

บรรณานุกรม

หนังสือ

- กำชัย ทองหล่อ. หลักภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์รวมสาสน, 2519.
- กอ สวัสดิพานิชย์. การสอนอ่านในชั้นประถม. พระนคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2511.
- ชวาล แพร่สกุล. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2518.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2523.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 2. พระนคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2513.
- รัญจวน อินทรกำแหง. "ภาษาวิเคราะห์" ใน การอ่านและพิจารณาหนังสือ. พระนคร: สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2519.
- รองรัตน์ อิศรภักดี และ เทือก กุสุมา ณ อยุธยา. "วิธีสอนภาษาไทยชั้นมัธยม" ใน ตำราวิชาชุดครูประกาศนียบัตรครูมัธยม ภาษาไทยตอน 1. พระนคร: โรงพิมพ์ครูสภา, 2514.
- ละม้ายมาศ สรทัตต์. "จิตวิทยาว่าด้วยการสอนอ่าน" ใน การวัดผลการศึกษาวิชาภาษาไทย. พระนคร: โรงเรียนการช่างวุฒิศึกษาแผนกการพิมพ์, 2517.
- วาณี ฐานวงศ์ธานี. เทคนิคการอ่าน. พระนคร: สำนักพิมพ์โอเคียนส์โตร์, 2520.

บทความ

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. "การวิจัยของฝ่ายวิชาการ" ศูนย์ศึกษา
(1 มกราคม 2512): 22.

เปลื้อง ณ นคร. "ภาษากิริมย์" ชัยพฤกษ์ (12 ตุลาคม 2511): 19.

เอกสารอื่น ๆ

กระทรวงศึกษาธิการ. "คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกำหนดแบบเรียนสำหรับ
เลือกใช้ระดับโรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา 2521."

จุง เตฟาน. "ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุญาตจาก
E T S. แห่งสหรัฐอเมริกา" พระนคร:สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช, 2514.

คารณี อุทัยรัตนกิจ. "ความเข้าใจคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง โรงเรียน
สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

บุญเรือน ศิริมงคล. "การอ่านเอาเรื่องภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

ปฐม นิตมานนท์. "ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านแบบรับรู้และการ
สร้างความคิดรวบยอดของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7." ปริญญาโท
การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

ประเทือง คล้ายสุบรรณ. "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสุพรรณบุรี" ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต
วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513.

- ประพิมพ์พรพรณ สุธรรมวงศ์. "ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ในโรงเรียนสาธิต." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกศึกษามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- พิตรวัลย์ โกวิทาทิ. "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกศึกษามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.
- สมคิด ชังชมแก้ว, "ความสามารถในการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่สองของวิทยาลัยครูท่าแห่งในนครหลวงกรุงเทพธนบุรี ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515.
- สุนทร จันทน์เอม. "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนประถมศึกษาบางแห่งในจังหวัดพระนคร" ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยการศึกษาประสานมิตร, 2509.
- อุทัย แก้วขาว. "ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างความคิดรวบยอดและการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.
- อัครา บุญทิพย์. "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์และความสามารถในการอ่านเอาเรื่องของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกศึกษามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

BOOKS

- Bond, Guy L. and Tinker, Heles A. Reading Difficulties Their
Diagnosis and Correction. New York: Appleton, Century
Craft, Inc., 1957.
- Carroll JB. Language and Communication Englewood Cliffs NJ.:
Prentice-Hall, 1964.
- Causey; Oscar S. The Reading Teachers Reader. New York: The
Ronald Press Company, 1958.
- Fries, Charles C. Linguistic and Reading, New York: Holt Rinchart
& Winston Inc., 1963.
- Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education.
New York: Longmans, Green And Co., 1958.
- Gray, William and Reese, Dora. Teaching Children to Read.
New York: The Ronald Press Company, 1957.
- Goodman, Kenneth S. and Niles, Olive. Reading Process and Program
Illinois: National Council of Teacher in English, 1970.
- Guilford J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education
4th ed. New York: McGraw-Hill, 1965.

- Harris, Albert J. How to Increase Reading Ability Longmans Green and Co. New York, 1956.
- Harris, David P. Testing English as a Second Language. New York: McGraw-Hill Book Co., 1969.
- Hilliard GH. Probable Types of Difficulties Underlying Law Scores in Comprehension Test. University of Iowa Studies in Education. (Vol No. 6) University of Iowa, 1934).
- Joe Loeb, Henry. A Vocabulary Study of Fourth Fifth and Sixth Grade Children, (Educational Dissertation: No.20, 1957):600-604.
- Lado, Robert. Language Testing. London: Longman Group Ltd., 1972.
- Robinson, Helen. Innovation and Change in Reading Instruction, Illinois: The National Society for the Study of Education, 1968.
- Roseae, John T. Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences. New York: Holt, Rinchart And Winston, Inc, 1969.
- Russell, David H. Children Learn to Read. New York: Ginn and Company, 1949.
- Russell, David H. Children's Thinking. Boston: Ginn and Company, 1956.

Russell, David H. and Fea, Henry R. Research on Teaching Reading.
Handbook of Research on Teaching Chicago: Rond Mc.Nally
and Company, 1963.

Tinker, Miles A. and McCullogn, Constance M. Teaching Elementary
Reading. New York: Appleton Century Crafts Inc., 1968.

Vallette, Rebecca M. Modern Language Testing A Hand Book.
New York: Harcourt Brace & world Inc., 1967.

Articles

Carrillo, Lawrence W. The Relation of Certain Environment and
Developmental Factors to Reading Ability in Children,
(Dissertation Abstracts 17: No. 6, 1957): 1251-1252.

Harris, Theodore L. Summary of Investigation Relating to Reading.
The Journal of Education Research 56 (February): 291.

Knoblock, Peter. A Research Investingation of the Reading Process.
The Journal of Experimental Education, 33 (Spring 1965):
277 - 282.

Lincoln E.A., Sex Differences in the Growth of American School
Children. Baltimore: Warwick and York, 1967 cited by
the Journal of Educational Research, 57 (December, 1963):
210 - 212.

Piekarz, Josephine A. Getting Meaning from Reading Elementary School Journal, 56 (March, 1956): 304.

Traxler, Arthur E. The Relationship Between Vocabulary and General Achievement in Elementary School, Elementary School Journal, 45 (February, 1945): 331 - 333.

Wozencraft, Marian. A Comparison of Reading Abilities of Boys and Girls at two Grade Level. Journal of the Reading Specialist, 61.(February, 1968): 259.

Other Materials

The World Book Encyclopedia (Chicago: Field Enterprises, Inc., 14, 1969): 1816.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างคำที่วิเคราะห์ได้จากหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน

9 เล่ม

อักษรย่อบอกชนิดของคำ

- | | | | | | |
|----|---------|----------|----|---------|-----------|
| ก. | หมายถึง | คำกริยา | น. | หมายถึง | คำนาม |
| ข. | หมายถึง | คำบุพบท | ว. | หมายถึง | คำวิเศษณ์ |
| ค. | หมายถึง | คำสันธาน | ส. | หมายถึง | คำสรรพนาม |
| อ. | หมายถึง | คำอุทาน | | | |

อักษรย่อบอกชื่อหนังสือ

- | | | |
|----------|---------|--|
| ไทย 1 | หมายถึง | หนังสือเรียนภาษาไทย เล่ม 1 |
| ไทย 2 | หมายถึง | หนังสือเรียนภาษาไทย เล่ม 2 |
| เร็วใหม่ | หมายถึง | แบบเรียนเร็วใหม่ เล่ม 1 ตอนกลาง |
| นกกางเขน | หมายถึง | หนังสือ นกกางเขน |
| ร้อย | หมายถึง | นิทานร้อยบรรทัด |
| คณิต | หมายถึง | แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 |
| ชีวิต | หมายถึง | หนังสืออ่านเสริมประสบการณ์ชีวิต ชีวิตและสุขภาพ |
| ธรรมชาติ | หมายถึง | หนังสืออ่านเสริมประสบการณ์ชีวิต เรากับธรรมชาติ |
| ตั้งคณ | หมายถึง | แบบสอนอ่านตั้งคณศึกษา |

ความถี่จำแนกตามรายชื่อหนังสือ

คำ	ชนิดของคำ	ไทย1 ไทย2 เร่วใหม่ นกนางเขน ร้อย คณิต ชีวิต ธรรมชาติ สังคม						
กลาง	ว		1					
เกี่ยวข้อง	ก		5					2
กิน	ก	13	3	6	36	3	13	
กระโปรง	น		1					1
แก้วน้ำ	น		1					
กระโถน	น		1					1
เก็บของ	ก		1					
กระดูกสันหลัง	น		1					1
การอ่าน	น		1					
การเขียน	น		1					
การันต์	น		1					1
กำปั้น	น		3					
ไก่	น	1	1	2				
กัมข้าง	น	2						
เกลือ	น	1						
ไกอ	ว	3						
แกะปลา	น	1						
กอกญา	น	1						
กระโถด	น	2			17			
กินข้าว	ก	3						
กระถาน	น	1	1					

คำ	ชนิดของคำ	ความถี่จำแนกตามรายชื่อหนังสือ								
		ไทย1	ไทย2	เร็วใหม่	นกกางเขน	ร้อย	คณิต	ชีวิต	ธรรมชาติ	สังคม
ก้าวหน้า	ว		1							
กว่า	ว		1			1		9		
การ	น		7			2		2		
กฎหมาย	น	1	3							3
กลางวัน	น	4	4					3		
กว้างกิน	ณ	1	1		1		4			3
กัว	ก	2	5		6	2				
กล่าว	ก		1		2					1
กดับบาย	ก	8	16	1		5				
กัน	ว	2	3		12	17			8	
การแสดง	น		1							
เกี่ยวกับ	บ	1	1							
ก็		25	17	27	26	23		6	23	14
กำลัง	ก	4	2	10	5				1	1
การคูณ	น		1					1		
กึ่งห้า	น		1							1
กาฝาก	น		1							1
กวาคบ้าน	ก		1							
กระต่าย	น		2					2		
ก่อนเมฆ	น		1							
กานมะพร้าว	น	6	4					2		

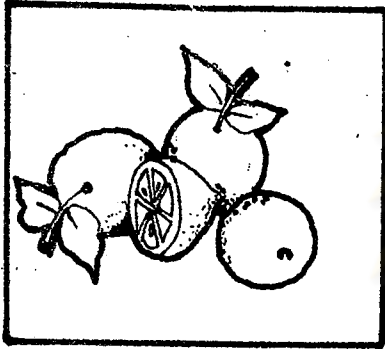
ชื่อ

เลขที่

ชั้น

ให้นักเรียนเลือกวงกลมรอบตัวอักษรใต้ภาพ ที่มีความหมายตรงกับคำที่กำหนดให้ ตัวอย่าง

ส้ม



ก

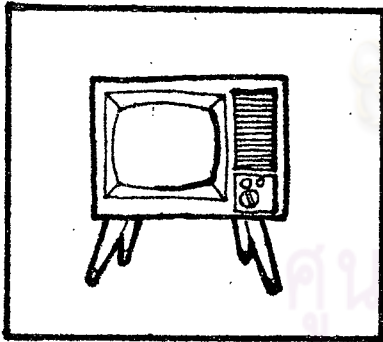


ข

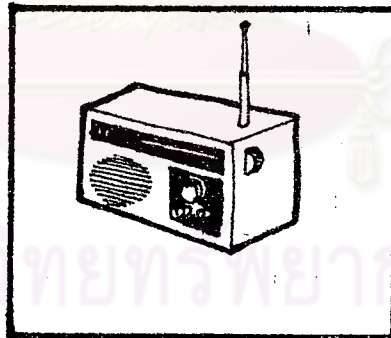


ค

โทรทัศน์



ก

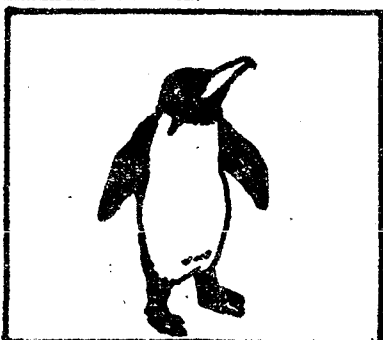


ข

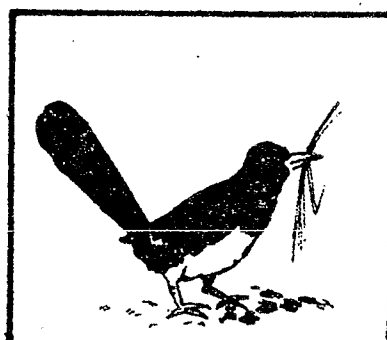


ค

นกการเวก



ก

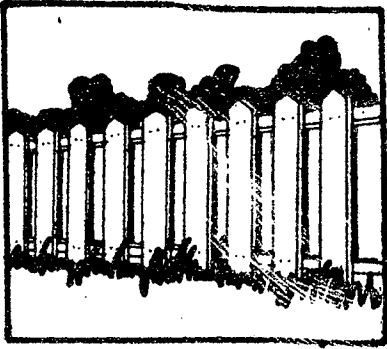


ข

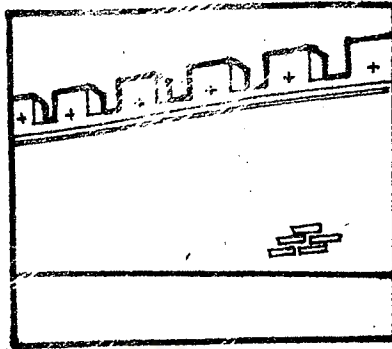


ค

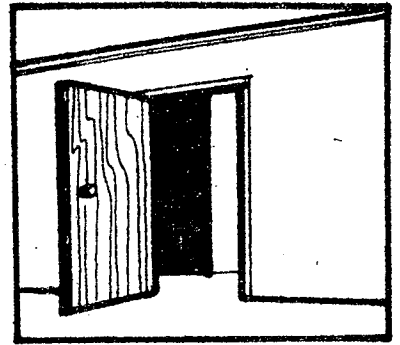
๓. กำแพง



ก



ข



ค

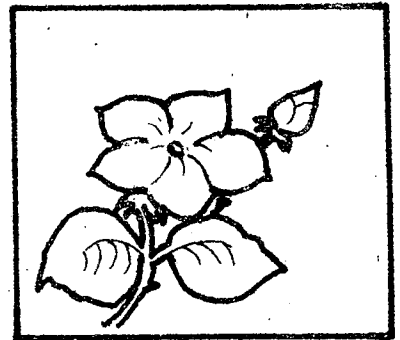
๔. กลีบไม้



ก



ข



ค

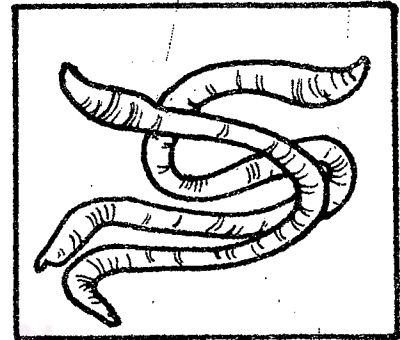
๕. หนอน



ก



ข

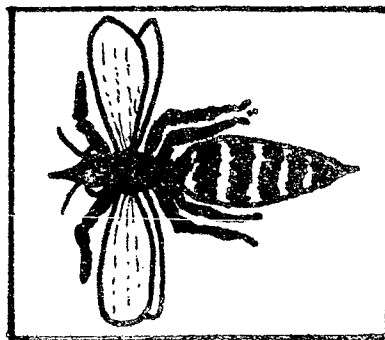


ค

๖. แตน



ก



ข



ค

๘. กวางคก



ก

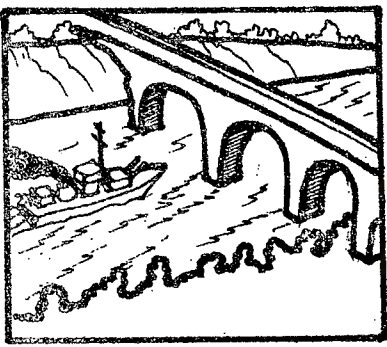


ข



ค

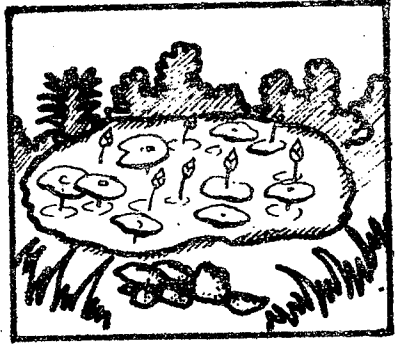
๙. แม่น้ำ



ก

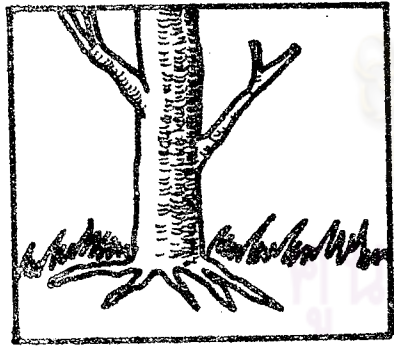


ข

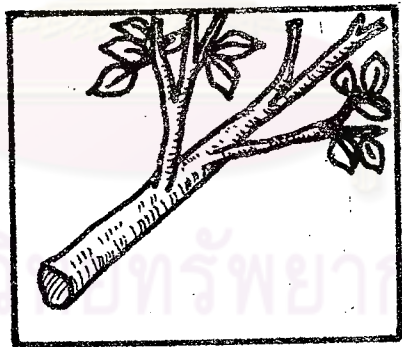


ค

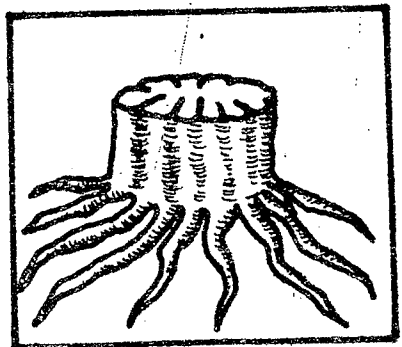
๑๐. กิ่งไม้



ก

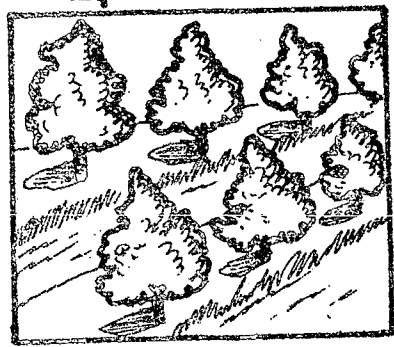


ข



ค

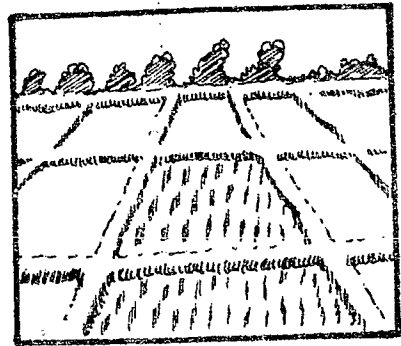
๑๑. ทุ่งหญ้า



ก

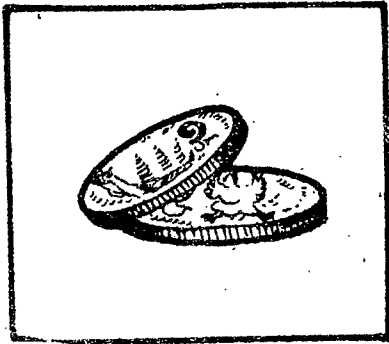


ข

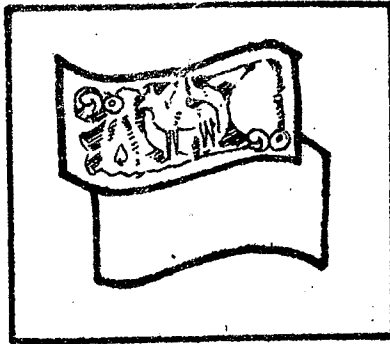


ค

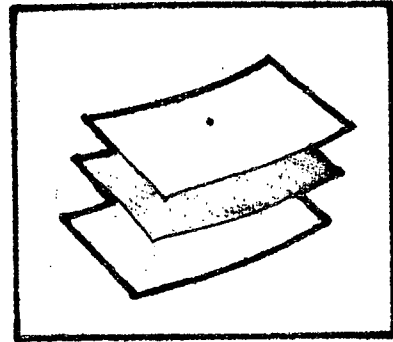
๑๑. ธนบัตร



ก

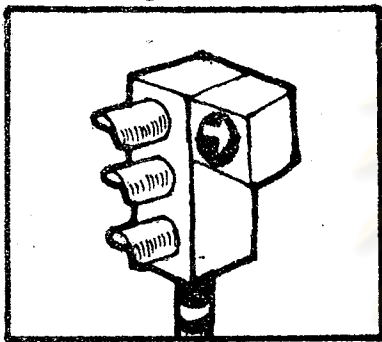


ข

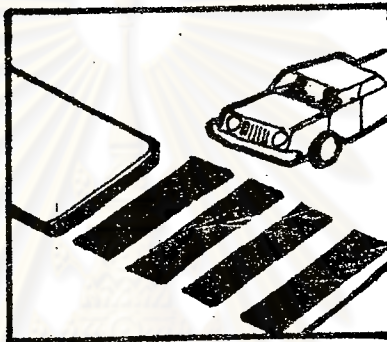


ค

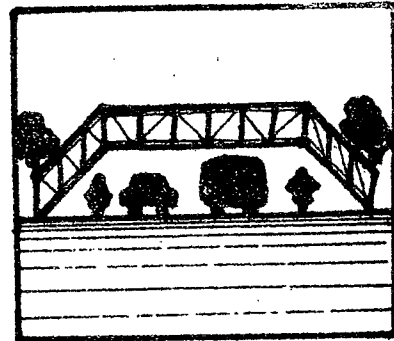
๑๒. สัญญาณ



ก

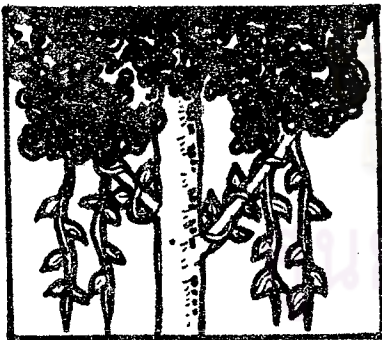


ข

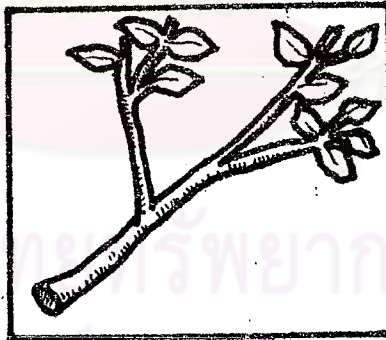


ค

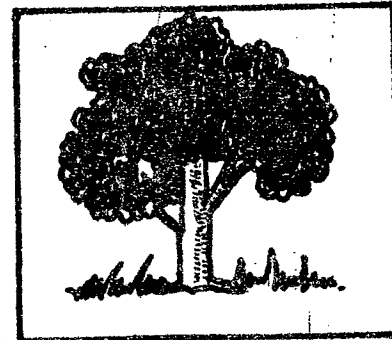
๑๓. เลาวัลย์



ก

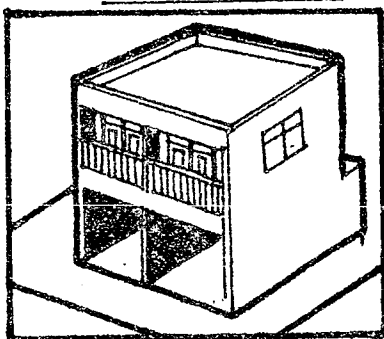


ข

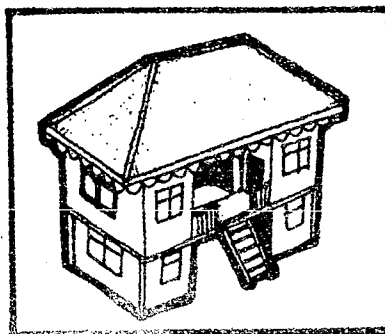


ค

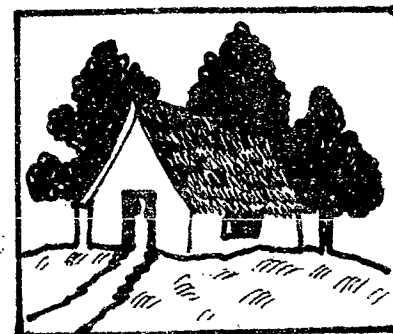
๑๔. เรือนปั้นหยา



ก



ข



ค

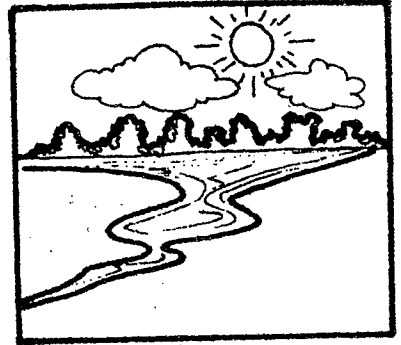
๑๕. เดือด



ก



ข



ค

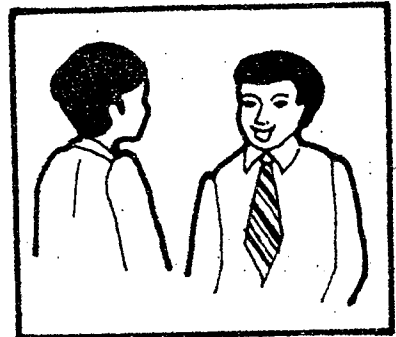
๑๖. ทะเลาะ



ก

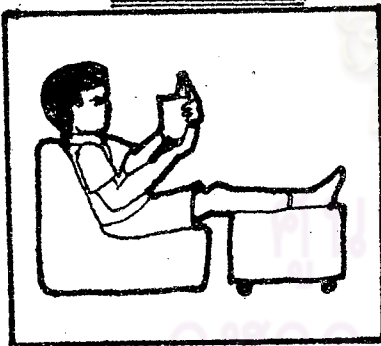


ข

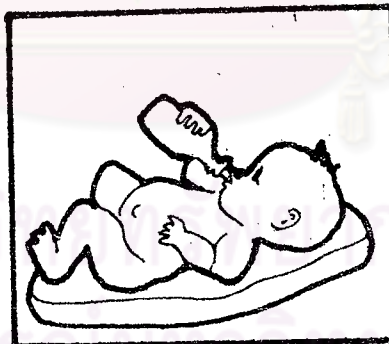


ค

๑๗. นอนหลับ



ก

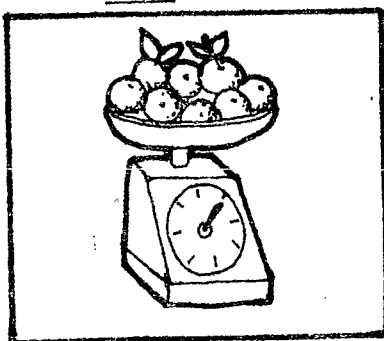


ข



ค

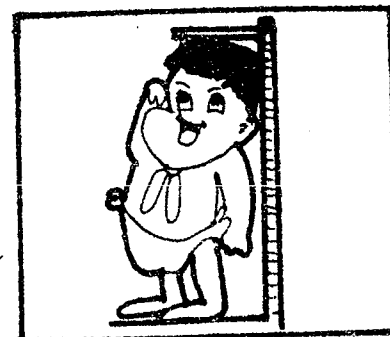
๑๘. ชั่ง



ก



ข

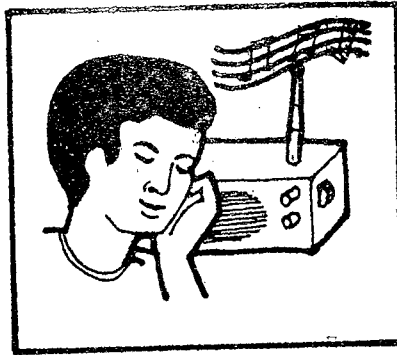


ค

๑๘. พักผ่อน



ก



ข



ค

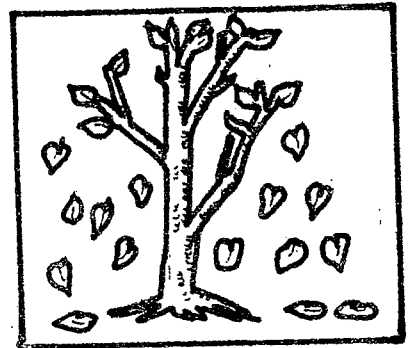
๑๙. สัตว์



ก

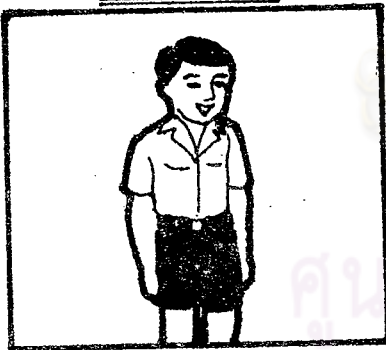


ข

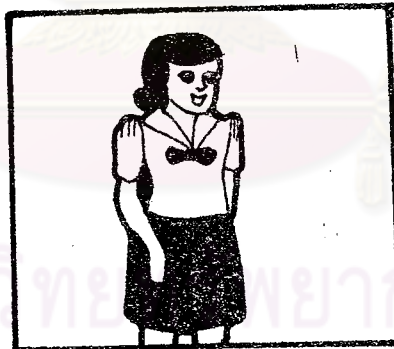


ค

๒๐. คน



ก



ข



ค

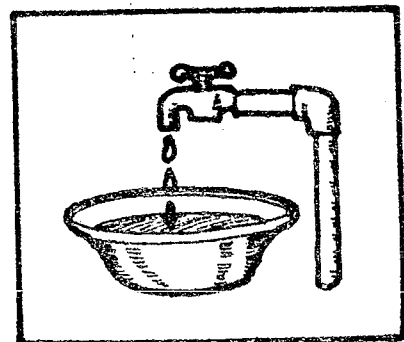
๒๑. น้ำ



ก

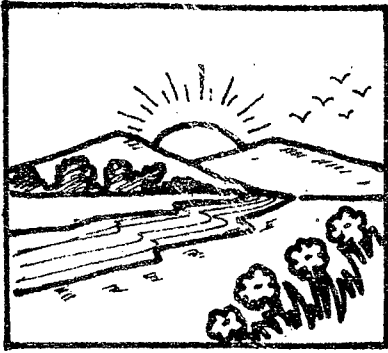


ข

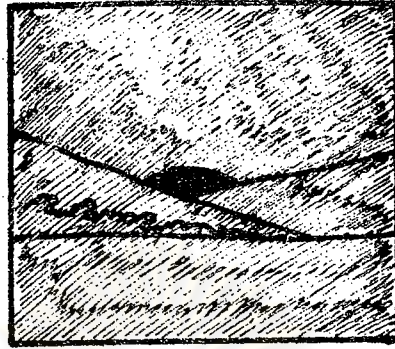


ค

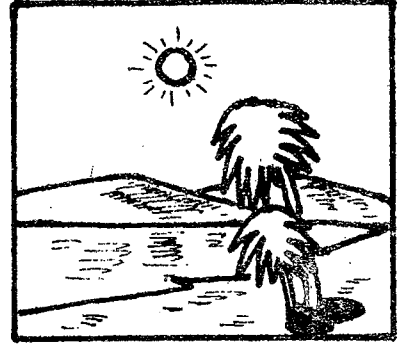
๒๓. เขื่อน



ก

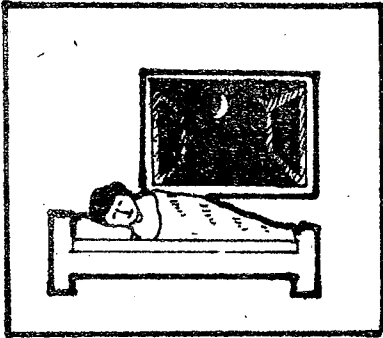


ข



ค

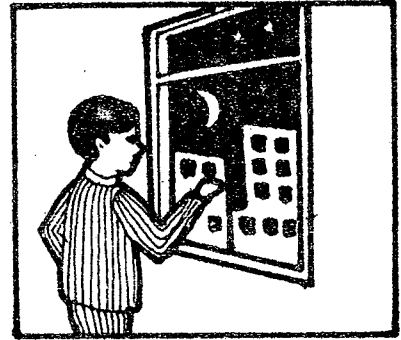
๒๔. ลาน



ก



ข



ค

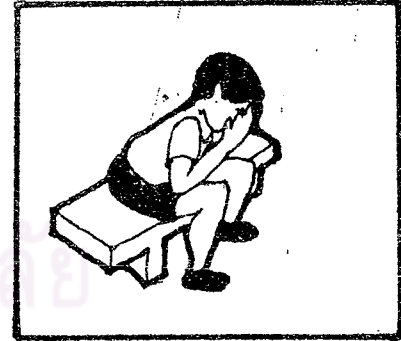
๒๕. สนามสนาม



ก



ข



ค

ความเข้าใจคำศัพท์
แบบทดสอบ ฉบับที่ ๒

ชื่อ _____

เลขที่ _____

ชั้น _____

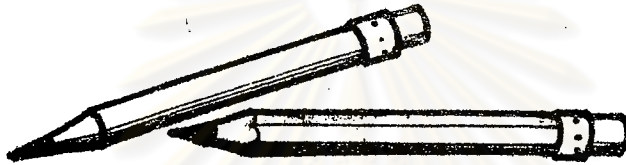
เลือกวงกลมล้อมรอบคำที่สามารถนำมาเติมในประโยคอย่างถูกต้อง

ตัวอย่า

ดินสอ

สมุด

หนังสือ



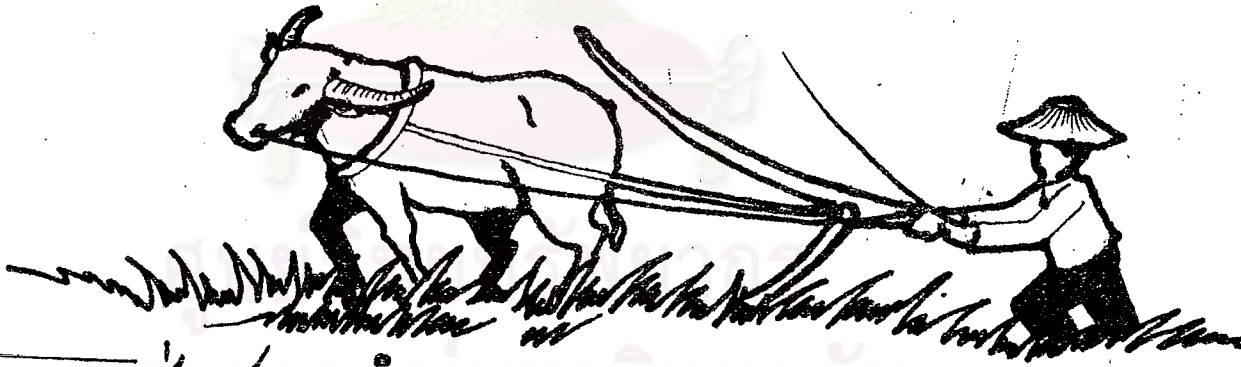
ฉันมี _____ ไว้เขียน

๑

ลา

ควาย

ม้า



_____ ช่วยชาวบ้านทำงาน

๒

สวน

ไร่

นา





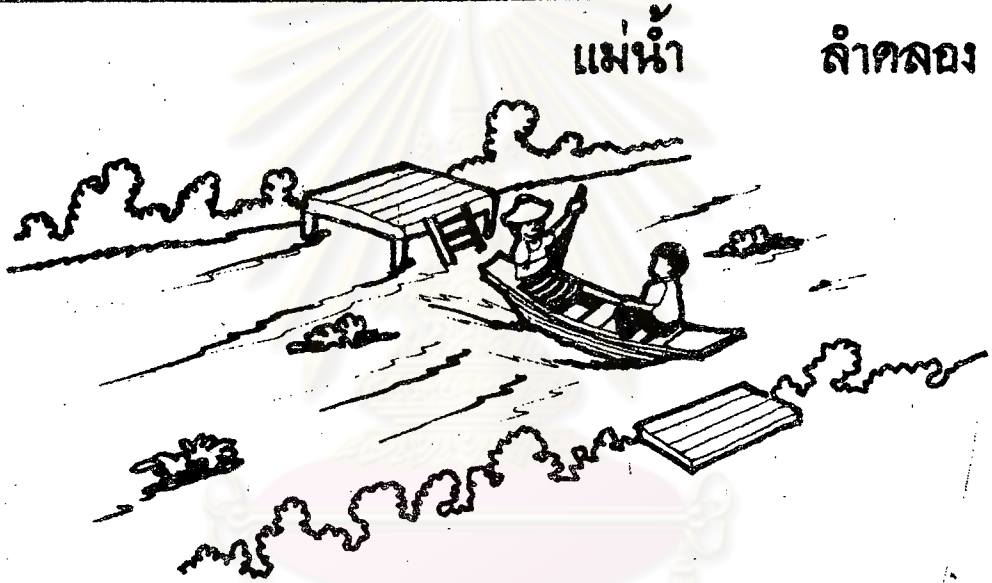
สวน

ไร่

ทุ่งนา



ฉันไปเที่ยวที่ _____ ของเพื่อน



แม่ค้า

ลำคลอง

บึง

ฉันนั่งเรือจ้างข้าม _____ เล็กๆ



กระเจต

ตะกร้า

กระบุง

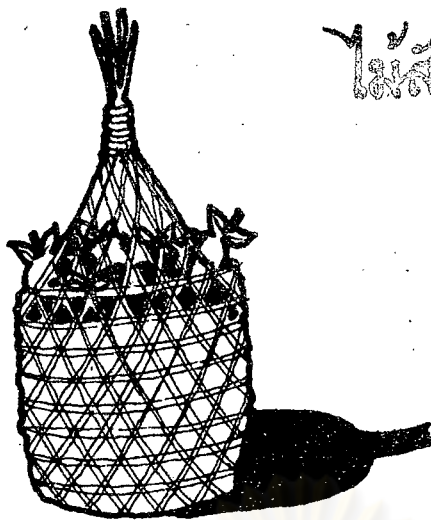
แม่ค้านำขนมพุ่มมาจัดเรียงไว้ใน _____

๖

ไม้สัก

ไม้ไผ่

ต้นปอ
114



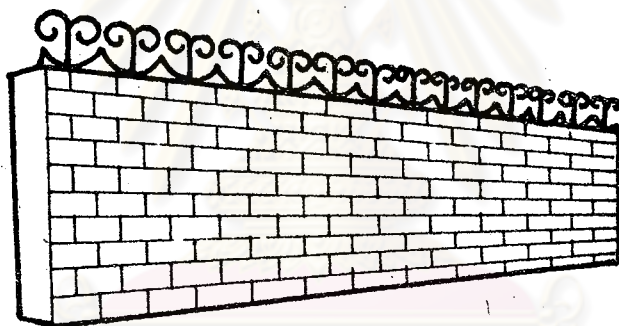
ตะลอมก็ใส่ผลไม้สำนมาจาก _____

๗

หิน

อิฐ

ดิน



กำแพงของโรงเรียนทำด้วย _____ เรียงกันอย่างสวยงาม

๘

ข้าวเปลือก

ข้าวโพด

ข้าวสาร

ข้าวสาร



ข้าวหน้าไถนาก็พากันลงมาจาก _____



เราห่า _____ มาหุงรับประทาน

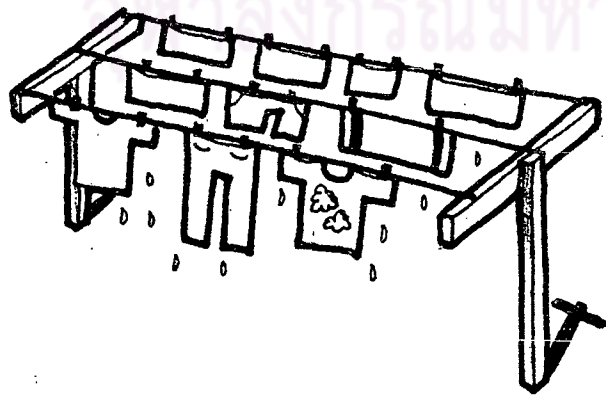
ฝน รุ้ง หมอก



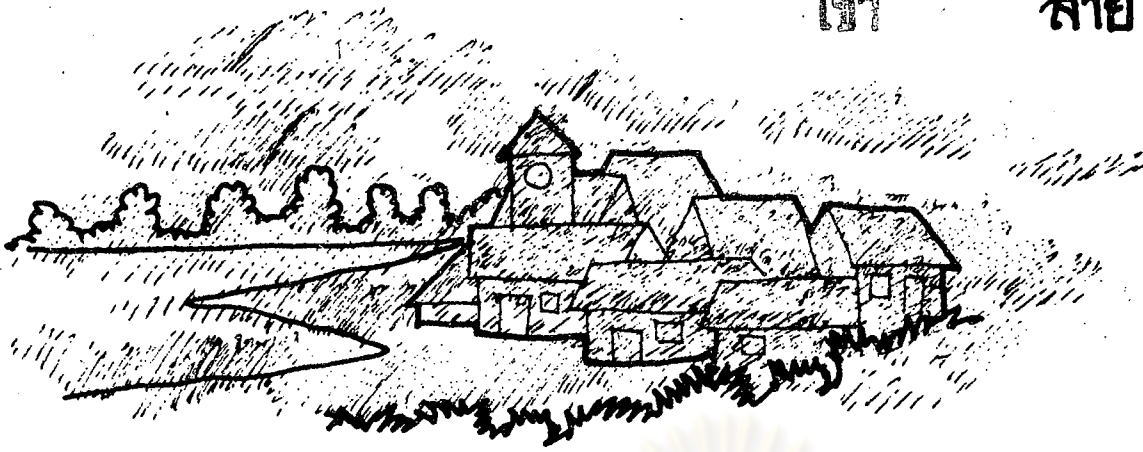
_____ เกิดจากแสงแดดส่องผ่านละอองน้ำในอากาศ



แสงแดด อากาศ ลม



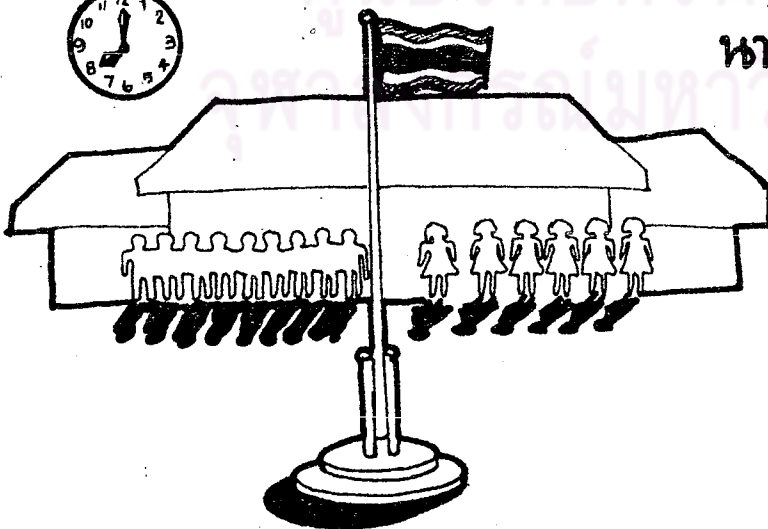
_____ ทำให้ผ้าแห้งเร็วที่สุด



ในฤดูหนาวตอน _____ มีหมอกลง



ถ้าเราไม่เปิดไฟในเวลากลางคืนจะ _____ มาก



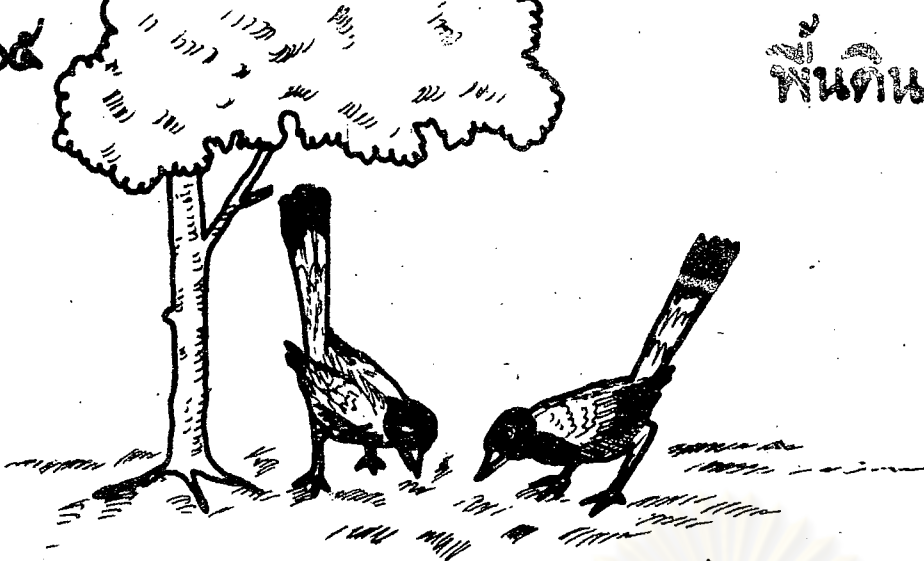
นักเรียนเข้าเรียน _____ ๘.๐๐ น.

พื้นดิน

แผ่นดิน

ใกล้ดิน

๑๕



นกทางเขมบินลงมาเกาะอยู่ที่ _____

๑๖

ฟุ้ง

แดน

ตัวเพลิง



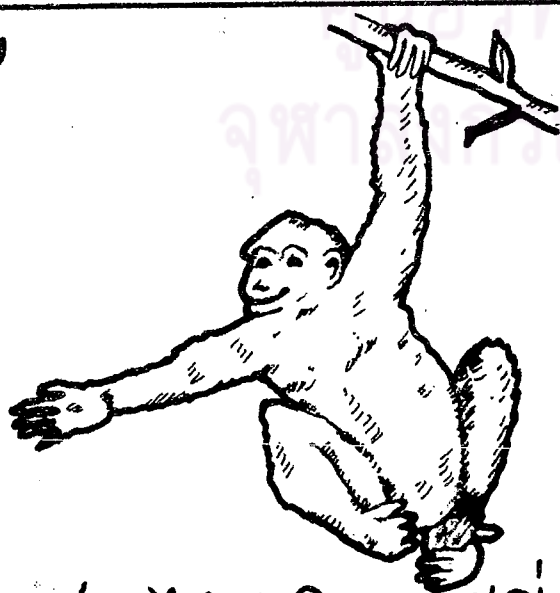
ชาวสวนจับ _____ ไม้ให้มากินผัก

๑๗

ส่วนสาธารณะ

ส่วนสัตว์

ส่วนคน



เด็กๆ ไปตลิ่งชิมเบ๊นซ์ที่ _____



ฉันอ่านข่าวประจำวันจาก _____

๑๙

หมอ

พยาบาล

ตำรวจ



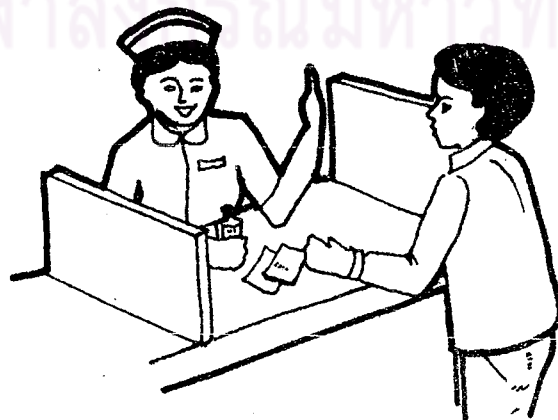
_____ ทำการผ่าตัดเพื่อรักษาคนไข้ให้ปลอดภัยจากโรคร้าย

๒๐

การรักษาพยาบาล

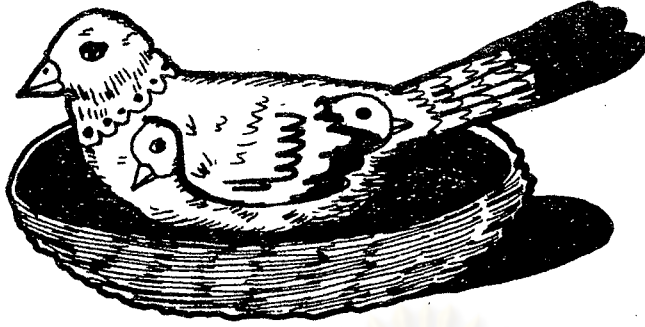
การเลี้ยงดู

การเอา



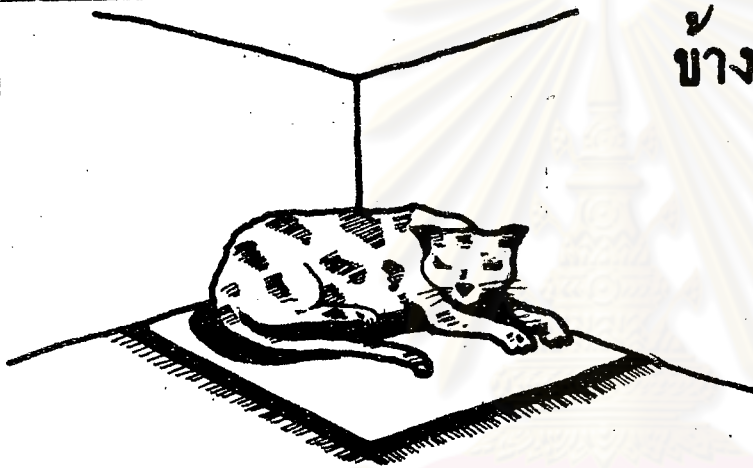
ฉันไปเยี่ยมตาฉัน

อย่างบอกต้อง



ลูกนกที่รัก _____ เมื่อได้ชุกอยู่ที่โตปกอันอบอุ่น

๒๒



ข้าง _____ ใน _____ มุม _____

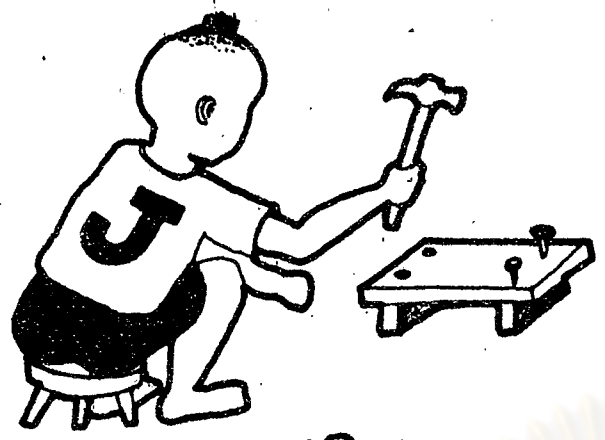
แมวนอนอยู่ที่ _____ ท้อง _____

๒๓



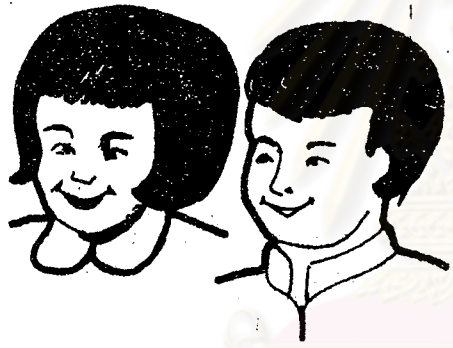
กลับบ้าน มาโรงเรียน ออกจาก _____

นักเรียนกำลังเดิน _____



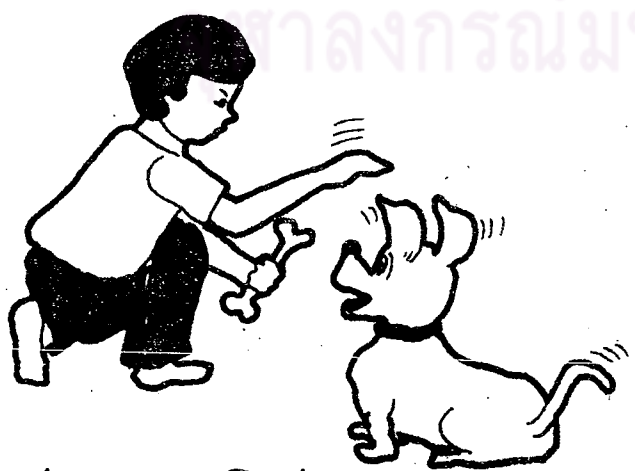
หนูจุกกำลังทำม้านั่งให้คุณแม่ เขาดังใจ _____ มาก

หัวเราะ ยิ้ม ชอบใจ



ฉัน _____ เมื่อพบกับเพื่อน

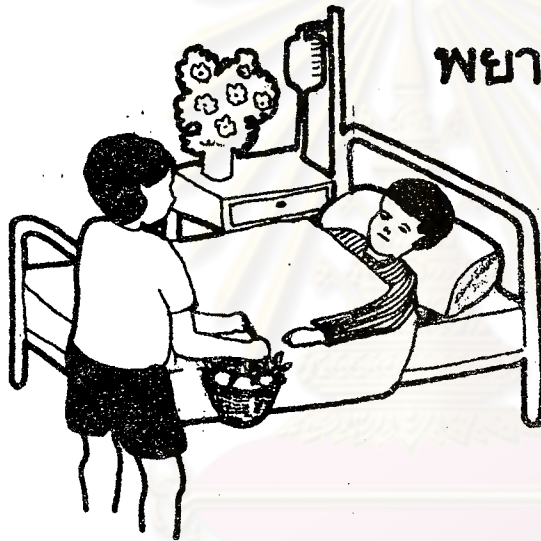
เล่น จับ ฟีก



ถ้าเราอยากให้อุ้มน้ํเลลาดตาตอง _____ มันทุกวัน



เด็กเดินตากฝนจนตัว _____ โชก



ฉันไป _____ เพื่อนที่โรงพยาบาล

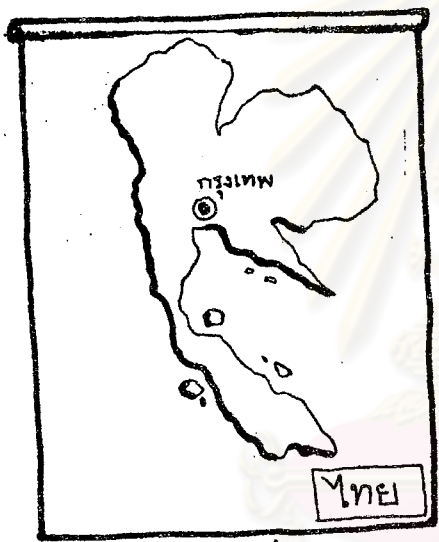


ที่โขนละครแห่งชาติมีการจัดแสดง _____ เรื่องรามเกียรติ์



นันทเดชเทวี _____ ที่วัด

๓๑

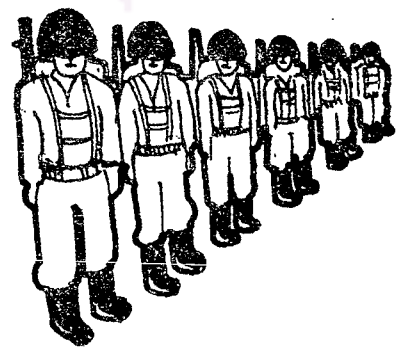


จังหวัด _____ แผ่นดิน _____ ประเทศ _____

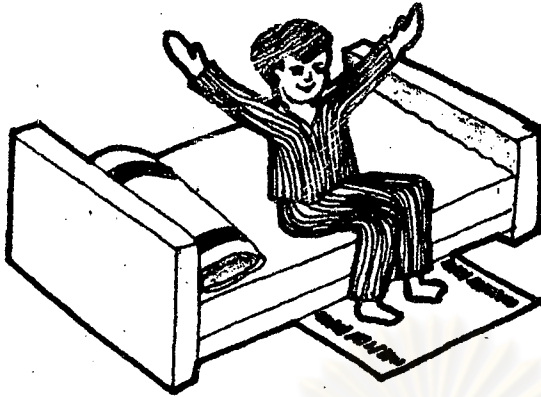
กรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของ _____ ไทย

๓๒

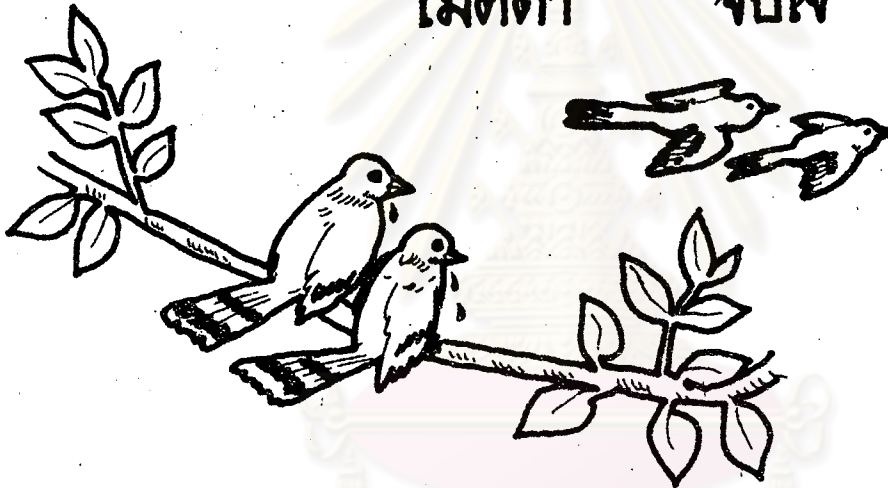
เป็นประจำ เป็นระเบียบ เป็นเวลา



ทหารเข้าแถวอย่าง _____



ฉันตื่นนอน ๖ โมงเช้าทุกวันจนกลายเป็น _____



แม่हरूสึก _____ เมื่อลูกนกกลายจากไป



ภาคผนวก ข.
ความเข้าใจคำศัพท์
แบบทดสอบฉบับที่ 3

ชื่อ เลขที่ ชั้น

ให้นักเรียนเลือกวงกลมรอบคำที่สามารถนำไปเติมในประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์

ตัวอย่าง.

หนังสือ	สมุด	คินสอ
---------	------	-------

ฉันกำลังอ่าน นิทาน

1.

กำไร	เงิน	ราคา
------	------	------

นายกล้า ใจกล้า ชอบใช้เสื้อผ้าที่ทำจำหน่ายในประเทศไทย
 เขาไม่นิยมใช้ผ้าแพรต่างประเทศ เพราะมี แพงเกินไป

2.

นอก	ใน	หน้า
-----	----	------

ฉันเปิดลิ้นชัก และหยิบของที่อยู่ ลิ้นชักออกมาดู

3.

อยาก	อย่าง	แบบ
------	-------	-----

เมื่อเรายังเด็กอยู่ เราควรทำตามเยี่ยง ของลูกหลานที่ดี

4.

ห้องถิ่น บริเวณ พื้นที่

เทศบาลจันทบุรี ของตนเองให้รุ่งเรือง

5.

ชาติ ประเทศ รัฐบาล

ในปัจจุบันนี้ พลเอก เปรม ติณสูลานนท์ เป็นหัวหน้าคณะ ไทย

6.

ข้อบังคับ ข้อปฏิบัติ กฎหมาย

เราไม่ควรจอดรถบนถนนที่มีเส้นทางรถโดยสารประจำทาง
ในเวลาที่ห้ามจอด ผู้ที่ฝ่าฝืนเป็นบุคคลที่ไม่เคารพ

7.

คำพูด คำตอบ คำตักเตือน

ฉันเขียนจดหมายถามเพื่อนว่าจะมาเที่ยวที่บ้านของฉันหรือไม่
ฉันกำลังรอ จากเขาอยู่.

8.

ขายหน้า กลัว โกรธ

ฉันรู้สึก มาก เมื่อฉันทำสิ่งที่น่าละอายในที่ชุมนุมชน

9.

ยกโทษ ยอมรับผิด โกรธ

พ่อบก ให้ลูกนกที่รูสำนึกแล้ว

10.

แต่	ที่	แล้ว
-----	-----	------

เราควรใช้คำพูด สู่ภาพต่อทุกคน

11.

แนะนำ	ตักเตือน	กล่าว
-------	----------	-------

คุณแม่ ให้ลูการู้จักกับคุณลุง

12.

ป้องกัน	คุ้มกัน	รักษา
---------	---------	-------

เมื่อถูกสุนัขกัด เราควรฉีดวัคซีนเพื่อ โรคพิษสุนัขบ้า

13.

พระมหากษัตริย์	นายกรัฐมนตรี	ประธานาธิบดี
----------------	--------------	--------------

ในปัจจุบันนี้ เป็นประมุขของประเทศไทย

14.

ที่	สบาย	สะดวก
-----	------	-------

การเดินทางโดยใช้รถโดยสารประจำทางในปัจจุบันนี้ และ
รวดเร็วมากขึ้นเพราะมีเส้นทางเฉพาะรถโดยสารประจำทางแล้ว

15.

สามัญ	สากล	สำคัญ
-------	------	-------

วันที่ 1 มกราคม ถือว่าเป็นวันขึ้นปีใหม่ของ ทั่วโลก

16.

ฉลาด ชยัน อคทน

เด็กชายสลัม ตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกรอบตัวได้เป็นอย่างดี แสดงว่า
เขาเป็นเด็ก

17.

ของขวัญ ทำขวัญ มิ่งขวัญ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงเป็น
ของประชาชนชาวไทย

18.

สำคัญ สากล สามัญ

วันมาฆบูชา เป็นวัน ทางศาสนาพุทธ เราควรไปทำบุญตักบาตรที่วัด

19.

ทันสมัย ล้าสมัย ตามสมัย

คุณปู่ของฉันเป็นคน ท่านรอบรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

20.

หน้าที่ ขอบริบทิ กฎหมาย

ชาวไทยทุกคนมี ที่จะช่วยกันเสียภาษี

21.

ตัวเปลี้ย เหยื่อ พี่ช

แม่จนคาบตัวหนอน และแมลงต่าง ๆ ซึ่งเป็น ที่เด็กผู้มีใจกรุณา
นำมาไปรยให้

22.

พอใจ	ดีใจ	ไมตรี
------	------	-------

ฉันอยากผูก กับเพื่อนบ้าน ฉันยิ้มทักทายเขาทุกวัน

23.

ญาติ	มิตร	เพื่อนบ้าน
------	------	------------

บ้านของฉันอยู่ใกล้กับบ้านของคุณบ้าง เราเป็น ที่รักใคร่กันมาก

24.

ความผาสุก	ความสงบ	ความสามัคคี
-----------	---------	-------------

ลูกนกทั้งสี่ มี มาก มันช่วยกันจัดรังให้อุ่นสบาย

25.

ความดี	ความสงบ	ความสามัคคี
--------	---------	-------------

ประเทศไทยมี เพราะไม่มีศัตรูมารุกราน

26.

ชุมชนชน	บุคคล	ประชาชน
---------	-------	---------

เราเกิดบนแผ่นดินไทย เราเป็น ของประเทศไทย

27.

พลเมือง	ชาติ	ประชาชน
---------	------	---------

เราทำนุบำรุง ไทยของเราไว้ให้เจริญรุ่งเรือง เช่นรักษาประเพณี
ที่สืงามเอาไว้

28.

ชี้แจง แสดง อวด

129

ฉัน ให้เพื่อนเข้าใจในสิ่งที่ถูกต้อง

29.

แสดง สงสัย ชี้แจง

ฉัน ว่า ทำไมเพื่อนของฉันไม่มาโรงเรียนหลายวันแล้ว

30.

เอาใจ เข้าใจ ตั้งใจ

สุคาไม่เคยคุยในเวลาเรียน เขาเป็นเด็กที่ เรียนมาก

31.

ป้องกัน ทิศต่อ หลีกเลี่ยง

ฉันพยายาม โรคตาแดง โดยไม่อยู่ใกล้เพื่อนที่เป็นโรคนี้

32.

เท่า เหมือน พอดี

ฉันมีอายุ 6 ปี มานีก็อายุ 6 ปี เราสองคนมีอายุ กัน

33.

เอาใจ ผูกพัน พอใจ

แม่รักและห่วงใยลูกมาก แม่มีความ กับลูก

34.

พุ่มเฟิวย ซาดแกลน ออกอยาก

ที่บ้านฉัน นำเป็นประจำ ฉันจึงต้องซื้อน้ำมาใช้

35.

แต่ เพราะ และ

ฉันร้องไห้ เพื่อนของฉันถูกรถชน

ภาคผนวก ค.
การอ่านจับใจความ
ฉบับที่ 1

อ่านเรื่องต่อไปนี และตอบคำถามท้ายบท

เรื่อง หนูก้อยไปเที่ยวอยุธยา

เมื่อโรงเรียนปิดเทอม คุณปู่คุณย่ามารับหนูก้อยหลานรัก ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ไปเที่ยวบ้านที่อยุธยา หนูก้อยนั่งเรือยนต์ล่องไปตามแม่น้ำเจ้าพระยา

เมื่อไปถึง หนูก้อยรู้สึกตื่นเต้นมาก บ้านของคุณย่าเป็นเรือนปั้นหย่า 2 ชั้น มีนอกชานยื่นออกไปริมน้ำ คุณย่าปลูกดอกมะลิ กุหลาบ ราชตรี สังกลิ้นหอม ต้นกล้วยไม้ที่ คุณปู่ได้กระถางแขวนไว้หน้าบ้านออกดอกสะพรั่ง

ตอนเย็น ญาติพี่น้องที่อยู่ไกล ๆ ก็พากันมาเยี่ยมหนูก้อย ทุกคนต่างยิ้มแย้มแจ่มใส และมีไมตรีต่อหนูก้อย คุณปู่ซึ่งเป็นพี่สาวของคุณพ่อ ถามหนูก้อยด้วยความสงสัยว่าทำไม คุณพ่อคุณแม่ไม่มาด้วย คุณย่าเป็นผู้ให้คำตอบว่า เพียวนี้คุณพ่อของหนูก้อยย้ายเข้ามารับราชการ เป็นข้าราชการในกรุงเทพฯ แล้วมีงานมากมาย ไม่มีเวลามาเที่ยว ส่วนคุณแม่ของหนูก้อย ก็เป็นหมอประจำอยู่ที่โรงพยาบาล ต้องรักษาพยาบาลคนไข้ทุกวัน จึงให้หนูก้อยมาคนเดียว และคุณย่าตั้งใจจะให้หนูก้อยอยู่เที่ยวเล่นชิว ๆ จนกว่าโรงเรียนจะเปิด จะใคร่รู้จัก ผูกพันกับพี่น้องควย พี่กานลูกชายของคุณปู่ก็รับอาสาจะพาไปเที่ยวตามที่ต่าง ๆ ญาติพี่น้อง อยู่คุยกันจนเมื่อดึกจึงแยกย้ายกลับบ้าน

เช้าวันรุ่งขึ้น หนูก้อยออกไปเที่ยวในทุ่งนา ระหว่างทางผ่านสวนส้มของคุณปู่ มีต้นไม้ยืนต้นเต็มไปหมด หนูก้อยแวะเก็บส้มไปหลายผล ผ่านไร่นาข้าวโพคของคุณปู่ พี่กานบอกกว่าที่ไร่ปลูกพืชล้มลุกหลายอย่าง เช่น ข้าวโพค ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว ถ้ามีเวลาจะพาหนูก้อยไปดูอีก หนูก้อยเดินไปอีกไกลจนถึงนาของปู่ย่า ทุ่งนาดูแห้งแล้ง เพราะปู่ ย่า ได้เกี่ยวข้าวไปแล้ว วัวควายนอนแช่น้ำอยู่ในหนองเล็ก ๆ พี่กานบอกกว่าถ้าหนูก้อยมาเที่ยว

ในฤดูฝน จะได้เห็นวัว ควาย ไถนา

ที่ก้านชวนหนูก้อยไปนั่งเรือเล่น ในบึงใหญ่ใกล้กับทุ่งนา ลมพัดเย็นสบาย หนูก้อยรู้สึกสดชื่นมาก หนูก้อยเก็บดอกบัวในบึงได้มากมาย จะเอาไปให้คุณย่าบุรุษพระ หนูก้อยชอบมันปู่มาก เพราะมีต้นไม้มาก อากาศก็บริสุทธิ์ดีกว่าในกรุงเทพฯ มีลำคลองเล็ก ๆ คดเคี้ยวไปมา หนูก้อยอยากให้กรุงเทพฯมีต้นไม้มาก ๆ อากาศจะได้สดชื่นเหมือนที่อยุธยา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบฉบับที่ 1

ชื่อ เลขที่ ชั้น

วงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกข้อที่สุด

1. หนูก้อยไปเที่ยวที่ไหน
 - ก. จังหวัดเชียงใหม่
 - ข. จังหวัดอยุธยา
 - ค. จังหวัดกรุงเทพมหานคร
2. ลักษณะบ้านเรือนปั้นหย่าเป็นอย่างไร
 - ก. เป็นบ้านตึก 2 ชั้น
 - ข. เป็นบ้านไม้ชั้นเดียว
 - ค. เป็นบ้านไม้ 2 ชั้น
3. ที่นอกชานบ้านคุณปู่คุณย่าปลูกต้นไม้อะไร
 - ก. ต้นหางนกยูง
 - ข. ต้นกล้วยไม้
 - ค. ต้นจำปี
4. คุณพ่อของหนูก้อยมีอาชีพอะไร
 - ก. เพาะปลูก
 - ข. รับราชการ
 - ค. รับจ้าง
5. ใครมาเยี่ยมหนูก้อยที่บ้านคุณปู่คุณย่า
 - ก. ญาติพี่น้อง
 - ข. เพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้บ้านปู่ย่า
 - ค. เพื่อนของหนูก้อย
6. เวลาอะไรที่ผู้มาร่วมรับประทานอาหารแยกย้ายกันกลับไป
 - ก. เช้า
 - ข. เย็น
 - ค. มีค
7. หนูก้อยไปเที่ยวที่ไหนในตอนเช้าวันรุ่งขึ้น
 - ก. นา
 - ข. สวน
 - ค. ไร่
8. ปู่ ย่า ของหนูก้อยจะเริ่มทำนาเมื่อไหร่
 - ก. ฤดูฝน
 - ข. ฤดูร้อน
 - ค. ฤดูหนาว
9. หนูก้อยไปเก็บดอกบัวที่ไหน
 - ก. ในหนอง
 - ข. ในสระ
 - ค. ในบึง
10. หนูก้อยเปรียบเทียบกรุงเทพฯกับที่บ้านปู่ย่าว่าอย่างไร
 - ก. ที่กรุงเทพฯ ต้นไม้มาก
 - ข. ที่บ้านปู่ย่า อากาศบริสุทธิ์
 - ค. ที่บ้านปู่ย่า คนไม่เยอะ

การอ่านจับใจความ

ฉบับที่ 2

อ่านเรื่องต่อไปนี้ และตอบคำถามท้ายบท

เรื่อง เมืองไทยของเรา

เมืองไทยของเราเป็นประเทศหนึ่งในทวีปเอเชีย มีกรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงของประเทศ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการปกครอง ประเทศไทยปกครองแบบประชาธิปไตย มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขของประเทศ พระองค์ทรงเป็นมิ่งขวัญของประชาชนชาวไทย ทุกคนทาสักและเคารพพระมหากษัตริย์

ปัจจุบันนี้ เรามีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เป็นพระประมุขของชาติ มีนายกรัฐมนตรีเป็นหัวหน้าคณะรัฐบาล ซึ่งทำหน้าที่บริหารประเทศ โดยออกกฎหมายเพื่อให้ประชาชนได้ปฏิบัติตาม

ประชาชนชาวไทยทุกคนมีหน้าที่สำคัญต่อประเทศชาติหลายประการ เช่น เรามีหน้าที่เสียภาษี เพื่อนำเงินนั้นไปบำรุงท้องถิ่นของเราให้เจริญรุ่งเรือง ผู้ชายไทยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปมีหน้าที่ไปสมัครรับการเกณฑ์ทหาร เพื่อป้องกันประเทศชาติ ทหารไทยทุกคนกล้าเสียสละชีวิตเพื่อป้องกันประเทศ ไม่ให้ศัตรูหรือชาติอื่นเข้ามารุกราน ความสงบของประเทศไทยของเรา

ประเทศไทยได้เจริญรุ่งเรือง มีतिकรามบ้านของสวยงาม ถนนหนทางก็สะอาด เพราะรัฐบาลได้พยายามนำเงินภาษีของประชาชนไปทำนุบำรุงท้องถิ่นต่าง ๆ อยู่เสมอ เช่น มีการสร้างถนนเพิ่มขึ้น ประชาชนมีไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท ใช้อย่างสะดวกสบาย ท้องถิ่นโคชาคแคลนน้ำ มีการทำฝนเทียม เพื่อให้ทำการเพาะปลูกได้ดียิ่งขึ้น

ประเทศไทยกำลังพัฒนาในทุก ๆ ด้าน เราเป็นประชาชนชาวไทยคนหนึ่ง เราควรรู้จักหน้าที่ของตนเอง เพื่อเป็นกำลังสำคัญของชาติที่จะช่วยทำให้ประเทศไทยของเราเจริญก้าวหน้า ทันสมัยทัดเทียมกับต่างประเทศ



แบบทดสอบฉบับที่ 2

ชื่อ เลขที่ ชั้น

เลือกวงกลมล้อมรอบตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ประเทศไทยอยู่ในทวีปอะไร
 - ก. เอเชีย
 - ข. ยุโรป
 - ค. อารคติก
2. กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงเพราะอะไร
 - ก. มีตึกมากที่สุด
 - ข. มีคนร่ำรวยอยู่มากที่สุด
 - ค. เป็นศูนย์กลางการปกครอง
3. ผู้ที่เป็นประมุขของประเทศไทยคือใคร
 - ก. พระมหากษัตริย์
 - ข. นายกรัฐมนตรี
 - ค. ประธานาธิบดี
4. หัวหน้าคณะรัฐบาลคือใคร
 - ก. พระมหากษัตริย์
 - ข. นายกรัฐมนตรี
 - ค. ประธานาธิบดี
5. ประเทศไทยมีการปกครองแบบใด
 - ก. เผด็จการ
 - ข. สาธารณรัฐ
 - ค. ประชาธิปไตย
6. ข้อใดเป็นหน้าที่ของประชาชนชาวไทยทุกคน
 - ก. เสียภาษี
 - ข. ปลูกต้นไม้หน้าบ้าน
 - ค. เป็นทหาร
7. ประเทศไทยของเรามีถนนหนทางกว้างขวาง มีตึกกรมบ้านช่องสวยงาม เป็นระเบียบ แสดงว่าประเทศของเราเป็นอย่างไร
 - ก. เป็นประเทศที่ทันสมัย
 - ข. เป็นประเทศที่ล้าสมัย
 - ค. เป็นประเทศที่ค้ำค่อกว่าประเทศอื่น
8. หน้าที่อย่างหนึ่งของผู้ชายไทยทุกคนคืออะไร
 - ก. เป็นทหาร
 - ข. บวชเป็นพระสงฆ์
 - ค. เป็นครู
9. หองถินไคที่ขาดแคลนน้ำ รัฐบาลได้ช่วยเหลืออย่างไร
 - ก. สร้างถนน
 - ข. สร้างเขื่อน
 - ค. สร้างสะพาน
10. หน้าที่ของเด็กที่มีต่อประเทศชาติคืออะไร
 - ก. ตั้งใจเรียนหนังสือ
 - ข. เป็นทหาร
 - ค. เสียภาษี

การอ่านจับใจความ

ฉบับที่ 3

อ่านเรื่องต่อไปนี้ และตอบคำถามท้ายบท

เรื่อง ความสามัคคีของครอบครัว

ครอบครัวของสุคา และกันยา เป็นครอบครัวที่มีความสามัคคี พ่อและแม่เป็นตัวอย่างที่ดีของลูก ๆ ไม่เคยทะเลาะกันเลย พ่อจะคอยแนะนำและชี้แจงสิ่งที่ถูกต้องให้กับบุคคลในครอบครัวอยู่เสมอ

วันหนึ่งแม่กำลังนำปลาช่อนไปผัด แสงแดดจะทำให้ปลาอยู่ได้นาน สุคาช่วยแม่ทำกับข้าวอยู่ในครัว กันยากำลังเล่นขี้ผึ้งของบนเครื่องขึงที่แม่ซื้อมาให้ ขณะนั้นน้ำที่แม่ต้มไว้เดือด สุคาบอกให้กันยาช่วยยกกาน้ำลง แต่กันยานิ่งเฉย ทั้งสองคนเกี่ยวกันไม่ยอมยกกาน้ำลง สุคาเอ่ยต่อว่ากันยา กันยาก็โมโหมาก กันยาเอาน้ำสาดสุคาจนเปียกโชก สุคาที่เอาของเล่นของกันยาขว้างไปบนพื้นดินแตกเสียหายหมด เวลานั้นพ่อกำลังนั่งพักผ่อนอ่านข่าวจากหนังสือพิมพ์อยู่ พ่อได้ยินเสียงเอะอะก็รีบออกมาดูด้วยความตกใจ พ่อเรียกลูกทั้งสองเข้ามาถามถึงสาเหตุที่ทะเลาะกัน ทั้งสองคนผลัดกันเล่าให้พ่อฟัง พ่อจึงตั้งสอนตักเตือนว่า พี่น้องต้องรักใคร่สามัคคีกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และพ่อบอกว่าถ้าลูกทั้งสองทำตัวเป็นเด็กดี พ่อก็จะยกโทษให้ และถ้าทำความดีมากขึ้น เมื่อถึงวันเด็กพ่อจะให้รางวัลที่ทำความดีด้วย

สุคาและกันยาก็รับคำพ่อ ตั้งแต่นั้นมาทั้งสองปฏิบัติตามสัญญาที่ให้กับพ่อ สุคาและกันยาช่วยพ่อแม่ทำงานไม่เกีย่งงาน จนกระทั่งวันเด็กมาถึง พ่อเรียกลูกทั้งสองคนมาบอกว่าวันนี้เป็นวันเด็กของสากลทั่วโลก เป็นวันสำคัญของเด็ก ๆ ลูกสองคนได้ปฏิบัติตามสัญญา พ่อจะให้รางวัลลูกสองอย่าง

รางวัลอย่างแรกพ่อจะให้เงินลูกเป็นธนบัตรใบละร้อยบาท 1 ใบ ให้เขาไปแบ่งกันสุคารับเอาไปแบ่งกับกันยาคนละ 50 บาทเท่า ๆ กัน เพื่อจะได้เก็บไว้ซื้อหนังสือที่อยากได้

รางวัลอย่างที่สอง พ่อซุคาและกันยาไปดูการแสดงโขนที่โรงละครแห่งชาติ ซึ่งซุคาและกันยาชอบมาก เพราะได้เห็นตัวละครซึ่งแต่งตัวเป็นพวกยักษ์ จักกองทัพออกรบ กับพวกลิงอย่างสนุกสนาน เมื่อโขนจบแล้วพ่อยังพาซุคาและกันยาไปดูลิงจริง ๆ ที่สวนสัตว์ เขาคิดวนาอีกควย

ซุคาและกันยาตั้งใจจะทำความดี และสามัคคีกันตลอดไป

วงกลมล้อมรอบตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกที่สุด

1. พ่อ แม่ของซุคา กันยา เป็นอย่างไร
 - ก. ทะเลาะกันเสมอ
 - ข. คอยชี้แจงสิ่งที่ถูกต้องให้ลูก
 - ค. ไม่เอาใจใส่ลูก ชอบฟังวิหุข
2. ข้อใดที่แสดงให้เห็นว่าครอบครัวซุคา กันยา มีความสามัคคีกัน
 - ก. ลูก ๆ ช่วยพ่อแม่ทำงาน
 - ข. ลูก ๆ ตั้งใจเรียนหนังสือ
 - ค. ลูก ๆ ฟังคำสั่งสอนของพ่อ
3. เหตุใดกันยาจึงทะเลาะกับซุคา
 - ก. ซุคาเอาหน้าราคกันยา
 - ข. กันยาเกีย่งงานกับซุคา
 - ค. กันยาฉลัดักซุคาทกลม
4. ถ้านักเรียนเป็นซุคา เมื่อเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น นักเรียนจะทำอย่างไร
 - ก. โกรธกันยา ข. ทำเฉย ๆ
 - ค. ยกโทษให้ซุคา
5. ขณะที่ลูกทะเลาะกันพอกำลังทำอะไร
 - ก. พักนอน ข. นอนหลับ ค. ทำงาน
6. พ่อสอนลูก ๆ ว่าเป็นอย่างไร
 - ก. พี่น้องควรจะรู้จักให้อภัยกัน
 - ข. พี่ควรจะทำดี ๆ กับน้อง
 - ค. พี่ควรจะขม่น้องทุกเรื่อง
7. ในวันเด็กพ่อให้อะไรกับลูก
 - ก. ตุ๊กตา ข. เงิน
 - ค. หนังสือ
8. ซุคาแบ่งของที่พ่อให้กับน้องอย่างไร
 - ก. แบ่งให้น้องมากกว่า
 - ข. แบ่งให้น้องน้อยกว่า
 - ค. แบ่งให้น้องเท่ากับของตนเอง
9. ในวันเด็กพ่อพาลูกไปทำอะไร
 - ก. ลีเก ข. ละคร
 - ค. โขน
10. นักเรียนคิดว่าเรื่องนี้สอนในเรื่องใดมากที่สุด
 - ก. ความดีของครอบครัว
 - ข. ความรับผิดชอบของครอบครัว
 - ค. ความสามัคคีของพี่น้อง

ฉบับที่ 4

เรื่อง ทำผิดรู้จักแก้ไข ผิดหักไว้ได้ทุกวัน

สุธิตา ตื่นนอนเวลา 6 โมงเช้าทุกวัน เมื่อตื่นนอนแล้วสุธิตาจะรีบล้างหน้า แปรงฟัน และจัดเตียงนอนอย่างเป็นระเบียบ แล้วจึงเข้าไปช่วยแม่เตรียมอาหาร เช่ากินข้าว แล้วอาบน้ำ แต่งตัวไปโรงเรียน สุธิตาทำเช่นนี้ทุกวัน จนกลายเป็นกิจวัตรประจำวัน สุธิตามีพี่ชายคนหนึ่งชื่อมานะ มานะเป็นเด็กฉลาด ชอบอ่านหนังสือ และรอบรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ แต่เขามีข้อเสียคือไม่ค่อยรู้จักรักษาเวลาและชอบนอนตื่นสาย ไปโรงเรียนไม่ทันเสมอ

วันหนึ่ง พ่อซื้อนาฬิกาปลุกเป็นรูปนกยูงมาให้สุธิตา เป็นรางวัลที่ทำตัวอย่างที่ดี มีระเบียบ มานะก็อยากได้บ้าง เพราะนาฬิกานั้นสวยงาม และมีราคาแพงมาก พ่อบอกว่า ถ้ามานะตื่นเช้าได้ทุกวันพ่อก็จะซื้อให้บ้าง

นับตั้งแต่วันนั้น มานะก็ตั้งใจจะทำตามที่พ่อบอก เขาเฉลออุโทรทัศนจนดึกทุกคืน มานะนอนหลับไป แล้วเขาก็ตื่นสายอีก มานะไต่ยืมเสียงนาฬิกาปลุกดังมาจากห้องสุธิตา เป็นสัญญาณเพลงที่ไพเราะทุกวัน มานะก็ยิ่งอยากได้ แต่เขาทำไม่สำเร็จ

เช้าวันหนึ่ง มานะตกใจมาก เมื่อไต่ยืมเสียงพอเคาะประตู มานะรีบออกมา เปิดประตูทั้ง ๆ ที่สวมชุดนอนอยู่ มานะยิ่งอับอายมาก เมื่อเห็นเพื่อน ๆ ของเขาหลายคน ยืนคอยอยู่หน้าห้อง เพื่อนคนหนึ่งบอกกับมานะว่า "สุขสันต์วันเกิด" มานะรู้ว่าวันนี้เป็นวันสำคัญของตัวเขาเอง และเพื่อน ๆ ก็มาอวยพรวันเกิด มานะรู้สึกขายหน้ามากที่เขาตื่นสาย และห้องของเขาก็สกปรกเลอะเทอะ แต่ไม่รู้จะหลีกเลี่ยงไปได้อย่างไร เพื่อน ๆ ของมานะบอกว่า จะมาช่วยกันจัดห้องให้มานะ และพ่อก็จะเลี้ยงวันเกิดให้มานะด้วย เพื่อน ๆ ช่วยกันจัดห้องให้มานะจนสวยงาม สุธิตาก็เข้ามาช่วย แนะนำและช่วยจัดห้องด้วย ตอนแรกมานะรู้สึกอายมาก แต่เมื่อเขาเข้าใจว่าพ่อจะช่วยทำให้เขาเป็นคนดีขึ้น เขาก็สบายใจ เย็นวันนั้นทุกคนสนุกสนานมาก

หลังจากนั้นมานะพยายามฝึกตื่นเช้าทุกวันจนครบเวลา 1 เดือน พ่อก็ให้นาฬิกาปลุกรูปนกยูงเป็นรางวัล พ่อบอกว่าคนที่ทำผิดและรู้จักแก้ไขปรับปรุงตนเอง เป็นเด็กดีมาก

แบบทดสอบฉบับที่ 4

วงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกที่สุด

1. มานะและสุธิตาเป็นอะไรกัน
 - ก. เพื่อนบ้าน
 - ข. พี่น้อง
 - ค. มิตร
2. ทำไมพ่อจึงซื้อของขวัญให้สุธิตา
 - ก. พ่อรักสุธิตามากกว่ามานะ
 - ข. พ่อให้รางวัลที่สุธิตาช่วยจัดห้องให้มานะ
 - ค. พ่อให้รางวัลที่สุธิตาเป็นเด็กมีระเบียบ
3. ของขวัญที่พ่อซื้อให้สุธิตาคืออะไร
 - ก. นาฬิกาข้อมือมีรูปนกยูง
 - ข. นาฬิกาปลุก เป็นรูปนกยูง
 - ค. นาฬิกาแขวนรูปนกยูง
4. เมื่อมานะเห็นเพื่อน ๆ มาที่บ้านในวันเกิดของเขา มานะรู้สึกอย่างไร
 - ก. ดีใจมากที่เพื่อน ๆ จำวันเกิดของเขาได้
 - ข. โกรธมากที่เพื่อน ๆ มาเห็นเขาคืนสาย
 - ค. ขายหน้ามากที่เพื่อน ๆ มาเห็นเขาคืนสาย
5. ทำไมพ่อของมานะจึงให้เพื่อน ๆ ของมานะมาในวันเกิด โดยไม่ให้บอกให้มานะรู้ล่วงหน้า
 - ก. เพื่อให้มานะแปลกใจ
 - ข. เพื่อให้มานะดีใจ
 - ค. เพื่อให้มานะรู้จักปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น
6. เมื่อเพื่อน ๆ เข้ามาพบมานะในตอนแรก สภาพห้องของมานะเป็นอย่างไร
 - ก. เป็นระเบียบ
 - ข. สบายงาม
 - ค. เลอะเทอะ
7. เมื่อพ่อพาเพื่อน ๆ มาหามานะโดยไม่บอกล่วงหน้า มานะรู้สึกอย่างไรกับพ่อ
 - ก. โกรธพ่อ
 - ข. ขายหน้าแทนพ่อ
 - ค. เข้าใจว่าพ่อต้องการฝึกให้มานะเป็นเด็กดี

8. การที่มานะได้รับรางวัลในภายหลังแสดงว่าเขาเป็นคนอย่างไร
- ก. ชื่อสัตย์
 - ข. มีความเพียรพยายาม
 - ค. มีความรับผิดชอบ
9. สุวิตาแสดงความมีน้ำใจต่อมานะอย่างไร
- ก. ให้มานะยืมนาฬิกาปลุก
 - ข. ช่วยจัดห้องให้มานะร่วมกับเพื่อน ๆ ของมานะ
 - ค. ปลุกมานะทุกวัน
10. นักเรียนคิดว่า เรื่องนี้สอนนักเรียนในเรื่องใดมากที่สุด
- ก. วิธีจัดห้องให้เป็นระเบียบ
 - ข. วิธีฝึกให้ตื่นนอนแต่เช้า
 - ค. การปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่ทำผิดแล้วให้ถูกต้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 5

เรื่อง เด็กชายแก้ว คงขวัญ

เด็กชายแก้ว คงขวัญ อาศัยอยู่ในบ้านใหญ่หลังหนึ่งซึ่งตั้งอยู่ริมแม่น้ำ บ้านของเขาล้อมรอบด้วยกำแพง ซึ่งก่อด้วยอิฐสีแดง เขามีสวนขมพู่อยู่ใกล้ ๆ บ้าน ทุก ๆ เช้าแก้วจะออกไปเก็บขมพู่ใส่กระจาดที่สานด้วยไม้ไผ่หลาย ๆ กระจาด พอสายจะมีแม่ค้ามารับซื้อไปขายที่ตลาด ขมพู่ของแก้วถูกโค่นากิน เพราะเขารู้จักบำรุงรักษาต้นไม้ เขามั่นใจว่าพรวนดินอยู่เสมอ และคอยจับตัวเพลี้ย และหนอนที่จะมากัดกินใบของต้นขมพู่ บางครั้งแก้วก็ซุกขนออกไปจับคางคก หรือเหยี่ยวแรน เล่นบ้าง

เช้าวันหนึ่งท้องฟ้ายังไม่สว่างนัก แก้วออกไปเก็บขมพู่ เขาสังเกตเห็นว่าที่มุมกำแพงมีรังนกใหญ่ ๆ รังหนึ่ง แก้วรีบเข้าไปดูด้วยความสงสัยและแปลกใจเมื่อชะโงกเข้าไปดูแก้วก็เห็นลูกนก 2 ตัว เบียดกันแน่นอยู่ในรัง แก้วอยากไต่ขึ้นไปเลี้ยงที่นั่น เขารีบกลับบ้านไปหากรงมาจับลูกนก แม่ของแก้วบอกว่ามันเป็นลูกนกนางเงือก มันมีลายสีคำ ชาวแก้วพยายามป้อนเหยื่อที่เขาจับมาได้ คือหนอนตัวเล็ก ๆ แต่ลูกนกทั้งสองไม่ยอมกิน มันคงคิดถึงแม่ของมัน มันนอนเบียดกันเหมือนเดิม พอตกเย็น แก้วเห็นนกนางเงือกหนึ่งบินมาเกาะที่ขอบหน้าต่าง แก้วดูหาทางมันโศกเศร้ามาก มันมองดูลูกนกในกรงน้ำตามมันซึมออกมา แก้วรู้ได้ทันทีว่า คงจะเป็นพ่อแม่ของลูกนก แก้วคิดว่าเขาควรจะนำลูกนกกลับไปไว้ที่รังตามเดิม แก้วกลับเข้าไปในสวนอีกครั้ง เขาถือกรงนำไปด้วย นกนางเงือกทั้งคู่นั่งตามเขามาด้วย แก้วไปหาเถาวัลย์แห้ง ๆ กิ่งไม้เล็ก ๆ และหญ้าแห้ง ๆ มาปูในรังของนกนางเงือก เพื่อให้อุ่นสบายยิ่งขึ้น แก้วปล่อยลูกนกไว้ที่เดิม นกนางเงือกทั้งคู่กระพือปีกด้วยความพอใจ มันบินเข้าไปในรัง ลูกนกทั้งสองเข้ามาเบียดซุกอยู่ที่ปีกของแม่นก แก้วคิดว่ามันคงรู้สึกอุ่นสบายและปลอดภัยมากกว่าตอนที่เขาจับมันไว้ในกรง

เช้าวันรุ่งขึ้น แก้วโผล่หน้ามามองที่หน้าต่าง เขาเห็นรังกินน้ำสวยงามมาก แก้วคิดว่าอากาศเข้านี้สดชื่นดีจริง ๆ เขาเห็นนกกระจอกหลายตัวเกาะอยู่ตามขุมไม้ ดูท่าทางมันไม่ค่อยรำเริง แก้วจึงเข้าไปในบ้าน เขาหยิบขวดที่ใส่มล็ดถั่วเขียวนำออกมาโปรยที่หน้าต่าง นกกระจอกเหล่านั้นพากันบินมากินอาหารที่แก้วโปรยให้ แม่ของแก้วออกมาดูด้วย

และช่วยนำข้าวโพค ข้าวเปลือก ข้าวสาร มาโปรยให้นักอีกหลายตัว แก้วชี้ให้แมดู
นกนางแอณูหนึ่งกำลังจิกกินข้าวเปลือก แก้วบอกว่าเขาจะไปหาหนอน เอาไปวางไว้
ใกล้ ๆ รังของนกนางแอณู เพื่อให้มันคาบไปป้อนลูก แมก็ชมว่าแก้วเป็นเด็กดีรู้จักเอื้อเฟื้อ
มีเมตตากรุณาต่อสัตว์ตัวเล็ก ๆ แก้วดีใจมากเขาจะรีบไปหาหนอนให้นักนางแอณู และแก้ว
ก็ตั้งใจว่าจะให้อาหารนกเล็ก ๆ เหล่านี้ทุกวัน เขาอยากให้นักเหล่านี้อาศัยอยู่ในสวน
ของเขาด้วยความผาสุกตลอดไป แบบทดสอบฉบับที่ 5

วงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกข้อที่สุด

1. บ้านของแก้วมีลักษณะอย่างไร
 - ก. บ้านริมแม่น้ำ ล้อมรอบด้วยกำแพงอิฐ
 - ข. บ้านในสวนชมพู่มีรั้วไม้ไผ่ล้อมรอบ
 - ค. บ้านหลังใหญ่อยู่ใกล้ตลาด
2. แก้วเก็บชมพู่ใส่อะไรไว้
 - ก. ตะกร้า
 - ข. กระจอก
 - ค. ชะลอม
3. การที่แก้วจับลูกนกนางแอณูจากรังใส่กรง
ไปเลี้ยงแสดงว่าเขาเป็นอย่างไร
 - ก. มีความเมตตากรุณาต่อลูกนก
 - ข. มีความเอื้อเฟื้อต่อลูกนก
 - ค. เห็นแก่ประโยชน์ของตนเอง
4. ทำไมลูกนกนางแอณูไม่กินเหยื่อที่แก้ว
ป้อนให้
 - ก. เพราะไม่ชอบเหยื่อของแก้ว
 - ข. เพราะลูกนกอยากกินตัวเขียว
 - ค. เพราะลูกนกคิดถึงพ่อและแม่ของมัน
5. การที่พ่อและแม่ของนกนางแอณู
มาตามลูกของมัน แสดงให้เห็นถึง
คุณธรรมข้อใด
 - ก. ความรักความเมตตาของพ่อแม่
ที่มีต่อลูก
 - ข. ความเอื้อเฟื้อของพ่อแม่
 - ค. ความสามัคคีระหว่างพ่อแม่ลูก
6. ลูกนกนางแอณูแสดงให้เห็นว่ามัน
ต้องการความอบอุ่นจากแม่อย่างไร
 - ก. เบียดตัวกันเข้ามาใกล้แม่
 - ข. ทุกตัวอยู่ที่ปีกของแม่
 - ค. กระพือปีกเข้ามาหาแม่
7. แก้วเห็นนกอะไร เกาะอยู่ที่ชมพู่
 - ก. นกนางแอณู
 - ข. นกกระจอก
 - ค. ลูกนก

8. อาหารที่แกว่านำมาให้นักกินมีอะไรบ้าง

- ก. หนอน ถั่วเขียว
- ข. เมล็ดพืชต่าง ๆ
- ค. เหยื่อ

9. แกว่าแสดงให้เห็นว่าเขาเป็นผู้ที่มีความเมตตากฎนาอย่างไร

- ก. จับตูกนกนางเขนมาเลี้ยง
- ข. ปีนขึ้นไปตูกนกนางเขนในรัง
- ค. ไปรยอาหารให้นักเล็ก ๆ ทุกวัน
และหาเหยื่อไปให้ตูกนกถึงรัง
ของมัน

10. เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องนี้จบแล้ว
นักเรียนคิดว่าเรื่องนี้แสดงให้
ถึงคุณธรรมข้อใดเด่นชัดที่สุด

- ก. ความสามัคคีของนกนางเขน
- ข. ความเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น
- ค. ความรับผิดชอบต่อผู้อื่น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์
และแบบทดสอบการอ่านจับใจความ

1. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความเข้าใจคำศัพท์

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n s_t^2 - M_t(n - M_t)}{(n - 1) s_t^2} \\
 &= \frac{95 \times (6.08)^2 - 83.56(95 - 83.56)}{(95 - 1) (6.08)^2} \\
 &= \frac{95 \times (36.9664) - (83.56)(11.44)}{94(36.9664)} \\
 &= \frac{3511.808 - 955.9264}{3474.8416} \\
 &= \frac{2555.8816}{3474.8416} \\
 &= 0.735
 \end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบการอ่านจับใจความ

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n s_t^2 - M_t (n - M_t)}{(n-1) s_t^2} \\
 &= \frac{50(5.18)^2 - 40.8(50-40.8)}{(50-1)(5.18)^2} \\
 &= \frac{1343.5 - 40.8(9.2)}{49(26.8324)} \\
 &= \frac{1343.5 - 375.36}{1314.7876} \\
 &= \frac{968.14}{1314.7876} \\
 &= 0.736
 \end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

การคำนวณความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์

ตารางที่ 15 แสดงคะแนนความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนน	ขอบเขตจำกัด	X	ความถี่
90-94	895 - 945	92	22
85-89	845 - 895	87	102
80-84	795 - 845	82	73
75-79	745 - 795	77	33
70-74	695 - 695	72	9
65-69	645 - 695	67	-
60-64	595 - 645	62	2
55-59	545 - 595	57	1
50-54	495 - 545	52	1
			N = 243

x	x'	f	fx'	fx'^2
92	4	22	88	352
87	3	102	316	948
82	2	73	146	292
77	1	33	33	33
72	0	9	-	-
67	-1	-	-	-
62	-2	2	-4	8
57	-3	1	-3	9
52	-4	1	-4	16
$\sum fx' = 562$				$\sum fx'^2 = 1658$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทดสอบความสามารถในการเข้าใจค่าศัพท์โดยหาคะแนนเฉลี่ย

$$\begin{aligned}\bar{X} &= x_0 + i \frac{\sum fX}{N} \\ &= 72 + 5 \frac{562}{243} \\ &= 72 + 11.56 \\ &= 83.56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{S.D.} &= i \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2} \\ &= 5 \sqrt{\frac{1658}{243} - \left(\frac{562}{243}\right)^2} \\ &= 5 \sqrt{6.82 - 5.34} \\ &= 5 \sqrt{1.48} \\ &= 6.08\end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 คะแนนทดสอบความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียน

คะแนน	f	cu f	ตำแหน่งเปอร์เซนต์
90 - 94	22	243	$\frac{100}{243} (231 + \frac{22}{2}) = 99.5$
85 - 89	102	221	$\frac{100}{243} (119 + \frac{102}{2}) = 69.9$
80 - 84	73	119	$\frac{100}{243} (46 + \frac{73}{2}) = 33.9$
75 - 79	33	46	$\frac{100}{243} (13 + \frac{33}{2}) = 12.1$
70 - 74	9	13	$\frac{100}{243} (4 + \frac{9}{2}) = 3.49$
65 - 69	-	4	$\frac{100}{243} (4 + 0) = 1.6$
60 - 64	2	4	$\frac{100}{243} (2 + \frac{2}{2}) = 1.23$
55 - 59	1	2	$\frac{100}{243} (1 + \frac{1}{2}) = .61$
50 - 54	1	1	$\frac{100}{243} (0 + \frac{1}{2}) = 0.20$

N = 243

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ.

การคำนวณความสามารถในการอ่านจับใจความ

ตารางที่ 17 แสดงคะแนนความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียน
ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนน	ขอบเขตจำกัด	X	ความถี่
45-49	445 - 495	47	57
40-44	395 - 445	42	109
35-39	345 - 395	37	51
30-34	295 - 345	32	15
25-29	245 - 295	27	10
20-24	195 - 245	22	1
			243

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

x	x'	f	fx'	fx'^2
47	3	57	171	513
42	2	109	218	436
37	1	51	51	51
32	0	15	-	-
27	-1	10	-10	10
22	-2	1	-2	4
			$\sum fx' = 428$	$\sum fx'^2 = 1014$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทดสอบความสามารถในการอ่านจับใจความ

$$\bar{X} = X_0 + i \frac{\sum fX}{N}$$

$$= 32 + 5 \frac{428}{243}$$

$$= 32 + 8.8$$

$$= 40.8$$

$$S.D. = 5 \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= 5 \sqrt{\frac{1014}{243} - \left(\frac{428}{243}\right)^2}$$

$$= 5 \sqrt{4.17 - 3.10}$$

$$= 5 \sqrt{1.07}$$

$$= 5.18$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 คะแนนทดสอบความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียน
ทั้งหมด

คะแนน	f	cuF	ตำแหน่งเปอร์เซนต์
45 - 49	57	243	$\frac{100}{243} (186 + \frac{57}{2}) = 88.27$
40 - 44	109	186	$\frac{100}{243} (77 + \frac{109}{2}) = 54.11$
35 - 39	51	77	$\frac{100}{243} (26 + \frac{51}{2}) = 21.19$
30 - 34	15	26	$\frac{100}{243} (11 + \frac{15}{2}) = 7.61$
25 - 29	10	11	$\frac{100}{243} (1 + \frac{10}{2}) = 2.46$
20 - 24	1	1	$\frac{100}{243} (1 + 0) = 0.41$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจค่ากับความเข้าใจ
ในการอ่านจับใจความ

ค่าพหุ X	55-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	f(Y)	Y	Yf(Y)	Y ² f(Y)	XYf(X,Y)
อ่าน Y														
45-49					2	3	24	28	-	57	2	114	228	270
40-44						20	28	59	2	109	1	109	109	261
35-39					2		20	14	15	51	0	0	0	-
30-34			1			10			4	15	-1	-15	15	-24
25-29		1	1		5		1	1	1	10	-2	-20	40	-8
20-24	1									1	-3	-3	9	12
f(X)	1	1	2	-	9	33	73	102	22	243		185	401	511
X	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4					
Xf(X)	-4	-3	-4	0	0	4	146	316	88	543				
X ² f(X)	16	9	8	0	0	4	292	948	352	1629				
XYf(X,Y)	12	6	6	0	0	16	148	339	-16	511				

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XYf(X,Y) - \sum Xf(X) \sum Yf(Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 f(X) - (\sum Xf(X))^2][N \sum Y^2 f(Y) - (\sum Yf(Y))^2]}} \\
 &= \frac{243(511) - (543)(185)}{\sqrt{[243(1629) - (543)^2][243(401) - (185)^2]}} \\
 &= \frac{124173 - 100455}{\sqrt{(395847 - 294849)(97443 - 34225)}} \\
 &= \frac{23718}{100998 - 63218} = 0.627
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H_0 : \rho &= 0 \\
 &= \frac{1}{\sqrt{N}} \\
 &= \frac{1}{\sqrt{243}} \\
 &= \frac{1}{15.58} = 0.064
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ขอบเขตของ } t_{\text{ture}} &= 0 \pm 1.96 \times \frac{1}{15.58} \\
 &= \pm 0.125
 \end{aligned}$$

ค่า r_{xy} ที่คำนวณได้ $0.627 > 0.125$

∴ r จากประชากรไม่เท่ากับ 0 ที่ระดับมีนัยสำคัญที่ .05

แสดงว่า $r_{xy} = .627$ เป็นค่าแสดงต่อความสามารถในการเข้าใจคำ
 ของนักเรียนทั้งหมด สัมพันธ์กับความสามารถในการอ่าน .627

เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลความเข้าใจค่า โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance)

ชั้นที่ 1 ทาคะแนนรวมและคะแนนรวมของกำลังสองของนักเรียนแต่ละห้อง

ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	ห้อง 5	ห้อง 6	ห้อง 7
93	83	91	88	93	92	90
93	83	91	88	90	91	91
92	82	91	88	90	89	91
92	82	90	87	90	89	90
92	81	89	86	89	89	88
91	81	89	86	89	88	88
91	81	89	86	89	86	88
90	80	89	85	89	86	87
89	79	89	84	89	86	87
89	77	88	84	88	86	86
89	77	88	83	87	86	86
89	77	88	81	87	86	85
89	77	88	81	87	86	85
88	76	88	81	87	86	84
88	75	87	81	86	85	84
88	72	87	81	86	85	84
88	71	87	81	86	84	83
87	57	87	80	86	84	83
87	53	87	80	85	84	83
87		86	79	85	84	82

ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	ห้อง 5	ห้อง 6	ห้อง 7
87		86	79	85	84	82
87		86	79	85	84	80
87		86	79	84	83	80
87		86	78	84	83	80
86		85	78	84	81	78
86		85	78	83	81	78
86		84	78	83	80	77
86		84	78	83	80	77
86		84	77	82	80	76
86		83	76	81	79	73
85		83	75	81	79	72
85		83	74	80	78	72
85		82	74	80	76	64
85		82	72	79	71	
85		81	64	79		
85				75		
85				75		
85						
85						
84						
83						
83						
83						
83						

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า 1 (ต่อ)

ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	ห้อง 5	ห้อง 6	ห้อง 7
82						
81						
80						
80						
79						
78						
N = 50	N = 19	N = 35	N = 35	N = 37	N = 34	N = 33
$\sum X = 4317$	$\sum X = 14444$	$\sum X = 3028$	$\sum X = 2809$	$\sum X = 3150$	$\sum X = 2851$	$\sum X = 2717$
$\sum X^2 = 373339$	$\sum X^2 = 110950$	$\sum X^2 = 262216$	$\sum X^2 = 226327$	$\sum X^2 = 268702$	$\sum X^2 = 239689$	$\sum X^2 = 225001$
$\bar{X} = 86.34$	$\bar{X} = 76$	$\bar{X} = 86.51$	$\bar{X} = 80.20$	$\bar{X} = 85.10$	$\bar{X} = 83.85$	$\bar{X} = 82.30$
SD. = 3.49	SD. = 7.96	SD. = 2.67	SD. = 5.02	SD. = 3.77	SD. = 4.28	SD. = 6.27

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 2 ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง/N (Correction term = C)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(\sum X_1 + \sum X_2 + \sum X_3 + \sum X_4 + \sum X_5 + \sum X_6 + \sum X_7)^2}{243} \\
 &= \frac{(4317+1444+3028+2809+3150+2851+2717)^2}{243} \\
 &= \frac{(20316)^2}{243} \\
 &= \frac{412739006}{243}
 \end{aligned}$$

$$C = 1698517.9$$

ขั้นที่ 3 ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนแต่ละหมู่ - C (Total Sum of Squares)

$$\begin{aligned}
 &= (\sum X_1^2 + \sum X_2^2 + \sum X_3^2 + \sum X_4^2 + \sum X_5^2 + \sum X_6^2 + \sum X_7^2) - C \\
 &= (373339+110950+262216+226327+268702+239689+225001 \\
 &\quad -1698517.9) \\
 &= 1706224 - 1698517.9 \\
 &= 7706.1
 \end{aligned}$$

ขั้นที่ 4 ผลรวมของกำลังสองระหว่างคะแนนเฉลี่ยของห้อง 1,2,3,4,5, 6 และ 7 - C (Sum of Squares Among Means)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(\sum X_1)^2}{50} + \frac{(\sum X_2)^2}{19} + \frac{(\sum X_3)^2}{35} + \frac{(\sum X_4)^2}{35} + \frac{(\sum X_5)^2}{37} + \frac{(\sum X_6)^2}{34} + \frac{(\sum X_7)^2}{33} - C \\
 &= \frac{(4317)^2}{50} + \frac{(1444)^2}{19} + \frac{(3028)^2}{35} + \frac{(2809)^2}{35} + \frac{(3150)^2}{37} + \frac{(2851)^2}{34} + \frac{(2717)^2}{33} - C \\
 &= 372729.78+109744+261965.25+225442.31+268175.67+239064.73 \\
 &\quad +223699.66-1698517.9 \\
 &= 1700821.4-1698517.9 \\
 &= 2303.5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{ขั้นที่ 5 ผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม (Sum of Squares within Con.)} \\
 & = \text{ขั้นที่ 3} - \text{ขั้นที่ 4} \\
 & = 7706.1 - 2303.5 \\
 & = 5402.6
 \end{aligned}$$

Source of Variation	df	SS	MS = $\frac{SS}{df}$	F
Among groups	6	2303.5	383.91	$\frac{383.91}{22.89} = 16.77^{\circ}$
within groups	236	5402.6	22.89	
Total	242			

$$P^{\circ} .05 \quad .05 F_{6,236} = 2.10$$

ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทุกคู่ของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วยวิธีของเชฟเฟ

$$\begin{aligned}
 F & = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MSw \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)} \\
 \text{หมู่ 1 กับ หมู่ 2} & = \frac{(86.34 - 76.00)^2}{22.89 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{19} \right) (7-1)} \\
 & = \frac{(10.34)^2}{22.89(0.0726)(6)} \\
 & = \frac{106.91}{9.97} \\
 & = 10.72
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 10.72 > 2.10 \quad \text{reject at } \alpha = .05$$

หมู่ 1 กับ หมู่ 2 สัมฤทธิ์ผลในการเรียนแตกต่างกัน ห้อง 1 ดีกว่า ห้อง 2

ห้อง 1 กับ ห้อง 3

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_3)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.34 - 86.51)^2}{22.89\left(\frac{1}{50} + \frac{1}{35}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{(0.17)^2}{22.89 \times \frac{85}{1750} \times 6} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_3, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.004 < 2.10 \text{ retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับ ห้อง 4

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_4)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_4}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.34 - 80.20)^2}{22.89\left(\frac{1}{50} + \frac{1}{35}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{(6.14)^2}{22.89 \times \frac{85}{1750} \times 6} \\
 &= \frac{37.6996}{6.6708} \\
 &= 5.561
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_4, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 5.561 > 2.10 \text{ reject at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับ ห้อง 5

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_5)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.34 - 85.10)^2}{22.89\left(\frac{1}{50} + \frac{1}{37}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{(1.24)^2}{22.89 \times \frac{87}{1850} \times 6} \\
 &= \frac{1.5376}{6.4586} \\
 &= 0.2380
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.2380 < 2.10 \text{ retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับ ห้อง 6

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_6)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.34 - 83.85)^2}{22.89\left(\frac{1}{50} + \frac{1}{34}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{6.2001}{5.7862} \\
 &= 0.9136
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.9136 < 2.10 \text{ retain at } \alpha = .05$$



ห้อง 1 กับ ห้อง 7

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_7)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_7}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(83.64 - 82.30)^2}{22.89\left(\frac{1}{50} + \frac{1}{34}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{1.7956}{6.7862} \\
 &= 0.264
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$\therefore 0.264 < 2.10$ retain at $\alpha = 0.05$

ห้อง 2 กับ ห้อง 3

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_3)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(76.00 - 86.51)^2}{22.89\left(\frac{1}{19} + \frac{1}{25}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{110.46}{11.11} \\
 &= 9.906
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_3, F_{6,236} = 2.10$$

$\therefore 9.906 > 2.10$ reject at $\alpha = .05$

ห้อง 2 กับ ห้อง 4

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_4)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_4}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(76.00 - 80.20)^2}{22.89\left(\frac{1}{19} + \frac{1}{35}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{17.64}{11.15} \\
 &= 1.5820
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_4, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 1.582 < 2.10 \quad \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 2 กับ ห้อง 5

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_5)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_5}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(76.00 - 85.10)^2}{22.89\left(\frac{1}{19} + \frac{1}{37}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{82.81}{10.94} \\
 &= 7.5694
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 7.5694 > 2.10 \quad \text{reject at } \alpha = .05$$

ห้อง 2 กับ ห้อง 6

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_6)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_6}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(76.00 - 83.85)^2}{22.89\left(\frac{1}{19} + \frac{1}{34}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{56.25}{11.26} \\
 &= 4.995
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$\therefore 4.995 > 2.10$ reject at $\alpha = .05$

ห้อง 2 กับ ห้อง 7

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_7)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_7}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(76.00 - 82.30)^2}{22.89\left(\frac{1}{19} + \frac{1}{33}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{39.69}{11.39}
 \end{aligned}$$

$$= 3.484$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$\therefore 3.484 > 2.40$ reject at $\alpha = .05$

ห้อง 3 กับ ห้อง 4

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_3 - \bar{X}_4)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_4}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.51 - 80.20)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{35}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{39.8161}{7.848} \\
 &= 5.073
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 5.073 > 2.10 \quad \text{reject at } \alpha = 0.05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 5

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_3 - \bar{X}_5)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_5}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.51 - 85.10)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{37}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{1.9881}{7.6050}
 \end{aligned}$$

$$= 0.260$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.260 < 2.10 \quad \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 6

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_3 - \bar{X}_6)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_6}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.51 - 83.85)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{34}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{7.0756}{7.9634} \\
 &= 0.888
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.888 < 2.10 \quad \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 7

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_3 - \bar{X}_7)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_7}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(86.51 - 82.31)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{33}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{17.7241}{8.0858}
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 2.192 > 2.10 \quad \text{reject at } \alpha = .05$$

ห้อง 4 กับ ห้อง 5

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_4 - \bar{X}_5)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_4} + \frac{1}{n_5}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(80.20 - 85.10)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{37}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{24.01}{7.63} \\
 &= 3.146
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_4 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$\therefore 3.146 > 2.10$ reject at $\alpha = .05$

ห้อง 4 กับ ห้อง 6

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_4 - \bar{X}_6)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_4} + \frac{1}{n_6}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(80.20 - 83.85)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{34}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{13.322}{7.963} \\
 &= 1.672
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_4 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$\therefore 1.672 < 2.10$ retain at $\alpha = .05$

ห้อง 4 กับ ห้อง 7

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_4 - \bar{X}_7)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_4} + \frac{1}{n_7}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(80.20 - 82.30)^2}{22.89\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{33}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{4.41}{8.08} \\
 &= 0.545
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_4 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

∴ 0.545 < 2.10 retain at $\alpha = .05$

ห้อง 5 กับ ห้อง 6

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_5 - \bar{X}_6)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_5} + \frac{1}{n_6}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(85.10 - 83.85)^2}{22.89\left(\frac{1}{37} + \frac{1}{34}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{1.5625}{7.7510}
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_5 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

∴ 0.201 < 2.10 retain at $\alpha = .05$

ห้อง 5 กับ ห้อง 7

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_5 - \bar{X}_7)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_5} + \frac{1}{n_7}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(85.10 - 82.30)^2}{22.89\left(\frac{1}{37} + \frac{1}{33}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{7.84}{7.87} \\
 &= 0.996
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_5 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.996 < 2.10 \quad \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 6 กับ ห้อง 7

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_6 - \bar{X}_7)^2}{MSw\left(\frac{1}{n_6} + \frac{1}{n_7}\right)(k-1)} \\
 &= \frac{(83.85 - 82.30)^2}{22.89\left(\frac{1}{34} + \frac{1}{33}\right)(7-1)} \\
 &= \frac{2.4025}{8.2010} \\
 &= 0.292
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_6 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.292 < 2.10 \quad \text{retain at } \alpha = .05$$

เปรียบเทียบสัมฤทธิผลความเข้าใจในการอ่าน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance)

ชั้นที่ 1 ทาคะแนนรวมและคะแนนรวมของกำลังสองของนักเรียนแต่ละห้อง

ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	ห้อง 5	ห้อง 6	ห้อง 7
47	46	47	47	46	46	46
46	45	47	47	46	46	46
46	45	46	46	45	45	46
46	43	46	46	45	44	45
45	41	46	46	45	44	45
45	41	45	45	45	44	43
45	40	45	45	44	43	43
45	38	45	45	44	43	43
45	38	45	43	44	43	42
45	35	45	43	43	43	42
45	35	45	42	43	43	42
44	34	45	42	43	42	42
44	33	44	42	43	42	41
44	31	44	42	43	42	41
44	31	44	41	42	42	41
44	29	44	41	42	42	41
44	26	44	40	41	41	40
44	25	44	40	41	41	39
44	21	43	40	41	40	39

ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	ห้อง 5	ห้อง 6	ห้อง 7
44						
43		43	39	41	40	39
43		43	39	41	40	38
43		42	39	41	40	38
43		42	39	40	38	37
43		42	39	40	37	37
43		42	39	40	37	37
43		41	38	40	37	36
43		40	38	39	37	36
42		40	37	39	37	36
42		39	36	38	36	35
42		39	33	38	36	34
42		39	32	38	35	30
42		38	31	38	34	27
41		37	28	38	32	25
41		34	28	37	29	
41		31	27	34		
41				33		
41				29		
40						
40						
40						
40						
40						

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3	ห้อง 4	ห้อง 5	ห้อง 6	ห้อง 7
39						
39						
38						
38						
37						
36						
34						
N = 50	N = 19	N = 35	N = 35	N = 37	N = 34	N = 33
$\Sigma X = 2116$	$\Sigma X = 677$	$\Sigma X = 1486$	$\Sigma X = 1385$	$\Sigma X = 1510$	$\Sigma X = 1361$	$\Sigma X = 1293$
$\Sigma X^2 = 89924$	$\Sigma X^2 = 25065$	$\Sigma X^2 = 63534$	$\Sigma X^2 = 55807$	$\Sigma X^2 = 62116$	$\Sigma X^2 = 55019$	$\Sigma X^2 = 51499$
$\bar{X} = 42.32$	$\bar{X} = 35.63$	$\bar{X} = 42.45$	$\bar{X} = 39.57$	$\bar{X} = 40.80$	$\bar{X} = 40.02$	$\bar{X} = 39.18$
SD. = 2.73	SD. = 7.0	SD. = 3.55	SD. = 5.34	SD. = 3.64	SD. = 3.98	SD. = 5.03

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 2 ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง/N (Correction term=C)

$$= \frac{(\sum X_1 + \sum X_2 + \sum X_3 + \sum X_4 + \sum X_5 + \sum X_6 + \sum X_7)^2}{243}$$

$$= \frac{(2116+677+1486+1385+1510+1361+1293)^2}{243}$$

$$= \frac{(9828)^2}{243}$$

$$C = 397488$$

ขั้นที่ 3 ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนแต่ละหมู่ -C (Total Sum Squares)

$$= (\sum X_1^2 + \sum X_2^2 + \sum X_3^2 + \sum X_4^2 + \sum X_5^2 + \sum X_6^2 + \sum X_7^2) - C$$

$$= 89924 + 25065 + 63534 + 55807 + 62116 + 55019 + 51499 - 397488$$

$$= 402964 - 397488$$

$$= 5476$$

ขั้นที่ 4 ผลรวมของกำลังสองระหว่างคะแนนเฉลี่ยของห้อง 1,2,3,4,5,6

และ 7-C (Sum of Squares Among Means)

$$= \frac{(X_1)^2}{50} + \frac{(X_2)^2}{19} + \frac{(X_3)^2}{35} + \frac{(X_4)^2}{35} + \frac{(X_5)^2}{37} + \frac{(X_6)^2}{34} + \frac{(X_7)^2}{33} - C$$

$$= \frac{(2116)^2}{50} + \frac{(677)^2}{19} + \frac{(1486)^2}{35} + \frac{(1385)^2}{35} + \frac{(1510)^2}{37} + \frac{(1361)^2}{34}$$

$$+ \frac{(1293)^2}{33} - 397488$$

$$= 89549.12 + 24122.57 + 63091.31 + 54806.42 + 61624.32 + 54480.02$$

$$+ 50662.09 - 397488$$

$$= 847.85$$

ขั้นที่ 5 ผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม (Sum of Squares within Condition)

$$\begin{aligned}
 &= \text{ขั้นที่ 3} - \text{ขั้นที่ 4} \\
 &= 5476 - 847.85 \\
 &= 4628.15
 \end{aligned}$$

Source of Variation	df	SS	MS = $\frac{SS}{df}$	F
Among groups	6	847.85	141.30	$\frac{141.30}{19.61} = 7.20^*$
within groups	236	4628.15	19.61	
Total	242			

$$P^* < .05 \quad .05F_{6,236} = 2.10$$

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทุกคู่ของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนด้วยวิธีของเซฟเฟ

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MSW \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k - 1)} \\
 \text{ห้อง 1 กับ ห้อง 2} &= \frac{(42.32 - 35.63)^2}{38.32 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{19} \right) (7-1)} \\
 &= \frac{(6.69)^2}{38.32 \frac{69}{950} \cdot 6} = 2.68
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad ; \quad F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 2.68 > 2.10 = \text{reject at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับ ห้อง 3

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(42.32 - 42.25)^2}{38.32 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{35}\right)(6)} \\
 &= \frac{0.0169}{11.16} \\
 &= 0.0015
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_3, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.0015 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับ ห้อง 4

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(42.32 - 39.57)^2}{38.32 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{35}\right)(6)} \\
 &= \frac{7.5625}{11.496} \\
 &= 0.657
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_4, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.657 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับ ห้อง 5

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{(42.32 - 40.8)^2}{38.32 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{37}\right)(6)} \\
 &= \frac{2.31}{10.81} \\
 &= 0.213
 \end{aligned}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.213 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 1 กับห้อง 6

$$F = \frac{(42.32 - 40.02)^2}{38.32 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{34} \right) (6)}$$

$$= 0.46$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.46 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = 0.05$$

ห้อง 1 กับห้อง 7

$$F = \frac{(42.32 - 39.18)^2}{38.32 \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{33} \right) (6)}$$

$$= 0.852$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.852 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = 0.05$$

ห้อง 2 กับห้อง 3

$$F = \frac{(35.63 - 42.45)^2}{38.32 \left(\frac{1}{19} + \frac{1}{35} \right) (6)}$$

$$= 2.49$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_3, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 2.49 > 2.10 = \text{reject at } \alpha = .05$$

ห้อง 2 กับห้อง 4

$$F = \frac{(35.63 - 39.57)^2}{38.32 \left(\frac{1}{19} + \frac{1}{35} \right) (6)}$$

$$= 0.83$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_4, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.83 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 2 กับ ห้อง 5

$$F = \frac{(35.63 - 40.80)^2}{38.32 \left(\frac{1}{19} + \frac{1}{37} \right) (6)}$$

$$= 1.45$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 1.45 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 2 กับ ห้อง 6

$$F = \frac{(35.63 - 40.02)^2}{38.32 \left(\frac{1}{19} + \frac{1}{34} \right) (6)}$$

$$= 1.02$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 1.02 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 2 กับ ห้อง 7

$$F = \frac{(35.63 - 39.18)^2}{38.32 \left(\frac{1}{19} + \frac{1}{33} \right) (6)}$$

$$= 0.66$$

$$H_0 : \mu_2 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.66 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 4

$$F = \frac{(42.45 - 39.57)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{35} \right) (6)}$$

$$= 0.85$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.85 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 5

$$F = \frac{(42.45 - 40.80)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{37} \right) (6)}$$

$$= 0.288$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.288 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 6

$$F = \frac{(42.45 - 40.02)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{34} \right) (6)}$$

$$= 0.59$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.59 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 3 กับ ห้อง 7

$$F = \frac{(42.45 - 39.18)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{33} \right) (6)}$$

$$= 1.06$$

$$H_0 : \mu_3 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 1.06 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 4 กับ ห้อง 5

$$F = \frac{(39.57 - 40.80)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{35} \right) (6)}$$

$$= 0.15$$

$$H_0 : \mu_4 = \mu_5, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.15 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 4 กับ ห้อง 6

$$F = \frac{(39.57-40.02)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{37}\right)(6)}$$

$$= 0.02$$

$$H_0 : \mu_4 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.02 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = 0.05$$

ห้อง 4 กับ ห้อง 7

$$F = \frac{(39.57-39.18)^2}{28.32 \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{33}\right)(6)}$$

$$= 0.05$$

$$H_0 : \mu_4 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.01 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 5 กับ ห้อง 6

$$F = \frac{(40.80-40.02)^2}{28.32 \left(\frac{1}{37} + \frac{1}{34}\right)(6)}$$

$$= 0.06$$

$$H_0 : \mu_5 = \mu_6, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.06 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ห้อง 5 กับ ห้อง 7

$$F = \frac{(40.80-39.18)^2}{28.32 \left(\frac{1}{37} + \frac{1}{35}\right)(6)}$$

$$= 0.269$$

$$H_0 : \mu_5 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.269 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ทอง 6 กับ ทอง 7

$$F = \frac{(40.02 - 39.18)^2}{28.32 \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{33} \right) (6)}$$

$$= 0.069$$

$$H_0 : \mu_6 = \mu_7, F_{6,236} = 2.10$$

$$\therefore 0.069 < 2.10 = \text{retain at } \alpha = .05$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นางสาว ภาสไนย์ รักษาพรหมณ์ เกิดวันที่ 19 ตุลาคม 2494 จบการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกภาษาไทย จาก คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2516 เข้าศึกษาที่ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2519 ปัจจุบันเป็นอาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย