

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

ก่อ สวัสดิพาณิชย์. "เทคโนโลยีทางการศึกษา." ประมวลบทความที่เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2527. 250 หน้า.

การประปานครหลวง, ศูนย์ฝึกอบรม. คอมพิวเตอร์เบื้องต้น. ส่วนกลางด้านวิชาการ คอมพิวเตอร์, 2530.

ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 ไทยวัฒนาพานิช, 2521. 238 หน้า.

ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520. 407 หน้า.

_____. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 3 ไทยวัฒนาพานิช, 2508. 452 หน้า.

ชัยพร วิชชาวุธ. ความจำมนุษย์. กรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520. 136 หน้า.

ชวาท บริษัท โกดัก ประเทศไทย จำกัด. กลวิธีในการถ่ายภาพ. อาลี๊ด พรินเทอร์, 2519. 295 หน้า.

ทักษิณา สวานานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว, 2530. 365 หน้า.

นิพนธ์ ศุภปรีดี. คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์,
2527. 222 หน้า.

ประหยัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร: ศิลปบรรณาการ, 2529. 365 หน้า.

ผดุง อารยะวิญญู. ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
หจก. เอช-เอน การพิมพ์, 2527.

ไพโรจน์ ตีรธนากุล. ไมโครคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ, 2521. 133 หน้า.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3
บริษัทศึกษาพร จำกัด, 2528. 314 หน้า.

_____. สถิติวิทยาทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 วัฒนาพานิช 2522,
649 หน้า.

เลิศ อานันตะ. ศิลปะกับเด็ก. กราฟิคอาร์ต, 2518. 129 หน้า.

วางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา, คณะกรรมการ. การปฏิรูปการศึกษา. สำนักพิมพ์
วัฒนาพานิช, 2518. 294 หน้า.

- วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.
พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2524. 153 หน้า.
- สมชาย ทยานอง. "คอมพิวเตอร์กับการศึกษาปัจจุบัน." การสัมมนาคอมพิวเตอร์
กับการศึกษา คณะนิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา 2526.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. 345 หน้า.
- สมบุญ กุศล. การประเมินและการสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพมหานคร:
โอเดียนสโตร์, 2525. 350 หน้า.
- สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์. การทำสไลด์และฟิล์มสตริป. ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน,
2519. 92 หน้า. อัดสำเนา.
- สุนันท์ ยัทมาคม. การสอนแบบโปรแกรม. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2530. 106 หน้า.
- สุรางค์ จันทร์เอม. จิตวิทยาการศึกษา. วิทยาลัยครูจันทระเกษม กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2514.
- สุวิทย์ ศรีสวัสดิ์กุล. เรียนคอมพิวเตอร์และเขียนโปรแกรมกับแอปเปิลทู.
ศูนย์การศึกษาโคดัมเบีย, 2527. 253 หน้า.
- ไสว เลี่ยมแก้ว. ความจำมนุษย์ ทฤษฎีและวิธีสอน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์, 2528. 182 หน้า.

อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2530. 173 หน้า.

อนันต์ ศรีโสภา. การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา. ไทยวัฒนาพานิช,
2524. 251 หน้า.

เอนก พ.อนุกุลบุตร. การวัดและประเมินผลทางการศึกษา. ภาควิชาวัดผลและวิจัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522. 558 หน้า.

บทความ

ครรชิต มาลัยวงศ์. "คอมพิวเตอร์กับการศึกษา." วารสารศูนย์วิจัยเพื่อ
การศึกษา ปีที่ 7 ฉบับที่ 2, 2526: 4-8

_____. "คอมพิวเตอร์ศึกษากับศึกษาคอมพิวเตอร์." ไมโครคอมพิวเตอร์
10: ตุลาคม 2527

_____. "มารู้จักเพลโตกันเถอะ." ประชากรศึกษา 35(เมษายน 2528):
8-15

ทักษิณา สนวนานนท์. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." คอมพิวเตอร์วีว. 3(กันยายน
2529): 56-57

ณรงค์ บุญมี. "คอมพิวเตอร์ศึกษา แนวโน้ม." จันทร์เกษม. 189(มีนาคม-เมษายน
2529): 30

นภาพรณี อัจฉริยกุล. "เขาสร้างละครวิทยุกันอย่างไร." นิเทศสาร. 6(ธันวาคม 2520): 9

นิตยา กาญจนวรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วารสารรามคำแหง 9: 78-85 (ฉบับมนุษยศาสตร์ 1) 2526

นิพนธ์ สุขปรีดี. "ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา." วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาสหประชาชาติ 15(กันยายน-ตุลาคม 2526): 40-47

_____. "บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการศึกษาของไทยในอนาคต." ไมโครคอมพิวเตอร์ 3(มกราคม-กุมภาพันธ์ 2530): 63-65

บัณฑิต ฅ ลำพูน. "การใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอนนิลสิกส์." วารสารวิทยาศาสตร์ 38(พฤศจิกายน 2527): 689-694

ยีน ภู่วรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน." วารสารจันทรเกษม 189(มีนาคม-เมษายน 2529): 1-11

ร่ำไพพรรณ ศรีโสภาค. "ดนตรีบำบัด." วิทยาสารสารา 10(เมษายน 2518): 17-19

รัตนพงษ์ รักรั้วเชียร. "นิลสิกส์กับคอมพิวเตอร์." วารสารวิทยาศาสตร์ 38(พฤศจิกายน 2527): 660-661

วารินทร์ รัศมีพรหม. "คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน." วารสารวิทยบริการ 4(กันยายน 2526): 68-76

- ศิริพร สาทอง. "การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์." คอมพิวเตอร์ไต่แจสต์ 1
(20-24 ฉบับที่ 1 2527): 22
- สมชัย ชินะตระกูล. "การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์."
คอมพิวเตอร์รีวิว 2(ธันวาคม 2528): 76-79
- สมชาย ทยานอง. "คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน." ข่าวสถาบันบริการคอมพิวเตอร์
1(ตุลาคม 2521): 5-16
- _____. "คอมพิวเตอร์ใช้ในการเรียนการสอน." วารสารครุศาสตร์
12(ตุลาคม-ธันวาคม 2526): 47-67
- สมโภช รอดบุญ. "ดนตรีสื่อสากล." นิเทศสาร 5(กุมภาพันธ์ 2520): 46-47
- สำหรับทะเล (นามแฝง). "ส่วนประกอบโครงสร้างในดนตรี." สเตอริโอ
ปีที่ 4 ฉบับที่ 4 (สิงหาคม 2524): 48-50
- สุนทร ชัยเดชสุริยะ. "มาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมกันเถิด."
จันทร์เกษม 189(มีนาคม-เมษายน 2529): 26-29
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. "การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การสอนในอเมริกา."
วิทยากร 84, 11(พฤศจิกายน 2529): 13-16
- อรณพ เขียรถาวร. "เสียงประกอบ." วารสารนิเทศศาสตร์ (2523):
59-76

อำพล สงวนศิริธรรม. "ใช้ไมโครสอนซ่อมเสริม." คอมพิวเตอร์วีวี่ ปีที่ 2
ฉบับที่ 22 (2528): 118-123

เอกสารอื่น ๆ

กำพล ดำรงค์วงศ์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย
ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากวิธีใช้
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 วิธี." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. (อัดสำเนา)

จรุงชาติ ศุภนิษฐ์นาม. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย
ของนักเรียน จากการใช้สไลด์สีประกอบคำบรรยายกับสไลด์สีประกอบ
คำบรรยายและเสียงดนตรีและสไลด์สีประกอบคำบรรยายและเสียง
ประกอบธรรมชาติ." วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2524, 94 หน้า.

ดิเรก วรณเดียร. "ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางภาษากับอัตราการเรียนรู้
แรงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชา
ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5." วิทยานิพนธ์ปริญญา
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ทนัย อภิชาติเสนีย์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย
ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 แบบ." วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

ประสิทธิ์ สารภี. "ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน." ปรินทิพนิพนธ์ วท.ม.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2522, 205 หน้า. อัดสำเนา.

เพชฌัญญา สังข์น้อย. "การศึกษาผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำจากการเรียน
ด้วยหนังสือการ์ตูนที่ดำเนินเรื่องโดยตัวเอกที่นักเรียนชอบแตกต่างกัน."
ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2527.

พงษ์สวัสดิ์ ลาภบุญเรือง. "การศึกษาเปรียบเทียบอัตราเร็วของการเรียนรู้และ
ความคงทนของความจำ โดยใช้ภาพที่มีลักษณะปลอมและคู่กับข้อความที่
มีลักษณะปลอมและคู่ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1." ปรินทิพนิพนธ์
กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2516.

ไพโรจน์ เบาลใจ. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสุขศึกษาใน
ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธี
ต่าง ๆ." ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2516. 43 หน้า.

มานะ อ่อนานิช. "ผลการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จากการเรียนแบบรายบุคคลและการเรียนแบบกลุ่มโดยใช้คอมพิวเตอร์
ช่วยสอน." ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2530. 74 หน้า.

ยี่น กุ้าวรารณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน." เอกสารใน
การสัมมนาเรื่องบทบาทของเทคโนโลยีขั้นสูงกับการพัฒนาการศึกษาไทย
ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 18-19 กันยายน 2528. (อัดสำเนา)

ลัดดา ศุภปรีย์ดี. "สไลด์และฟิล์มสตริป เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยี 430."
2523, 125 หน้า. (อัดสำเนา)

สมชาย อี่ยมพัฒน์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียน
ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้สไลด์สีประกอบเสียงบรรยาย
และเสียงดนตรี." วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2519. 42 หน้า. อัดสำเนา

สุกฤษฎี ลีวิสุทธะ. "การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษ
โดยใช้เทปคำบรรยายที่ใช้เสียงประกอบกับไม่ใช้เสียงประกอบ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ คม. บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. 92 หน้า.

ภาษาต่างประเทศ

Books

Adam, J.A. Human Memory. New York: McGraw-Hill Book Co.,
1967.

Alec Nisbette. The Technique of Sound Studio. (London and
New York: Focal Press Ltd., 1970) 225 p.

Alessi, Stephen M. and Trollip, Stanley R. "Tutorials."
Computer-Based Instruction Methods and Development.
pp.84 New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1985.

Alvin, Juliette. Music Therapy. London, Hutchinson & Co., Ltd
1975, 181 p.

Anderson, Jonathan. Current and Future Developments.
Bangkok: Unesco Regional Office for Education Asia
and Pacific, 1986.

Armsey, J.w., and Dahl, N.C. An Inquiry into The Use of
Instructional Technology. New York: Ford Foundation,
1973.

Bloom, Benjamin S., Handbook on Formative and Summative
Evaluation of Student Learning. New York:
McGrew-Hill, 1971, 923 p.

Broekema, Andrew J. The Music Listener. Dubuque, Iowa,
Wm. C. Brown Company Publisher, 1978, 534 p.

Cermark, L.S. Human Memory: Research and Theory. New York:
The Roulald Press Co., 1972.

Christ, William and Others. Materials and Structure of
Music I. Inglewood Cliffs, New Jersey,
Prentice-Hill, Inc., 1966, 485 p.

Gagne', Robert M. The Condition of Learning. New York:
Holt Rinehard and Winston, Inc., 1970.

- Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education.
Longmans and Company, New York, 1953, 487 pp.
- Guiford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. McGraw-Hill Book Company, New York, 1956, 565 pp.
- Hancock, Alan. Producing for Educational Mass Media.
Paris, The Unesco Press, 1976, 261 p.
- Heinich Robert; Molenda, Michael; and Russell, Jame D.
Instructional Media: and the New Technologies of Instruction. New York: John Wiley & Son, Inc., 1982.
- Hughes, Rupert. Music Lovers' Encychopedia. New York,
Garden City Publishing Co., Inc. 1939, 877 p.
- Instructional Film Rosearch 1918-1950. The Pennsylvania
State College, 1951, p. 8.18-8.29.
- Kamien, Roger. Music An Appreciation. New York: McGraw-Hill
Book Company, 1976, 579 p.
- Maddison, Alan. Microcomputers in the classroom. 3 edition.
London: Hodder and Stoughton Ltd. 1984.

Madsen Clifford K., Madsen, Charles H. Jr. and Greer, R. Douglas. Research in Music Behavior: Modifying Music Behavior in the Classroom. New York, Teachers College Press, 1975, 277 p.

National Society for the Study of Education (NSSE). Basic Concepts in Music Education. Chicago, Illinois, The University of Chicago Press, 1958, 362 p.

Nunnally, Jum C. Test and Measurement. New York: McGraw-Hill Book Company, 1959, pp. 446.

Palermo, D.S. and Lipsitt, L.P. Research Reading in Child Psychology. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc., 1963.

Saxby, Graham, The Focal Guide to Slides Focal Press. Ltd., 1979, 221 p.

Sippl, Charles J. Microcomputer Dictionary. 2 edition, USA: Howard W. Sams & Co., inc., 1981.

Willmott, Alan S. and Desmond L. Nuttall. The Reliability of Examination at 16. London: McMillan Education Ltd., 1975. pp. 106.

Article

- Bork, Attred and Franklin, S.D. "The Role of Personal Computer Systems in Education." in D. Harper and J. Stewart (Eds.) Run: Computer Education California: Brook/Cole Publishing Company. 1983; 37-44.
- Dence, M. "Toward defining the role of CAI: A review." Educational Technology 1980. 20, 50-54 p.
- Eisele, J.E. "Classroom use of microcomputers." Educational Technology 17(1979): 13-21.
- Freebourne, C. and M. Fleishah. "The Effect of Musical Disturbance upon Reading Rate and Comprehension." Journal of Education Psychology 27: 107-109, 1975.
- Hall, Keith A. "Computer Based Education." in Encyclopedia of Educational Research. V.3, p. 353-363, ed. by Harold E. Mitrel. New York. Free Press, 1982.
- Gagne', Robert M. "An Educational Review: Developments in Learning Psychology: Implications for Instructional Design: and Effects of Computer Technology in Instructional Design and Development." Educational Technology Vol.XXII, No.6, 1982: 11-15.

Garrett, Nina, Hart, Robert S; and Mellgren, Millie Park.

"Foreign Language Teaching and the Computer."

Foreign Language Annals 19(May 1986): 249-251.

Garrod, Simon. "Language Comprehension in context: a

Psychological Perspective." Applied Linguistics

7(3 Autumn 1986): 277-229.

Gorman Jan, Miller Bob W. "Bring on the Computer."

Instructional Innovator 2r, 6(September 1981): 32-33

Johnston, Vivien M. "Introduction the Microcomputer into

English I. Aspects of Classroom Organization and

Their Consequences for the Curriculum." Brithish

Journal of Educational Technology 16(3 October 1985):

188-198.

Kuder, G.F. and Richardson, M.W. "The Calculation of Test

Roliability Coefficients Based upon the Method of

Rational Equivalonce." Journal of Educational

Psychology 30: p. 681-687, 1939.

Morris, John M. "Computer-Aided Instruction: Toward a New

Direction." Educational Technology 13: 12-15 May

1983.

- Seidman, S. "On the Contribution of Music to Media Productions." Educational Communication and Technology Journal 19: 1981, p. 49-61.
- Smith, Fred G. "Continuing Education with Personal Computer." Educational Technology Vol.XIX, No.10, 1979: 16-17.
- Spittgerber, Fred L. "Computer-Based Instruction: A Revolution in the Making." Education Technology 1979: 20-25.
- Steel, Kathleen J. and others. "The Effect of Microcomputer-Assisted Instruction on the Computer Literacy of Fifth Grade Students." The Journal of Education Research 30: 681-687, 1983.
- Stolurow, Lawrence M. "Computer." in The Encyclopedia of Education V.2 p. 390-400 ed. by Lee C. Deighton New York: Macmillan Co., 1971.
- Wakshlag, Jacob J., Reitz, Raymond J. and Zillman, Dolf. "Selective Exposure to and Acquisition of Information From Educational Television Program as a Function of Appeal and Tempo of Background Music." Journal of Educational Psychology 74(5): October, 1982.

Zinn K.L. "Computer-Assisted Instruction (CAI)."
Encyclopedia of Computer Science 197: 268-270.

Other Materials

Dorhout, Albert Jensen. "An Investigation into the Nature
of Tempo Perception." Dissertation Abstracts
International 40(10): April, 1980, p. 5354-5355A.

Griffin, Thomas Solomon. "An Experimental Study of the
Effectiveness of Functional Music in Instructional
Television." Dissertation Abstracts International
29: January-March, 1969, p. 3169-3170A

Hallquist, Robert Nels. "An Experimental Study Correlating
Music with the Teaching of Geography in the Sixth
Grade." Dissertation Abstracts International 29:
April-June, 1969, p. 3523-3524A.

Lee, James Lawrence. "The Effectiveness of A Computer-
Assisted Program Designed to teach Verbal-Descriptive
Skills upon an Anrat Sensation of Music."
Dissertation Abstracts International 36:
1363-A-1364-A, September 1975.

- Liu, Hsi-Chiu. "Computer-Assisted Instruction in Teaching College Physics," Dissertation Abstracts International 42: 1411A-1412A, March 1975.
- Mann, Raymond Euvon. "The Effect of Music and Sound Effects on the Listening Comprehension of Fourth Grade Students." Dissertation Abstracts International 40: September, 1979, p. 1220-A.
- Miller, Jerold D. "The Results of Using Computer Assisted Instruction to Solve the Teaching Problems." Dissertation Abstracts International 8(1986): 1911-A.
- Modisette, Douglass Mitchell. "Effects of Computer Assisted Instruction on Achievement in Remedial Secondary Mathematical Computation." Dissertation Abstracts International 40, 8(1980): 5770-A.
- Oates, William Robert. "Effects of Computer-Assisted Instruction in Writing Skills on Journalism Students in Beginning Newswriting Classes." Dissertation Abstracts International 43: 2822-A, March 1983.

- Oden, Robin Earl. "An Assessment of the Effectiveness of Computer Assisted Instruction on Altering Teacher Behavior and the Achievement and Attitudes of Ninth Grade Pre-Algebra Mathematics Students." Dissertation Abstracts International 43: 355-A, August 1982.
- Sampson, Konald Eugene. "A Comparison of Adjunct Computer-Assisted Instruction and Traditional Instruction for Teaching Counseling Theories." Dissertation Abstracts International 44: 1340-A, November 1983.
- Schwartz, Stanley. "Film Music and Attitude Change: A Study to Determine the Effect of Manipulating a Musical-Pacifism Held by Tenth Grade Social Studies Student." Dissertation Abstracts International 31: May-June, 1971, p. 5677-A.
- Tauro, John Peter. "A Study of Academically Superior Students Response to Particular Computer-Assisted Programs in Chemistry." Dissertation Abstracts International Vol.42 No.2 (August 1981): 643-A.
- Turner, Gwendolyn. "A Comparison of Computer-Assisted Instruction and a Programmed Instructional Booklet in Teaching Selected Phonics Skills to Preservice Teacher." Dissertation Abstracts International 44: 1750-A, December 1983.

Wise, Kevin Charles. "The Impact of Microcomputer Simulations on the Achievement and Attitude of High School Physical Science Students." Dissertation Abstracts International Vol.44 No.8 (February 1984): 2432-A.

Wooten, John Wayne. "The Role of Musical sound Track in Planetarium Presentations for Fifth and Sixth Grade Students." Dissertation Abstracts International 40(9): March, 1980, p. 4988-A.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. คุณบุญเลิศ อาชีวะระงับโรค
แผนกศึกษาและวิจัยกรมอุตุนิยมวิทยา
3. อาจารย์วัลภา ศรีสุข
อาจารย์หัวหน้าหมวดวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย
4. อาจารย์รัชนี้ วงศ์พัฒนกิจ
อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย
5. อาจารย์ศิริลักษณ์ ชำนาญรบ
อาจารย์ผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนวัดเบญจมบพิตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาภาษาอังกฤษ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง คำนำหน้านาม (ARTICLE)

CHOOSE THE BEST ANSWER

1. ant is small.
 a. A b. An c. The
2. bird can fly.
 a. A b. An c. The
3. Give me red book.
 a. a b. an c. the
4. owl has big eyes.
 a. A b. An c. The
5. elephant is big.
 a. A b. An c. The
6. I see boy in the field.
 a. a b. an c. the
7. Ladda has umbrella.
 a. a b. an c. the
8. orange is sweet.
 a. A b. An c. The
9. Mary buys doll.
 a. a b. an c. the
10. I eat apple.
 a. a b. an c. the
11. cat can't fly.
 a. A b. An c. The

12. I can see fox.
a. a b. an c. the
13. John buys toy gun.
a. a b. an c. the
14. I want pen on the book.
a. a b. an c. the
15. I draw picture on the blackboard.
a. a b. an c. the
16. earth is round.
a. A b. An c. The
17. My father buys new car.
a. a b. an c. the
18. She likes doll in that shop.
a. a b. an c. the
19. My father keeps car in the garage.
a. a b. an c. the
20. A cat bites rat in the room.
a. a b. an c. the



ภาคผนวก ค

โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```

DECLARE SUB Soundtrue ( )
DECLARE SUB Soundenter ( )
DECLARE SUB Delay ( )
DECLARE SUB Frameleft ( )
DECLARE SUB Frameright ( )
DECLARE SUB Underline ( )
DECLARE SUB Soundframe ( )
DECLARE SUB Soundpart ( )
DECLARE SUB Nextpage ( )
DECLARE SUB Framepage ( )
DECLARE SUB Frametitle ( )
DECLARE SUB Frameline ( )
DECLARE SUB Spcbar ( )
DECLARE SUB Answer ( )

```



```

=====
ARTICLE A, AN, THE
=====

```

```

DIM Large2(128, 20), Getlarge2(20)

```

```

SCREEN 3

```

```

Sound$ = "OFF"

```

```

'frame 1

```

```

CLS

```

```

CALL Frameline .

```

```

LOCATE 12, 25: PRINT "COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION"

```

```

OPEN "Large2.fon" FOR RANDOM AS 1 LEN = 160

```

```

FIELD 1, 8 AS a01$, 8 AS a02$, 8 AS a03$, 8 AS a04$, 8 AS a05$, 8 AS a06$,
      8 AS a07$, 8 AS a08$, 8 AS a09$, 8 AS a10$, 8 AS a11$, 8 AS a12$,
      8 AS a13$, 8 AS a14$, 8 AS a15$, 8 AS a16$, 8 AS a17$, 8 AS a18$,
      8 AS a19$, 8 AS a20$

```

```

FOR ichar = 1 TO 128

```

```

  GET 1, ichar

```

```

    Getlarge2(1) = CVD(a01$)

```

```

    Getlarge2(2) = CVD(a02$)

```

```

    Getlarge2(3) = CVD(a03$)

```

```

    Getlarge2(4) = CVD(a04$)

```

```

    Getlarge2(5) = CVD(a05$)

```

```

    Getlarge2(6) = CVD(a06$)

```

```

    Getlarge2(7) = CVD(a07$)

```

```

    Getlarge2(8) = CVD(a08$)

```

```

    Getlarge2(9) = CVD(a09$)

```

```

Getlarge2(11) = CVD(a11$)
Getlarge2(12) = CVD(a12$)
Getlarge2(13) = CVD(a13$)
Getlarge2(14) = CVD(a14$)
Getlarge2(15) = CVD(a15$)
Getlarge2(16) = CVD(a16$)
Getlarge2(17) = CVD(a17$)
Getlarge2(18) = CVD(a18$)
Getlarge2(19) = CVD(a19$)
Getlarge2(20) = CVD(a20$)
FOR z = 1 TO 20
    Large2(ichar, z) = Getlarge2(z)
NEXT z
NEXT ichar
CLOSE 1
GET (0, 0)-(15, 7), Getlarge2
'frame 2
IF Sound$ = "ON" THEN
PLAY "mb ml t200 o3 ga o4 cd ed cd1 o3 ga o4 cd ed ce p50 ep50 ge1"
CALL Spcbar
CLS
Frameno$ = "F1"
CALL Framepage
LINE (0, 6)-(126, 34), 1, B
PAINT (100, 10), 1, 2
LOCATE 2, 2: PRINT " How to use "
'print ARTICLE
LOCATE 7, 5: PRINT " ***** "
LOCATE 8, 5: PRINT "***   ***"
LOCATE 9, 5: PRINT "***   ***"
LOCATE 10, 5: PRINT "*****"
LOCATE 11, 5: PRINT "***   ***"
LOCATE 12, 5: PRINT "***   ***"
LOCATE 13, 5: PRINT "***   ***"
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 300, 4.55
LOCATE 7, 15: PRINT "***** "
LOCATE 8, 15: PRINT " ***   ***"
LOCATE 9, 15: PRINT " ***   ***"
LOCATE 10, 15: PRINT " ***** "
LOCATE 11, 15: PRINT " ***   ***"

```

```

LOCATE 12, 15: PRINT " ***  ***"
LOCATE 13, 15: PRINT "*****  ***"
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 500, 4.55
LOCATE 7, 25: PRINT "*****"
LOCATE 8, 25: PRINT "*  ***  *"
LOCATE 9, 25: PRINT "   ***   "
LOCATE 10, 25: PRINT "    ***    "
LOCATE 11, 25: PRINT "     ***     "
LOCATE 12, 25: PRINT "      ***      "
LOCATE 13, 25: PRINT "       *****       "
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 700, 4.55
LOCATE 7, 35: PRINT " ***** "
LOCATE 8, 35: PRINT "   ***   "
LOCATE 9, 35: PRINT "    ***   "
LOCATE 10, 35: PRINT "     ***   "
LOCATE 11, 35: PRINT "      ***   "
LOCATE 12, 35: PRINT "       ***   "
LOCATE 13, 35: PRINT "        ***** "
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 900, 4.55
LOCATE 7, 45: PRINT " ***** "
LOCATE 8, 45: PRINT " ***  *** "
LOCATE 9, 45: PRINT " ***    "
LOCATE 10, 45: PRINT " ***    "
LOCATE 11, 45: PRINT " ***    "
LOCATE 12, 45: PRINT " ***  *** "
LOCATE 13, 45: PRINT " ***** "
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 1100, 4.55
LOCATE 7, 55: PRINT " ***** "
LOCATE 8, 55: PRINT " ***   "
LOCATE 9, 55: PRINT " ***   "
LOCATE 10, 55: PRINT " ***   "
LOCATE 11, 55: PRINT " ***   "
LOCATE 12, 55: PRINT " ***  ** "
LOCATE 13, 55: PRINT " ***** "
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 1300, 4.55
LOCATE 7, 65: PRINT " ***** "
LOCATE 8, 65: PRINT " ***  ** "
LOCATE 9, 65: PRINT " *** *   "
LOCATE 10, 65: PRINT " ***** "
LOCATE 11, 65: PRINT " *** *   "

```

```

LOCATE 12, 65: PRINT " ***  **"
LOCATE 13, 65: PRINT "*****"
IF Sound$ = "ON" THEN SOUND 1500, 4.55
'beep for A, AN, and THE
  Title$ = "A, AN, THE"
  row = 17
  col = 30
  rowposi = col * 9 - 9
  colposi = row * 14 - 14
  FOR lloop = 1 TO 10
    ichar = ASC(MID$(Title$, lloop, 1))
    ichar = ichar + 1
    FOR z = 1 TO 20
      Getlarge2(z) = Large2(ichar, z)
    NEXT z
    PUT (rowposi, colposi), Getlarge2
    IF (lloop = 1 OR lloop = 5 OR lloop = 10) AND Sound$ = "ON" THEN BEEP
    rowposi = rowposi + 16
  NEXT lloop
  LOCATE 20, 53: PRINT "MATAYOM SUKSA TWO"
  LOCATE 22, 53: PRINT "BY MR. TAWAT HMORYADEE"
  CALL Spcbar
  IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 3
Framestart:
  Frameno$ = "F3"
  Titles$ = "MENU"
  CALL Frametitle
  CALL Framepage
  LOCATE 6, 25: PRINT "There are 4 parts in this lesson"
  LOCATE 9, 27: PRINT "Part 1. How to use Article A"
  row = 9: Colstart = 46: Colend = 55: CALL Underline
  LOCATE 12, 27: PRINT "Part 2. How to use Article AN"
  row = 12: Colstart = 46: Colend = 56: CALL Underline
  LOCATE 15, 27: PRINT "Part 3. How to use Article THE"
  row = 15: Colstart = 46: Colend = 57: CALL Underline
  LOCATE 18, 27: PRINT "Part 4. Exercise"
  CALL Spcbar
  IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 4

```



```

Frameno$ = "F4"
CALL Frameline
CALL Framepage
  LOCATE 6, 25: PRINT "Before studing how to use articles"
  LOCATE 8, 25: PRINT "A, AN and THE, I would like to teach"
  LOCATE 10, 25: PRINT "you these three words:"
  LOCATE 12, 29: PRINT "CONSONANTS"
  LOCATE 14, 29: PRINT "VOWELS"
  LOCATE 16, 25: PRINT "and DEFINITE NOUN"

```

```
CALL Spcbar
```

```
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
```

```
'frame 5
```

```
Frameno$ = "F5"
```

```
CLS
```

```
CALL Framepage
```

```
  CALL Framelleft
```

```
  LOCATE 4, 7: PRINT "CONSONANTS are the letters"
```

```
  LOCATE 6, 7: PRINT "we use in writing English,"
```

```
  LOCATE 8, 7: PRINT "for examples:"
```

```
  LOCATE 10, 12: PRINT "B,C,D,F,G,H,J,K,L,M"
```

```
  LOCATE 12, 12: PRINT "N,P,Q,R,S,T,V,W,X,Y,Z"
```

```
  LOCATE 14, 7: PRINT "Except: A, E, I, O and U"
```

```
CALL Spcbar
```

```
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundtrue
```

```
  CALL Frameright
```

```
  LOCATE 4, 46: PRINT "These are examples of words"
```

```
  LOCATE 6, 46: PRINT "begin with consonant:"
```

```
  row = 6: Colstart = 57: Colend = 66: CALL Underline
```

```
  LOCATE 8, 54: PRINT "Boy": CALL Delay
```

```
  LOCATE 10, 54: PRINT "Toy": CALL Delay
```

```
  LOCATE 12, 54: PRINT "Day": CALL Delay
```

```
  LOCATE 14, 54: PRINT "Dog": CALL Delay
```

```
  LOCATE 16, 54: PRINT "Window": CALL Delay
```

```
  LOCATE 18, 54: PRINT "Car": CALL Delay
```

```
  LOCATE 20, 54: PRINT "Book"
```

```
CALL Spcbar
```

```
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
```

```
'frame 6
```

```
Frameno$ = "F6"
```

```
CLS
```

CALL Framepage

CALL Frameleft

LOCATE 4, 10: PRINT "Letters A,E,I,O and U"

LOCATE 6, 10: PRINT "are not consonant"

LOCATE 8, 10: PRINT "we call them VOWELS"

row = 8: Colstart = 23: Colend = 29: CALL Underline

CALL Spchar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundtrue

CALL Frameright

LOCATE 4, 46: PRINT "These are examples of words"

LOCATE 6, 46: PRINT "begin with VOWEL:"

row = 6: Colstart = 57: Colend = 62: CALL Underline

LOCATE 10, 54: PRINT "Ant": CALL Delay

LOCATE 12, 54: PRINT "Orange": CALL Delay

LOCATE 14, 54: PRINT "End": CALL Delay

LOCATE 16, 54: PRINT "Arm": CALL Delay

LOCATE 18, 54: PRINT "Island": CALL Delay

LOCATE 20, 54: PRINT "animal"

CALL Spchar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundframe

'frame 7

Frameno\$ = "F7"

CLS

CALL Framepage

CALL Frameleft

LOCATE 4, 9: PRINT "DEFINITE NOUNS are the noun"

row = 4: Colstart = 9: Colend = 23: CALL Underline

LOCATE 6, 9: PRINT "to indicate * specified *"

CALL Spchar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundtrue

CALL Frameright

LOCATE 4, 46: PRINT "These are examples of words"

LOCATE 6, 46: PRINT "begin with DEFINITE NOUNS:"

row = 6: Colstart = 57: Colend = 71: CALL Underline

LOCATE 10, 54: PRINT "glass on the chair": CALL Delay

LOCATE 12, 54: PRINT "hat in the box": CALL Delay

LOCATE 14, 54: PRINT "fish in the water": CALL Delay

LOCATE 16, 54: PRINT "pen on the book"

CALL Spchar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundpart

'frame 8

Frameno\$ = "F8"

Titles\$ = "PART 1 How to use A"

CALL Frametitle

CALL Framepage

LOCATE 6, 22: PRINT "Use article A before singular nouns"

LOCATE 9, 22: PRINT "which begin with consonant sound"

row = 9: Colstart = 39: Colend = 54: CALL Underline

LOCATE 12, 22: PRINT "The consonant sounds are:"

row = 12: Colstart = 26: Colend = 42: CALL Underline

LOCATE 15, 25: PRINT "b c d f g h j k l m n"

LOCATE 18, 25: PRINT "p q r s t u v w y z"

CALL Spcbar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundframe

'frame 9

Frameno\$ = "F9"

Titles\$ = "NOUNS begin with consonant sounds"

CALL Frametitle

CALL Framepage

LINE (0, 42)-(355, 298), 1, B

LOCATE 6, 4: PRINT "Examples:"

LOCATE 8, 7: PRINT "man ---->"

IF Sound\$ = "ON" THEN

CALL Soundenter

END IF

CALL Spcbar

LOCATE 8, 22: PRINT "a man"

LOCATE 10, 7: PRINT "hen ---->"

IF Sound\$ = "ON" THEN

CALL Soundenter

END IF

CALL Spcbar

LOCATE 10, 22: PRINT "a hen"

LOCATE 12, 7: PRINT "room ---->"

IF Sound\$ = "ON" THEN

CALL Soundenter

END IF

CALL Spcbar

LOCATE 12, 22: PRINT "a room"

LOCATE 14, 7: PRINT "father ---->"

'frame 8

FrameNo\$ = "F8"

Titles\$ = "PART 1 How to use A"

CALL Frametitle

CALL Framepage

LOCATE 6, 22: PRINT "Use article A before singular nouns"

LOCATE 9, 22: PRINT "which begin with consonant sound"

row = 9: Colstart = 39: Colend = 54: CALL Underline

LOCATE 12, 22: PRINT "The consonant sounds are:"

row = 12: Colstart = 26: Colend = 42: CALL Underline

LOCATE 15, 25: PRINT "b c d f g h j k l m n"

LOCATE 18, 25: PRINT "p q r s t u v w y z"

CALL Spcbar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundframe

'frame 9

FrameNo\$ = "F9"

Titles\$ = "NOUNS begin with consonant sounds"

CALL Frametitle

CALL Framepage

LINE (0, 42)-(355, 298), 1, B

LOCATE 6, 4: PRINT "Examples:"

LOCATE 8, 7: PRINT "man ---->"

IF Sound\$ = "ON" THEN

CALL Soundcenter

END IF

CALL Spcbar

LOCATE 8, 22: PRINT "a man"

LOCATE 10, 7: PRINT "hen ---->"

IF Sound\$ = "ON" THEN

CALL Soundcenter

END IF

CALL Spcbar

LOCATE 10, 22: PRINT "a hen"

LOCATE 12, 7: PRINT "room ---->"

IF Sound\$ = "ON" THEN

CALL Soundcenter

END IF

CALL Spcbar

LOCATE 12, 22: PRINT "a room"

LOCATE 14, 7: PRINT "father ---->"

```

IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 14, 22: PRINT "a father"
LOCATE 16, 7: PRINT "car    --->"
IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 16, 22: PRINT "a car"
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundtrue
LINE (365, 42)-(719, 298), 1, B
LOCATE 6, 44: PRINT "Examples:"
LOCATE 8, 47: PRINT "bag    ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 8, 62: PRINT "a bag"
LOCATE 10, 47: PRINT "desk  ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 10, 62: PRINT "a desk"
LOCATE 12, 47: PRINT "house ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 12, 62: PRINT "a house"
LOCATE 14, 47: PRINT "pen   ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 14, 62: PRINT "a pen"
LOCATE 16, 47: PRINT "cat   ---->"

```

```

IF Sound$ = "ON" THEN
  CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 16, 62: PRINT "a cat"
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 10
Frameno$ = "F10"
Titles$ = "MORE EXAMPLES"
CALL Frametitle
CALL Framepage
  LINE (0, 56)-(719, 280), 1, B: LINE (359, 56)-(359, 280)
  LOCATE 6, 10: PRINT "This is a pen."
  row = 6: Colstart = 18: Colend = 23: CALL Underline
  LOCATE 6, 50: PRINT "This is a duck."
  row = 6: Colstart = 58: Colend = 64: CALL Underline
  LOCATE 9, 10: PRINT "This is a bat."
  row = 9: Colstart = 18: Colend = 23: CALL Underline
  LOCATE 9, 50: PRINT "She is a girl."
  row = 9: Colstart = 57: Colend = 63: CALL Underline
  LOCATE 12, 10: PRINT "This is a policeman."
  row = 12: Colstart = 18: Colend = 29: CALL Underline
  LOCATE 12, 50: PRINT "That is a pot."
  row = 12: Colstart = 58: Colend = 63: CALL Underline
  LOCATE 15, 10: PRINT "This is a gun."
  row = 15: Colstart = 18: Colend = 23: CALL Underline
  LOCATE 15, 50: PRINT "Thers is a desk in the room."
  row = 15: Colstart = 59: Colend = 65: CALL Underline
  LOCATE 18, 10: PRINT "This is a book."
  row = 18: Colstart = 18: Colend = 24: CALL Underline
  LOCATE 18, 50: PRINT "It is a rat."
  row = 18: Colstart = 56: Colend = 61: CALL Underline
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundpart
'frame 11
Frameno$ = "F11"
Titles$ = "PART 2  How to use AN"
CALL Frametitle
CALL Framepage

```



```

LOCATE 6, 20: PRINT "Use article AN before singular nouns"
LOCATE 9, 20: PRINT "begin with VOWEL SOUNDS."
row = 9: Colstart = 31: Colend = 43: CALL Underline
LOCATE 14, 20: PRINT "The vowel sounds are:"
row = 14: Colstart = 24: Colend = 36: CALL Underline
LOCATE 16, 22: PRINT "a e i o u"

CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 12
  Frameno$ = "F12"
  Titles$ = "NOUNS   begin with vowel sounds"
  CALL Frametitle
  CALL Framepage
    LINE (0, 42)-(355, 298), 1, B
    LOCATE 6, 4: PRINT "Examples:"
    LOCATE 8, 5: PRINT "ant      ---->"
    IF Sound$ = "ON" THEN
      CALL Soundenter
    END IF
    CALL Spcbar
    LOCATE 8, 20: PRINT "an ant"
    LOCATE 10, 5: PRINT "egg      ---->"
    IF Sound$ = "ON" THEN
      CALL Soundenter
    END IF
    CALL Spcbar
    LOCATE 10, 20: PRINT "an egg"
    LOCATE 12, 5: PRINT "airplane ---->"
    IF Sound$ = "ON" THEN
      CALL Soundenter
    END IF
    CALL Spcbar
    LOCATE 12, 20: PRINT "an airplane"
    LOCATE 14, 5: PRINT "eye      ---->"
    IF Sound$ = "ON" THEN
      CALL Soundenter
    END IF
    CALL Spcbar
    LOCATE 14, 20: PRINT "an eye"
    LOCATE 16, 5: PRINT "ear      ---->"

```

```

IF Sound$ = "ON" THEN
    CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 16, 20: PRINT "an ear"
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundtrue
LINE (365, 42)-(719, 298), 1, B
LOCATE 6, 44: PRINT "Examples:"
LOCATE 8, 45: PRINT "owl    ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
    CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 8, 60: PRINT "an owl"
LOCATE 10, 45: PRINT "umbrella ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
    CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 10, 60: PRINT "an umbrella"
LOCATE 12, 45: PRINT "orange ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
    CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 12, 60: PRINT "an orange"
LOCATE 14, 45: PRINT "elephant ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
    CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 14, 60: PRINT "an elephant"
LOCATE 16, 45: PRINT "organ ---->"
IF Sound$ = "ON" THEN
    CALL Soundenter
END IF
CALL Spcbar
LOCATE 16, 60: PRINT "an organ"
CALL Spcbar

```



```

IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 13
Frameno$ = "F13"
Titles$ = "MORE EXAMPLES"
CALL Frametitle
CALL Framepage
  LINE (0, 56)-(719, 280), 1, B: LINE (359, 56)-(359, 280)
  LOCATE 6, 10: PRINT "This is an eye."
  row = 6: Colstart = 18: Colend = 24: CALL Underline
  LOCATE 6, 50: PRINT "It is an ox."
  row = 6: Colstart = 56: Colend = 61: CALL Underline
  LOCATE 9, 10: PRINT "That is an umbrella."
  row = 9: Colstart = 18: Colend = 29: CALL Underline
  LOCATE 9, 50: PRINT "She has an egg."
  row = 9: Colstart = 58: Colend = 64: CALL Underline
  LOCATE 12, 10: PRINT "I eat an orange."
  row = 12: Colstart = 16: Colend = 25: CALL Underline
  LOCATE 12, 50: PRINT "An ant is big."
  row = 12: Colstart = 50: Colend = 56: CALL Underline
  LOCATE 15, 10: PRINT "There is an owl."
  row = 15: Colstart = 19: Colend = 25: CALL Underline
  LOCATE 15, 50: PRINT "That is an elephant."
  row = 15: Colstart = 58: Colend = 69: CALL Underline
  LOCATE 18, 10: PRINT "I have an apple."
  row = 18: Colstart = 17: Colend = 25: CALL Underline
  LOCATE 18, 50: PRINT "This is an ear."
  row = 18: Colstart = 58: Colend = 64: CALL Underline
CALL Spchar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 14
Correctcount = 0
Frameno$ = "F14"
Titles$ = "PRACTICE"
CALL Frametitle
CALL Framepage
  LOCATE 5, 26: PRINT "Choose the correct answers"
  LOCATE 6, 26: PRINT " * Press A or B *"
  LOCATE 8, 20: PRINT "1. He has ____ toy."
  LOCATE 10, 20: PRINT " A. a"
  LOCATE 12, 20: PRINT " B. an"

```

```

Correct$ = "A"
Explan$ = "use article * a * with consonant sounds."
Example$ = " "
Colstart = 43: Colend = 59
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 15
Frameno$ = "F15"
CALL Frameline
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "2. I have _____ umbrella."
LOCATE 8, 20: PRINT " A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT " B. an"
Correct$ = "B"
Explan$ = "use article * an * with vowel sounds."
Example$ = " "
Colstart = 44: Colend = 56
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundpart
'frame 16
Frameno$ = "F16"
Titles$ = "PART 3 How to use THE"
CALL Frametitle
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "Use article THE with definite nouns."
row = 6: Colstart = 41: Colend = 55: CALL Underline
LINE (81, 97)-(621, 273), 1, B: LINE (351, 97)-(351, 273)
LOCATE 13, 25: PRINT "the"
LOCATE 9, 45: PRINT "book on the table."
LOCATE 12, 45: PRINT "dog in the house."
LOCATE 15, 45: PRINT "water in the glass."
LOCATE 18, 45: PRINT "paper on the table."
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 17
Frameno$ = "F17"
Titles$ = "EXAMPLES"
CALL Frametitle

```


CALL Framepage

```

LOCATE 6, 20: PRINT "I want the book on the table."
row = 6: Colstart = 27: Colend = 48: CALL Underline
LOCATE 9, 20: PRINT "I see the bird on the tree."
row = 9: Colstart = 26: Colend = 46: CALL Underline
LOCATE 12, 20: PRINT "The cat in the room is nice."
row = 12: Colstart = 20: Colend = 39: CALL Underline
LOCATE 15, 20: PRINT "He likes the kite at the market."
row = 15: Colstart = 29: Colend = 51: CALL Underline
LOCATE 18, 20: PRINT "I buy the toy gun at the shop is expensive."
row = 18: Colstart = 26: Colend = 49: CALL Underline

```

CALL Spcbar

```
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
```

'frame 18

```
CLS
```

```
Frameno$ = "F18"
```

```
Titles$ = "Use article THE with directions"
```

```
CALL Frametitle
```

```
CALL Framepage
```

```

LINE (81, 97)-(621, 273), 1, B: LINE (351, 97)-(351, 273)
LOCATE 13, 25: PRINT "the"
LOCATE 9, 50: PRINT "north "
LOCATE 12, 50: PRINT "south "
LOCATE 15, 50: PRINT "west  "
LOCATE 18, 50: PRINT "east  "

```

CALL Spcbar

```
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
```

'frame 19

```
Frameno$ = "F19"
```

```
Titles$ = "EXAMPLES"
```

```
CALL Frametitle
```

```
CALL Framepage
```

```

LOCATE 6, 20: PRINT "Phuket is in the south of Thailand."
row = 6: Colstart = 33: Colend = 42: CALL Underline
LOCATE 9, 20: PRINT "I live in the north of Thailand."
row = 9: Colstart = 30: Colend = 39: CALL Underline
LOCATE 12, 20: PRINT "It is very dry in the north-east of Thailand."
row = 12: Colstart = 38: Colend = 52: CALL Underline
LOCATE 15, 20: PRINT "I have a house in the east of Thailand."
row = 15: Colstart = 38: Colend = 46: CALL Underline

```

```
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 20
CLS
Frameno$ = "F20"
CALL Frameline
CALL Framepage
LOCATE 6, 15: PRINT "Use article THE with the only thing in the world."
row = 6: Colstart = 36: Colend = 63: CALL Underline
LINE (81, 97)-(621, 300), 1, B: LINE (351, 97)-(351, 300)
LOCATE 14, 25: PRINT "the"
LOCATE 9, 50: PRINT "sun"
LOCATE 12, 50: PRINT "moon"
LOCATE 15, 50: PRINT "earth"
LOCATE 18, 50: PRINT "world"
LOCATE 21, 50: PRINT "universe"
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 21
Frameno$ = "F21"
Titles$ = "EXAMPLES"
CALL Frametitle
CALL Framepage
LOCATE 6, 22: PRINT "The sun gives us light."
row = 6: Colstart = 22: Colend = 29: CALL Underline
LOCATE 9, 22: PRINT "The moon is beautiful."
row = 9: Colstart = 22: Colend = 30: CALL Underline
LOCATE 12, 22: PRINT "The earth is round."
row = 12: Colstart = 22: Colend = 31: CALL Underline
LOCATE 15, 22: PRINT "I want to go around the world."
row = 15: Colstart = 42: Colend = 51: CALL Underline
LOCATE 18, 22: PRINT "We saw the earth from the movies."
row = 18: Colstart = 29: Colend = 38: CALL Underline
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 22
Frameno$ = "F22"
Titles$ = "PRACTICE"
CALL Frametitle
CALL Framepage
```



```
LOCATE 5, 26: PRINT "Choose the correct answers"
LOCATE 6, 26: PRINT " * Press A, B or C *"
LOCATE 8, 20: PRINT "1. There is ___ house on the river."
LOCATE 10, 20: PRINT " A. a"
LOCATE 12, 20: PRINT " B. an"
LOCATE 14, 20: PRINT " C. the"
Correct$ = "C"
Explan$ = "use article * the * with definite nouns"
Example$ = " "
Colstart = 45: Colend = 59
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 23
Frameno$ = "F23"
CALL Frameline
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "2. ___ elephant is big."
LOCATE 8, 20: PRINT " A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT " B. an"
LOCATE 12, 20: PRINT " C. the"
Correct$ = "B"
Explan$ = "use article * an * with vowel sounds."
Examples$ = " "
Colstart = 44: Colend = 56
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 24
Frameno$ = "F24"
CALL Frameline
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "3. ___ moon is beautiful."
LOCATE 8, 20: PRINT " A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT " B. an"
LOCATE 12, 20: PRINT " C. the"
Correct$ = "C"
Explan$ = "use article * the * with only thing in the world"
Example$ = " "
Colstart = 45: Colend = 68
```

```

CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundpart
'frame 25
Correctcount = 0
Frameno$ = "F25"
Titles$ = "PART 4 Exercise"
CALL Frametitle
CALL Framepage
LOCATE 6, 25: PRINT "There are 10 questions."
LOCATE 9, 25: PRINT "If you do each one correctly."
LOCATE 12, 25: PRINT "You will get 1 mark."
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 26
CALL Frameline
Frameno$ = "F26"
CALL Framepage
LOCATE 5, 26: PRINT "Choose the correct answers"
LOCATE 6, 26: PRINT " * Press A, B or C *"
LOCATE 8, 20: PRINT "1. It is ___ duck."
LOCATE 10, 20: PRINT " A. a"
LOCATE 12, 20: PRINT " B. an"
LOCATE 14, 20: PRINT " C. the"
Correct$ = "A"
Explan$ = "use article * a * with consonant sounds"
Example$ = "boy, cat, doll, boat, toy, duck"
Colstart = 43: Colend = 59
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 27
CALL Frameline
Frameno$ = "F27"
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "2. ___ sun is hot."
LOCATE 8, 20: PRINT " A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT " B. an"
LOCATE 12, 20: PRINT " C. the"
Correct$ = "C"

```

Explan\$ = "use article * the * with only thing in the world"

Example\$ = "sun, moon, earth"

Colstart = 45: Colend = 68

CALL Answer

CALL Spcbar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundframe

'frame 28

CALL Frameline

Frameno\$ = "F28"

CALL Framepage

LOCATE 6, 20: PRINT "3. I want ____ book on the table."

LOCATE 8, 20: PRINT " A. a"

LOCATE 10, 20: PRINT " B. an"

LOCATE 12, 20: PRINT " C. the"

Correct\$ = "C"

Explan\$ = "use article * the * with definite nouns"

Example\$ = "on the book, on the room, in the field"

Colstart = 45: Colend = 59

CALL Answer

CALL Spcbar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundframe

'frame 29

CALL Frameline

Frameno\$ = "F29"

CALL Framepage

LOCATE 6, 20: PRINT "4. He is ___ boy."

LOCATE 8, 20: PRINT " A. a"

LOCATE 10, 20: PRINT " B. an"

LOCATE 12, 20: PRINT " C. the"

Correct\$ = "A"

Explan\$ = "use article * a * with consonant sounds"

Example\$ = "boy, cat, doll, boat, toy, duck"

Colstart = 43: Colend = 59

CALL Answer

CALL Spcbar

IF Sound\$ = "ON" THEN CALL Soundframe

'frame 30

CALL Frameline

Frameno\$ = "F30"

CALL Framepage

```

LOCATE 6, 20: PRINT "5. That is ___ north."
LOCATE 8, 20: PRINT "   A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT "   B. an"
LOCATE 12, 20: PRINT "   C. the"
Correct$ = "C"
Explan$ = "use article * the * with the directions."
Example$ = "north, south, west, east"
Colstart = 49: Colend = 59
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 31
CALL Frameline
Frameno$ = "F31"
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "6. ___ earth is round."
LOCATE 8, 20: PRINT "   A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT "   B. an"
LOCATE 12, 20: PRINT "   C. the"
Correct$ = "C"
Explan$ = "use article * the * with only thing in the world."
Example$ = "sun, moon, earth"
Colstart = 45: Colend = 68
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 32
CALL Frameline
Frameno$ = "F32"
CALL Framepage
LOCATE 6, 20: PRINT "7. I eat ___ apple."
LOCATE 8, 20: PRINT "   A. a"
LOCATE 10, 20: PRINT "   B. an"
LOCATE 12, 20: PRINT "   C. the"
Correct$ = "B"
Explan$ = "use article * an * with vowel sounds"
Example$ = "apple, ox, orange, ant, owl"
Colstart = 44: Colend = 56
CALL Answer
CALL Spcbar

```

```

IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 33
CALL Frameline
Frameno$ = "F33"
CALL Framepage
  LOCATE 6, 20: PRINT "8. A cat bites ___ rat in the room."
  LOCATE 8, 20: PRINT "  A. a"
  LOCATE 10, 20: PRINT "  B. an"
  LOCATE 12, 20: PRINT "  C. the"
  Correct$ = "C"
  Explan$ = "use article * the * with definite nouns"
  Example$ = "on the book, on the room, in the field"
  Colstart = 45: Colend = 59
  CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 34
CALL Frameline
Frameno$ = "F34"
CALL Framepage
  LOCATE 6, 20: PRINT "9. ___ north-east of Thailand is dry."
  LOCATE 8, 20: PRINT "  A. a"
  LOCATE 10, 20: PRINT "  B. an"
  LOCATE 12, 20: PRINT "  C. the"
  Correct$ = "C"
  Explan$ = "use article * the * with the directions."
  Example$ = "north, south, west, east"
  Colstart = 49: Colend = 59
  CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 35
CALL Frameline
Frameno$ = "F35"
CALL Framepage
  LOCATE 6, 20: PRINT "10. ___ orange isn't sweet."
  LOCATE 8, 20: PRINT "  A. a"
  LOCATE 10, 20: PRINT "  B. an"
  LOCATE 12, 20: PRINT "  C. the"
  Correct$ = "B"

```

```

Explan$ = "use article * an * with vowel sounds"
Example$ = "apple, ox, orange, ant, owl"
Colstart = 44: Colend = 56
CALL Answer
CALL Spcbar
IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundframe
'frame 36
Frameno$ = "F36"
CALL Frameline
CALL Framepage
CIRCLE (359, 175), 200, , , , 5 / 18
PAINT (10, 10), 1
Text$ = " YOUR SCORE IS " + STR$(Correctcount) + "/10"
lentext = LEN(Text$)
row = 13
col = ((80 - lentext * 2) / 2)
rowposi = col * 9 - 9
colposi = row * 14 - 14
FOR lloop = 1 TO lentext
  ichar = ASC(MID$(Text$, lloop, 1))
  ichar = ichar + 1
  FOR z = 1 TO 20
    Getlarge2(z) = Large2(ichar, z)
  NEXT z
  PUT (rowposi, colposi), Getlarge2
  IF (lloop = 6 OR lloop = 12 OR lloop = 14) AND Sound$ = "ON" THEN BEEP
  rowposi = rowposi + 16
NEXT lloop
IF Sound$ = "ON" THEN
  FOR i = 1 TO 5
    SOUND 2000, .1
    SOUND 32767, .2
    SOUND 2000, .1
  NEXT i
END IF
FOR iscore = 1 TO 2000: NEXT iscore
'frame 37
Frameno$ = "F37"
CALL Frameline
CALL Framepage

```



```

LOCATE 6, 25: PRINT "Would you like to learn again ?"
LOCATE 10, 30: PRINT "Press Y for Yes"
LOCATE 14, 30: PRINT "Press N for No"
LOCATE 18, 35: PRINT "Your decision "; CHR$(26)
DO

```

```

    Exit$ = UCASE$(INPUT$(1))

```

```

LOOP WHILE INSTR("YN", Exit$) = 0

```

```

LOCATE 18, 52: PRINT Exit$

```

```

IF Exit$ = "Y" THEN

```

```

    IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundpart

```

```

    GOTO Framestart

```

```

ELSE

```

```

'frame 38

```

```

    Frameno$ = "F38"

```

```

    CALL Frameline

```

```

    IF Sound$ = "ON" THEN

```

```

        PLAY "mnmbt64l8o3dedeo2a2l8mlo3egeg"

```

```

        PLAY "mbmnd4.l8gedegc2o3mleg4mnl8dd4"

```

```

    END IF

```

```

LOCATE 7, 5:PRINT " *****                               **                               *****
LOCATE 8, 5: PRINT "**          **                               **                               **
LOCATE 9, 5: PRINT "**          ** ***** ***** *****                               ** ** ** **
LOCATE 10, 5: PRINT "**          ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **   ***** ** ** **
LOCATE 11, 5: PRINT "** ***** **          ** **          ** **          **          ** ** **^
LOCATE 12, 5: PRINT "**          ** **          ** **          ** **          **          ** ***** **
LOCATE 13, 5: PRINT " ***** ***** ***** *****                               *****          ** ^

```

```

    LOCATE 14, 5: PRINT "

```

```

    LOCATE 20, 18: PRINT "Dont's forget to remove the diskette from the drive."

```

```

    LOCATE 22, 18: PRINT "Turn the power switch off, Thank you."

```

```

    FOR i = 1 TO 5500: NEXT i

```

```

    VIEW (0, 0)-(719, 345), 1

```

```

    END

```

```

END IF

```

```

-----
END
-----

```

```

SUB Answer

```

```

    SHARED Correct$, Correctcount, Explan$, Example$, Sound$, Colstart, Colend, row

```

```

    LOCATE 16, 25: PRINT CHR$(219)

```

```

DO
  Choose$ = UCASE$(INPUT$(1))
  LOOP WHILE INSTR("ABC", Choose$) = 0
  LOCATE 16, 25: PRINT Choose$
  IF Choose$ = Correct$ THEN
    Correctcount = Correctcount + 1
    LOCATE 18, 20: PRINT "Right, Very good"
    IF Sound$ = "ON" THEN CALL Soundtrue
  ELSE
    LOCATE 18, 20: PRINT "Wrong, The correct answer is (" + Correct$ + ")"
    LOCATE 20, 20: PRINT Explain$
    row = 20: CALL Underline
    IF Example$ <> " " THEN LOCATE 22, 20: PRINT "Examples: " + Example$
  END IF
END SUB

SUB Delay
  FOR waite = 1 TO 200: NEXT waite
END SUB

SUB Framelleft
  LINE (0, 0)-(355, 298), 1, B
END SUB

SUB Frameline
  CLS
  LINE (0, 0)-(719, 345), 1, B
END SUB

SUB Framepage
  SHARED Frameno$
  LOCATE 2, 77: PRINT Frameno$
END SUB

SUB Frameright
  LINE (365, 0)-(719, 298), 1, B
END SUB

SUB Frametitle STATIC
  VIEW (0, 0)-(719, 345), 0

```

```

SHARED Titles$, Large2(), Getlarge2()
LINE (0, 6)-(719, 28), 1, B
PAINT (100, 20), 1, 2
lentitle = LEN(Titles$)
row = 2
col = ((80 - lentitle * 2) / 2)
rowposi = col * 9 - 9
colposi = row * 14 - 14
FOR lloop = 1 TO lentitle
  ichar = ASC(MID$(Titles$, lloop, 1))
  ichar = ichar + 1
  FOR z = 1 TO 20
    Getlarge2(z) = Large2(ichar, z)
  NEXT z
  PUT (rowposi, colposi), Getlarge2
  rowposi = rowposi + 16
NEXT lloop
END SUB

```

```

SUB Soundenter
FOR i = 1 TO 5
  r = RND * 100 + 80
  SOUND r, .5
NEXT i
END SUB

```

```

SUB Soundframe
PLAY "mb ml t200 o3 l8 c"
END SUB

```

```

SUB Soundpart
FOR i = 1 TO 2
  SOUND 100, 4.55
  SOUND 32767, 4.55
  SOUND 300, 4.55
  SOUND 32767, 4.55
  SOUND 500, 6.83
  SOUND 300, 6.83
  SOUND 32767, 4.55
NEXT i

```

```
END SUB
```

```
SUB Soundtrue
```

```
  FOR i = 1000 TO 2000 STEP 100
```

```
    SOUND i, .5
```

```
  NEXT i
```

```
END SUB
```

```
SUB Spbar
```

```
  DO
```

```
    LINE (0, 317)-(719, 339), 1, B
```

```
    PAINT (700, 320), 1, 2
```

```
    Spbar$ = " PRESS SPACE BAR "
```

```
    LOCATE 24, (80 - LEN(Spbar$)) / 2: PRINT Spbar$;
```

```
    Spbar$ = INKEY$
```

```
    Lenspbar = LEN(Spbar$)
```

```
  LOOP UNTIL Lenspbar > 0
```

```
END SUB
```

```
SUB Underline
```

```
  SHARED row, Colstart, Colend
```

```
  LINE (Colstart * 9 - 9 - 1, row * 14)-(Colend * 9 - 9 - 1, row * 14)
```

```
END SUB
```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อจำนวน 40 ข้อ ซึ่งได้ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนธรรมโษิตศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 200 คน โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เตห์ฟาน แบ่งเป็นกลุ่มคะแนนสูงกับคะแนนต่ำ ได้กลุ่มคะแนนสูง 54 คน และกลุ่มคะแนนต่ำ 54 คน โดยกลุ่มคะแนนต่ำมีคะแนนตั้งแต่ 17 ถึง 29 กลุ่มคะแนนสูงมีคะแนนตั้งแต่ 35 ถึง 40 นำข้อสอบแต่ละข้อมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยคำนวณหาระดับความยากง่าย อำนาจจำแนกโดยเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ระดับความยาก (P) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำนำหน้านาม (ARTICLE)

ข้อที่	P_H	P_L	P	r
1	96	52	.80	.31
2	88	48	.64	.48
3	61	33	.5	.22
4	87	47	.6	.53
5	96	52	.70	.51
6	96	52	.79	.33
7	98	53	.80	.35
8	91	49	.70	.40
9	100	54	.77	.44
10	94	51	.75	.38
11	89	48	.64	.48
12	93	50	.69	.46
13	93	50	.64	.55
14	100	54	.80	.38
15	100	54	.78	.42
16	93	50	.75	.35
17	96	52	.67	.57
18	96	52	.75	.40
19	98	53	.77	.40
20	96	52	.72	.48

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ผลการทดลองชั้น 1 คน นักเรียนที่เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 ชนิดมักจะติดขัดและสับสนกับการใช้คำในบทเรียนหลายจุด ทำให้เสียเวลาในการเรียนมาก อีกทั้งคำถามบางข้อยังคลุมเคลือ ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นเกิดจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เป็น ทำให้นักเรียนเกิดความกลัว ผู้วิจัยจึงได้นำส่วนที่ติดขัดมาปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อนำไปทำการทดลองชั้นต่อไป

ผลการทดลองชั้น 3 คน ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 ชนิด ทำคะแนนเฉลี่ยได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดในบทเรียน

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังการเรียนบทเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปทำการทดลองในชั้นต่อไป

ผลการทดลองชั้น 9 คน ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 ชนิด ทำคะแนนได้ดีขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดในบทเรียน (90 ตัวแรก) ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียน (90 ตัวหลัง) นักเรียนทำคะแนนได้ใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนเข้ารับการทดสอบมีจำนวนน้อย อีกทั้งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง จึงทำให้มีนักเรียนที่เรียนอ่อนอยู่ในกลุ่มเป็นจำนวนมาก จึงทำให้คะแนนที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6 และ 7)

ตารางที่ 6 ผลการทดลองของกลุ่ม 3 คน

	คะแนนสอบก่อนเรียน		คะแนนสอบหลังเรียน		คะแนนแบบฝึกหัด	
	มีเสียง	ไม่มีเสียง	มีเสียง	ไม่มีเสียง	มีเสียง	ไม่มีเสียง
เต็ม	60	60	60	60	30	30
ได้รวม	31	33	50	48	26	24
เฉลี่ย	10.33	11	16.66	16	8.66	8
ร้อยละ	51.66	55.0	83.33	80	86.66	80

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดที่มีเสียงและไม่มีเสียงประกอบในบทเรียนได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ซึ่งผู้วิจัยได้หาข้อบกพร่องและได้ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นกว่าเดิม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ผลการทดลองของกลุ่ม 9 คน

	คะแนนสอบก่อนเรียน		คะแนนสอบหลังเรียน		คะแนนแบบฝึกหัด	
	มีเสียง	ไม่มีเสียง	มีเสียง	ไม่มีเสียง	มีเสียง	ไม่มีเสียง
เต็ม	180	180	180	180	90	90
ได้รวม	105	100	160	155	81	83
เฉลี่ย	11.66	11.1	17.77	17.22	9	9.22
ร้อยละ	58.33	55.55	88.89	86.11	90.0	92.22

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดที่มีเสียงและไม่มีเสียงประกอบในบทเรียนได้คะแนนเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดในบทเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ส่วนคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เล็กน้อย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การทดสอบหาค่าความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนและหลังจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดที่มีเสียงและไม่มีเสียงประกอบ เพื่อเป็นการเปรียบเทียบว่าหลังจากที่เรียนบทเรียนไปแล้ว คะแนนที่ได้จะมีความแตกต่างกันเป็นเครื่องชี้ได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 ชนิดนั้นมีประสิทธิภาพในการเรียนครั้งนี้ (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8 และ 9)

ตารางที่ 8 แสดงความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนและหลังจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเสียงประกอบ

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9
คะแนนก่อนการเรียน	14	9	10	12	14	11	12	10	13
คะแนนหลังการเรียน	17	19	19	16	18	17	18	17	19
ผลต่าง (D)	3	10	9	4	4	6	6	7	6
(ผลต่าง) ² = (D) ²	9	100	81	16	16	36	36	49	36

ในที่นี้ $\Sigma D = 55$, $\Sigma D^2 = 379$, $N = 9$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}} \\
 &= \frac{55}{\sqrt{\frac{(9 \times 379) - (55)^2}{8}}} \\
 &= 7.9179
 \end{aligned}$$

ค่า t จากตาราง $df=8, \alpha=0.01$ มีค่า 2.89 แต่ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 7.91 มากกว่าค่า t ที่ได้จากตาราง หมายความว่า คะแนนที่ได้จากการสอบก่อนและหลังการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเสียงประกอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเสียงประกอบนี้มีการพัฒนาการเรียนรู้ เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ นำเอาไปใช้เรียนได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนและหลังจาก
การเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเสียงประกอบ

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9
คะแนนก่อนการเรียน	12	8	12	12	12	11	12	12	9
คะแนนหลังการเรียน	18	19	14	17	20	19	16	15	17
ผลต่าง (D)	6	11	2	5	8	8	4	3	8
(ผลต่าง) ² = (D) ²	36	121	4	25	64	64	16	9	64

ในที่นี้ $\Sigma D = 55$, $\Sigma D^2 = 403$, $N = 9$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}} \\
 &= \frac{55}{\sqrt{\frac{(9 \times 403) - (55)^2}{8}}} \\
 &= 6.3403
 \end{aligned}$$

ค่า t จากตาราง $df=8$, $\alpha=0.01$ มีค่า 2.89 แต่ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 6.34 มากกว่าค่า t ที่ได้จากตาราง หมายความว่า คะแนนที่ได้จากการสอบก่อนและหลังการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเสียงประกอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเสียงประกอบนี้มีการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นำเอาไปใช้เรียนได้

ประวัติผู้วิจัย



นายชวีช หมอชาติ เกิดเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2500 ที่อำเภอ
บางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี จบการศึกษาปริญญาตรีศาสตรบัณฑิต (คบ.) วิชาเอก
ช่างไฟฟ้า จากวิทยาลัยครูพระนคร เมื่อปีการศึกษา 2525 และเข้าศึกษาต่อใน
หลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ
ปีการศึกษา 2530 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนธรรมโชติ-
ศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย