



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- โกสั่นดี เทพสิทธิธรากรณ์. ความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานคร-
การพิมพ์, 2530.
- จิตรา วสุวานิช. จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง,
2513.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. ชุมกุ่มกีฬา ฉบับปฐมหาราชานุสรณ์ ตุลาคม 2516.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. 2521, 303 หน้า.
- ทวีรัสมิ์ ธนาคม, พัฒนาการเด็ก สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2524, 367 หน้า.
- นิพนธ์ ศุขปรีดี. โสคทัศนศึกษา แพร่พิทยา 2518.
- ประสาธ อิศรปรีดา. ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้ มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2522.
- เป็รื่อง กุมุท. การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 141 หน้า. (อัครสำเนา)
- พรรณี ชูทัย, จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2 วรวิดิการพิมพ์ 2522, 108 หน้า.
- ยุพิน ไทยรัตทานนท์. คอมพิวเตอร์ในสังคมปัจจุบัน กรุงเทพมหานคร : ธนวิรัชการพิมพ์,
2527.
- ยุพิน พิพิธกุล. การนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ กรุงเทพมหานคร, 2527.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. การปรับพฤติกรรม กรุงเทพฯ : โอเคียนส์โตร์, 2526.

สุชา จันทร์เอม, **จิตวิทยาในห้องเรียน** โอเคียนสโตร์ 2521, 186 หน้า.

สมควร อภัยพันธ์, **จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน** วิทยาลัยวิชาการศึกษา 2513, 375 หน้า.

บทความ

ครรชิต มาลัยวงศ์. "คอมพิวเตอร์ศึกษากับศึกษาคอมพิวเตอร์." **ไมโครคอมพิวเตอร์**

10 : ตุลาคม 2527.

นภพินท์ อนันตรศิริชัย. "แนวทางในการสร้างโปรแกรมสอนซ่อมเสริม." **วารสารสถาบัน**

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 15 (มกราคม-มีนาคม 2530) : 21

นิพนธ์ ศุขปรีดี. "บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการศึกษาของไทยในอนาคต." **ไมโครคอมพิวเตอร์**

27 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2530) : 64

นิตยา กาญจนวรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." **วารสารรามคำแหง** 9 : 78-85

(ฉบับมนุษยศาสตร์ 1), 2526.

ศกาศพันธ์ ภูมิจิตร. "การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน." **วารสารร่วมฤกษ์** ปีที่ 2 ฉบับที่ 7

ตุลาคม 2526 , หน้า 7.

วารินทร์ รัศมีพรหม. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." **วารสารจันทร์เกษม** (159) : 4-11

มีนาคม-เมษายน, 2524.

วชิราพร อัจฉริยโกศล. "การศึกษาเอกเทศกับการศึกษารายบุคคล." **สารพัฒนาหลักสูตร**

28 (เมษายน-พฤษภาคม 2527) 71-74

วีระ ไทยพานิช. "บทบาทและปัญหาของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน" ใน **รวบรวมบทความ**

ทางเทคโนโลยีการศึกษา. หน้า 7-17 , ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กรมการศึกษา

นอกโรงเรียน. 2526.

ศิริพร สาเกตทอง. "การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์." **คอมพิวเตอร์ไคเจสท์** ฉบับที่ 1

: 20-24, 2527.

เอกสารอื่น ๆ

- กฤษณา วัฒนาณรงค์. "การทดลองบทเรียนโปรแกรมภาษาอังกฤษ เรื่องกาลที่ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที กับลำช้าของนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ภาคเหนือ" ปรินญานินพนธ์บัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2525.
- กอบกุล สั่งชะมัลลิกา. "การศึกษาวิธีการสอนแบบค้นพบและวิธีการสอนแบบบรรยายกับเนื้อหา วิชาตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ 101 สำหรับนักศึกษา ป.กศ. สูง วิทยาลัยครู อุบลราชธานี วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2523.
- จิตติรัตน์ ทัดเทียมมรณย์. "ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์ศาสตร์ในการใช้ คอมพิวเตอร์ในระดับอุดมศึกษา" วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต แผนกโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- ชูศรี ยืนคีตระกูล. "การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบค้นพบกับแบบบอกให้รู้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนแตกต่างกัน." วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิต- วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530"
- นิกร วรวิรัช. "การเปรียบเทียบผลการเรียนสะกดคำภาษาอังกฤษจากบทเรียนโปรแกรมระหว่าง บอกคำคอบทันทีกับแบบบอกคำคอบล่าช้าในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียนเฉลิมขวัญ สตรี จังหวัดพิษณุโลก". วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2515.
- ประติษฐ์ วิไลรัตน์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยการใช้โปรแกรมสไลด์ เทปอัดโน้มนัค ซึ่งให้ผลย้อนกลับโดยเทปบันทึกเสียง กับให้ผลย้อนกลับโดยคู่มือประกอบการเรียน." ปรินญานินพนธ์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.
- ประภา ยิ้มคี. "เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนโปรแกรมแบบป้อนกลับตามปกติกับ บทเรียนโปรแกรมแบบป้อนกลับเป็นคำอธิบายในโรงเรียนราษฎร์." วิทยานิพนธ์ ปรินญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

- ประสิทธิ์ โตอ่อน. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้
 วิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เกิดจากการใช้ชุดการเรียน
 ด้วยตนเองที่ให้ผลย้อนกลับแบบต่าง ๆ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- ผกาทิพย์ ศุขวัฒน์. "ผลของบุคลิกกับเพศต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนำ
 นำนามจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2529.
- พรสุรีย์ สุริยง. "การศึกษาผลการให้ผลย้อนกลับและการไม่ให้ผลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนภาษาไทยในการเรียนการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1." วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- มยุรี ศรีทอง. "แนวโน้มของผลการสอนเรื่อง เส้นตรง โดยวิธีสอนสองแบบสำหรับนักศึกษา
 ป.กศ.สูง วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิทยาลัยครูสงขลา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.
- ยุวดี ปริยฉัตรนันท์. "อิทธิพลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อพฤติกรรมด้านอาวเอคในวิชา
 คณิตศาสตร์." ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2520.
- อุบลศรี อุบลสวัสดิ์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนด้านความรู้และความเข้าใจจาก
 หนังสือการ์ตูน ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพเอง โดยมีการให้ผล
 บ้อนกลับพร้อมการอธิบายและไม่มีการอธิบายกับไม่มีการให้ผลบ้อนกลับ." วิทยานิพนธ์ปริญญา
 การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2526.

ภาษาอังกฤษBook

- Armsey, J.W., and Dahl, N.C. An Inquiry Into The Use of Instruction Technology. New York : Ford Foundation, 1973.
- Bloom, Benjamin S. Human Characteristics and School Learning. New York, 1976.
- Cronbach, J.J. Educational Psychology. New York : Harcourt Brace, 1963.
- Chamber, J.A. and Sprecher J.W. "Computer Assisted Instruction : Current Trends and Critical Issues." in D.Harper and J.Stewart (Eds.) Run : Computer Education. pp. 107-119. California : Brook/cole Publishing Company., 1983.
- Fine, Benjamin. Teaching Machines, Stering Publishing co., Inc., New York, 1962. 176 p.
- Forman, B.K. Learning with CAI. New York : Macmillan, 1983.
- Fry, Edward B. Teaching Machine and Programmed Instruction : An Introduction, New York : Mcgraw-Hill Book Company, 1963.
- Gagne', Robert M. and Briggs, Leslie J. Principles of Instruction Design. 2 d Ed. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1979.
- Miller, George A. "Computer in Education : A Non-Orwellian View." in D.Harper and J.Stewart (Eds.) Run : Computer Education, pp. 17-20. Carlifornia : Brook/Cole Publishing Company, 1983.
- Mouly, George J. Psychology for Effective Teaching. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York, (1968) : 369-370.
- Smith, Henry P. Psychology in Teaching, pp.221-272. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1962.

- Splittergerber, Fred L. "Computer-Based Instruction : A Revolution in The Making !" Education Technology. Vol xix No.1 ,
- Lee, Hyoja. "The Effect of Review Question and Review Passage on Transfer Skills." Journal of Education Research (1975) : 330-335.
- O'Neil, Hardd F., and Paris, Judith. "Instruction on Overview of Computer Based Instruction." Computer-Based Instruction, A State of-The Arts-Assessment, pp. 1-21. Academic press, Ins., 1981.

Articles

- Bridgeman, B. "Effect of Test Score Feedback on Immediately Subsequent Test Per-Formance." Journal of Education Psychology 66 (February 1974) : 62-66.
- Dench, Marie. "Toward defining the role of CAI. : A review" Educational Technology (November, 1980 : 50-54)
- Gagne', Robert M. Essentials of Learning for Instruction. Hinsdale : Dryden Press, 1974.
- Hall, K.A. "Computer-Based Education." Encyclopedia of Educational Research V.3 By Harold E. Mitrel : 333-363
- Morris, J.M. "Computer Aided Instruction : Toward a New Direction." Educational Technology 15 (May 1983) : 13.
- Stolurow, L.M. "Computer." Encyclopedia of Education. Vol.2 1971 By Lee C. Deighton : 390-400.

Other Materials

- Adams, Carol Reeves. "Reading Achievement of Low Socioeconomics Seventh-and-Eighth-Grade Student With and Without Computer Assisted Instruction." Dissertation Abstracts International 47 (May 87) : 3956-A.
- Elkins, Ruth E. Fuhrman. "The Effect of Computer-Assisted Practice on English Grammar and Mechanics Achievement of Third Grade Student." Dissertation Abstracts International 47(September 1986) : 785-A.
- Freidman, L.T. "Programmed Lesson In RPG Computer Programming for New York City High School Senior." Dissertation Abstracts International 29 (August 1974) : 700-4.
- Haffman, Jeanne. "Reading Achievement and Attitude Toward Reading of Elementary Students Receiving Supplementary Computer-Assisted Instruction Computer with Student Receiving Supplementary Traditional Instruction." Dissertation Abstracts International 45 (January 1985) : 2050-A.
- Kolich, Eileen Mattie. "The Effects of Computer-Assisted Vocabulary Training on The Vocabulary Achievement of Secondary School Students." Dissertation Abstracts International 47 (July 1986) : 138-A.
- Konriell, Elinor Maureen. "The Interactive Effect of The Field Dependent-Field Independent Cognitive Style Variable and The Color Cueing Instruction Strategy Upon Map Skill Achievement of Fourth Grade Students." Dissertation Abstracts International 43 (February 1983) : 2542-A.

- Lee, Owen Mardison. "The Effect of Type of Feedback on Rule Learning in Computer Based Instruction." Dissertation Abstracts International 46 (October 1985) : 955-A.
- Liu, H.C. "Computer-Assisted Instruction in Teaching College Physics." Dissertation Abstracts International 42 (March 1975) : 1411-A
1412-A.
- Noonan, John Vincent. "Feedback Procedure in Computer Assisted Instruction in The Middle School." Dissertation Abstracts International 45 (July 1984) : 131-A.
- Ortmann, Lois Nentwich. "The Effectiveness of Supplementary Computer-Assisted Instruction In Reading At The 4-6 Grade Level." Dissertation Abstracts International 45 (July 1984) : 140-A.
- Sampson, D.E. "A Computer of Adjunct Computer Assisted Instruction and Traditional Instruction for Teaching Counselling Theories." Dissertation Abstracts International 44 (November 1983) :
1340-A.

ภาคผนวก ก

โปรแกรมทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง

วิธีการอ่านค่าความต้านทาน

```

10 ' Update 2-16-1989 * 10:30 am
20 ' * * * * *
30 ' * CAI by WIRAT KANSORN for M.Ed. (program 1) *
40 ' * * * * *
50 WIDTH 255 : ESC$=CHR$(27):RET$=CHR$(13):BSP$=CHR$(8):BEL$=CHR$(7)
60 DEF FNCUR$(R,C)=CHR$(27)+"["+RIGHT$(STR$(R),LEN(STR$(R))-1)+" ";" +RIGHT$(
(STR$(C),LEN(STR$(C))-1)+"f"
70 CLS$=ESC$+"[2J" : INYON$=CHR$(27)+"[7m" : NORM$=CHR$(27)+"[m" : INTEN$=ESC$
+"[1m" : UNDER$=ESC$+"[4m" : BLINK$=ESC$+"[5m"
80 PRINT ESC$+"[55;16lp";ESC$+"[52;162p";ESC$+"[56;163p";ESC$+"[53;165p";
ESC$+"[57;82p"
90 DIM ANS$(23) : FOR ANS=1 TO 23 : READ ANS$(ANS) : NEXT ANS
100 PRINT CLS$
110 ' goto xxx jump to test point * * *
120 GOSUB 2010 : GOSUB 8260 ' frame 1
130 GOSUB 2090 : GOSUB 8150 ' frame 2
140 GOSUB 2210 : GOSUB 8150 ' frame 3
150 GOSUB 2330 : CHK=1 : GOSUB 8150 ' frame 4
160 IF KK=2 THEN CHK=0 : GOTO 140 ELSE CHK=0
170 GOSUB 2450 : GOSUB 8150 ' frame 5
180 GOSUB 2540 : GOSUB 8150 ' frame 6
190 GOSUB 2620 : GOSUB 8050 ' frame 7
200 IF SELECT$=ANS$(1) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 2690 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 2690 : GOSUB 8150
210 GOSUB 2740 : GOSUB 8050 ' frame 10
220 IF SELECT$=ANS$(2) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 2820 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 2820 : GOSUB 8150
230 GOSUB 2870 : GOSUB 8150 ' frame 13
240 GOSUB 2960 : GOSUB 8050 ' frame 14
250 IF SELECT$=ANS$(3) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 3040 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 3040 : GOSUB 8150
260 GOSUB 3100 : GOSUB 8050 ' frame 17
270 IF SELECT$=ANS$(4) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 3170 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 3170 : GOSUB 8150
280 GOSUB 3220 : GOSUB 8150 ' frame 20
290 GOSUB 3340 : GOSUB 8050 ' frame 21
300 IF SELECT$=ANS$(5) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 3420 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 3420 : GOSUB 8150
310 GOSUB 3470 : GOSUB 8150 ' frame 24
320 GOSUB 3560 : GOSUB 8050 ' frame 25
330 IF SELECT$=ANS$(6) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 3630 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 3630 : GOSUB 8150
340 GOSUB 3680 : GOSUB 8150 ' frame 28
350 GOSUB 3780 : GOSUB 8050 ' frame 29
360 IF SELECT$=ANS$(7) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 3850 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 3850 : GOSUB 8150
370 GOSUB 3910 : GOSUB 8150 ' frame 32
380 GOSUB 4000 : GOSUB 8050 ' frame 33
390 IF SELECT$=ANS$(8) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 4080 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 4080 : GOSUB 8150
400 GOSUB 4140 : GOSUB 8150 ' frame 36
410 GOSUB 4210 : GOSUB 8150 ' frame 37

```

```
420 GOSUB 4310 : GOSUB 8050      ' frame 38
430 IF SELECT$=ANS$(9) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 4380 : GOSUB 8150 ELSE GOS
UB 8120 : GOSUB 4380 : GOSUB 8150
440 GOSUB 4440 : GOSUB 8150      ' frame 41
450 GOSUB 4550 : GOSUB 8050      ' frame 42
460 IF SELECT$=ANS$(10) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 4620 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 4620 : GOSUB 8150
470 GOSUB 4680 : GOSUB 8150      ' frame 45
480 GOSUB 4790 : GOSUB 8050      ' frame 46
490 IF SELECT$=ANS$(11) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 4870 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 4870 : GOSUB 8150
500 GOSUB 4930 : GOSUB 8050      ' frame 49
510 IF SELECT$=ANS$(12) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 5020 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 5020 : GOSUB 8150
520 GOSUB 5070 : GOSUB 8150      ' frame 52
530 GOSUB 5130 : GOSUB 8150      ' frame 53
540 GOSUB 5250 : CHK=1 : GOSUB 8150      ' frame 54
550 IF KK=2 THEN CHK=0 : GOTO 530 ELSE CHK=0
560 GOSUB 5340 : GOSUB 8150      ' frame 55
570 GOSUB 5430 : CHK=1 : GOSUB 8050      ' frame 56
580 IF KK=2 THEN CHK=0 : GOSUB 8260 : GOTO 560 ELSE CHK=0 : GOSUB 8090
590 IF SELECT$=ANS$(13) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 5500 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 5500 : GOSUB 8150
600 GOSUB 5550 : GOSUB 8150      ' frame 59
610 GOSUB 5650 : CHK=1 : GOSUB 8050      ' frame 60
620 IF KK=2 THEN CHK=0 : GOSUB 8260 : GOTO 600 ELSE CHK=0
630 IF SELECT$=ANS$(14) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 5720 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 5720 : GOSUB 8150
640 GOSUB 5770 : GOSUB 8150      ' frame 63
650 GOSUB 5860 : CHK=1 : GOSUB 8050      ' frame 64
660 IF KK=2 THEN CHK=0 : GOSUB 8260 : GOTO 640 ELSE CHK=0 : GOSUB 8090
670 IF SELECT$=ANS$(15) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 5930 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 5930 : GOSUB 8150
680 GOSUB 5970 : GOSUB 8150      ' frame 67
690 GOSUB 6040 : GOSUB 8150      ' frame 68
700 GOSUB 6120 : CHK=1 : GOSUB 8050      ' frame 69
710 IF KK=2 THEN CHK=0 : GOSUB 8260 : GOTO 690 ELSE CHK=0 : GOSUB 8090
720 IF SELECT$=ANS$(16) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 6180 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 6180 : GOSUB 8150
730 GOSUB 6240 : GOSUB 8150      ' frame 72
740 GOSUB 6280 : GOSUB 8150      ' frame 73
750 GOSUB 6320 : GOSUB 8050      ' frame 74
760 IF SELECT$=ANS$(17) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 6370 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 6370 : GOSUB 8150
770 GOSUB 6430 : GOSUB 8050      ' frame 77
780 IF SELECT$=ANS$(18) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 6490 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 6490 : GOSUB 8150
790 GOSUB 6550 : GOSUB 8050      ' frame 80
800 IF SELECT$=ANS$(19) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 6620 : GOSUB 8150 ELSE GO
SUB 8120 : GOSUB 6620 : GOSUB 8150
810 GOSUB 6680 : GOSUB 8050      ' frame 83
820 IF SELECT$=ANS$(20) THEN GOSUB 8110 : GOSUB 6740 : GOSUB 8150 ELSE GO
```



```

2660 DISP$="ก. โพลีเม"                                ค. กอน":PRINT FNCUR$(7,5);:G
OSUB 8340:DISP$="ข. ลค"                                ง. แลน":PRI
NT FNCUR$(9,5);:GOSUB 8340
2670 RETURN
2680 ' * * * * *
2690 ' * frame 8 *
2700 ' * * * * *
2710 DISP$="เพราะ เราใช้ความต้านทานวงจรไฟฟ้า โพลีเอทิลีนหรือความต้านทานการไหล
ของกระแสไฟฟ้า":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
2720 RETURN
2730 ' * * * * *
2740 ' * frame 10 *
2750 ' * * * * *
2760 GOSUB 8220
2770 DISP$="ค. ความต้านทานของตัวนำในตัวนำแบบทึบ ความต้านทาน โคม":PRINT FNCUR$(
5,5);:GOSUB 8340
2780 DISP$="ค. ความต้านทานของตัวนำโพลีเอทิลีน ค. ๗ ..... ย. โพลีเอทิลีน":
PRINT FNCUR$(7,5);:GOSUB 8340
2790 DISP$="ก. วัสดุ"                                ค. แอมแปร์":PRINT FNCUR$(9,5);
:GOSUB 8340:DISP$="ข. โคม"                                ง. วัสดุ"
:PRINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340
2800 RETURN
2810 ' * * * * *
2820 ' * frame 11 *
2830 ' * * * * *
2840 DISP$="เพราะ ค. ความต้านทานของตัวนำโพลีเอทิลีน ค. ๗ โคม ย. โพลีเอทิลีน":
PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
2850 RETURN
2860 ' * * * * *
2870 ' * frame 13 *
2880 ' * * * * *
2890 GOSUB 8220
2900 PRINT FNCUR$(5,25);"-----";INVON$;" ส | ท | ต | " ;NORM$;"-----
-"
2910 DISP$="ค. ของความต้านทานแบบโพลีเอทิลีน แสดงให้เห็นพฤติกรรมการใช้":PRINT FNC
UR$(8,15);:GOSUB 8340
2920 DISP$="สรีรวิทยาในแง่ของ โคม ๗ รอบ ๆ ความถี่ของคลื่น ท. งานจะได้เรียน":PRINT F
NCUR$(10,15);:GOSUB 8340
2930 DISP$="ร. ๗ โคม ย. งานหรือสรีรวิทยา":PRINT FNCUR$(12,15);:GOSUB 8340
2940 RETURN
2950 ' * * * * *
2960 ' * frame 14 *
2970 ' * * * * *
2980 GOSUB 8220
2990 DISP$="โพลีเอทิลีนหรือเรียนหรืองานการออกแบบ ความต้านทานไฟฟ้าของตัวนำ":PRINT
FNCUR$(5,5);:GOSUB 8340
3000 DISP$="ท. งานของเรียนการออกแบบ ..... ค. ๗ ๗":PRINT FNCUR$(7,5);:G
OSUB 8340
3010 DISP$="ก. ส"                                ค. สรีรวิทยา":PRINT FNCUR$(9,
5);:GOSUB 8340:DISP$="ข. ค่าเลข"                                ง. ค. ๗
อ. ๗":PRINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340
3020 RETURN

```



```

"ข. 1                                ง. 3"
3400 RETURN
3410 ' * * * * *
3420 ' * frame 22 *
3430 ' * * * * *
3440 DISP$="เพราะ สินค้า "+INVON$+" ค่า "+NORM$+" หมายความว่า 0 , ค่านี้ , ไม่
.และอะไรเลย":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
3450 RETURN
3460 ' * * * * *
3470 ' * frame 24 *
3480 ' * * * * *
3490 GOSUB 8220
3500 DISP$="สินค้าที่กาล "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT FNCUR$(5,
25);:GOSUB 8340
3510 DISP$="และอีกที่กาล "+INVON$+" น "+NORM$+" จึงคือของหมายเลข 1":
PRINT FNCUR$(7,25);:GOSUB 8340
3520 DISP$="ดังนั้น : สินค้า = "+INVON$+" ค่า "+NORM$+" = 0":P
RINT FNCUR$(9,25);:GOSUB 8340
3530 DISP$="สินค้าที่กาล = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT FNCUR$
(11,35);:GOSUB 8340
3540 RETURN
3550 ' * * * * *
3560 ' * frame 25 *
3570 ' * * * * *
3580 GOSUB 8220
3590 DISP$=INVON$+" ค่า "+NORM$+" และ "+INVON$+" น "+NORM$+" หมายความว่า
หมายเลขอะไรก็ตามที่":PRINT FNCUR$(5,7);:GOSUB 8340
3600 PRINT FNCUR$(7,5);"ก. 1,0                                ค. 1,2";FNCUR$(9,5)
;"ข. 0,1                                ง. 2,1"
3610 RETURN
3620 ' * * * * *
3630 ' * frame 26 *
3640 ' * * * * *
3650 DISP$="เพราะ สินค้า = "+INVON$+" ค่า "+NORM$+" = 0 , สินค้าที่กาล
= "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT FNCUR$(15,5);:G
OSUB 8340
3660 RETURN
3670 ' * * * * *
3680 ' * frame 28 *
3690 ' * * * * *
3700 GOSUB 8220
3710 DISP$="สินค้า "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 2":PRINT FNCUR$(5,2
5);:GOSUB 8340
3720 DISP$="และอีกที่กาล "+INVON$+" ค "+NORM$+" จึงคือของหมายเลข 2
":PRINT FNCUR$(7,25);:GOSUB 8340
3730 DISP$="0 = "+INVON$+" ค่า "+NORM$+" = สินค้า":PRINT FNCUR$(9,3
0);:GOSUB 8340
3740 DISP$="1 = "+INVON$+" น "+NORM$+" = สินค้าที่กาล":PRINT FNCUR$
(11,30);:GOSUB 8340
3750 DISP$="2 = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = สินค้า":PRINT FNCUR$(13
,30);:GOSUB 8340
3760 RETURN

```



```

3770 ' * * * * *
3780 ' * frame 29 *
3790 ' * * * * *
3800 GOSUB 8220
3810 DISP$="หมายเลข 0,1 และ 2 หมายเลขสองจะไรตามลำดับ":PRINT FNCUR$(5,5);:G
OSUB 8340
3820 DISP$="ก. สี่ค่า สี่แบบ สี่หน้า"      ค. สี่แบบ สี่แบบ สี่ค่า":PRINT
FNCUR$(7,5);:GOSUB 8340
3830 DISP$="ข. สี่แบบ สี่หน้า"      ง. สี่ค่า สี่หน้า":PRI
NT FNCUR$(9,5);:GOSUB 8340 : RETURN
3840 ' * * * * *
3850 ' * frame 30 *
3860 ' * * * * *
3870 DISP$="เพราะ 0 = "+INVON$+" ค่า"+NORM$+" = สี่ค่า 1 =
"+INVON$+" น "+NORM$+" = นหน้า":PRINT FNCUR$(15,5);:G
OSUB 8340
3880 DISP$="                2 = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = สี่แบบ":PRINT FN
CUR$(17,5);:GOSUB 8340
3890 RETURN
3900 ' * * * * *
3910 ' * frame 32 *
3920 ' * * * * *
3930 GOSUB 8220
3940 PRINT FNCUR$(5,39);INTEN$;"พจนาน";NORM$
3950 DISP$="สี่ค่า = "+INVON$+" ค่า"+NORM$+" = 0":PRINT F
NCUR$(7,25);:GOSUB 8340
3960 DISP$="สี่หน้า" = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT
FNCUR$(9,25);:GOSUB 8340
3970 DISP$="สี่แบบ = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 2":PRINT F
NCUR$(11,25);:GOSUB 8340
3980 RETURN
3990 ' * * * * *
4000 ' * frame 33 *
4010 ' * * * * *
4020 GOSUB 8220
4030 PRINT FNCUR$(5,35);INTEN$;"การทดสอบ";NORM$
4040 DISP$=INVON$+" ค่า"+NORM$+" "+INVON$+" น "+NORM$+" และ "+INVON
$+" ค "+NORM$+" หมายเลขหมายเลขไรตามลำดับ":PRINT FNCUR$
(7,5);:GOSUB 8340
4050 PRINT FNCUR$(9,5);"ก. 0,1 และ 2      ค. 2,1 และ 0";FNCUR
$(11,5);"ข. 1,2 และ 0      ง. 0,2 และ 1"
4060 RETURN
4070 ' * * * * *
4080 ' * frame 34 *
4090 ' * * * * *
4100 DISP$="เพราะ สี่ค่า = "+INVON$+" ค่า"+NORM$+" = 0 สี่น
หน้า"      สี่แบบ = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT FNCUR$(
15,5);:GOSUB 8340
4110 DISP$="                สี่แบบ = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 2":PRINT
FNCUR$(17,5);:GOSUB 8340
4120 RETURN
4130 ' * * * * *

```

```

4140 ' * frame 36 *
4150 ' * * * * *
4160 GOSUB 8220
4170 DISP$="โปรแกรมนี้ จะคำนวณราคาสินค้าตามหมายเลขของ 2 สินค้า":PRINT FN
CUR$(5,25);:GOSUB 8340
4180 DISP$="สินค้า = "+INVON$+" ส "+NORM$+" = 3":PRINT FNC
UR$(7,30);:GOSUB 8340
4190 DISP$="สินค้า = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 4":PRINT FNC
UR$(9,30);:GOSUB 8340: RETURN
4200 ' * * * * *
4210 ' * frame 37 *
4220 ' * * * * *
4230 GOSUB 8220
4240 DISP$="สินค้า "+INVON$+" ส "+NORM$+" = 3":PRINT FNCUR$(5,20
);:GOSUB 8340
4250 DISP$="โปรแกรม "+INVON$+" ส "+NORM$+" จะคำนวณหมายเลข 3":
PRINT FNCUR$(7,20);:GOSUB 8340
4260 DISP$="คำนวณ : "+INVON$+" น "+NORM$+" = สินค้า = 1":P
RINT FNCUR$(9,20);:GOSUB 8340
4270 DISP$="INVON$+" ค "+NORM$+" = สินค้า = 2":PRINT FNCUR$(11,31)
;:GOSUB 8340
4280 DISP$="INVON$+" ส "+NORM$+" = สินค้า = 3":PRINT FNCUR$(13,31
);:GOSUB 8340
4290 RETURN
4300 ' * * * * *
4310 ' * frame 38 *
4320 ' * * * * *
4330 GOSUB 8220
4340 DISP$="INVON$+" น "+NORM$+" , "+INVON$+" ค "+NORM$+" และ "+INVON$+" ส
"+NORM$+" หมายเลขของสินค้าใดก็ตามที่":PRINT FNCUR$(5,5);:G
OSUB 8340
4350 PRINT FNCUR$(7,5)"ก. 0,1 และ 2 ค. 3,2 และ 1";FNCUR$(
9,5)"ข. 1,2 และ 3 ง. 2,1 และ 0"
4360 RETURN
4370 ' * * * * *
4380 ' * frame 39 *
4390 ' * * * * *
4400 DISP$="เพราะ สินค้า = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1 สินค้า
ง = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 2":PRINT FNCUR$(15,5);:
GOSUB 8340
4410 DISP$=" สินค้า = "+INVON$+" ส "+NORM$+" = 3":PRINT
FNCUR$(17,5);:GOSUB 8340
4420 RETURN
4430 ' * * * * *
4440 ' * frame 41 *
4450 ' * * * * *
4460 GOSUB 8220
4470 DISP$="สินค้า "+INVON$+" น "+NORM$+" = 4":PRINT FNCUR$(5,2
5);:GOSUB 8340
4480 DISP$="โปรแกรม "+INVON$+" น "+NORM$+" จะคำนวณหมายเลข 4"
:PRINT FNCUR$(7,25);:GOSUB 8340
4490 DISP$="คำนวณ : "+INVON$+" น "+NORM$+" = สินค้า = 4":PRI

```

```

NT FNCUR$(9,25);:GOSUB 8340
4500 DISP$=INVON$+" ส "+NORM$+" = สสี่ = 3":PRINT FNCUR$(11,36);
:GOSUB 8340
4510 DISP$=INVON$+" ค "+NORM$+" = สแปน = 2":PRINT FNCUR$(13,36);:
GOSUB 8340
4520 DISP$=INVON$+" น "+NORM$+" = สหน้าทาล = 1":PRINT FNCUR$(15,36);
:GOSUB 8340
4530 RETURN
4540 ' * * * * *
4550 ' * frame 42 *
4560 ' * * * * *
4570 GOSUB 8220
4580 DISP$=INVON$+" ท "+NORM$+" "+INVON$+" ส "+NORM$+" "+INVON$+" ค "+NOR
M$+" และ "+INVON$+" น "+NORM$
4585 DISP$=DISP$+" พบคองพบขเลขอะไรตามคทป":PRINT FNCUR$(5,5);:GOSUB 8
340
4590 PRINT FNCUR$(7,5)"ก. 0,1,2 และ 3          ค. 4,3,2, และ 1";FNCU
R$(9,5)"ข. 1,2,3 และ 4          ง. 3,2,1 และ 0"
4600 RETURN
4610 ' * * * * *
4620 ' * frame 43 *
4630 ' * * * * *
4640 DISP$="เพราะ สสี่ = "+INVON$+" ท "+NORM$+" = 4   ส
สี่ = "+INVON$+" ส "+NORM$+" = 3":PRINT FNCUR$(1
5,5);:GOSUB 8340
4650 DISP$=" สแปน = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 2   ส
หน้าทาล = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT FNCUR$(17
,5);:GOSUB 8340
4660 RETURN
4670 ' * * * * *
4680 ' * frame 45 *
4690 ' * * * * *
4700 GOSUB 8220
4710 PRINT FNCUR$(5,38)"พบทป"
4720 DISP$="สสี่ = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 0":PRINT FNCUR$
(7,30);:GOSUB 8340
4730 DISP$="สหน้าทาล = "+INVON$+" น "+NORM$+" = 1":PRINT FNCUR
$(9,30);:GOSUB 8340
4740 DISP$="สแปน = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = 2":PRINT FNCUR$
(11,30);:GOSUB 8340
4750 DISP$="สสี่ = "+INVON$+" ส "+NORM$+" = 3":PRINT FNCUR
$(13,30);:GOSUB 8340
4760 DISP$="สสี่ = "+INVON$+" ท "+NORM$+" = 4":PRINT FNCUR
$(15,30);:GOSUB 8340
4770 RETURN
4780 ' * * * * *
4790 ' * frame 46 *
4800 ' * * * * *
4810 GOSUB 8220
4820 PRINT FNCUR$(5,36)"การทดสอบ"
4830 DISP$=INVON$+" ค "+NORM$+" "+INVON$+" ค "+NORM$+" และ "+INVON$+" ท "
+NORM$+" พบคองพบขเลขอะไร":PRINT FNCUR$(7,5);:GOSUB 8340

```



```

5560 ' * * * * *
5570 GOSUB 8220
5580 DISP$="หมายเลขของคอมพิวเตอร์, 2 ไตคอมพิวเตอร์, 2":PRINT FNCUR$(5,30);:G
OSUB 8340
5590 DISP$="      คอมพิวเตอร์, 2":PRINT FNCUR$(7,30);:GOSUB 8340
5600 PRINT FNCUR$(9,29)"-----";INVON$;" ";NORM$;" ";INVON$;" ค ";NOR
M$;" ";INVON$;" | ";NORM$;"-----"
5610 DISP$="ตามวิธีที่... หมายเลขของคอมพิวเตอร์, 2 คือ .....":PRINT FNCUR$(12,30);
:GOSUB 8340
5620 DISP$="ตอบคำถามในแฟรมถัดไป":PRINT FNCUR$(22,5);:GOSUB 8340 : RETURN
5630 RETURN
5640 ' * * * * *
5650 ' * frame 60 *
5660 ' * * * * *
5670 GOSUB 8220
5680 DISP$="จากภาพในแฟรมที่... หมายเลขของคอมพิวเตอร์, 2 คือ ....":PRINT FNCU
R$(5,5);:GOSUB 8340
5690 PRINT FNCUR$(7,5)"ก. 1                               ค. 3";FNCUR$(9,5)"ข.
2                               ง. 4"
5700 DISP$="กด R บนแป้นพิมพ์ของคุณไปเรื่อย ๆ":PRINT FNCUR$(22,4);:GOSUB 83
40 : RETURN
5710 ' * * * * *
5720 ' * frame 61 *
5730 ' * * * * *
5740 DISP$="เพราะ "+INVON$+" ค "+NORM$+" = สีแดง = 2":PRINT FNC
UR$(15,5);:GOSUB 8340
5750 RETURN
5760 ' * * * * *
5770 ' * frame 63 *
5780 ' * * * * *
5790 GOSUB 8220
5800 DISP$="แถบสีแถบ, 3 บนความหมายแตกต่างของสีแถบการ":PRINT FNCUR
$(5,15);:GOSUB 8340:DISP$="แถบสีแถบ, 3 บน สีแถบการ,
แถบสีแถบ, สีแถบการ":PRINT FNCUR$(7,15);:GOSUB 8340
5810 DISP$="หมายเลขของคอมพิวเตอร์, 1 และคอมพิวเตอร์, 2":PRINT FNCUR$(9,15);:GOSUB
8340
5820 PRINT FNCUR$(11,15)"-----";INVON$;" ";NORM$;" ";INVON$;" ";NORM
$;" ";INVON$;" หรือ | ";NORM$;"-----"
5830 DISP$="ดังนั้น "+INVON$+" หรือ "+NORM$+" ของสีแถบการ, แถบสีแถบ, ...
... สีแถบ":PRINT FNCUR$(13,15);:GOSUB 8340
5840 DISP$="ตอบคำถามในแฟรมถัดไป":PRINT FNCUR$(22,5);:GOSUB 8340 : RETURN
5850 ' * * * * *
5860 ' * frame 64 *
5870 ' * * * * *
5880 GOSUB 8220
5890 DISP$="จากรูปในแฟรมที่... "+INVON$+" หรือ "+NORM$+" ของสีแถบการ,
แถบสีแถบ, ....":PRINT FNCUR$(5,5);:GOSUB 8340
5900 DISP$="ก. 1 สีแถบ,                               ค. 3 สีแถบ";PRINT FNCUR$(7,5
);:GOSUB 8340:DISP$="ข. 2 สีแถบ,                               ง. 4
สีแถบ":PRINT FNCUR$(9,5);:GOSUB 8340
5910 DISP$="กด R บนแป้นพิมพ์ของคุณไปเรื่อย ๆ":PRINT FNCUR$(22,4);:GOSUB 83
40 : RETURN

```

```

5920 * * * * *
5930 * frame 65 *
5940 * * * * *
5950 DISP$="เพราะ "+INVON$+" น "+NORM$+" = ส้มหลอด = 4 จานอกแทน
      กล้วยหลอด 4 กล้วย":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340:DIS
P$="ตามหลอดกล้วยหลอด 1 และหลอด 2":PRINT FNCUR$(17,15);:GOSUB
8340 : RETURN
5960 * * * * *
5970 * frame 67 *
5980 * * * * *
5990 GOSUB 8220
6000 PRINT FNCUR$(5,38)"ขนม"
6010 DISP$="แถมส้ม 1 กล้วยหลอด กล้วยหลอด 1":PRINT FNCUR$(9,25);
:GOSUB 8340:DISP$="แถมส้ม 2 กล้วยหลอด กล้วยหลอด 2
":PRINT FNCUR$(11,25);:GOSUB 8340:DISP$="แถมส้ม 3 กล้วยหลอด จำนวนหลอด
กล้วยตามหลอด":PRINT FNCUR$(13,25);:GOSUB 8340
6020 DISP$="กล้วยหลอด 1 และหลอด 2":PRINT FNCUR$(15,25);:GOSUB
8340 : RETURN
6030 * * * * *
6040 * frame 68 *
6050 * * * * *
6060 GOSUB 8220:PRINT FNCUR$(5,38);INTEN$;"หลอด";NORM$
6070 PRINT FNCUR$(7,15);"-----";INVON$;" น ";NORM$;" ";INVON$;" น ";NO
RM$;" ";INVON$;" ค ";NORM$;"-----"
6080 DISP$="หลอด 1 กล้วย 2 จำนวนกล้วย":PRINT FNCUR$(9,17);:GOSUB 8
340
6090 DISP$="ตามกล้วยหลอด กล้วยหลอด 1 กล้วย ....":PRINT FNCUR$(11,15);:G
OSUB 8340:DISP$="กล้วยหลอด 2 กล้วย ....":PRINT FNCUR$(
13,22);:GOSUB 8340
6100 DISP$="จำนวนหลอดกล้วย กล้วย ..... กล้วย":PRINT FNCUR$(15,22);:GOSUB 834
0 :DISP$="หลอดกล้วยหลอดกล้วย":PRINT FNCUR$(22,5);:GOSUB 83
40 : RETURN
6110 * * * * *
6120 * frame 69 *
6130 * * * * *
6140 GOSUB 8220:DISP$="จากกล้วยหลอด กล้วยหลอด กล้วยหลอด 1 และหลอด
กล้วย 2 กล้วย ...., .....":PRINT FNCUR$(5,5);:GOSUB 8340:DISP$
="จำนวนหลอดกล้วย ..... กล้วย":PRINT FNCUR$(7,5);:GOSUB 8340
6150 DISP$="ก. 3,2 และ 2 กล้วย ค. 2,3 และ 4 กล้วย":PRINT FN
CUR$(9,5);:GOSUB 8340:DISP$="ข. 4,1 และ 4 กล้วย
ง. 4,1 และ 2 กล้วย":PRINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340
6160 DISP$="ค R ไม่ ผิดของกล้วยกล้วยกล้วยกล้วยกล้วย":PRINT FNCUR$(22,4);:GOSUB 83
40 : RETURN
6170 * * * * *
6180 * frame 70 *
6190 * * * * *
6200 DISP$="เพราะ กล้วยหลอด กล้วยหลอด 1 = "+INVON$+" น "+NORM$+" =
      ส้มหลอด = 4":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
6210 DISP$="      กล้วยหลอด กล้วยหลอด 2 = "+INVON$+" น "+NORM$+" =
      ส้มหลอด = 1":PRINT FNCUR$(17,5);:GOSUB 8340
6220 DISP$="      จำนวนกล้วย 2 กล้วย (ส้มแดง = "+INVON$+" ค "+NOR
M$+" = 2)":PRINT FNCUR$(19,5);:GOSUB 8340 : RETURN

```

```

6230 ' * * * * *
6240 ' * frame 72 *
6250 ' * * * * *
6260 GOSUB 8220:DISP$="พบสายตาทรงหน้าตาสีดำ.....":PRINT FNCUR$(8,28
);:GOSUB 8340:DISP$="ค.พบค.กลีบค.วง ๖ โค้งและหัวค.ขยง":PRI
NT FNCUR$(11,28);:GOSUB 8340:DISP$=".....หลังตาหน้าตาสีดำขยง":PRIN
T FNCUR$(13,28);:GOSUB 8340 : RETURN
6270 ' * * * * *
6280 ' * frame 73 *
6290 ' * * * * *
6300 GOSUB 8220:DISP$="พบเฟรมตาจากหน้าตาสีดำของหน้าตาสีดำและต
าเล็ก":PRINT FNCUR$(11,18);:GOSUB 8340:DISP$="พบเส้นพวงตา
หน้าตาสีดำหน้าตาสีดำและค.ตาหน้าตาสีดำ":PRINT FNCUR$(13,18);:GO
SUB 8340 : RETURN
6310 ' * * * * *
6320 ' * frame 74 *
6330 ' * * * * *
6340 GOSUB 8220:DISP$="-----"+INVON$+" ค | น | น | "+NORM$+"-----
- ค.ตาหน้าตาสีดำหน้าตาสีดำ ..... โคมฉาย":PRINT FNCUR$(
5,5);:GOSUB 8340
6350 DISP$="ก. 120 โคมฉาย ค. 210 โคมฉาย":PRINT FNCUR$(7,
5);:GOSUB 8340 : DISP$="ข. 130 โคมฉาย ง.
310 โคมฉาย":PRINT FNCUR$(9,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6360 ' * * * * *
6370 ' * frame 75 *
6380 ' * * * * *
6390 DISP$="เพราะ ส.แกมม , 1 = "+INVON$+" ค "+NORM$+" = ส.แกมม
= 2":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
6400 DISP$=" ส.แกมม , 2 = "+INVON$+" น "+NORM$+" = ส.แกมมตาล
= 1":PRINT FNCUR$(17,5);:GOSUB 8340
6410 DISP$=" ส.แกมม , 3 = "+INVON$+" น "+NORM$+" = ส.แกมมตาล
= 1 ค.ขยง":PRINT FNCUR$(19,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6420 ' * * * * *
6430 ' * frame 77 *
6440 ' * * * * *
6450 GOSUB 8220:DISP$="-----"+INVON$+" น | ตา | น | "+NORM$+"-----
- ส.ตาหน้าตาสีดำ , 2 หน้าตาสีดำ":PRINT FNCUR$(5,5);:
GOSUB 8340
6460 DISP$="อ.ค.ค.ค. , 2 ค.ค. .... , ค.ตาหน้าตาสีดำหน้าตาสีดำ ..... โคมฉาย":P
RINT FNCUR$(7,5);:GOSUB 8340
6470 DISP$="ก. 0 , 300 โคมฉาย ค. 1 , 310 โคมฉาย":PRINT FNCUR$
(9,5);:GOSUB 8340:DISP$="ข. 0 , 400 โคมฉาย ง.
1 , 410 โคมฉาย":PRINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6480 ' * * * * *
6490 ' * frame 78 *
6500 ' * * * * *
6510 DISP$="เพราะ ส.แกมม , 1 = "+INVON$+" น "+NORM$+" = ส.แกมม
ง = 4":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
6520 DISP$=" ส.แกมม , 2 = "+INVON$+" ตา "+NORM$+" = ส.ตา
= 0":PRINT FNCUR$(17,5);:GOSUB 8340
6530 DISP$=" ส.แกมม , 3 = "+INVON$+" น "+NORM$+" = น.ตาล
= 1 ค.ขยง":PRINT FNCUR$(19,5);:GOSUB 8340 : RETURN

```



```

6540 ' * * * * *
6550 ' * frame 80 *
6560 ' * * * * *
6570 GOSUB 8220: DISP$="-----"+INVON$+" น | ส | ต | " "+NORM$+"-----
-- ส | ต | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
ส | ต | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
.....":PRINT FNCUR$(5,5);:
GOSUB 8340
6580 DISP$="ค. ความต้านทานของหม้อต้ม ..... โหม่ง":PRINT FNCUR$(7,5);:GOSU
B 8340
6590 DISP$="ก. ไม่ผสมน้ำ , 13 โหม่ง ค. 2 ครั้ง , 1300 โหม่ง":
PRINT FNCUR$(9,5);:GOSUB 8340
6600 DISP$="ข. 1 ครั้ง , 130 โหม่ง ง. 3 ครั้ง , 13000 โหม่ง":P
RINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6610 ' * * * * *
6620 ' * frame 81 *
6630 ' * * * * *
6640 DISP$="เพราะ ส | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
ล = 1":PRINT FNCUR$(15,5);:GOSUB 8340
6650 DISP$=" ส | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
= 3":PRINT FNCUR$(17,5);:GOSUB 8340
6660 DISP$=" ส | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
= ไม่ผสมน้ำ":PRINT FNCUR$(19,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6670 ' * * * * *
6680 ' * frame 83 *
6690 ' * * * * *
6700 GOSUB 8220:DISP$="-----"+INVON$+" น | | | " "+NORM$+"-----
ค. ความต้านทานในหม้อต้ม 10 โหม่ง":PRINT FNCUR$(5,5);:GOSU
B 8340
6710 DISP$="ส | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
T FNCUR$(7,5);:GOSUB 8340
6720 DISP$="ก. ส | น | น | น | น | น | น | น | น | น |
ค. ส | ต | น | น | น | น | น | น | น | น |
CUR$(9,5);:GOSUB 8340:DISP$="ข. ส | น | น | น | น |
ง. ส | ต | น | น | น | น |
PRINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6730 ' * * * * *
6740 ' * frame 84 *
6750 ' * * * * *
6760 DISP$="เพราะ ส | น | น | น | น | น |
SUB 8340:DISP$="ส | น | น | น | น | น |
$(17,15);:GOSUB 8340 : RETURN
6770 ' * * * * *
6780 ' * frame 86 *
6790 ' * * * * *
6800 GOSUB 8220:DISP$="-----"+INVON$+" | ส | | " "+NORM$+"-----
- ค. ความต้านทานในหม้อต้ม 230000 โหม่ง":PRINT FNCUR$(5,
5);:GOSUB 8340
6810 DISP$="ส | น | น | น | น | น | น | น |
);:GOSUB 8340
6820 DISP$="ก. ส | น | น | น | น | น |
ค. ส | น | น | น | น | น |
NCUR$(9,5);:GOSUB 8340 :DISP$="ข. ส | น | น |
ง. ส | น | น | น |
PRINT FNCUR$(11,5);:GOSUB 8340 : RETURN
6830 ' * * * * *
6840 ' * frame 87 *
6850 ' * * * * *

```



```
8440 PRINT CHR$(10);CHR$(8);CHR$(Y);CHR$(27)+"[A";
8450 V=0 :RETURN
8460 IF Y>=224 THEN 8520
8470 IF Y=223 THEN 8490
8480 I=Y-216:GOTO 8490
8490 V=1 :X=Y
8500 PRINT CHR$(27)+"[A";CHR$(8);CHR$(Y);CHR$(10);
8510 RETURN
8520 IF V=1 THEN V=0 :GOTO 8530 ELSE 8550
8530 K=Y-223
8540 ON I GOSUB 8560,8630,8690,8750,8810,8870
8550 GOTO 8500
8560 ON K GOSUB 8580,8590,8600,8610,8620
8570 RETURN
8580 Y=238 :RETURN
8590 Y=239 :RETURN
8600 Y=240 :RETURN
8610 Y=241 :RETURN
8620 Y=242 :RETURN
8630 ON K GOSUB 8650,8660,8670,8680
8640 RETURN
8650 Y=243 :RETURN
8660 Y=244 :RETURN
8670 Y=245 :RETURN
8680 Y=246 :RETURN
8690 ON K GOSUB 8710,8720,8730,8740
8700 RETURN
8710 Y=247 :RETURN
8720 Y=248 :RETURN
8730 Y=249 :RETURN
8740 Y=250 :RETURN
8750 ON K GOSUB 8770,8780,8790,8800
8760 RETURN
8770 Y=251 :RETURN
8780 Y=252 :RETURN
8790 Y=253 :RETURN
8800 Y=254 :RETURN
8810 ON K GOSUB 8830,8840,8850,8860
8820 RETURN
8830 Y=234 :RETURN
8840 Y=235 :RETURN
8850 Y=236 :RETURN
8860 Y=237 :RETURN
8870 ON K GOSUB 8890,8900,8910,8920
8880 RETURN
8890 Y=230 :RETURN
8900 Y=231 :RETURN
8910 Y=232 :RETURN
8920 Y=233 :RETURN
9000 ' * * * * *
9010 ' *      INPUT ROUTINE      *
9020 ' * * * * *
```

```
9030 * * ALPHA NUMERIC *
9040 * * * * *
9050 AA$="":QQ=0:ES=0
9060 A$=INPUT$(1):IF A$=ESC$ THEN ES=1:RETURN
9070 IF A$=RET$ THEN PRINT BEL$ : RETURN
9080 IF A$=BSP$ AND QQ<=0 THEN 9060 ELSE IF A$=BSP$ THEN PRINT A$;" ";A$;
:QQ=QQ-1:WK$=AA$:AA$=LEFT$(WK$,QQ):WK$="":GOTO 9060
9090 IF A$=>"n" AND A$<="j" OR A$="r" THEN AA$=AA$+A$:QQ=QQ+1 ELSE 9060
9100 IF QQ=LL THEN PRINT A$:BEL$:RETURN ELSE PRINT A$,:GOTO 9060
```

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง วิธีการอ่านค่าความต้านทาน

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว

สาขาวิชา คณะวิชา

จงเลือกกาบาทคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

คะแนนเต็ม 25 คะแนน

1. เราใช้ตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้า เพื่อ..... การไหลของกระแสไฟฟ้า

ก. เพิ่ม	ค. แปลง
ข. ลด	ง. กั้น
2. ค่าทางไฟฟ้าของความต้านทานมีหน่วยวัดเป็น

ก. โวลต์	ค. โอห์ม
ข. แอมแปร์	ง. วัตต์
3. สีต่าง ๆ บนตัวต้านทานจะแทน

ก. หมายเลข	ค. เครื่องหมาย
ข. สัญญลักษณ์	ง. ตัวอักษร
4. สีดำ หมายถึงหมายเลข

ก. 1	ค. 3
ข. 2	ง. 0 ศูนย์ ไม่มีอะไรเลย
5. สีเหลือง หมายถึงหมายเลข

ก. 1 .	ค. 3
ข. 2	ง. 4
6. หมายเลข 1 หมายถึงสี

ก. สีดำ	ค. สีแดง
ข. สีน้ำตาล	ง. สีส้ม

7. หมายเลข 2 หมายถึงสี
- | | |
|-------------|----------|
| ก. สีดำ | ค. สีแดง |
| ข. สีน้ำตาล | ง. สีส้ม |
8. หมายเลข 3 หมายถึงสี1
- | | |
|-------------|-------------|
| ก. สีเหลือง | ค. สีน้ำตาล |
| ข. สีส้ม | ง. สีแดง |
9. ถ้าแถบสีแถบที่ 1 เป็นสีน้ำตาล หมายเลขอันดับที่ 1 คือ
- | | |
|------|------|
| ก. 1 | ค. 3 |
| ข. 2 | ง. 4 |
10. ถ้าแถบสีแถบที่ 1 เป็นสีส้ม หมายเลขอันดับที่ 1 คือ
- | | |
|------|------|
| ก. 0 | ค. 2 |
| ข. 1 | ง. 3 |
11. ถ้า 4 เป็นหมายเลขอันดับที่ 1 แถบสีแถบที่ 1 คือ
- | | |
|-------------|-------------|
| ก. สีน้ำตาล | ค. สีเหลือง |
| ข. สีส้ม | ง. สีแดง |
12. ถ้าแถบสีแถบที่ 2 เป็นสีแดง หมายเลขอันดับที่ 2 คือ
- | | |
|------|------|
| ก. 1 | ค. 3 |
| ข. 2 | ง. 4 |
13. ถ้า 1 เป็นหมายเลขอันดับที่ 2 แถบสีแถบที่ 2 คือ
- | | |
|-------------|----------|
| ก. สีน้ำตาล | ค. สีส้ม |
| ข. สีแดง | ง. สีดำ |
14. ถ้า 3 เป็นหมายเลขอันดับที่ 2 แถบสีแถบที่ 2 คือ
- | | |
|-------------|-------------|
| ก. สีเหลือง | ค. สีดำ |
| ข. สีส้ม | ง. สีน้ำตาล |

21. ตัวต้านทานอันหนึ่งมีค่าความต้านทาน 310 โอห์ม สีแถบที่ 1 คือ สี...
- | | |
|-------------|----------|
| ก. สีน้ำตาล | ค. สีส้ม |
| ข. สีแดง | ง. สีแดง |
22. ตัวต้านทานอันหนึ่งมีค่าความต้านทาน 20 โอห์ม สีแถบที่ 2 คือ สี...
- | | |
|----------|-------------|
| ก. สีดำ | ค. สีแดง |
| ข. สีส้ม | ง. สีน้ำตาล |
23. ตัวต้านทานอันหนึ่งมีค่าความต้านทาน 200000 โอห์ม สีแถบที่ 3 คือ สี...
- | | |
|-------------|-------------|
| ก. สีน้ำตาล | ค. สีเหลือง |
| ข. สีส้ม | ง. สีดำ |
24. ตัวต้านทานอันหนึ่งมีค่าความต้านทาน 42000 โอห์ม สีที่ถูกต้องในแถบสีแถบที่ 1 แถบที่ 2 และแถบที่ 3 เรียงตามลำดับ คือ
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ก. สีน้ำตาล สีแดง สีดำ | ค. สีส้ม สีเหลือง สีแดง |
| ข. สีเหลือง สีแดง สีส้ม | ง. สีแดง สีส้ม สีเหลือง |
25. ตัวต้านทานอันหนึ่งมีค่าความต้านทาน 130000 โอห์ม สีที่ถูกต้องในแถบสีแถบที่ 1 แถบที่ 2 และแถบที่ 3 เรียงตามลำดับ คือ
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| ก. สีเหลือง สีดำ สีแดง | ค. สีแดง สีส้ม สีเหลือง |
| ข. สีน้ำตาล สีส้ม สีเหลือง | ง. สีส้ม สีน้ำตาล สีแดง |
-



ประวัติผู้วิจัย

นายวิรัช คันทร เกิดวันที่ 21 มกราคม 2503 ที่กรุงเทพมหานคร จบการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาจากระบบโรงเรียน เอกเทคโนโลยีทางการศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2529 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาสามัญ (พื้นฐาน) หัวหน้าศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และเลขานุการสภาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์