สามารถเลือกคำตอบบทเรียนได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริง ๆ ก่อน จึงจะผ่านบทเรียนนั้น ๆ ไปได้ (นิตยา กาญจนะวรรณ 2526 : 80)

นอกจากนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีประโยชน์ต่อครูและอาจารย์ผู้สอน (Hall 1982 : 362 - 363) อีกด้วย เช่น

1. ลดชั่วโมงสอน เพื่อช่วยให้มีเวลาได้ปรับปรุงการสอน ลดเวลาที่จะต้องติดต่อกับผู้เรียน และช่วยการสอนในชั้นเรียนสำหรับผู้ที่มีงานสอนมาก โดยเปลี่ยนจากการฝึกทักษะในห้องมาใช้ฝึกจากคอมพิวเตอร์แทน

2. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ เพราะผู้สอนมีเวลาสำหรับตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตรตามหลักวิชาการ มีโอกาสในการสร้างสรรค์และพัฒนานวกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนมีเวลาศึกษาตำรา งานวิจัย และพัฒนาความสามารถให้มากยิ่งขึ้น
3. ช่วยเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน เช่น การฝึกทักษะ ต่าง ๆ การเรียนซ่อมเสริม การจัดการเรื่องการสอน และการฝึกการแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นต้น

4. ข้อจำกัดของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แม้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากมาย แต่การใช้อุปกรณ์ดังกล่าวก็ยังมีปัญหาบางประการดังนี้ (ทักษิณา สวนานนท์ 2530 : 16 ; ธวัช หมอยาดี 2532 : 21 - 22; สุพัฒน์ สุกมลสันต์ 2529 : 94)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีราคาแพง แม้ว่าจะมีแนวโน้มว่าจะมีราคาถูกลงเรื่อย ๆ และมีขนาดเล็กลงก็ตาม แต่ราคาก็ยังแพงและผู้เรียนทั่วไปยังไม่สามารถเป็นเจ้าของได้ ทำให้การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่บ้านยังทำไม่ได้ แต่ในบางสถานศึกษาก็มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมากไว้บริการให้ผู้เรียนได้ใช้เรียนรู้ด้วยตนเองได้
2. โปรแกรมรายวิชา (courseware) และโปรแกรมอิสระ (independent software) ที่มีคุณภาพและมีคุณค่าทางการศึกษาสำหรับใช้ช่วยในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษยังมีจำนวนจำกัดมาก กล่าวคือมีเพียงประมาณร้อยละ 5 ของโปรแกรมต่าง ๆ เท่านั้น (Fisher and Lipson, 1994 : 73) และโปรแกรมเหล่านี้โดยมากยังสร้างขึ้นจากแนวคิดแบบ Skinnerian Technique กล่าวคือมีการฝึกทำซ้ำ ๆ ให้คำตอบให้คะแนน และให้คำติชม ซึ่งมักทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่ายโดยเฉพาะผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างตามแนวคิดแบบ Simulation Technique ยังมีจำนวนไม่มากเพราะสร้างยุ่งยากกว่ามาก
3. ครู-อาจารย์ทั่วไปมักไม่มีความรู้เพียงพอทางด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน และด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพราะว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การสอนที่ค่อนข้างใหม่ ครู-อาจารย์บางท่านมองไม่เห็นคุณค่าของอุปกรณ์นี้เพื่อการเรียนการสอน เพราะขาดทักษะในการใช้เครื่องมือด้านกลไก หรือมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอน เป็นต้น
4. ปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้สอนทักษะการพูด และการฟังมีราคาแพงกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป
5. ค่าใช้จ่ายในการสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีสูงมาก และเสียเวลานานเพราะต้องอาศัยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ราคาแพงหลายอย่าง และต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ราคาแพงมาใช้สนับสนุนอีกหลายโปรแกรม
6. การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ให้ได้ผลต้องผ่านขั้นตอนมากมาย มีข้อจำกัดเกี่ยวกับภาษาและระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นจากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบหนึ่งหรือรุ่นหนึ่งอาจใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์อีกแบบหนึ่งหรือรุ่นหนึ่งไม่ได้
7. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสแสดงความคิดริเริ่ม โดยเฉพาะถ้าโปรแกรมหรือคำสั่งที่เขียนเข้าไปไม่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น เช่น โปรแกรมอาจให้คำตอบทางเลือกแก่ผู้เรียนไว้เพียง 4-5 ทาง ถ้าผู้เรียนตอบผิดไปจากคำตอบที่กำหนดไว้ คอมพิวเตอร์ก็จะสรุปว่าเป็นคำตอบที่ผิด ทั้ง ๆ ที่คำตอบของผู้เรียนอาจเป็นคำตอบที่แสดงถึงความคิดริเริ่มบางอย่าง

8. คอมพิวเตอร์อยู่ในฐานะเครื่องมือช่วยสอน ไม่สามารถนำมาใช้เป็นตัวแทนของครูโดยสมบูรณ์ได้ เพราะการเรียนการสอนจะต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ และการเรียนการสอนยังต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกันอีกด้วย หากใช้เครื่องจักรกลสอนเพียงอย่างเดียวแล้ว ก็ไม่อาจจะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดหมายทางการศึกษาอย่างสมบูรณ์ได้
9. ผู้เรียนขาดความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อีกทั้งโปรแกรมโดยมากมีคุณภาพต่ำ ทำให้การเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพ
10. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โดยผู้ใช้จำนวนมากที่ไม่ค่อยมีความรู้ในการใช้เครื่องอย่างถูกต้องมักจะเกิดปัญหาบ่อย ๆ ทำให้ต้องเสียเวลาในการแก้ไข และเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และที่สำคัญคือทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้

5. วิธีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอน

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนหรือการเรียนรู้สามารถทำได้ 2 วิธี (Higgins, 1983 : 25)

1. ให้ทำหน้าที่เป็นนาย (Magisterial Approach) คือทำหน้าที่ผู้สอนที่ผู้เรียนคาดหวังว่ามีความรู้ทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ และบอกให้ผู้เรียนได้รู้ทุกอย่างที่ผู้เรียนอยากรู้หรือไม่อยากรู้แต่คิดว่าควรจะรู้
2. ให้ทำหน้าที่เป็นบ่าว (Pedagogical Approach) คือทำหน้าที่ผู้สอนที่ผู้เรียนคาดหวังว่ามีความรู้บางอย่างที่ผู้เรียนต้องการรู้เท่านั้น โดยผู้เรียนไถ่ถามเองและผู้สอนไม่ต้องบอกหรืออธิบายก่อน

ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสอนหรือเพื่อการเรียนรู้โดยให้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นบ่าวจะได้ผลดีกว่าการให้ทำหน้าที่เป็นนายซึ่งเป็นวิธีการสอนแบบดั้งเดิม เพราะการเรียนจากวิธีที่สองทำให้ผู้เรียนเกิดการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตของคนในสังคมยุคใหม่

แต่อย่างไรก็ตาม เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเพียงอุปกรณ์ทางการศึกษาอย่างหนึ่งเท่านั้นที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการเรียนการสอนได้เช่นเดียวกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องบันทึกเสียง โทรทัศน์ และห้องปฏิบัติการภาษา เป็นต้น ดังนั้น จึงไม่สามารถทำหน้าที่สอนแทนครู-อาจารย์ได้ (Rope, 1985:1 ; Behmer, 1984 : 9 ; Fox, 1985 : 4 ; Higgins, 1983 : 26)

6. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนภาษา

ปัจจุบันนี้ครู-อาจารย์สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนภาษาได้มากมายหลายอย่าง แต่สามารถที่จะแบ่งออกได้กว้าง ๆ เป็น 3 ลักษณะ (Fox, 1985 : 1) คือ

1. **ใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวกระตุ้น (Stimulator) ในการเรียนการสอน**

ในวงการสอนภาษาปัจจุบันนี้ยังคงใช้วิธีการสอนตามแนวคิดของนักพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เพราะเชื่อว่าการเรียนภาษาเป็นการเรียนชุดของนิสัย ดังนั้น จึงยังต้องมีการฝึกซ้ำและปฏิบัติ (drill and practice) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาตามแนวนี้ยังคงมีอีกมาก ทั้งด้านการเรียนการสอน และการทดสอบ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ให้คำตอบ ให้ตัวกระตุ้นหรือตัวชี้แนะ (cue) และให้แรงเสริม (reinforcement) เช่น คำชมเชย การให้กำลังใจ และผลลัพธ์ต่าง ๆ ได้รวดเร็วมาก จึงเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ในปัจจุบันนี้นิยมใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวกระตุ้นในการเรียนภาษามากใน 2 ลักษณะ คือ

ก) ใช้จัดกระทำกับข้อความ (text manipulation) เช่น โปรแกรม Jumble Master กำหนดให้ผู้เรียนเรียงข้อความต่าง ๆ หรือเติมหรือตัด หรือสลับเปลี่ยนคำหรือข้อความยาว ๆ ของเรื่องที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง และ

ข) ใช้สร้างสถานการณ์จำลองของจริง (simulation) เช่น โปรแกรม Hot Sale ใช้วิธีสุ่มและสร้างสถานการณ์จำลองของจริง แล้วให้ผู้เรียนแก้ปัญหาด้วยการกำหนดสิ่งที่จะต้องขายหลาย ๆ อย่างและหลาย ๆ ราคาในโอกาสต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนลงทุนเพื่อค้าขายในเวลาที่กำหนดไว้ให้ได้กำไรมากที่สุด หรือในการเดินทางผจญภัยเหตุการณ์ ต่าง ๆ เป็นต้น

โปรแกรมต่าง ๆ ทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าวนี้เป็นที่นิยมกันมากในการเรียนการสอนภาษาและในการสอนวิชาอื่น ๆ ในขณะนี้ (Fisher and Lipson, 1984 : 88) เช่น โปรแกรมชื่อ Storyboard, Cloze Master, Hot Sale, Road Adventure และ Quest เป็นต้น

2. ใช้คอมพิวเตอร์เป็นผู้สอนส่วนตัวที่ชาญฉลาด (Intelligent Tutor)

ปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์มีความชาญฉลาดเทียม (artificial intelligence : AI) ซึ่งสามารถที่ให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ได้ด้วย ดังนั้น โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมที่บรรจุข้อมูลที่ต้องการทุกอย่าง (script-based program) เพราะว่าคอมพิวเตอร์สามารถสร้างขยาย (generate) ข้อมูลในเชิงเหตุผลได้เองจากข้อมูลบางส่วนที่มีอยู่หรือที่ได้รับใหม่จากผู้เรียน ด้วยเหตุนี้คอมพิวเตอร์จึงสามารถที่จะทำสิ่งต่อไปนี้ได้ คือ

ก. สร้างคำถามเองได้

ข. หาคำตอบที่ถูกต้องเองได้

ค. รู้เองได้ว่าคำตอบที่ผิดเป็นอย่างไร

ง. สื่อสารโต้ตอบกับผู้เรียนได้เอง โดยอาศัยข้อมูลจากการสื่อสารของผู้เรียนและผู้ที่เขียนโปรแกรมไว้

ดังนั้น คอมพิวเตอร์จึงสามารถเป็นผู้สอนส่วนตัวที่ชาญฉลาดได้ดี (แม้ปัจจุบันจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง) โปรแกรมตามแนวนี้ได้แก่ Eliza, Doctor และ Colby's Party เป็นต้น (Higgins and Johns, 1984 : 75)

3. ใช้คอมพิวเตอร์เป็นผู้ปลดปล่อย (Emancipator)

แนวคิดที่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นผู้ปลดปล่อยผู้เรียนจากระเบียบวิธีการเรียนแบบดั้งเดิมเป็นแนวคิดที่มีประโยชน์ 2 อย่างคือ

ก. เพิ่มความเป็นอิสระในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนเอง วิธีนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนด้านการควบคุมตนเองในการแสวงหาความรู้ที่ตนต้องการจะรู้ด้วยตนเอง และทำให้สิ่งที่ตนแสวงหามาได้นั้นมีคุณค่ามากกว่าการได้มาจากการบอกเล่าจากผู้อื่น

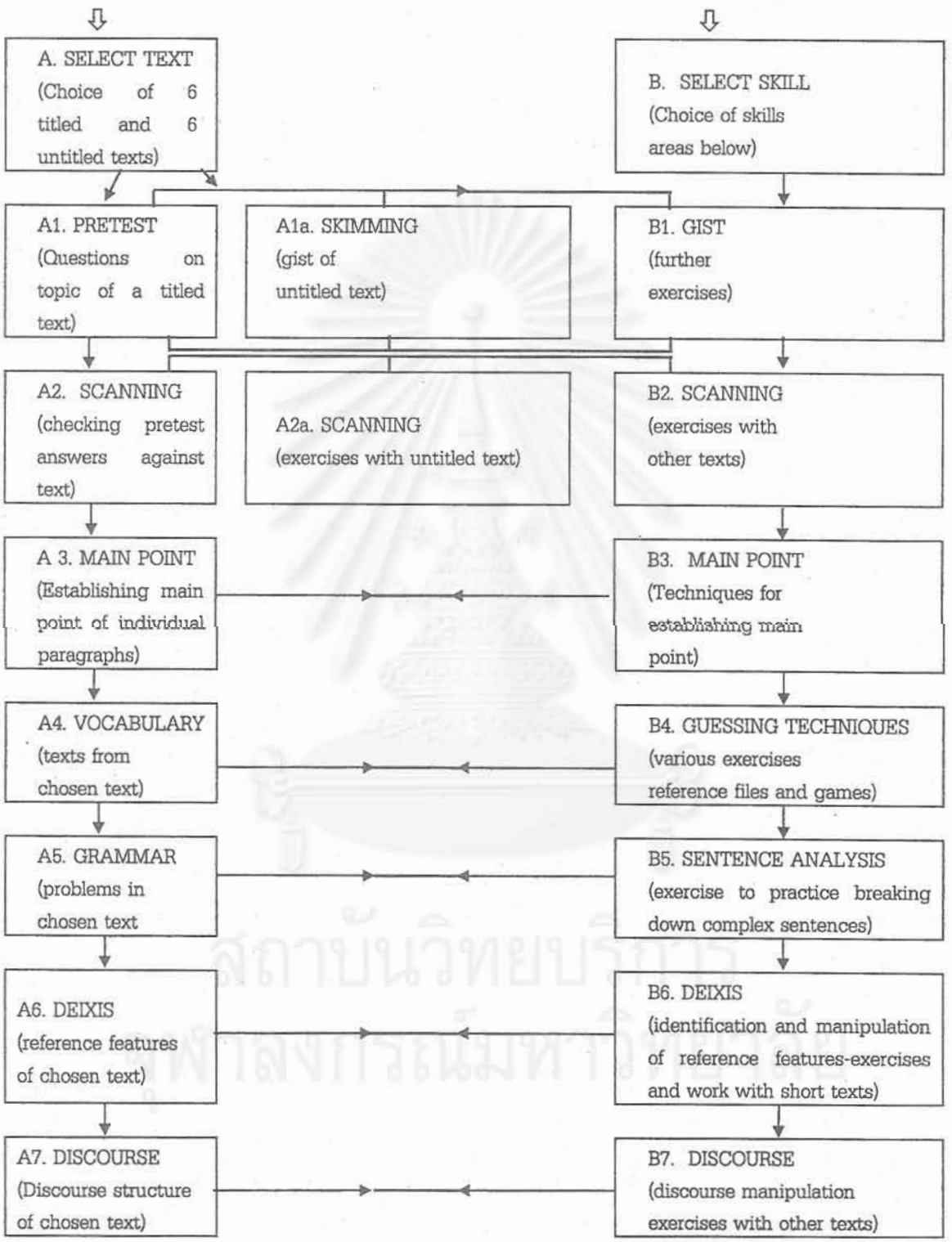
ข. เพื่อลดความสำคัญของผู้ให้ความรู้ แต่ให้ผู้เรียนพึ่งตัวเองมากขึ้น

ดังนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนี้จะให้ทางเลือก (options) และฟังก์ชั่นช่วยเหลือ (help function) จำนวนมาก และนิยมทำโปรแกรมเป็นแบบ "การเข้าถึงโดยตรง" (direct access approach) แทนที่จะเป็นแบบ "ตามลำดับขั้น" (sequential approach) ด้วยเหตุนี้ผู้เรียนก็สามารถจะใช้ส่วนใดของโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ตามที่ตนเองปรารถนาได้ และถ้าโปรแกรมนั้นเป็นแบบสถานการณ์จำลองของจริงก็จะทำให้เหมาะกับความแตกต่างของแต่ละบุคคลมากยิ่งขึ้นด้วย โปรแกรมดังกล่าวนี้มีมากในปัจจุบันนี้ เช่น Choice Master, Question Master, Triple Plus English, Learning to Speak English และโปรแกรมการสอนการอ่านของ East Anglia University เป็นต้น ซึ่งมีทางให้เลือกจำนวนมาก เช่น skimming, scanning, vocabulary guessing, grammar, discourse, main point, guessing technique, sentence analysis, text selection และ skill selection เป็นต้น (Clarke, 1985) ซึ่งแต่ละ

ทักษะ ผู้เรียนสามารถข้ามไปเรียน หรือใช้ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ด้วย และมีฟังก์ชั่นช่วยเหลืออีกมาก เช่น ย้อนกลับไปอ่านหน้าต่าง ๆ ไปข้างหน้าและถอยหลัง การให้ความหมายของคำศัพท์ในเรื่อง การบอกคะแนนในการทำแบบฝึกหัด และการกำหนดเวลาที่ต้องการอ่านและทำแบบฝึกหัด เป็นต้น (โปรดดูแผนภูมิที่ 1 ประกอบ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 1 โครงสร้างการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านข้าใจความ
แบบมี "การเข้าถึงโดยตรง" (direct access approach)



ดังนั้นจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์สามารถใช้เพื่อการสอนภาษาได้เป็นอย่างดี มีคุณค่าทางการศึกษา และสามารถเสริมสร้างคุณลักษณะการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนได้ดีอีกด้วย

7. ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการสอนทักษะทางภาษา

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบันนี้ใช้สอนทักษะทางภาษาได้หลายอย่าง ทั้งที่เป็นทักษะการแสดงออก (productive skills) และทักษะการรับรู้ (perceptive skills) โดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้ เช่น

1. ฝึกทำซ้ำ ๆ (drills) เช่น
   - ฝึกซ้ำและปฏิบัติ (drill-and-practice)
   - ฝึกซ้ำอย่างมีความหมาย (meaningful drill)
   - เลือกงานหรือคำถาม, แสดงคำถาม, รับคำถามจากผู้เรียน, จับคู่คำตอบและข้อมูลที่ได้รับ, แสดงผลลัพธ์ว่าถูกหรือผิด, ให้คะแนนหรือให้ทดลองใหม่อีก และทำข้อต่อไป
2. สาธิต (demonstration) เช่น
   - สาธิตตัวอย่างที่จะเรียนด้วยภาพ เสียง หรือตัวอักษร
   - ให้ผลลัพธ์การเรียนด้วยภาพ เสียง หรือตัวอักษรขณะที่เรียน เช่น ให้กราฟการออกเสียงคำหรือข้อความและให้ผู้เรียนฝึกออกเสียงคำที่ปรากฏขึ้นบนจอภาพ เป็นต้น
3. การวิเคราะห์ภาษา (text analysis) เช่น
   - วิเคราะห์การใช้คำ
   - วิเคราะห์โครงสร้างของคำและประโยค
   - วิเคราะห์โครงสร้างของเรื่อง และวิธีการเรียน
4. การสังเคราะห์ภาษา (text synthesis) เช่น
   - เรียงข้อความ หรือคำ
   - จัดกระทำกับคำ (word-processing)
5. การตรวจสอบภาษา (word checking) เช่น
   - ตรวจหาคำสะกดผิด (word spelling)
6. คลังข้อมูล (data-based) เช่น
   - เก็บคำศัพท์
   - เก็บพจนานุกรม
   - เก็บข้อทดสอบ
   - เก็บแบบทดสอบ
   - เก็บผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

อนึ่ง ทักษะทางภาษาที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้มีหลายอย่าง ดังนี้ (Fisher and Lipson 1984 : 60-73)

1. **การอ่าน** ทั้งการอ่านเข้าใจความ (reading comprehension), การอ่านผ่านเพื่อจับประเด็นสำคัญ (skimming) และการอ่านหารายละเอียดเฉพาะแหล่ง (scanning) โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ช่วยสอนการอ่านมีมาก โดยเฉพาะการอ่านเข้าใจความ เช่น โปรแกรม Speedread, Cloze Master, Triple Plus English และ Gapkit เป็นต้น
2. **การเขียน** ทั้งในระดับคำและระดับประโยค เช่น โปรแกรม Jumble Master, Storywriter, Point-Four และ Triple English เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้มีทั้งให้ผู้เรียนจัดเรียงคำ หรือข้อความให้เป็นประโยค หรือย่อหน้า (paragraph) ที่ได้ความถูกต้อง และบางโปรแกรมมีประโยชน์ในการตรวจสอบ

ความถูกต้องของการสะกดคำไปด้วย โปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้จึงสามารถใช้สอนการเขียนได้เป็นอย่างดี (Daiute, 1984 : 108)

3. **การพูด** เป็นทักษะที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีจำนวนจำกัด เพราะว่าโปรแกรมชนิดนี้ต้องอาศัยอุปกรณ์ด้าน hardware เพิ่มขึ้นด้วย เช่น โปรแกรม Learning to Speak English (Learning Co. 1996) เครื่องคอมพิวเตอร์จะออกเสียงข้อความที่ปรากฏบนจอภาพ และเมื่อผู้เรียนออกเสียงข้อความเหล่านั้นก็จะมีดัชนีที่จอภาพเพื่อเปรียบเทียบกับเสียงเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อแสดงว่าผู้พูดออกเสียงได้ถูกต้องเหมือนกับเจ้าของภาษามากน้อยเพียงใด
4. **การฟัง** เป็นทักษะที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีจำกัดเช่นกัน เพราะต้องอาศัย hardware เพิ่มด้วยเช่นกัน เช่น การ์ดเสียง (sound card) และแผ่นบันทึกข้อมูลอัดแน่น (compact disk : CD) เพื่อให้สามารถใช้ได้กับโปรแกรมภาพยนต์ และโปรแกรมอื่นที่มีเสียง เช่น Learning to Speak English, Man Enough และ Three Little Pigs เป็นต้น

นอกจากนี้บางโปรแกรมอาจใช้สอนได้หลายทักษะแล้วแต่ว่าผู้สอนจะใช้สอนทักษะใดบ้าง ซึ่งโปรแกรมเช่นนี้อาจใช้เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะต่าง ๆ ได้ เช่น โปรแกรม Man Enough, Storyboard, Cloze Master, Jumble Master หรือ Hot Sale ก็อาจใช้กระตุ้นผู้เรียนเพื่อให้เกิดกิจกรรมการฟังและพูดระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่มไปสู่กิจกรรมการอ่านและเขียนได้ในภายหลัง

8. การจัดการเรียนการสอนภาษาในห้องเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการเรียนการสอนในห้องเรียนอาจทำได้หลายอย่างดังต่อไปนี้ (Rope, 1985 ; Higgins and Johns, 1984 : Daiute, 1984):

1. จัดการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล (Individualized Approach) คือให้ผู้เรียนแต่ละคนใช้คอมพิวเตอร์คนละเครื่องเพื่อเรียนบทเรียนที่ละคนตามความสามารถของตนเอง ครูมีหน้าที่อำนวยความสะดวก (facilitator) เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเท่านั้น
2. จัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเล็ก (Small-group Approach) คือจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-5 คน เพื่อทำกิจกรรมการเรียนร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แล้วนำสิ่งที่เรียนรู้มาทำงานกลุ่มหรืองานส่วนบุคคลในภายหลัง ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการเรียน (stimulator) และผู้จัดการ (manager)
3. จัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ (Whole-class Approach) ซึ่งอาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ
   ก. แบบใช้คอมพิวเตอร์เป็นกระดานดำไฟฟ้า (Electronic Blackboard Type) โดยการใช้เครื่องฉายภาพบนจอคอมพิวเตอร์ให้ไปปรากฏบนจอภาพขนาดใหญ่เพื่อให้ภาพหรือตัวอักษรมีขนาดใหญ่ขึ้น ครูทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการเรียน โปรแกรมที่ใช้ควรเป็นโปรแกรมที่ต้องการความเห็นของคนจำนวนมาก เช่น Storyboard (ให้เติมคำทั้งเรื่อง) และ Jumble Master (ให้จัดเรียงข้อความทั้งเรื่อง) เป็นต้น
   ข. แบบใช้บทบาทสมมุติ (Role-play Type) โดยการใช้โปรแกรมที่มีเหตุการณ์จำลองแล้วให้ผู้เรียนช่วยกันออกความคิดเห็น หรือร่วมกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อเป็นการฝึกการพูดระหว่างผู้เรียนได้ด้วย เช่น โปรแกรม Hot Sale และ Sim City (เป็นโปรแกรมจำลองชุมชนที่มีคนหลายประเภท ให้ผู้เรียนช่วยกันออกความเห็นว่าแต่ละคนควรทำอะไรและบทบาทแต่ละคนเกี่ยวข้องกันอย่างไร)

หรือ Three Little Pigs (เป็นโปรแกรมการผจญภัยที่ครูและผู้เรียนสามารถช่วยกันเขียนดัดแปลงเรื่อง ระบายสี และดำเนินเรื่องได้ด้วย) เป็นต้น

4. จัดการเรียนการสอนแบบช่วยเหลือตนเอง (Self-access Approach) คือจัดให้มีคอมพิวเตอร์ไว้ในห้องเฉพาะพร้อมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ครูเป็นผู้วินิจฉัย (diagnoser) และเสนอแนะให้ผู้เรียนไปเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อเรียนด้วยตนเองนอกเวลาเรียน การจัดการเรียนแบบนี้มักจัดคอมพิวเตอร์ไว้ในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-access learning center) หรือ "ศูนย์วิทยภัณฑ์" (resource center) เป็นต้น

อนึ่ง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อการเรียนการสอนนั้นอาจจัดตั้งเครื่องแบบอิสระ (stand alone type) คือจัดให้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องทำงานอิสระจากกันและกัน หรือจัดตั้งเครื่องเป็นแบบทำงานมีเครือข่ายสัมพันธ์กัน (network type) คือจัดให้แต่ละเครื่องสามารถใช้โปรแกรมจากแหล่งเดียวกันได้ แลกเปลี่ยนโปรแกรมกันได้ และติดต่อกันได้ (ทำงานลักษณะเดียวกับห้องปฏิบัติการภาษา)

9. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์อย่างอื่นในการเรียนการสอนภาษา

คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากจะให้สอนภาษาได้โดยตรงแล้วอาจใช้ทำประโยชน์อย่างอื่นที่เกี่ยวข้องได้อีก เช่น

1. **ใช้เพื่อการทดสอบ** สำหรับการทดสอบรายบุคคล (tailored test) หรือการทดสอบปรับเปลี่ยน (adaptive test) การทดสอบเกี่ยวพัน (chaining test) การทำคลังข้อสอบ (item bank) และการวิเคราะห์ข้อทดสอบ (item analysis) เป็นต้น กิจกรรมเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ เหล่านี้สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี (Davies, 1984 : 47; Alderson, 1985 : 17)
2. **ใช้เพื่อการวิจัยทางภาษา** เพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างทางภาษา สภาพแวดล้อมของคำศัพท์ การจัดทำพจนานุกรม และการวิเคราะห์การแต่งบทกวี เป็นต้น (Higgins and Johns, 1984 : 88; Higgins, 1984 : 15)
3. **ใช้เพื่อการเตรียมและ/หรือเก็บตำรา แบบฝึกหัด และเอกสารประกอบการสอนต่าง ๆ** เช่น ใช้เพื่อพิมพ์ตำราและแบบฝึกหัด เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน และใช้เพื่อการดัดแปลงข้อความ (text adaptation) และใช้เพื่อฝึกการเขียน เป็นต้น (Higgins and Johns, 1984 : 96)

10. ประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีอยู่หลายรูปแบบแต่สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ 10 รูปแบบตามวิธีการนำเสนอหรือวัตถุประสงค์ในการใช้ดังนี้ (ทักษิณา สวนานนท์ 2530 : 216 -220 ; ยืน ภู่วรวรรณ และประภาส จงสถิตย์วัฒนา 2529 : 564 - 565 ; เรืองเดช วงศ์หล้า 2529 : 101-102 ; สมชัย ชินะตระกูล 2528 : 4 -6 ; ยืน ภู่วรวรรณ 2528 : 31 - 35 ; ผดุง อารยะวิญญู 2527 : 42 - 47 ; วารินทร์ รัศมีพรหม 2525 : 73) คือ

1. **แบบสอนพิเศษ** (Tutoring Type) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาตามลักษณะของบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) เพื่อเลียนแบบการสอนของครู กล่าวคือ จะมีบทนำและมีคำอธิบายซึ่งประกอบด้วยกฎเกณฑ์ ทฤษฎี คำอธิบายและแนวคิดที่จะสอน หลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วก็จะมีคำถาม เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนในแง่ต่าง ๆ มีการแสดงผลย้อนกลับ ตลอดจนการเสริมแรง สามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกผลลัพธ์ในการเรียนของผู้เรียนว่าทำได้มากน้อยเพียงใด เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับผู้เรียนบางคนได้

2. **แบบฝึกและปฏิบัติ** (Drill and Practice Type) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้เสริม เมื่อครูผู้สอนได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้วและให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดกับคอมพิวเตอร์ เพื่อทดสอบความรู้ หรือให้ผู้เรียนมาฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ โปรแกรมประเภทนี้จึงประกอบด้วย คำถาม คำตอบ ที่จะให้ผู้เรียนทำการฝึกและปฏิบัติ อาจจำเป็นต้องใช้หลักจิตวิทยาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากทำและตื่นเต้นกับการทำแบบฝึกหัดนั้น ซึ่งอาจแทรกรูปภาพเคลื่อนไหวหรือคำพูดโต้ตอบรวมทั้งมีการแข่งขัน เช่น จับเวลา หรือสร้างรูปแบบให้ตื่นเต้นจากการมีเสียง เป็นต้น
3. **แบบแก้ปัญหา** (Problem Solving Type) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้เน้นให้ผู้เรียนฝึกการคิดและการตัดสินใจตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ โดยจำลองสถานการณ์จริงแล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือน้ำหนักตามเกณฑ์แต่ละข้อ
4. **แบบสร้างสถานการณ์จำลอง** (Simulation Type) โปรแกรมประเภทนี้เป็นโปรแกรมที่จำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน โดยมีเหตุการณ์สมมุติต่าง ๆ อยู่ในโปรแกรม และผู้เรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์หรือจัดกระทำได้ สามารถมีการโต้ตอบและมีตัวแปรหรือทางเลือกให้หลาย ๆ ทาง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสุ่มเลือกได้ ทั้งนี้เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากทางเลือกเหล่านั้น นอกจากนี้ในบางรายวิชาการสร้างสถานการณ์จำลองเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เช่น การทดลองสารเคมีบางอย่างในห้องปฏิบัติการ หรือการทดลองใช้ยาบางชนิดกับผู้ป่วย เป็นต้น แต่หลายวิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้
5. **แบบเล่นเกม** (Gaming Type) เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการสอนนั้น เป็นสิ่งเร้าใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมประเภทนี้นับเป็นแบบพิเศษของการจำลองสถานการณ์ โดยมีเหตุการณ์ที่มีการแข่งขัน ซึ่งสามารถที่จะเล่นได้โดยผู้เรียนเพียงคนเดียวหรือหลายคน มีการให้คะแนน มีการแพ้ชนะ แต่อย่างไรก็ตาม การเขียนโปรแกรมประเภทนี้ต้องระวังให้มีคุณภาพทางการศึกษา โดยต้องมีจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและขบวนการที่เหมาะสมกับหลักสูตร
6. **แบบสนทนา** (Dialogue Type) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน กล่าวคือพยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โปรแกรมแบบนี้อาจใช้ตัวอักษรบนจอภาพหรือเสียงการสนทนาเป็นสิ่งเร้า แล้วมีการสอนด้วยการตั้งคำถาม เป็นต้น
7. **แบบสาธิต** (Demonstration Type) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์มีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่า เพราะคอมพิวเตอร์ให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม ตลอดทั้งสีและเสียงด้วย
8. **แบบการทดสอบ** (Testing Type) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดนี้มุ่งทำการทดสอบสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนมาแล้ว เพื่อให้ผลลัพธ์ของการทดสอบแก่ผู้เรียนทันที การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรจะต้องมีการรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้สร้างควรต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ ทางการทดสอบ เช่น การสร้างข้อทดสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อทดสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อทดสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกสอบเองได้
9. **แบบไต่ถาม** (Inquiry Type) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เพียงแค่กดหมายเลข ตัวย่อ หรือรหัสของแหล่งข้อมูลนั้น ๆ จะทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูลเพื่อใช้ตอบคำถามตามความต้องการของผู้เรียนได้

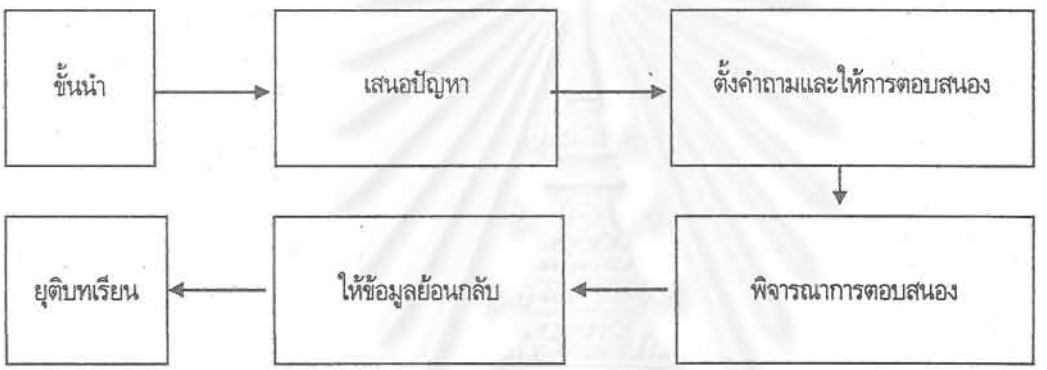
หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

10. **แบบรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน** (Combination Type) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจสร้างให้มีรูปแบบการสอนหลายแบบรวมกันได้ เพื่อให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนการสอนซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลาย ๆ แบบ

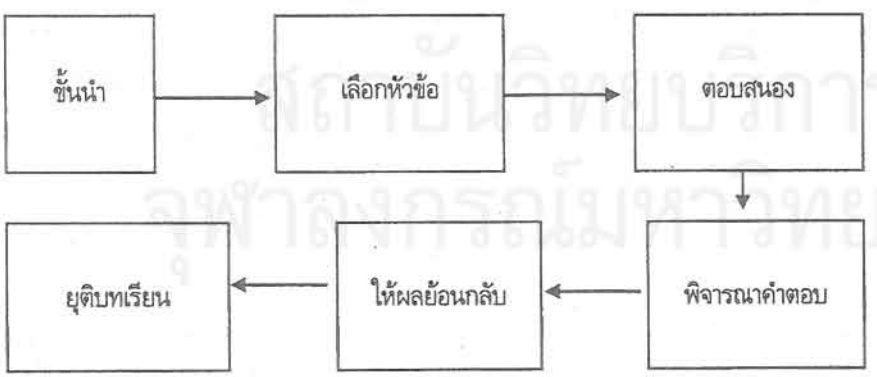
11. การเสนอบทเรียนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอบทเรียนได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมของบทเรียนแต่ละประเภทที่ผู้ออกแบบบทเรียนจะพัฒนาโปรแกรมบทเรียนให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด วสันต์ อติศัพท์ (2530 : 17 - 26) ได้แบ่งประเภทของการเสนอบทเรียนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

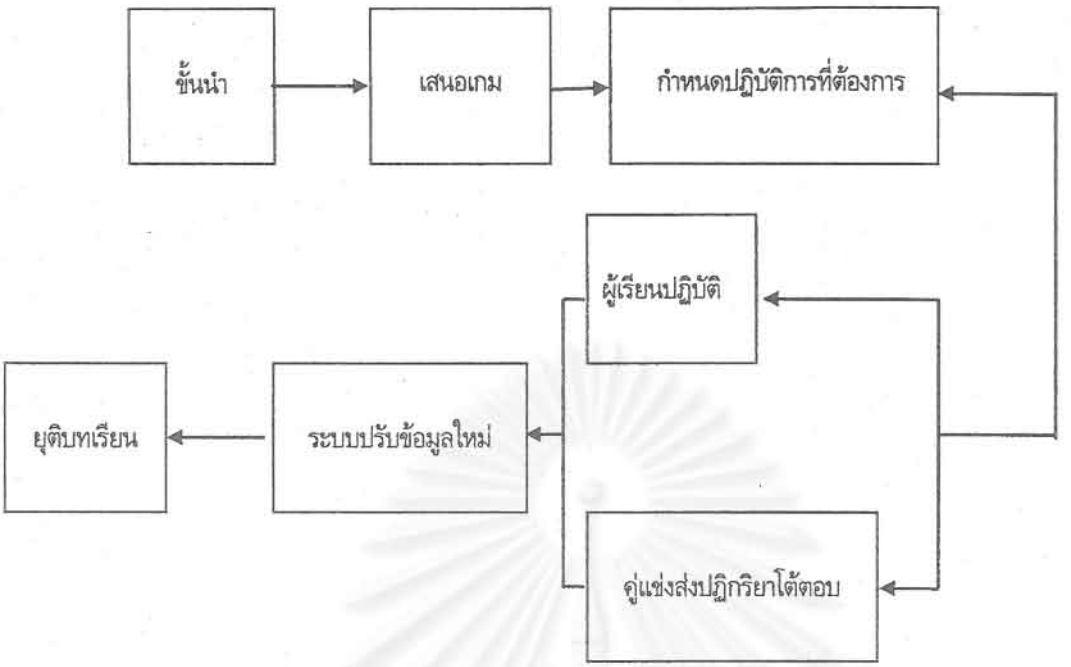
1. **ประเภทสอนเนื้อหา** (Tutorial Approach) รูปแบบนี้สามารถใช้ได้แทบทุกวิชาตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ จนถึงวิทยาศาสตร์ เหมาะสำหรับเสนอเนื้อหาประเภทข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ หลักการ หรือแม้แต่บทเรียนเพื่อแก้ปัญหา ตามรูปแบบ (model) ดังนี้



2. **ประเภทฝึกซ้ำและปฏิบัติ** (Drill and Practice Approach) ในขณะที่ประเภทแรกเน้นการเสนอเนื้อหาของบทเรียน แต่ประเภทฝึกซ้ำและปฏิบัตินี้จะถือว่าผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหานั้น ๆ มาแล้ว โดยอาจผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือการเรียนในชั้นเรียน หรือการอ่านตำรามาก่อน เป็นต้น ดังนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้จึงเน้นที่ฝึกซ้ำและปฏิบัติ และสามารถใช้ได้กับเนื้อหาวิชาทุกประเภทเช่นกัน โดยมีรูปแบบดังนี้



3. **ประเภทสถานการณ์จำลอง** (Simulation Approach) เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพมากที่จะสอนบทเรียนโดยการเลียนแบบหรือจำลองเหตุการณ์จริงขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนไม่เพียงแต่จะถูกจูงใจด้วยสถานการณ์ที่จำลองขึ้น แต่สามารถเรียนรู้ได้โดยวิธีการโต้ตอบเหตุการณ์นั้น และได้รับปฏิกิริยาย้อนกลับเหมือนในสถานการณ์จริง และมีรูปแบบดังนี้



11. <u>จุดมุ่งหมายของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา</u>

ในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษามาใช้ ผู้ใช้ควรมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนฝึกหรือเรียนรู้สิ่งใด จุดมุ่งหมายทั่วไปของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษามีดังนี้ (ผ่าน บาลโพธิ์ 2539 : 37 - 38 อ้างถึงใน บุญเชิด เกตุแก้ว 2541 : 29-31)

1. **เพื่อฝึกความคล่อง** (fluency) ความคล่องเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร การที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาได้จนคล่องก็ถือได้ว่าผู้เรียนสามารถใช้ภาษาได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Brumfit 1984 : 46) การฝึกเพื่อให้เกิดความคล่องจึงเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกภาษาที่ได้เรียนจนคล่อง การเรียนในห้องเรียนตามปกติอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ ผู้เรียนจำเป็นต้องฝึกเพิ่มเติม ทั้งนี้เพราะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนตามปกติมีจำกัด การสอนในห้องเรียนส่วนใหญ่เป็นการสอนความรู้ทางภาษา สอนวิธีการ (strategies) และการให้ตัวอย่าง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกสิ่งที่เรียนบ้างเท่าที่มีเวลา นอกจากนั้นผู้เรียนมักไม่มีโอกาสที่จะใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษามาเสริมสิ่งที่ขาดก็อาจช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น และหากผู้สอนมีความสามารถในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาได้เองก็จะเป็นสิ่งดี เพราะผู้สอนเป็นผู้ที่รู้เป็นอย่างดีว่าต้องการบทเรียนหรือแบบฝึกหัดอย่างไรจึงจะสามารถช่วยผู้เรียนได้มากที่สุด

2. **เพื่อฝึกความแม่นยำ** (accuracy) แนวการสอนภาษาในปัจจุบันจะไม่เน้นความถูกต้องเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด แต่ก็มิได้หมายความว่าความถูกต้องแม่นยำเป็นสิ่งที่ผู้เรียนไม่ต้องเรียนรู้ ผู้สอนควรพยายามให้ผู้เรียนใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์เสมอ อย่างไรก็ตาม ความแม่นยำในที่นี้มิได้หมายถึงเฉพาะความแม่นยำด้านไวยากรณ์เท่านั้น แต่รวมไปถึงความแม่นยำในการเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและบริบทด้วยเช่นกัน

3. **เพื่อเป็นแหล่งความรู้** โปรแกรมชนิดนี้เป็นแหล่งความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้คล้ายกับการเรียนจากแบบเรียนหรือบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) กล่าวคือ จะต้องมีเนื้อหาที่ต้องการสอน ตัวอย่าง แบบฝึกหัด และอาจมีแบบทดสอบในตอนท้ายด้วยก็ได้

4. **เพื่อการทดสอบและการประเมินผลการเรียน** โปรแกรมชนิดนี้จะมีข้อแนะนำในการทำแบบทดสอบและตัวอย่าง เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบแล้ว โปรแกรมอาจรายงานผลการทดสอบหรือไม่ก็ได้ การรายงานผลอาจรายงานทางจอภาพอย่างเดียวหรืออาจให้ผู้เรียนพิมพ์รายงานนั้นออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยก็ได้

5. **เพื่อเป็นสิ่งเร้าหรือข้อมูล** บางครั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็อาจใช้เป็นสิ่งเร้า (stimulus) หรือเป็นข้อมูลสำหรับให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ภาษา เช่น อาจใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพูดหรือการเขียน เป็นต้น

6. **เพื่อเป็นเครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวก** โปรแกรมชนิดนี้เป็นโปรแกรมใช้งานโดยเฉพาะ เช่น โปรแกรมสำหรับตรวจไวยากรณ์ หรือโปรแกรมที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานเขียน เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้มีประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอน

7. **เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง** โปรแกรมชนิดนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องใช้ต่อไปในอนาคต มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาจำนวนมากที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถโต้ตอบ บันทึกข้อมูล และแสดงผลสัมฤทธิ์ของสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วได้อย่างรวดเร็ว

ข. ความสำคัญของเจตคติในการเรียนภาษา

1. ความหมายของเจตคติ (attitude หรือทัศนคติ)

มีนักทดสอบทางจิตวิทยาหลายคนได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ เช่น

Guilford (1954:456) กล่าวว่า เจตคติคือปริมาณความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สถานะการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือข้อกล่าวอ้าง (proposition) อย่างใดอย่างหนึ่ง ในลักษณะของความชอบหรือไม่ชอบ

Stern (1963: 404) กล่าวว่า เจตคติคือความรู้สึกนึกคิดภายในจิตใจของบุคคล ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งภายนอก และก่อให้บุคคลนั้นแสดงแนวโน้มว่าชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น และเจตคติมีลักษณะเฉพาะ 4 อย่าง คือ

1. เจตคติเกิดจากสภาพของสังคม ผ่านประสบการณ์ทางวัฒนธรรม และการฝึกฝน
2. เจตคติก่อให้บุคคลแสดงแนวโน้มว่าชอบหรือไม่ชอบสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
3. เจตคติเป็นพฤติกรรมเลือกสรร ที่ทำให้บุคคลเลือกกระทำหรือละเว้นการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง
4. เจตคติสะท้อนความรู้สึกนึกคิดทั่วไปของบุคคล

ส่วน Anastasi (1976: 543) กล่าวว่า เจตคติคือแนวโน้มที่บุคคลแสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยอาศัยการประเมินค่าซึ่งอาจเป็นไปโดยรู้ตัว หรือไม่รู้ตัวก็ได้

นอกจากนี้ Hergenhanhn (1980: 189) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า คือแนวโน้มของบุคคลที่เกิดจากความรู้สึก และการเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง

ดังนั้น จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า เจตคติ คือความคิดเห็น หรือความรู้สึกนึกคิดของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือข้อกล่าวอ้างอย่างใดอย่างหนึ่ง ในด้านความชอบพอ ความพึงพอใจ หรือการเห็นด้วยหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด

2. การวัดเจตคติ

โดยทั่วไปแล้ว การวัดเจตคติอาจทำได้ 2 อย่าง (Gronlund 1976: 474-475) คือ (1.) โดยใช้การสังเกตุพฤติกรรมของบุคคลโดยตรง (direct observation) หรือ (2.) โดยใช้มาตรวัดเจตคติ (attitude scale) ซึ่งนิยมใช้มากมี 3 วิธี คือ

1. **Thurstone's Method** ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้
   1.) เขียนข้อความจำนวนมากให้ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลที่ต้องการสอบถาม เช่น
      - โรงเรียนเป็นสถานที่น่าตื่นเต้น
      - โรงเรียนเป็นสถานที่น่าสนใจ
      - โรงเรียนเป็นสถานที่ทำให้เสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ ฯลฯ
   2.) แต่งตั้งคณะกรรมการตัดสินจำนวน 30 คน หรือมากกว่า เพื่อทำหน้าที่แก้ไขข้อความ เขียนข้อความลงบนแผ่นกระดาษเล็ก ๆ และให้กรรมการแต่ละคนจัดจำแนกข้อความออกเป็น 11 กอง โดยให้จัดข้อความที่แสดงความพึงพอใจ ความชอบ หรือเห็นด้วยกับสิ่งที่สอบถามมากที่สุดไว้ในกองที่ 11 จัดข้อความที่แสดงความพึงพอใจ ความชอบ หรือเห็นด้วยกับสิ่งที่สอบถามน้อยที่สุดไว้ในกองที่ 1 และจัดข้อความที่แสดงความพึงพอใจ ความชอบ หรือเห็นด้วยกับสิ่งที่สอบถามในระดับปานกลาง หรือไม่แน่ใจไว้ในกองที่ 6 ส่วนข้อความอื่น ๆ ให้จัดไว้ในกองอื่นที่เหลือตามปริมาณความพึงพอใจ ความชอบ หรือเห็นด้วยกับสิ่งที่สอบถาม
   3.) ข้อความใดที่คณะกรรมการมีความเห็นขัดแย้งกันมากว่าควรจะอยู่ที่กองใด ให้ทิ้งไป แล้วนำข้อความที่เหลือไปคำนวณหาค่าน้ำหนักรายข้อ (scale value) โดยอาศัยค่ามัธยฐาน (median) ของความคิดเห็นของคณะกรรมการ
   4.) นำข้อความที่ได้ไปจัดเรียงลำดับแบบสุ่ม และให้พลวิจัยเป้าหมายตอบเฉพาะข้อความที่ตนเห็นด้วยเท่านั้น แล้วนำมาคิดคะแนนโดยการหาค่าเฉลี่ยจากค่าน้ำหนักรายข้อ
2. **Remmers' Method** เป็นวิธีที่ปรับปรุงขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ต้องเสียเวลามากในการสร้างมาตรวัดเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะตามแบบ Thurstone แต่เป็นการสร้างมาตรวัดที่ใช้วัดเจตคติทั่วๆ ไปต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้
   1.) เขียนข้อความที่แสดงความคิดเห็นกว้าง ๆ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจำนวนหนึ่ง เช่น ข้อความต่อไปนี้ใช้วัดเจตคติของบุคคลต่อองค์กร
      ... มีความสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน
      ... เป็นองค์กรที่น่าชื่นชมมากที่สุด
      ... เป็นองค์กรที่มีความสำคัญต่ออารยธรรมทุกอย่าง
   2.) ดำเนินการตามขั้นที่ 2-4 ตามวิธีของ Thurstone แต่ให้เรียงข้อความตามลำดับจากข้อที่แสดงความความพึงพอใจ ความชอบ หรือเห็นด้วยกับสิ่งที่สอบถามมากที่สุด ไปหาข้อที่แสดงความพึงพอใจ ความชอบ หรือเห็นด้วยกับสิ่งที่สอบถามน้อยที่สุด
3. **Liket's Method** เป็นวิธีที่สร้างง่ายที่สุด และใช้กันแพร่หลายที่สุด เพราะการสร้างไม่ต้องเสียเวลาให้คณะกรรมการตัดสินจัดกลุ่มและเรียงลำดับข้อความเหมือน 2 วิธีแรก แต่ว่าได้ผลเท่าเทียมกัน (Edwards 1957 อ้างถึงใน Gronlund 1976: 476) วิธีนี้มีขั้นตอนการสร้างดังนี้
   1.) เขียนข้อความจำนวนหนึ่งให้ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลอย่างชัดเจน ซึ่งอาจเป็นความเห็นไปในทางบวก หรือทางลบก็ได้ เช่น
      - โรงเรียนเป็นสถานที่น่าตื่นเต้น หรือ
      - โรงเรียนเป็นสถานที่ทำให้เสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ ฯลฯ

2.) ขอให้พลวิจัยตอบข้อความทุกข้อซึ่งเป็นมาตรวัด 5 ระดับว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย หรือว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.) การคิดค่าน้ำหนักรายข้อ ให้คิดตามน้ำหนักคำตอบดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง (strongly agree) = 5 คะแนน

เห็นด้วย (agree) = 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ (undecided) = 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย (disagree) = 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (strongly disagree) = 1 คะแนน

และในกรณีที่ข้อความที่ใช้เป็นความคิดเห็นในทางลบ ให้คิดค่าน้ำหนักรายข้อไปในทางตรงกันข้ามกับการคิดน้ำหนักคำตอบข้างต้น

3. เจตคติกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษา

Jones (อ้างถึงใน Lambert and Gardner 1972: 4) เป็นบุคคลแรกที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของเจตคติต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาที่สอง และพบว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่มากนัก และเมื่อผู้เรียนเรียนสูงขึ้นความสัมพันธ์ดังกล่าวมีแนวโน้มว่ามีสูงขึ้น ต่อมา Lambert และ Gardner (1972: 53) ได้ศึกษาเจตคติของนักศึกษาอเมริกันในการเรียนภาษาฝรั่งเศส และพบว่าเจตคติที่ดีทำให้เกิดแรงจูงใจ (motivation) ในการเรียนและมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาที่สอง

ต่อมาในปี 1977 Oller และคณะ (1977: 1-27) ได้ทำการศึกษาพบว่า เจตคติต่อชาวอเมริกันของนักศึกษาจีนในอเมริกาสัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (r_{xy} = 0.52) และเจตคติต่อชาวอเมริกันของนักศึกษาเชื้อสายเม็กซิกัน สัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (r_{xy} = 0.49) เช่นเดียวกัน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Pierson และคณะ (1980: 208-372) ที่พบว่าเจตคติต่อภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับ Grade 9 ในฮ่องกงซึ่งเป็นชาย 208 คนและหญิง 258 คนมีความสัมพันธ์กับการความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญในระดับปานกลาง (r_{xy} = 0.44)

นอกจากนี้ ได้มีนักวิจัยบางท่านศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาและประถมศึกษา เช่น Khan (1969: 218-222) ได้ศึกษาพบว่าเจตคติของนักเรียนปากีสถานระดับมัธยมศึกษาที่มีต่อครูสอนภาษาอังกฤษ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญในระดับปานกลาง (r_{xy} = 0.51) และ Neale และคณะ (1970: 232-237) ศึกษาพบว่าเจตคติต่อโรงเรียนของนักเรียนระดับ Grade 6 ในอเมริกาสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในเรียนภาษาฝรั่งเศษ และวิชาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญในระดับค่อนข้างต่ำ (r_{xy} = 0.27-0.32)

สำหรับในประเทศไทยนั้น ได้มีนักวิจัยหลายคนทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลหรือความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนและนิสิต/นักศึกษา เช่น อัจฉรา วงค์โสธร และคณะ (2525: 37) พบว่าเจตคติและแรงจูงใจมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนภาษาอังกฤษตามความสามารถของแต่ละบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญแม้ว่าจะมีระดับค่อนข้างต่ำ (r_{xy} = 0.31) ส่วนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กอบกุล รังสิยะโรจน์ (2527: 38) พบว่าเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษและต่อกิจกรรมเสริมหลักสูตรภาษาอังกฤษนอกชั้นเรียนของนักเรียนสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญในระดับ 0.340 และ 0.327 ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับผลการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาของจังหวัดอุดรธานี ของสุภาพร พงษ์เมธา (2530: 66,71) ที่พบว่าเจตคติต่อภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษสัมพันธ์กันในระดับ 0.336 และเป็นตัวแปร 1 ใน 2 ตัวที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษรองจากความถนัดทางภาษา ตัวแปรทั้ง 2 ตัวนี้สามารถ

ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 29.40 - 31.10 นอกจากนี้ ผลการศึกษากับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของชลธิชา จินดากุล (2530: 47) ยังสอดคล้องกับผลการศึกษากับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังกล่าว เมื่อพบว่าเจตคติต่อภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษสัมพันธ์กันในระดับ 0.319

สำหรับในระดับมหาวิทยาลัยนั้น มานพ โฮตระกูล (2524: 75) พบว่าเจตคติต่อการเรียนการสอนภาษา อังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่ำมาก (r_{xy} = 0.18) แม้ว่าจะมีนัยสำคัญ และเอกราช พัฒราช (2527: 82) พบว่าเจตคติต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 .ในวิทยาลัยพลศึกษาในภาคกลาง สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนค่อนข้างต่ำ (r_{xy} = 0.37) แต่มีนัยสำคัญ และจากการศึกษาวิถีสัมพันธ์ (Path Analysis) ของตัวแปรจำนวนมากของสุพัฒน์ สุกมลสันต์ (2534: 86-88) พบว่าเจตคติของนิสิตชั้นปีที่ 2 ต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ หลักสูตร และอาจารย์ที่สอนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในระดับค่อนข้างต่ำ (P_{jk} = 0.3133) และแรงจูงใจมีอิทธิพลโดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ (P_{jk} = 0.1074)

ดังนั้น โดยสรุปจึงอาจกล่าวได้ว่า เจตคติของผู้เรียนต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์หรือความสามารถในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าจะอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำหรือต่ำมาก

ค. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. งานวิจัยในประเทศ

มีงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนภาษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษหลายเรื่อง ดังนี้

ในปี 2528 แสงระวี เชาว์ปรีชา (2528 :64) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษแบบเอกัตภาพกับนิสิตระดับปริญญาโท ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2527 จำนวน 32 คน จาก 4 คณะวิชาคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ 7 คน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี 18 คน คณะรัฐศาสตร์ 4 คน และคณะวิทยาศาสตร์ 3 คน ผู้วิจัยได้แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยอาศัยผลการทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางการอ่าน คือ กลุ่มทดลอง 16 คน และกลุ่มควบคุมอีก 16 คน แล้วทำการสอนทักษะการอ่านเข้าใจความแก่ผู้เรียนในกลุ่มทดลอง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นโดยใช้ภาษา BASIC เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 10 ชั่วโมง รวมเป็นเวลาทั้งหมด 20 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติในชั้นเรียนกับอาจารย์ชาวต่างประเทศและชาวไทย 2 คน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 10 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 20 ชั่วโมงเท่ากัน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนิสิตที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าผู้ที่เรียนในห้องเรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05)

ต่อมาในปี 2535 ฉันแข อ่องลำยอง (2535 อ้างถึงใน บุญเชิด เกตุแก้ว, 2541 : 49) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการสอนทักษะการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนโดยวิธีปกติในห้องเรียนแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสิรินธร อ. เมือง จังหวัดสุรินทร์ แล้วพบว่าผู้เรียนที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะการอ่านสูงกว่าผู้เรียนกับครูในห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05) แต่ว่าไม่พบว่าเจตคติในการเรียนของผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน

อนึ่ง นอกจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทักษะการอ่านเข้าใจความแล้ว ยังมีงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอีกจำนวนหนึ่ง เช่น งานวิจัยล่าสุดในปี 2541 บุญเชิด เกตุแก้ว (2541 : 82) ได้ทำการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนไวยากรณ์เรื่องกาล (tenses) แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาร

สิทธิ์พิทยา อ. บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน 50 คน จำนวน 20 คาบ ๆ ละ 50 นาที เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลปรากฏว่านักเรียนดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนกับครูในห้องเรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05) แต่มีความพึงพอใจในการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ โดยเฉลี่ยในระดับปานกลาง ยกเว้นผู้เรียนมีความมั่นใจในการเรียน สบายใจที่ได้เรียนภาษาอังกฤษกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีความต้องการมากที่จะเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีก

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยอีกอย่างน้อย 2 เรื่อง ที่ทำการศึกษาความคงทนของผลการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คืองานวิจัยของธวัช หมอยาดี (2532 : 61) และนันทพร ศิริวัชรกุล (2534 : 75) โดย ธวัช หมอยาดี ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดที่มีเสียงและไม่มีเสียงประกอบแล้วพบว่า โปรแกรมทั้ง 2 ชนิดไม่ได้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเสียงประกอบทำให้เกิดความคงทนในการเรียนสูงกว่าโปรแกรมที่ไม่มีเสียงประกอบอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.05) ทั้งภายหลังการเรียน 2 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ แต่ผลการวิจัยนี้แตกต่างจากผลงานวิจัยของ นันทพร ศิริวัชรกุล ที่พบว่าความคงทนของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และโดยใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นตามแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ (p = 0.05) แต่ว่านักเรียนกลุ่มแรกมีเจตคติในการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงมาก และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

2. <u>งานวิจัยในต่างประเทศ</u>

ในต่างประเทศมีงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาหลายด้านซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. การอ่านเข้าใจความ

Turner (1983, 1750-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับ High School จำนวน 35 คน กับการสอนโดยวิธีปกติในชั้นเรียนกับครูฝึกสอนอีก 35 คน เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และต่อมา Pederson (1986:70) ได้ทำการศึกษาผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 2 ของนักศึกษาฝรั่งเศส ชั้นปีที่ 4 ที่ Ohio University และพบว่าผู้เรียนที่ตอบคำถามโดยไม่เห็นเนื้อเรื่อง ขณะที่ตอบมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ตอบคำถามโดยเห็นเนื้อเรื่องขณะที่ตอบ และผู้เรียนที่ตอบคำถามระดับสูงได้มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าผู้ที่ตอบได้เฉพาะคำถามที่วัดความสามารถในระดับที่ต่ำ แสดงว่าลักษณะของคำถามและวิธีการนำเสนอมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเข้าใจความผู้เรียน กล่าวคือคำถามที่มุ่งวัดความสามารถในการอ่านระดับสูง และให้ผู้เรียนตอบในขณะที่ไม่ต้องอ่านเนื้อเรื่องอีกสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการอ่านเข้าใจความได้ดีกว่าคำถามที่วัดความสามารถในระดับต่ำ และให้ผู้เรียนตอบคำถามโดยต้องกลับไปอ่านเนื้อเรื่องอีก

2. การเขียน

Betty (1992:90-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้นของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในระดับมหาวิทยาลัยโดย 1) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและโปรแกรมประมวลคำ (word processor) 2) ใช้โปรแกรมประมวลผลคำอย่างเดียว และ 3) สอนในห้องเรียนตามปกติโดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเลย เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ผลปรากฏว่าผู้เรียนที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และโปรแกรม

ประมวลผลคำ มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนโดยวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญ รองลงมาคือการเรียนโดยการใช้โปรแกรมประมวลผลเท่านั้น และการเรียนโดยวิธีปกติในห้องเรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการเขียนต่ำที่สุด ผู้วิจัยได้สรุปว่าทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนที่เรียนการเขียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและโปรแกรมประมวลผลคำมีโอกาสปฏิสัมพันธ์ (interact) กับโปรแกรมในขณะที่เรียน ทำให้ช่วยลดความวิตกกังวล (anxieties) ในการเรียนลง และมีความสะดวกสบายในการทบทวนแก้ไขงานเขียนของตน มากกว่าการที่ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เลย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lowe และ Bickel (1993:46) ซึ่งพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการเขียนและไวยากรณ์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในวิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่งในรัฐ West Verginia จำนวน 20 คน เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ในการเขียนของนักศึกษาอีก 13 คน ที่เรียนโดยวิธีการเรียนการสอนปกติทั่วไปในห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ เพราะการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสนุกสนานในการเรียนมากกว่า

3. การฟัง-การพูด

เมื่อไม่นานมานี้ Isabel (1994:2927-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบสื่อหลากหลาย เพื่อใช้สอนทักษะการฟังและการพูดกับนักศึกษาอเมริกันที่เรียนภาษาฝรั่งเศสในภาคเรียนที่ 5 จำนวน 44 คน แล้วพบว่านักศึกษาที่เรียนการฟังและการพูดจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลาย และมีคำอธิบายใต้ภาพ (subtitles) เป็นภาษาฝรั่งเศสขณะฟังการบรรยายภาพเคลื่อนไหว แล้วพูดเล่าเรื่องดังกล่าวเป็นเวลาไม่เกิน 3 นาที มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าการให้นักศึกษาฟังเรื่องดังกล่าวโดยไม่มีคำบรรยายใต้ภาพ

4. ไวยากรณ์

ในปี 1992 Noriko (1992:1932-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไวยากรณ์ภาษาญี่ปุ่นของนักศึกษาอเมริกันชั้นปีที่ 2 ที่ Pittsburgh University จำนวน 34 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 17 คน กลุ่มแรกเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เป็นคำอธิบายกฎเกณฑ์ไวยากรณ์ภาษาญี่ปุ่นในระดับโครงสร้างและความหมาย แต่กลุ่มที่ 2 เรียนโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลย้อนกลับแบบผิวเผิน หรือเสริมแรง (reinforce) ตามวิธีการดั้งเดิม เช่น Wrong, Try again และ Correct เป็นต้น ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนในกลุ่มที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไวยากรณ์สูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในระดับโครงสร้างของประโยค และความหมายของประโยค แต่ไม่แตกต่างกันในระดับโครงสร้างของคำแสดงว่าข้อมูลย้อนกลับที่เป็นคำอธิบายเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ของไวยากรณ์มีประโยชน์ต่อการเรียนภาษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาก

5. เจตคติและความคิดเห็น

มีงานวิจัยหลายเรื่องที่เกี่ยวกับเจตคติ (attitude) ของผู้เรียนในระดับต่าง ๆ ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาและต่างก็พบว่าผู้เรียนโดยมากมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนดังกล่าว เพราะเหตุผลที่แตกต่างกัน เช่น Dixon (1981-105) พบว่าเจตคติของนักศึกษาใน Illinois University ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 2 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบ PLATO มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เพราะมีความสุขในการเรียน แต่ Masurian (1988:1999-A) พบว่านักศึกษาของเขามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาโดยใช้โปรแกรมพิวเตอร์ช่วยสูง เพราะมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และต่อมา Reid และคณะ (1983:40-42) ก็ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยดังกล่าวเมื่อคณะผู้วิจัยได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 2 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาและข้อความในการเขียนเรียงความ เพราะผู้เรียนมีความสนุกกับการเรียนมากกว่าวิธีเรียนตามปกติในห้องเรียน

นอกจากนี้ Supyan (1994:58-A) ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีของ Kebangsaan University ในประเทศมาเลเซียเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษแล้วพบว่า

1. นักศึกษาส่วนมากชอบการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ และวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากคอมพิวเตอร์
2. นักศึกษาไม่ชอบการทำข้ามบทเรียน หรือออกจากบทเรียนที่กำลังทำแบบฝึกหัดอยู่
3. ผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษสูงชอบใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเรียนภาษามากกว่าผู้ที่มีความสามารถทางภาษาต่ำ
4. นักศึกษาเห็นว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเมื่อบทเรียนนั้นตรงกับบทเรียนที่ใช้สอนจริงในห้องเรียน

ดังนั้น จากผลการวิจัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศดังกล่าวแล้วข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โดยภาพรวมแล้วการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทำให้ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาและมหาวิทยาลัยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาสูงขึ้นกว่าการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยวิธีปกติทั่วไป ในหลาย ๆ ด้าน เช่น การอ่านเข้าใจความ การเขียน การฟังและการพูด และไวยากรณ์ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษามากขึ้นอีกด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

เมื่อให้การวิจัยบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้แล้วในบทที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร (Population)

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ในภาคต้นปีการศึกษา พ.ศ. 2541 จำนวน 3,514 คน

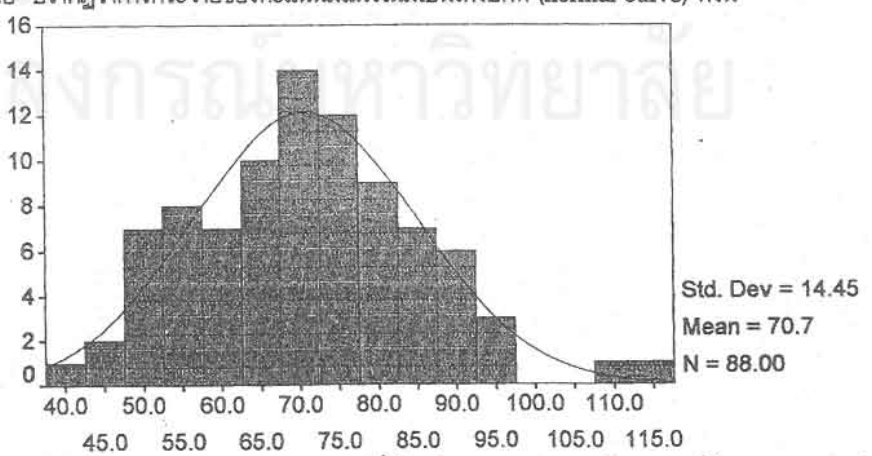
พลวิจัย (Subjects)

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นโครงการวิจัยนำร่อง (pilot study) และการวิจัยในห้องเรียน (classroom-centered research) เชิงการวิจัยและพัฒนา (research and development) ที่มุ่งศึกษาหาประสิทธิภาพและความเหมาะสมของสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายที่สร้างขึ้นใช้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้พลวิจัยขนาดเล็ก แต่เพียงพอสำหรับการทดสอบทางสถิติ (คือแต่ละกลุ่มมีประมาณ 30 คน) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใช้พลวิจัยจำนวน 3 ตอนเรียน (section) จาก 3 คณะวิชาคือคณะนิติศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวนรวมทั้งสิ้น 88 คน พลวิจัยเหล่านี้ได้มาจาก"การสุ่มเลือก"โดยวิธีการรับมอบหมายให้ทำการสอนพลวิจัยทั้ง 3 ตอนเรียน จากอาจารย์ที่จัดตารางสอนของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้แบ่งพลวิจัยออกเป็น 3 กลุ่มโดยอาศัยคะแนนผลการของสอบสมิทธิภาพทั่วไปของภาษาอังกฤษก่อนการวิจัยด้วยเกณฑ์ดังนี้

1. กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปของภาษาอังกฤษในระดับต่ำ (กลุ่มอ่อน)
   คือผู้ที่สอบได้คะแนน $< \overline{X}$ - 0.40 S.D.
2. กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง (กลุ่มปานกลาง)
   คือผู้ที่สอบได้คะแนน $> \overline{X}$ - 0.40 S.D และ $< \overline{X} + 0.40$ S.D.
3. กลุ่มที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับค่อนข้างสูง (กลุ่มเก่ง)
   คือผู้ที่สอบได้คะแนน $> \overline{X} + 0.40$ S.D.

อนึ่ง ผลจากการทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยด้วยแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษจำนวน 150 ข้อ ปรากฏว่าการกระจายของคะแนนมีแนวโน้มเป็นโค้งปกติ (normal curve) ดังนี้



แผนภาพที่ 2 : การกระจายของคะแนนสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัย

ภายหลังจากที่ได้ทำการแบ่งพลวิจัยออกเป็น 3 กลุ่มตามเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้ว ปรากฏว่าพลวิจัยแต่ละกลุ่มมาจากคณะต่าง ๆ และมีจำนวนดังนี้

ตารางที่ 1: แหล่งที่มาและจำนวนของพลวิจัย

กลุ่มที่	จากคณะ			n
	นิติศาสตร์	นิเทศศาสตร์	วิศวกรรมศาสตร์	
1. กลุ่มอ่อน	9	9	10	28
2. กลุ่มปานกลาง	9	10	11	30
3. กลุ่มเก่ง	9	12	9	30
รวม	27	31	30	88

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าพลวิจัยในแต่ละกลุ่มมีขนาดใกล้เคียงกันหรือเท่ากัน และมาจากคณะต่าง ๆ ในจำนวนที่ใกล้เคียงกันมากหรือเท่ากัน

เพื่อทดสอบว่าพลวิจัยในแต่ละกลุ่มมีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษแตกต่างกันจริงตั้งแต่ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความแตกต่างของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยด้วย One Way ANOVA (Analysis of Variance) และปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 2: ความแตกต่างของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัย 3 กลุ่ม ก่อนการวิจัย

Source of Variance	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	14340.342	2	7170.171	158.948*
ภายในกลุ่ม	3834.374	1	45.110	
รวม	18174.716	87		

* $P<0.05$

จากตารางที่ 2 แสดงว่าระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัย 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$) ตั้งแต่ก่อนการวิจัย และเพื่อทดสอบว่าความแตกต่างดังกล่าวระหว่างกลุ่มมีนัยสำคัญหรือไม่ ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของแต่ละกลุ่มแบบ Multiple Comparisons ด้วย Scheffe Test และปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 3: ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ของพลวิจัย 3 กลุ่ม ก่อนการวิจัย

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	กลุ่ม			หมายเหตุ
				1	2	3	
1. กลุ่มอ่อน	28	54.68	6.09	-			แต่ละกลุ่มแตกต่างกันและกัน
2. กลุ่มปานกลาง	30	70.20	3.56	*	-		
3. กลุ่มเก่ง	30	86.13	9.22	*	*	-	

* $p<0.05$

จากตารางที่ 3 แสดงว่าระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มโดยเฉลี่ยแล้วแตกต่างกันและกันอย่างมีนัยสำคัญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. แบบทดสอบจำนวน 3 ชุด คือ
   1) แบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ
   2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I
   3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE 1

เครื่องมือแต่ละประเภทมีรายละเอียดในการสร้าง การพัฒนา และคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

ก. แบบทดสอบจำนวน 3 ชุด

1. **แบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ** (General English Proficiency Test) เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 2 ชุด คือ
   1.1 **แบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้านการฟังเข้าใจความ** (General Listening Comprehension Test) ได้แก่แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (multiple-choice type) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาสอบ 25 นาที เพื่อวัดความสามารถด้านการฟังเข้าใจความ 3 ด้านคือ
      1) การตอบคำถาม (answering questions) จำนวน 20 ข้อ
      2) การเข้าใจข้อความ (understanding statements) จำนวน 20 ข้อ
      3) การเข้าใจความบทสนทนา (comprehending dialogues) จำนวน 10 ข้อ

แบบทดสอบนี้ได้สร้างขึ้นและนำไปใช้จริงในการสอบคัดเลือกนิสิตแพทย์แนวใหม่ของคณะแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 251 คน เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2541 แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ (item analysis) และปรากฏว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพดี กล่าวคือ

1) มีความยากง่าย (difficulty) โดยเฉลี่ยในระดับปานกลาง (Δ = 13.821)
2) มีความตรงรายข้อ (item validity) โดยเฉลี่ยในระดับมีนัยสำคัญ (r_{pb} =0.239)
3) ใช้ได้สะดวกและมีข้อทดสอบจำนวนมากเพียงพอ
4) มีค่าความเที่ยง (reliability) ค่อนข้างสูง (KR_{20} =0.769, SEM = 2.617)

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์รายข้อมาปรับปรุงแก้ไขข้อทดสอบบางข้อให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น เพื่อทำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.2 **แบบทดสอบวัดความสามารถด้านกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ** (Semi-speaking, Semi-writing & Reading Comprehension Test) ได้แก่แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือกจำนวน 100 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 2 ชั่วโมง เพื่อวัดความสามารถทั่วไป 3 ด้าน คือ

1) ความสามารถด้านกึ่งการพูด ได้แก่ แบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบเลือกคำหรือข้อความที่เหมาะสมมาเติมลงในบทสนทนาให้ถูกต้อง และถามความเข้าใจด้านภาษาศาสตร์เชิงสังคม (socio-linguistic aspect) ที่เกี่ยวข้องด้วย จำนวน 20 ข้อ
2) ความสามารถด้านกึ่งการเขียน ได้แก่ แบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยคจำนวน 20 ข้อ
3) ความสามารถด้านการอ่านเข้าใจความเนื้อเรื่อง ด้านการสรุปใจความสำคัญ ตั้งชื่อเรื่อง ตีความ อนุมานความหมาย หาความหมายของคำศัพท์ หารายละเอียด คาดการณ์ในอนาคต และคาดเดาแหล่งของข้อมูล เป็นต้น จำนวน 60 ข้อ

แบบทดสอบนี้ได้สร้างขึ้นและทำไปใช้จริงในการสอบคัดเลือกนิสิตแพทย์แนวใหม่ของคณะแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 249 คน เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2541 แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ (item analysis) และปรากฏว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพดีกล่าวคือ

1) มีความยากง่ายโดยเฉลี่ยในระดับปานกลาง (Δ = 13.993)
2) มีความตรงรายข้อโดยเฉลี่ยในระดับมีนัยสำคัญ (r_{pb} =0.270)
3) ใช้ได้สะดวกและมีข้อทดสอบจำนวนมากเพียงพอ
4) มีค่าความเที่ยงสูง (KR_{20} =0.879, SEM = 4.375)

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์รายข้อมาปรับปรุงแก้ไขข้อทดสอบบางข้อให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น เพื่อทำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2. **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I** ได้แก่แบบทดสอบที่คณะกรรมการสร้างแบบทดสอบรายวิชา FE I ที่สถาบันภาษาแต่งตั้งขึ้นเพื่อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ของนิสิตชั้นปีที่ 1 ทุกคณะวิชาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยกเว้นคณะอักษรศาสตร์ จำนวนประมาณ 3,500 คน ในภาคการศึกษาแรก ปีการศึกษา พ.ศ. 2541 แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด คือ

2.1 **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลางภาคการศึกษา** (Mid-term Achievement Test) ได้แก่แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียนที่ได้เรียนจากบทที่ 1-2 ของหนังสือประกอบการเรียนชื่อ Interactions Two: A Reading Skills Book (Him and Hartmann 1997) และแบบทดสอบอัตนัยเพื่อทดสอบการเขียนอีก 1 ข้อ ใช้เวลาสอบ 2 ชั่วโมง เพื่อวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) คำศัพท์ จำนวน 10 ข้อ
2) การอ่านเข้าใจความเนื้อเรื่องด้านการสรุปใจความสำคัญ ตั้งชื่อเรื่อง หาความหมายของคำศัพท์ และหารายละเอียด จำนวน 25 ข้อ
3) ความสามารถกึ่งการเขียน ได้แก่แบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยคจำนวน 10 ข้อ
4) การเขียนในเชิงควบคุม (Controlled Writing) ได้แก่ข้อทดสอบที่ให้ผู้ตอบเขียนเรื่องในระดับหนึ่งย่อหน้า (paragraph) ตามสาระสนเทศ (information) ที่กำหนดให้ จำนวน 1 ข้อ

2.2 **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ปลายภาคการศึกษา** (Final Achievement Test) ได้แก่ แบบทดสอบปรนัยและอัตนัยที่มีรูปแบบ (format) และจำนวนข้อเหมือนกับแบบทดสอบย่อยชุด 2.1 ทุกประการ แต่ใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนจากบทที่ 3-4 ของหนังสือประกอบการเรียนดังกล่าว

2.3 **แบบทดสอบการฟังเข้าใจความ** (Listening Comprehension Test) ได้แก่ แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาสอบ 30 นาที เพื่อวัดความสามารถด้านการฟังเข้าใจความ 4 ด้าน ตามที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากจากบทที่ 1-4 ของหนังสือชื่อ Interactions Two: A Listening/Speaking Skills Book (Tanka and Baker 1996) คือ

1) การเข้าใจบทสนทนา (dialogue completion) จำนวน 5 ข้อ
2) การเดาสารสนเทศ (guessing information) จำนวน 5 ข้อ
3) การฟังสาระจากแหล่งต่าง ๆ (listening tasks) จำนวน 5 ข้อ
4) การฟังเข้าใจความ (listening comprehension) จำนวน 5 ข้อ

3. **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** (Achievement Test after Using CAI Program) ได้แก่ แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก เพื่อวัดความรู้และความสามารถของผู้เรียน 3 ด้านคือ

1) คำศัพท์ที่สำคัญประจำบท ประมาณ 15-20 ข้อ
2) การอ่านเข้าใจความเนื้อเรื่อง ประมาณ 15-20 ข้อ
3) ความสามารถกึ่งการเขียน (การค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยค) ประมาณ 15-20 ข้อ

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ชุด เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเนื้อหาประจำบทของหนังสือชื่อ Interactions Two: A Reading Skills Book จำนวน 4 บท คือ บทที่ 1-4 และแต่ละบทแบ่งออกเป็น 2 ส่วน จำนวนข้อและเวลาในการทดสอบความรู้และความสามารถทั้ง 3 ด้านดังกล่าวแล้วแตกต่างกันในแต่ละแบบทดสอบ

ย่อย แบบทดสอบนี้สร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอบทางภาษา (Computer-Aided Language Test) ในลักษณะแบบทดสอบรวมสรุป (Summative Test) และปรากฏอยู่ในตอนท้ายของแต่ละส่วนของบทเรียน

อนึ่ง เพื่อให้เนื้อเรื่องและคำศัพท์ที่ใช้ในแบบทดสอบนี้คู่ขนานกับเนื้อเรื่องและคำศัพท์ที่ใช้ในหนังสือประกอบการเรียนรายวิชา FE I มากที่สุด เนื้อเรื่องและประโยคที่ใช้ในแบบทดสอบนี้จึงเขียนขึ้นใหม่ แต่ใช้คำศัพท์เดิมที่สำคัญที่ใช้ในหนังสือประกอบการเรียนดังกล่าวแล้ว

ข. **แบบสอบถามเจตคติ (attitude) ของผู้เรียน**ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นใน 3 ด้าน คือ

1) ด้านการออกแบบโปรแกรมฯ จำนวน 8 ข้อ
2) ด้านเนื้อหาของโปรแกรมฯ จำนวน 12 ข้อ
3) ด้านความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมฯ จำนวน 10 ข้อ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเจตคติเป็นแบบมาตรวัด 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert's Method ดังกล่าวแล้วในบทที่ 2 และเมื่อนำไปทดลองใช้กับพลวิจัยในสัปดาห์ที่ 2 ของการเรียนปรากฏว่ามีความเที่ยงสูง กล่าวคือมีค่าความเที่ยงแบบ Alpha = 0.936

ค. **โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE I**

1. **แนวคิดในการสร้าง**

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างขึ้นจากแนวคิดของบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) ซึ่งสร้างตามทฤษฎีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (Stimulus-Response Theory) ของ B.F. Skinner แห่ง Harvard University โดยเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสิ่งเร้าที่ดีควรจะมีขั้นตอนทีละน้อย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดี บทเรียนโปรแกรมมี 2 แบบ คือ แบบเส้นตรง (linear program) และแบบแตกกิ่ง (branching program) และแต่ละแบบกำหนดให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องของคำถามหรือปัญหา หากว่าเลือกคำตอบผิดจะมีคำอธิบายของคำตอบในลักษณะของข้อมูลย้อนกลับ (feedback) และหากเลือกคำตอบถูกก็จะมีคำชมเพื่อให้แรงเสริม (reinforcement) ในการเรียนต่อไป (Richard 1970:77-78)

อนึ่ง ในงานวิจัยนี้ลักษณะเฉพาะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างตามแนวคิดของบทเรียนโปรแกรมทั้ง 2 แบบ มีลักษณะดังนี้

ก. **โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรง**

1. บทเรียนแต่ละชุดประกอบด้วยหลาย ๆ กรอบหรือข้อย่อย แต่ละกรอบมีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอบเชื่อมโยงกันทีละเล็กละน้อย เพื่อให้การเรียนรู้มีความต่อเนื่องกัน
2. ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องจากตัวเลือกที่กำหนดให้ หรือคิดขึ้นเอง ให้สอดคล้องกับบริบทของเรื่อง หรือจากความเข้าใจที่เกิดจากการฟัง
3. บทเรียนแต่ละกรอบมีลักษณะการสอนหรือการทดสอบ โดยบทเรียนกรอบแรก ๆ จะเน้นที่การสอน และกรอบหลัง ๆ จะเน้นที่การทดสอบ และในบางกรณีทุกกรอบอาจเน้นที่การสอนหรือการทดสอบเพียงอย่างเดียวก็ได้ หากจุดประสงค์หลักคือการสอนหรือการทดสอบเท่านั้น
4. ให้ผู้เรียนรู้ผลการเรียนทันทีว่าคำตอบที่เลือกตอบนั้นถูกหรือผิด หากตอบผิดจะให้คำอธิบายว่าเหตุใดจึงผิดแล้วให้ลองตอบใหม่อีก 2 - 3 ครั้ง แต่ถ้ายังตอบไม่ถูกจะเลยไป และหากคำตอบถูกจะให้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชม หรือให้รางวัลเป็นคะแนนสอบ และเมื่อตอบบทเรียนแต่ละส่วนครบแล้วจะบอกคะแนนผลการเรียนทั้งหมด และผลการเรียนแต่ละแบบฝึกหัด

5. ผู้เรียนจะต้องเริ่มจากแบบฝึกหัด หรือกรอบแรกไปเรื่อยๆ ตามลำดับจากง่ายที่สุดไปหายากที่สุด จะข้ามส่วนใดส่วนหนึ่งของบทเรียนแต่ละชุดไม่ได้
6. ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนแต่ละบท หรือแต่ละแบบฝึกหัดได้จำนวนไม่จำกัด โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการบันทึกคะแนน จำนวนครั้งในการทำแบบฝึกหัด และรายละเอียดต่างๆ ของผู้เรียนไว้ทุกครั้ง เช่น ชื่อ นามสกุล ชั้นปี เลขประจำตัว เวลาเริ่มต้นเรียน ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน และคะแนนที่ได้ เป็นต้น

ข. **โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง**

บทเรียนแบบนี้มีลักษณะทั่วไปเหมือนกับแบบแรก แต่ผู้เรียนไม่ต้องทำแบบฝึกหัดหรือกรอบของเนื้อหาทุกขั้นตอน แต่โปรแกรมจะกำหนดให้ผู้เรียนเองว่าจะต้องทำแบบฝึกหัด หรือกรอบของเนื้อหาใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของผู้เรียนในการตอบเนื้อหาส่วนแรก ๆ เป็นเกณฑ์

2. **รูปแบบ (format)**

รูปแบบของสิ่งเร้าของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในงานวิจัยนี้มี 5 แบบดังนี้

1. แบบเลือกตอบ (multiple-choice type) จากข้อความหรือคำที่กำหนดให้ซึ่งแต่ละกรอบอาจมี
2. 4 ตัวเลือกหรือมากกว่า
3. แบบเติมคำหรือข้อความ (gap filling type) โดยการเลือกคำหรือข้อความที่กำหนดไว้ให้จำนวนมากมาเติมลงในช่องว่างในประโยคหรือเรื่อง (passage)
4. แบบเติมคำหรือข้อความในการสนทนา (dialog completion type) โดยการให้ผู้เรียนหาคำหรือข้อความมาเติมลงในบทสนทนาเองภายหลังจากฟังการสนทนาแล้ว
5. แบบจับคู่ (matching type) โดยการให้ผู้เรียนเลือกจับคู่คำหรือข้อความที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง
6. แบบเรียงลำดับเหตุการณ์ (sequencing type) โดยการกำหนดให้ผู้เรียนเรียงลำดับเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ให้ถูกต้องตามเวลาหรือตรรกของเหตุการณ์

ส่วนรูปแบบของการตอบสนองของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 7 แบบดังนี้

1. ให้คำอธิบาย ในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิดเพื่อให้เข้าใจว่าเหตุใดคำตอบจึงผิด
2. ให้คำชม ในกรณีที่ผู้เรียนตอบถูก เพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนต่อไป
3. ให้คำเฉลยที่ถูกต้องในกรณีที่กำหนดให้ผู้เรียนตอบได้จำนวนครั้งจำกัด หรือในเวลาที่จำกัดแล้วผู้เรียนยังตอบไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดอุปสรรคหรือความท้อแท้ในการเรียนต่อไป
4. ให้คะแนนผลการเรียนหรือผลการสอบ เพื่อให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองและเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความพยายามในการเรียนเพิ่มขึ้นหากว่าตอบผิด สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น
5. ให้ความหมายของคำศัพท์ใหม่หรือคำศัพท์ที่มีความสำคัญในเนื้อเรื่องที่นำเสนอให้แก่ผู้เรียนสำหรับการสอนอ่านเข้าใจความ ความหมายของคำศัพท์เป็นความหมายทั่วไปที่ปรากฏอยู่ในพจนานุกรมและผู้เรียน

จะต้องเลือกความหมายที่เหมาะสมเอง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการค้นหาความหมายของคำศัพท์เองจากพจนานุกรมในกรณีที่จำเป็น

6. ให้สัญญาณเป็นเสียงประกอบ เพื่อแสดงว่าคำตอบที่เลือกตอบถูกหรือผิด เสียงนี้อาจเกิดขึ้นโดด ๆ หรือเกิดควบคู่กับการตอบสนองแบบอื่น ๆ ดังกล่าวมาแล้วก็ได้ ทั้งนี้เพื่อให้มีรูปแบบหลากหลายและน่าสนใจเพิ่มขึ้น
7. ให้แสดงภาพการ์ตูน เพื่อแสดงว่าคำตอบที่เลือกตอบถูกหรือผิด ภาพการ์ตูนนี้อาจปรากฏขึ้นพร้อมกับเสียง เพื่อให้การเรียนไม่เคร่งเครียดมากจนเกินไป

3. **โครงสร้าง** (structure)

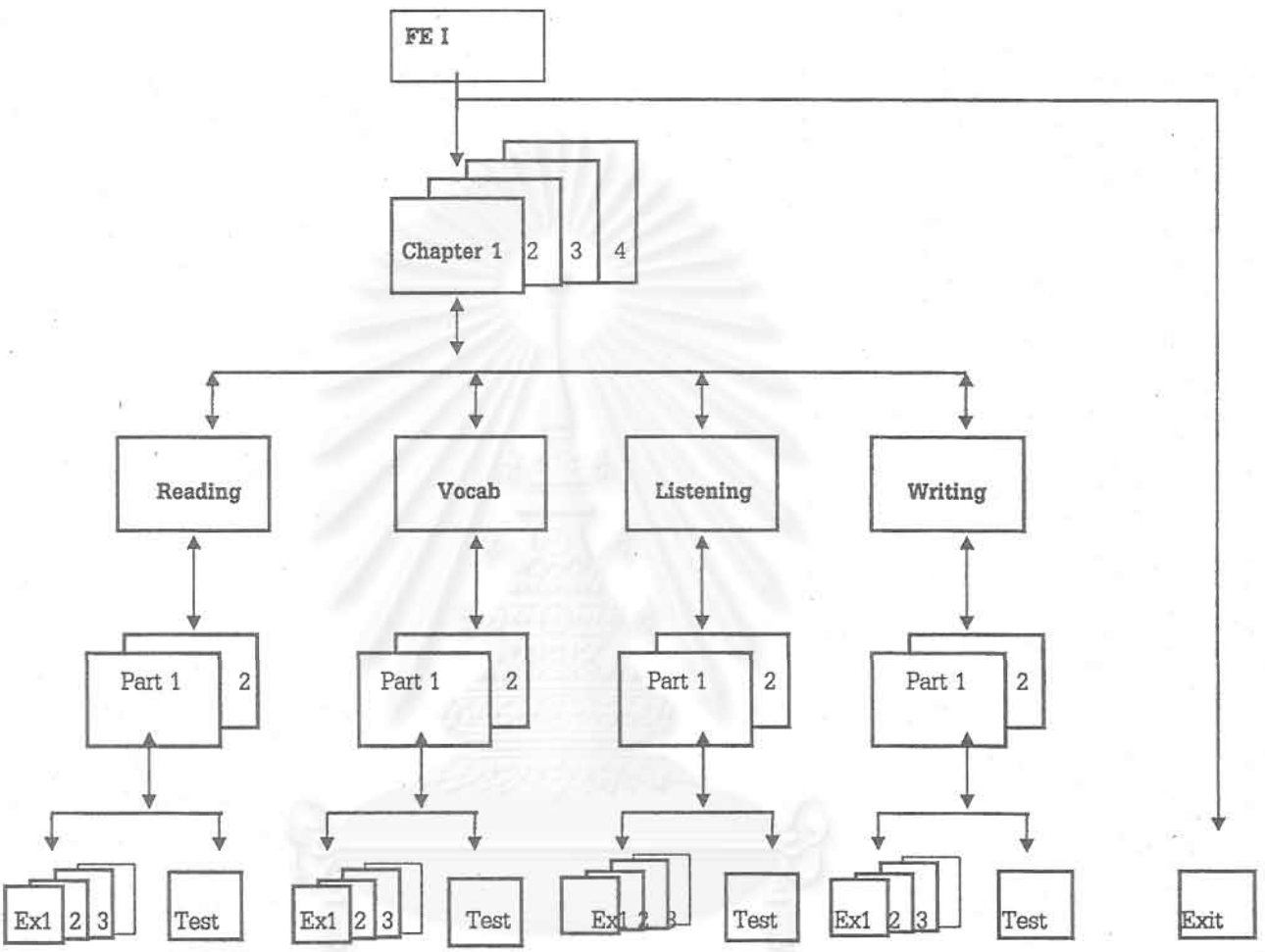
โครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ จากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อยดังนี้

1. มีบทเรียนหลัก 4 บท
2. แต่ละบทเรียนมีเนื้อหาสำหรับสอน 4 ด้าน คือ
   - การอ่านเข้าใจความ
   - คำศัพท์
   - การฟังเข้าใจความ
   - การเขียน (แบบกึ่งทักษะการเขียน)
3. เนื้อหาแต่ละด้านประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
   3.1 การอ่านเข้าใจความของแต่ละบทมี 2 ส่วน และแต่ละส่วนประกอบด้วย 3-5 แบบฝึกหัด และแต่ละแบบฝึกหัดมี 10-20 กรอบ (ข้อ)
   3.2 คำศัพท์ของแต่ละบทมี 2 ส่วน และแต่ละส่วนมี 2 แบบฝึกหัด และแต่ละแบบฝึกหัดมี 15-25 กรอบ
   3.3 การฟังเข้าใจความแต่ละบทมี 2 ส่วน และแต่ละส่วนมี 3-5 แบบฝึกหัด และแต่ละแบบฝึกหัดมี 15-25 กรอบ
   3.4 การเขียนของแต่ละบทมี 2 ส่วน และแต่ละส่วนมี 3 แบบฝึกหัด และแต่ละแบบฝึกหัดมี 20-30 กรอบ (เฉพาะแบบการค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยคเท่านั้น)
4. แต่ละบทมีแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 ชุด และแต่ละชุดทดสอบ 4 ด้านคือ
   - การอ่านเข้าใจความ
   - คำศัพท์
   - การฟังเข้าใจความ
   - การเขียน (แบบกึ่งทักษะการเขียน)
5. ท้ายบทเรียนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีชื่อเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน หรือเป็นแหล่งของบทเรียนที่นำมาใช้
6. ผู้เรียนสามารถจะเลือกทำบทเรียนส่วนใดส่วนหนึ่งเองได้ และอาจยุติ(terminate) การใช้โปรแกรมนี้เมื่อใดก็ได้ แล้วโปรแกรมจะบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดและ/หรือแบบทดสอบไว้

อนึ่ง รายละเอียดต่าง ๆ ของโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจแสดงได้ด้วยฝังไหล (flowchart) ต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3 โครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การสร้างโปรแกรม

การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE I มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมเนื้อหาของโปรแกรม เนื่องจากโครงการวิจัยนี้เดิมจะมีผู้วิจัยอีก 2 ท่าน เพื่อทำหน้าที่สร้างเนื้อหาของบทเรียน แต่ติดภาระงานประจำมากจนไม่สามารถจะร่วมทำวิจัยได้ ผู้วิจัยจึงใช้เนื้อหาของรายวิชา FE I ซึ่งใช้สอนจริงในห้องเรียน คือ Interactions Two: A Reading Skills Book, Chapters 1-6 และ Interactions Two: A Listening / Speaking Skills Book, Chapters 1-6 บางส่วนมาเป็นเนื้อหาของบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. สร้างเนื้อหาของโปรแกรมขึ้นใหม่โดยอาศัยคำศัพท์ใหม่ที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ Interactions Two: A Reading Skills Book มาเป็นแกนแนวคิดแล้วเขียนเนื้อเรื่องขึ้นใหม่อีกบทละ 2 เรื่อง
3. สร้างบทสนทนาขึ้นใหม่โดยอิงแนวคิดของบทสนทนาเดิมในบทที่ 1-6 ได้บทสนทนาใหม่บทละ 2 เรื่อง
4. สร้างแบบทดสอบคำศัพท์ใหม่ที่ปรากฏอยู่ในบทที่ 1-6 ของหนังสือ Interactions Two: A Reading Skills Book ได้แบบทดสอบบทละ 2 ชุด
5. นำเนื้อหาใหม่และบทสนทนาใหม่มาสร้างเป็นแบบทดสอบการอ่านเข้าใจความ และการฟังเข้าใจความ ได้แบบทดสอบบทละ 4 ชุด (ทักษะละ 2 ชุด)
6. ลงมือเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามโครงสร้างของโปรแกรมที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยใช้โปรแกรมนิพนธ์ (authoring program) ชื่อ Authorware 4.0 ของบริษัท Micromedia โดยอาศัยคู่มือการใช้โปรแกรมนี้ชื่อ The Official Guide to Authorware 4 (Roberts, 1997) และจาก Help Menu ของโปรแกรม Authorware นอกจากนี้ยังอาศัยโปรแกรมอื่นทำงานร่วมด้วยในบางกรณี เช่น
   1) MS Words 7.0 เพื่อการพิมพ์ข้อความขนาดยาว
   2) Photoshop 5.0 เพื่อตกแต่งภาพ
   3) Sound Recorder เพื่อบันทึกเสียง
   4) Sound Pro เพื่อตัดต่อแฟ้ม (file) เสียง
   5) Readiris 3.80 เพื่อ scan ข้อความขนาดยาว และภาพ
   6) Sound Gallery 1.0 เพื่อ import เสียงต่าง ๆ ที่ต้องการ
   7) Foto Music Studio เพื่อ import ภาพและเสียงดนตรีที่ต้องการ
   8) Talking Dictionary เพื่อ import ความหมายของคำศัพท์ที่ต้องการ
   9) Dictionary & Thesaurus เพื่อ import ความหมายของคำศัพท์ที่ต้องการ
   10) Print House เพื่อ import ภาพและการ์ตูนที่ต้องการ
   11) Corel Draw 5 เพื่อ import ภาพและการ์ตูนที่ต้องการ
   12) Gallery Magic เพื่อ import ภาพและการ์ตูนที่ต้องการ
   13) Netscape 4.0 เพื่อค้นหาภาพและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง

อนึ่ง การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เขียนโปรแกรมเองทั้งหมด โดยมีนิสิตปริญญาโท 2 คน ทำหน้าที่ช่วยในการตกแต่งภาพ และตัดต่อเสียงที่ใช้ในโปรแกรมนี้ และเดิมโปรแกรมนี้ครอบคลุมเนื้อหาของบทที่ 1-6 ของหนังสือ Interactions Two: A Reading Skills Book และแบบฝึกหัดที่ 1-6 ของหนังสือ interactions Two: A Listening/Speaking Skills Book แต่ในภายหลังเนื้อหาของรายวิชา FE I ลดลงและเหลือเพียงบทที่ 1-4 ของหนังสือทั้ง 2 เล่มเท่านั้น ดังนั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในงานวิจัยนี้จึงใช้เพียงบทที่ 1-4 เท่านั้น

5. การพัฒนาโปรแกรม

เพื่อทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE I ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดีขึ้น และเหมาะสมกับผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมดังนี้

1. ให้นิสิตที่มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษในระดับต่ำ ปานกลาง และสูงอย่างละ 4 คน รวม 12 คนที่เคยเรียนรายวิชา FE I กับผู้วิจัยในภาคการศึกษาแรกของปีการศึกษา พ.ศ. 2540 มาทดลองใช้โปรแกรมที่สร้างเสร็จแล้วทีละคน ๆ ละ ประมาณ 2 ชั่วโมง แล้วให้นิสิตเหล่านี้แนะนำข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขเพื่อให้โปรแกรมเหมาะสมกับผู้ใช้มากยิ่งขึ้น
2. ทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมตามคำแนะนำของนิสิตทั้ง 12 คน ในเรื่องที่สามารถกระทำได้ เช่น ขนาดของตัวอักษร สีพื้นหลัง (background) สีตัวอักษร ความยาวของเสียง ระยะเวลาที่ต้องรอคอย ระหว่างกรอบ (frame) หรือข้อ ขนาดและที่ตั้งของภาพ เป็นต้น
3. ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการสะกดคำของเนื้อหาทั้งหมดของโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Spelling Check ของโปรแกรม Authorware 4.0 และแก้ไขข้อผิดพลาดด้านการสะกดคำให้ถูกต้องทุกแห่ง
4. ทำการ compile โปรแกรม (เปลี่ยนรหัสของโปรแกรมให้เป็นรหัสของเครื่องคอมพิวเตอร์) เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นที่ไม่มีโปรแกรม Authorware และเพื่อความรวดเร็วในการใช้งาน
5. นำโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปบันทึกลงแผ่นบันทึกอัดแน่น (Compact Disk หรือ CD) ที่ศูนย์โสตทัศนศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการนำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ 16 บิท และ 32 บิทของคณะต่าง ๆ ที่พลวิจัยสังกัดอยู่
6. นำโปรแกรมไปติดตั้งไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะนิติศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ห้องสมุดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และศูนย์คอมพิวเตอร์ชั้น 3 ของสถาบันวิทยบริการ เพื่อให้พลวิจัยใช้ต่อไป

เกณฑ์ในการตรวจสอบผลการวิจัย

1. ระดับนัยสำคัญ (significant level: α) = 0.05 ซึ่งเป็นระดับที่นิยมใช้ทั่วไปในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
2. ดัชนีประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน (effectiveness index) คือ E_1/E_2= 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ 2521: 136)
3. ความหมายระดับเจตคติโดยเฉลี่ย

   5.00 - 4.51 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือดีมาก

   3.51 - 4.50 = เห็นด้วย หรือดี

   2.51 - 3.50 = ไม่แน่ใจ หรือปานกลาง

   1.51 - 2.50 = ไม่เห็นด้วย หรือควรต้องปรับปรุง

   0.00 - 1.50 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือต้องปรับปรุงอีกมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัย (pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 2 ชุด ในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาต้น ปี พ.ศ. 2541 คือระหว่างวันที่ 1-5 มิถุนายน 2541 โดยแบ่งการสอบพลวิจัยของแต่ละตอนเรียน (Section) ออกเป็น 2 คาบ คือ
   1) คาบแรกทดสอบโดยแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้านการฟังเข้าใจความ (General Listening Comprehension Test) ใช้เวลา 30 นาที
   2) คาบที่ 2 ทดสอบโดยแบบทดสอบวัดความสามารถกึ่งการพูด กึ่งการเรียน และการอ่านเข้าใจความ (Semi-speaking, Semi-writing & Reading Comprehension Test) ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
2. นำคะแนนสอบที่ได้จากข้อที่ 1 มาแบ่งพลวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม ตามเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้ว
3. กำหนดให้พลวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ติดตั้งไว้แล้วอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง โดยให้พลวิจัยไปใช้โปรแกรมตามเวลาที่กำหนดไว้ในตารางเรียน นอกจากนี้พลวิจัยสามารถใช้โปรแกรมได้อีกในเวลาที่ตนเองสะดวก โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ที่ได้ติดตั้งโปรแกรมไว้ (รายวิชา FE I กำหนดเวลาเรียนไว้ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ผู้วิจัยจะทำการสอนให้ห้องเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ให้พลวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ และให้เรียนรู้ด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองอีก 1 ชั่วโมง/สัปดาห์) เมื่อพลวิจัยใช้โปรแกรมแล้ว โปรแกรมจะบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผลการใช้โปรแกรมไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ถ่ายสำเนาข้อมูลของผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ลงแผ่นบันทึกข้อมูลทุกสัปดาห์
5. สังเกตดูการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของพลวิจัยว่ามีปัญหาอย่างไรหรือไม่ และสอบถามความคิดเห็นและเจตคติของพลวิจัยเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมดังกล่าวอย่างไม่เป็นทางการ แล้วจดบันทึกไว้
6. ทำการทดสอบความผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I กลางภาคการสอนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กลางภาค (Mid-term Achievement Test) แล้วเก็บคะแนนผลการทดสอบไว้ (คะแนนเต็ม 60 คะแนน หรือ 35%)
7. ทำการทดสอบความสามารถด้านการฟังเข้าใจความ (Listening Comprehension Test) ในระหว่างวันที่ 7-11 กันยายน 2541 แล้วเก็บคะแนนไว้ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน หรือ 10%)
8. ทำการทดสอบความสามารถในการฟังและพูดของพลวิจัย โดยการสอบสัมภาษณ์พลวิจัยครั้งละ 2 คน ระหว่างวันที่ 7-11 กันยายน 2541 แล้วเก็บคะแนนไว้ (คะแนนเต็ม = 10 คะแนน หรือ 10%)
9. เก็บสะสมคะแนนของพลวิจัยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่มอบหมายให้ทำระหว่างภาค (assignment) และการทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (คะแนนเต็ม = 10 คะแนน หรือ 10%)
10. เก็บคะแนนของผลการทดสอบของพลวิจัยจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ปลายภาคการศึกษา (Final Achievement Test) ในปลายภาคการศึกษา (คะแนนเต็ม 60 คะแนน หรือ 35%)

11. แจกแบบสอบถามเจตคติของพลวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE I ในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนการสอน คือระหว่างวันที่ 14-18 กันยายน 2541 แล้วนำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนและบันทึกข้อมูลไว้
12. นำคะแนนทั้งหลายที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของพลวิจัยแต่ละคนมาแยกบันทึกไว้เป็นหมวดหมู่
13. ทำการทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยทั้งหมดอีกครั้งหนึ่งด้วยแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษชุดเดิมทั้ง 2 ชุดภายหลังการวิจัย (Post test) ในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนการสอน คือระหว่างวันที่ 14-18 กันยายน 2541)
14. ทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วข้างต้นลงในแผ่นบันทึกข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS 7.50 for Windows (Statistical Package for the Social Sciences, Version 7.50, for Windows 95)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. **เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรม**

1. คำนวณหาค่ามัธฉิมเลขคณิตของผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของส่วนที่เป็นแบบฝึกหัดต่าง ๆ ของบทเรียนที่ 1-4
2. คำนวณหาค่ามัธฉิมเลขคณิตของผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของส่วนที่เป็นแบบทดสอบต่าง ๆ ของบทเรียนที่ 1-4
3. เปรียบเทียบค่ามัธฉิมเลขคณิตที่ได้จากขั้นที่ 1 และ 2
4. เปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้า (gained scores) ของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยจากผลการทดสอบก่อนการวิจัยและภายหลังการวิจัยของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม
5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม จากผลการทดสอบจริงประจำภาค
6. เปรียบเทียบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นของพลวิจัยแต่ละกลุ่ม เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันก่อนการวิจัย
7. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ของพลวิจัยแต่ละกลุ่ม เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันก่อนการวิจัย
8. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ของพลวิจัยกับนิสิตอื่น ๆ ที่เรียนรายวิชา FE 1 แต่ไม่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข. **เพื่อหาความเหมาะสมของโปรแกรม**

1. คำนวณหาค่ามัธฉิมเลขคณิตรายข้อและรายด้านของแบบสอบถามเจตคติของผู้เรียนต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น คือ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา และด้านความพึงพอใจ
2. เปรียบเทียบเจตคติรายด้านของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม

สถิติที่ใช้

1. ใช้โปรแกรม Item Analysis ใน CTIA 7.0 (Classical Test Item Analysis, Version 7.0) ที่พัฒนาขึ้นโดย สุพัฒน์ สุกมลสันต์ (2538 : 15-65) เพื่อวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อของแบบทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษทั้ง 2 ชุด
2. ใช้สถิติพรรณา (Descriptive Statistics) เพื่อหาค่ามัธฉิมเลขคณิต (arithmetic mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าความถี่ ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง เป็นต้น
3. ใช้ t-test แบบ Dependent Samples เพื่อเปรียบเทียบสมิทธิภาพทั่วไปที่เพิ่มขึ้นของพลวิจัย
4. ใช้ t-test แบบ Independent Samples เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ของพลวิจัยกับนิสิตอื่น ๆ ที่เรียนตามแบบปกติ
5. ใช้ One-way ANOVA (Analysis of Variance) เพื่อตรวจสอบความแตกต่างด้านต่าง ๆ ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม
6. ใช้ Multiple Comparisons โดยวิธี Scheffe Test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าสถิติต่าง ๆ ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังจากที่ทราบว่าความแตกต่างในการทดสอบในขั้นที่ 3 มีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)
7. ใช้ One-way ANCOVA (Analysis of Co-variance) เพื่อตรวจสอบความแตกต่างด้านต่าง ๆ ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อสงสัยว่าอาจมีตัวแปรบางตัวเป็นตัวแปรร่วมที่สำคัญในการวิจัย (ในที่นี้คือระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัยซึ่งแตกต่างกัน)
8. ใช้ Homogeniety of Variance Test (F_{max} test) เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของค่าความแปรปรวนด้านต่าง ๆ ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อจะได้เลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบเชิงเปรียบเทียบต่อไปได้

อนึ่ง สถิติต่างๆ ที่ใช้เพื่อการวิจัยครั้งนี้ในข้อ 2-7 ใช้ตามที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรม SPSS 7.50 for Windows และตามขั้นตอนการทดสอบทางสถิติของ Winer (1971)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ทั้ง 2 ข้อ กล่าวคือ

1. เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายสำหรับเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลาย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายสำหรับเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 และได้บทเรียนจำนวน 6 บทสำหรับใช้สอนทักษะการฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความ คำศัพท์ และกึ่งทักษะการเขียน (การค้นหาข้อผิดพลาดในการเขียนระดับประโยค) แต่บทเรียนเหล่านี้ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เพียง 4 บทเท่านั้น คือบทที่ 1-4

2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษา***ประสิทธิภาพ*** และ ***ความเหมาะสม***ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ปรากฏผลดังนี้

ก. ประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ดัชนีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 4: ดัชนีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ค่าสถิติ	แบบฝึกหัด	แบบทดสอบ	หมายเหตุ
k	593	150	เกณฑ์ = 80/80
$\bar{X}$	504.55	125.47	
S.D.	32.43	12.32	
%	85.08	83.65	
สรุป	85.08/83.65		> เกณฑ์

จากตารางที่ 4 แสดงว่าดัชนีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นคือ 85.08/83.65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้แต่แรก ดังนั้น ในเบื้องต้นแสดงว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพในระดับค่อนข้างสูง

2. **คะแนนความก้าวหน้า (gained scores) ของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษา**

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของคะแนนภายหลังการวิจัยและก่อนการวิจัย (คะแนนความก้าวหน้า)

ที่	ทักษะ	k	$\overline{X}$		$\overline{d}$	S.D	r_{xy}	df	t
			Post-	Pre-					
1	การฟังเข้าใจความ	50	24.80	20.34	4.45	6.90	0.585	87	6.058*
2	กิ่งการพูด กิ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ	100	55.98	50.35	5.63	7.22	0.741	87	7.306*
3	รวมด้านที่ 1 และ 2	150	80.78	70.69	10.09	9.98	0.791	87	9.478*

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 5 แสดงว่าพลวิจัยมีสมิทธิภาพทั่วไปทางด้านการฟังเข้าใจความ ด้านกิ่งการพูด กิ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.05) และโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีสมิทธิภาพทั่วไปในด้านดังกล่าวเพิ่มขึ้นคนละประมาณ 10 คะแนนจากเดิม หรือร้อยละ 14.27 และค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนค่อนข้างสูง คือ r_{xy} = 0.79 ซึ่งหมายความว่า มีพลวิจัยจำนวนประมาณร้อยละ 64 ที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากเดิม

3. **ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม**

ตารางที่ 6 ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าของพลวิจัย 3 กลุ่ม

ที่	ทักษะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
1	การฟังเข้าใจความ	- ระหว่างกลุ่ม	72.628	2	36.314	0.759
		- ภายในกลุ่ม	4067.190	85	47.849	
		- รวม	4139.818	87		
2	กิ่งการพูด กิ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ	- ระหว่างกลุ่ม	875.585	2	437.792	10.159*
		- ภายในกลุ่ม	3663.040	85	43.095	
		- รวม	4538.625	87		
3	รวมทุกทักษะ	- ระหว่างกลุ่ม	511.298	2	255.649	2.667
		- ภายในกลุ่ม	8147.145	85	95.849	
		- รวม	8658.443	87		

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 6 แสดงว่าความแตกต่างด้านสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาก่อนการวิจัยทำให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ยกเว้นด้านทักษะกิ่งการพูด กิ่งการเขียนและการอ่านเข้าใจความเท่านั้น จึง

ต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป และยังกล่าวได้ด้วยว่า ความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัย มีผลอย่างไม่มีนัยสำคัญต่อสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 7 ความแตกต่างของคะแนนความก้าวหน้าด้านกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ

ที่	กลุ่ม	n	$\bar{X}$	$\bar{d}$	S.D.	กลุ่ม		
						1	2	3
1	กลุ่มอ่อน	28	39.36	10.18	9.15	-		
2	กลุ่มปานกลาง	30	50.87	4.13	5.70	*	-	
3	กลุ่มเก่ง	30	60.10	2.87	3.99	*	*	-
	รวม	88	50.35	5.63	7.22			

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 6 และ 7 แสดงว่าพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษด้านการฟังเข้าใจความเพิ่มขึ้นภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่างกันไม่มีนัยสำคัญ (p=.05) แต่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางด้านกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความเพิ่มขึ้นต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพลวิจัยที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับต่ำมีสมิทธิภาพทั่วไปในด้านดังกล่าวเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือประมาณ 10 คะแนน จากเดิม 39.36 คะแนน รองลงมาได้แก่พลวิจัยในกลุ่มความสามารถปานกลางคือ เพิ่มขึ้นประมาณ 4 คะแนนจาก 50.87 คะแนน และพลวิจัยในกลุ่มเก่งมีสมิทธิภาพทั่วไปในด้านดังกล่าวประมาณ 3 คะแนน จากคะแนนเดิม 60.10 คะแนน

นอกจากนี้ จากตารางที่ 5 และ 6 ยังพบว่าโดยสรุปแล้วพลวิจัยทั้งหมดมีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งในด้านการฟังเข้าใจความ ทักษะกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความรวมแล้วประมาณร้อยละ 14 จากคะแนนเดิม ภายหลังจากที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนรายวิชา FE I เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา แต่ว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยที่มีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษแตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม มีสมิทธิภาพทางภาษาด้านการฟังเข้าใจความเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ยกเว้นเฉพาะด้านทักษะกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความเท่านั้นที่พลวิจัยในกลุ่มต่ำมีสมิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มเก่งมีสมิทธิภาพเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด

4. การตรวจสอบผลของความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัยต่อคะแนนความก้าวหน้า

เนื่องจากผลของการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 6 แสดงว่าความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาก่อนการวิจัยมีผลอย่างไม่มีนัยสำคัญต่อคะแนนสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาภายหลังการวิจัย (ภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) ดังนั้นเพื่อเป็นการตรวจสอบว่าความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปก่อนการวิจัยมีผลต่อสมิทธิภาพทั่วไปที่เพิ่มขึ้นจริงหรือไม่ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลอีกครั้งหนึ่งโดยกำหนดให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัยเป็นตัวแปรร่วม (co-variance) และได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 8 ผลของความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัย
ต่อคะแนนความก้าวหน้า

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Covariate : **Pretest**	267.480	1	267.480	2.758
Main effects : **Groups**	245.626	2	122.813	1.267
Explained : **Gainsc**	513.106	3	171.035	1.764
Residnal	8145.337	84	96.968	
Total	8658.443	87	99.522	

จากตารางที่ 8 แสดงว่าความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัย (Pretest) มีผลอย่างไม่มีนัยสำคัญต่อสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นภายหลังจากการวิจัย (ภายหลังจากที่พลวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) คือ Gainsc เนื่องจากคะแนนความก้าวหน้าของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มของพลวิจัย (groups) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)

ดังนั้น จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงสามารถสรุปยืนยันข้อสรุปท้ายตารางที่ 7 ดังกล่าวแล้วได้เป็นอย่างดี หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เมื่อพลวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเรียนรายวิชา FE I เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ทำให้มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญในขนาดที่มากน้อยใกล้เคียงกัน ไม่ว่าพลวิจัยจะมีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษแตกต่างกันก่อนการใช้โปรแกรมดังกล่าวหรือไม่ก็ตาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I

ตารางที่ 9 ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I

ที่	ทักษะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
1	การฟังเข้าใจความ	- ระหว่างกลุ่ม	19.568	2	9.784	7.213*
		- ภายในกลุ่ม	115.295	85	1.356	
		- รวม	134.864	87		
2	การฟัง-พูด	- ระหว่างกลุ่ม	19.536	2	9.768	9.034*
		- ภายในกลุ่ม	91.907	85	1.081	
		- รวม	111.443	87		
3	การอ่านเข้าใจความ	- ระหว่างกลุ่ม	5838.734	2	2919.397	25.975*
	และการเขียน	- ภายในกลุ่ม	9553.345	85	112.392	
		- รวม	15392.080	87		
4	การทดสอบย่อยและ	- ระหว่างกลุ่ม	8.381	2	4.190	7.566*
	การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- ภายในกลุ่ม	47.074	85	0.554	
		- รวม	55.455	87		
5	รวมทุกทักษะ	- ระหว่างกลุ่ม	7677.871	2	3838.936	28.266*
		- ภายในกลุ่ม	11544.083	85	135.813	
		- รวม	19221.955	87		

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 9 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ของพลวิจัยที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่างกันตั้งแต่ก่อนการวิจัย (ก่อนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุก ๆ ด้าน ($p = .05$) จึงทำให้ต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป เพื่อให้ทราบว่า พลวิจัยในแต่ละกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างไร

ตารางที่ 10 ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I
ในแต่ละด้านของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม

ที่	ทักษะ	กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	กลุ่ม		
						1	2	3
1	การฟังเข้าใจความ	1. กลุ่มอ่อน	28	7.36	1.45	-		
		2. กลุ่มปานกลาง	30	7.77	1.07		-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	8.50	0.94	*	*	-
		รวม	88	7.89	1.25			
2	การฟัง-พูด	1. กลุ่มอ่อน	28	8.18	1.25	-		
		2. กลุ่มปานกลาง	30	8.50	0.94		-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	9.30	0.92	*	*	-
		รวม	88	8.67	1.13			
3	การอ่านเข้าใจความ	1. กลุ่มอ่อน	28	59.39	9.90	-		
	และการเขียน	2. กลุ่มปานกลาง	30	69.40	8.35	*	-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	79.47	12.98	*	*	-
		รวม	88	69.65	13.30			
4	การทดสอบย่อยและ	1. กลุ่มอ่อน	28	8.32	0.61	-		
	การเรียนรู้ด้วยตนเอง	2. กลุ่มปานกลาง	30	8.97	0.67	*	-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	9.00	0.91	*		-
		รวม	88	8.77	0.80			
5	รวมทุกทักษะ	1. กลุ่มอ่อน	28	83.25	11.17	-		
		2. กลุ่มปานกลาง	30	94.63	9.00	*	-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	106.27	14.17	*	*	-
		รวม	88	94.98	14.86			

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 10 แสดงว่าภายหลังจากพลวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเรียนรายวิชา FE I แล้ว พลวิจัยที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่างกัน ดังนี้

1. **ด้านทักษะการฟังเข้าใจความ** พลวิจัยในกลุ่มเก่งโดยเฉลี่ยแล้วมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงที่สุด และต่างจากผลสัมฤทธิ์ของพลวิจัยในกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

2. **ด้านทักษะการฟังและพูด** พลวิจัยในกลุ่มเก่งโดยเฉลี่ยแล้วมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงที่สุด และต่างจากผลสัมฤทธิ์ของพลวิจัยในกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญเช่นเดียวกันกับทักษะแรก

3. **ด้านทักษะการอ่านฯและการเขียน** พลวิจัยในกลุ่มเก่งโดยเฉลี่ยแล้วมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่พลวิจัยในกลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำตามลำดับ

4. **ด้านการทดสอบย่อยและการเรียนรู้ด้วยตนเอง** โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยในกลุ่มเก่งและกลุ่มปานกลางมีผลสัมฤทธิ์มากที่สุด (และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ) ส่วนพลวิจัยกลุ่มอ่อนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

5. **ด้านผลสัมฤทธิ์รวม** พลวิจัยในกลุ่มเก่งโดยเฉลี่ยแล้วมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ สูงที่สุด รองลงมาได้แก่กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

ดังนั้น จากตารางที่ 9 และ 10 อาจสรุปได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับสูง เมื่อใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเรียนรายวิชา FE I และเรียนเนื้อหาต่าง ๆ ของ FE I ในห้องเรียนด้วยตลอดทั้งภาคการศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ผู้ที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับปานกลาง และผู้ที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษในระดับต่ำมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I ต่ำที่สุด ยกเว้นทักษะการฟังเข้าใจความและทักษะการฟังและพูดที่ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของพลวิจัยในกลุ่มต่ำและกลุ่มปานกลางแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p = 0.05$) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ มีแนวโน้มว่าผู้เรียนยิ่งมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษยิ่งสูง ก็ยิ่งมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 มากขึ้น

6. ผลของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

เพื่อตรวจสอบว่าความแตกต่างของระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัยมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเรียนเนื้อหาวิชาในห้องเรียนด้วยจริงหรือไม่ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลอีกครั้ง โดยกำหนดให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัยเป็นตัวแปรร่วม และได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 11 ผลของความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษก่อนการวิจัย
ต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Covariate : Pretest	11521.065	1	11521.065	130.456*
Main effects : Groups	282.533	2	141.266	1.600
Explained : Fetot	11803.598	3	3934.533	4 4.552*
Residnal	7418.357	84	88.314	
Total	19221.955	87	220.942	

* $p<.05$

จากตารางที่ 11 แสดงว่าความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัยมีผลต่อผลสัมฤทธิ์รวม (Fetot) ในการเรียนรายวิชา FE I โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเรียนเนื้อหาของรายวิชาในห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และหากว่าพลวิจัยทุกคนมีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาก่อนการวิจัยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ พลวิจัยเหล่านี้จะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญด้วย

ดังนั้น จากตารางที่ 8 และ 11 อาจสรุปได้ว่าระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันก่อนการวิจัยของพลวิจัย มีผลต่อสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I (โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเรียนเนื้อหาในห้องเรียน) อย่างมีนัยสำคัญ

7. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I บางทักษะระหว่างพลวิจัยกับนิสิตที่เรียนโดยวิธีปกติทั่วไป

เพื่อทำการศึกษาว่าการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยทำให้พลวิจัยเรียนรายวิชา FE I ได้ผลดีกว่าการเรียนในห้องเรียนโดยวิธีปกติทั่วไปหรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนบางทักษะ เฉพาะที่ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบปรนัยเท่านั้น คือทักษะการฟังเข้าใจความ ทักษะการอ่านเข้าใจความและการเขียนระหว่างภาคและภาคปลาย และคะแนนรวมที่เกิดจากผลรวมของทักษะต่าง ๆ เหล่านี้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงความลำเอียงและความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดจากการให้คะแนนผลการสอบอัตนัยของผู้ตรวจข้อทดสอบหลายคน ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE I บางทักษะ
ระหว่างพลวิจัยกับนิสิตที่เรียนโดยวิธีปกติทั่วไป

ที่	ทักษะ	กลุ่ม	n	$\overline{X}$	S.D.	F_{max}	df	t
1	การฟังเข้าใจความ	1. นิสิตทั่วไป	3303	6.83	1.62	8.631*	94.852	7.506*
		2. พลวิจัย	88	7.86	1.26			
2	การอ่านเข้าใจความและ	1. นิสิตทั่วไป	3303	33.17	7.88	1.898	3389	1.894*
	การเขียนกลางภาค	2. พลวิจัย	88	34.85	7.39			
3	การอ่านเข้าใจความและ	1. นิสิตทั่วไป	3303	34.50	8.56	3.217	3389	0.446
	การเขียนปลายภาค	2. พลวิจัย	88	34.91	7.22			
4	รวมทุกทักษะ	1. นิสิตทั่วไป	3303	74.50	16.47	5.870*	93.676	2.080*
	(1+2+3)	2. พลวิจัย	88	77.63	13.85			

* $p<.05$

จากตารางที่ 12 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยที่เรียนรายวิชา FE I โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเรียนเนื้อหาของรายวิชานี้ในห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการฟังเข้าใจความ และด้านทักษะการอ่านเข้าใจความและ

ทักษะการเขียนระหว่างกลางภาคสูงกว่านิสิตทั่วไปที่เรียนในชั้นเรียนโดยวิธีปกติทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ แต่นิสิตทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านเข้าใจความและการเขียนระหว่างปลายภาคแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพลวิจันในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดเล็ก และไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรทั้งหมด เพราะความจำกัดของลักษณะงานวิจัยนี้ดังได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นเมื่อรวมผลสัมฤทธิ์ทุกด้านที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบปรนัย จึงอาจกล่าวได้แต่เพียงว่า โดยเฉลี่ยแล้วมีแนวโน้มว่าพลวิจัยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 สูงกว่านิสิตทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้น จากผลของการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4 ถึง 12 จึงสามารถกล่าวได้ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับค่อนข้างสูง เพราะ

(1) มีดัชนีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง คือ E_1/E_2= 85.08/83.65

(2) ทำให้พลวิจัยมีคะแนนความก้าวหน้าทางสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 14

(3) มีประโยชน์ในการเรียนรายวิชา FE 1 สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษต่างกัน และ

(4) มีแนวโน้มว่าทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ โดยสรุปสูงกว่าผู้ที่เรียนโดยวิธีปกติทั่วไป

ข. ความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ด้านการออกแบบโปรแกรม

ตารางที่ 13 เจตคติของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ : ด้านการออกแบบ

ข้อที่	มิติ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	สามารถเลือกบทเรียนที่ต้องการได้ง่าย	3.48	0.79	ไม่แน่ใจ/พอใช้
2	สามารถใช้ด้วยตัวเองได้ง่าย	3.91	0.95	เห็นด้วย/ดี
3	สามารถยุติโปรแกรมได้ง่ายและสะดวก	3.77	0.89	เห็นด้วย/ดี
4	มีภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	3.30	0.83	ไม่แน่ใจ/พอใช้
5	มีเสียงชัดเจนและเป็นธรรมชาติ	3.59	0.93	เห็นด้วย/ดี
6	มีตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีสันเหมาะสม	4.16	0.74	เห็นด้วย/ดี
7	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับโปรแกรมได้	3.83	0.96	เห็นด้วย/ดี
8	มีกิจกรรมการเรียนหลากหลายและเพียงพอ	3.22	0.82	ไม่แน่ใจ/พอใช้
	รวม	3.66	0.56	เห็นด้วย/ดี

จากตารางที่ 13 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยโดยมากเห็นด้วยว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีการออกแบบที่ดีหลายอย่าง เช่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับโปรแกรมได้มาก มีตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีสัน เหมาะสม

และสามารถใช้ด้วยตนเองได้ง่าย เป็นต้น แต่พลวิจัยยังไม่แน่ใจว่าโปรแกรมมีลักษณะที่ดีใน 3 ด้าน คือ การเลือกบทเรียนที่ต้องการ ความสวยงามและเหมาะของภาพกับเนื้อเรื่อง และความหลากหลายและเพียงพอของกิจกรรมการเรียน เป็นต้น

แต่เมื่อสรุปรวมหลาย ๆ ด้านแล้วอาจกล่าวได้ว่า พลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการออกแบบโปรแกรมค่อนข้างสูง ($\overline{X}$ = 3.66 จาก 5.00) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ โปรแกรมที่สร้างขึ้นมีการออกแบบที่ดีในหลาย ๆด้าน แต่มีบางด้านที่ควรต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไปเพราะว่าอยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น

2. **ด้านเนื้อหาของโปรแกรม**

ตารางที่ 14 เจตคติของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ : ด้านเนื้อหา

ข้อที่	มิติ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1	คำอธิบายชัดเจน	3.48	0.84	ไม่แน่ใจ/พอใช้
2	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม	3.60	0.69	เห็นด้วย/ดี
3	คำศัพท์สามารถนำไปใช้ได้	3.67	0.85	เห็นด้วย/ดี
4	เนื้อหาในแบบฝึกหัดน่าสนใจ	3.42	0.84	ไม่แน่ใจ/พอใช้
5	ลำดับเนื้อหาในบทเรียนเหมาะสม	3.58	0.66	เห็นด้วย/ดี
6	แบบฝึกหัดในแต่ละบทมีจำนวนเพียงพอ	3.88	0.88	เห็นด้วย/ดี
7	ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเหมาะสมกับเวลาเรียน	3.55	0.79	เห็นด้วย/ดี
8	ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่ให้มีประโยชน์	3.59	1.00	เห็นด้วย/ดี
9	คะแนนที่ให้กระตุ้นให้เกิดความพยายาม	3.76	0.96	เห็นด้วย/ดี
10	เนื้อหาของโปรแกรมสอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียน	3.75	0.68	เห็นด้วย/ดี
11	ความยาวของเนื้อเรื่อง (passage) เหมาะสม	3.42	0.72	ไม่แน่ใจ/พอใช้
12	คำศัพท์ใหม่มีจำนวนมากเพียงพอ	3.53	0.92	เห็นด้วย/ดี
	รวม	3.60	0.51	เห็นด้วย/ดี

จากตารางที่ 14 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยโดยมากเห็นด้วยว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาที่ดีหลายอย่าง เช่น ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม แบบฝึกหัดในแต่ละบทมีจำนวนเพียงพอ และข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่ให้มีประโยชน์ เป็นต้น แต่พลวิจัยยังไม่แน่ใจว่าโปรแกรมมีลักษณะที่ดีใน 3 ด้าน คือ คำอธิบาย ความน่าสนใจของแบบฝึกหัด และความยาวของเนื้อเรื่อง เป็นต้น

แต่เมื่อสรุปรวมหลาย ๆ ด้านแล้วอาจกล่าวได้ว่า พลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านเนื้อหาของโปรแกรมในระดับค่อนข้างสูง ($\overline{X}$ = 3.60 จาก 5.00) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ โปรแกรมที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาที่ดีในหลาย ๆด้าน แต่มีบางด้านที่ควรต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไปเพราะว่าอยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น

3. ด้านความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม

ตารางที่ 15 เจตคติของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ : ด้านความพึงพอใจ

ข้อที่	มิติ	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
1	พอใจที่มีอิสระในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	3.76	0.91	เห็นด้วย/พอใจ
2	พอใจที่โปรแกรมฯทำให้รู้สึกสบายใจในขณะเรียน	3.76	0.96	เห็นด้วย/พอใจ
3	พอใจที่มีการประเมินผลท้ายบทเรียน	3.77	0.91	เห็นด้วย/พอใจ
4	พอใจที่สามารถรู้ผลการตอบได้ทันที	3.78	0.95	เห็นด้วย/พอใจ
5	พอใจที่สามารถใช้โปรแกรมฯแต่ละบทกี่ครั้งก็ได้	3.30	0.91	ไม่แน่ใจ/ปานกลาง
6	พอใจที่โปรแกรมฯช่วยทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียน	3.61	0.89	เห็นด้วย/พอใจ
7	พอใจกับวิธีการนำเสนอบทเรียนของโปรแกรมฯ	3.75	0.87	เห็นด้วย/พอใจ
8	พอใจกับกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนของโปรแกรมฯ	3.76	1.01	เห็นด้วย/พอใจ
9	อยากให้มีเวลาเรียนกับโปรแกรมฯมากขึ้น	3.83	0.86	เห็นด้วย/พอใจ
10	อยากให้มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวนมากขึ้น	3.65	0.88	เห็นด้วย/พอใจ
	รวม	3.70	0.66	เห็นด้วย/พอใจ

จากตารางที่ 15 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยโดยมากมีความพึงพอใจโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นในหลาย ๆ ด้าน เช่น พอใจที่สามารถใช้โปรแกรมฯแต่ละบทกี่ครั้งก็ได้ พอใจกับวิธีการนำเสนอบทเรียนของโปรแกรมฯ และพอใจกับกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนของโปรแกรมฯ เป็นต้น แต่พลวิจัยยังไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าตนเองพอใจหรือไม่เพียง 1 ด้าน คือ การที่สามารถใช้โปรแกรมบ่อยกี่ครั้งก็ได้

แต่เมื่อสรุปรวมหลาย ๆ ด้านแล้วอาจกล่าวได้ว่า พลวิจัยมีเจตคติที่ดีและพึงพอใจกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในระดับค่อนข้างสูง ($\overline{X}$ = 3.70 จาก 5.00) ยกเว้นเพียง 1 ด้านเท่านั้นที่ควรต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไปเพราะว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. เจตคติของพลวิจัยแต่ละกลุ่มต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้

ตารางที่ 16 ความแตกต่างของเจตคติของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม
ต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ

ที่	ด้าน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
1	การออกแบบโปรแกรม	- ระหว่างกลุ่ม	14.455	2	7.227	46.953*
		- ภายในกลุ่ม	13.084	85	0.154	
		- รวม	27.539	87		
2	กึ่งการพูด กึ่งการเขียน	- ระหว่างกลุ่ม	17.302	2	8.651	130.101*
	และการอ่านเข้าใจความ	- ภายในกลุ่ม	5.652	85	0.066	
		- รวม	22.955	87		
3	รวมทุกทักษะ	- ระหว่างกลุ่ม	26.476	2	13.238	96.143*
		- ภายในกลุ่ม	11.704	85	0.138	
		- รวม	38.180	87		

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 16 แสดงว่าพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มมีเจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการออกแบบโปรแกรม เนื้อหาของโปรแกรม และความพึงพอใจในการเรียนกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบเจตคติในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปโดยใช้ Scheffe Test และปรากฏผลดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบเจตคติของพลวิจัยต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้าน ต่าง ๆ

ที่	ด้าน	กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	กลุ่ม		
						1	2	3
1	การออกแบบโปรแกรม	1. กลุ่มอ่อน	28	3.10	0.41	-		
		2. กลุ่มปานกลาง	30	3.75	0.46	*	-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	4.08	0.29	*	*	-
		รวม	88	3.66	0.56			
2	เนื้อหาของโปรแกรม	1. กลุ่มอ่อน	28	3.07	0.30	-		
		2. กลุ่มปานกลาง	30	3.54	0.24	*	-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	4.16	0.23	*	*	-
		รวม	88	3.60	0.51			
3	ความพึงพอใจโปรแกรม	1. กลุ่มอ่อน	28	3.09	0.33	-		
		2. กลุ่มปานกลาง	30	3.55	0.41	*	-	
		3. กลุ่มเก่ง	30	4.41	0.37	*	*	-
		รวม	88	3.70	0.66			

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 17 แสดงว่าพลวิจัยที่มีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษยิ่งสูงก็ยิ่งมีความคิดเห็นที่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งในด้าน 1) การออกแบบโปรแกรม 2) เนื้อหาของโปรแกรม และ 3) ความพึงพอใจโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้จะสังเกตได้อย่างชัดเจนจากความแตกต่างของความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว

ดังนั้น โดยสรุปจากจากตารางที่ 4 ถึง 12 แสดงว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมี ***ประสิทธิภาพในระดับค่อนข้างสูง*** และจากตารางที่ 13 ถึง 16 แสดงว่าโปรแกรมดังกล่าวมี ***ความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับค่อนข้างสูง***

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

หลักการและเหตุผล

มีงานวิจัยจำนวนมากที่ทำในประเทศและต่างประเทศที่พบว่า การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษาสูงขึ้นกว่าการเรียนการสอนในห้องเรียนด้วยวิธีการเรียนปกติทั่วไป ในการสอนทักษะการอ่านเข้าใจความ การฟังและพูด การเขียน และ ไวยากรณ์ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษามากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนใหม่ทางการศึกษาที่มีคุณลักษณะที่ดีหลายอย่าง เช่น ให้ข้อมูลย้อนกลับได้อย่างฉับไว ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นผู้สอนส่วนตัวที่ชาญฉลาด ปลดปล่อยผู้เรียนให้เป็นอิสระจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่มีระเบียบและกฎเกณฑ์เข้มงวด และเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น เป็นต้น คุณสมบัติต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วล้วนก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ซึ่งเป็นนโยบายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ต้องการสนับสนุนให้เกิดขึ้นกับนิสิตทุกคน

ดังนั้น เพื่อเป็นการสนองนโยบายดังกล่าวของมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า "การวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายเพื่อสอนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1" (FE 1) เป็นเรื่องที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายสำหรับเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปรในการวิจัย

1. **ตัวแปรต้น** ได้แก่ระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัย 3 กลุ่มคือ
   1) กลุ่มอ่อน
   2) กลุ่มปานกลาง
   3) กลุ่มเก่ง
2. **ตัวแปรตาม** ได้แก่
   1) สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้น
   2) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1
   3) เจตคติของพลวิจัยต่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   4) เจตคติของพลวิจัยต่อเนื้อหาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   5) เจตคติของพลวิจัยต่อความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. **ตัวแปรร่วม** ได้แก่ สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายที่สร้างขึ้นน่าจะ***มีประสิทธิภาพ***ในการช่วยนิสิตชั้นปีที่ 1 เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวแล้วน่าจะ***มีความเหมาะสม***กับนิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

สมมุติฐานในการทดสอบ

ก. **ด้านประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น**

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดัชนีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = \geq 80/80$
2. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากเดิมทุกทักษะอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)
3. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากเดิมทุกทักษะอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)
4. ความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัยมีผลอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$) ต่อสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ ของรายวิชา FE 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)
6. ความแตกต่างของสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัยมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ ของรายวิชา FE 1 ($p = 0.05$)
7. โดยเฉลี่ยแล้วมีแนวโน้มว่า พลวิจัยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะต่าง ๆ ของรายวิชา FE 1 ที่วัดด้วยแบบทดสอบปรนัยสูงกว่านิสิตทั่วไปที่เรียนตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)

ข. **ด้านความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น**

1. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
2. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
3. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
4. โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยที่มีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่างกันก่อนการวิจัยมีเจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.05$)

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาประสิทธิภาพและความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับพลวิจัย ซึ่งเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 88 คน จาก 3 คณะวิชา คือคณะนิติศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ พลวิจัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของประชากรของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ในภาคต้นปีการศึกษา พ.ศ. 2541

ภาวะสันนิษฐานเบื้องต้น

1. พลวิจัยทุกคนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยความตั้งใจ และเต็มความสามารถ เพราะโปรแกรมมีเนื้อหาต่าง ๆ ตรงตามเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในตำราเรียนที่พลวิจัยทุกคนต้องเรียนเพื่อใช้ในการสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา
2. พลวิจัยทุกคนเข้าใจวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอย่างดี เพราะผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตวิธีการใช้ให้พลวิจัยได้รู้แล้วตั้งแต่ต้น
3. พลวิจัยทุกคนเข้าใจวิธีการตอบแบบสอบถามเจตคติเป็นอย่างดี และมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ เพราะมีคำชี้แจงระบุไว้อย่างชัดเจนว่า เป็นการขอข้อมูลเพื่อการปรับปรุงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผลการตอบไม่มีผลต่อคะแนนสอบแต่อย่างใด

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ในบางคณะวิชามีเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบสื่อหลากหลายจำนวนไม่เพียงพอ ทำให้พลวิจัยบางส่วนไม่สามารถใช้ประโยชน์ด้านการฟังเข้าใจความจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อย่างเต็มที่ เพราะต้องเดินทางไปใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของสถาบันวิทยบริการ
2. การแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระหว่างการวิจัยไม่สามารถทำได้ เพราะต้องใช้เวลามากในการแก้ไขและบันทึกโปรแกรมใหม่ลงแผ่นบันทึกอัดแน่น (Compact disk : CD)
3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้สอนเฉพาะทักษะการฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความ คำศัพท์ และทักษะกึ่งการเขียน เท่านั้น
4. เนื่องจากการวิจัยนี้มีลักษณะเป็นโครงการนำร่องที่ทำการวิจัยในห้องเรียนในเชิงการวิจัยและพัฒนา จึงใช้พลวิจัยจำนวนจำกัด ดังนั้น การแปลความหมายของผลการวิจัยในเชิงการอ้างอิง (infer) ไปสู่ประชากรจึงเป็นเพียง "แนวโน้ม" เท่านั้น

การดำเนินการวิจัย

1. **ประชากร** (Population)

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 1 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English 1 หรือ FE 1) ในภาคต้นปีการศึกษา พ.ศ. 2541 จำนวน 3,514 คน

2. **พลวิจัย** (Subjects)

เนื่องจากการวิจัยนี้มีลักษณะเป็นโครงการนำร่องที่ทำการวิจัยในห้องเรียนในเชิงการวิจัยและพัฒนา ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องใช้พลวิจัยขนาดเล็กแต่มีขนาดเพียงพอสำหรับการใช้สถิติอ้างอิง (คือประมาณกลุ่มละ 30 คน) และได้จาก "การสุ่ม" ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใช้นิสิตจำนวน 88 คน จาก 3 ตอนเรียน และจาก 3 คณะวิชาคือ คณะนิติศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นพลวิจัย และพลวิจัยเหล่านี้ถือว่าได้มาจากการสุ่มเพราะว่าผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้สอนนิสิตเหล่านี้ ส่วนความเพียงพอของจำนวน (sufficiency) และความเป็นตัวแทน (representativeness) ของพลวิจัย ไม่ใช่สาระที่สำคัญของการวิจัยครั้งนี้ซึ่งมีลักษณะเฉพาะดังกล่าวแล้ว

อนึ่ง ผู้วิจัยได้แบ่งพลวิจัยออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน คือ

1. กลุ่มอ่อน
2. กลุ่มปานกลาง
3. กลุ่มเก่ง

3. **เครื่องมือการวิจัย** ประกอบด้วย
   1. แบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ
   2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1
   3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภายหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   4. แบบสอบถามเจตคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE 1

4. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**
   1. ทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยในสัปดาห์แรกของภาคเรียนต้น ปีการศึกษา พ.ศ. 2541
   2. ให้พลวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรายบุคคลสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย ตลอดภาคการศึกษาต้น แล้วบันทึกข้อมูลผลการทำแบบฝึกหัด และการทดสอบประจำบทไว้
   3. สอนพลวิจัยในห้องเรียนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงแล้วให้พลวิจัยศึกษาด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-access Learning Center) อีก 1 ชั่วโมง ตลอดทั้งภาคการศึกษา
   4. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ระหว่างกลางภาค และปลายภาค
   5. ทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยอีกครั้งหนึ่งด้วยแบบทดสอบชุดเดิมในสัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษา
   6. สอบถามเจตคติของพลวิจัยต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นในด้านการออกแบบ เนื้อหา และความพึงพอใจในการใช้ ในสัปดาห์สุดท้ายของภาคเรียน
   7. เก็บรวบรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ของประชากรทั้งหมด จากเจ้าหน้าที่ เตรียมข้อมูลเพื่อการประเมินผลของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   8. บันทึกข้อมูลทั้งหมดที่ต้องใช้ในการวิจัยลงแผ่นบันทึกข้อมูล (diskette) เพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

5. **การวิเคราะห์ข้อมูล**
   1. ใช้สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่ศึกษา
   2. ใช้ t-test แบบ Dependent Samples เพื่อเปรียบเทียบสมิทธิภาพทั่วไปที่เพิ่มขึ้นของพลวิจัย
   3. ใช้ t-test แบบ Independent Samples เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ระหว่างพลวิจัยกับนิสิตอื่น ๆ
   4. ใช้ F-test (One-way Analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ของพลวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม
   5. ในกรณีที่การเปรียบเทียบในข้อ 4 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา ใช้ Scheffe Test เพื่อการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Multiple Comparisons)
   6. ใช้ ANCOVA (Analysis of Co-variance) เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรร่วม (คือ สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยก่อนการวิจัย) ต่อสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาที่เพิ่มขึ้น และต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ของพลวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา FE 1 จำนวน 6 บท (ใช้จริงเพียง 4 บท) เพื่อใช้สอนทักษะการฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความ คำศัพท์ และทักษะกึ่งการเขียนแก่นิสิตชั้นปีที่ 1 ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว***มีประสิทธิภาพในระดับค่อนข้างสูง*** และมี ***ความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับค่อนข้างสูง*** กล่าวคือ

ก. **ด้านประสิทธิภาพ**

1) ดัชนีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กล่าวคือ E_1/E_2 = 85.08/83.65
2) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยทำให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทุกทักษะที่ศึกษา
3) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนทำให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทักษะกึ่งการพูด กึ่งการเขียน และการอ่านเข้าใจความ
4) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยทำให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ไม่ว่าพลวิจัยจะมีระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษกันก่อนการใช้โปรแกรมดังกล่าวแตกต่างหรือไม่ก็ตาม
5) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยทำให้พลวิจัยแต่ละกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาFE 1 แต่ละทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
6) ระดับสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนในห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีแนวโน้มว่าผู้เรียนยิ่งมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสูงก็ยิ่งมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 มากขึ้น
7) มีแนวโน้มว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยทำให้พลวิจัยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ที่วัดด้วยแบบทดสอบปรนัยสูงกว่านิสิตอื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมฯช่วยในการเรียนรายวิชา FE 1 อย่างมีนัยสำคัญ

ข. **ด้านความเหมาะสม**

1) โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีในระดับค่อนข้างสูงต่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2) โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีเจตคติที่ดีในระดับค่อนข้างสูงต่อเนื้อหาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3) โดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างสูงในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4) โดยเฉลี่ยแล้วผู้เรียนยิ่งมีสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสูงก็ยิ่งมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในด้านการออกแบบโปรแกรม เนื้อหาของโปรแกรม และความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมฯ

การอภิปรายผล

ผลจากการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่น่าสนใจมาก 2 ประเด็น คือ

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยทำให้สมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของพลวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และ

2. มีแนวโน้มว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชา FE 1 ของพลวิจัยเฉพาะที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบปรนัยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของนิสิตที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบในการเรียนรายวิชา FE 1 อย่างมีนัยสำคัญ

สาเหตุที่ทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพดังกล่าวแล้วอาจเป็นเพราะว่า

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายอย่างดังได้เคยกล่าวมาแล้วในบทที่ 2 เช่น ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ ช่วยให้การเรียนมีข้อมูลย้อนกลับทันที ทั้งที่เป็นข้อความ ภาพ สี และเสียงทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย ช่วยทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ซ้ำ ๆ ได้หลายครั้งตามที่ต้องการ ช่วยทำให้การเรียนแบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเกิดขึ้นได้ และสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้ดี เพราะว่าเป็นสื่อการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ เป็นต้น

2. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งในด้านการออกแบบ เนื้อหา และความพึงพอใจในการใช้ ซึ่งจะสังเกตได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 13, 14 และ 15 เจตคติที่ดีเหล่านี้อาจก่อให้เกิดผลโดยตรงที่ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจ (motivation) ในการเรียนมากขึ้น (สุพัฒน์ สุกมลสันต์ 2534: 106) และจากการวิจัยจำนวนมากพบว่าแรงจูงใจมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษา เช่น Lukmani (1972: :261-273) Sukamolson (1979:58) Gardner and Others (1985: 207-227) England (1985: 3296-A) อัจฉรา วงศ์โสธร และคณะ (2525:37) ชเนตี สวัสดิฤกษ์ (2527: 68-76) และปราโมทย์ ครองบุญศรี (2533: 62) เป็นต้น

3. เนื้อหาของบทเรียนในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมือนกับเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในตำราเรียนที่พลวิจัยต้องใช้ศึกษาในชั้นเรียน จึงอาจทำให้พลวิจัยมองเห็นประโยชน์ และมีความสนใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสมอ ทั้งในเวลาที่กำหนดให้เรียนในห้องคอมพิวเตอร์และเมื่อมีโอกาส ซึ่งสังเกตได้จากการที่พลวิจัยเข้าไปใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในห้องคอมพิวเตอร์ในเวลาที่กำหนดให้เสมอ รวมทั้งนอกจากเวลาที่กำหนดให้ด้วย (จากข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่โปรแกรมบันทึกไว้) ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วพลวิจัยมีโอกาสได้เรียนรู้เนื้อหาของบทเรียนบ่อยกว่า (มากกว่า) นิสิตอื่นที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กล่าวคือเรียนกับครูผู้สอน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ในห้องเรียนและอย่างน้อยอีก 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ด้วยตนเองในห้องคอมพิวเตอร์ ในขณะที่นิสิต อื่น ๆ อาจเรียนเนื้อหาของรายวิชา FE 1 ประมาณ 2-3 ชั่วโมง/สัปดาห์ในห้องเรียนเท่านั้น

อนึ่ง ข้อสังเกตที่ว่า พลวิจัยอาจมองเห็นประโยชน์และมีความสนใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสมอ เพราะว่าเนื้อหาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในตำราเรียนเหมือนกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Supyan (1994:58-A) ซึ่งผู้วิจัยได้อ้างอิงไว้แล้วในบทที่ 2

นอกจากประเด็นที่นำมาอภิปรายข้างต้นนี้แล้ว ผู้วิจัยยังพบว่าผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้วิจัยหลายท่านใน 2 ประเด็น คือ

1) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของพลวิจัยสูงกว่าของนิสิตอื่น

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของแสงระวี เชาว์ปรีชา (2528:64), ฉันแข อ่องลำยอง (2535 อ้างถึงในบุญเชิด เกตุแก้ว 2541:49) และบุญเชิด เกตุแก้ว (2541:82) ซึ่งต่างพบว่านิสิตหรือนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อช่วยในการเรียนการสอนด้วย ทำให้นิสิตหรือนักเรียนดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะการอ่านเข้าใจความ และไวยากรณ์อังกฤษสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญ

2) พลวิจัยมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ บุญเชิด เกตุแก้ว (2541:82), นันทพร ศิริวัชรกุล (2534:75), Dixon (1981 :105), Masurian (1988:1999-A) และ Reid and Others (1983:40-42) ซึ่งต่างพบว่าพลวิจัยที่ใช้

เพื่อการศึกษาโดยเฉลี่ยแล้วมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเหตุผลต่างกัน เช่น เพราะผู้เรียนสนุกกับการเรียนการสอนแบบนี้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนจากการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และเพราะข้อมูลย้อนกลับที่ฉับไว้ทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ก. **ด้านบริหารวิชาการ**

1. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การจัดทำสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของแต่ละรายวิชาใช้เวลานานในด้านการเตรียมเนื้อหาบทเรียน การสร้าง การทดลองใช้ และการปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นการสร้างสื่อดังกล่าวนี้ควรทำในรูปของคณะกรรมการโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับรายวิชาที่สอนโดยอาจารย์จำนวนมาก เช่น รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 และ 2 เป็นต้น และควรมีเวลาเตรียมการเพื่อนำไปใช้จริงอย่างน้อยสักหนึ่งปีการศึกษา (หากต้องการให้มีการทดลองใช้โปรแกรมก่อนเพื่อการปรับปรุงแก้ไข)
2. เนื่องจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และการวิจัยครั้งนี้พบว่าพลวิจัยจำนวนมากอยากให้มีเวลาเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มากขึ้น และอยากให้มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น ดังนั้นศูนย์คอมพิวเตอร์และ"ศูนย์สื่อหลากหลาย" (multi media center) ควรมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวนมากไว้บริการแก่นิสิต ทั้งที่เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอิสระ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเฉพาะวิชา (courseware)
3. เพื่อสนับสนุนให้อาจารย์ของสถาบันภาษาผลิตสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีจำนวนมากขึ้น ผู้บริหารควรจัดซื้อ/จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพ่วงต่อที่มีประสิทธิภาพสูงที่จำเป็นต้องใช้เพื่อผลิตโปรแกรมดังกล่าวไว้ให้อาจารย์ที่สนใจใช้ได้อย่างสะดวก เช่น Scanner และ Printer รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการผลิตไว้บริการแก่อาจารย์ และหากเป็นไปได้ควรมีเจ้าหน้าที่ประจำที่ชำนาญการด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ช่วยเหลืออาจารย์ที่ต้องการความช่วยเหลือด้วยจะดีมาก
4. เพื่อสนับสนุนการผลิตสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละรายวิชา สถาบันภาษาควรสนับสนุนให้อาจารย์นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้กับนิสิตกลุ่มเป้าหมายในศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือ"ศูนย์สื่อหลากหลาย" ทั้งนี้เพื่อที่ว่าอาจารย์ผู้ผลิตจะได้ข้อมูลไปเพื่อปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมที่ผลิตขึ้นให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

ข. **ด้านการวิจัย**

1. ควรทำการวิจัยเรื่องนี้ซ้ำอีก โดยกำหนดให้มีจำนวนพลวิจัยมากขึ้นอย่างเพียงพอ และเป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการอ้างอิงผลการวิจัย เพราะการวิจัยต่อไปควรเป็นการนำโปรแกรมคอมพิวแตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริง แล้วจึงเปรียบเทียบผลการวิจัยในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผลการวิจัยครั้งนี้ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจให้ผลการวิจัยเพิ่มขึ้น
2. ควรพยายามสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อใช้สอนทักษะการเขียน ทักษะการฟัง-พูด และไวยากรณ์อังกฤษของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง แล้วทำการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความเหมาะสมของโปรแกรมตามแนวทางที่ได้ใช้กับการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้เพราะทักษะดังกล่าวแล้วยังมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจำนวนจำกัดมาก และหลายรายวิชาของสถาบันภาษาต้องทำการเรียนการสอนด้วย จึงควรทำการวิจัยเรื่องดังกล่าวนี้ด้วย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กอบกุล รังสิยะโรจน์. "ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้าน และโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ฉันแข อ่องลำยอง. "การพัฒนาบทเรียนการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้คอมพิวเตอร์.." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2535.

ชเนติ สวัสดิฤกษ์. "ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจ ภูมิหลังทางสังคม พิสัยทางการอ่านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ชลธิชา จินดากุล. "ความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยในการเรียน ความสนใจในภาษาอังกฤษ และทัศนคติต่อภาษาอังกฤษกับสัมฤทธิผลทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. แบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ จิตวิทยา มหาวิทยาศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

ทักษิณา สวนานนท์. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)." คอมพิวเตอร์รีวิว 3 (32) : 2529 : (56-67).

ทักษิณา สวนานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2530.

ธวัช หมอยาดี. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดที่มีเสียง และไม่มีเสียงประกอบ." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

นันทพร ศิริวัชรกุล. "ผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคงทนอยู่ของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

นิตยา กาญจนะวรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." รามคำแหง 9 (1) 2526 : 78-85.

นิพนธ์ ศุขปรีดี. "คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน." คอมพิวเตอร์ 78 (มิถุนายน -กรกฎาคม 2531) : 24-28.

บุญเชิด เกตุแก้ว. "การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ คอมพิวเตอร์เรื่อง Tenses". วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541.

ประภาภรณ์ ฉันทฉัตรกนก. "ความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ปราโมทย์ ครองบุญศรี. "ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของนักเรียน แรงจูงใจและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2533.

ผดุง อารยะวิญญู. ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2527.

ไพศาล มงคลเสาร์สุข. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 4." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

มานพ โฮตระกูล. "ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางภาษา ทัศนคติต่อการเรียน และสัมฤทธิผลในการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศของนักศึกษาปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ยืน ภู่วรวรรณ.. "การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน." ไมโครคอมพิวเตอร์ 36 (กุมภาพันธ์ 2531) : 120 - 134.

ยืน ภู่วรวรรณ และ ประภาส จงสถิตย์วัฒนา. "การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนฟิสิกส์." วิทยาศาสตร์ 40 (11) พฤศจิกายน, 2529.

เรืองเดช วงศ์หล้า. "คอมพิวเตอร์กับการแก้ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์." บัณฑิตท่าอิฐ 1 (4-5) ตุลาคม 2528 - มีนาคม 2529.

วสันต์ อติศัพท์. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วารสารศึกษาศาสตร์. ปีที่ 3, ฉบับที่ 8 (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2530) : 17-25.

วารินทร์ รัศมีพรหม. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วิทยบริการ 4 (1) : 69-75 : กันยายน 2527.

วีระ ไทยพานิช. 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.

สมชัย ชินะตระกูล. "การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์." ข่าวสารการวิจัยการศึกษา. 8 (5) มิถุนายน - กรกฎาคม 2528.

สายทิพย์ ชลธาร. "ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการชี้นำในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

สุชา จันทร์เอม และ สุรางค์ จันทร์เอม. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : แพร่วิทยา, 2525.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. "การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนภาษา." วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 2 (2529) : 87-100.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. "การวิเคราะห์วิถีสัมพันธ์ของตัวประกอบที่มีผลต่อสัมฤทธิผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 2". รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. "การวิเคราะห์ข้อสอบแนวใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์, 2538.

สุภาพร พงษ์เมธา. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อวิชาภาษาอังกฤษและความถนัดทางภาษา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี." ". วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2530.

สุเมธ ชัยเดชสุริยะ. "มาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมกันเถิด." จันทรเกษม. มีนาคม - เมษายน, 2529.

แสงระวี เชาว์ปรีชา. "การวิจัยเพื่อพัฒนาใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษแบบเอกัตภาพ." รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ : สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

อัจฉรา วงศ์โสธร และคณะ. "ความถนัดในการเรียน ทัศนคติ และความสามารถของผู้เรียนที่เริ่มเรียนภาษาอังกฤษต่างชั้นกัน." รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ภาษาอังกฤษ

Ahmad, K. and Others. Computer, Language Learning and Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

Alderson, J.C. "Computers in Language Testing", A Handout in CALL Workshop, Lancaster : Lancaster University, 1985.

Alex, K.A. "A study of Attitudes toward Computers : Anxiety, Confidence, Linking and Perception of Usefulness." Dissertation Abstracts International. 49, 3 (1987) : 486-A.

Anastasi, A. Psychology Testing. New York : McMillan Co., Inc., 1976.

Beck, J.J. "An Analysis of Student Attitude toward Computer Assisted Instruction in Nebraska Public High School." Dissertation Abstracts International. 40 (December 1979) : 3006-A.

Behmer, D.E. "The Teacher/Pupil/ Computer Partnership in Instructional Gaming", CALICO Journal, (June 1984.) 21-29.

Betty, L. "The Improvement of Writing skills of College Freshmen through Computer-based Instruction." Dissertation Abstracts International. (November 1992) : 1932-A.

Clarke, D.F. "Computer--Assisted Reading : What Can the Machine Really Contribute?" Unpublished Handout. University of East Anglia, 1985.

Daiute, C: "Computers and Teaching of Writing", Microcomputers in Schools, N.Y. : McGraw Hill, 1984.

Davies, A. "Computer-Assisted Language Testing", CALICO Journal, 2 (June 1984.) 43-50.

Dixon, R, "PLATO Reaches International Students with English Lessons." In R. Hart (ed.), Studies in Language Learning. N.Y. : McGraw Hill, 1981.

England, L.T. "The Role of Motivation and Language Use in Learning English as a Second Language in Adult Learners." Dissertation Abstracts International. 45 (May 1985) : 3296-A.

Fisher, K.M. and Lipson, J. I. "What Computers Can Do in Schools : Now and the Immediate Future", Microcomputers in Schools, N:Y: : McGraw - Hill, 1984.

Fox, J, "Three Approaches to CALL" Unpublished Handout, University of East Anglia, 1985.

Fox, J. and Clarke, D.F. "Computer-Assisted Reading" In W.L. Knibbeler and M. Bernards (eds.) New Approaches in Foreign Language Teching Methodology, 15th AIMAU Colloquium, 1984.

Friedman, L.T. "Programmed Lessons in RPQ Computer Programming for New York City High School Seniors." Dissertation Abstracts International. 35 (August. 1974) : 799-A.

Gardner, R.C. and Others. "The Role of Attitude and Motivation in Second Language Learning". Language Learning. 35 (June 1985) : 207-227.

Gronlund, N.E. Measurement and Evaluation in Teaching. New York: McMillan Publishing Co., Inc., 1976.

Guilford, J.P. Psychometric Methods. New York: McGraw-Hill Book Co., 1954.

Hall, K.A. "Computer - Based Education." In H.E. Mitzel and Others (eds.) Encyclopedia of Education Research. New York : Free Press, 1982.

Hergenhahn, B.R. An Introduction to Theories of Personality. New Jersey : Prentice - Hall Inc., 1980.

Higgins, J. "Can Computer Teach?" CALICO Journal. 4 (September, 1983) : 20-28.

Higgins, J. "The State of the Art : Computer-Assisted Language Learning" Medium, 9 (1984) : 1-29.

Higgins, J. and Johns, T. Computer in Language Learning. London : Collins Educational, 1984.

Hilgard, E.E. Introduction to Psychology. New York : Harcourt Brace, 1962.

Isabel, B. "Effect of Subtitled Video during Transaction Task Practice on Oral Communicative Performance of Fifth Semester College Students of French Learning with Multimedia Courseware." Dissertation Abstracts International. 54 (February 1994) : 2927-A.

Khan, S.B. "The Contribution of Attitudinal Factors to the Prediction of Academic Achievement in Secondary Schools." Dissertation Abstracts International. 27(February 1967): 2393-A.

Kirn, E. and Hartmann, P. Interactions Two: A Reading Skills Book. New York: The McGraw-Hill Co., Inc., 1997.

Lambert, W.E. and Gardner, R.C. Attitudes and Motivation in Second Language Learning. Mass: Newbury House Publishers, Inc., 1972.

Liu, Hsi-Chiu. "Computer-Assisted Instruction in Tea Ling College Physics." Dissertation Abstracts International. 36 (September 1975) : 1411-A.

Lowe, N. and Bickel, R. "Computer-Assisted Instruction in Appalachia's Post Secondary School." Educational Research. 87 (September-October 1993.) : 43 - 53.

Lukmani, Y. "Motivation to Learn and Language Proficiency." Language Learning. 22 (November 1972) : 261-273.

Mansurian, L. "The Association between Exposure to Computer Instruction and Change in Attitude toward Computers." Dissertation Abstracts International. 48 (1988) : 1999-A.

Molla, S. "A Comparison of College Students' Attitudes toward Computer." Dissertation Abstracts International. 48 (1988.) : 1745-A.

Molner, H. "What Makes Good Educational Software?", Microcomputers in Schools, N.Y. : McGraw Hill, 1984.

Morris, J.M. "Computer - Aided Instruction : Toward a New Direction." Educational Technology. 13 (May, 1983) : 12-15.

Nariko, Y. "Using Computer-Assisted Instruction in Teaching Japanese Grammar to Second Year American Students." Dissertation Abstracts International 53 (1992) : 1932-A.

Neale, D. C. and Others. "Relationship between Attitude toward School Subjects and School Achievement." Educational Research. 63(January 1970): 232-237.

Oller, J.W. and Others. "Attitudes and Attained Proficiency in ESL." Language Learning. 27(June 1977): 1-27.

Pederson, K.M., "An Experiment in Computer-Assisted Second Language Reading." The Modern Language Journal, 1986. 65-75.

Reich, B., and Adcock, C. Values, Attitudes and Behavior Change. London : Methuen and Co. Ltd., 1976.

Reid, J, and Others "Computer-assisted text analysis for ESL students." CALICO Journal. 1 (5), 1983.

Richard, W. K. The Concepts of Educationl Technology. London, 1970.

Roberts, N. The Official Guide to Authorware 4. California : Berkley, 1997.

Rope, A. "Microcomputer in Language Learning", Unpublished Handout, University of East Anglia 1985.

Stern, G.G. "Measuring Non-cognitive Variables in Research on Teaching." In N.L. Gage (ed.) Handbook of Research on Teaching. Chicago: Rand McNally & Co., 1963.

Sukamolson, S. "A Study of the Effects of Six Factors on the Achie vement in Learning English as a foreign Language." M. Sc. Dissertation, Edinburgh : University of Edinburgh, 1979.

Supyan, H. "The Effectiveness of Computer-Assisted Language Learning in ESL Classrooms at University Kebangsaan Malaysia." Dissertation Abstracts International. 55 (July 1994) : 58-A.

Tanka, J. and Baker. .R. Interactions Two: A Listening/Speaking Skills Book. New York: The McGraw-Hill Co., Inc., 1996.

Turner, G.Y. "A Comparision of Computer-Assisted Instruction and a Programmed Instructional Booklet in Teaching Phonics Skills to Pre-service Teachers." Dissertation Abstracts International 44 (December 1983) : 1750-A.

Underwood, J.H. Linguistics, Computers and the Language Teacher. Newbury House Publishing, INC. Los Angeles, 1984.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha, Ltd, 1971.

Wyatt, D.H. Computer and ESL. New Jersey: Prentice Hall Regent, Englewood Cliffs, 1984.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Form9801
(CAI-Study)

General English Proficiency Test

I: LISTENING COMPREHENSION (In a separate booklet)

Test: 50 items
Score: 50 marks
Time: 1/2 hour

II: SEMI-SPEAKING, SEMI-WRITING & READING COMPREHENSION

Test: 100 items
Score: 100 marks
Time: 2 hours

Warning:

1. **Please do not open this test booklet until you are told to do so; otherwise, your action may be considered as an offense to test regulations.**
2. **Please, also, do not write anything on this booklet. Write all your answers on your answer sheet by blackening on the circle marked a, b, c, d or e for each item.**
3. **Hand in this test booklet and your answer sheet when the time given is over or when you have finished your test.**

หมายเหตุ

โปรดตอบข้อทดสอบทุกข้อในกระดาษคำตอบที่แจกให้ โดยการระบายดินสอดำชนิด 2B ลงในวงกลม O ที่มีอักษร a, b, c, d หรือ e ให้สอดคล้องกับคำตอบของท่านให้เต็มพอดีและมีสีดำเสมอกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Part II: Semi-speaking Test (30 items)

Read the dialogues given and then choose the words or phrase that best suits each blank from each Item. Blacken on a, b, c, d or e on your answer-sheet according to your answer.

Dialogue I

Jack: Morning.
Tom: Morning.
Jack: _____(1) _____
Tom: Well, we're on a walking holiday in the area, and _____(2)_____ about interesting places to visit.
Jane: Yeah, _____(3)_____ somewhere in the area. Not too far away. Not too much walking. _____(4)_____
Tom: But not just lying on a beach. Somewhere _____(5)_____
Jack: Well, there's Samet Island. I think that might suit you both.
Jane: An island? Sounds good.
Tom: Great.

I.
a. I can help you.
b. Can't I help you?
c. You can be helped.
d. What can I do for you?
e. Are you looking for me?

2.
a. we'd like to talk
b. we know something
c. do you know anything
d. we can't think of anything
e. we'd like some information

3.
a. you know
b. we have a day off
c. you must have known
d. we'd like to spend the day
e. you must tell us now about

4.
a. Beside the sea.
b. We are very tired.
c. It could be an island.
d. We don't have much time.
e. You must tell us more about it.

5.
a. we know very well
b. we can lie on all day
c. there isn't a sea at all.
d. we can go away alone.
e. where there's something interesting to do.

6. How is Jack treating Tom?
a. as a friend.
b. as a stranger.
c. as a customer/client
d. as someone very important
e. as someone less important than he is

7. Who might Tom and Jane be?
   a- tourists
   b. detectors
   c. strangers in town
   d. geography students
   e. Jack's very close friends

8. Why were Tom and Jane talking to Jack?
   a. to warn him
   b. to thank him
   c. to investigate him
   d. to inform him of something
   e. to ask him for some information

9. Where did this conversation probably take place?
   a. at home
   b. at a party
   c. on a beach
   d. in a classroom
   e. in a tourist center

10. What kind of person is Jack?
    a. helpful
    b. talkative
    c. selective
    d. skeptical
    e. respectable

Dialogue 2

At a shop.
Jane wants to buy a skirt for herself.

Shopkeeper. Can I help you?
Jane : Yes, please. _____(11)_____ the skirt in the window.
Shopkeeper: Which one?
Jane : _____(12)_____ $25.
Shopkeeper: Here, it is. It's a very popular design.
Jane: _____(13)_____ .
Shopkeeper. It's made of pure wool.
Jane : _____(14)_____ I'll take it.
_____(15)_____ .
Shopkeeper: Thank you very much. Here's your change.
Jane: _____(16)_____ .

11. a. Give me
    b. May I look at
    c. I want to look
    d. I want to take a look
    e. I would like to look at

12. a. It costs
    b. The price is
    c. The one with price
    d. The one that costs
    e. The skirt which is worth

13. a. It is wool.
b. Is the wool pure?
c. What's it made of?
d. It's made from what?
e. It's been made of wool.

14. a. It's too big.
b. It's very fancy.
c. I don't like this color.
d. All wool is always pure.
e. If it's been made of wool .

15. a. It is $25.
b. That is my money.
c. My money Is here.
d. Here's the money.
e. This is some dollars.

16. a. Not at all.
b. Thank you.
c. Never mind.
d. You're welcome.
e. Don't mention it.

17. Why is Jane speaking to the shopkeeper? .
a. to warn him
b. to thank him
c. to investigate him
d. to ask for his some help
e. to inform him of something

18. How does the shopkeeper treat Jane?
a. as an enemy
b. as a stranger
c. as a close friend
d. as someone important
e. as someone less important than he ~S

19. How much money did Jane give to the shopkeeper'7 .
a. $25.
b. $50.
c. less than $25.
d. more than $25
e. We don't know.

Dialogue 3

John: Hello, may I speak to Jane, please? _____(20)_____ .
Voice: Just a moment, please. Jane,
Jane: Hello , Jane speaking.
John: Hello, Jane. _____(21)_____ .
Jane : John ! Where are you? It's 8 o'clock, you know !
John: I know, but Jane, _____(22)_____ to the show at our school with me tomorrow night?
Jane: _____(23)_____ , John. I would love to, but I am going upcountry that day. _____(24)_____ for inviting me.
John : That's too bad. Anyway _____(25)_____ , Jane. See you when you get back.

20. a. you have a ring
b. this is a telephone
c. here's a phone for you
d. you have one telephone
e. somebody is on the phone

21. a. It's John.
b. John is saying.
c. I'm Mr. John Smith.
d. You must remember me.
e. Could you remember me?

22. a. come with me
b. may I bring you
c. I want to take you
d. would you like to go
e. can I have permission to take you

23. a. I can go
b. Wonderful
c. I'm very sorry
d. Don't say that
e. I apologize you

24. a. I like you
b. It's very nice
c. Thank you a lot
d. You are unlucky
e. I appreciate you

25. a. good luck
b. enjoy the day
c. God be with you
d. have a good trip
e. give me a call later

26. Where did this conversation probably take place?
a. in an office
b. Ina house
c. on the street
d. on the phone
e. in a classroom

27. When is such a conversation most likely to take place?
a. any night
b. Friday night
c. in the morning
d. Saturday morning
e. during summer time

28. How would you describe Jane's mood?
a. bored
b. excited
c. annoyed
d. indifferent
e. disappointed

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

29. How does Jane treat John?
a. as an enemy
b. as a stranger
c. as a close friend
d. as someone very important
e. as someone less important than she is.

30. How would you describe John's mood at the end of the conversation?
a. bored
b. excited
c. anxious
d. depressed
e. disappointed

Part III: Semi-writing (30 marks)

A. Choose the best possible choice to complete the following statements and make them grammatically correct and meaningful. Blacken on a, b, c, d or e on your answer-sheet according to your answer.

31. He managed to get to the airport on time _____ .
a. since then the traffic is unusually heavy
b. because the traffic was unusually heavy
c. whenever the traffic is unusually heavy
d. while the traffic had been unusually heavy
e. despite the fact that the traffic had been unusually heavy

32. Chamber, _____ .
a. also the queen was buried there
b. neither is the queen buried there
c. despite the queen being buried there
d. although the queen is not buried there
e. and the queen had not been buried there

33. _____, foods like bananas with built-in vaccines might help reduce the risk of some types o cancer
a. If current research proves fruitful
b. Until curr8nt research will prove fruitful
c. After current research has proven fruitful
d. As long as current research proved fruitful
e. Unless curr8nt research has been proven fruitful

34. When scientists began to study the way in which living things co-exist, during the last century, they found it easier with plants than with animals as _____
a. the latter move about, while the former tend to stay in one place
b. the former move about, while the latter tend to stay in one place
c. the latter moves about, while the former lends to stay in one place
d. the former moves about, while the latter tends to stay in one place
e. the former tend to stay in one place, while the latter are moving about

35. All life is interdependent: _____.
a. plants need animals and animals do as well
b. plants need animals and so do animals with plants
c. animals could not survive without plants and either could plants
d. plants need animals and animals could not survive without plants
e. not only plants need animals but also animals could not survive without plants

36. _____, they will upset the natural state of things– the balance of nature.
a. After people will live off the land
b. Although people lived off the land
c. As long as people live off the land
d. Until people are living off the land
e. When people have lived off the land

37. We need the oxygen _____ .
a. off which plants give in making food
b. plants giving off when food was made
c. plants are giving off when food is making
d. that plants gave off when food being made
e. which plants give off when they make food

38. The richer he became, _____ .
a. the more food he ate
b. he ate the food more
c. he ate more the food
d. the food he ate more
e. he ate the more food

39. Organic vegetables are said _____ .
a. are very healthy
b. to be very healthy
c. being very healthy
d. they are very healthy
e. should be very healthy

40. Pandas need a special diet, _____ .
a. without it they cannot survive
b. which without they cannot survive
c. without which they cannot survive
d. which they cannot survive without it
e. which they without it cannot survive

B. *Choose the only correct sentence in each set of five sentences. Blacken on a, b, c, d or e on your answer-sheet according to your answer.*

41. a. I wish I studied French when I was in Paris.
b. I wish I studied French when I were In Paris.
c. I wished I studied French when I was in Paris.
d. I wish I had studied French when I was in Paris.
e. I wished I have studied French when I were in Paris.

42. a. She usually allows her children do what they want.
b. She usually allows her children do what she wants.
c. She usually allows her children to do what she wants.
d. She usually allows her children doing what they want.
e. She usually allows her children to do what they want.

43. a. I don't know how I play guitar.
b. I don't know what to play guitar.
c. I don't know how I play the guitar.
d. I don't know how to play the guitar.
e. I don't know how I playing the guitar.

44. a. I'd rather study in Thailand to abroad.
b. I'd rather studied in Thailand to abroad.
c. I'd rather study in Thailand than abroad.
d. I'd rather studying in Thailand to abroad.
e. I'd rather studying in Thailand than abroad.

45. a. Driving in Bangkok during the rush hours are extremely stressful.
b. To drive in Bangkok during the rush hours are stressful extremely.
c. Driving in Bangkok during the rush hours is extremely stressful.
d. To drive in Bangkok during the rush hours is extremely stressful.
e. Driving in Bangkok during the rush hours is stressful extremely.

46. a. I couldn't help to feel upset when she finally said the truth.
b. I couldn't help feeling upset when she finally said the truth.
c. I couldn't help to feel upset when she finally told me the truth.
d. I couldn't help feeling upset when she finally told me the truth.
e. I couldn't help to have felt upset when she finally told me the truth.

47. a. The food tasted terrible, and the drink did so.
b. The food tasted terrible, and so was the drink.
c. The food tasted terrible, and the drink was too.
d. The food tasted terrible , and the drink did too.
e. The food tasted terrible, and the drink does too.

48. a. It was a long and tiring journey and I could hardly get any sleep.
b. It was a long and tired journey and I could hardly get some sleep.
c. It was a long and tiring journey and I could hardly get some sleep.
d. There was a long and tiring journey and I could hardly get any sleep.
e. There was a long and tired journey and I could hardly get some sleep.

49. a. I don't smoke and my wife does too.
b. I don't smoke and my wife doesn't too.
c. I don't smoke and neither does my wife.
d. I don't smoke and my wife doesn't neither.
e. I don't smoke and neither doesn't my wife.

50. a. You can take both the bus or the train.
b. You can take other the bus or the train.
c. You can take either the bus or the train.
d. You can take either the bus and the train.
e. You can take neither the bus and the train.

C. From each item, identify the word or phrase that is grammatically incorrect. Blacken on a, b, c, d or e on your answer-sheet according to your answer.

51. We welcome the new regulations, which become effectively on the first of next month.
a b c d e

52. From time to time she treats herself to weekend in five-star hotel.
a b c d e

53. That pop star whose name is on everyone' lips, is organized an international charity concert.
a b c d e

54. The performance was spoilt by the leading actor forgetting his lines and stumbled over words in
a b c d e
the final scene.

55. That was overeating that caused his heart attack.
a b c d e

56. Let you invite the Marshals to a barbecue on Sunday.
a b c d e

57. I've forgotten that commentator name but he is very well-known.
a b c d e

58. I am really looking forward in seeing you and your family again.
a b c d e

59. How about go for a meal tonight with my family?
a b c d e

60. Until the time she arrived the train had just left the station.
a b c d e

Part IV. Reading Comprehension (40 items)

Read the passages given and then choose the word or phrase that best suits each blank from each item. Blacken on a, b, c d or e on your answer sheet according to your answer.

Passage I

PROBLEMS OF COMMUNITY RADIO

Theoretically, the extension of sound broad-casting to rural communities can be achieved by equipping the centralized national network with more powerful transmitters. However, this is not the most satisfying solution because the output is seldom related to the needs of the rural community. Programs ____ (61)____ from the towns and cities and beamed to the rural dweller have often failed to achieve their objectives, for a number of reasons. For example, very few countries have a ___(62)___ language which can be used for effective communication ___(63)___ their rural populations. In some ___ (64)___ there may be over sixty different rural languages and numerous ___(65)___ . The best that the broadcasting organizations can do ___(66)___ these circumstances is to select what are ___(67)___ the main languages and broadcast ___(68)___ programs in these language on a time division basis. Thus no one community listens to the language it understands very long in a day. ___(69) ___. the local language programs are often produced by city dwellers who are not fully acquainted with the ___(70)___ of life of the rural population and do not nully understand their needs. The result is that listeners eventually lose interest in the programs.

61. a. are
b. that
c. come
d. derived
e. originating

62. a. new
b. same
c. modern.
d. common
e. deferent

63. a. to
b. for
c. with
d. among
e. between

64. a. areas
b. nations
c. districts
d. programs
e. broadcasting

65. a. ones
b. people
c. dialects
d. problems
e. countries

66. a. in
b. to
c. for
d. with
e. under

67. a. all
b. best
c. those
d. considered
e. being told

68. a. the
b. news
c. daily
d. every
e. through

69. a. Besides
b. However
c. Addition
d. Therefore
e. Nevertheless

70. a. way
b. mode
c. cycle
d. circle
e. pattern

Passage 2

When I went to bed last night, I fell asleep immediately. I ___(71)___ tired because I ___(72)___ hard for several hours. I forgot to close the windows before ___(73)___ to bed. If I had remembered to close my window, the thief ___(74)___ . But he was given a golden opportunity to enter the house. The next time I ___(75)___ late I will carefully lock up before going to bed.

A policeman came to see me about the theft. " ___(76)___ investigate," he said. "So I ___(77)___ ask you some questions. First, how ___(78)___ .?" I told him that I ___(79)___ the window open. "You should be more careful," he said. "If people ___(80)___ their houses properly, we wouldn't have so much work to do."

71. a. must be
b. had to be
c. should be
d. needed to be
e. must have been

72. a. was working
b. had been worked
c. had been working
d. have been worked
e. have been working

73. a. get
b. to go
c. going
d. to get
e. sleeping

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

74. a. had not got in
b. must not got in
c. would not get in
d. might not get in
e. would not have got in

75. a. work
b. sleep
c. wake up
d. will stay up
e. will be working

76. a. I have told to
b. I've been said to
c. I've been told to
d. It has been told me to
e. It has been said to me to

77. a. would
b. want to
c. had better to
d. am wanting to
e. was expected to

78. a. the thief got in
b. the thief came in
c. did the thief get in
d. has the thief come in
e. was the thief getting in

79. a. let
b. had let
c. had left
d. was letting
e. was leaving

80. a. looks after
b. looked after
c. should look after
d. are looking after
e. have looked after

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Passage 3

During the summer session there will be a revised schedule of services for the **university community.** Specific changes for the intercampus bus services. the cafeteria, and summer hours for the infirmary and recreational and athletic facilities will be posted on the bulletin board outside the cafeteria. The weekly movie and concert schedules which are in the process of being arranged will be posted each Wednesday outside the cafeteria. Intercampus buses will leave the main hall every half hour and make all the regular stops on their route around the campus. The cafeteria will serve breakfast, lunch, and dinner from 7 a.m. to 7 p.m. during the week and from noon to 7 p.m. on weekends. The library will maintain regular hours during the week, but shorter hours on Saturdays and Sundays. The weekend hours are from noon to 7 p.m. All students who want to use the library borrowing services and the recreational, athletic, and entertainment facilities must have valid summer identification cards.

This announcement will also appear in the next issue of the student newspaper.

81. What does the phrase "this announcement" (the last line) refer to?
a. all revised schedules
b. cafeteria and bus services
c. all the mentioned information
d. weekly movie and concert programs
e. library recreational and entertainment services

82. Specific schedule revisions for which of the following facilities are listed in this announcement?
a. Food and transportation
b. Medical and audio-visual services
c. Bookstore and post office services
d. Athletic and recreational programs
e. The bus service and study schedules

83. Times for movies and concerts are not given in this announcement because _____ .
a. the full list is not ready yet
b. the full list would be too long
c. they are out of the students' concern
d. there is a film or concert every Wednesday at 7 p.m.
e. films and concerts schedules cannot be announced publicly

84. Concerning the library, which of the following is true?
a. No information is available.
b. It has no special summer hours.
c. The library still has the same schedule.
d. It has special hours only on the weekends.
e. It has special hours on both weekends and weekdays.

85. If ones wanted to find out about a movie show, what should they do?
a. Read the bulletin board.
b. Go to the movie theater in town
c. Ask a librarian for a movie schedule
d. Contact the editor of a local newspaper
e. Check the movie schedule outside the cafeteria

86. In the passage, what does the phrase "university community" (lines I-2) mean?
a. the students
b. the university campus
c. all people in the university
d. all facilities in the university
e. the community where the university is located

87. Who can use sports facilities?
a. any student of the university
b. any student from any university
c. any person who can pay the fees
d. any person who works during the summer time
e. any student who has registered for a summer course

88. Why were the service schedules changed, primarily?
a. It was a summer session.
b. They had been used for many years.
c. The university had acquired more campus space.
d. The students needed to be informed of new facilities.
e. The movie and concert programs changed every week.

89. Where could you probably find this text?
a. in a local newspaper
b. in a university brochure
c. on a university bulletin board
d. on a community public board
e. in a handbook for further studies

90. Which of the following is the main purpose of this announcement?
a. To inform the general public about some changes
b. To tell campus personnel of the new library services.
c. To remind students to renew their identification cards.
d. To announce the new movies on campus this summer.
e. To notify university people of important schedule changes.

Passage 4

The development of Jamestown in America during the second half of the seventeenth century was closely related to the making and use of bricks. There are several practical reasons why bricks became important to the colony. Although the forests could initially supply sufficient timber, the process of lumbering was very difficult, because of the lack of roads. Later, when the timber on the peninsula had been depleted, wood had to be brought from some distance. Building stone was also in short supply. However , as clay was plentiful, it was inevitable that the colonists would turn to brickmaking. In addition to this practical reason for using brick as the principal construction material , there was also an ideological reason. Brick represented durability and permanence. The Virginia Company of London instructed the colonists to build hospitals and new residences out of brick. In 1662, the Town Act of the Virginia Assembly provided for the construction of thirty-two brick buildings and prohibited the use of wood as a construction material. Had this law ever been successfully enforced , Jamestown would have been a model city . Instead , the residents failed to comply fully with the law and by 1699 Jamestown had collapsed into a big pile of rubble with only three or four habitable houses.

91. In the first half of the 1600's, most buildings in Jamestown were probably made of _____ .
a. earth
b. stone
c. metal
d. brick
e. timber

92. Which of the following was NOT a reason for using bricks in construction?
a. There was not enough stone.
b. The timber was not of good quality.
c. Wood had to be brought from some distance .
d. The lumbering process depended on good roads.
e. There was a considerable amount of clay available.

93. It can be inferred from the passage that Jamestown was established on _____
a. a remote plain
b. a wooded peninsula with clay soil
c. a barren peninsula near other towns
d. a rocky peninsula with little forestation
e. an uninhabitable peninsula with few natural resources

94. It can be inferred from the passage that settlers who built their houses with brick in the 1660's were _____ .
a. obeying the law
b. born in America
c. planning to return to England
d. not concerned about durability
e. interested in larger residences

95. It can be inferred that the Virginia Assembly by passing a law regarding building construction, hoped to _____ .
a. increase the manufacture of bricks
b. encourage people to build only small houses
c. discourage people from settling in Jamestown
d. prevent the destruction of trees in the area of Jamestown
e. establish a city that would be an example for all countries

96. It can be inferred from the passage that prior to the action of the Virginia company of London, Jamestown had an insufficient number of _____.
a. colonists
b. bricklayers
c. clay sources
d. wooden houses
e. medical facilities

97. According to the passage what eventually happened to Jamestown?
a. It remained the same.
b. It became a model city.
c. it was almost completed.
d. It had only brick houses.
e. It was practically destroyed.

98. What happened to the new law? .
a. It was not used.
b. It worked effectively.
c. It failed to be enforced.
d. Very few people obeyed it.
e. It was changed a few years later

99. Where could you probably find this piece of writing?
a. in an old novel
b. in a tourist brochure
c. in an architecture journal
d. in an archaeology textbook
e. in a history of South America

100. What is the theme of this passage?
a. The law of the Virginia colonists.
b. The cause of the failure of Jamestown.
c. The reasons for brickmaking in Jamestown.
d. The problems of the early American colonies.
e. How the people in Virginia built their houses.

GLP Test
FORM GLP98
(1998 Edition)

GENERAL LISTENING PROFICIENCY TEST

GLP is a general listening proficiency test for speakers of English as a foreign language.

General Directions

1. This is a test of your ability to comprehend spoken English. It is in 3 parts, and there are special directions for each part.

2. Mark only one answer for each item. If you change your mind about an answer after you have marked it on your answer sheet, completely erase your first answer and then mark your new answer.

3. Try to answer every item. If you are not sure of the correct answer, make the best guess that you can. Your score on the test will be based on the number of correct answers that you give.

4. Do not make any marks on this test book. You must put all your answer answers on the separate sheet which you have been given.

5. Be sure that you have printed your name, test form and today's date in the spaces provided for them at the top of the answer sheet.

DO NOT OPEN THIS TEST BOOK UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.
(NOW OPEN YOUR TEST BOOK.)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ

โปรดตอบข้อทดสอบทุกข้อในกระดาษคำตอบที่แจกให้ โดยการระบายดินสอดำชนิด 2B ลงในวงกลม O ที่มีอักษร a, b, c หรือ d ให้สอดคล้องกับคำตอบของท่านให้เต็มพอดีและมีสีดำเสมอกัน

Part I : Answering Questions

Directions:

In this part of the test you will hear 20 questions. Each question will be spoken just one time, and it will not be written out for you. Therefore, you must listen very carefully. After you hear a question, read the four possible answers that are printed in this test book and decide which one would make the best answer to the question you have heard. Then find the number of the problem on your on your answer sheet and mark your answer by blackening on the letter a, b, c or d -- whichever goes with the answer you have chosen.

Listen to the following example.

You will hear: "When are you going to New York?"
You will read: a. By plane.
b. Yes, I am.
c. Next Friday.
d. To visit my brother.

The best answer to the question ."Wher are you going to New York?" is choice (c) Next Friday. Therefore, if this problem were in the test, you would find the number of the problem on your answer sheet and mark choice (c) as shown below.

○ ○ ● ○
a b c d

This is the way you should answer all the problems in Part I.
Now let us begin the test with question number I.

I. a. Go by bus.
b. Yes, you should.
c. Take a Number 40.
d. About twenty minutes.

2. a. Yes, I will.
b. Yes, I have to.
c. Just two days.
d. About2,000 baht.

3. a. I believe he does.
b. Yes, it's his own.
c. Yes, he's very kind.
d. I think it's a grocery.

4. a. Yes, I do.
b. It's very long.
c. At the new Hilton Hotel.
d. Until the end of this month.

5. a . By taxi.
b. About noon.
c.. To see a movie
d. Certainly we should.

6. a. Yes, I usually do.
b. Yes, in the evening.
c. At my sister's house.
d. Until about ten o'clock.

7. a. Yes, I do.
   b. Every weekend.
   c. Yes, I see them.
   d. They're very nice.

8. a. Mary's.
   b. Yes, I took them.
   c. Yes, I used to do it.
   d. I'm quite used to it now.

9. a. Yes, I did.
   b. In the library.
   c. Yes, I always do.
   d. Right after breakfast.

10. a. At a photo shop.
    b. As soon as possible.
    c. Yes, I think you should.
    d. Not more than I,500 baht.

11. a. I'11 be glad to.
    b. Yes, I'11 ask him
    c. Surely, he would.
    d. At about four o'clock.

12. a. Yes, I do.
    b. Very good.
    c. Yes, she does.
    d. Next semester, I think.

13. a. Why not.
    b. Yes, it's tonight.
    c. At about eight o'clock.
    d. Yes, I think we should.

14. a. By plane.
    b. Since 1995.
    c. Yes, he does.
    d. Within a week.

15. a. At eight o'clock.
    b. Yes, it begins in an hour.
    c. No more than two hours.
    d. Yes, it will be the last one.

16. a. Yes, I certainly do.
    b. I've just met him once.
    c. Yes, he's quite well now.
    d. I've known her for years.

17. a. Yes, I know he did.
    b. Yes, on the dinner table.
    c. No, I don't know where he is.
    d. No, I don't know when he left it.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

18. a. No, one is a doctor.
    b. No, Mary is a secretary.
    c. Yes, Mary has two nurses.
    d. Yes, Mary has two sisters.

19. a. Very little, really.
    b. Yes, I can hear him.
    c. About once a month.
    d. No, he isn't here just now.

20. a. He's a very kind man.
    b. Yes, she likes him very much.
    c. She's a very charming woman.
    d. Yes, George likes her very much.

This is the end of Part I.
Now, turn the page and listen to the directions of Part II as they are read to you.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Part II: Understanding Statements

Directions:

In this part of the test you will hear 20 statements. Each statement will be spoken just one time, and it will not be written out for you. After you hear a statement, read the four sentences that are printed in this test book and decide which one is closest in meaning to the statement you have heard. Then find the number of the problem on your answer sheet and mark your answer by blackening on the letter a, b, c or d -- whichever goes with the sentence you have chosen.

Listen to the following example.

You will hear. ."George has just returned home from his vacation."
You will read: a. George is spending his vacation at home.
b. George has just finished his vacation.
c. George is just about to begin his vacation.
d. George has decided not to take a vacation.

Choice b. George has just finished his vacation, is closest in meaning to the statement you heard, "George has just returned home from his vacation." Therefore, choice b. is the answer to this problem and you would mark your answer sheet as shown below.

○ ● ○ ○
a b c d

This is the way you should answer all the problems in Part 11.
Now let us begin Part 11 with problem number 21.

21. a. Jim doesn't like tea or coffee.
b. Jim likes tea more than coffee.
c. Jim likes coffee better than tea.
d. Jim likes coffee just as much as tea.

22. a.. Paul tried to visit us.
b. Paul attempted to call us.
c. Paul tied us up last night.
d.. Paul phoned us every night.

23. a. Carl had trouble finding the letter.
b. Carl had trouble reading the letter.
c. We had trouble reading Carl's letter.
d. We had trouble finding Carl's letter.

24. a. I've never seen Helen drive.
b. I've never seen George drive.
c. I think Helen is a poor driver.
d. I think George is a poor driver.

25. a. We couldn't find John's homework.
b. John thought the homework was easy.
c. The homework was difficult for John.
d. We couldn't understand John's homework.

26. a. Mary has found the children.
b. Mary raised the children herself.
c Mary is playing with the children.
d. Mary likes the children very much.

27. a. We were too late to see Harry.
b. We saw Harry although he was late.
c. We saw Harry although we were late.
d. We didn't see Harry because he was late.

28. a. Both Betty and Bob can come.
b. Neither Bob nor Betty can come.
c. Bob will be here but Betty won't.
d. Betty will be here but Bob won't.

29. a. There were 50 people in the theater.
b. There were 75 people in the theater.
c. There were 100 people in the theater.
d. There were 150 people in the theater.

30. a. Neither Ruth nor we went to the party.
b. Ruth enjoyed the party more than we did.
c. We enjoyed attending the party with Ruth.
d. We were sorry that Ruth wasn't at the party.

31. a. The Smiths left at one o'clock (I:00).
b. The Smiths left at twelve thirty (12:30).
c. The Smiths left at eleven thirty (11~30).
d. The Smiths left at twelve o'clock (12:00).

32. a. Helen wants the hat.
b. Helen wants the box.
c. Helen wants the suit.
d. Helen wants the case.

33. a. There probably are six eggs left.
b. There probably are ten eggs left.
c. There probably are eight eggs left.
d. There probably are sixteen eggs left.

34. a. Mary believed what John said.
b. Mary believed what I told John.
c. Mary didn't believe what John said.
d. Mary didn't believe what I told John.

35. a. We took the bus and it was late.
b. We took the train and it was late.
c. We took the bus and it was on time.
d. We took the train and it was on time.

36. a. Helen had just seen a movie when we met her.
b. Helen was going to a movie when we met her.
c. We had just seen a movie when we met Helen.
d. We were going to a movie when we met Helen.

37. a. John doesn't like her sister.
b. John and Ann are different.
c. John and her sister are alike.
d. John doesn't like Ann's sister.

38. a. Both of Jack's attempts were successful.
b. Only Jack's first attempt was successful.
c. None of Jack's attempts were successful.
d. Only Jack's second attempt was successful.

39. a. Paul liked living here once.
b. Paul is accustomed to our climate now.
c. Paul hasn't become accustomed to our climate yet.
d. Paul used to like living here, but he doesn't anymore.

40. a. We've known her longer than Bill has.
b. Bill has known her longer than we have.
c. Bill has known her longer than he's known us.
d. We haven't known her long, and neither has Bill.

This is the end of Part 11.
Now, turn the page and listen to the directions of Part III as they are read to you.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Part I III : Comprehending Dialogues

Directions:

In this part of the test you will hear 10 short conversations between a man and a women. You will hear each conversation just one time, and it will not be written out for you. At the end of each conversation, a third voice will ask a question about what was said. After you hear a conversation and the question about it, read the four possible answers that are printed in this test book and decide which one is the best answer to the question you were asked. Then find the number of the problem on your answer sheet and blacken on the letter a, b, c or d -- whichever goes with the answer you have chosen.

Listen to the following example.

You will hear: (man) "Are you still planning to leave for New York next Monday?"
(woman) "I'm afraid not. My husband just found out he'll be in a meeting until late that afternoon, so we won't be able to get started until the following morning."

(3rd voice) "On what day does the woman expect to leave for New York?"

You will read: a. Sunday
b. Monday
c. Tuesday
d. Wednesday

From the conversation we learn that the woman and her husband cannot leave on Monday , but will have to wait until the following morning, which would be Tuesday. Therefore. the correct answer to the question is choice c , which you would mark on your answer sheet after the number of the problem.

○ ○ ● ○
a b c d

Now let us begin Part Ill with problem number 41.

41. a. Both of them liked it.
b. None of them liked it.
c. She liked it, but he didn't.
d. He liked it, but she didn't.

42. a. That Helen is still in the hospital.
b. That Helen's boy is still in the hospital.
c. That Helen's friend is still in the hospital.
d. That Helen's brother is still in the hospital.

43. a. Get her coat at the cleaner's.
b. Take the children to the beach.
c. Get something at the post office.
d. Take her and the children to dinner.

44. a. One dollar.
b. Fifty cents.
c. Eighty cents.
d. Seventy-five cents.

45. a. She visited her sister in Boston.
b. She visited her sister in Chicago.
c- She visited George's parents in Boston.
d. She visited George's parents in Chicago.

46. a. In a clothing store.
b. In a furniture store.
c. In a computer shop.
d. In a shoe repair shop.

47. a- That he has bought a house.
b. That he wants to look for a house.
c. That he has decided to stay where he is.
d. That he had decided to stay where he was.

48. a. Sixty cents.
b. Fifty cents.
c. Forty cents.
d. Thirty cents.

49. a. In a bus.
b. In a ticket office.
c. In a train station
d. In a furniture store.

50. a. Six thirty (6:30).
b. Seven thirty (7:30).
c. Eight o'clock (8:00).
d. Seven o'clock (7:00)

This is the end of the test.
Please give your test booklet and your answer sheet to the examiner before you leave the room.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Form9801
(CAI-Study)

General English Proficiency Test

I: LISTENING COMPREHENSION (in a separate booklet)

Test: 50 items
Score: 50 marks
Time: 1/2 hour

II: SEMI-SPEAKING, SEMI-WRITING & READING COMPREHENSION

Test: 100 items
Score: 100 marks
Time: 2 hours

Warning:

1. **Please do not open this test booklet until you are told to do so; otherwise, your action may be considered as an offense to test regulations.**
2. **Please, also, do not write anything on this booklet. Write all your answers on your answer sheet by blackening on the circle marked a, b, c, d or e for each item.**
3. **Hand in this test booklet and your answer sheet when the time given is over or when you have finished your test.**

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ

โปรดตอบข้อทดสอบทุกข้อในกระดาษคำตอบที่แจกให้ โดยการระบายดินสอดำชนิด 2B ลงในวงกลม O ที่มีอักษร a, b, c, d หรือ e ให้สอดคล้องกับคำตอบของท่านให้เต็มพอดีและมีสีดำเสมอกัน

แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้

คำนำ

เนื่องจากนิสิตได้มีโอกาสใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อช่วยในการเรียนรายวิชา FE 1 มาแล้วตลอดภาคการศึกษานี้ ดังนั้นผมจึงใคร่ขอถามเจตคติ (ความคิดเห็นและความพึงพอใจ) ของนิสิตเกี่ยวกับโปรแกรมดังกล่าว เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยขอให้นิสิตตอบแบบสอบถามนี้อย่างตรงไปตรงมา เพราะคำตอบของนิสิตครั้งนี้จะไม่มีผลต่อคะแนนสอบของรายวิชา FE I แต่อย่างใด

คำแนะนำ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนิสิต และเขียนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่คิดว่าจะทำให้โปรแกรมดียิ่งขึ้นในที่ว่างที่กำหนดให้ ขอขอบคุณนิสิตทุกคนมากที่ให้ความร่วมมือในครั้งนี้

ข้อที่	มิติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	ก. <u>ด้านการออกแบบโปรแกรม</u>					
1.	สามารถเลือกบทเรียนที่ต้องการได้มาก					
2.	สามารถใช้ด้วยตนเองได้ง่าย					
3.	สามารถยุติโปรแกรมได้ง่ายและสะดวก					
4.	มีภาพสวยงาม และเหมาะกับเนื้อหา					
5.	มีเสียงดังชัดเจนและเป็นธรรมชาติ					
6.	มีตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีสัน เหมาะสม					
7.	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับโปรแกรมได้มาก					
8.	มีกิจกรรมการเรียนหลากหลายและเพียงพอ					
	ข. <u>ด้านเนื้อหาของโปรแกรม</u>					
1.	คำอธิบายชัดเจน					
2.	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม					
3.	คำศัพท์สามารถนำไปใช้ได้					
4.	เนื้อหาในแบบฝึกหัดน่าสนใจ					

ข้อที่	มิติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5.	ลำดับเนื้อหาในบทเรียนเหมาะสม					
6.	แบบฝึกหัดในแต่ละบทมีจำนวนเพียงพอ					
7.	ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเหมาะสมกับเวลาเรียน					
8.	ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่ให้มีประโยชน์					
9.	คะแนนที่ให้กระตุ้นให้เกิดความพยายามในการเรียน					
10.	เนื้อหาของโปรแกรมสอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียน					
11.	ความยาวของเนื้อเรื่อง (passage) เหมาะสม					
12.	คำศัพท์ใหม่มีจำนวนมากเพียงพอ					
	ค. **<u>ด้านความพึงพอใจ</u>**					
1.	พอใจที่มีอิสระในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง					
2.	พอใจที่โปรแกรมทำให้สบายใจในขณะที่เรียน					
3.	พอใจที่มีการประเมินผลท้ายบทเรียน					
4.	พอใจที่สามารถรู้ผลการตอบได้ทันที					
5.	พอใจที่สามารถใช้โปรแกรมฯแต่ละบทกี่ครั้งก็ได้					
6.	พอใจที่โปรแกรมช่วยทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียน					
7.	พอใจกับวิธีการนำเสนอบทเรียนของโปรแกรม					
8.	พอใจกับกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนของโปรแกรมฯ					
9.	อยากให้มีเวลาเรียนกับโปรแกรมฯมากขึ้น					
10.	อยากให้มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น					

ความคิดเห็นอื่น ๆ และ/หรือข้อเสนอแนะที่จะทำให้โปรแกรมฯดียิ่งขึ้น

_____

_____

_____

_____

_____

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข. คุณภาพของเครื่องมือการวิจัยบางส่วน

1. คุณภาพของ General English Proficiency Test

PRETEST -READING41 ***SCORE STATISTICS***

NO. OF ITEMS 100
RESPONDENTS 249
MEAN SCORE 41.41
STD DEVN 12.56
MEAN STD ERROR 0.798
MAXIMUM 84
MINIMUM 16
RANGE 68.00
QD 8.75
MEDIAN 41.00
MODE* 40
SK 0.12
KU 2.79

** ESTIMATED MODE,*
IF THE SCORE DISTRIBUTION IS NOT NORMAL.
LOOK FOR THE ACTUAL MODE.
(THE SCORE WITH HIGHEST FREQUENCY)

PRETEST -READING41 ***TEST SUMMARY***

TEST STATISTICS

	MEAN	MIN	MEDIAN*	MAX	STD DEVN	VAR
TEST SCORES	41.414	16.000	50.000	84.000	12.564	157.848
DIFF. INDEX	0.414	0.064	0.456	0.847	0.497	0.247
DELTA	13.993	8.859	13.990	19.120	2.225	4.951
DISC. INDEX	0.312	0.190	0.269	0.627	0.184	0.034
BISERIAL RBIS	0.345	0.191	0.243	0.678	0.185	0.034
POINT-BISERIAL RPB	0.270	0.128	0.207	0.542	0.145	0.021

KUDER-RICHARDSON RELIABILITY STATISTICS

KR20 =0.879 SEM20 = 4.375
KR21 =0.855 SEM21 = 4.787

CRONBACH ALPHA RELIABILITY STATISTICS

ALPHA =0.879 SEM-ALP = 4.375

SPLIT-HALF RELIABILITY STATISTICS

RTT =0.863 SEMTT = 4.643

2. คุณภาพของ General Listening Proficiency Test

PRETEST - LISTENING41 *SCORE STATISTICS*

NO. OF ITEMS 50
RESPONDENTS 251
MEAN SCORE 21.15
STD DEVN 5.45
MEAN STD ERROR 0.344
MAXIMUM 41
MINIMUM 7
RANGE 34.00
QD 3.50
MEDIAN 29.00
MODE* 19
SK 1.41
KU 5.47

** ESTIMATED MODE,*
IF THE SCORE DISTRIBUTION IS NOT NORMAL.
LOOK FOR THE ACTUAL MODE.
(THE SCORE WITH HIGHEST FREQUENCY)

PRETEST - LISTENING41 *TEST SUMMARY*

TEST STATISTICS

	MEAN	MIN	MEDIAN	MAX	STD DEVN	VAR
TEST SCORES	21.150	7.000	29.000	41.000	5.445	29.652
DIFF. INDEX	0.423	0.115	0.442	0.769	0.481	0.232
DELTA	13.821	10.024	13.495	17.825	1.634	2.669
DISC. INDEX	0.251	0.045	0.254	0.463	0.124	0.015
BISERIAL RBIS	0.309	0.092	0.331	0.569	0.127	0.016
POINT-BISERIAL RPB	0.239	0.066	0.250	0.433	0.097	0.009

KUDER-RICHARDSON RELIABILITY STATISTICS

KR20 =0.769 SEM20 = 2.617
KR21 =0.755 SEM21 = 2.695

CRONBACH ALPHA RELIABILITY STATISTICS

ALPHA =0.769 SEM-ALP = 2.617

SPLIT-HALF RELIABILITY STATISTICS

RTT =0.761 SEMTT = 2.662

3. คุณภาพของแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

N of Cases = 88.0

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	3.6485	3.2159	4.1591	.9432	1.2933	.0415

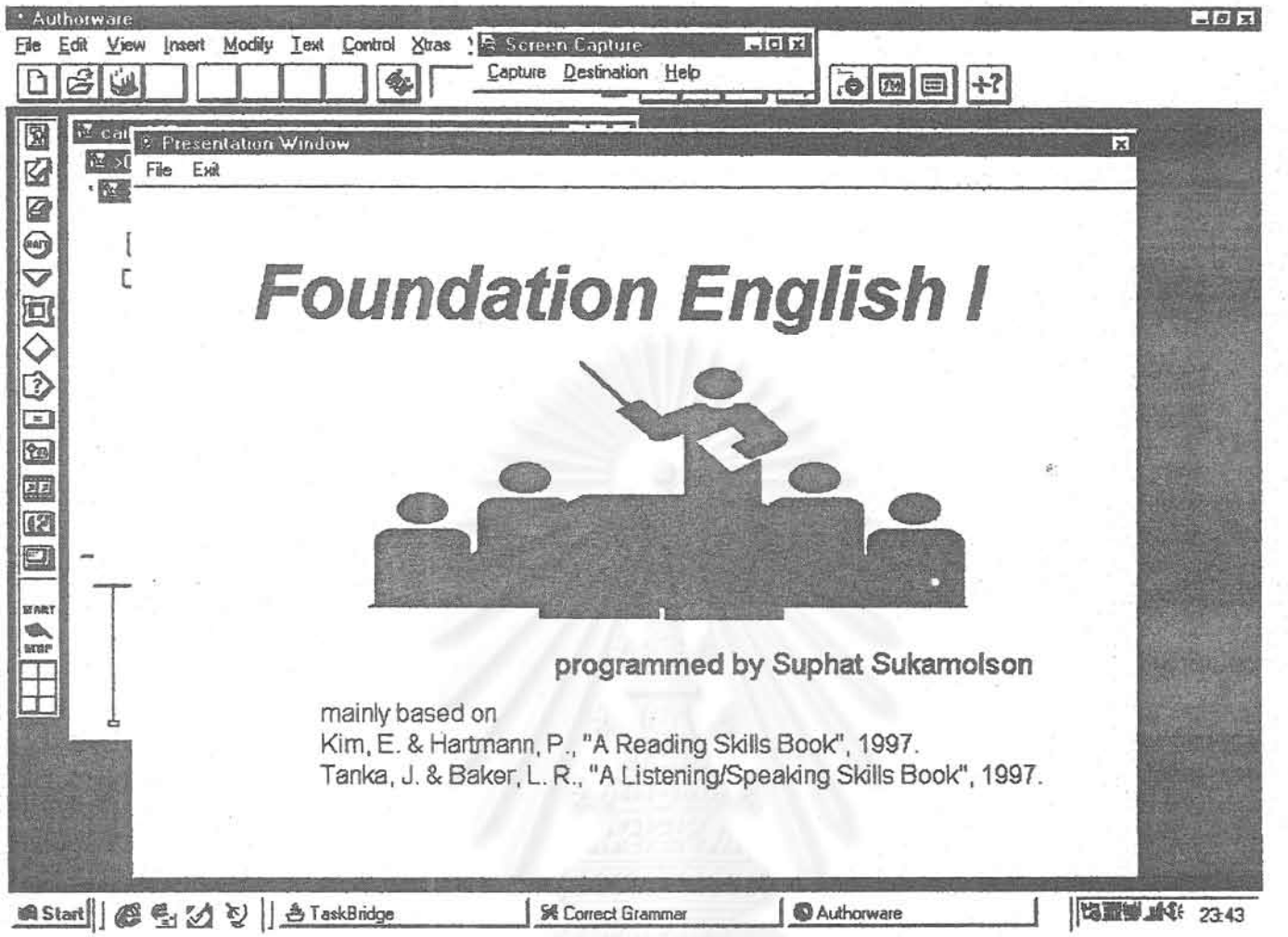
Reliability Coefficients 30 items

Alpha = .9356 Standardized item alpha = .9360

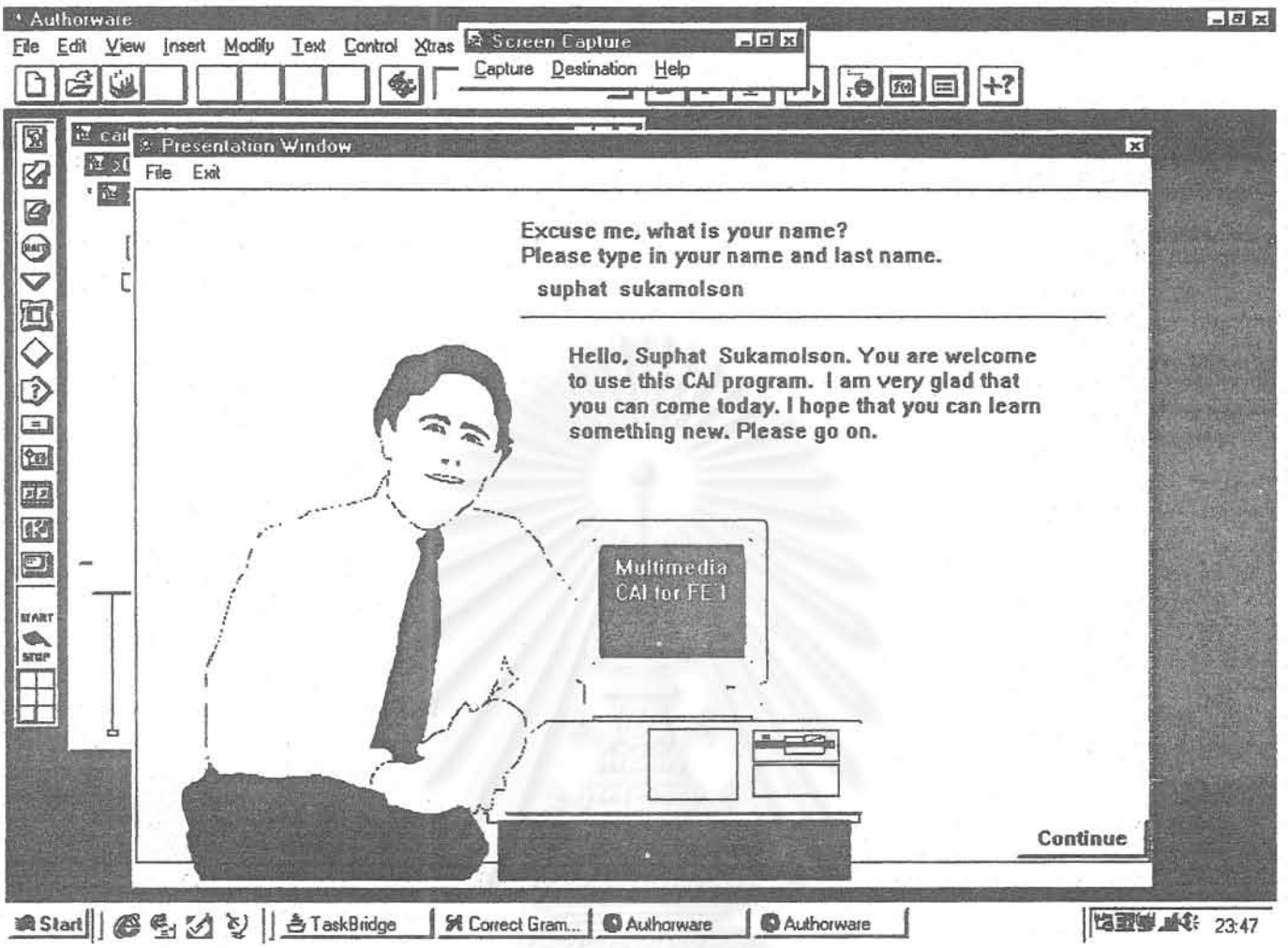
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค. ตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

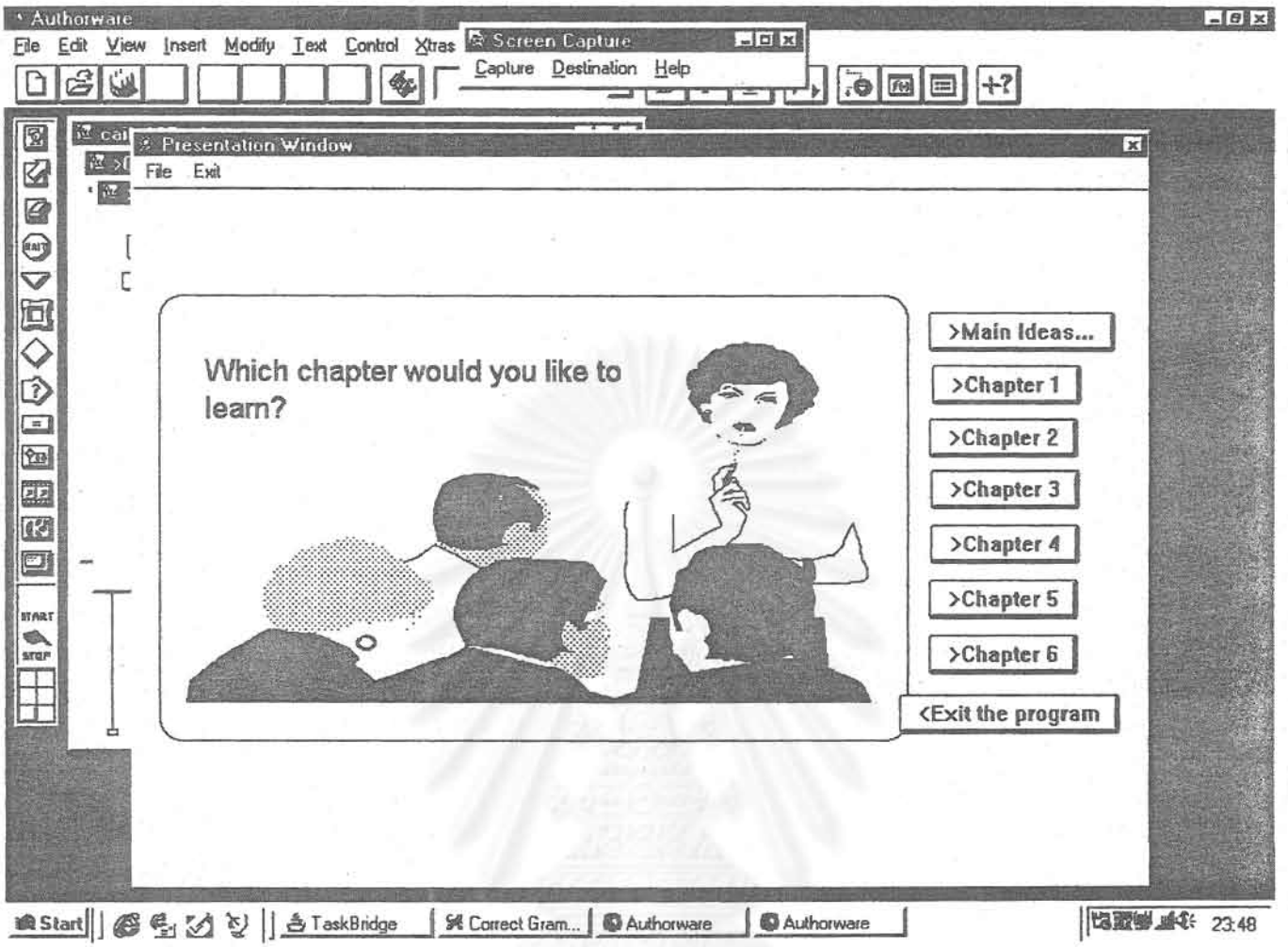
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



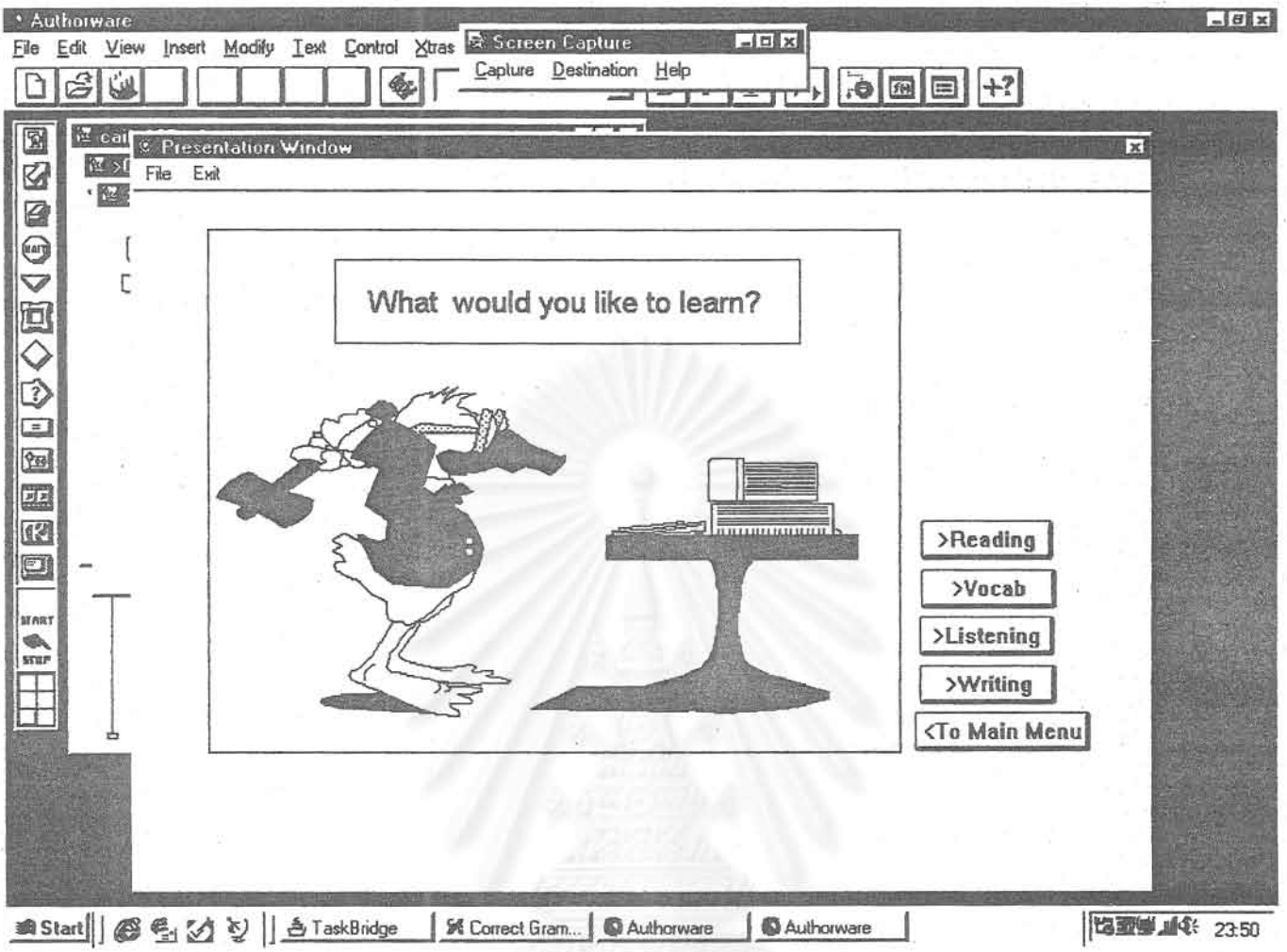
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



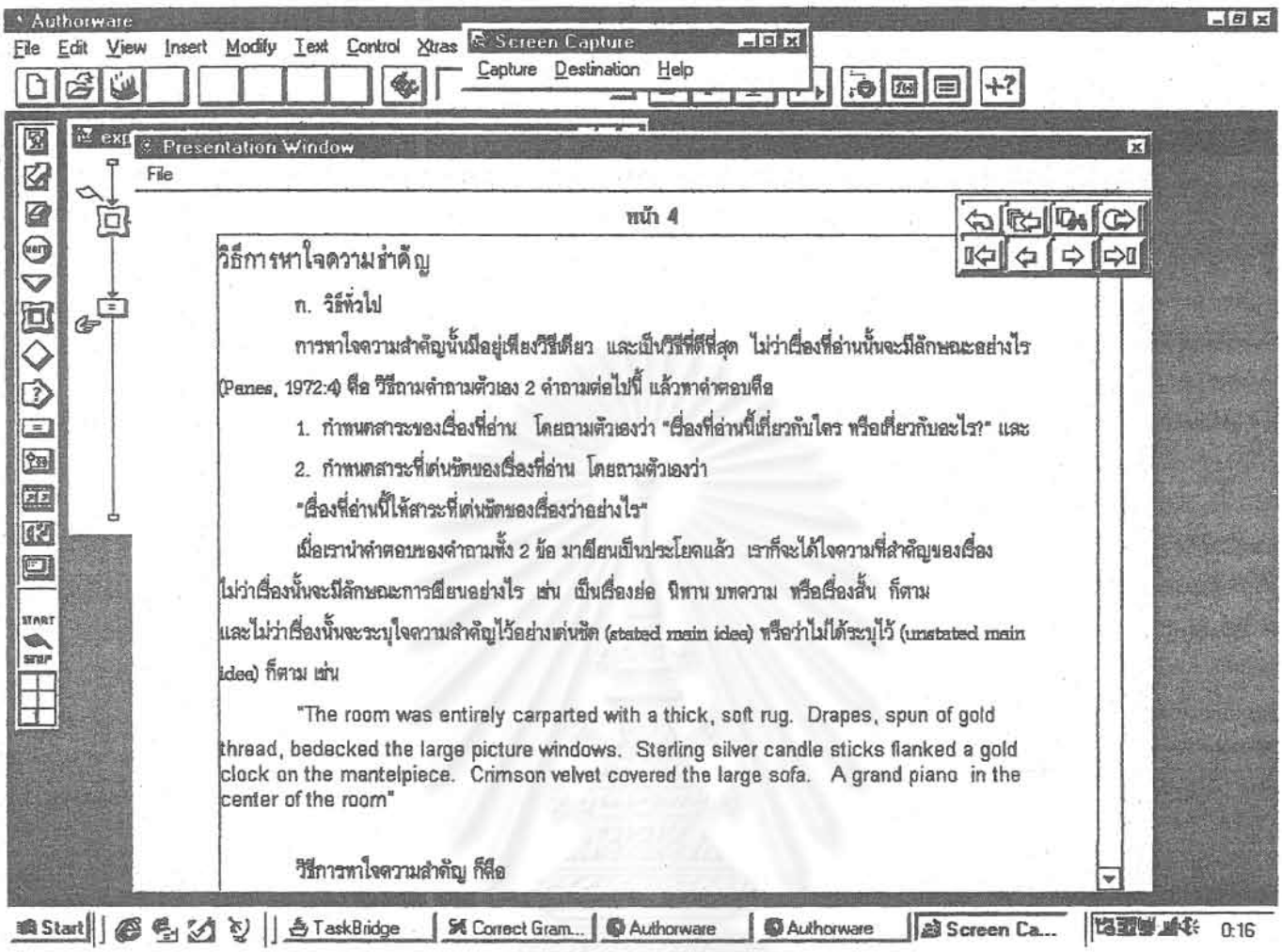
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



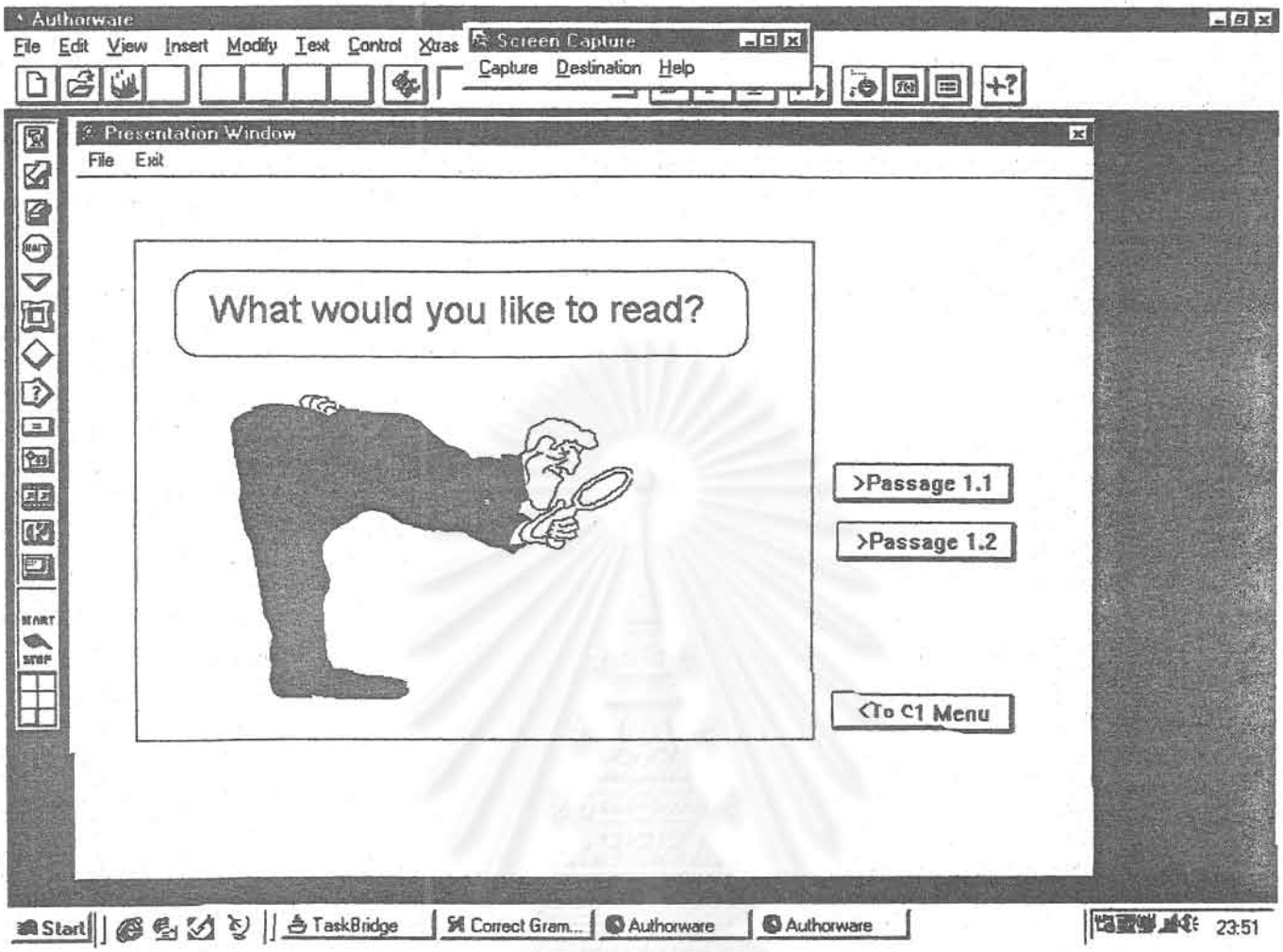
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



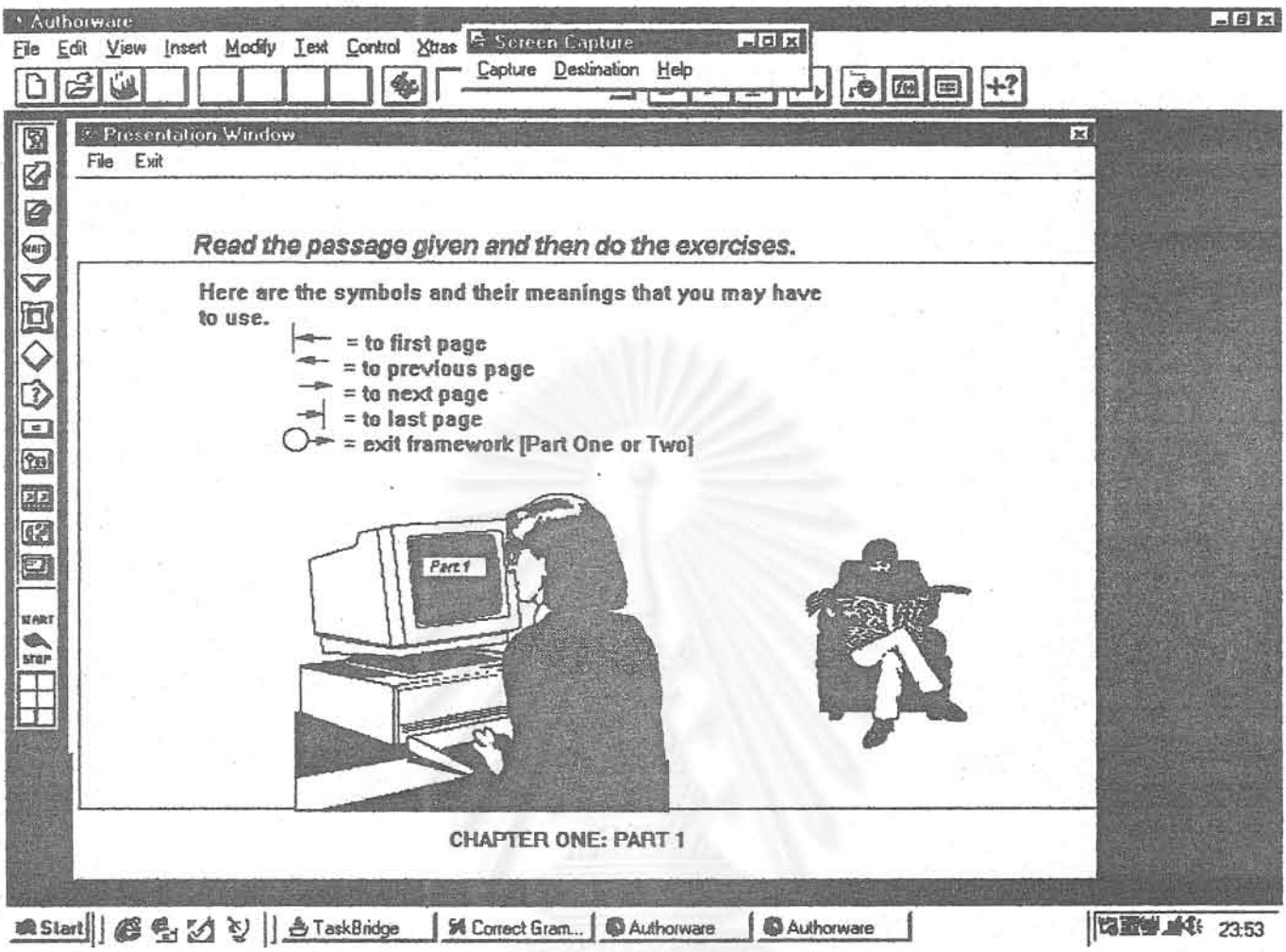
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



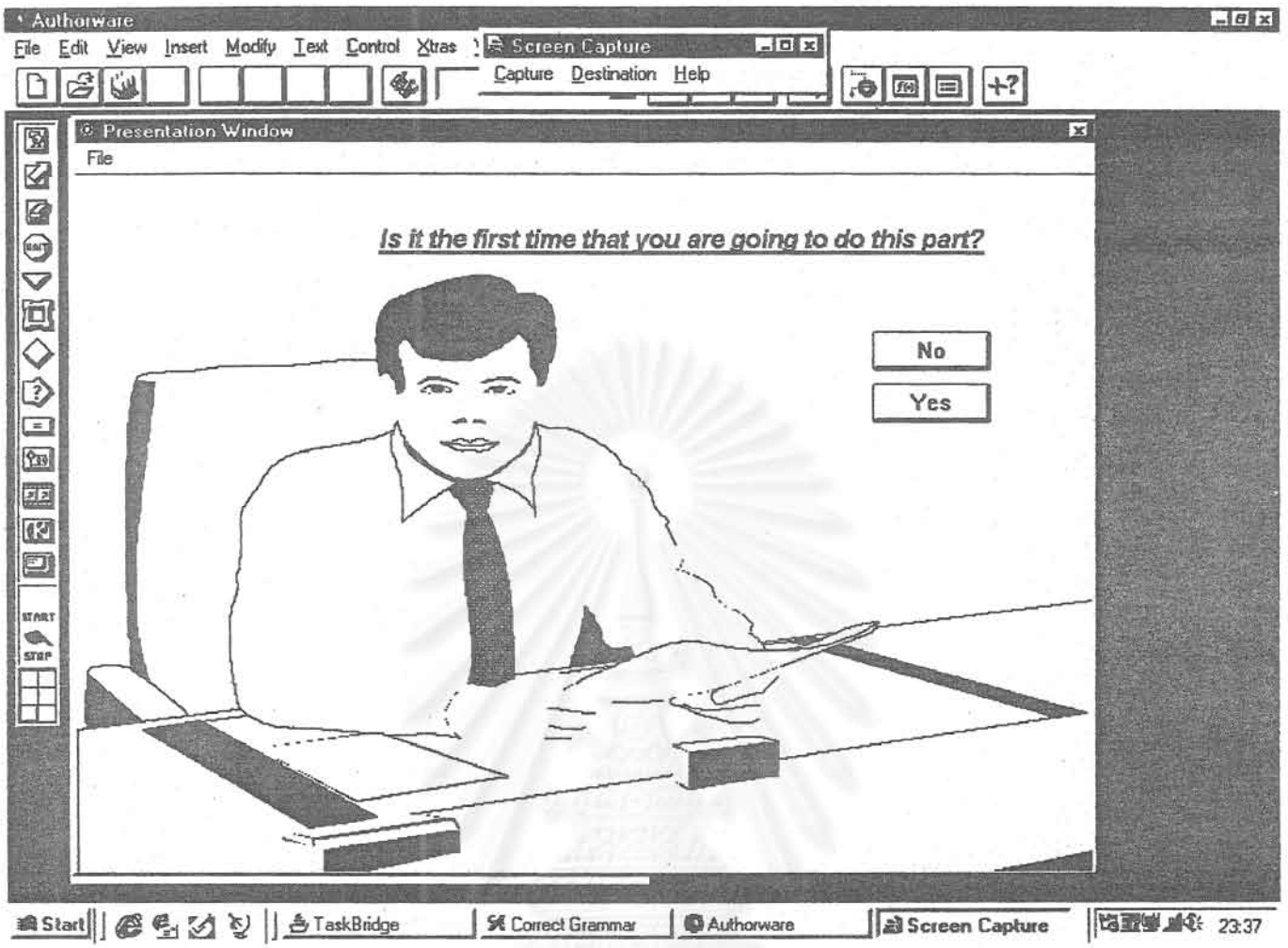
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



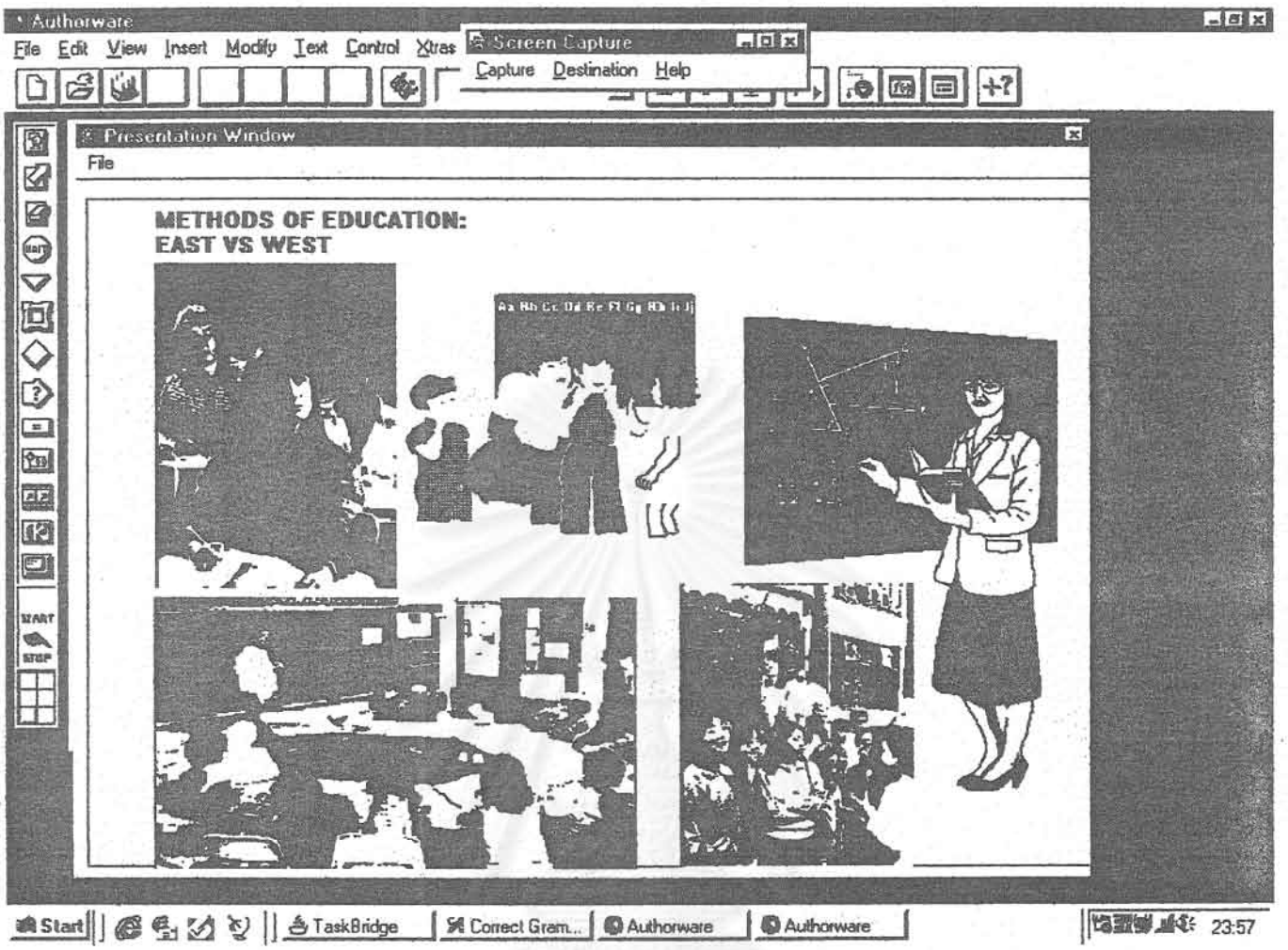
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



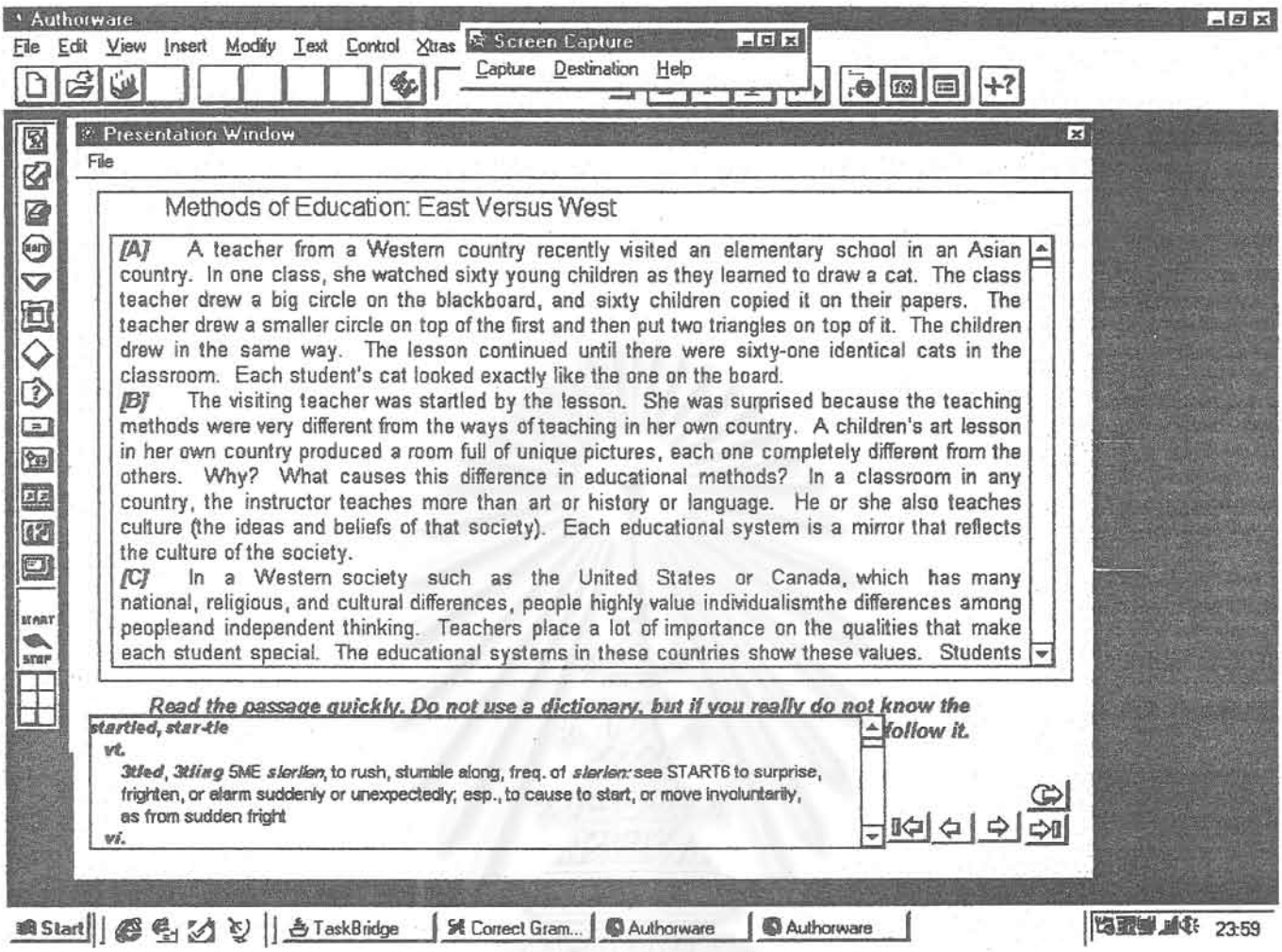
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



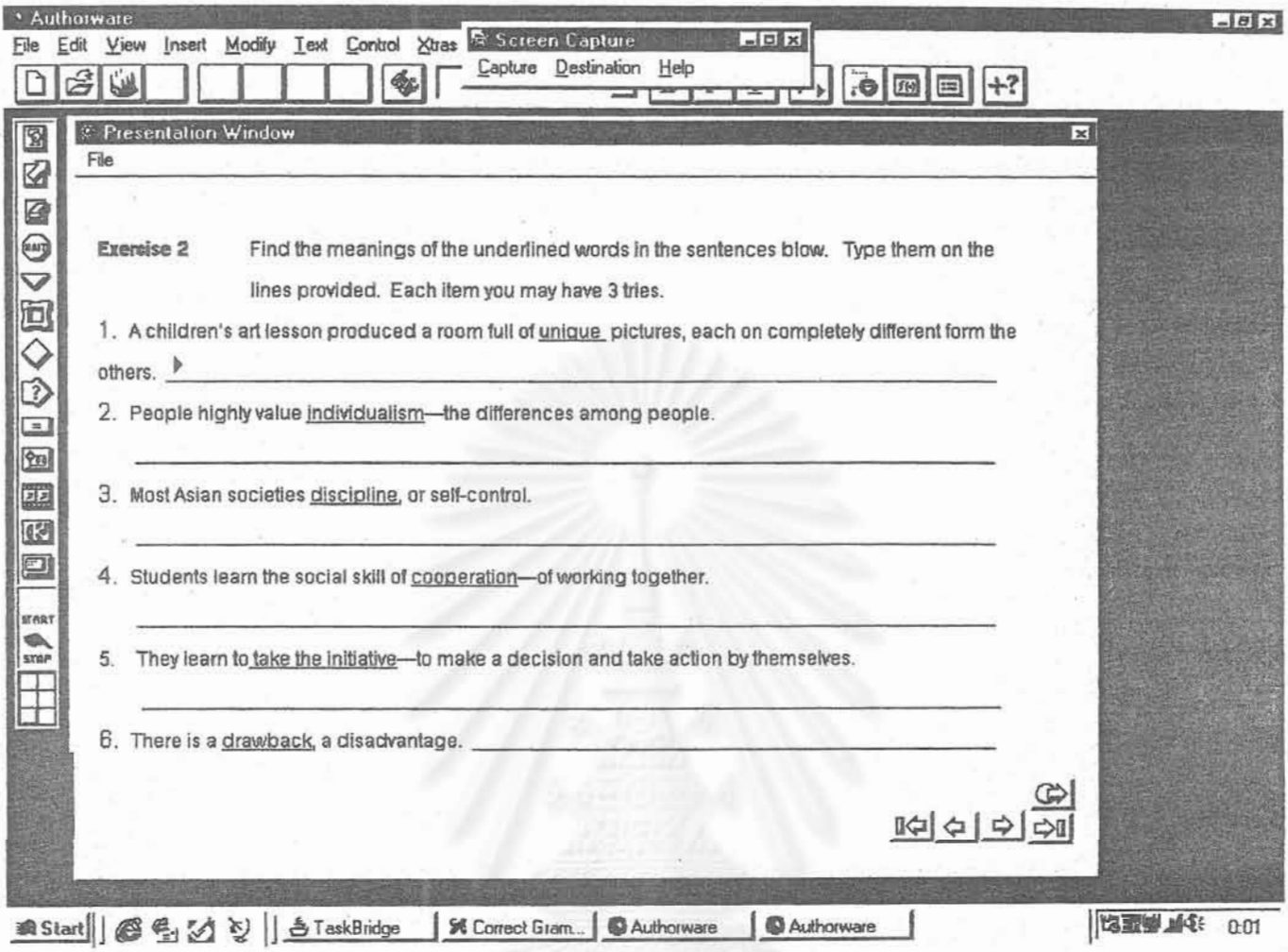
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



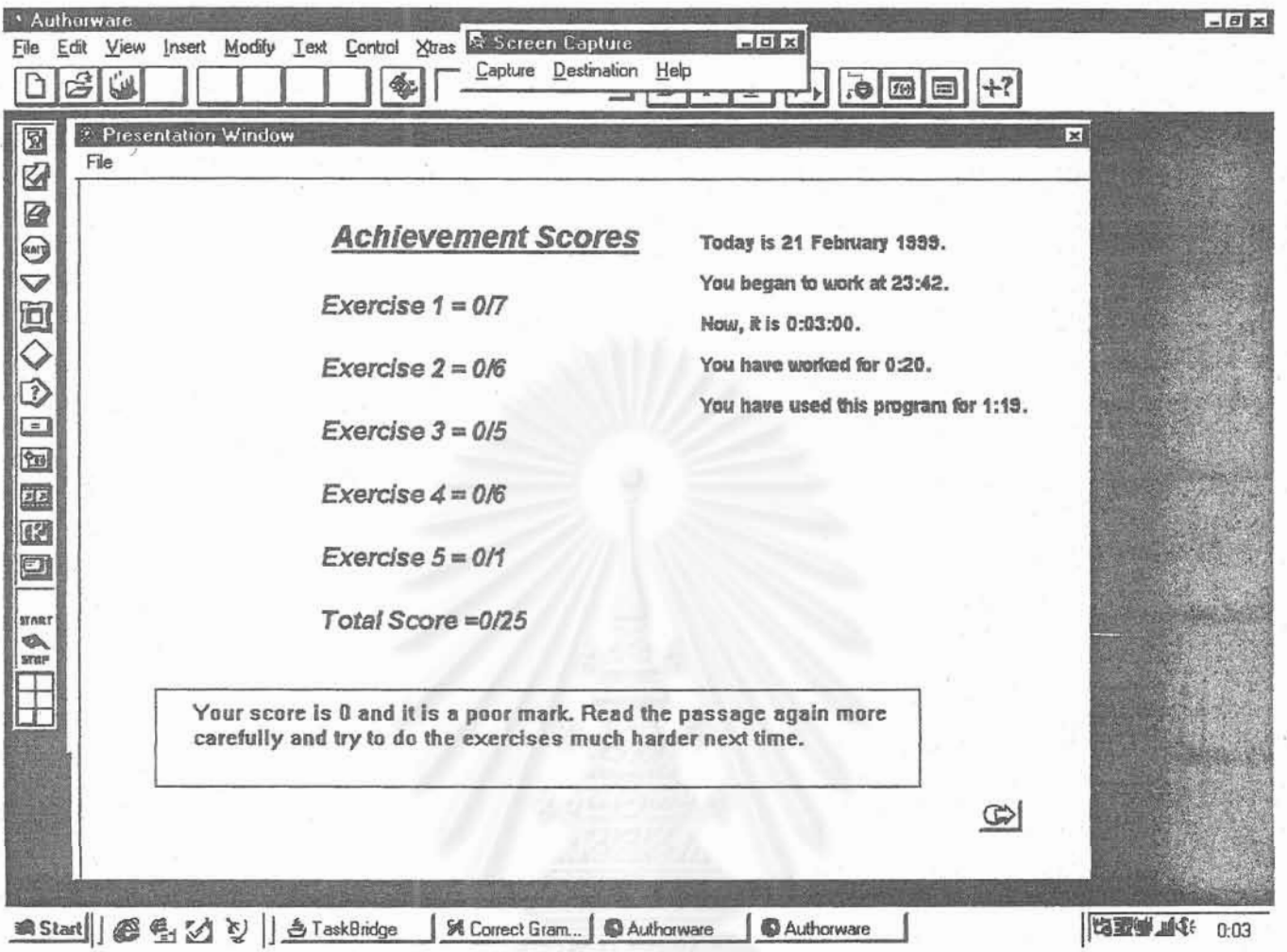
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



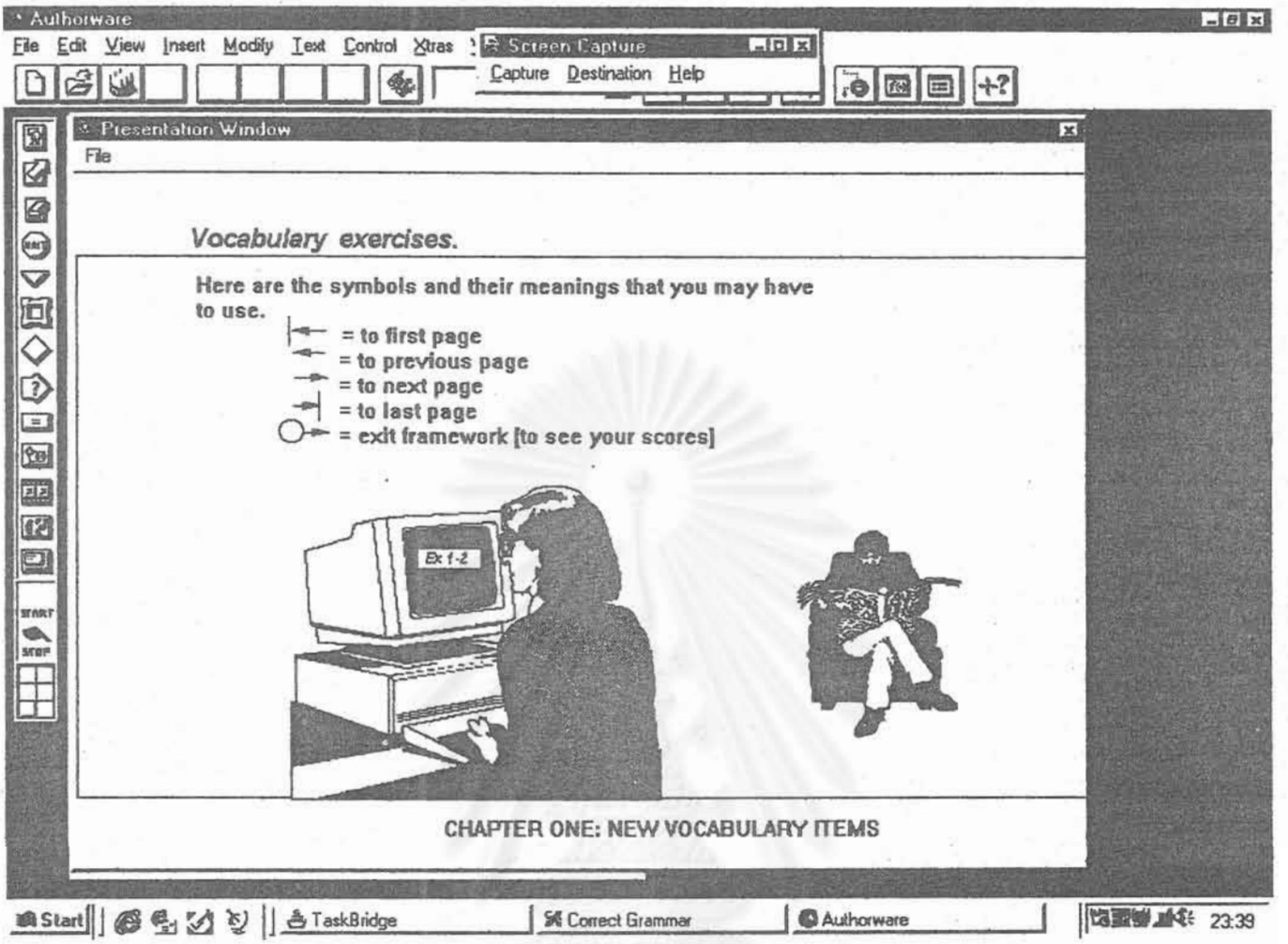
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



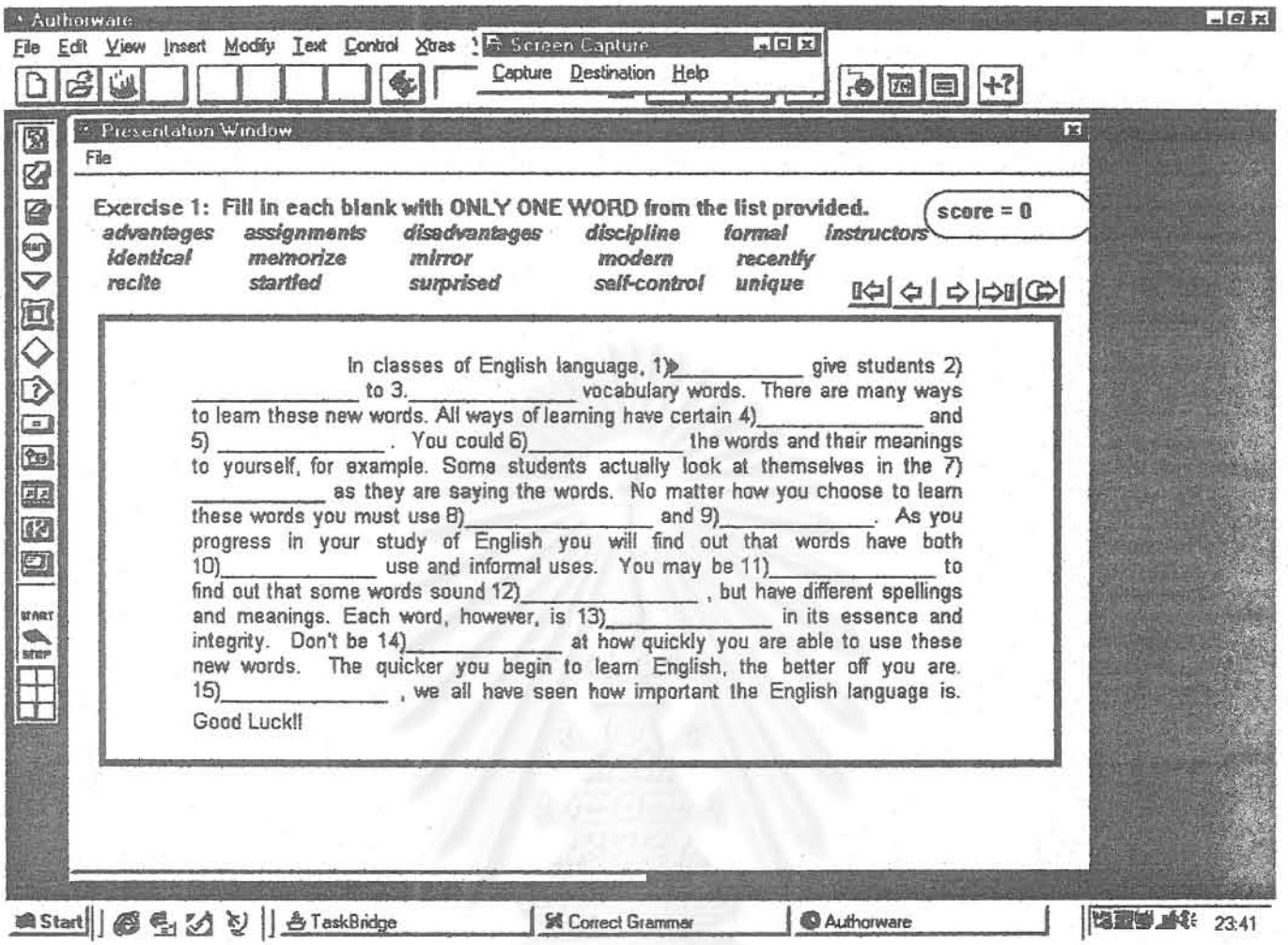
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



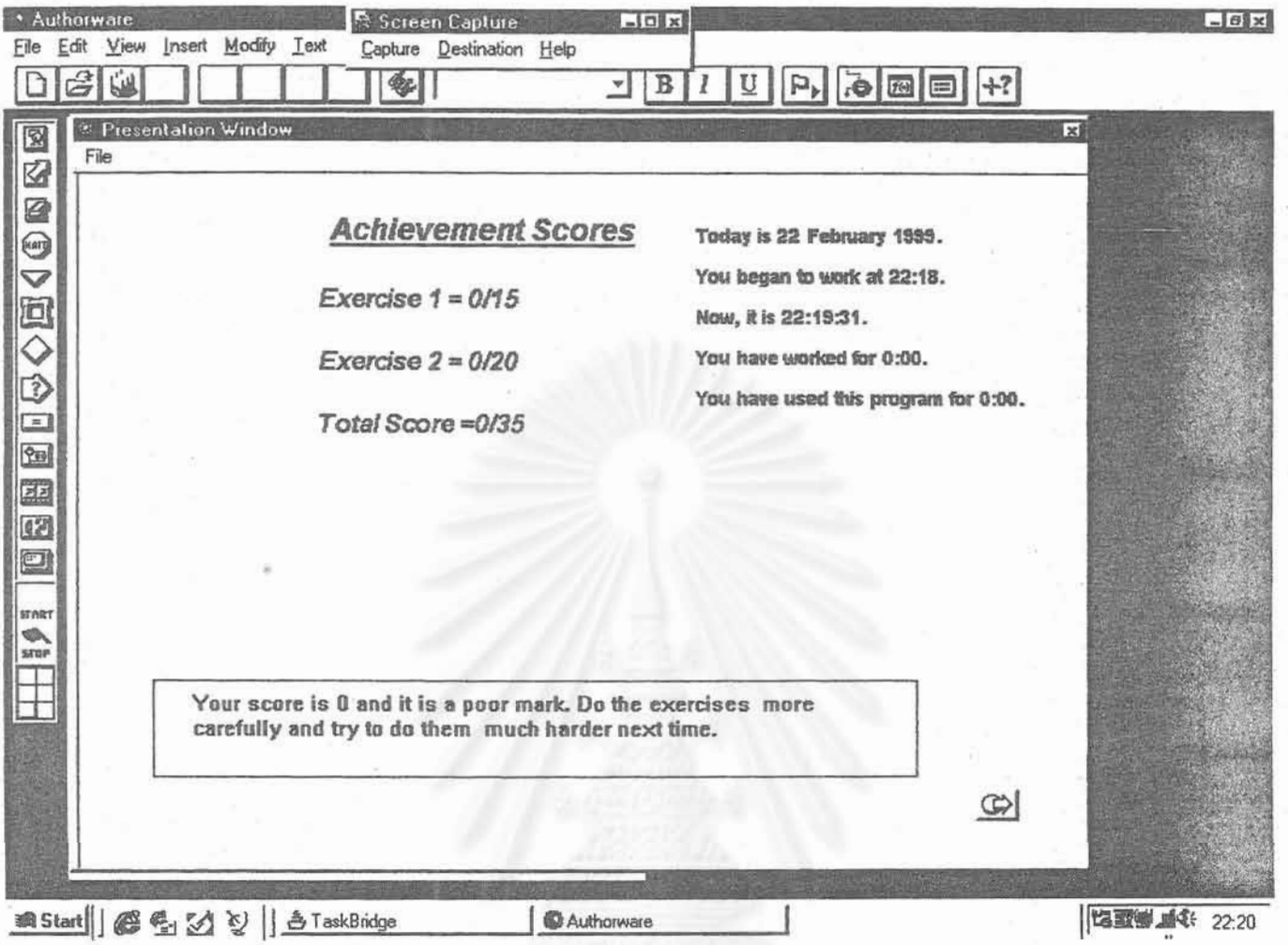
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



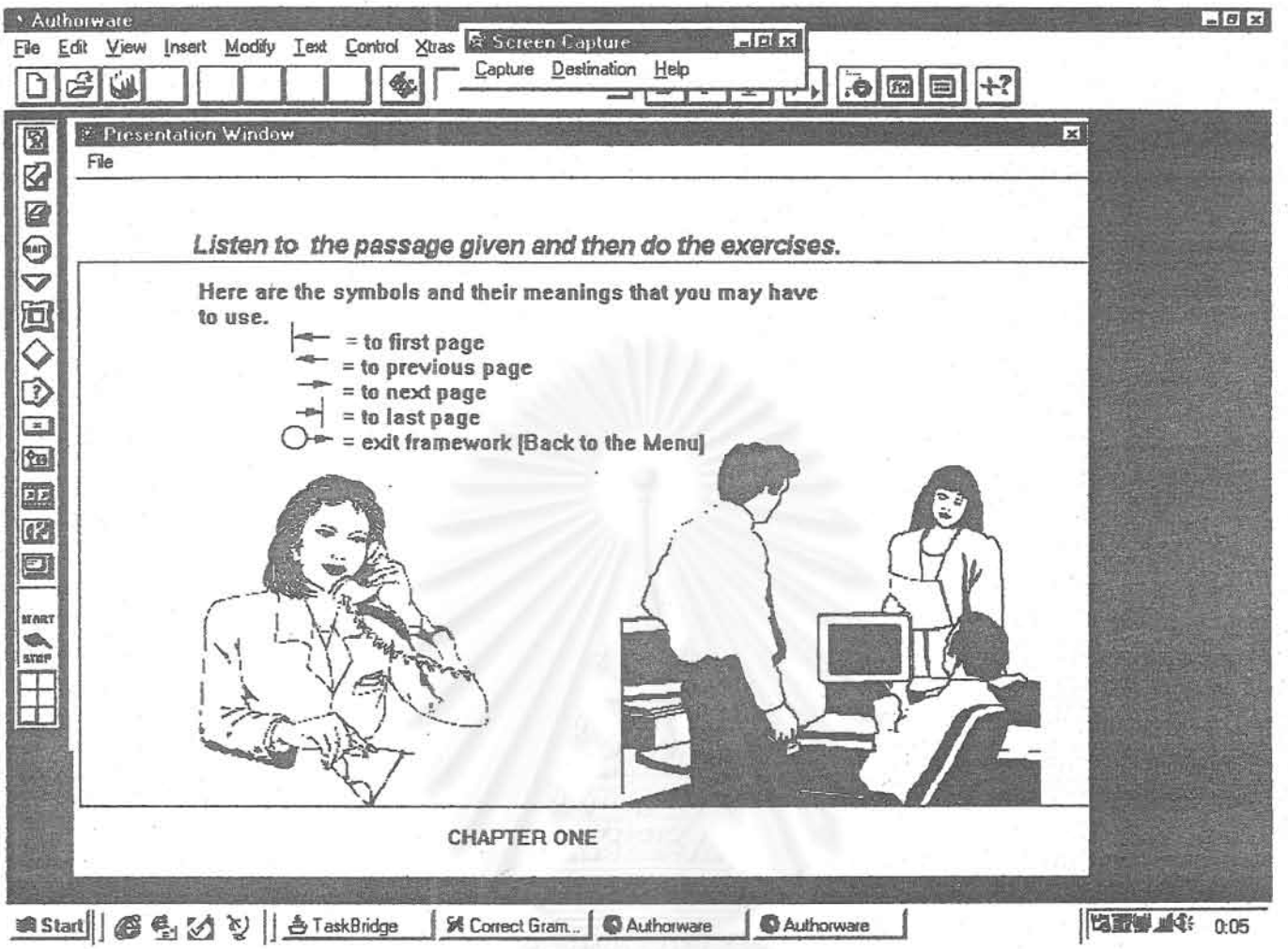
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



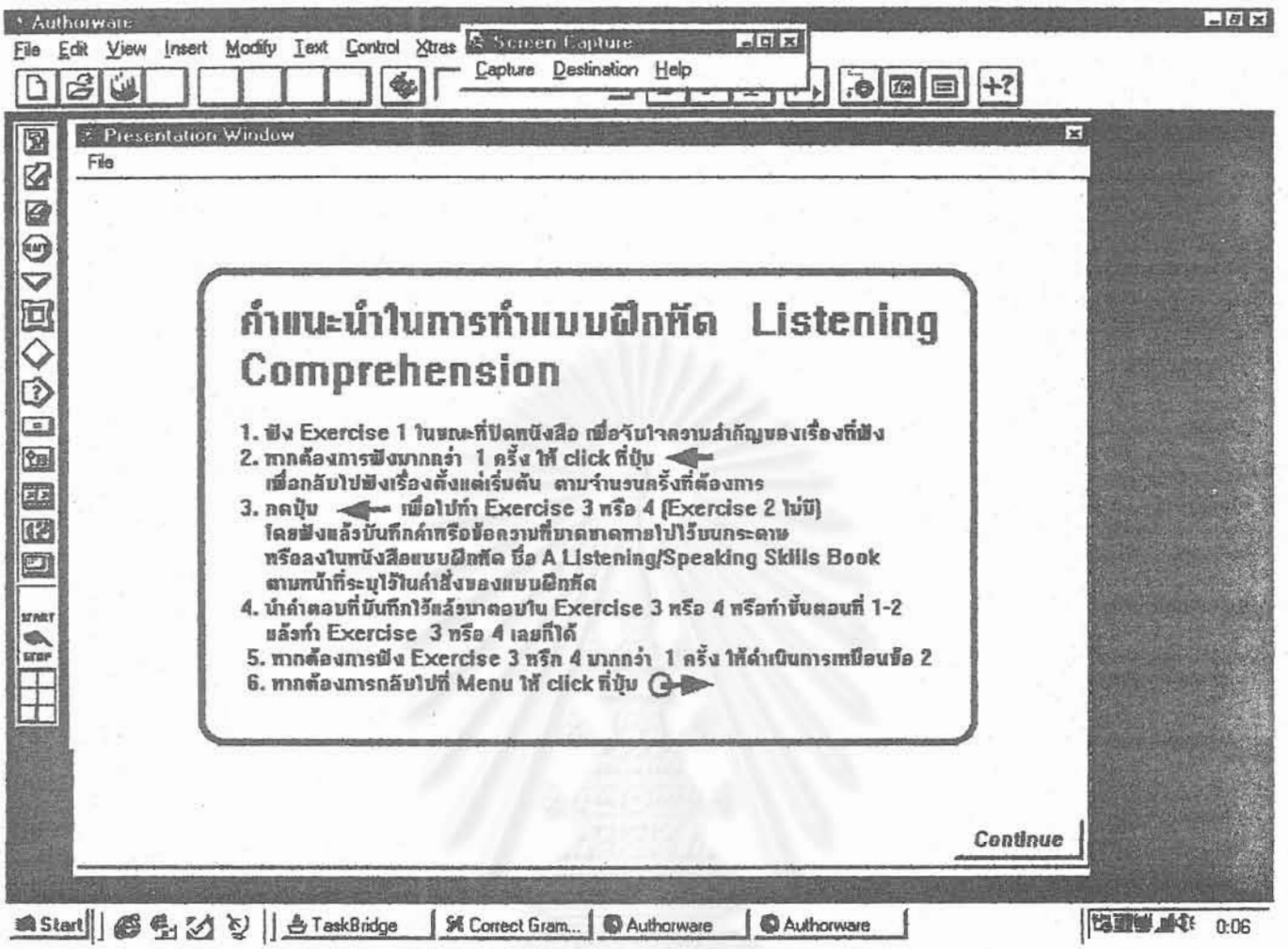
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

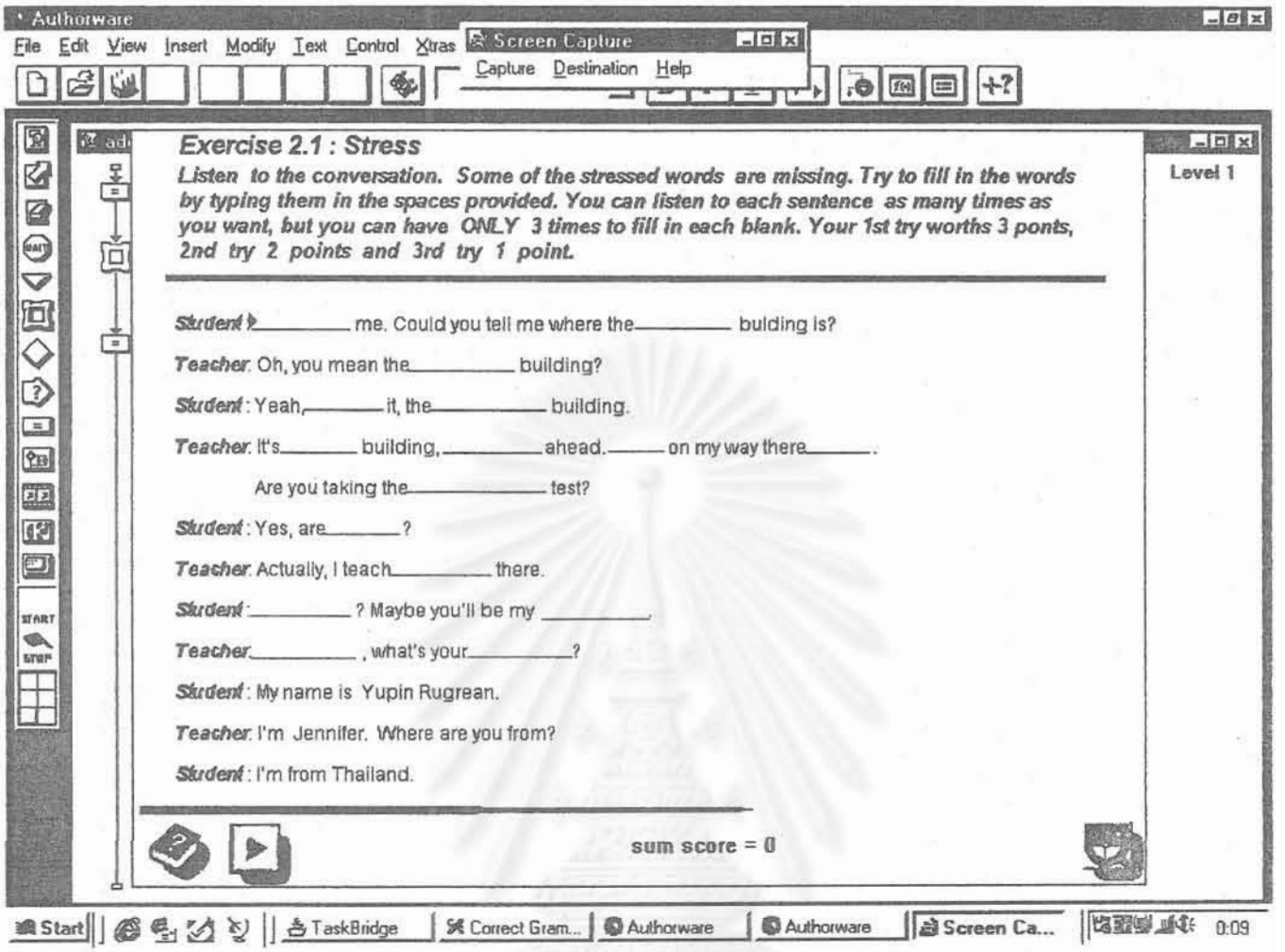


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

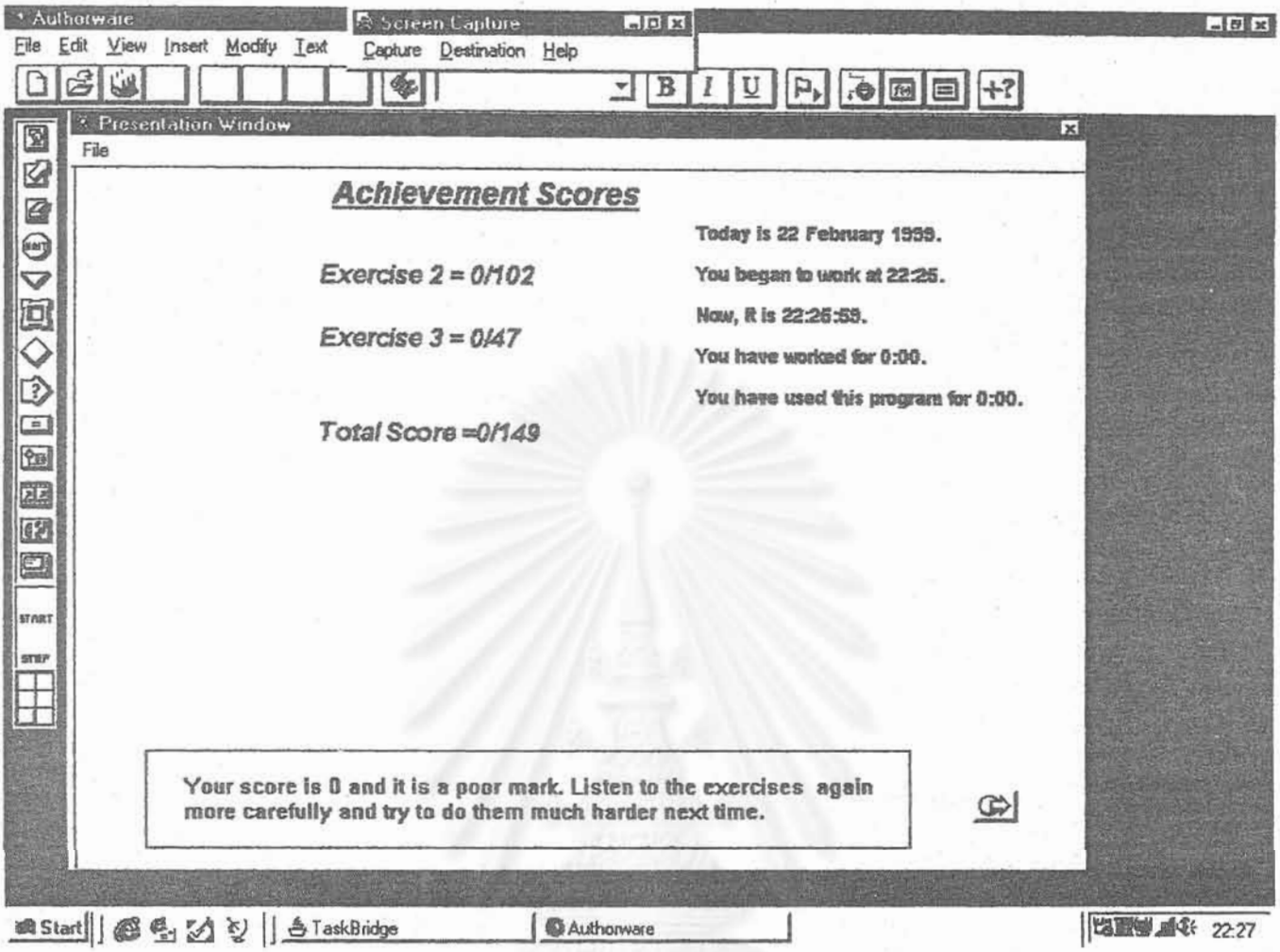


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

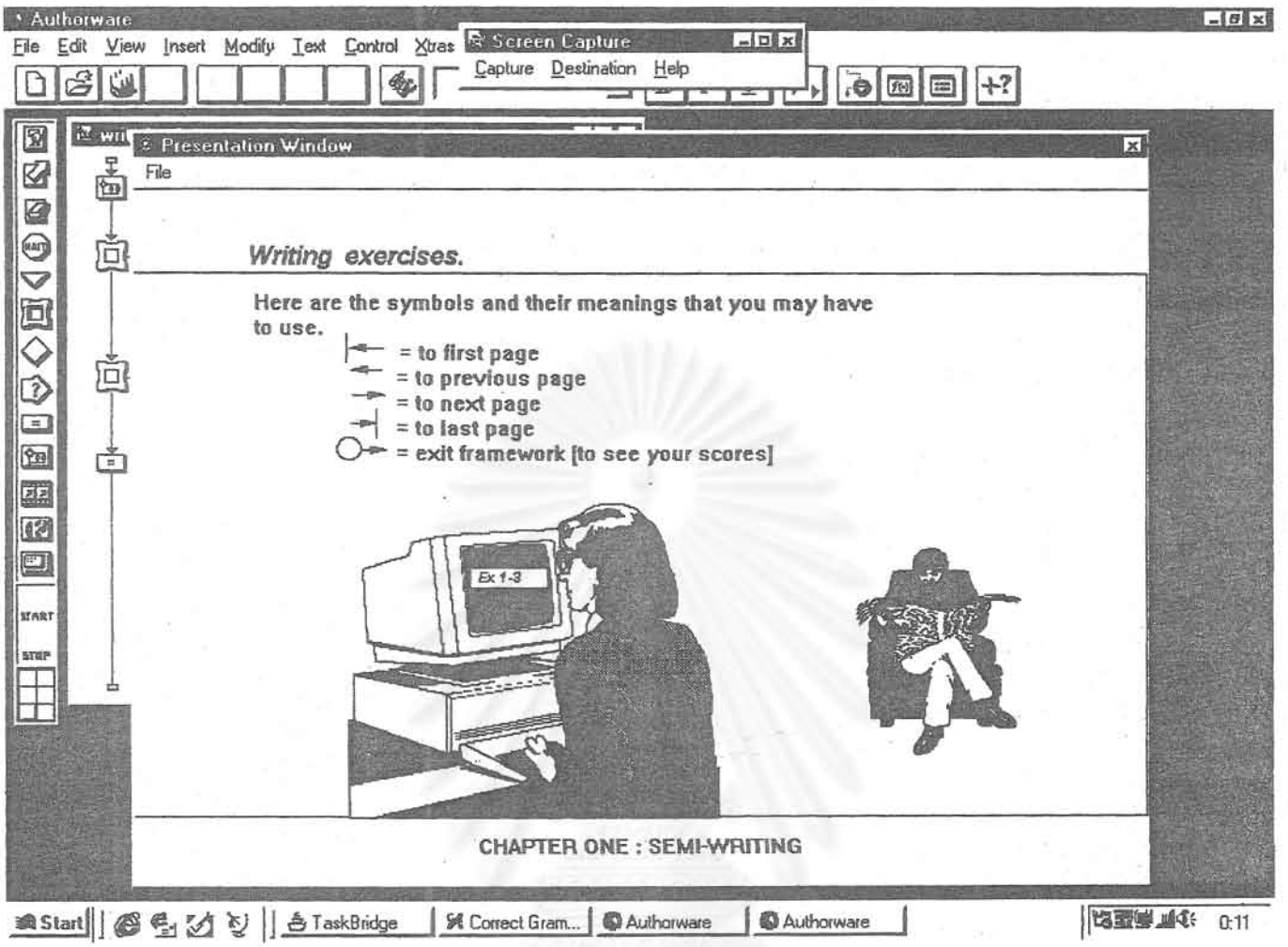
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



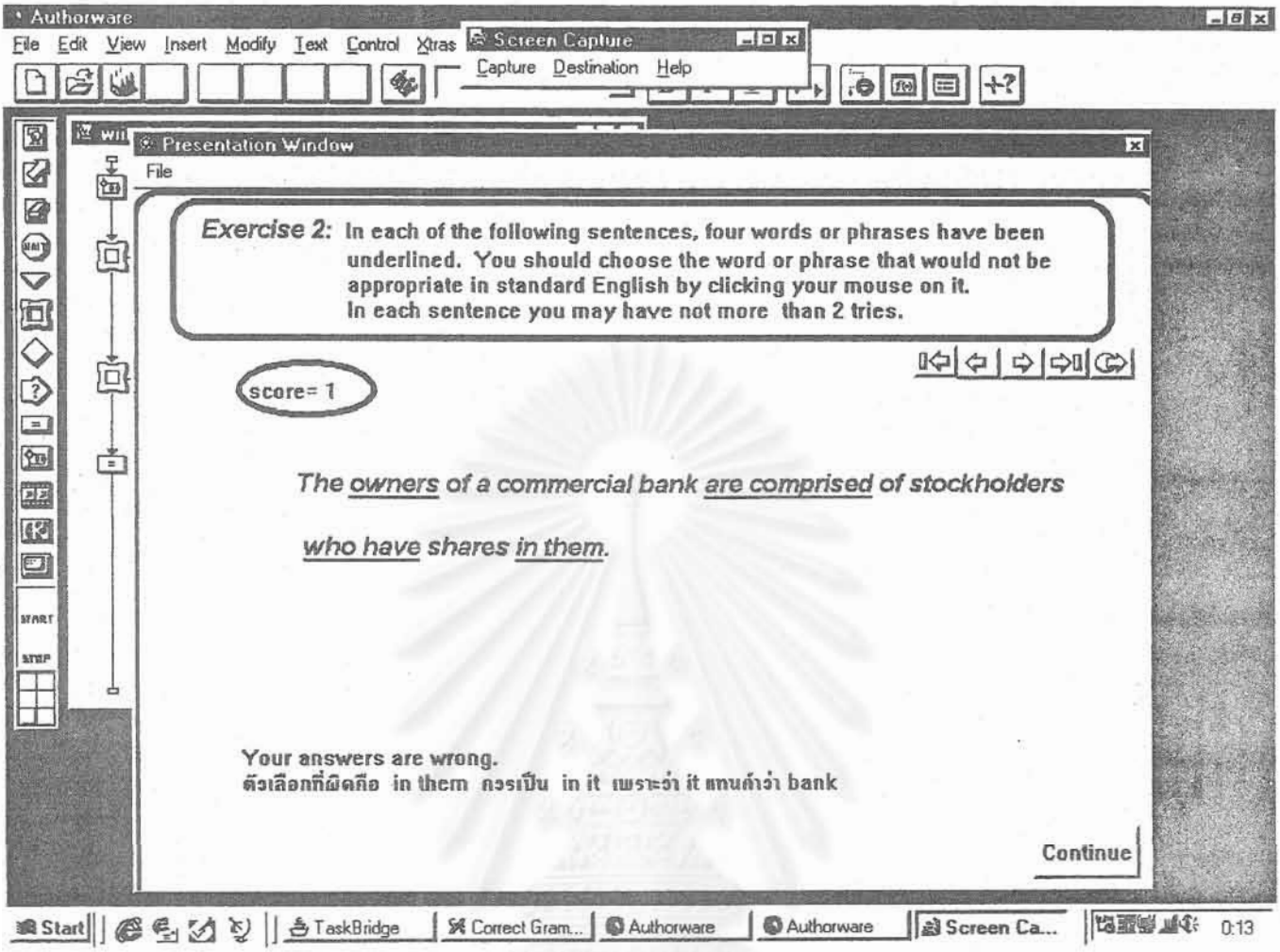
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



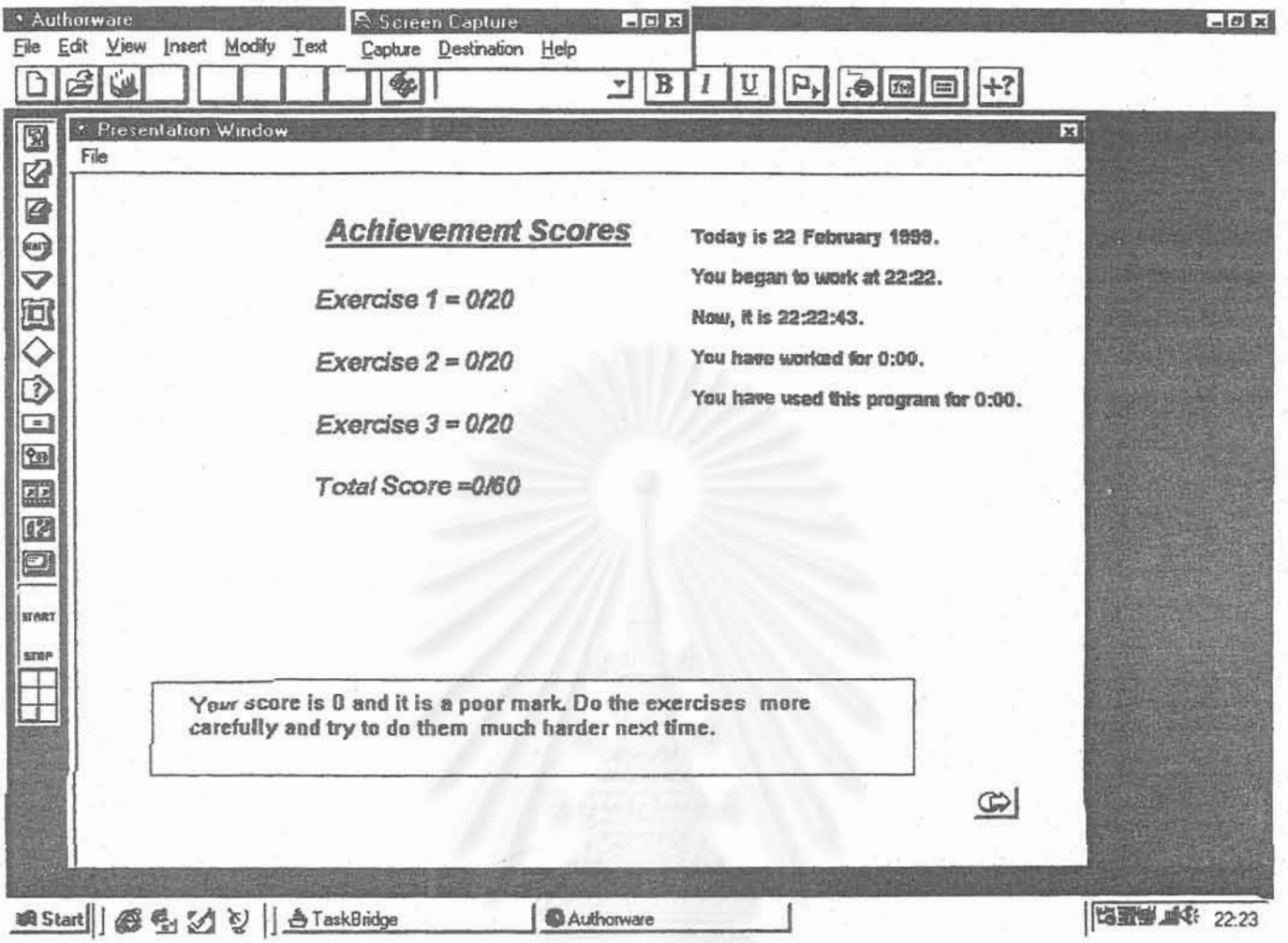
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



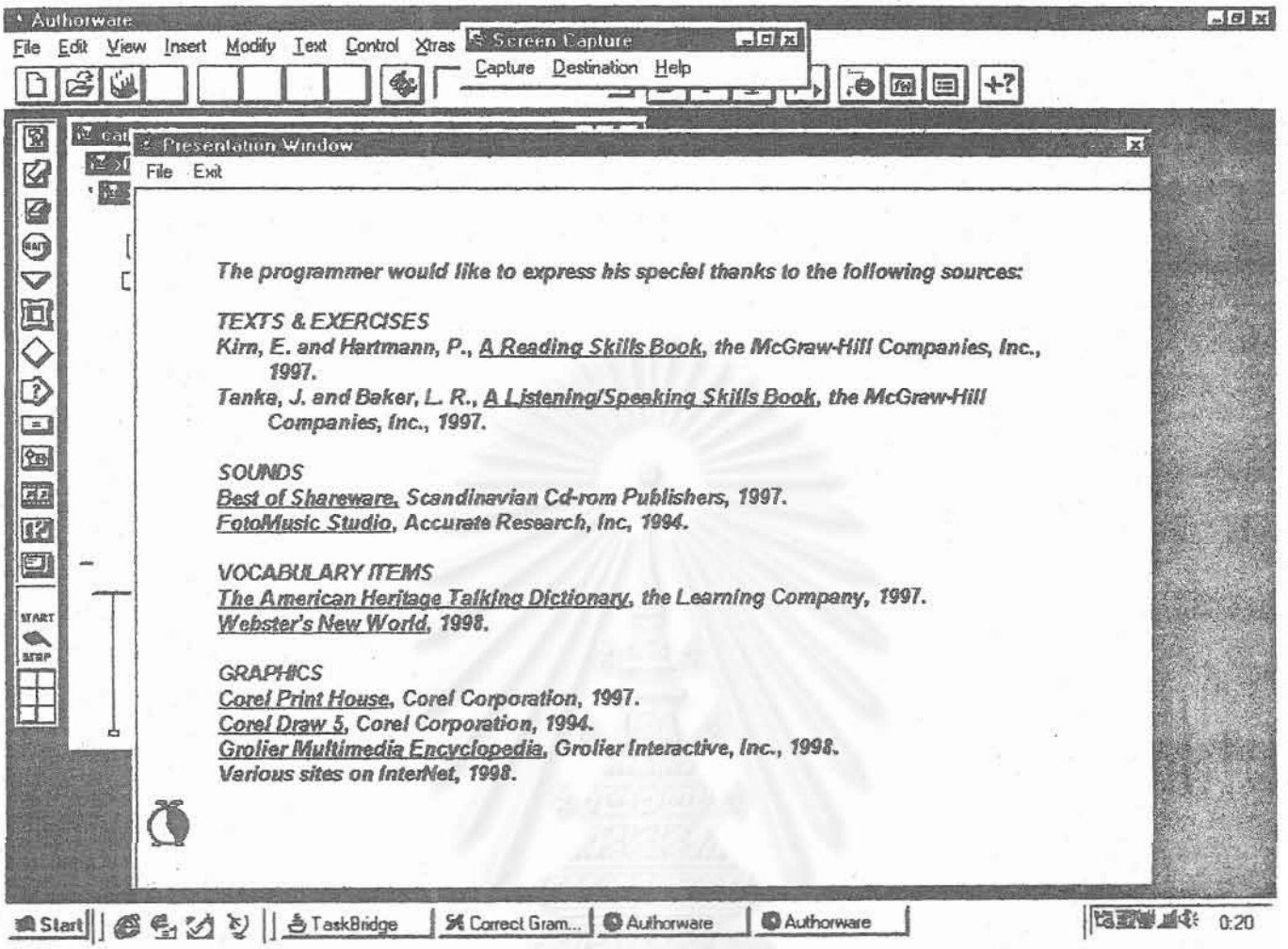
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



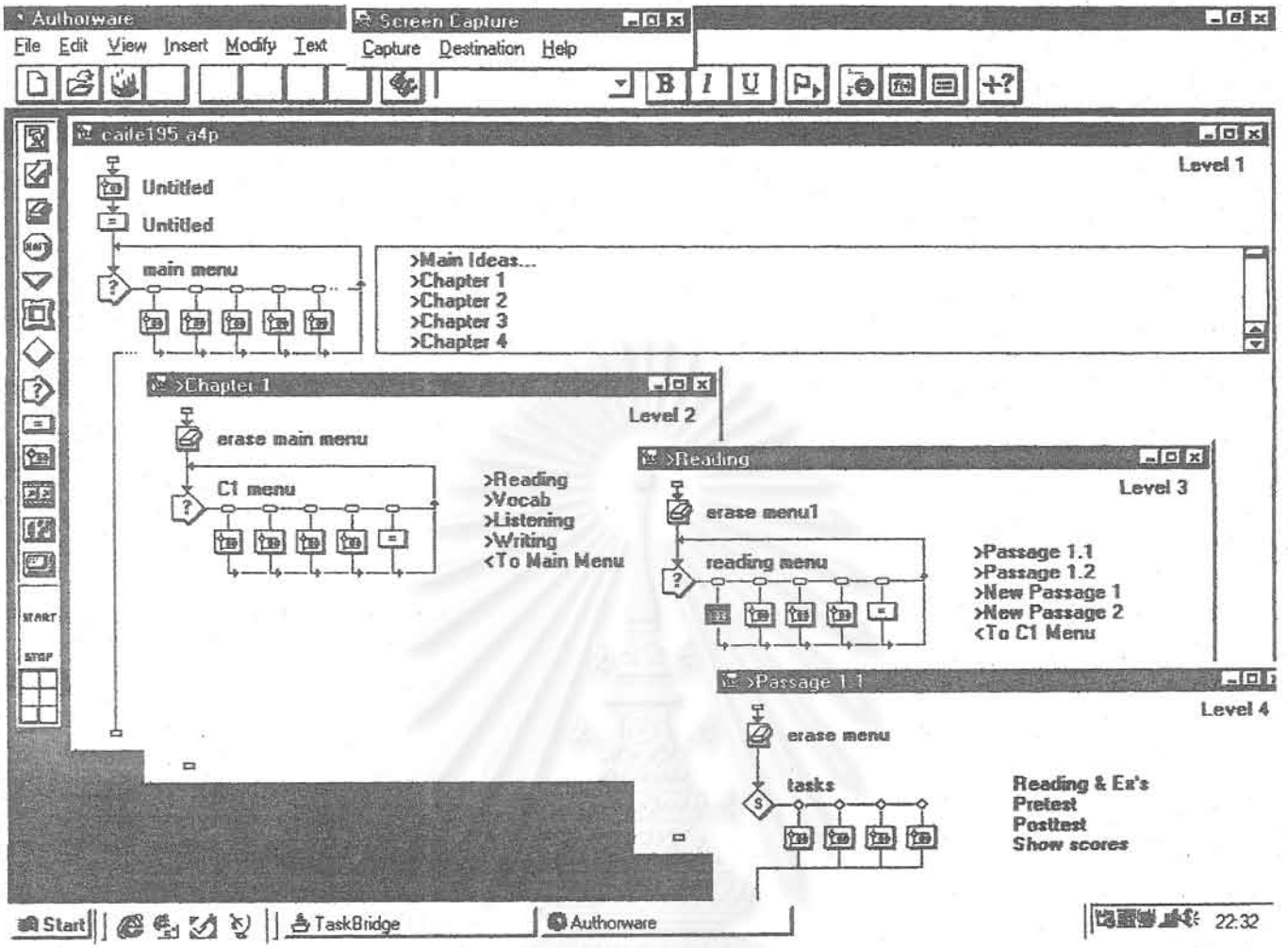
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



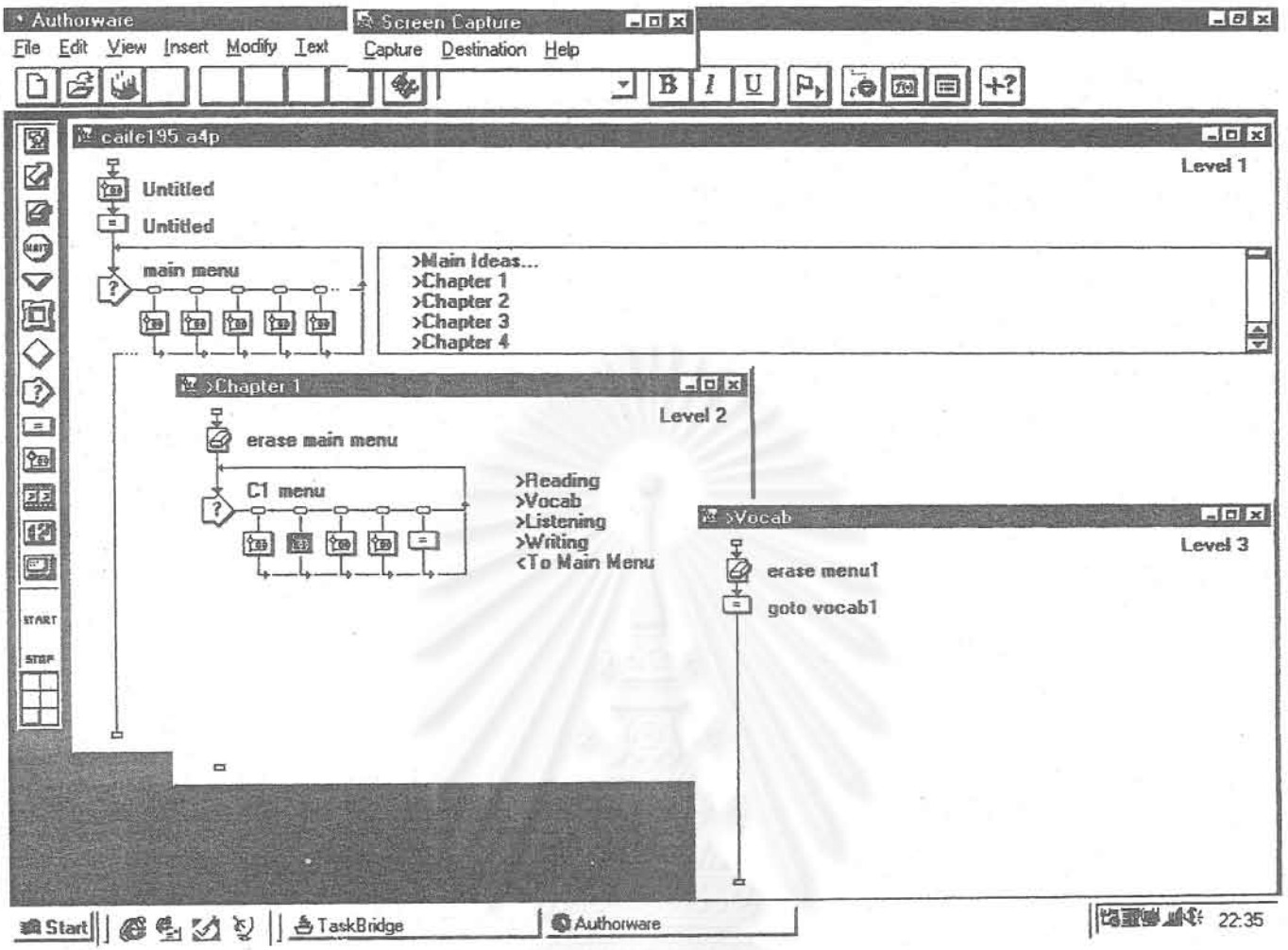
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



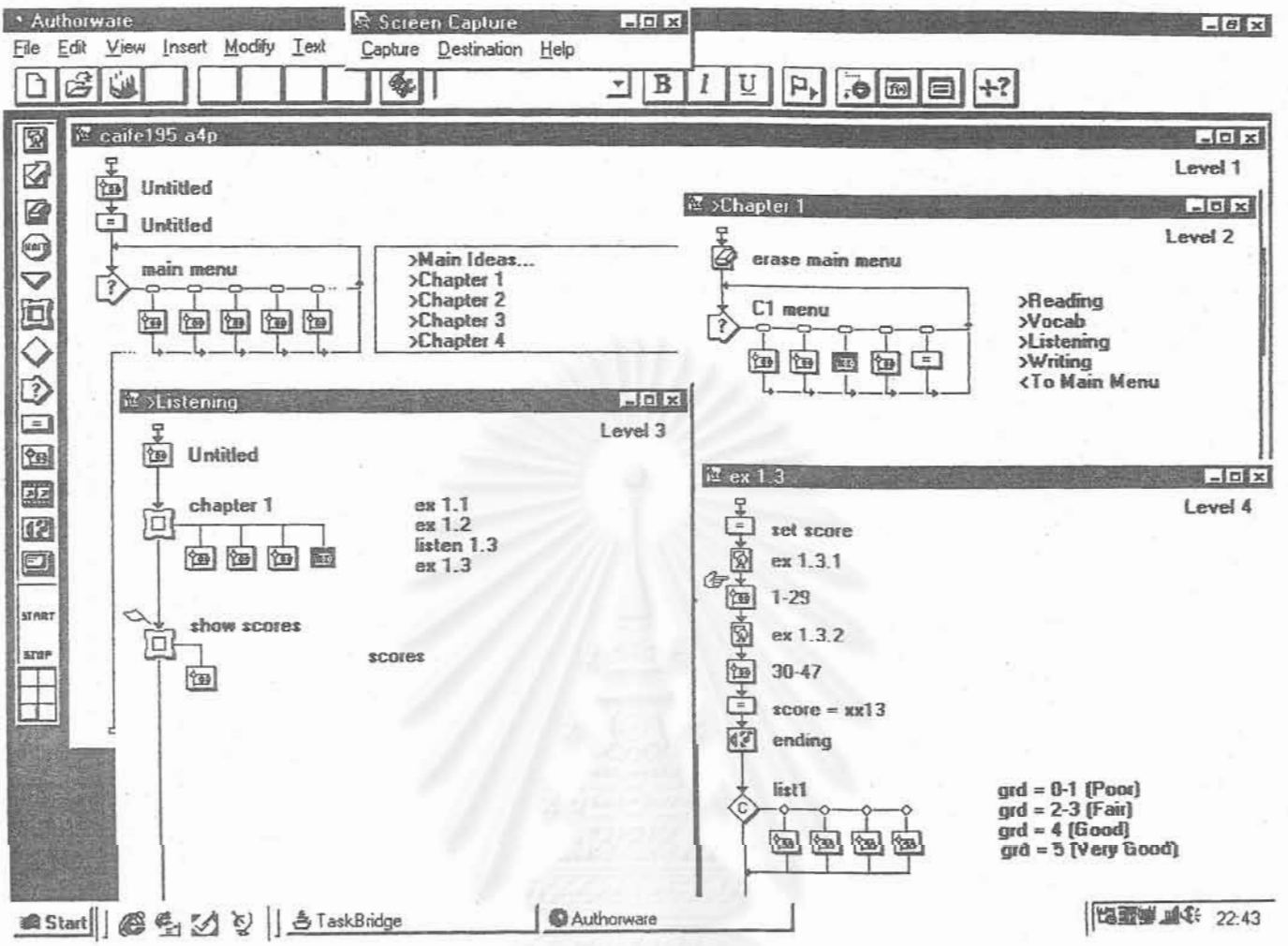
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



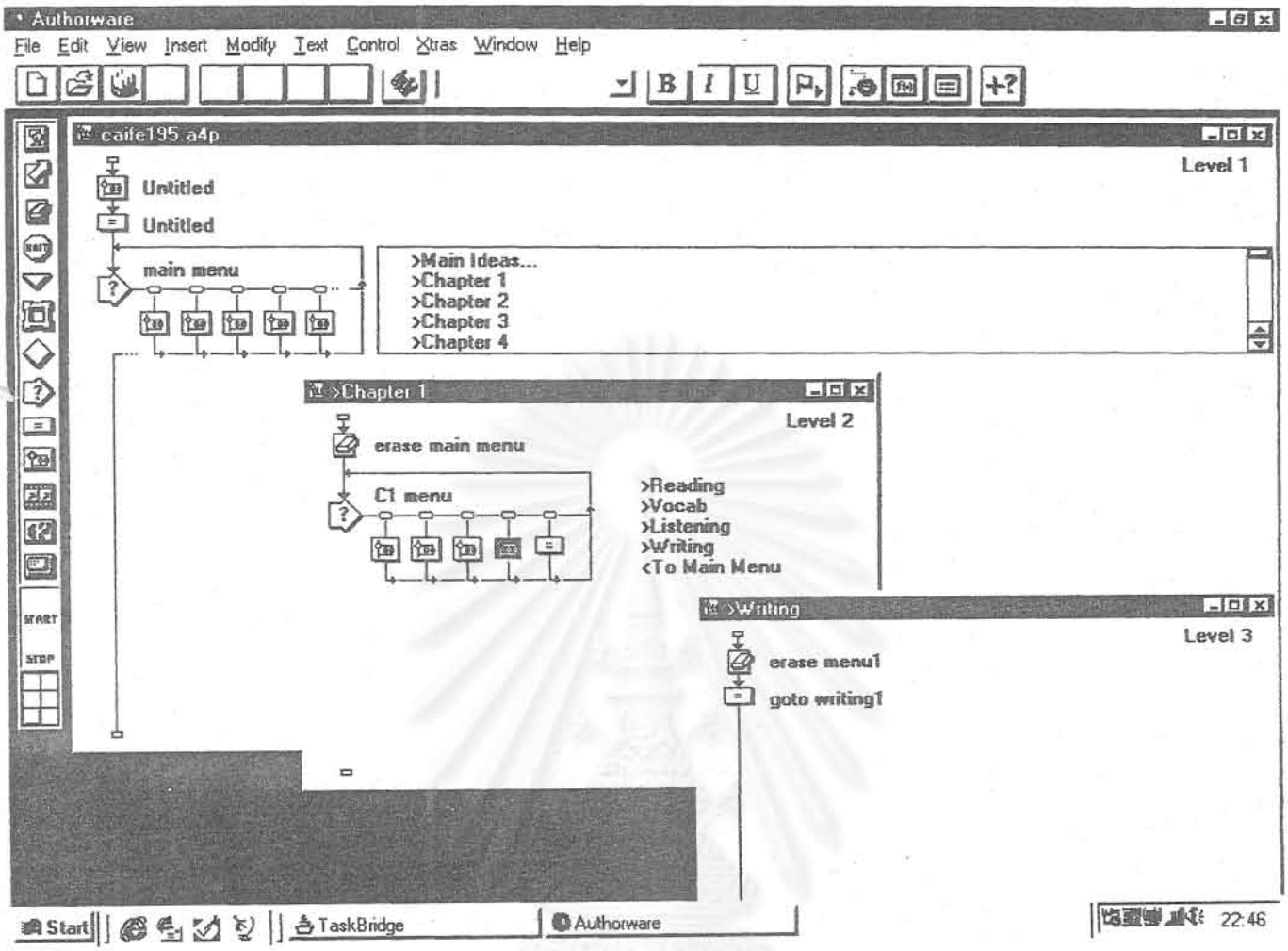
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย