

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

กาญจนา นาคสกุล. ระบบเลี้ยงภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

กำชัย ทองหล่อ. หลักภาษาไทย. พระนคร : รวมสารสนเทศ, 2509.

————— หลักภาษาไทย. นครหลวงกรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รัตนสินทวงศ์, 2515.  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะอักษรศาสตร์. บันทึกการเสด็จพระราชดำเนินพระราชทานกราฟ  
และพระราชคำริเรื่องปัญหาการใช้คำไทย. พระนคร : ศิวพร, 2505.

เชเดส์, ยอดช. คำนวนอักษรไทย. พระนคร : โรงพิมพ์ครุสภาก, 2507.

ประนีย นครทรรพ. บันทึกค้นคว้าภาษาไทย. พระนคร : กรุงเทพการพิมพ์, 2514.

นิพราวนุวัตติวงศ์, สมเด็จกรมพระยา แคล้วร่างราชานุภาพ, สมเด็จกรมพระยา. สารสนเทศ  
เดช เล่ม 2. พระนคร : โรงพิมพ์ครุสภาก, 2505.

บุณเกลสกี้, มี อาร์. จิตวิทยาการเรียนรู้และการสอน. แปลโดย สมควร อภัยพันธ์. พระ-  
นคร : โรงพิมพ์ของสถาบันคณศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2515.

ประดิษฐ์ ภราดร์กุล. สังคีธิศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช,  
2517.

ประลิท พาพย์กุลอน. การศึกษาภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ไทย  
วัฒนาพานิช, 2516.

เบร์ริง กุมุ. เทคนิคการเขียนแบบเรียนแบบโปรแกรม. พระนคร : ภาควิชาเทคโนโลยี  
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2519.

ไฟโรมน์ เบ้าใจ. คู่มือการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา  
เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493. พระนคร : โรงพิมพ์  
การศึกษา, 2516.

เรื่องอุไน ฤศลักษณ์. หลักภาษาไทยครุศาสตร์ประการนี้บัตรครุภัณฑ์ของครุสภากาชาดไทย  
ตอน 2. พระนคร : โรงพิมพ์ครุสภากาชาดไทย, 2512.

หลักภาษา คำราชคุณธรรมชั้นของครุสภากาชาดไทย ตอน 2. พระนคร : โรงพิมพ์  
ครุสภากาชาดไทย, 2513.

ศรีสุนทรไวหาร, พระยา. มูลบทบรรพกิจ. พระนคร : โรงพิมพ์สามมิตร, 2515. (พิมพ์  
เป็นอนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพคุณปูงประเสริฐศักดิ์).

ศึกษาธิการ, กระทรวง. บทคัดย่องานวิจัยทางการศึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์ครุสภากาชาดไทย,  
2513.

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พทขศักราช 2518. กรุงเทพฯ : แผนกซางพิมพ์  
ร.ร.สารพัดช่างพระนคร, 2518.

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พทขศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : จงเจริญ  
การพิมพ์, 2524.

สุชา จันทร์เอม. จิตวิทยาทั่วไป. พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2517.

เสนีย์ วิจารณ์. หลักและการใช้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพมหานคร : วัฒนา  
พานิช, 2519.

สำนักนายกรัฐมนตรี. คณะกรรมการจัดพิมพ์เอกสารทางประวัติศาสตร์วัฒนธรรมและโบราณคดี.  
ประชุมจัดหมายเหตุสมัยอยุธยา ภาค 1. พระนคร : โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตรี,  
2510.

ไหารามีค์, พร. จินดามณี เล่ม 1-2 กับบันทึกเรื่องหนังสือจินดามณีฉบับพระเจ้าบรมโกศ.  
พระนคร : เจริญธรรม, 2504.

อุคุ วีโรจน์ลักษชิตกิจ. ภาษาศาสตร์เบองกน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ครุสภาก, 2516.

อุปกิจศิลปสาร, พระยา. หลักภาษาไทย. พระนคร . ไทยพัฒนาพานิช, 2514.

### บทความ

จรูญ วงศ์สายยัน. "เทคโนโลยีทางการศึกษา". ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า 26. พระนคร : โรงพิมพ์ครุสภาก, 2517.

ชาเลือง วุฒิพันธ์. วารสารวัฒนธรรมไทย. (11 มีนาคม 2514) : 1 (อัสดงเนา)

รุ่งปะนีย์ นครทรรพ. "การสอนหลักภาษาไทย". ใน เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาสามัญและการสอนภาษาไทย, หน้า 1 และ 3. 2519. (อัสดงเนา)

"ขอสังเกตในการสอนวิชาหลักภาษา". ใน เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาภาษาไทย ท.3/2517 คณ. 1.2, หน้า 1. 2517. (อัสดงเนา)

นิรันดร์ นามารค. "วิธีสอนหลักภาษา". ใน จุดสร้างภาษาไทย, หน้า 65. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. ชั้นมุ่รี : โรงพิมพ์รัฐหาร, 2504.

ประทีป สยามชัย. "บทเรียนสำเร็จรูป". ใน เรื่องนarrativeในวงการศึกษา, หน้า 80. พระนคร : โรงพิมพ์ครุสภาก, 2515.

"บทเรียนสำเร็จรูป". ใน วารสารการศึกษาผู้ใหญ่. (พฤษภาคม-มิถุนายน 2518) . 13-14

เบร่อง บุญท. "การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป". ใน คู่มือการเรียนวิชา Multi Media Approach for Programmed Instruction, หน้า 124-126. กรุงเทพมหานคร : สาขาโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2515.

พุ่งเพ่อง เกรือคราช. "การศึกษาเรื่องเลียงในภาษาไทย". ใน คำบรรยายวิชาภาษาไทย เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 186 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ทำราช, 2520.

วิจิตร ศรีสกาน. "บทบรรยาย". ใน วารสารครุศาสตร์ 1-2 (มีนาคม 2514-มีนาคม 2515) : 5-8.

วิภาวดี ปัทมาณุช และสังวาลย์ เอกนก, ผู้ร่วบรวม. "เทคโนโลยีทางการศึกษา". ใน เอกสารประกอบการเรียนวิชาภาษาไทย, หน้า 1. (อั้คสำเนา)

วิไควรณ ชนิษฐานันท์. "แนะนำการศึกษาภาษาอินโดฯ". ใน คำบรรยายวิชาภาษาไทย เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 186 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ทำรวจ, 2520.

สุจิตร เพียรชอบ. "การสอนหลักภาษาไทย". ใน คู่มือครุวิชาภาษาไทย, หน้า 130. กรุงเทพมหานคร : มงคลการพิมพ์, 2521.

สุนีย์ สินธุเดช. คำบรรยายเรื่องการแนะนำในโรงเรียนมัธยมศึกษา ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ ปทุมธานี, 26 พฤษภาคม 2521.

สุภา สุจิตรพงศ์. "Programmed Instruction". ใน ปรมวลดหความเกี่ยวกับนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า 197. พระนคร . โรงพิมพ์ครุสภาก, 2517.

อรพินธ์ เจริญมูล และ พวงน้อย สาครรัตนกุล. "บทเรียนสำเร็จรูปในการศึกษาพยาบาล" ใน เอกสารทางวิชาการเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า 56. รวบรวมโดยนิสิตปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516. (อั้คสำเนา)

## เอกสารอื่น ๆ

คงจันทร์ อินทร. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำประสม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาชั้นมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

นิตยา วิชาลการณ์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องตัวสะกดภาษาไทยสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

ประไพ เชิงฉลาด. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเพื่อองค์ความรู้ สำหรับ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา-  
มชยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ปราภาศรี สุกบรรหาร. "การสำรวจการสอนวิชาหลักภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นส่วน  
สามัญ ในจังหวัดพระนคร". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา�ชยมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508.

พงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเพื่อองค์ความรู้ในภาษาไทย สำหรับระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา-  
มชยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

พลรัตน์ ลักษณ์เนวิน. "การทดลองสอนพิเศษคณิตโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป". วิทยานิพนธ์  
ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2513.

พิเชฐ ศรีวรกุล. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเพื่อการเปลี่ยนสถานะของสาร สำ  
หรับชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึก  
ษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

มงคลราชน ทองสุขใจห้าย. "ปัญหาการสอนภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียน  
มชยมแบบประสม". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา�ชยมศึกษา บัณฑิตวิ  
ทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

ยุพา อินทรaru๊ช. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเพื่อ คำбаลีสันสากฤที่  
นำมายใช้ในภาษาไทย สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย". วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต แผนกวิชา�ชยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

รัตนา วิชญานรัตน์. "บทเรียนแบบโปรแกรมเพื่อองค์ความรู้ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น".  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา�ชยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหา  
วิทยาลัย, 2517.

วรรณด พวงสุวรรณ. "การสร้างแบบฝึกการผันวรรณยุกต์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาสามัญศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

วรรณรด วัชราษฎร. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องการอ่านเอกสาร สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

สมปราษฐ อัมมะพันธ์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำແຜດในระดับประการนี้ยังคงไว้ใช้การศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาสามัญศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

สามารถ ศักดิ์เจริญ. "ปัญหาการเขียนตัวสะกด การันต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดภาคใต้". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาสามัญศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516

สุปรานี พฤติการณ์. "บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง โครงสร้างภาษาไทยและภาษาต่อหน้า". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาสามัญศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ธรรมชาติ นิลวิเชียร. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องโครงสร้างของประโยค ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

อาการ หงษ์จันทร์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง ประโยคในภาษาไทยสำหรับชั้นประการนี้ยังคงไว้ใช้การศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาสามัญศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ການຄ່ອງຄົມ

Books

- Abramson, Arthur S. The Vowels and Tones of Standard Thai : Acoustical Measurements and Experiments. Bloomington: Indiana University Research Center in Anthropology and Linguistics, 1962.
- Adams, Georgia S. Measurement and Evaluation in Education, Psychology and Guidance. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1966.
- Auswick, Kenneth. Teaching Machines and Programming. Great Britain: Pergamon Press, 1964.
- Fry, Edward B. Teaching Machines and Programmed Instruction. New York: McGraw-Hill Book Co., 1963.
- Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education. Bombay: Vakils, Feffer and Simons Private, 1967.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Co., 1973.
- Gronlund, Norman E. Constructing Achievement tests. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1968.
- Mager, Robert F. Preparing Instructional Objectives. California: Fearon Publishers Palo Alto, 1962.
- Noss, Richard B. Thai Reference Grammar. Bangkok: Kurusapha Ladprao Press, 1971.
- Wittich, Walter Arno, and Schuller, Charles Francis. Audio visual materials: Their Nature and Use. 4th ed. Tokyo: John Weather Hill, 1968.

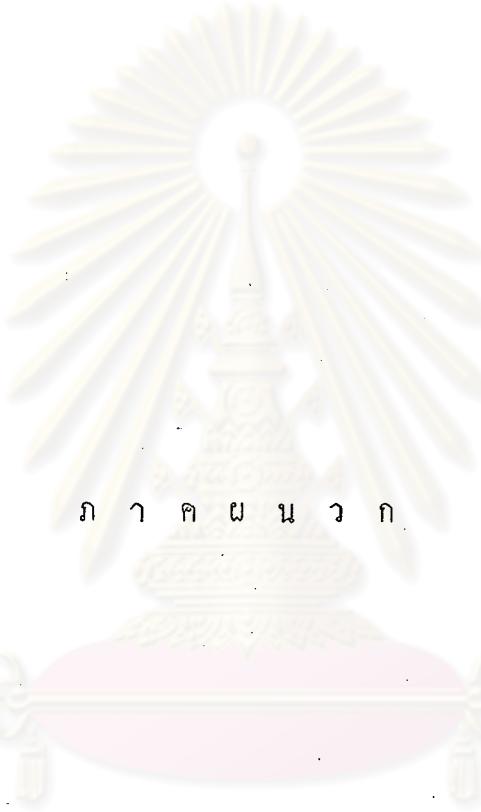
Articles

- Abramson, Arthur S. "Thai Tones as a Reference System". in Tai Linguistics in Honor of Fang Kuei Li. Bangkok: Chulalongkorn University Press, 1976.
- Campeau, Peggy L. "Selective Review of the Results of Research on the Use of Audio Visual Media to Teach Adults". in A.V. Communication Review 22 (Spring 1974) : 14.
- Dessart, Delbert Joseph. "A Study of Programmed Learning with Superior Eight Grade Students". A.V. Communication Review 14 (Fall 1966) : 424-425.
- Eigen, Lewis D. "High School Student Reaction to Programmed Instruction". in The Research on Programmed Instruction Annotated Bibliography, pp. 38-39. Edited by Wilbur Schramm. Washington: U.S.Government Printing Office, 1964.

- Gibbs, William E., Hunt, Donald L., and Fahrner, William F. "A Comparative Study of Conventional and Programmed Instruction in Bookkeeping". in The Journal of Education Research 61 (September-August 1967-68) : 320.
- Prince, Marilyn Miller, and Cusey, John P. "Programmed Instruction Help to Teach Spanish Grammar". in The Modern Language Journal 56 (January-December 1972) : 491-492.
- Scriven, Michael. "The Case for and Use of Programmed Texts". in Programmed Instruction : Bold New Venture, pp.28-30. Edited by Allen D. Calvin. London: Indiana University Press, 1971.
- Shunny, John. "A Report on the Naval Reserve Russian Course". in The Research on Programmed Instruction Annotated Bibliography, p.22. Edited by Wilbur Schramm. Washington : U.S. Government Printing Office, 1964.
- Williams, Harold Henry. "An Experiment in Programmed Instruction". Dissertation Abstracts International 36 (December 1972).



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ก า ค ผ น ว ก

# ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สูตรทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การหาค่าอำนาจจำแนก และ ตารางคับความยาก ใช้สูตร

$$D = \frac{U - L}{n}$$

$$P = \frac{U + L}{2n} \times 100$$

D คือ อำนาจจำแนก

P คือ ตารางคับความยาก

U คือ จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำข้อนั้นถูก

L คือ จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำข้อนั้นถูก

n คือ จำนวนเงินในแต่ละภูมิ<sup>1</sup>

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนก (D)

ของข้อทดสอบ จำนวน 50 ข้อ

หนวยที่ 1

ข้อที่	U	L	$D = \frac{U-L}{n}$	$P = \frac{U+L}{2n} \times 100$
1	17	9	.30	48
2	25	18	.26	80
3	24	15	.33	72
4	20	13	.26	61
5	19	8	.41	50
6	22	13	.33	65
7	25	6	.70	57

<sup>1</sup> Norman E. Gronlund, Constructing Achievement tests. (Engle Wood Cliff, New Jersey : Prentice-Hall, 1968), p. 87.

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

## หน่วยที่ 1

ข้อที่	U	L	$D = \frac{U-L}{n}$	$P = \frac{U+L}{2n} \times 100$
8	27	16	.41	80
9	23	12	.41	65
10	22	7	.56	54
11	25	12	.48	69
12	27	11	.59	70
13	20	9	.41	54
14	25	9	.59	63
15	25	14	.41	72
16	14	5	.33	35
17	26	17	.33	80
18	27	13	.52	74

## หน่วยที่ 2

1	24	10	.52	63
2	27	11	.59	70
3	18	3	.56	39
4	26	17	.33	80
5	24	7	.63	57
6	27	16	.40	80
7	26	16	.37	78
8	27	15	.44	78
9	12	4	.30	30
10	25	16	.33	76
11	25	14	.41	72
12	10	4	.22	26
13	21	7	.52	52

ตารางที่ 1 (ต่อ)

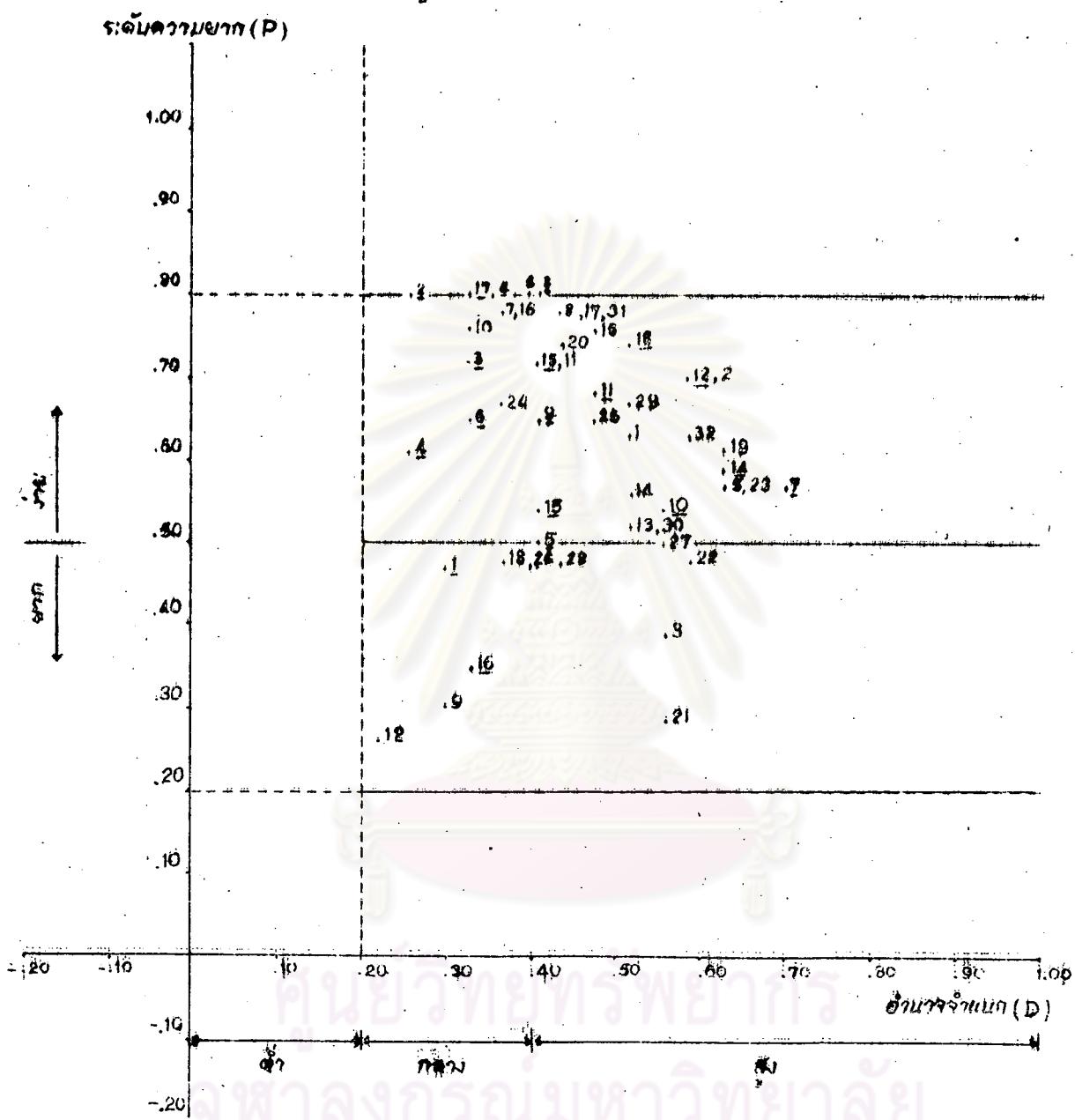
หมายเหตุ 2

ข้อที่	U	L	$D = \frac{U-L}{n}$	$P = \frac{U+L}{2n} \times 100$
14	22	8	.52	56
15	27	14	.48	76
16	26	16	.37	78
17	27	15	.44	78
18	18	8	.37	48
19	25	8	.63	61
20	26	14	.44	74
21	26	11	.56	69
22	21	5	.59	48
23	24	7	.63	57
24	23	13	.37	67
25	24	11	.48	65
26	18	8	.37	48
27	21	6	.56	50
28	19	7	.44	48
29	25	11	.52	67
30	21	7	.52	52
31	27	15	.44	78
32	25	9	.59	63

จากข้อทดสอบทั้งหมด มีข้อทดสอบอยู่ 50 ข้อ ที่ระดับความยากการระหว่างรายละเอียด

20-80 และอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป

ແຜນງານແສກງກາງວິເຄາະຫຼອດສອນ 50 ກໂມ



ໜາຍເຫຼຸດ ເລີ່ມທີ່ໄດ້ເສັ້ນໃຕ້ ເຊັ່ນ 1, 2, 3 ມາຍດຶງ ຂໍອສອນໃນໜ້າຍທີ່ 1  
ເລີ່ມທີ່ໄໝໄດ້ເສັ້ນໃຕ້ ເຊັ່ນ 1, 2, 3 ມາຍດຶງ ຂໍອສອນໃນໜ້າຍທີ່ 2

ตารางที่ 2 คำนวณหาสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ (Reliability)  
 ของแบบทดสอบ 50 ข้อ จากคะแนนการทำแบบทดสอบของนัก  
 เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โง่เรียนสาขาวิชาภาษาไทยศูนย์ศรีนกรินทร  
 วิโรฒปทุมวัน จำนวน 100 คน

X	f	$fX$	$fX^2$
49	1	49	2401
48	1	48	2304
47	1	47	2209
46	3	138	6348
45	2	90	4050
44	2	88	3872
43	2	86	3698
42	1	42	1764
41	4	164	6724
40	4	160	6400
39	6	234	9126
38	2	76	2888
37	3	111	4107
36	4	144	5184
35	3	105	3675
34	6	204	6936
33	4	132	4356
32	2	64	2048
31	3	93	2883
30	4	120	3600
29	4	116	3364
28	6	168	4704
27	1	27	729
26	2	52	1352
25	7	175	4375
24	3	72	1728
23	2	46	1058
22	3	66	1452
21	1	21	441
20	1	20	400
19	2	38	722
17	1	17	289
16	2	32	512
15	2	30	450
14	3	42	588
13	2	26	338
	N = 100	3143	107075

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

$$= \frac{3143}{100} \\ = 31.43$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{107075}{100} - \left(\frac{3143}{100}\right)^2}$$

$$= \sqrt{1070.75 - 31.43^2}$$

$$= \sqrt{1070.75 - 987.8449}$$

$$= \sqrt{82.9051}$$

$$S.D.^2 = 82.91$$

$$S.D. = 9.11$$

หากความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ คุเคนอร์ วิชาาร์คสัน 21<sup>3</sup> (Kuder-Richardson 21)

$$\text{ความเที่ยงของแบบทดสอบ} = r_{KR_{21}}$$

$$r_{KR_{21}} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{M(n-M)}{n(S.D.)^2} \right]$$

$$M \text{ หรือ } \bar{X} \text{ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่จากการทดสอบ} = 31.43$$

$$n \text{ คือ จำนวนข้อสอบ} = 50$$

$$S.D.^2 \text{ คือ ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบ} = 82.91$$

<sup>1</sup> ประกอบ ภารณฑ์, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร : ไทยพัฒนา-พานิช, 2517), หน้า 40.

<sup>2</sup> เรื่องเคี่ยวกัน, หน้า 51.

<sup>3</sup> Georgia S. Adams, Measurement and Evaluation in Education, Psychology, and Guidance. (New York : Holt, Rinehart and Winston, 1966), p. 87.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{50}{49} \left[ 1 - \frac{31.43(50-31.43)}{50(82.91)} \right] \\
 &= \frac{50}{49} \left[ 1 - \frac{(31.43 \times 18.57)}{4145.5} \right] \\
 &= \frac{50}{49} \left[ 1 - .141 \right] \\
 &= \frac{50}{49} \times .859 \\
 &= .88
 \end{aligned}$$


  
**គ្រួសារ  
ជុំដាសក្រណៈមហាពិធាតាម**

**ตารางที่ 3 ค่าแนวการทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม**

นักเรียนคนที่	ค่าแนวทดสอบก่อนเรียนบทเรียน	ค่าแนวทดสอบหลังเรียนบทเรียน	ค่าแนวความก้าวหน้า
1	43	49	6
2	36	41	5
3	40	44	4
4	36	45	9
5	14	35	21
6	30	38	8
7	33	42	9
8	41	47	6
9	23	45	22
10	34	46	12
11	28	36	8
12	31	39	8
13	30	42	12
14	33	40	7
15	36	46	10
16	30	40	10
17	33	45	12
18	37	42	5
19	29	37	8
20	28	41	13
21	32	41	9
22	29	39	10
23	31	42	11
24	39	47	8
25	38	45	7
26	15	36	21
27	30	46	16
28	40	45	5
29	30	44	14
30	42	49	7
31	35	42	7
32	42	46	4
33	43	47	4
34	28	48	20
35	28	37	9
36	37	47	10
37	24	33	9
38	32	41	9
39	26	46	20
40	43	50	7
41	43	49	6
42	33	42	9

ตารางที่ ๓ (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
43	22	32	10
44	44	49	5
45	38	44	6
46	30	36	6
47	41	48	7
48	43	49	6
49	40	41	1
50	37	47	10
51	40	45	5
52	42	49	7
53	41	47	6
54	36	44	8
55	40	48	8
56	42	47	5
57	42	47	5
58	39	46	7
59	44	48	4
60	40	43	3
61	43	46	3
62	41	49	8
63	42	47	5
64	40	49	9
65	42	45	3
66	44	48	4
67	31	46	15
68	44	46	2
69	40	45	5
70	33	48	15
71	32	42	10
72	42	48	6
73	43	48	5
74	45	47	2
75	39	44	5
76	44	49	5
77	39	45	6
78	43	44	1
79	38	44	6
80	37	44	7
81	43	48	5
82	32	44	12
83	48	48	0
84	36	47	11

ตารางที่ 3 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียนบทเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียนบทเรียน	คะแนนความก้าวหน้า
85	26	45	17
86	40	48	8
87	30	44	14
88	42	47	5
89	39	45	6
90	40	48	8
91	17	39	22
92	36	44	8
93	32	45	13
94	25	36	11
95	21	41	20
96	28	38	10
97	20	38	18
98	24	43	19
99	32	47	15
100	25	35	10
คะแนนรวม	3526	4406	880
คะแนนเฉลี่ย	35.26	44.06	8.80
ร้อยละของ คะแนนเฉลี่ย	70.52	88.12	17.60

ตารางที่ 4 แสดงความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

จำนวนคน	ผลบวกของคะแนนทดสอบก่อนเรียนบทเรียน $\Sigma I$	ผลบวกของคะแนนทดสอบหลังเรียนบทเรียน $\Sigma f$	ผลบวกของคะแนนความก้าวหน้า $\Sigma d$	ผลบวกของคะแนนความก้าวหน้าแต่ละทัวร์ $\Sigma d^2$
100	$\frac{3526}{N} = 35.26$	$\frac{4406}{N} = 44.06$	$\frac{880}{N} = 8.8$	$\frac{9980}{N} = 99.8$

### วิธีทดสอบความมีนัยสำคัญ

ของความแตกต่างระหว่างการทดสอบและหลังเรียนแบบเรียนแบบโปรแกรม

1. ตั้งสมมุติฐานว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างการทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนเท่ากับคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

$$H_0 : U_1 = U_2$$

2. คำนวณมัธยมั่นเลขคณิตของผลทาง

$$\bar{d} = \text{มัธยมั่นเลขคณิตของผลทาง}$$

$$= \frac{\sum d}{N} = 8.8$$

$d$  = ผลทางระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนแบบโปรแกรมและหลังเรียนแบบเรียนแบบโปรแกรม

$$N = \text{จำนวนผู้เข้าทดสอบ} = 100 \text{ คน}$$

3. คำนวณหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลทาง

$$\begin{aligned} \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลทาง } S.D.d. &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{99.8 - (8.8)^2} \\ &= \sqrt{99.8 - 77.44} \\ &= \sqrt{22.36} \end{aligned}$$

$$= 4.73$$

$$\text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลทาง } S.E.d. = \frac{S.D.d.}{\sqrt{N-1}}$$

$$= \frac{4.73}{\sqrt{99}}$$

$$= \frac{4.73}{9.95}$$

$$= .48$$

4. คำนวณอัตราส่วนวิกฤติ ( $Z$ )

$$\begin{aligned} &= \frac{\bar{d}}{S.E.d.} \\ &= \frac{8.8}{.48} = 18.33 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 จากตารางมาตรฐาน  $Z$  มีค่า = 2.58

$Z$  ที่คำนวณได้ =  $18.33 > 2.58$

แสดงว่า ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบเรียนแบบโปรแกรม

ทางกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 ตารางวิเคราะห์เรียนแบบโปรแกรม แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากร  
เป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน

ก. ๑

ก. รายวิชา	ชื่อ	จำนวนหน่วย
1		25
2		25
3	X	23
4.1		25
4.2		25
5		25
6.1		25
6.2		25
6.3	X	24
6.4	XX	24
6.5	XX	24
6.6	XX	24
6.7		25
6.8		25
6.9		25
6.10		25
6.11		25
6.12		25
7		25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตรางที่ ๕ (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

គ្រឿង	ការបង្កើត												ពាណិជ្ជកម្ម
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
44.14													25
44.15													25
44.16							X						24
44.17													25
45.1													25
45.2													25
45.3													25
45.4											X		24
45.5											X		24
45.6											X		24
45.7											X		24
45.8											X		24
45.9											X		24
45.10											X		24
45.11											X		24
45.12											X		24
45.13											X		24
45.14											X		24
45.15											X		24
45.16											X		24
45.17											X		23

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ ๕ (ก)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

๗๕๕ (๑๐)

ตารางที่ 5 (ก)

ตรางที่ ๕ (๑๐)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

## ตารางที่ 5 (กบ)

คันที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	รวม	ต่อ
กรอบที่																											
84.2																										25	
84.3																										25	
84.4																										25	
84.5																										25	
84.6																										25	
84.7																										25	
84.8																										25	
84.9																										25	
84.10																										25	
84.11																										25	
84.12																										25	
84.13																										25	
84.14																										25	
84.15																										25	
84.16							X																			24	
84.17																										25	
85.18																										25	
85.1							X																			24	
85.2																										25	
85.3																										25	
85.4							X												X							23	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (กบ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

วันที่ กรอบที่	รอบ												จำนวน
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3.12													25
3.13													23
3.14													24
3.15											X		23
4.1													25
4.2													25
4.3													25
4.4													25
4.5													25
4.6										X	X		23
4.7											X		24
4.8										X			24
4.9			X							X			23
4.10											X		24
4.11													25
4.12													25
4.13													25
4.14													25
4.15											X		24
4.16											X	X	23
4.17											X	X	23

ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณที่ กรอบที่	รวม															รวม ทั้งหมด								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4.18															X									24
4.19															X									24
4.20				X																				24
4.21																		X						24
4.22	X																							24
4.23	X																							24
4.24	X																							24
4.25																					X			24
4.26																X								24
4.27																	X							23
4.28																	X							24
4.29																X	X	X						22
4.30																X								24
4.31																								25
4.32																X	X	X						22
4.33																X	X	X						22
4.34																								25
4.35																	X							24
4.36																	X							25
4.37																	X		X					23

ตารางที่ 5 (ท่อ)

ตรางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (๗๐)

ตารางที่ ๕ (ต่อ)

ตรางที่ 5 (๗๐)

ตรางที่ ๕ (๑)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

## ตารางที่ 5 (ก)

ตารางที่ 5 (ต่อ)



## การงานที่ 5 (กอ)

ตารางที่ 5 (กอ)

คนที่ กรอก	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	ตอบ ถูก
40.23	X																X	X								21
40.24																		X								24
40.25																		X								24
40.26																		X								24
40.27																		X								24
40.28																		X			X					23
40.29																		X								24
40.30																		X								24
40.31																		X								24
40.32																		X								24
40.33																		X								24
40.34																		X			X					23
40.35																		X								24
40.36																		X								24
40.37																		X								24
40.38																		X								24
40.39		X																X				X				22
40.40		X																X								23
40.41																		X								24
40.42																		X	X							23
40.43																		X	X							24



ตารางที่ 5 (คง)

คณที่ กรอบที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	คง ที่
40.44																	X									24
40.45		X															X									22
40.46																	X									24
40.47																	X									24
40.48																	X									24
40.49		X															X									23
40.50		X															X					X				22
40.51																	X									24
40.52																	X					X				23
40.53																	X	X				X				22
40.54																	X					X				23
40.55																		X								24
40.56																		X								24
40.57																	X									24
40.58																	X									24
40.59																	X									24
40.60																		X								24
41.1																										25
41.2																										25
41.3																	X									24
41.4																						X				24

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตรางที่ ๕ (๗๐)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

กัลมุท 2

ตารางที่ 5 (กบ)

รายการ	จำนวน	รวม
กบ	กบ	กบ
8		25
9		25
10		25
11.1	X	24
11.2		25
11.3		25
11.4		25
11.5		25
11.6		25
11.7		25
12	XX	20
13.1	X	24
13.2		25
14.1		25
14.2		25
14.3		25
15		25
16.1		25
16.2		25
16.3		25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

กันที่	กรอบที่	ค่า
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
16.4		25
16.5		25
17		25
18		25
19.1		25
19.2		25
19.3		25
19.4		25
19.5		25
20.1		25
20.2		25
20.3		25
20.4		25
21		25
22.1		25
22.2		25
22.3		25
22.4		25
24.1		25
24.2		25

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณที่	กรอบที่	คุณที่	รวม
24.3			25
24.4			25
24.5			25
26.1			25
26.2			25
26.3			25
26.4			25
26.5			25
26.6			25
26.7			25
26.8			25
26.9			25
26.10			25
27.1		X	24
27.2		X X X X	21
27.3		X X	24
27.4		X X	24
29.1			25
29.2			25
29.3			25
29.4			25

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณที่ กรอบที่	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	รวม ทั้งหมด
29.5																									25	
29.6																									25	
29.7																									25	
29.8																									25	
29.9																									25	
29.10																									25	
30.1																									25	
30.2																									25	
30.3																									25	
30.4																									25	
30.5																									25	
30.6																									25	
30.7																									25	
30.8																									25	
30.9																									25	
30.10																									25	
30.11																									25	
30.12																									25	
31																	X								25	
32																	X								24	
33.1																							X		24	

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

คณท	ก้อนที่	คุณปะ
	ก้อนที่	ก้อน
33.2	26	25
	27	
	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
33.3		
33.4		
33.5		
33.6		X
33.7		
33.8		X
33.9		
33.10		
33.11		
33.12		X
33.13		
33.14		
33.15		X
33.16		
33.17		
33.18		X
33.19		
33.20		
33.21		
33.22		

ตารางที่ 5 (กอ)

ลำดับ กรอบที่	ค่า	ค่า
33.23	26	25
33.24	27	25
34.1	28	25
34.2	29	25
34.3	30	24
34.4	31	25
34.5	32	25
34.6	33	25
34.7	34	25
34.8	35	25
34.9	36	24
34.10	37	25
34.11	38	25
34.12	39	25
34.13	40	25
34.14	41	25
34.15	42	25
34.16	43	24
34.17	44	25
34.18	45	25
34.19	46	25
	47	
	48	
	49	
	50	

### ตารางที่ 5 (ต่อ)

### ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

### ตารางที่ 5 (ก)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ពារោនី 5 (ពន)

คุณที่	ก้าวเดิน	รวม
49.9		25
49.10		25
49.11		25
49.12		25
49.13		25
49.14		25
50	X X	23
51.1		25
51.2		25
51.3		25
51.4		25
51.5		25
51.6		25
51.7		25
51.8		25
51.9	X	24
51.10		25
52.1		25
52.2		25
52.3		25
52.4		25

### ตารางที่ 5 (ต่อ)

### ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตรางที่ 5 (กอ)

รายงานที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ທ່າງສະກິດ 5 (ໜອ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

គ្រឿង	ការរំលែក	ចុះតម្លៃ	តម្លៃ
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		
	41		
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		
	49		
	50		
77.13			25
77.14			25
77.15			25
77.16			25
77.17			25
77.18		X	24
78.1			25
78.2			25
79.1			25
79.2			25
79.3			25
80.1			25
80.2			25
81.1			25
81.2			25
81.3			25
81.4			25
81.5			25
81.6			25
82.1			25
82.2			25

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (กอ)



### ตารางที่ 5 (กอ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณภาพ	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	รวม	
คุณภาพ																											
2.2																										25	
2.3																										25	
2.4																										25	
2.5																										25	
2.6																										25	
2.7																										25	
2.8																										25	
2.9																										25	
2.10																										25	
2.11																										25	
3.1								X								X										23	
3.2																					X						24
3.3																											25
3.4																											25
3.5									X																		24
3.6		X							X							X		X	X								19
3.7																											25
3.8																											25
3.9																											25
3.10																		X			X	X					22
3.11																					X	X					23

ตารางที่ 5 (ก)

ลำดับ กรอบที่	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	ผล	
3.12																X							X		23		
3.13						X								X	X											22	
3.14							X			X				X												21	
3.15	X							X																			23
4.1																											25
4.2																											25
4.3																											25
4.4																											25
4.5																											25
4.6						X										X											23
4.7							X																				24
4.8	X																										24
4.9	X																										24
4.10																											25
4.11										X						X											23
4.12											X																25
4.13												X															25
4.14													X				X										24
4.15													X														24
4.16														X								X					24
4.17															X							X					24

## การงานที่ 5 (ก่อ)

คุณภาพ	จำนวน	รวม
กรอบที่ 26	27	24
	28	24
	29	24
	30	25
	31	25
	32	25
	33	25
4.18		
4.19		
4.20		
4.21		
4.22		
4.23	✗	23
4.24	✗	24
4.25		25
4.26	✗	22
4.27	✗	23
4.28	✗	23
4.29		24
4.30		24
4.31	✗	22
4.32	✗	24
4.33	✗	24
4.34	✗	24
4.35		24
4.36	✗	22
4.37	✗	24
4.38	✗	23

ตารางที่ 5 (ก)

## ตารางที่ 5 (คง)

วันที่ ก่อน กำหนด	วันที่ กำหนด	ผล
7.20	X	24
7.21		24
7.22		23
7.23	X	23
7.24	X	22
7.25	X	22
7.26		25
7.27		25
7.28		25
7.29		25
7.30		25
7.31	X	24
7.32		25
7.33	X	24
7.34		25
7.35	X	23
8.1		25
8.2		22
8.3		24
8.4		25
8.5		25
	50	

ตารางที่ 5 (กบ)

คันที่ กรอบที่	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	รวม ถูก
8.6				X											X			X							22	
9.1																							X		24	
9.2																								X	24	
10.1								X															X		23	
10.2																						X			24	
12.1																									25	
12.2																									25	
12.3																									25	
12.4																									25	
12.5														X											24	
12.6																									25	
12.7																									25	
12.8																									25	
12.9																									25	
12.10														X											24	
12.11																									25	
12.12																									25	
13.1																									25	
13.2																									25	
13.3																			X						24	
13.4															X			X							23	

การงานที่ 5 (คง)

คุณที่	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	คง
กรอบที่																										
13.5																	X								24	
13.6																	X								24	
13.7																									25	
13.8																									25	
13.9								X									X								23	
13.10	X																X								23	
13.11								X									X								23	
13.12																									25	
13.13																									25	
13.14																									25	
13.15																									25	
13.16																									25	
13.17																									25	
13.18																									25	
15.1																									25	
15.2												X													24	
15.3													X												24	
15.4			X										X												23	
15.5			X										X												23	
16																									25	
17																	X		X						23	

การงานที่ 5 (๘๐)

ตรางท ๕ (๗๐)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณภาพ	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	รวม
การอ่าน																										
25.15																									25	
25.16																									25	
25.17																									25	
25.18																									25	
25.19																									25	
25.20																									25	
25.21																									25	
26.1																									25	
26.2																									25	
27.1															X										24	
27.2																									25	
27.3														X											24	
28.1														X											24	
28.2														X											24	
28.3																									25	
29.1																X									25	
29.2															X										24	
29.3																									25	
30.1																		X							24	
30.2																	X								24	
32.1																			X						25	

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณภาพ	คุณภาพ	คุณภาพ
กรอบที่	26	27
	28	29
	30	31
	32	33
	34	35
	36	37
	38	39
	40	41
	42	43
	44	45
	46	47
	48	49
	50	
32.2		25
32.3		25
32.4		25
32.5		25
32.6		25
32.7		25
32.8	X	24
32.9	X	23
32.10	X	24
34.1		25
34.2		24
34.3		25
34.4		25
34.5		24
34.6	X	24
34.7		25
34.8		25
34.9		25
35.1		24
35.2		24
35.3		24

ตารางที่ 5 (ก)

ตรางท 5 (๗๐)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

คุณที่ กรอบที่	26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	คอมบินี
40.3		X
40.4		XX
40.5		X
40.6		XX
40.7		XXX
40.8		XX
40.9		XX
40.10		XX
40.11		XX
40.12		XX
40.13		XX
40.14		XX
40.15		XX
40.16		XX
40.17		XX
40.18		XX
40.19		XX
40.20		XX
40.21		XX
40.22		XX
40.23		XX

ตารางที่ 5 (คง)

คณฑ์ กrovบท	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	คณบท
40.24									X																23	
40.25							X																		23	
40.26						X																			23	
40.27							X																		23	
40.28								X																	23	
40.29									X																23	
40.30										X															23	
40.31											X														23	
40.32												X													23	
40.33													X												23	
40.34													X												22	
40.35														X											23	
40.36															X										23	
40.37																X									23	
40.38																	X								23	
40.39																		X							22	
40.40																			X						23	
40.41																				X					23	
40.42																					X				23	
40.43																						X			22	
40.44																							X		23	

ตารางที่ 5 (๗๘)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

### ตารางที่ 5 (ต่อ)

หมายเลข	คุณภาพ	กระบวนการ	ผลิตภัณฑ์	
44.15	X	X	22	
44.16	X	X	20	
44.17	X	X	21	
44.18	X	X	22	
44.19	X	X	X	19
44.20	X	X	X	23
44.21	X	X	X	22
44.22	X	X	X	23
44.23	X	X	X	22
44.24	X	X	X	23
44.25	X	X	X	20
44.26	X	X	X	23
44.27	X	X	X	23
44.28	X	X	X	20
44.29	X	X	X	21
44.30	X	X	X	23
44.31	X	X	X	22
44.32	X	X	X	23
44.33	X	X	X	20
44.34	t	X	X	23
44.35		X	X	23
44.36		X	X	23

๗๖๙

ตารางที่ 5 (ต่อ)

กolumn 3

รายการ	ค่าที่	กolumn 3	ค่าที่
การอบท์			
1	51		25
2	52		25
3	53		25
4.1	54	X	24
4.2	55		25
5	56		24
6.1	57		25
6.2	58		25
6.3	59		25
6.4	60		25
6.5	61		25
6.6	62		25
6.7	63		25
6.8	64		25
6.9	65		25
6.10	66		25
6.11	67		25
6.12	68		25
7	69		25
8	70		25
9	71		25
10	72		25
11.1	73		25
11.2	74		25
11.3	75		25
11.4			25
11.5			24
11.6			25
11.7			25
12		X	21
13.1			25
13.2			25
14.1			25
14.2			25
14.3			25
15			25
16.1			25
16.2			25
16.3			25
16.4			25
16.5			25
17		X	24
18			24

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ก ร อบ ที่	ค น ท	ก ร อบ ที่	ค น ท
19.1	51	20.1	25
19.2	52	20.2	25
19.3	53	20.3	25
19.4	54	20.4	25
19.5	55	21	25
20.1	56	22.1	25
20.2	57	22.2	25
20.3	58	22.3	25
20.4	59	22.4	25
21	60	24.1	25
22.1	61	24.2	25
22.2	62	24.3	25
22.3	63	24.4	25
22.4	64	24.5	25
24.1	65	26.1	25
24.2	66	26.2	25
24.3	67	26.3	25
24.4	68	26.4	25
24.5	69	26.5	25
26.1	70	26.6	25
26.2	71	26.7	25
26.3	72	26.8	25
26.4	73	26.9	25
26.5	74	26.10	25
26.6	75	27.1	25
26.7		27.2	25
26.8		27.3	25
26.9		27.4	25
26.10		29.1	25
27.1		29.2	25
27.2		29.3	25
27.3		29.4	25
27.4		29.5	25
29.1		29.6	25
29.2		29.7	25
29.3		29.8	25
29.4		29.9	25
29.5		29.10	25
29.6		30.1	25
29.7		30.2	25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

จำนวน	ค่าที่	จำนวน
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	
	61	
	62	
	63	
	64	
	65	
	66	
	67	
	68	
	69	
	70	
	71	
	72	
	73	
	74	
	75	
		ค่าคง
30.3		25
30.4		25
30.5		25
30.6		25
30.7		25
30.8		25
30.9		25
30.10		25
30.11		25
30.12		25
31		25
32		25
33.1		25
33.2		25
33.3		25
33.4		25
33.5		25
33.6		25
33.7		25
33.8		25
33.9		25
33.10		25
33.11		25
33.12		25
33.13		25
33.14		25
33.15	XX	23
33.16		25
33.17		25
33.18		25
33.19		25
33.20		25
33.21		25
33.22		25
33.23		25
33.24		25
34.1		25
34.2		25
34.3		25
34.4		25
34.5		25
34.6		25
34.7		25
34.8		25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ค่าคงที่
1	34.9		25
2	34.10		25
3	34.11		25
4	34.12		25
5	34.13		25
6	34.14		25
7	34.15		25
8	34.16		25
9	34.17		25
10	34.18		25
11	34.19		25
12	34.20		25
13	34.21		25
14	34.22		25
15	34.23		25
16	34.24		25
17	34.25		25
18	35		25
19	36		25
20	37.1		25
21	37.2		25
22	38.1		25
23	38.2		25
24	38.3		25
25	38.4		25
26	38.5		25
27	38.6		25
28	38.7		25
29	38.8		25
30	38.9		25
31	38.10		25
32	39.1		25
33	39.2		25
34	39.3		25
35	39.4		25
36	39.5		25
37	39.6		25
38	39.7		25
39	40.1	×	24
40	40.2		25
41			25
42	42.1		25
43	42.2	×	24
44	42.3		25

ตารางที่ 5 (๓๘)

กรอบที่	ค่าที่	ผลบวก
42.4	51	24
42.5	52	25
42.6	53	24
42.7	54	25
42.8	55	25
42.9	56	25
42.10	57	25
42.11	58	24
42.12	59	25
42.13	60	24
42.14	61	24
42.15	62	24
43.1	63	25
43.2	64	25
43.3	65	25
43.4	66	25
43.5	67	25
43.6	68	25
43.7	69	25
44.1	70	25
44.2	71	25
44.3	72	25
44.4	73	25
44.5	74	25
44.6	75	25
44.7		25
44.8		25
44.9		24
44.10		24
44.11		25
44.12		25
44.13		24
44.14		25
44.15		25
44.16		25
44.17		25
45.1		25
45.2		25
45.3		25
45.4		25
45.5		25
45.6		25
45.7		25
45.8		25

### ตารางที่ 5 (ต่อ)

ລາຍການ	ລາຍລະອຽດ	ຈຳນວຍຄູນ
45.9	51	25
45.10	52	25
45.11	53	25
45.12	54	25
45.13	55	25
45.14	56	25
45.15	57	25
45.16	58	25
45.17	60	25
46.1	61	25
46.2	62	25
46.3	63	25
46.4	64	25
46.5	65	25
46.6	66	25
46.7	67	24
46.8	68	25
46.9	69	25
46.10	70	25
48	71	25
49.1	72	25
49.2	73	25
49.3	74	25
49.4	75	25
49.5		25
49.6		25
49.7		25
49.8		25
49.9		25
49.10		25
49.11		25
49.12		25
49.13		25
49.14		25
50	X	24
51.1		25
51.2		25
51.3		25
51.4		25
51.5		25
51.6		25
51.7		25
51.8		25
51.9		25

พานิชที่ ๕ (๑๘)

การงานที่ 5 (๗๐)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายชื่อ	คณิต	คอมพิวเตอร์
	51	52
	53	54
	55	56
	57	58
	59	60
	61	62
	63	64
	65	66
	67	68
	69	70
	71	72
	73	74
	75	
73.4		25
73.5		25
73.6		25
73.7		25
73.8		25
73.9		25
73.10		25
73.11		24
74.1		25
74.2		25
74.3		25
74.4		25
74.5	X	24
74.6		25
74.7		25
74.8		25
74.9		25
74.10	X	24
74.11		25
75.1		25
75.2		25
75.3		25
75.4		25
76.1		X
76.2		25
76.3		25
76.4		25
76.5		25
77.1		25
77.2		25
77.3		25
77.4		25
77.5		25
77.6		25
77.7		25
77.8		25
77.9		25
77.10		25
77.11		25
77.12		25
77.13		25
77.14	X	24
77.15		25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

จำนวน	คณิต	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	ตอบถูก
84.6																										25	
84.7																										25	
84.8																										25	
84.9																										25	
84.10																										25	
84.11																										25	
84.12																										25	
84.13																										25	
84.14																										25	
84.15																										25	
84.16																										25	
84.17																										25	
84.18																										25	
85.1																										25	
85.2																										25	
85.3																										25	
85.4																										25	
85.5																										25	
86.1																										25	
86.2																										25	
86.3																										25	
86.4																										25	
86.5																										25	
86.6																									X	24	
86.7																								X		24	
86.8																										25	
86.9																										25	
86.10																							X			24	
87.1									X								X									23	
87.2										X								X					X			20	
87.3											X															25	
87.4											X															24	
87.5											X							X	X							22	
87.6											X															24	
87.7												X											X			24	
87.8													X										X			23	
87.9														X												25	
87.10															X												24
87.11																X							X	X		23	
87.12										X							X					X	X	X		21	
87.13											X											X	X			24	
87.14												X					X		X	X						21	
87.15													X				X		X			X				22	
87.16												X											X			24	
87.17												X					X					X				22	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายวิชา	หน่วยการเรียนรู้	คุณภาพ	คะแนน
ภาษาไทย	4.8		24
	4.9		24
	4.10		24
	4.11	X	23
	4.12	X	24
	4.13	X	24
	4.14	X	24
	4.15	X	22
	4.16	X	23
	4.17	X	22
	4.18	X	21
	4.19	X	21
	4.20	X	24
	4.21	X	24
	4.22	X	23
	4.23	X	22
	4.24	X	22
	4.25	X	24
	4.26	X	22
	4.27	X	22
	4.28	X	21
	4.29	X	23
	4.30	X	22
	4.31	X	24
	4.32	X	21
	4.33	X	21
	4.34	X	24
	4.35	X	24
	4.36	X	23
	4.37	X	23
	4.38	X	22
	4.39	X	24
	4.40	X	24
คณิตศาสตร์	7.1		25
	7.2		25
	7.3		25
	7.4		25
	7.5		25
	7.6		25
	7.7		25
	7.8		25
	7.9		25
	7.10		25
	7.11		25
	7.12		25

ตารางที่ 5 (กอ)

จำนวน	หมายเลข	ความถูก
7.13	51	25
7.14	52	25
7.15	53	25
7.16	54	24
7.17	55	25
7.18	56	25
7.19	57	24
7.20	58	23
7.21	59	25
7.22	60	24
7.23	61	24
7.24	62	24
7.25	63	24
7.26	64	25
7.27	65	25
7.28	66	25
7.29	67	25
7.30	68	25
7.31	69	25
7.32	70	25
7.33	71	25
7.34	72	25
7.35	73	25
8.1	74	24
8.2		24
8.3		24
8.4		24
8.5		24
8.6		24
9.1		25
9.2		25
10.1		25
10.2		25
12.1		25
12.2		25
12.3		25
12.4		25
12.5		25
12.6	X	24
12.7		25
12.8		25
12.9		25
12.10		25
12.11		25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายวันที่	คณิต	คอมบลก
22.9	51	25
22.10	52	24
23.1	53	25
23.2	54	25
23.3	55	25
23.4	56	25
23.5	57	25
23.6	58	25
23.7	59	24
24	60	25
25.1	61	25
25.2	62	25
25.3	63	25
25.4	64	25
25.5	65	25
25.6	66	25
25.7	67	25
25.8	68	25
25.9	69	25
25.10	70	25
25.11	71	25
25.12	72	25
25.13	73	25
25.14	74	25
25.15	75	25
25.16		25
25.17		25
25.18		25
25.19		25
25.20		25
25.21		25
26.1	X	24
26.2	X	24
27.1		25
27.2		25
27.3		25
28.1		25
28.2		25
28.3		25
29.1		25
29.2		25
29.3		25
30.1		25
30.2		25

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
32.1	51	
32.2	52	
32.3	53	
32.4	54	
32.5	55	
32.6	56	
32.7	57	X
32.8	58	
32.9	59	X
32.10	60	
34.1	61	
34.2	62	
34.3	63	
34.4	64	
34.5	65	
34.6	66	
34.7	67	
34.8	68	
34.9	69	
35.1	70	
35.2	71	
35.3	72	
35.4	73	
35.5	74	
35.6	75	
35.7		
35.8		
35.9		
35.10		
35.11		
35.12		
35.13		
35.14		
36		
37.1		X
37.2		
37.3		
37.4		
37.5		
38.1		
38.2		
38.3		
38.4		
38.5		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ก ร ะ บ ท	ค น ท	ก ร ะ บ ท	ค น ท
40.27	51	52	24
40.28	52	53	24
40.29	53	54	24
40.30	54	55	24
40.31	55	56	24
40.32	56	57	24
40.33	57	58	24
40.34	58	59	24
40.35	59	60	24
40.36	60	61	24
40.37	61	62	24
40.38	62	63	24
40.39	63	64	24
40.40	64	65	24
40.41	65	66	24
40.42	66	67	24
40.43	67	68	24
40.44	68	69	24
40.45	69	70	24
40.46	70	71	24
40.47	71	72	24
40.48	72	73	24
40.49	73	74	24
40.50	74	75	24
40.51	75	76	24
40.52	76	77	24
40.53	77	78	24
40.54	78	79	24
40.55	79	80	24
40.56	80	81	24
40.57	81	82	24
40.58	82	83	24
40.59	83	84	24
40.60	84	85	24
41.1		86	25
41.2		87	25
41.3		88	25
41.4		89	25
41.5		90	25
41.6		91	24
41.7	X	92	24
41.8	X	X	22
41.9	X	X	23
41.10			25

ตรางที่ ๕ (ก)

กรอบที่	คันที่	ผลบวก
41.11	51	25
41.12	52	25
41.13	53	23
41.14	54	24
41.15	55	24
41.16	56	23
41.17	57	23
41.18	58	22
41.19	59	24
41.20	60	22
41.21	61	23
41.22	62	24
41.23	63	23
42.1	64	25
42.2	65	25
42.3	66	25
42.4	67	24
42.5	68	25
42.6	69	23
42.7	70	25
42.8	71	24
42.9	72	25
42.10	73	25
42.11	74	25
43	75	25
44.1		24
44.2		25
44.3		25
44.4		25
44.5		24
44.6		25
44.7		25
44.8		25
44.9		24
44.10		24
44.11		25
44.12		25
44.13		25
44.14		24
44.15		25
44.16		25
44.17		25
44.18		25
44.19		24

ตารางที่ 5 (ต่อ)

จำนวน	ค่าคงที่	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	ค่าคงที่
44.20																										25	
44.21																										25	
44.22																										25	
44.23																										25	
44.24																										25	
44.25																		X								24	
44.26																										25	
44.27																			X	X						23	
44.28																			X	X						23	
44.29																			X							24	
44.30																										25	
44.31																										25	
44.32																										25	
44.33																		X	X							23	
44.34																										25	
44.35																										25	
44.37																										25	
44.38																										25	
44.39																		X	X							23	
44.40																										25	
44.41																				X						24	
44.42																		X	X	X						22	
44.43																				X							24
44.44																											25
45																											25
48.1																											25
48.2																											25
49.1																					X						24
49.2																		X			X						23
50.1																			X								24
50.2																											25
50.3																											25

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตรางที่ 5 (ก)

ลำดับ	ชื่อ	จำนวน
1		24
2		25
3		22
4.1		25
4.2		24
5		25
6.1		25
6.2		24
6.3		24
6.4		24
6.5		24
6.6		24
6.7		25
6.8		25
6.9		25
6.10		25
6.11		25
6.12		25
7	×	23
8		25
9		25
10		25
11.1		25
11.2		25
11.3		25
11.4		25
11.5		25
11.6		25
11.7		25
12	× × ×	19
13.1		25
13.2		25
14.1		25
14.2		25
14.3		25
15		25
16.1		25
16.2		25
16.3		25
16.4		25
16.5		25
17		25
18		24
19.1	×	25

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ก ร บ น ท ท	ค ณ ท ท	ก ร บ น ท ท	ค ณ ท ท
76	76		
77	77		
78	78		
79	79		
80	80		
81	81		
82	82		
83	83		
84	84		
85	85		
86	86		
87	87		
88	88		
89	89		
90	90		
91	91		
92	92		
93	93		
94	94		
95	95		
96	96		
97	97		
98	98		
99	99		
100	100		
19.2			25
19.3			25
19.4			25
19.5			25
20.1			25
20.2			25
20.3			25
20.4		X	24
21			25
22.1			25
22.2		X	23
22.3		X	23
22.4		X	23
24.1			25
24.2			25
24.3			25
24.4			25
24.5			25
26.1			25
26.2			25
26.3			25
26.4			25
26.5			25
26.6			25
26.7			25
26.8			25
26.9			25
26.10			25
27.1			25
27.2			25
27.3			24
27.4		X	24
29.1			25
29.2			25
29.3			25
29.4			25
29.5			25
29.6			25
29.7			25
29.8			25
29.9			25
30.1			25
30.2			25
30.3			25

ตารางที่ 5 (ต่อ)



ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตรางที่ ๕ (๗๐)

กรอบที่	คันที่	ผลบวก
42.6	76	23
42.7	77	25
42.8	78	23
42.9	79	23
42.10	80	24
42.11	81	24
42.12	82	24
42.13	83	20
42.14	84	24
42.15	85	24
43.1	86	25
43.2	87	25
43.3	88	25
43.4	89	25
43.5	90	25
43.6	91	25
43.7	92	25
44.1	93	24
44.2	94	25
44.3	95	23
44.4	96	23
44.5	97	24
44.6	98	25
44.7	99	21
44.8	100	21
44.9		24
44.10		23
44.11		24
44.12		24
44.13		24
44.14		25
44.15		25
44.16		25
44.17		25
45.1		23
45.2		25
45.3		25
45.4		23
45.5		24
45.6		23
45.7		25
45.8		25
45.9		25
45.10		25

ตรางที่ 5 (๗๙)

ตารางที่ 5 (ก)

จำนวน	คณิต	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	ตอบถูก
52.2																										25	
52.3																		X								24	
52.4																			X							25	
53.1															X		X	X					X			21	
53.2																										25	
54.1																					X					24	
54.2																X						X				23	
55																										25	
56.1																										25	
56.2																										25	
56.3																										25	
56.4																										25	
56.5																										25	
56.6																										25	
56.7																										25	
56.8																										25	
56.9																										25	
56.10																										25	
56.11																										25	
58.1																										25	
58.2																										25	
58.3																		X					X			23	
58.4															X							X				23	
58.5																X										23	
60.1								X														X				23	
60.2								X														X				23	
60.3																			X							24	
60.4																				X						24	
60.5																				X						24	
61.1																					X						24
61.2																					X						23
61.3																						X					24
61.4																						X					24
61.5																						X					24
61.6																						X					24
61.7																						X					24
61.8																						X					24
61.9																						X					24
61.10																						X					24
61.11																						X					24
61.12																						X					24
61.13																						X					24
61.14																				X						22	
61.15																					X						24

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ ๕ (ต่อ)

จำนวนที่	คันที่	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	ตอบถูก
73.4																										25	
73.5																										25	
73.6																										25	
73.7																										25	
73.8																										25	
73.9																										25	
73.10																										25	
73.11																										24	
74.1																										24	
74.2																										24	
74.3																										24	
74.4																										21	
74.5																										22	
74.6																										22	
74.7																										23	
74.8																										23	
74.9																										22	
74.10																										23	
74.11																										23	
75.1																										24	
75.2																										24	
75.3																										23	
75.4																										24	
76.1			X																							24	
76.2																										25	
76.3																										25	
76.4																										25	
76.5																										25	
77.1																										25	
77.2																										25	
77.3																										25	
77.4																										25	
77.5															X											20	
77.6														X												20	
77.7																										25	
77.8																										25	
77.9															X											20	
77.10																X										20	
77.11																	X									25	
77.12																		X								25	
77.13																			X							25	
77.14																				X						25	
77.15																					X					25	
77.16																						X				25	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ รายการ	คณิต 76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	ตอบถูก
77.17																									25	
77.18																									25	
78.1																									25	
78.2																X									24	
79.1																									25	
79.2																									25	
79.3																									25	
80.1																	X								24	
80.2																									25	
81.1																									25	
81.2																	X								25	
81.3																		X							24	
81.4																			X						25	
81.5																				X					25	
81.6																		X							24	
82.1																			X						25	
82.2																				X					25	
82.3																					X				25	
82.4																					X				25	
83.1																					X				25	
83.2																					X				25	
83.3																					X				25	
83.4																					X				25	
83.5																					X				25	
83.6																					X				25	
83.7																					X				25	
83.8																					X				25	
83.9																			X		X				23	
83.10																		X							24	
83.11																				X					25	
83.12																					X				25	
83.13																					X				25	
83.14																					X				24	
83.15																					X				25	
83.16																					X				25	
83.17																		X							24	
83.18																	X				X				24	
83.19																		X				X			24	
83.20																			X				X			24
84.1																						X			25	
84.2																					X				25	
84.3																					X				25	
84.4																X					X				24	
84.5															X						X				24	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตรางาที่ ๕ (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตรางที่ 5 (๗๙)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ก്രุปท	คณท	ก
22.7	76	25
22.8	77	25
22.8	78	25
22.9	79	25
22.10	80	25
23.1	81	25
23.2	82	25
23.3	83	25
23.4	84	25
23.5	85	25
23.6	86	25
23.7	87	25
24	88	25
25.1	89	25
25.2	90	25
25.3	91	25
25.4	92	25
25.5	93	25
25.6	94	25
25.7	95	25
25.8	96	25
25.9	97	25
25.10	98	25
25.11	99	25
25.12	100	25
25.13		
25.14		
25.15		
25.16		
25.17		
25.18		
25.19		
25.20		
25.21		
26.1		
26.2		
27.1		
27.2		
27.3		
28.1		
28.2		
28.3		
29.1		
29.2		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

หมายเลข	คุณที่	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	รวมถูก	
44.17							X																			24		
44.18								X					X													24		
44.19		X		X					X											X						20		
44.20																										24		
44.21														X												23		
44.22														X												24		
44.23														X												24		
44.24		X																								24		
44.25															X					X						22		
44.26																X										23		
44.27			X																							23		
44.28				X																						23		
44.29		X													X											21		
44.30																										24		
44.31														X												24		
44.32																			X							24		
44.33		X		X												X				X						20		
44.34																	X									23		
44.35																		X								24		
44.36																			X							24		
44.37																				X						24		
44.38																				X						24		
44.39		X																		X						21		
44.40																					X						24	
44.41																					X						23	
44.42		X		X													X				X						20	
44.43																						X						25
44.44																						X						24
44.45																						X						24
45					X																						24	
48.1																											25	
48.2																											25	
49.1																			X								24	
49.2																											25	
50.1						X																					24	
50.2																											25	
50.3																											25	
50.4																											25	
50.5																											25	

หมายเหตุ เครื่องหมาย X หมายถึงคำตอบที่ถูก

ตารางที่ 6 จำนวนผู้ตอบบทเรียนถูกในแต่ละกลุ่มรวมกันคิดเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากร 100 คน

กลุ่มที่ การตอบ	กลุ่มที่ การตอบ					รวม
	1	2	3	4	รวม	
1	25	25	25	24	99	17
2	25	25	25	25	100	18
3	23	22	25	22	92	19.1
4.1	25	24	24	25	98	19.2
4.2	25	25	25	24	99	19.3
5	25	24	24	25	98	19.4
6.1	25	25	25	25	100	19.5
6.2	25	25	25	24	99	20.1
6.3	24	24	25	24	97	20.2
6.4	24	24	25	24	97	20.3
6.5	24	24	25	24	97	20.4
6.6	24	24	25	24	97	21
6.7	25	24	25	25	99	22.1
6.8	25	24	25	25	100	22.2
6.9	25	24	25	25	99	22.3
6.10	25	24	25	25	99	22.4
6.11	25	24	25	25	99	24.1
6.12	25	24	25	25	99	24.2
7	25	24	23	23	95	24.3
8	25	25	25	25	100	24.4
9	24	25	25	25	99	24.5
10	25	25	25	25	100	26.1
11.1	25	24	25	25	99	26.2
11.2	25	25	25	25	100	26.3
11.3	25	25	25	25	100	26.4
11.4	25	25	25	25	100	26.5
11.5	25	25	24	25	99	26.6
11.6	25	25	25	25	100	26.7
11.7	25	25	25	25	100	26.8
12	22	20	21	19	82	26.9
13.1	25	24	25	25	99	26.10
13.2	25	25	25	25	100	27.1
14.1	25	25	25	25	100	27.2
14.2	25	25	25	25	100	27.3
14.3	25	25	25	25	100	27.4
15	25	25	25	25	100	29.1
16.1	25	25	25	25	100	29.2
16.2	25	25	25	25	100	29.3
16.3	25	25	25	25	100	29.4
16.4	25	25	25	25	100	29.5
16.5	25	25	25	25	100	29.6

ตารางที่ 6 (ต่อ)

กลุ่มที่ กบอยู่ที่	1	2	3	4	รวม	กลุ่มที่ กบอยู่ที่	1	2	3	4	รวม
29.7	25	25	25	25	100	34.2	25	25	25	25	100
29.8	25	25	25	25	100	34.3	25	24	25	25	99
29.9	25	25	25	25	100	34.4	25	25	25	25	100
29.10	25	25	25	25	100	34.5	25	25	25	25	100
30.1	25	25	25	25	100	34.6	25	25	25	25	100
30.2	25	25	25	25	100	34.7	25	25	25	25	100
30.3	25	25	25	25	100	34.8	25	25	25	25	100
30.4	25	25	25	25	100	34.9	25	24	25	25	99
30.5	25	25	25	25	100	34.10	25	25	25	25	100
30.6	25	25	25	25	100	34.11	25	25	25	25	100
30.7	25	25	25	25	100	34.12	25	25	25	25	100
30.8	25	25	25	25	100	34.13	25	25	25	25	100
30.9	25	25	25	25	100	34.14	25	25	25	25	100
30.10	25	25	25	25	100	34.15	25	25	25	25	100
30.11	25	25	25	25	100	34.16	25	24	25	25	99
30.12	25	25	25	25	100	34.17	25	25	25	25	100
31	25	25	25	25	100	34.18	25	25	25	25	100
32	25	24	25	25	99	34.19	25	25	25	25	100
33.1	24	24	25	24	97	34.20	24	25	25	25	99
33.2	23	25	25	22	95	34.21	25	25	25	25	100
33.3	23	25	25	25	98	34.22	25	25	25	25	100
33.4	25	25	25	24	99	34.23	25	24	25	25	99
33.5	25	25	25	24	99	34.24	24	25	25	25	99
33.6	25	24	25	24	98	34.25	25	25	25	25	100
33.7	24	25	25	22	96	35	25	25	25	25	100
33.8	24	24	25	24	97	36	25	25	25	25	100
33.9	25	25	25	24	99	37.1	25	25	25	25	100
33.10	25	25	25	24	99	37.2	25	25	25	25	100
33.11	24	25	25	24	98	38.1	25	25	25	25	100
33.12	25	24	25	23	97	38.2	24	24	25	25	98
33.13	25	25	25	24	99	38.3	25	24	25	25	99
33.14	25	24	25	24	98	38.4	25	24	25	25	99
33.15	24	24	23	23	94	38.5	25	25	25	25	100
33.16	25	25	25	24	99	38.6	25	25	25	25	100
33.17	25	25	25	24	99	38.7	25	25	25	25	100
33.18	24	24	25	24	97	38.8	25	25	25	25	100
33.19	23	25	25	24	97	38.9	25	25	25	25	100
33.20	25	25	25	25	100	38.10	25	25	25	25	100
33.21	25	25	25	25	100	39.1	25	25	25	25	100
33.22	25	25	25	25	100	39.2	25	25	25	25	100
33.23	25	25	25	24	99	39.3	25	25	25	25	100
33.24	25	25	25	23	98	39.4	25	25	25	25	100
34.1	25	25	25	25	100	39.5	25	25	25	25	100

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ก่อนที่ กระบวนการ	1	2	3	4	รวม	ก่อนที่ กระบวนการ	1	2	3	4	รวม
39.6	25	25	25	25	100	45.1	25	24	25	23	97
39.7	25	25	25	25	100	45.2	25	23	25	25	98
40.1	21	21	24	19	85	45.3	25	23	25	25	98
40.2	25	25	25	25	100	45.4	24	24	25	23	96
41	25	25	25	23	98	45.5	24	23	25	24	96
42.1	23	25	25	25	98	45.6	24	24	25	23	96
42.2	23	24	24	23	94	45.7	24	23	25	25	97
42.3	24	25	25	25	99	45.8	24	23	25	25	97
42.4	24	24	24	23	95	45.9	24	23	25	25	97
42.5	24	25	25	25	99	45.10	24	23	25	25	97
42.6	24	24	24	23	95	45.11	24	24	25	25	98
42.7	24	25	25	25	99	45.12	24	23	25	25	97
42.8	23	25	25	23	96	45.13	24	23	25	25	97
42.9	22	24	25	23	94	45.14	24	24	25	25	98
42.10	24	24	25	24	97	45.15	24	23	25	25	97
42.11	24	25	24	24	97	45.16	24	24	25	24	97
42.12	25	25	25	24	99	45.17	23	23	25	25	96
42.13	24	23	24	20	91	45.1	25	25	25	25	100
42.14	24	25	24	24	97	46.2	24	24	25	24	97
42.15	24	24	24	24	96	46.3	25	24	25	25	99
43.1	25	25	25	25	100	46.4	25	24	25	25	99
43.2	25	25	25	25	100	46.5	24	24	25	24	97
43.3	24	25	25	25	99	46.6	25	24	25	25	99
43.4	24	25	25	25	99	46.7	24	24	24	24	96
43.5	25	25	25	25	100	46.8	24	24	25	23	96
43.6	24	25	25	25	99	46.9	25	24	25	25	99
43.7	25	25	25	25	100	46.10	25	24	25	25	99
44.1	25	25	25	24	99	48	23	24	25	24	96
44.2	25	24	25	25	99	49.1	25	24	25	25	99
44.3	23	24	25	23	95	49.2	25	25	25	25	100
44.4	25	25	25	24	99	49.3	25	25	25	25	100
44.5	24	23	25	25	97	49.4	25	25	25	25	100
44.6	24	25	25	24	98	49.5	25	25	25	25	100
44.7	22	24	25	21	92	49.6	25	25	25	25	100
44.8	22	24	25	21	92	49.7	25	25	25	25	100
44.9	24	24	24	24	96	49.8	25	25	25	25	100
44.10	23	24	24	23	94	49.9	25	25	25	25	100
44.11	25	25	25	24	99	49.10	25	25	25	25	100
44.12	25	24	25	24	98	49.11	25	25	25	25	100
44.13	25	24	24	24	97	49.12	25	25	25	25	100
44.14	25	25	25	25	100	49.13	25	25	25	24	99
44.15	25	24	25	25	99	49.14	25	25	25	23	98
44.16	24	24	25	25	98	50	22	23	24	23	91
44.17	25	24	25	25	99						

ตารางที่ 6 (ต่อ)

กลุ่มที่ ภูมิภาคที่	รวม				กลุ่มที่ ภูมิภาคที่	รวม					
	1	2	3	4		1	2	3	4	รวม	
51.1	25	25	25	25	100	61.4	24	23	25	24	96
51.2	25	25	25	25	100	61.5	24	23	25	24	96
51.3	25	25	25	25	100	61.6	23	23	24	24	94
51.4	25	25	25	25	100	61.7	24	22	25	24	95
51.5	25	25	25	25	100	61.8	24	23	25	24	96
51.6	25	25	25	25	100	61.9	24	23	25	24	96
51.7	25	25	25	25	100	61.10	24	23	25	24	96
51.8	25	25	25	25	100	61.11	24	23	24	24	95
51.9	25	24	25	25	99	61.12	24	21	25	24	94
51.10	25	25	25	25	100	61.13	24	22	25	24	95
52.1	25	25	25	25	100	61.14	23	22	25	22	92
52.2	23	25	23	25	96	61.15	24	23	25	24	96
52.3	24	25	22	24	95	61.16	24	23	24	24	95
52.4	23	25	22	25	95	61.17	24	22	24	24	94
53.1	19	20	25	21	85	61.18	24	22	24	24	94
53.2	25	25	25	25	100	61.19	23	23	24	24	94
54.1	23	25	25	24	97	61.20	23	23	24	24	94
54.2	24	23	25	23	95	63.1	23	24	25	23	95
55	25	25	25	25	100	63.2	23	25	25	23	96
56.1	25	24	25	25	99	63.3	17	20	23	22	82
56.2	25	25	25	25	100	63.4	15	20	22	20	77
56.3	25	25	24	25	99	63.5	23	22	24	24	93
56.4	25	25	25	25	100	63.6	22	22	24	23	91
56.5	25	25	24	25	99	64.1	24	25	25	24	98
56.6	25	24	25	25	99	64.2	24	25	25	24	98
56.7	24	25	25	25	99	64.3	17	21	21	22	81
56.8	25	25	25	25	100	64.4	17	21	21	21	80
56.9	25	25	25	25	100	64.5	22	25	24	24	95
56.10	25	25	25	25	100	64.5	22	25	24	24	95
56.11	25	25	25	25	100	64.7	24	25	25	23	97
58.1	25	24	25	25	99	64.8	24	25	25	23	97
58.2	24	24	25	25	98	64.9	24	25	25	24	98
58.3	25	23	24	23	95	64.10	24	25	25	24	98
58.4	25	23	25	23	96	64.11	24	25	25	24	98
58.5	25	24	25	23	97	64.12	24	25	25	24	98
60.1	25	24	25	23	97	65	25	25	24	25	99
60.2	24	23	24	23	94	66	25	25	25	24	99
60.3	25	23	25	24	97	67	24	25	25	23	97
60.4	25	23	25	24	97	68.1	25	25	25	24	99
60.5	25	23	25	24	97	68.2	25	25	25	25	100
61.1	24	23	25	24	96	68.3	25	25	25	25	100
61.2	24	23	25	23	95	68.4	25	25	25	25	100
61.3	23	23	24	24	94	68.5	25	25	24	24	99

ตารางที่ 6 (กอ)

กลุ่มที่ กรอบที่	1	2	3	4	รวม	กลุ่มที่ กรอบที่	1	2	3	4	รวม
69.1	25	25	25	25	100	77.3	25	25	25	25	100
69.2	25	25	25	25	100	77.4	25	25	25	25	100
69.3	25	25	25	25	100	77.5	25	24	25	20	94
69.4	25	25	25	25	100	77.6	25	24	25	20	94
69.5	25	25	25	25	100	77.7	25	25	25	25	100
70.1	24	25	23	25	97	77.8	25	25	25	25	100
70.2	24	25	23	25	97	77.9	25	24	25	20	94
70.3	25	25	23	25	98	77.10	25	24	25	20	94
71	25	25	24	23	97	77.11	25	25	25	25	100
72	24	25	24	25	98	77.12	24	25	25	25	99
73.1	25	25	24	25	99	77.13	25	25	25	25	100
73.2	25	25	25	25	100	77.14	25	25	24	25	99
73.3	25	25	25	25	100	77.15	25	25	25	25	100
73.4	25	25	25	25	100	77.16	25	25	25	25	100
73.5	25	25	25	25	100	77.17	25	25	25	25	100
73.6	25	25	25	25	100	77.18	25	24	25	25	99
73.7	25	25	25	25	100	78.1	25	25	25	25	100
73.8	25	25	25	25	100	78.2	24	25	24	24	97
73.9	25	25	25	25	100	79.1	25	25	25	25	100
73.10	25	25	25	25	100	79.2	25	25	25	25	100
73.11	23	25	24	24	96	79.3	25	25	25	25	100
74.1	25	25	25	24	99	80.1	24	25	25	24	98
74.2	25	25	25	24	99	80.2	24	25	25	25	99
74.3	25	25	25	24	99	81.1	25	25	25	25	100
74.4	25	25	25	21	96	81.2	25	25	25	25	100
74.5	25	24	24	22	95	81.3	25	25	25	24	99
74.6	25	25	25	22	97	81.4	25	25	25	25	100
74.7	25	25	25	23	98	81.5	25	25	25	25	100
74.8	25	25	25	23	98	81.6	25	25	25	24	99
74.9	25	25	25	22	97	82.1	25	25	25	25	100
74.10	25	24	24	23	96	82.2	23	25	25	25	98
74.11	24	25	25	23	97	82.3	25	25	25	25	100
75.1	23	24	25	24	96	82.4	25	24	25	25	99
75.2	23	24	25	24	96	83.1	24	25	25	25	99
75.3	22	24	25	23	94	83.2	25	25	25	25	100
75.4	23	24	25	24	96	83.3	25	25	25	25	100
76.1	25	25	24	24	98	83.4	25	25	25	25	100
76.2	24	25	25	25	99	83.5	24	25	25	25	99
76.3	24	24	25	25	98	83.6	24	25	25	25	99
76.4	24	24	25	25	98	83.7	25	24	25	25	99
76.5	24	24	25	25	98	83.8	24	24	25	25	98
77.1	25	24	25	25	99	83.9	24	24	25	23	96
77.2	25	25	25	25	100	83.10	25	23	25	24	97

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ก ลุ ม ที่ ภาระหนัก	ก ลุ ม ที่ ภาระเบี่ยง					ก ลุ ม ที่ ภาระเบี่ยง	ก ลุ ม ที่ ภาระเบี่ยง				
	1	2	3	4	รวม		1	2	3	4	รวม
83.11	24	25	25	25	99	87.1	23	23	23	23	92
83.12	24	25	25	25	99	87.2	22	21	20	21	84
83.13	25	24	25	25	99	87.3	19	23	25	22	89
83.14	25	24	25	25	99	87.4	23	24	24	23	94
83.15	24	25	25	25	99	87.5	21	22	22	22	87
83.16	24	25	25	25	99	87.6	22	24	24	24	94
83.17	24	25	25	24	98	87.7	22	24	24	19	90
83.18	23	25	25	24	97	87.8	23	24	23	23	93
83.19	24	25	25	24	98	87.9	23	24	25	23	95
83.20	25	25	25	24	99	87.10	23	24	24	24	95
84.1	25	25	25	25	100	87.11	21	23	23	23	90
84.2	25	25	25	25	100	87.12	19	20	21	20	80
84.3	25	25	25	25	100	87.13	22	22	24	22	90
84.4	25	24	25	24	98	87.14	23	21	21	20	85
84.5	25	25	25	24	99	87.15	23	21	22	22	88
84.6	25	24	25	24	98	87.16	25	20	24	23	92
84.7	25	25	25	25	100	87.17	25	22	22	23	92
84.8	25	25	25	25	100	87.18	23	21	22	18	84
84.9	25	23	25	24	97	87.19	22	23	21	20	86
84.10	25	24	25	25	99	87.20	21	22	23	23	89
84.11	25	24	25	24	98						
84.12	25	24	25	25	99	1.1	24	25	25	25	99
84.13	25	24	25	25	99	1.2	24	25	25	25	99
84.14	25	24	25	25	99	1.3	24	25	25	25	99
84.15	25	22	25	25	97	1.4	24	25	25	25	99
84.16	24	24	25	24	97	1.5	24	25	25	25	99
84.17	25	24	25	24	98	1.6	24	25	25	25	99
84.18	25	24	25	25	99	1.7	24	25	25	25	99
85.1	24	24	25	25	98	1.8	24	24	25	25	98
85.2	25	24	25	25	99	2.1	25	25	25	25	100
85.3	25	24	25	25	99	2.2	25	25	25	25	100
85.4	23	24	25	25	97	2.3	25	25	25	25	100
85.5	25	24	25	25	99	2.4	25	25	25	25	100
86.1	24	24	25	23	96	2.5	25	25	25	25	100
86.2	22	24	25	24	95	2.6	25	25	25	25	100
86.3	23	24	25	24	96	2.7	25	25	25	24	99
86.4	21	25	25	24	95	2.8	25	25	25	25	100
86.5	23	25	25	23	96	2.9	25	25	25	25	100
86.6	23	25	24	23	95	2.10	25	25	25	25	100
86.7	22	24	24	23	93	2.11	25	25	25	24	99
86.8	22	25	25	24	96	3.1	24	23	25	23	95
86.9	23	25	25	23	96	3.2	21	24	23	24	92
86.10	22	22	24	24	92	3.3	24	25	25	24	98

ตารางที่ 6 (ต่อ)

จำนวนที่ กลุ่มที่	กลุ่มที่					จำนวนที่ กลุ่มที่	กลุ่มที่				
	1	2	3	4	รวม		1	2	3	4	รวม
3.4	24	25	25	24	98	4.32	22	24	21	24	91
3.5	25	24	25	24	98	4.33	22	24	21	24	91
3.6	20	19	23	20	82	4.34	25	24	24	24	97
3.7	25	25	25	22	97	4.35	24	24	24	24	96
3.8	25	25	25	23	98	4.36	25	22	23	24	94
3.9	25	25	25	23	98	4.37	23	24	23	25	95
3.10	24	22	25	22	93	4.38	23	23	22	23	91
3.11	22	23	25	22	92	4.39	24	24	24	24	96
3.12	25	23	25	22	95	4.40	24	25	24	24	97
3.13	23	22	24	22	91	7.1	25	25	25	25	100
3.14	24	21	23	23	91	7.2	25	25	25	25	100
3.15	23	23	24	23	93	7.3	24	25	25	25	99
4.1	25	25	24	25	99	7.4	25	25	25	25	100
4.2	25	25	24	25	99	7.5	25	25	25	25	100
4.3	25	25	24	25	99	7.6	25	23	25	25	98
4.4	25	25	24	25	99	7.7	23	24	25	25	97
4.5	25	25	24	24	98	7.8	25	24	25	25	99
4.6	23	23	23	24	93	7.9	23	24	25	25	97
4.7	24	24	23	24	95	7.10	25	24	25	25	99
4.8	24	24	24	25	97	7.11	24	24	25	25	98
4.9	23	24	24	25	96	7.12	23	23	25	25	96
4.10	24	25	24	25	98	7.13	23	23	35	35	96
4.11	25	23	23	23	94	7.14	24	23	25	25	97
4.12	25	25	24	24	98	7.15	24	25	25	25	99
4.13	25	25	24	24	98	7.16	25	25	24	25	99
4.14	25	24	24	24	97	7.17	24	25	25	25	99
4.15	24	24	22	24	94	7.18	25	25	25	25	100
4.16	23	24	23	23	93	7.19	25	23	24	25	97
4.17	23	24	22	24	93	7.20	24	24	23	25	96
4.18	24	24	21	25	94	7.21	24	24	25	25	98
4.19	24	24	21	25	94	7.22	24	23	24	25	96
4.20	24	25	24	25	98	7.23	23	23	24	25	95
4.21	24	25	24	25	98	7.24	22	22	24	25	93
4.22	24	25	23	25	97	7.25	23	22	24	25	94
4.23	24	23	22	24	93	7.26	25	25	25	25	100
4.24	24	24	22	24	94	7.27	25	25	25	25	100
4.25	24	25	24	25	96	7.28	25	25	25	25	100
4.26	24	22	22	25	93	7.29	25	25	25	25	100
4.27	23	23	22	22	90	7.30	25	25	25	25	100
4.28	24	23	21	23	91	7.31	25	24	25	25	99
4.29	22	24	23	23	92	7.32	25	25	25	25	100
4.30	24	24	22	25	95	7.33	23	24	25	25	97
4.31	25	22	24	24	95	7.34	23	25	25	24	97

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ก่อนที่ กระบวนการ	1	2	3	4	รวม	ก่อนที่ กระบวนการ	1	2	3	4	รวม
7.35	23	23	25	24	95	15.3	25	24	25	25	99
8.1	25	25	24	25	99	15.4	23	23	25	22	93
8.2	25	22	24	24	95	15.5	24	23	25	24	96
8.3	25	24	24	25	98	16	24	25	25	24	98
8.4	25	25	24	25	99	17	23	23	25	22	93
8.5	25	25	24	25	99	18.1	25	25	25	25	100
8.6	25	22	24	24	95	18.2	25	25	25	25	100
9.1	25	24	25	25	99	18.3	25	23	25	25	98
9.2	25	24	25	25	99	19.1	25	25	25	24	99
10.1	24	23	25	25	97	19.2	25	25	24	23	97
10.2	24	24	25	24	97	20.1	25	25	25	25	100
12.1	24	25	25	25	99	20.2	24	25	25	25	99
12.2	25	25	25	25	100	20.3	24	25	24	25	98
12.3	25	25	25	25	100	21.1	23	25	25	25	98
12.4	25	25	25	25	100	21.2	23	22	24	24	93
12.5	24	24	25	25	98	22.1	25	25	25	25	100
12.6	24	25	24	25	98	22.2	25	25	25	25	100
12.7	25	25	25	25	100	22.3	25	25	25	25	100
12.8	25	25	25	25	100	22.4	25	24	25	25	99
12.9	25	25	25	25	100	22.5	25	25	25	25	100
12.10	25	24	25	25	99	22.6	25	25	25	25	100
12.11	25	25	25	25	100	22.7	25	25	25	25	100
12.12	25	25	25	25	100	22.8	25	25	25	25	100
13.1	25	25	25	25	100	22.9	25	24	25	25	99
13.2	25	25	25	25	100	22.10	25	25	24	25	99
13.3	25	24	25	25	99	23.1	25	25	25	25	100
13.4	24	23	25	25	97	23.2	25	25	25	25	100
13.5	25	24	25	25	99	23.3	25	25	25	25	100
13.6	25	24	25	24	98	23.4	25	25	25	25	100
13.7	25	25	25	25	100	23.5	25	24	25	25	99
13.8	25	25	25	25	100	23.6	24	25	25	25	99
13.9	25	23	25	25	98	23.7	25	25	24	25	99
13.10	25	23	25	25	98	24	25	25	25	25	100
13.11	25	23	25	23	96	25.1	25	25	25	25	100
13.12	25	25	25	25	100	25.2	25	25	25	25	100
13.13	25	25	25	25	100	25.3	25	25	25	25	100
13.14	25	25	25	25	100	25.4	25	25	25	24	99
13.15	25	25	25	25	100	25.5	25	25	25	24	99
13.16	25	25	25	24	99	25.6	25	25	25	25	100
13.17	25	25	25	25	100	25.7	25	25	25	25	100
13.18	25	25	25	25	100	25.8	25	25	25	25	100
15.1	25	25	25	25	100	25.9	25	25	25	25	100
15.2	25	24	25	24	98	25.10	25	25	25	25	100

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ก俭ท ก俭ท	1	2	3	4	รวม	ก俭ท ก俭ท	1	2	3	4	รวม
ก俭ท ก俭ท						ก俭ท ก俭ท					
25.11	25	25	25	24	99	35.1	25	24	24	25	98
25.12	25	25	25	25	100	35.2	24	24	24	25	97
25.13	25	25	25	25	100	35.3	25	24	24	25	98
25.14	25	25	25	25	100	35.4	23	24	24	24	95
25.15	25	25	25	25	100	35.5	25	24	24	25	98
25.16	25	25	25	25	100	35.6	25	23	24	25	97
25.17	25	25	25	24	99	35.7	25	23	24	25	97
25.18	25	25	25	25	100	35.8	25	23	24	25	97
25.19	25	25	25	24	99	35.9	25	23	24	25	97
25.20	25	25	25	25	100	35.10	25	24	24	25	98
25.21	25	25	25	25	100	35.11	25	23	24	25	97
26.1	24	25	24	25	98	35.12	25	24	23	25	97
26.2	24	25	24	25	98	35.13	25	24	24	25	98
27.1	24	24	25	25	98	35.14	25	24	24	25	98
27.2	24	25	25	25	99	36	25	25	25	25	100
27.3	25	24	25	24	98	37.1	25	24	24	25	98
28.1	25	24	25	25	99	37.2	24	24	25	23	96
28.2	23	24	25	25	97	37.3	25	25	25	25	100
28.3	25	25	25	25	100	37.4	25	25	25	25	100
29.1	25	25	25	25	100	37.5	24	25	25	25	99
29.2	24	24	25	25	98	38.1	25	25	25	24	99
29.3	25	25	25	25	100	38.2	25	24	21	23	93
30.1	24	24	25	25	98	38.3	24	24	22	23	93
30.2	24	24	25	25	98	38.4	25	24	25	25	99
32.1	25	25	25	25	100	38.5	23	24	25	25	97
32.2	25	25	25	25	100	38.6	25	24	24	23	96
32.3	25	25	25	25	100	38.7	25	25	25	25	100
32.4	25	25	25	25	100	38.8	24	25	25	25	99
32.5	25	25	24	24	98	38.9	25	25	25	25	100
32.6	25	25	25	24	99	38.10	25	25	25	25	100
32.7	25	25	25	25	100	38.11	25	25	25	25	100
32.8	25	24	25	25	99	38.12	24	25	25	24	98
32.9	25	23	24	24	96	38.13	25	24	25	25	99
32.10	25	24	24	24	97	38.14	24	24	25	25	98
34.1	25	25	25	25	100	38.15	24	25	25	25	99
34.2	23	24	24	24	95	38.16	24	25	25	25	99
34.3	25	25	25	25	100	38.17	24	25	25	24	98
34.4	25	25	24	25	99	38.18	25	25	25	25	100
34.5	24	24	24	24	96	39.1	24	23	21	24	92
34.6	24	24	24	25	97	39.2	25	25	25	25	100
34.7	24	25	24	25	98	39.3	24	25	25	24	98
34.8	22	25	23	24	94	39.4	24	25	25	25	99
34.9	23	25	24	25	97	39.5	25	25	25	25	100

ตารางที่ 6 (ต่อ)

กolumnที่ กรอบที่	1	2	3	4	รวม	กolumnที่ กรอบที่	1	2	3	4	รวม
40.1	24	24	23	25	96	40.44	24	23	24	24	95
40.2	24	24	24	24	96	40.45	22	23	22	24	91
40.3	24	24	24	24	96	40.46	24	23	24	25	96
40.4	23	23	24	24	94	40.47	24	23	23	25	95
40.5	24	24	24	24	96	40.48	24	23	24	25	96
40.6	24	23	24	25	96	40.49	23	23	24	25	95
40.7	24	23	24	25	96	40.50	22	22	23	24	91
40.8	24	23	24	25	96	40.51	24	23	24	25	96
40.9	23	22	24	24	93	40.52	23	23	24	25	95
40.10	24	23	24	25	96	40.53	22	22	23	25	92
40.11	24	23	24	25	96	40.54	23	22	24	24	93
40.12	24	23	24	25	96	40.55	24	23	24	25	96
40.13	24	23	22	23	92	40.56	24	23	23	25	95
40.14	24	23	24	25	96	40.57	24	23	24	25	96
40.15	24	23	24	25	96	40.58	24	23	24	25	96
40.16	24	23	24	25	96	40.59	24	22	24	25	95
40.17	24	23	24	25	96	40.60	24	22	24	25	95
40.18	24	23	24	24	95	41.1	25	24	25	25	99
40.19	24	23	24	25	96	41.2	25	25	25	25	100
40.20	24	23	24	25	96	41.3	24	25	25	22	96
40.21	24	23	24	25	96	41.4	24	25	25	25	99
40.22	24	23	24	25	96	41.5	24	24	25	24	97
40.23	21	23	23	25	92	41.6	22	24	24	24	94
40.24	24	23	24	25	96	41.7	22	24	24	24	94
40.25	24	23	24	25	96	41.8	22	21	22	24	89
40.26	24	23	24	25	96	41.9	24	23	23	23	93
40.27	23	23	24	25	95	41.10	24	22	25	23	94
40.28	24	23	24	23	94	41.11	25	24	25	25	99
40.29	24	23	24	25	96	41.12	24	24	25	25	98
40.30	24	23	24	25	96	41.13	23	23	23	25	94
40.31	24	23	24	25	96	41.14	25	24	24	23	96
40.32	24	23	24	25	96	41.15	25	23	24	25	97
40.33	24	23	24	25	96	41.16	24	23	23	24	94
40.34	23	22	24	23	92	41.17	24	24	23	25	96
40.35	24	23	24	25	96	41.18	23	24	22	25	94
40.36	24	23	24	25	96	41.19	23	23	24	25	95
40.37	24	23	24	25	96	41.20	22	21	22	24	89
40.38	24	23	24	23	94	41.21	22	21	23	21	87
40.39	22	22	23	24	91	41.22	21	22	24	24	91
40.40	23	23	24	25	95	41.23	24	24	23	24	95
40.41	24	23	24	25	96	42.1	25	23	25	24	97
40.42	23	23	24	25	95	42.2	25	24	25	25	99
40.43	24	22	24	25	95	42.3	25	23	25	25	98

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ก俭ที่ กรอบที่	1	2	3	4	รวม	ก俭ที่ กรอบที่	1	2	3	4	รวม
42.4	24	23	24	25	96	44.35	24	23	25	24	96
42.5	25	22	25	24	96	44.35	24	23	25	24	96
42.6	24	24	23	24	95	44.37	24	23	25	24	96
42.7	25	22	25	24	96	44.38	24	23	25	24	96
42.8	21	21	24	23	89	44.39	24	20	23	21	88
42.9	21	21	25	24	91	44.40	24	21	25	24	94
42.10	25	23	25	24	97	44.41	23	21	24	23	91
42.11	24	22	25	22	93	44.42	24	20	22	20	86
43	25	24	25	25	99	44.43	24	21	24	25	94
44.1	24	20	24	22	90	44.44	24	21	25	24	96
44.2	24	21	25	25	95	44.45	24	23	25	24	96
44.3	24	20	25	24	93	45	25	24	25	24	98
44.4	24	21	25	25	95	48.1	24	25	25	25	99
44.5	24	19	24	20	87	48.2	25	25	25	25	100
44.6	24	22	25	24	95	49.1	25	24	24	24	97
44.7	24	23	25	25	97	49.2	24	25	23	25	97
44.8	23	21	25	25	94	50.1	24	25	24	24	97
44.9	24	19	24	20	87	50.2	24	25	25	25	99
44.10	24	22	24	23	93	50.3	25	25	25	25	100
44.11	24	21	25	25	95	50.4	25	25	25	25	100
44.12	24	21	25	24	94	50.5	25	25	25	25	100
44.13	24	22	25	25	96						
44.14	24	19	24	20	87	รวมคำตอบถูกทั้งหมด					
44.15	24	22	25	24	95	89507 คำตอบ					
44.16	24	20	25	25	94	นักเรียน 1 คนตอบถูกโดยเฉลี่ย 895.07 "					
44.17	24	21	25	24	94	นักเรียน 1 คนตอบถูกโดยเฉลี่ย					
44.18	24	22	25	24	95	97.29					
44.19	24	19	24	20	87						
44.20	24	23	25	24	96						
44.21	24	22	25	23	94						
44.22	24	23	25	24	96						
44.23	24	22	25	24	95						
44.24	24	23	25	24	96						
44.25	24	20	24	22	90						
44.26	24	23	25	23	95						
44.27	24	23	23	23	93						
44.28	23	20	23	23	89						
44.29	24	21	24	21	90						
44.30	24	23	25	24	96						
44.31	24	22	25	24	95						
44.32	24	23	25	24	96						
44.33	24	20	23	20	87						
44.34	24	23	25	23	95						



ประวัติย่อ  
เยี่ยม

นาง วิภาวดี ไชยรงค์ เกิดเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2489 สำเร็จหลักสูตร  
การศึกษานักพิชิต จากวิทยาลัยวิชาการศึกษาปัฐมวัน (ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ  
ปัฐมวัน) เมื่อปีการศึกษา 2510

ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ ระดับ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรี-  
นครินทร์วิโรฒ ปัฐมวัน.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย