

บรรณานุกรม



การวิจัย, กอง. "บัญชีคำชนิดต่าง ๆ ของเด็กวัยเริ่มเรียนในเขตจังหวัดพระนคร,"
รายงานการสำรวจประมวลคำของเด็กวัยเริ่มเรียน ตอนที่ 2. กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ, 2509.

จันทอ บุญบรรพต. "การใช้วิธีโคลงประเมินความสามารถในการอ่าน," วารสาร
ครุศาสตร์, (สิงหาคม-พฤศจิกายน, 2515), 12-21.

ดวงเดือน ศาสตรัทภัทร. "การศึกษาเปรียบเทียบเด็กไทยเชื้อชาติไทยกับเด็กไทย
เชื้อชาติจีน เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่านกับการรับรู้
ทางสายตาและแบบการคิดให้เหตุผล ตามหลักอนุรักษ์ของเพียเวทในระดับ
ป.1 ถึง ป.5," ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร, 2515.

ฐะปะนีย์ นาคทรพรพ, บันทึกค้นคว้าภาษาไทยเล่ม 1 : ความสำคัญของภาษาไทย,
พระนคร : กรุงเทพมหานครพิมพ์, 2517.

นิรมล สติยศทอง. "การเปรียบเทียบแบบทดสอบโคลงและแบบทดสอบเลือกตอบใน
การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
แผนกวิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

ประสาร มาลากุลดา, ผู้ช่วยศาสตราจารย์. "ความพร้อมในการเรียนรู้," เอกสาร
ประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาเบื้องต้น, (มกราคม, 2514), 134.

พิมพ์พรณ สมหอม. "การใช้วิธีการโคลงวัดความเข้าใจในการอ่าน," วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493, พระนคร :
โรงพิมพ์ศูนย์การทหารราบ, 2511.

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรื่องเด็ก, "พัฒนาการในการไ้ถ้อยคำของเด็ก,"
รายงานการวิจัยฉบับที่ 1, พระนคร, 2502.

สุพัฒน์ มุลสัน. "การพัฒนาและหาความตรงของแบบทดสอบโคลซ เพื่อใช้ทดสอบ
โครงสร้างภาษาอังกฤษ," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

เสนีย์ วิลาวรรณ. หลักการไ้ภาษาไทย. พระนคร : วัฒนาพานิช, 2518.

Anderson, J. "English Language Teaching," Language Teaching Abstracts. 6(April, 1973), 108.

Andreas, Burton G., Experimental Psychology, New York, John Wilay
& Sons, Inc., 1960.

Bloomer, Richard H., "The Cloze Procedure as a Remedial Reading
Exercise," Journal of Developmental Reading, 5(1962),
173-181.

- Bormuth, John R., "Comparable Cloze and Multiple-Choice Comprehension Test Scores," Journal of Reading, 10(February, 1967), 291-297.
- Coleman, E.B., "Improving Comprehension by Shortening Sentence," Journal of Applied Psychology, 46(1962), 131-134.
- Coleman, E.B., and Blumenfeld, J.P., "Cloze Scores of Nominalizations and Their Grammatical Transformations Using Active Verbs," Psychological Reports, 13(1963), 651-654.
- Culhane, J.W., "Cloze Procedure and Comprehension," The Reading Teacher, 23(February, 1970), 410-414.
- Fanbion, Norma Nell., "The Effect of Training in the Use of Cloze on the Ability of Fourth Grade Pupils to Gain Information for Written discourse," Dissertation Abstracts International, 32(February, 1972), 4486-A.
- Greene, Frank P., "Modification of the Cloze Procedure and Change in Reading Test Performance," Journal of Educational Measurement, 2(December, 1965), 213-217.

Guscott, Charles Edgor., "The Effect of Cloze Procedure Exercises on the Improvement of Reading Achievement and of Reading Comprehension of Selected Sixth Grade Students," Dissertation Abstracts International, 32(January, 1972), 3861-A.

Kendler, Haward H., Basic Psychology, New York, Appleton, Century-Crofts., 1963.

Kirby, Clara L., "Using the Cloze Procedure as a Testing Techniques," Reading Diagnosis and Evaluation. 13(Aug., 1970), 68-76.

Lauthan, V., "Some Systematic Gramatical Deletions and Their Effects on Reading Comprehension," The Reading Teacher, 19(1965), 295-305.

Luke, M., "Form Class and Cloze Produce," Unpublished Manuscript, University of Michigan, 1964.

McCarthy, Dorothea., "Language Development," Children Language, Bar-Adon and Leopold, editor. Englewood Cliffs, N.J. : Printice-Hall Inc., 1971.

_____., "Language Development in the Preschool Child,"
Child Behavior and Development. Roger G. Barker,
Jacob S. Kohnin and Herbert F. Wright, editor,
New York : McGraw-Hill Book Company, 1943.

Oller, J.W., "Scoring Method and Difficulty Level for Cloze
Tests of Proficiency in English as a second Language,"
Modern Language Journal, 56(March, 1972), 150-158.

Oller, J.W. and Inal, N., "A Cloze Test of English Prepositions,"
TESOL Quarterly, 5(December, 1971), 315-316.

Potter, T.C., A Taxonomy of Cloze Research, Part I : Readability
and Reading Comprehension. California : Southwest
Regional Laboratory for Educational Research and
Development, 1968.

Rankin, Earl F., Jr., "An Evaluation of the Cloze Procedure as
a Technique for Measuring, Reading Comprehension,"
(Unpublishing Doctoral Dissertation, The University
of Michigan, 1957), p. 146.

_____, "The Cloze Procedure-Its Validity and Utility,"
Measurement and Evaluation of Reading. Edited by
Roger Farr. New York : Harcourt, Brace and World,
Inc., 1970, pp. 230-236.

Rufener, J.B., "Using Cloze Procedure with Thai School Children : An Exploratory Study of Readability and Individual Differences in Reading," dissertation Abstracts International, 33(December, 1972), 2774-A.

Schneyer, J.W., "The Use of the Cloze Procedure for Improving Reading Comprehension," The Reading Teacher, 19(1965), 174-179.

Taylor, Wilson L., "Cloze Procedure : A New Tool for Measuring Readability," Journalism Quarterly. 30(1953), 415-433.

_____. "Cloze Readability Scores as Indices of Individual Differences in Comprehension and Aptitude," Journal of Applied Psychology, 4(February, 1957), 19-26.

_____. "Recent Developments in the Use of the Cloze Procedure," Journalism Quarterly, 33(1956), 42-48, cited by Samuel Weintraub, "The Cloze Procedure," The Reading Teacher, 21(March, 1968), 596.

Winer, B.J., Statistical Principles in Experimental Design. McGraw Hill Book Company, Inc., New York, 1971.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุกที่ _____

ชื่อ _____ นามสกุล _____

ชั้น _____ เลข _____

อายุ _____

คำแนะนำในการทำ

ข้อความที่ใหม่ มีทั้งหมด 5 ข้อความ
ในแต่ละข้อความ ให้นักเรียนปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) อ่านข้อความทั้งหมดให้เข้าใจ เนื้อเรื่องเสียก่อน
- 2) เติมคำที่เหมาะสมลงในแต่ละช่องว่าง ให้ได้ใจความสมบูรณ์
เติมเพียงช่องละ หนึ่งคำ เท่านั้น
- 3) พยายามเติมให้ครบทุกช่องว่าง อย่าเว้น ถ้าคำไหนคิดไม่ออกให้ลองเดา

ตัวอย่างการเติมคำ

คำ ในที่นี้หมายถึง คำที่มีความหมายในตนเอง อาจเป็นคำพยางค์เดียว เช่น กิน หรือหลายพยางค์ เช่น พยายาม, ลักษณะ ในบางแห่งอาจเป็นคำประสม เช่น ไฟฟ้า, โรงเรียน ชื่อต่าง ๆ หรือราชาศัพท์ก็ได้ แต่ไม่ใช่ วลี หรือ ประโยค คำที่เติมนั้นจะเป็นคำอะไรก็ได้

- 1) เด็กดีควรจะมี _____ คอสัตว์
เด็กดีควรจะมี ความกรุณา คอสัตว์
- 2) ตั้งแต่ _____ บางปะอิน พระเจ้าอยู่หัวทรงสบายขึ้นมาก
ตั้งแต่ เสด็จ บางปะอิน พระเจ้าอยู่หัวทรงสบายขึ้นมาก
- 3) ผู้ที่ขาดเรียน _____ มักจะเรียนไม่ทันเพื่อน
ผู้ที่ขาดเรียน บ่อย ๆ มักจะเรียนไม่ทันเพื่อน
- 4) ฉันกินข้าวและ _____ นำก้อนไปโรงเรียน
- 5) เมื่อฉันสอบได้ที่หนึ่ง ฉันรู้สึกดีใจ _____

เรื่องที่ 1

แม่เด็ก ๆ ในโรงเรียนก็อาจหาความกรุณาแก่สัตว์ได้ คุยในเรื่องต่อไปนี้ เวลา
วันหนึ่งเป็นวันพระโรงเรียนปิด นักเรียนคนหนึ่งไต่ตามบิคา _____ ไปคุนมา ค่ำมด
คลองรังสิต _____ ไปถึงที่พัก (ห่างนา) เด็กนักเรียน _____ นั้นไต่เดินเที่ยว
เล่นตาม _____ ไต่เห็นฝูงปลาเล็ก ๆ เป็น _____ มาก มีปลาฉิว ปลากระเท
_____ กุ้งฝอยเป็นต้น คืบเลือกสนไป _____ อยู่จุ่มคันทนา ซึ่งมี _____
แห่งงวดโคยที่แคครอน _____ เต็มที่ ปลาเหล่านั้นเกือบจะตาย _____ แล้ว
เมื่อเขาเห็นดังนั้น _____ ให้มีความกรุณาสงสารปลาเหล่า _____ เป็นอันมาก
เขาจึงวิ่ง _____ ไปที่พัก เอาถังเล็ก ๆ _____ มา แล้วเขาจึงเอามือ
_____ ครอบปลาเหล่านั้นลงใน _____ จนหมด แล้วเขาก็นำ _____
ปล่อยลงในคลองใหญ่ ซึ่งเปี่ยมไปคายน้ำ แล้วเขา _____ นั่งที่ริมคลอง มองดู
_____ เหล่านั้นอยู่ เมื่อมันไต่ _____ เช่นนั้น บางตัวก็กระโดดเตน
_____ วายแหวกไปมาในน้ำ _____ ตัวที่ตูดแตกเผาเสีย _____
เต็มทีแล้วก็นอนแผ่หงาย _____ ขึ้น สักครู่หนึ่งจึงแจลย _____ ได้ เมื่อเขา
ไต่เห็นดังนั้น _____ ก็มีความยินดีเป็นอันมาก _____ จึงรีบไปที่พักเอาไห
_____ พัง บิคาสรรเสริญเขาว่าเป็นเด็ก ดี _____ รู้จักมีความกรุณาสัตว์สมแก่ที่เป็นนักเรียน

(แบบเรียนภาษาไทยเล่ม 2 ชั้นประถมปีที่ 4 เรื่อง "ความกรุณาปราณี")

เรื่องที่ 2

เรื่องมีอยู่ว่าที่เมืองพิจิตร มีตำระเขยู่โคนำแห่งหนึ่ง ในตำนี้มีแก้วเป็น
 ของวิเศษส่องแสงทำให้สว่างเหมือนกลางวันตลอดเวลา จระเข้ตัวใดเมื่อเขาไปอยู่ตำ
 นั้น แก้วก็จะบันดาลให้กลายเป็นมนุษย์ และอัมพิษ คือไม่รู้จักหิว ไม่ต้องกินข้าวเป็นอาหาร
 พระยาจระเข้เป็นใหญ่อยู่ _____ ตำท้าวรำไพ เป็น _____ ในที่ลี้ภัย
 ไม่เบียดเบียนใคร ลูก _____ รำไพชื่อท้าวโคจร ลูกท้าว _____ ชื่อพระยา
 ชาละวัน ท้าวโคจรไป _____ กับจระเข้ _____ เลยก็ค้น _____ ท้าวรำไพเห็น
 ว่าตัวธรา _____ จึงมอบอำนาจให้พระยาชาละวัน _____ เป็นหลานปกครองจระเข้
 หังปวง _____ ชาละวันมีนิสัยพาลชอบกิน _____ ตามวิสัยจระเข้ มิได้รักษา
 _____ ครองลี้ภัยเหมือนท้าวรำไพ _____ ปี _____ วันหนึ่งไค้ออกจากตำ _____
 เป็นจระเข้เขย่นำมาทาง _____ พิจิตร ขณะนั้นนางตะเกาทองกับ _____ ตะเภาแก้ว
 พี่น้อง _____ ซึ่งเป็นลูกสาว _____ เมืองพิจิตร กำลังเล่นน้ำ _____ กับบ่าวไพร่
 พระยาชาละวันอยู่ _____ ถ้าเคยเป็นมนุษย์ พอเห็น _____ ตะเกาทองก็นึกรัก
 จึงคาบ _____ พาดงไปในตำ _____ ส่วน _____ พิศานางทั้งสอง เมื่อทราบ _____
 จระเข้คาบเอาลูกสาวไปก็ _____ ว่าคาบ ไหมบ่าวไพร่เที่ยว _____ หาสักไม่พบ
 จึง _____ ให้รางวัลพวกหมอจระเข้ให้ _____ จระเข้ที่กินลูกสาว พวกหมอ _____
 พวกนี้มาอาสา ก็ถูก _____ ชาละวันซึ่งมีเขี้ยวแก้วกายสิทธิ์กัดตายเสียเป็นอันมาก จนไม่
 มีใครกล้ารับสินบน

(แบบเรียนภาษาไทย เล่ม 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง "ไกรทองคอนพิศาตจระเข้")

เรื่องที่ 3

ข้าพเจ้าไปคอยทรงบาตร ทรงบาตร แล้วเสด็จดำประทุน ทูลหม่อมมบนทรงมา
 เราไปรอกับสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ถึงดำประทุนไม่มีเทียน ทูลหม่อมมบนทรงฯ รับสั่งให้คำรวจไปค่อ
 ว่าเจ้าแม่ ได้เทียนไปค่อที่หลัง เสด็จ _____ ดำเสียดก่อน ต้องใช้เทียน
 _____ ที่เราเอาไปบูชาพระ _____ ี่ ๆ ชาวสาร เข้าไป ในดำ _____
 มีพระเจดีย์องค์หนึ่งเป็น _____ ทูลหม่อมมบนรับสั่งว่าของทูลหม่อม _____ ทรง
 สร้างไว้ แล้วไปขอ _____ คู่ที่รอยดินพรวนพรวน _____ เนื้อ _____ แล้ว
 เสด็จดำระมั่ง ต้อง _____ เขาสูง ป่าโสมไม้ไผ่ _____ ขึ้น เรารองไหว
 เสียดแรงไค้ _____ แล้วเราจะขึ้นไค้ไค้ _____ ยอมให้เราขึ้น ถึงปาก _____
 ลงไค้ไค้ ไค้แถมอง _____ เราทูลถามทูลหม่อมมบนว่า _____ ดำอะไร
 รับสั่งว่าเรียกดำ _____ เกาะระมั่ง แล้วเสด็จกลับ เป็น _____ เพียวอีก
 ทูลหม่อมมบนทรงฯ _____ น้ำก็ทรงฯ ขางใน _____ ยังไม่เคยชี้ร่าง
 เรา _____ วอกกับสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ถึงธาร เกษม _____ ลงจากขางพระที่นั่ง เสด็จ
 นำ _____ เจ้าจอมไค้ไค้ลงเดินตาม _____ มา ไค้ไค้รับสั่งว่ามี _____
 ขางมา เสด็จทอดพระเนตรตามขึ้น _____ เราไม่เห็นเป็นอะไร เห็น _____
 แค้น รับสั่งให้คนเก็บ _____ ไค้ไค้มาถวาย เราเห็นว่า _____ กอนคงสนุก
 มีคนไค้ไค้ถามดำธารรมดี ป่าโสมทูลว่าใครสร้าง ทูลหม่อมมบนรับสั่งว่าของพระเจ้าอยู่หัวฯ
 ปราสาททอง แล้วเสด็จกลับ

(แบบเรียนภาษาไทยเล่ม 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง "จดหมายเหตุรายวัน ของ สมเด็จพระบรมราชปิตุลาธิบดินทร์ เจ้าฟ้ามหาวชิรุณหิศ)

เรื่องที่ 4

เวลามายทรงเรือเล็กพายไปประพาสทุ่ง คือไร่น้ำท่วม เจ้าของไร่น้ำท่วมเก็บ
เอาหอม กระเทียมขึ้นฝั่งตามนอกชานบ้านเรือน ตลอดจนบนหลังคาเพราะไม่มีดิน น้ำท่วม
เป็นทะเลหมก ไปถึงบ้านแห่งหนึ่ง เจ้าของ _____ ผู้นึงกำลังตากหอมกระเทียม
พอ _____ เรือก็ร้องเข็มิให้ปะ _____ บ้าน เห็นได้ว่าแกลไม่ _____
ว่าใคร เป็นใคร คงเข้าใจ _____ พวกขุนนางที่ตามเสด็จ ครั้น _____ เรือแล้ว
เพียงต้อนรับยายฝั่ง _____ ไม่พอใจ ยังเข้าไปยก _____ ชาวกระบะไม้ไผ่สาม
_____ มีผักกาดผักหนุ ปลาเค็ม _____ กับอะไรอีกอย่างหนึ่งซึ่ง _____ หา
ไว้สำหรับแกกินเอง _____ เวลาเย็น มาตั้งจะเลี้ยง _____ ใคร เคยตาม
เสด็จประพาสไปร เวศ _____ แดกก่อนยอมเข้าใจคิดว่า _____ มีของสนุกในการที่
_____ ไต่ทรงสมาคมกับราษฎร เกิด _____ อย่างนี้แล้ว ที่พระเจ้าอยู่หัวของ
_____ จะเวนเป็นไม้มี พอ _____ ฝั่งเข็มิ พวกเราก็ก็นำ _____ สำนับ
กับพระเจ้าอยู่หัวด้วยกัน ว่า _____ คนละคำสองคำ เจ้า _____ ฮวดดูกลุ่ยายฝั่ง
อายุราว _____ 20 ปี มาช่วยยกสำรับ _____ ขณะเมื่อพวกเรากินเลี้ยง
_____ ฮวดมันนั่งคุยพระเจ้าอยู่หัวประเคี้ยว _____ ขึ้นว่า "คล้ายนัก คล้ายนัก
_____ " ตามว่าคล้ายอะไร มันบอก _____ คล้ายรูปที่เขาคังไว้ตามเครื่อง
บูชา พอประเคี้ยวกลุ่ขึ้นนั่งของ ๆ เอาผ้าปูกราบพระเจ้าอยู่หัว บอกว่า "แน่ละขอรับ ไม่ผิด
ละเหมือนนัก" ยายฝั่งยายแพงเลยรู้ว่าพระเจ้าอยู่หัว

(แบบเรียนภาษาไทยเล่ม 5 ชั้นประถมปีที่ 7 เรื่อง "จดหมายเหตประพาสคันในรัชกาล

ที่ 5.)

เรื่องที่ 5

เมืองสองสามปีมานี้แล้ว มีชาวโลกกันว่า เกิดมีปีศาจคู่หนึ่งหมื่นที่บางพระโขง
 บางปากก็กล่าวว่ ปีศาจนี้คือตัวนางนาคที่ขึ้นมือสีชานามมากแล้วนั้น กลับมาเที่ยว
 หลบหลอนคนใหม่ บางปากก็กล่าวว่เป็น _____ ใหม่ชื่อนากเหมือนกัน แต่
 _____ ได้ความว่ ปีศาจนี้มี _____ เห็นตามที่ไกล ๆ บ้าน ของ _____ โยคี
 กำนัน พันโยคินั้นเป็น _____ มีเงินอยู่บ้าง มีภรรยา _____ นาก ภรรยา
 นั้นถึงแก่กรรมลงได้ _____ ประมาณมีเศษ มีบุตรชาย _____ สองคน พันโยคี
 มีความคิด _____ หากภรรยาใหม่ แต่ไม่มี _____ ไต่กล้าเป็นภรรยาพันโยคี
 _____ เหตุที่ทราบข่าวอยู่แล้ว _____ มีปีศาจอยู่บ้านนั้น นาง _____
 ภรรยาเก่าของพันโยคินั้น _____ ในเวลานั้นทราบอยู่ทั่ว _____ ว่ เมื่อเวลา
 มีชีวิตอยู่ _____ เป็นผู้หญิงมากและเมื่อ _____ ถึงแก่กรรมไต่กล้าไวว่ถ้า _____
 มีเมียใหม่จะเป็นปีศาจ _____ หลอก เพราะฉะนั้น คนทั้งหลายจึง _____ เห็น
 กันหมดว่ ปีศาจนั้น _____ จะเป็นปีศาจของนางนาค _____ ปีศาจนั้นทำ
 ประโยชน์ได้แก่ _____ โยคินมาก เวลากลางคืนมีผู้เห็น _____ เดินอยู่ริมคอก
 กระบือของ _____ โยคินเอง ๆ และบางครั้งเมื่อ _____ บุรุษจะมาลักกระบือ
 ปีศาจ _____ ก็ไต่กระทำให้บุรุษนั้น _____ หนีไป เพราะไต่ยินเสียงร้องอึ่งขึ้น
 ที่ริมคอก และช่วยตักน้ำให้พันโยคิน้ำดื่ม ๆ ทุกคืน

(แบบเรียนวรรณคดีไทย เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง "นางนาคพระโขง")

ภาคผนวก ข

คะแนนดิบของคำตอบที่ถูกกองในแบบทดสอบโกลบอลฉบับที่ 1

N	ป.5					ป.6					ป.7					น.ศ.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	18	14	3	0	10	16	14	4	6	9	20	21	8	16	12	22	29	22	26	22
2	16	18	1	9	10	16	18	9	6	8	20	21	10	16	9	24	27	22	23	18
3	22	18	6	8	9	15	19	5	7	7	18	22	9	13	12	11	27	26	24	18
4	14	13	4	3	7	20	17	0	4	8	21	18	10	11	13	17	18	9	14	10
5	18	19	0	3	11	14	10	6	8	10	20	21	8	13	14	17	18	9	13	10
6	20	19	0	3	12	19	24	16	7	11	20	21	8	15	12	22	25	27	24	18
7	17	22	2	6	11	18	17	6	7	13	15	16	9	15	14	22	27	27	25	17
8	18	12	3	6	7	18	19	6	7	8	15	20	15	13	12	18	20	16	14	14
9	12	10	5	5	10	14	18	8	6	9	22	20	11	13	11	19	20	13	17	13
10	16	19	3	4	10	15	21	10	11	9	20	19	11	12	14	19	21	12	15	10
11	21	21	4	12	13	15	22	14	7	11	19	22	14	14	12	22	22	11	12	9
12	17	9	3	9	9	18	19	9	8	9	18	22	11	16	14	18	21	28	16	10
13	20	22	4	6	9	18	10	6	7	8	19	19	10	11	12	23	24	15	19	17
14	20	22	2	4	9	26	19	10	8	11	18	23	9	18	11	22	27	20	21	17
15	24	17	3	7	12	19	17	10	7	13	21	22	12	16	14	18	18	13	16	11

คะแนนดิบของคำตอบที่ถูกทวงในแบบทดสอบโคลงฉบับที่ 2

N	ป. 5					ป. 6					ป. 7					น.ศ.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	14	19	6	5	7	20	22	13	10	15	17	19	5	6	11	18	30	16	12	17
2	14	20	7	3	6	11	23	10	6	10	24	27	19	11	17	18	22	19	11	20
3	23	23	5	3	16	18	27	10	9	16	10	18	6	9	15	20	21	18	12	17
4	22	22	5	4	7	15	21	13	9	10	21	23	12	11	14	19	26	22	20	18
5	10	25	3	8	7	19	25	17	3	5	12	22	12	11	10	21	24	13	12	19
6	14	23	3	5	7	14	25	13	6	13	17	21	21	13	18	16	26	17	16	20
7	15	23	3	8	7	21	25	10	3	13	18	25	7	9	15	11	23	15	13	17
8	19	15	2	5	7	14	17	14	6	12	14	20	8	5	18	15	25	12	17	22
9	17	19	2	6	12	11	17	6	5	13	18	19	10	12	13	12	28	13	9	21
10	19	16	2	6	9	15	21	7	6	10	20	21	10	11	17	22	26	12	12	13
11	19	23	2	5	9	18	18	8	9	6	12	23	15	9	17	17	25	15	12	16
12	20	25	12	12	20	18	19	8	4	11	20	21	13	20	13	17	24	14	12	21
13	13	14	7	5	13	16	21	10	5	12	17	18	10	20	21	19	26	18	10	17
14	22	13	6	6	13	16	16	3	3	8	14	15	10	13	11	23	30	23	24	24
15	12	19	3	6	6	9	14	8	4	12	18	20	11	13	19	16	27	16	14	20

คะแนนดิบของคำคอมพิวเตอร์ในแบบทดสอบโคลงฉบับที่ 3

N	ป. 5					ป. 6					ป. 7					น.ศ.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	10	19	4	2	7	16	21	17	5	11	26	20	13	13	19	23	22	17	16	21
2	16	14	0	1	8	20	20	26	5	12	22	17	13	9	17	18	20	18	14	23
3	17	16	3	2	5	15	20	13	5	9	21	23	12	16	12	20	19	15	17	19
4	23	20	2	5	13	16	20	10	5	12	15	22	17	13	16	16	21	12	14	18
5	17	18	9	4	18	15	17	8	4	14	24	21	17	17	17	20	19	13	13	19
6	18	22	5	3	15	15	18	10	2	11	18	22	17	9	18	19	19	14	10	16
7	21	20	6	3	13	19	16	9	3	10	20	20	17	10	13	26	26	25	20	18
8	12	16	2	0	9	19	23	17	4	14	21	20	15	14	12	19	24	19	18	20
9	13	18	3	2	8	23	25	10	9	14	19	18	16	12	15	20	23	27	22	22
10	18	16	7	5	7	15	16	6	4	10	25	22	19	13	17	17	21	17	16	22
11	26	19	1	5	11	23	20	12	8	12	21	26	21	18	15	16	24	28	20	19
12	10	18	3	3	5	16	18	12	4	14	19	20	13	8	17	18	21	16	16	21
13	17	25	5	3	12	16	15	12	3	10	22	20	17	13	15	18	22	15	13	17
14	15	17	2	0	4	18	19	8	3	12	24	22	24	16	18	20	18	10	8	10
15	16	24	4	2	8	16	21	3	2	11	17	19	22	23	24	16	17	14	8	15

คะแนนดิบของคำตอบที่ถูกตองในแบบทดสอบโคจรฉบับที่ 4

- N	ป. 5					ป. 6					ป. 7					น.ศ.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	15	15	5	6	12	14	17	9	8	11	18	21	15	18	7	21	19	23	19	14
2	20	20	13	12	15	18	15	11	9	10	16	17	14	12	14	18	22	17	13	15
3	16	15	5	5	9	20	17	7	10	11	23	20	21	20	20	21	16	8	14	14
4	19	18	6	6	9	16	18	12	8	11	22	17	16	15	13	17	20	14	11	14
5	10	13	4	8	7	16	16	13	9	9	19	22	13	17	17	18	21	10	11	13
6	15	22	6	5	8	9	12	11	9	11	16	20	14	14	13	15	21	14	16	15
7	15	14	6	4	9	9	15	7	4	4	17	18	16	15	10	22	22	12	15	16
8	20	20	10	7	11	15	16	14	12	12	19	19	19	22	21	16	21	18	19	16
9	18	18	4	10	10	15	20	15	10	8	20	24	22	24	17	14	20	12	8	8
10	13	12	3	4	10	14	14	7	3	8	21	18	24	17	9	23	22	12	13	13
11	21	21	6	9	14	18	21	13	12	13	19	21	12	14	13	21	19	10	14	14
12	10	15	5	7	8	19	18	12	9	8	17	21	12	16	13	15	19	13	15	14
13	12	14	6	6	7	10	14	5	7	8	20	20	14	18	15	14	18	12	14	13
14	17	12	6	3	4	19	20	13	11	11	18	20	15	9	12	22	20	16	14	17
15	12	16	6	6	5	15	16	7	8	13	19	19	13	16	13	16	20	11	13	14

ตาราง A B C

		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Total
a ₁	b ₁	273	255	43	85	149	805
	b ₂	253	299	68	87	146	853
	b ₃	243	282	56	40	143	770
	b ₄	233	245	91	98	138	805
a ₂	b ₁	261	264	119	106	144	894
	b ₂	235	311	150	88	166	950
	b ₃	262	289	173	66	176	966
	b ₄	227	249	156	129	148	909
a ₃	b ₁	286	307	155	212	186	1,146
	b ₂	252	312	169	173	229	1,135
	b ₃	314	312	253	204	245	1,328
	b ₄	284	297	240	247	207	1,275
a ₄	b ₁	304	344	270	279	214	1,411
	b ₂	264	383	243	206	282	1,378
	b ₃	286	316	260	225	280	1,367
	b ₄	273	300	202	209	210	1,194
Total		4,256	4,765	2,648	2,454	3,063	17,168

ตาราง A B

	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	Total
a ₁	805	853	770	805	3,233
a ₂	894	950	766	909	3,719
a ₃	1,146	1,135	1,328	1,275	4,884
a ₄	1,411	1,378	1,367	1,194	5,350
Total	4,256	4,316	4,431	4,183	17,186

ตาราง A C

	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	Total
a ₁	1,008	1,081	258	310	576	3,233
a ₂	985	1,113	598	389	634	3,719
a ₃	1,127	1,343	975	919	986	5,350
a ₄	1,127	1,343	975	919	986	5,350
Total	4,256	4,765	2,648	2,454	3,063	17,186

ตาราง B C

	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	Total
b_1	1,124	1,170	587	682	693	4,256
b_2	1,004	1,305	630	554	823	4,316
b_3	1,111	1,199	742	535	844	4,431
b_4	1,017	1,091	689	683	703	4,183
Total	4,256	4,765	2,648	2,454	3,063	17,186

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลบ (Mean)

$$\text{ใช้สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดลอง

2. การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{ใช้สูตร } S.D = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \frac{(\sum x)^2}{N}}$$

S.D = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ = ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ = ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนผู้รับการทดลอง

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับ 3 ตัวแปร (Three-Way Analysis of Variance repeated measures on one factor)

สูตรที่ใช้คือ

$$\begin{aligned} (1) &= G^2 / npqr \\ (2) &= \sum x^2 \\ (3) &= (\sum A_i^2) / nqr \\ (4) &= (\sum B_j^2) / npr \\ (5) &= (\sum C_k^2) / npq \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (6) &= \left[\sum (AB^2_{ij}) \right] / nr \\
 (7) &= \left[\sum (AC^2_{ik}) \right] / nq \\
 (8) &= \left[\sum (BC^2_{ik}) \right] / np \\
 (9) &= \left[\sum (\Delta DC^2_{ijk}) \right] / n \\
 (10) &= (\sum F^2_m) / r
 \end{aligned}$$

G	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดทุกคนทุกตัวแปร
X	=	คะแนนของแต่ละคนในแต่ละตัวแปร
Λ_i	=	ระดับชั้นของกลุ่มผู้รับการทดลอง ซึ่งมี 4 ระดับ
B_j	=	แบบทดสอบโกลธ ซึ่งมี 4 ฉบับ
C_k	=	เรื่องที่ไขทดสอบในแต่ละฉบับ จำนวน 5 เรื่อง
P	=	ผลรวมของคะแนนทุกตัวแปรของแต่ละคน
p	=	จำนวนระดับชั้น (4)
q	=	จำนวนแบบทดสอบ (4)
r	=	จำนวนเรื่อง (5)
n	=	จำนวนผู้รับการทดลอง

ศูนย์วิจัยการพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

Source of variation	SS	df	MS	F
<u>Between subjects</u>	<u>(10)-(1)</u>	$npq-1$	↑ SS / df ↓	
A (ระดับชั้น)	(3)-(1)	$p-1$		MS_A / MS_B
B (แบบทดสอบ)	(4)-(1)	$q-1$		MS_B / MS_B
AB	(6)-(3)-(4)+(1)	$(p-1)(q-1)$		MS_{AB} / MS_B
Subj.W.groups [error(between)]	(10)-(6)	$pq(n-1)$		
<u>Within subjects</u>	<u>(2)-(10)</u>	$npq(r-1)$		
C (เรื่อง)	(5)-(1)	$r-1$		MS_C / MS_W
AC	(7)-(3)-(5)+(1)	$(p-1)(r-1)$		MS_{AC} / MS_W
BC	(8)-(4)-(5)+(1)	$(q-1)(r-1)$		MS_{BC} / MS_W
ABC	(9)-(6)-(7)-(8) +(3)+(4)+(5)-(1)	$(p-1)(q-1)(r-1)$		MS_{ABC} / MS_W
C x subj. w. groups [error(within)]	(2)-(9)-(10)+(6)	$pq(n-1)(r-1)$		

4. วิเคราะห์ความแปรปรวนผลย่อย (Test on Simple - main effects)

$$SS_A \text{ at } b_j = \sum_{j=1}^p \left(\frac{AB_{ij}}{n} \right)^2 - \frac{(\sum_{j=1}^p B_{ij})^2}{np}$$

$$SS_B \text{ at } a_i = \sum_{i=1}^q \left(\frac{AB_{ij}}{n} \right)^2 - \frac{(\sum_{i=1}^q A_{ij})^2}{nq}$$

$$SS_A \text{ at } c_k = \sum_{k=1}^p \left(\frac{AC_{ik}}{n} \right)^2 - \frac{(\sum_{k=1}^p C_{ik})^2}{np}$$

$$SS_C \text{ at } a_i = \sum_{i=1}^r \left(\frac{AC_{ik}}{n} \right)^2 - \frac{(\sum_{i=1}^r A_{ik})^2}{nr}$$

$$SS_B \text{ at } c_k = \sum_{k=1}^q \left(\frac{BC_{ik}}{n} \right)^2 - \frac{(\sum_{k=1}^q C_{ik})^2}{nq}$$

$$SS_C \text{ at } b_j = \sum_{j=1}^r \left(\frac{BC_{ik}}{n} \right)^2 - \frac{(\sum_{j=1}^r B_{ik})^2}{nr}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละคู่ โดยใช้วิธี Studentized Range Test แบบ Newman - Keuls Method ดังนี้

T กลุ่ม	a	b	c	d	r
a	-	*	*	*	
b		-	*	*	
c			-	*	

$$q_{\alpha}(r, df)$$

$$q_{\alpha}(r, df) \cdot \sqrt{n \text{ MS error}}$$

T_j = คะแนนรวมของแต่ละกลุ่ม เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก
 r = จำนวนกลุ่มในการเปรียบเทียบ
 q = ค่าทดสอบความแตกต่างตัวแปร 2 ตัว

ประวัติการศึกษา



ชื่อ

นางสาวภavana จันทวรรณ

วุฒิการศึกษา

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2515



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย