

## บรรณานุกรม

หนังสือ

- นันท์ ขำวิไล. ฉันทศาสตร์. 2 เล่ม. พระนคร : โรงพิมพ์พระจันทร์, 2474.
- ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์  
ไทยวัฒนาพานิช, 2516.
- ชวาล แพทย์กุล. เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา,  
2520.
- \_\_\_\_\_ . เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์  
วัฒนาพานิช, 2518.
- ชุมนุมตำรากลอนฉบับหอพระสมุดวชิรญาณ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2519.
- เชวง สมสาร และ ประสาร ทองภักดี. วิธีแปลไทยเป็นมคธ วิธีแต่งฉันท. พิมพ์  
ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2519.
- ฐะปะนีย์ นาคกรทรรพ. การประพันธ์ ท 041. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์  
อักษรเจริญทัศน์, 2519.
- ธรรมาภิมาตย์, หลวง. ประชุมลำนำประมวลตำรากลอน กานต์ โคลง ฉันท.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี, 2514.
- นิพนธ์ สุขปรึคี. นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์  
พิชเนต, 2519.
- นิรันทร นวมารก. "วิชาการประพันธ์ศาสตร์ว่าด้วยฉันทศาสตร์" ใน  
คำบรรยายภาษาไทยชั้นสูงของชุมนุมภาษาไทยของคุรุสภา, หน้า 1-26.  
พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2511.
- บุญถิ่น อัครถาวร. คำปราศรัยของปลัดกระทรวงศึกษาธิการเรื่องนโยบายและแนวโน้ม  
ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ,  
2516.

- ประคอง วรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 3. พระนคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2515.
- ประชุมจารึกวัดพระเชตุพนฯ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดกสิพร, 2517.
- ประทีป สยามชัย. "บทเรียนสำเร็จรูป". ใน ชุมนุมทางวิชาการรายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 1, หน้า 230-235. กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2518.
- เป็รื่อง กุญฑ. เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.
- เปลื้อง ๓ นคร. แบบเรียนภาษาไทย ท 051 วรรณคดีประเภทฉันทน์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- พ.๓ ประมวลมารค(ม.จ.จันทร์จิรายุวัฒน์ รัชนี้). นักกลอนบ่อนเข้าแซ่. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2520.
- ไพโรจน์ เบาใจ. คู่มือการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.
- มาลัย ทับทิมทอง. แบบเรียนวรรณคดีไทยเรื่องสามก๊กประเภทฉันทน์. พิมพ์ครั้งที่ 19. พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2511.
- รัตนา สิริพานิช. สถิติเพื่อการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรุงสยาม, 2519.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา คันศิริตนาพันธ์. สถิติวิทยาทางการศึกษา. พระนคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2515.
- วิจิตร ศรีสอ้าน. "เทคนิควิทยาทางการศึกษา". ใน รายงานการสัมมนาเรื่อง การพิจารณานำวรรณกรรมและเทคโนโลยีมาปรับปรุงคุณภาพการประถมศึกษาในโรงเรียนที่มีครูสอนไม่ครบชั้น, หน้า 102-107. กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2516.

- วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ. พระนคร : สำนักพิมพ์  
บรรณกิจ, 2515.
- ศิลาภรณ์, กรม. สมบัติวรรณคดี. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2520.  
ศึกษาธิการ, กระทรวง. บทความของงานวิจัยทางการศึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์  
คุรุสภา, 2513.
- สิทธา พิณภูวคส และ นิตยา กาญจนะวรรณ. ความรู้ทั่วไปทางวรรณกรรมไทย.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2520.  
\_\_\_\_\_ และ ประทีป วาतिकินกร. ร้อยกรอง. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2518.
- สุภา สุจิตพงศ์. "Programmed Instruction". ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับ  
กับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า 194-197. พระนคร :  
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2517.
- โหราธิบดี, พระ. จินตมานี่. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์  
ศิลปาบรรณการ, 2512.
- อุบทิศศิลปสาร, พระยา. หลักภาษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา  
พานิช, 2514.
- เอกวิทย์ ณ ถาง. "เพื่อความเข้าใจสาระและธรรมชาติของการศึกษา". ใน  
ชุมนุมบทความทางวิชาการ, หน้า 1-22. กรุงเทพมหานคร : สมาคม  
สังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2514.
- บทความ
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. "อาศัยรวาพบรมราชจักรีวงศ์". ปริทัศน์ 1(1-15  
เมษายน 2521) : 1.
- "นิพนธ์". "สิรินธร". อนุสาร อ.ส.ท. 18(มกราคม 2521) : 7.
- บรรจง ชูสกุลชาติ. "การศึกษาเพื่อชีวิต". วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน 2(มีนาคม 2511) : 19-25.

เอกสารอื่น ๆ

- ดวงจันทร์ อินทร. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำประสม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- นิตยา วิศาลภา รัตน์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำสะกด ภาษาไทย สำหรับชั้นประถมปีที่ 5". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.
- ประไพ เจริญผล. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำวิเศษณ์ สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- พงษ์ศักดิ์ ศรีภิรมย์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องเสียงใน ภาษาไทย สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ยุพา อินทรารุช. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำบาลี ... สันสกฤต ที่นำมาใช้ในภาษาไทย สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- รัตนา วิชญาณรัตน์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องสำนวนไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- วรรณารด วัชรารช. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องการอ่าน-เอาเรื่อง สำหรับชั้นประถมปีที่ 5". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

- สถิตมาศ สีหสิทธิ์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องกาพย์  
สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย  
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- สนปราชัญ อัมมะพันธุ์. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องคำแผลง  
ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย  
วิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- สุนันท์ ปัทมาคม. "ทำความเข้าใจกับบทเรียนสำเร็จรูป" คำบรรยายวิชา Programmed  
Instruction แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2520.
- \_\_\_\_\_ . "แนวทางในการเขียนบทเรียนสำเร็จรูป" คำบรรยายวิชา -  
Programmed Instruction แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- สุปราณี พลุกติการณ. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องโคลงสี่-  
สุภาพ สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย  
แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- เสรี ชีโนคม. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์เรื่องตรรกศาสตร์-  
เบื้องต้น สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย  
แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- हरररर नीलवीशेयर. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องโครงสร้าง  
ของประโยค ระดับประถมศึกษาตอนปลาย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย  
แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- อภิวัฒน์ ปรีชาประศาสน์. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
พ.ศ. 2518 หมวดวิชาภาษาไทย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย  
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

อาภรณ์ ทองจันทร์มูล. "การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่องประโยค  
ในภาษาไทย สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคอนตัน". วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2517.

Books

- Austwick, K. Teaching Machines and Programming. London: Pergamon Press Ltd., 1964.
- Borlow, John A. "Programmed Instruction in Perspective Yesterday Today and Tomorrow." In Perspective in Programming, pp. 3-5. New York: The Mcmillan Company, 1963.
- Brethower, Date M. Programed Instruction: a manual of programing techniques. New York: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1963.
- Chung Teh Fan. Item Analysis Table. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1952.
- Corey, Stephen M. "The Nature of Instruction." In Programmed Instruction, pp. 21-25. Edited by Phil C. Lange. Chicago, Illinois: The National Society for The Study of Education, 1967.
- Deterline, William A. An Introduction to Programmed Instruction. 2d ed. Engle Wood, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1963.
- Downie, N. M., and Heath, R. W. Basic Statistical Methods. 3d ed. New York: Harper & Row Publishers, 1965.
- Fry, Edward B. Teaching Machine and Programmed Instruction. New York: McGraw-Hill Book Co., 1963.
- \_\_\_\_\_. "Teaching Machine Dichotomy Skinner VS. Pressey." In Programmed Learning, pp. 81-86. Princeton, New Jersey: D. Van Nostrand Company, Inc., 1962.

- Garner, W. Lee. Programmed Instruction. 2d ed. New York: The Center for Applied Research in Education, Inc., 1967.
- Glassman, Jerrold. Programmed Reading Teacher's Guide. New York: Gloke Book Company, 1960.
- Hadley, G. Linear Programming. 7th ed. Singapore: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1973.
- Halmuth, H. Learning and Programmed Instruction. New York: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1965.
- Lysaught, J. P., and Williams, C. M. A Guide to Programmed Instruction. London: Wiley Bros., 1963.
- Markle, Susan Meyer. Good Frames and Bad. 2d ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1969.
- Poztar, Jerry. The Theory and Practice of Programmed Instruction. Paris: Unesco Paris, 1972.
- Rose, Homer C. The Development and Supervision of Training Programs. New York: American Technical Society, 1966.
- Saettler, Paul. "The Rise of Programmed Instruction." In A History of Instructional Technology, pp. 248-252. New York: McGrawHill Company, Inc., 1968.



Smith, Wendell I., and Moore. Programmed Learning: Theory and Research. Princeton, New Jersey: D. Van Nostrand Company, Inc., 1968.

Stolurow, L.M. Teaching by Machine. Washington: United States Government Printing Office, 1961.

Taber, Julian I. Learning and Programmed Instruction. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1965.

Wittich, Walter Arno, and Schuller, Charles Francis. Audio Visual Materials. New York: Harper & Row, Inc., 1968.

#### Articles

Beck, Marilyn Clark. "A Comparative Analysis of the Three Methods of Teaching Remedial Algebra on the Junior College Level." Dissertation Abstracts 21 (June 1971): 6270-A.

Butler, Mary, and Serafino, Robert. "Programmed Instruction in Foreign Language Teaching." Research in Education. 9 (September 1970): 51.

Hill, Swinton Arnet. "A Comparative Study: Two Methods of Teaching Reading Conventional and Programmed." Research in Education. 5 (September 1970): 45.

Lange, Robert Raymond. "A Study of the Effects of Backward Prompting in Programmed Instruction." Dissertation Abstracts 30 (February 1970): 3194-A--3195-A.

- Olson, George H. "The Effectiveness of a Programmed Method of Instruction for Teaching Handwriting Skills to Migrant Children." Research in Education 9 (September 1970): 73.
- Ruskin, Robert S., and Ruskin, Rebecca L. "Personalized Instruction and Its Relation to Other Instructional Systems." Educational Technology (September 1977): 5-11.
- Schroder, Hartwig. "Learning in School, Now and in the Future." Education 16 (1977): 91-99.
- Write, Charles Coven. "The Use of Programmed Texts of Remedial Mathematics Instruction in College." Dissertation Abstracts 30 (February 1970): 3373-A.

ภาคผนวก ก.

แบบสอบวิชาภาษาไทย เรื่อง คำฉันท์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หน่วยที่ 1 : ลักษณะของคำฉันท์ทั่วไป

เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดถูกต้องตามหลักของ ร้อยแก้ว และ ร้อยกรอง
  - ก. ร้อยกรองมีจำนวนคำน้อยกว่าร้อยแก้ว
  - ข. ร้อยกรองมีความไพเราะกว่าร้อยแก้ว
  - ค. ร้อยกรองมีข้อกำหนดแตกต่างจากร้อยแก้ว
  - ง. ร้อยกรองจำง่ายกว่าร้อยแก้ว
2. ลักษณะบังคับคณะของ ร้อยกรอง หมายถึง การกำหนดจำนวนของ ข้อใด
  - ก. บท บาท วรรค
  - ข. วรรค คำ สัมผัส
  - ค. สัมผัส คำ วรรค บาท
  - ง. บท บาท วรรค คำ
3. ลักษณะบังคับคณะและสัมผัสใช้กับ ร้อยกรอง ประเภทใด
  - ก. โคลง กาพย์
  - ข. กลอน ฉันท์
  - ค. ราช เพลง
  - ง. ทุกประเภท
4. ข้อใดคือลักษณะสัมผัส
  - ก. การเชื่อมกันของคำ
  - ข. ความคล้องจองของคำ
  - ค. ความไพเราะของคำ
  - ง. ความถูกต้องของคำ
5. ข้อใดมีสัมผัสสระ
  - ก. เครื่องสูง - ครอบสรรพ
  - ข. เริงเล่น - เสน่หอย
  - ค. สาคสาย - ไหลกระเซ็น
  - ง. เทิดทนต์ - ท่าทาง
6. ข้อใดมีสัมผัสอักษร
  - ก. โสคติภาพ - พิพิษณล
  - ข. กุจทิพย์ - สุมาลัย
  - ค. อำพน - มนเฑียร
  - ง. คีชรินทร์ - พนาคร
7. สัมผัสบังคับ คือ ข้อใด
  - ก. สัมผัสนอก
  - ข. สัมผัสใน
  - ค. สัมผัสอักษร
  - ง. สัมผัสคั่นอักษร

8. ทอไปนี้เป็นร้อยกรองชนิดใด  
 คลังไกลคะโครมกรีน      กุจกสินทะเลกรวญ  
 โหยให้หทัยหวาน      อูระโหมสินเเนา

- "ประชุม"

- ก. โคลง      ข. ฉันท  
 ค. กาพย์      ง. กลอน

อ่านฉันททอไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 9 - 11

- สามยอดตลอดกระยะระยิบ      วะวะวับสลัปพรณ  
 ขอฟ้าตระการกลจะหยัน      จะเยาะยั่วหิขัมพร  
 บราลีพิลาศศุภจรูญ      นกศูลประภัสสร  
 ทางหงส์ผจงพิจิตรงอน      กุจกวัจนภาลัย

(สามัคคีเภทคำฉันท)

9. ฉันทข้างต้นนี้มีกบพและกับาท  
 ก. 1 บท 1 บาท      ข. 1 บท 4 บาท  
 ค. 2 บท 4 บาท      ง. 4 บท 8 บาท
10. ฉันทข้างต้นนี้มีกับาทและกัวรรค  
 ก. 1 บาท 8 วรรค      ข. 2 บาท 4 วรรค  
 ค. 4 บาท 8 วรรค      ง. 8 บาท 4 วรรค
11. ฉันทข้างต้นนี้มีคำสัมผัสระหว่างบทคู่ใด  
 ก. ยับ - วับ      ข. พรณ - หยัน  
 ค. พร - สร      ง. สร - งอน
12. ข้อใดที่มีทั้งสัมผัสสระและสัมผัสอักษรอยู่ในคู่เดียวกัน  
 ก. เค็ญ - เช็ญ      ข. พราย - พราว  
 ค. เจริญ - จรัส      ง. พ็ณณ์ - รัศม์



19. ถ้าจะใช้คำที่มีความหมายว่า "หญิงสาว" แดงฉันทให้ตรงครุฑหุ้มคัมภีร์นี้  
ควรใช้คำใด

ก. นุชอนงค์

ข. อัจฉราวรรณ

ค. อรนุช

ง. นาฏอรไท

20. ควรใช้ฉันทวรรคใดต่อฉันทต่อไปนี้

ณข้างขึ้นสี่หงายแจม

ณข้างแรมบเห็นองค์

พระจันทร์เจ้า ณ ราตรี

(มีทนะพาชา)

ก. อรามแอรมรินอารมณ

ข. บรรเจิกแสงกระจ่างศรี

ค. กระจ่างสคและกลกทรง

ง. สกาวนวล ณ เวทน

แบบสอบวิชาภาษาไทย เรื่อง คำฉันท์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หน่วยที่ 2 : ลักษณะบังคับของฉันท์ 4 ชนิด คือ วิชาชุมนุมมาลาฉันท์ กุชงคประยาฉันท์ อินทรวีเชียรฉันท์ และวสันตคิลกฉันท์

1. คำฉันท์วรรคใดต่อไปนี้มีคำกรทุกคำ

ก. ลองเจ้าพระยา

ข. ฤทัยระทม

ค. ราชนิเวศน์

ง. ภูเขาอาภรณ์

อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 2 - 4

บุญไมตรีจิต

เชิงชัชชอบเชื่อง

ก้มหมชาวเมือง

ฉันท์อัธมาสัย

เลาเรื่องเคื่องขุน

ว่าวุ่นวายใจ

จำเป็นมาใน

กวางตางแคนตน

เขาแสนสมเพช

สังเกตอาการ

แหงเอกอาจารย์

ทำที่ทุกซัณฑ์

ภายนอกบาคแผล

แนแททพพล

เห็นเหตุสมผล

ให้พักอาศัย

(สามัคคีเภทคำฉันท์)

2. คำฉันท์ข้างต้นมีชื่อใด

ก. กุชงคประยาฉันท์

ข. วิชาชุมนุมมาลาฉันท์

ค. อินทรวีเชียรฉันท์

ง. วสันตคิลกฉันท์

3. คำฉันท์ข้างต้นนี้ถ้าใช้สัญลักษณ์ ~ แทนกร และ : แทนลหุในทุกวรรคที่เขียนเป็นครุ ลหุใดเหมือนกันตรงกับข้อใด

ก. ~ ~ ~ ~

ข. ~ ~ ~ ~

ค. ~ ~ ~ ~

ง. ~ ~ ~ ~

4. ข้อใดเป็นสัมผัสระหว่างบทของคำฉันท์ข้างต้น

ก. สัย - ใจ

ข. ตน - ทน

ค. ทน - พล

ง. การ - จารย์







อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 13 - 17

อ้างอิงก้องงคภียชาติ	จรรยาภุมารี
ตั้งโสมและแสงพระสุริย์ศรี	จรนายณใจชน
โชคิขวงประกัสสรณ์ประชา	สรณา ณ สากล
สายใจสยามสถิรสนธิ์	สิริพลสมัชชา

"นิพนธ์"

13. คำฉันท์ข้างต้นนี้เป็นคำฉันท์ชนิดใด
- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| ก. อินทวิเชียรฉันท์ | ข. วสันตคิลฉันท์   |
| ค. ภูงคประยาตฉันท์  | ง. วิชชุมมาลาฉันท์ |
14. คำฉันท์ข้างต้นนี้มีกนิยมแต่งเรื่องทำนองใดมากที่สุด
- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| ก. ศักดิ์สิทธิ์ เกรงขริม | ข. คั่นเต้น หวาดเสียว |
| ค. สนุกสนาน ราเวิง       | ง. อวรณ์ อ่อนหวาน     |
15. คำฉันท์ข้างต้นนี้แต่ละบาทมีลักษณะกรุลหุตรงกับสัญลักษณ์ข้อใด (กรุ = ๐ ลหุ = ๑)
- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| ก. ๐ ๐ ๑ ๐ ๑ ๑ ๑ ๐ | ๑ ๑ ๐ ๑ ๐ ๐   |
| ข. ๐ ๐ ๑ ๐ ๐       | ๑ ๑ ๐ ๑ ๐ ๐   |
| ค. ๑ ๐ ๐ ๑ ๐ ๐     | ๑ ๐ ๐ ๑ ๐ ๐   |
| ง. ๐ ๐ ๑ ๐ ๑ ๑ ๑ ๐ | ๑ ๑ ๐ ๑ ๐ ๑ ๐ |
16. คำฉันท์ข้างต้นนี้คู่ใดเป็นสัมผัสระหว่างบาท
- |               |               |
|---------------|---------------|
| ก. ชน - กถ    | ข. ชน - สนธิ์ |
| ค. กถ - สนธิ์ | ง. สนธิ์ - พล |
17. คำฉันท์ข้างต้นนี้ในบาทหนึ่งมีกี่คำ
- |       |       |
|-------|-------|
| ก. 8  | ข. 14 |
| ค. 22 | ง. 28 |

18. คำใดเหมาะที่จะต่อเติมให้คำฉันท์ต่อไปนี้ถูกต้องสมบูรณ์  
 อ้าอังก์ปรุบมรมชัต - คิยรัฐสยามินทร์  
 เกริกอานุกาพนฤ\_\_\_\_\_ สุรเทศพิเศษสรรพ  
 -ระปะเนี้ย นากรทรรพ

ก. นเรศ

ข. บคินทร์

ค. พิศาล

ง. โขม

19. วรรคใดเหมาะที่สุดที่จะเติมในวสันตสิลาฉันท์ข้างล่างนี้

กาพย์กลอนกระวีพระปริพันธ์

ปลุกปลอบประโลมและอภิบาล

\_\_\_\_\_

ฉกัณนทไทยปาง

"นิพนธ์"

ก. รุจิรัศนีสยามชัย

ข. กรณีย์กิจแสน

ค. หฤหรรษนิรันคร์เทอดู

ง. ทะนุชวัญทหารหาญ

20. ฉันท์ต่อไปนี้ ควรจะต่อด้วยฉันท์บาทใดจึงจะถูกตองตามลักษณะบังคับ  
 ไพเราะประชากรเกษม \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

สุขเปรมกมลปรีดิ์

(อลินจิตต์คำฉันท์)

ก. สรวมทรงจำนงนมสุรรัก

ข. พัทธกษไฉนไทย

ข. ให้พูนพิพัฒน์พิธีไฟ

ง. มุลภาพภักย์โยทวี

ค. นาไรเจริญอุคมคี

ค. อภิเรกะธัญญา

ง. กลางคี่นมहुสวะประเทือง

ค. คุริยศัพท์คีคีสี

## เฉลยคำตอบหน่วยที่ 1

1. ก
2. ง
3. ง
4. ข
5. ข
6. ก
7. ก
8. ข
9. ก
10. ค
11. ค
12. ก
13. ข
14. ก
15. ค
16. ก
17. ง
18. ก
19. ก
20. ค

## เฉลยคำตอบหน่วยที่ 2

21. ง

22. ข

23. ก

24. ข

25. ข

26. ก

27. ก

28. ก

29. ง

30. ข

31. ง

32. ก

33. ข

34. ง

35. ก

36. ก

37. ข

38. ข

39. ง

40. ก

ภาคผนวก ข.

คำแนะนำในการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง " คำฉันท์ " วิทยาลัยมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย

คำแนะนำสำหรับอาจารย์

1. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องคำฉันท์นี้ สร้างขึ้นตามหลักสูตรวิชาภาษาไทย  
ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย 2518
2. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องคำฉันท์นี้ สัมพันธ์กับวิชาบังคับ ท.504 และ  
วิชาเลือก ท.041 การประพันธ์ ท.051 วรรณคดีประเภทฉันท์
3. บทเรียนแบบโปรแกรมนี้เป็นเครื่องมือสำหรับเรียนด้วยตนเองไปตามลำดับขั้น  
จะข้าม "กรอม" ไคไปมิได้ "กรอม" ใช้อักษรย่อ " ก "
4. กำชับให้นักเรียนอ่านคำแนะนำสำหรับนักเรียนและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
5. ระยะเวลาที่ใช้เรียนบทเรียนหน่วยที่ 1 ประมาณ 1 ชั่วโมง หน่วยที่ 2  
ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที นักเรียนคนใดจะใช้เวลามากหรือ  
น้อยกว่านี้ได้ เพราะบทเรียนแบบโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของแต่ละ  
บุคคล
6. ควรให้เรียนบทเรียนครั้งละหน่วย ระยะเวลาห่างกันพอสมควรอาจให้เรียน  
สัปดาห์ละหน่วย การเรียนพร้อมกันทั้งสองหน่วยจะทำให้นักเรียนลดความ  
ตั้งใจลงได้
7. ก่อนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมและหลังเรียนบทเรียนแล้ว ควรทดสอบ  
นักเรียนด้วยแบบสอบประจำหน่วยโดยให้นักเรียนสามารถตรวจคำตอบได้  
ด้วยตนเองตามคำแนะนำตอนท้าย
8. ไม่ควรใช้บทเรียนแบบโปรแกรมแทนครูโดยสิ้นเชิง ครูควรมีส่วนช่วยเหลือ  
ให้คำปรึกษา สังเกต และประเมินผลการเรียนการสอนแต่ละครั้ง เพื่อ  
ปรับปรุงการเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้น



### คำแนะนำสำหรับนักเรียน

นักเรียนจะได้ประโยชน์มาก ถ้านักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

1. ใช้กระดาษปึกคำเฉลยซึ่งอยู่ที่ครอบ (ใช้อักษรย่อ " ก ") ก่อนลงมืออ่าน  
ทุกครั้ง
2. เริ่มอ่านไปตามลำดับโดยไม่ข้ามกรอบ แล้วเขียนคำตอบลงในตอนท้าย
3. เปิดกระดาษตรวจดูคำเฉลย ถ้าตอบถูกให้อ่านต่อไป ถ้าตอบผิดไม่ต้องแก้  
ให้ทำความเข้าใจจนพบข้อผิดพลาดแล้วอ่านกรอบต่อไป
4. กรอบบางกรอบไม่ต้องกรอคำตอบ เป็นการอธิบายเนื้อหาเท่านั้น
5. ไม่เปิดดูคำเฉลยก่อน เพื่อนักเรียนจะได้พิจารณาความสามารถของตนเอง
6. บทเรียนนี้เป็นบทเรียนที่เรียนด้วยตนเองไม่ใช่แบบสอบ ดังนั้นจึงไม่ต้อง  
กังวลเรื่องคะแนนและเวลา เรียนซ้ำหรือเร็วได้ตามความสามารถ
7. นักเรียนควรพิจารณาว่าตนเรียนได้กี่เพียงใด ใช้เวลามากน้อยเพียงใด  
และให้นักเรียนให้คะแนนตนเอง
8. นักเรียนต้องทำความเข้าใจบทเรียนอย่างแท้จริง เพราะหลังจากจบ  
บทเรียนแล้วจะมีแบบสอบถามทวนอีกครั้งหนึ่ง

ขอให้เรียนด้วยความสนุก สะดวก สบาย

บทเรียนแบบโปรแกรม วิชาภาษาไทย เรื่อง คำฉันท์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
หน่วยที่ 1 : ลักษณะบังคับของคำฉันท์

ก.1 คำประพันธ์มี 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ร้อยแก้วกับร้อยกรอง  
ร้อยแก้ว คือ คำประพันธ์ที่ไม่มีข้อกำหนด ในการเรียบเรียงถ้อยคำ เช่น  
ที่เราพูดจากันเป็นปกติทุกวัน และที่ใช้เขียนบทความในหน้าหนังสือพิมพ์ เช่น ข่าวสาร  
บันทึก ฯลฯ

ส่วนร้อยกรอง คือ คำประพันธ์ที่มีข้อกำหนดคดและสัมผัส ไก่แก โกลง ฉันท  
กาพย์ กลอน ร่าย และเพลงต่าง ๆ

ดังนั้นเมื่อเราพบคำประพันธ์ชนิดหนึ่ง เราจะพิจารณาโดยอาศัยหลักข้างต้น  
ใ้ถือว่าเป็นคำประพันธ์ชนิด ..... หรือ .....

เฉลย : ร้อยแก้ว, ร้อยกรอง

ก.2 คำที่ทักทาย สันทนา ปราศรัย ในชีวิตประจำวันนั้นจัดเป็นบทกวีประเภทชนิด

เฉลย : ร้อยแก้ว

ก.3 ข่าวสาร บทความ บทความวิจารณ์ในหนังสือพิมพ์และวารสารต่าง ๆ ที่เราอ่านกัน  
อยู่ทุกวัน มักจะเขียนเป็นชนิด .....

เฉลย : ร้อยแก้ว

ก.4 ในวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันปิยมหาราช วันเฉลิมพระชนมพรรษา เป็นต้น หนังสือพิมพ์และวารสาร จะมีทศกัณฑ์หรือบทอาเศียรวาทซึ่งมักจะประพันธ์ในรูปของ

.....

เฉลย : ร้อยกรอง

ก.5 โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ยังได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า หนังสือพิมพ์และวารสารต่างก็มีกลอนฉันท์ เสนอผลงานประเภทนี้เป็นประจำ

โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอนดังกล่าวจัดเป็นคำประพันธ์ชนิด .....

เฉลย : ร้อยกรอง

ก.6 จึงอาจสรุปได้สั้น ๆ ว่า

ร้อยแก้ว คือ .....

ร้อยกรอง คือ .....

เฉลย : คำประพันธ์ที่ไม่มีข้อกำหนดในการเรียบเรียงถ้อยคำ

คำประพันธ์ที่มีข้อกำหนดคดะและสัมผัส



ก.7 คำประพันธ์ร้อยกรอง มีข้อบังคับสำคัญ 2 อย่าง คือ บังคับคณะ และบังคับสัมผัส

ถ้าพบคำประพันธ์ที่มีบังคับคณะและสัมผัส นั่นคือคำประพันธ์ชนิด.....

เฉลย : ร้อยกรอง

ก.8 ลักษณะบังคับคณะ คือ การกำหนดจะนวนบท บาท วรรค และคำ(พยางค์) ของคำประพันธ์ร้อยกรองประเภทต่าง ๆ

ส่วนลักษณะบังคับสัมผัส คือ การกำหนดคำกล้องจองกันในตำแหน่งต่าง ๆ ของวรรคและบท ซึ่งเป็นสัมผัสสระทั้งหมด

ก.9 ถ้าอาจารย์กล่าวว่ อินทริเชียรฉันท 1 บาท มีครุฑหูรวมกัน 11 พยางค์ วรรคหน้า 5 พยางค์ วรรคหลัง 6 พยางค์

นั่นอาจารย์พูดถึงลักษณะบังคับ .....

เฉลย : คณะ

ก.10 ถ้าอาจารย์บอกว่ ฉันทฉนคนี้ คำสุดท้ายของวรรคที่สองจะตองสัมผัสกับ คำสุดท้ายของวรรคที่สาม นั่นคือ เราใคร่ถึงลักษณะบังคับ ..... ของฉันทฉนคนี้

เฉลย : สัมผัส

ก.11 จงอธิบายให้คำอธิบายไถ่

ลักษณะบังคับกับคณะ คือ .....

ลักษณะบังคับกับสัมผัส คือ .....

เฉลย : การกำหนดจำนวน บท บาท วรรค และคำ(พยางค์)  
การกำหนดค่าคล้องจองกันระหว่างวรรคและบท

ก.12 คำฉันทน์เป็นคำร้อยกรองชนิดหนึ่งจึงมีลักษณะบังคับคณะเหมือนร้อยกรองทั่วไป  
คือ มีบท บาท วรรค คำ(พยางค์) ดังตัวอย่างคำฉันทน์ต่อไปนี้

อินทรวีเชียรฉันทน์

⊙ อ้าแนวิมลรูป (วรรคแรก)

ออนเพศขออนภา-

(วรรคหลัง)

ศิริโลกมาตา

ระมคฺงครุณเณง

— 1 บาท

— 1 บาท

} 1 บท

(นารีเรื่อนาม - พระวรเวทย์พิสิฐ)

คำฉันทน์ข้างต้นนี้ มี 1 บท บทหนึ่งมี 2 บาท บาทหนึ่งมี 2 วรรค คือ  
วรรคหน้าและวรรคหลัง วรรคหน้ามีคำกรุและคำดหุรวมกัน 5 คำ วรรคหลังมี 6 คำ  
จำนวนคำ(พยางค์)จะทางไปตามชนิดของคำฉันทน์

ก.13 อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้

กฤษณกปรชยาถฉันท์

⊙ ฦๅฦๅฦๅฦๅฦๅ

ฦๅฦๅฦๅฦๅฦๅ

ฤทัยอ่อนระทวยองค์

แผยอวยศอนงค์สรรพ

(คำฉันท์ย่อเกี้ยวรทิวาจนครราชสีมา)

คำฉันท์ข้างต้นนี้ 1 บท มี ..... บาท

1 บาท มี ..... วรรค

วรรคหน้า มี ..... คำ (พยางค์)

วรรคหลัง มี ..... คำ (พยางค์)

การนับจำนวนคำ (พยางค์) ของคำฉันท์ คือนับการเปล่งเสียงออกมากครั้งหนึ่ง ๆ

เฉลย : 2, 2, 6, 6

ก.14 อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้

วสันตคิลกฉันท์

⊙ ทรงสร้างและเสริมจริยธรรม

นบพุทธศาสน์นมะประสงก์

⊙ คงเอกราชดิสรสิทธิ์-

ตราบปวงประชาสุภินัน

คุณะนำวิถีตรง

ผลเพื่อผดุงไทย

วิสดีตเสมอไป

สุจริตสมานฉันท์

(อาเศียรวาท บรมราชจักรีวงศ์-ระปะเนียบ นากรทรรพ)

คำฉันท์ข้างต้นนี้มีจำนวนรวม ..... บท ..... บาท ..... วรรค

เฉลย : 2 บท, 4 บาท, 8 วรรค.

ก.15 คำ(พยางค์)ของคำฉันทที่ต่างจากร้อยกรองประเภทอื่น คือ คำฉันทบังคับ  
ตำแหน่งคำกรุและคำลหุ อาจเรียกสั้น ๆ รวมกันว่า กรุลหุ

ดังนั้นถ้าเราอ่านร้อยกรองที่มีเสียงกรุลหุ นั่นคือร้อยกรองประเภท .....

เฉลย : คำฉันท

ก.16 กรุ คือ พยางค์ที่มีเสียงสระเสียงยาว ในแม่ ก กา และพยางค์ที่มีเสียง  
พยัญชนะสะกด เช่น อัจฉาสิย นวลศรี เป็นต้น  
รวมทั้งพยางค์ที่ใช้ อำ ไอ โอ เอา เช่น เกาไสย รำไพ เป็นต้น

ก.17 พยางค์ที่มีเสียงสระเสียงยาว ในแม่ ก กา และมีตัวสะกด เช่น กรีชา  
โองการ กลองฆ้อง เป็นต้น  
พยางค์เหล่านี้ในคำฉันทเรียกว่า .....

เฉลย : กรุ

ก.18 รวมทั้งพยางค์ที่ใช้ อำ ไอ โอ เอา เช่น ลำเนาไพร อำไพ เป็นต้น  
พยางค์เหล่านี้ในคำฉันทเรียกว่า .....

เฉลย : กรุ

## อธิบายไวยากรณ์

ก.19 ครุ คือ .....

เฉลย : พยางค์ที่มีเสียงสระเสียงยาว ในแม่ ก กา และพยางค์ที่มีเสียงพยัญชนะสะกด  
รวมทั้งพยางค์ที่ใช้ อำ ไอ ใอ เอ

ก.20 คำที่คู่กับ ครุ ก็คือ ลหุ ซึ่งใช้สลับกันในคำฉันท์

ลหุ คือ พยางค์ที่มีเสียงสระเสียงสั้น ในแม่ ก กา และพยางค์ที่เขียนด้วยพยัญชนะ  
ตัวเดียว เช่น บ บ ฐ ฌ รวมทั้งพยางค์ที่มีเสียง อะ โดยไม่มีรูปสระ เช่น ภย พจน เป็นต้น

ก.21 พยางค์ที่มีเสียงสระเสียงสั้น ในแม่ ก กา เช่น สุริยะ ศกิ และ เพราะ  
เดอะเดอะ เป็นต้น

พยางค์เหล่านี้ในคำฉันท์ เรียกว่า .....

เฉลย : ลหุ

ก.22 พยางค์ที่เขียนด้วยพยัญชนะตัวเดียว เช่น บ บ ฐ ฌ ในคำฉันท์ เรียกว่า .....

เฉลย : ลหุ

ก.23 รวมทั้งพยางค์ที่มีเสียง อะ โดยไม่มีรูปสระ เช่น กต ศกิธ อิศร  
พยางค์เหล่านี้ในคำฉันท์ เรียกว่า .....

เฉลย : ลหุ



ก.24 จีงอธิบายไควว่า ลหุ คือ.....

เฉลย : พยางค์ที่มีเสียงสระเสียงสั้น ในแม่ ก กา และพยางค์ที่เขียนด้วยพยัญชนะ  
ตัวเดียว รวมทั้งพยางค์ที่มีเสียง อะ โดยไม่มีรูปสระ

ก.25 กรุ นิยมเขียนเป็นสัญลักษณ์ แทนเท่าจำนวนพยางค์ เช่น  
 เกรี เขียนเป็น ~ ~  
 โมตรีจิต " " ~ ~ ~  
 ผองพรรณดำไพ " .....

เฉลย : ~ ~ ~ ~

ก.26 ลหุ นิยมเขียนเป็นสัญลักษณ์ แทนเท่าจำนวนพยางค์ เช่น  
 บ เขียนเป็น ๑  
 กคิ " ๑ ๑  
 อสุร " .....

เฉลย : ๑ ๑ ๑

ก.27 เขียนชื่อเธอ .....  
 แล้วแปลงเป็นสัญลักษณ์กรุลหุไควดังนี้ .....

เฉลย : ยึดหลักใน ก.25 และ ก.26

ก.28 ในคำฉันท์จะมีทั้งกรุลหุเรียงกันในลักษณะต่าง ๆ ตามชนิดของคำฉันท์ เช่น  
 วรรคหนึ่งของอินทวิเชียรฉันท์กำหนดกรุลหุเป็น ~ ~ ~ ~  
 วรรคหนึ่งของวสันตคิลกฉันท์กำหนดกรุลหุเป็น ~ ~ ~ ~ ~  
 คำฉันท์บางชนิด เช่น วิชชุมมาลาฉันท์ วรรคหนึ่งกำหนดกรุลหุทั้งหมดเป็น ~ ~ ~ ~

ก.29 อ่านวิชชุมมาลาฉันท์บทนี้  
 ◎ แรมทางกลางเดือน                      หางเพ็ญหาญ  
 หนึ่งไฉนก็    เห็นใครไปมี  
 (สามัคคีเภทคำฉันท์)

วรรคที่ขีดเส้นใต้ เขียนเป็นสัญลักษณ์ กรุ( ~ ) ลหุ( ๑ ) ใค้ดังนี้

เฉลย : ~ ~ ~ ~

ก.30 อ่านกฤษณกษัตริย์บทนี้  
 ◎ กฤษณกษัตริย์                                      สุธสแห่งพระวาท  
 กระแสชาบทรวงช้า                                      พระบาทปลื้มบลิ้มรส  
 (มีทนะพาชา)

วรรคที่ขีดเส้นใต้ เขียนเป็นสัญลักษณ์ กรุ( ~ ) ลหุ( ๑ ) ใค้ดังนี้

เฉลย : ๑ ~ ~ ๑ ~ ~

ก.31 อานอินทรวีเชียรฉันทน์

คัดเค็กกุกไม้                      ชดะออนก็กำลัง  
แกไปยไค้กั้ง                      มนะมุงประจงสมาน

(นารีเรื่อนาม)

วรรณที่ซึกเส้นไค้ เขียนเป็นสัญญลักษณ์ครุ( ~ ) ลหุ( ๑ ) ไค้กั้งนี้

เฉลย : ~ ~ ๑ ~ ~

ก.32 อานวสันตคิลฉันทน์

๐ อ่าองค่อนงคปิยชาติ              วรรณชกุมารี  
กั้งโสมและแสงพระสุริย์ศรี      จรนายณใจชน  
 (สิรินธร - "นิพนธ์")

วรรณที่ซึกเส้นไค้ เขียนเป็นสัญญลักษณ์ครุ( ~ ) ลหุ( ๑ ) ไค้กั้งนี้

เฉลย : ~ ~ ๑ ~ ๑ : ๑ ~

ก.33 ถ้าจะใช้คำว่า รัตน แต่งฉันทซึ่งกำหนดครุลหุเป็น ๑ ๑ ๑ ควรจะใช้ในรูปใด

จึงจะได้เสียงครุลหุตามที่กำหนด  
 เลือกคำต่อไปนี้เติมในช่องว่าง

รัตน    รัทน    รตน    รตนา

๑ ๑ ๑ = .....

เฉลย : รตน

ก.34 ถ้าจะใช้คำว่า สุนทร แต่งฉันทให้ตรงตามครุสุทท์ที่กำหนด ควรเลือกใช้คำใด  
 สุนทร สุนทร สุนทรรา สุนทรี่

..... = .....

เฉลย : สุนทร

ก.35 ถ้าต้องการคำที่มีความหมายว่า แม่น้ำ แต่งฉันทให้ตรงตามบังคับครุสุทท์ที่กำหนด  
 ควรใช้คำใดต่อไปนี้

ชลโทร สายนที อุทกธาร กระแสสินธุ์

..... = .....

เฉลย : สายนที

ก.36 ถ้าต้องการคำที่มีความหมายว่า หญิงสาว แต่งฉันทให้ตรงตามครุสุทท์ที่กำหนด  
 ควรใช้คำใดต่อไปนี้

อรนุช อรไท นุชนาฏ อนงค์นาฏ

..... = .....

เฉลย : อนงค์นาฏ

ก.37 ลองแต่งอินทรวีเชียรฉันทสี่กั 1 บาท ตามลักษณะบังคับคณะดังนี้

.....

.....

เฉลย : ใช้คำที่มีเสียงครุสุทท์ตรงตามกำหนดวรรคหน้า 5 คำ(พยางค์)  
 วรรคหลัง 6 คำ(พยางค์)

ก.41 เลือกคำต่อไปนี้เติมลงในช่องว่างแห่งละ 1 คู่  
 มดเห็ปร - มรุ หทัย - ไฟ เก็ญ - เข็ญ กิก - ดิง  
 สัมผัสสระ ไค้แก .....  
 สัมผัสอักษร ไค้แก .....  
 สัมผัสสระและสัมผัสอักษรในคู่เดียวกัน ไค้แก .....

เฉลย : หทัย - ไฟ มดเห็ปร - มรุ เก็ญ - เข็ญ

ก.42 อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้  
 วสันตคิลกฉันท์  
 ๐ นาสุกสนุกนกรซัน ทสิมาสุมณฑล  
 บำเทิงระเริงทยชน ทิชชาติประชุมชี  
 (ฉิรราชคำฉันท์)  
 อ่านคำฉันท์แล้วโยงสัมผัสระหว่างวรรคลงในคำฉันท์ข้างต้น

เฉลย : ชน - ทล

ก.43 อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้  
 อินทรวีเชียรฉันท์  
 ๐ รี้รี้วพระพายพา สุรกีละเวงวัน  
 นึ่งกุนรีสัญ- จรสูบสุเกสร  
 (ฉิรราชคำฉันท์)  
 อ่านคำฉันท์นี้แล้วโยงสัมผัสระหว่างวรรคลงในคำฉันท์นี้

เฉลย : วัน - สัญ

ก. 44 อ่านคำฉันทต่อไปนี้

อินทรวีเชียรฉันท

◎ พรรณพฤกษทรงผล

พวงย่อยระยาเพียง

◎ สุกเหลืองอร่ามสิ้น

หลากหลากและมากมาย

ตะลันจะอนเอียง

จะเฝ้าจสะควกกาย

รสเลิศอรอยหลาย

บมิรุจะราพัน

(ฉัตรราชคำฉันท)

ให้โยงสัมผัสระหว่างวรรค คว ย เส้นเคี้ยว

โยงสัมผัสระหว่างบท คว ย เส้นกู

เฉลย : สัมผัสระหว่างวรรค ไค้แก ผล - ัน, เอียง - เพียง, หลาย - มาก

สัมผัสระหว่างบท ไค้แก กาย - หลาย

ก.45 อ่านคำฉันทัพทสุกท้าย

วสันตคิลกฉันท

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| ⊙ รักษาติบเขื่อนกมลไผ่ | มนะไปถนอาธรรม |
| รักยศบแปรกมลนิน        | มุขพืงมลาวพาล |
| ⊙ ชายหญิงประมวลพลสมา-  | คมฝ่ากระทำการ |
| ตั้งกายประชุมพลทหาร    | ประศัญทอไพรี  |

(คำฉันทย่อเกียรติชวามครราชสีมา)

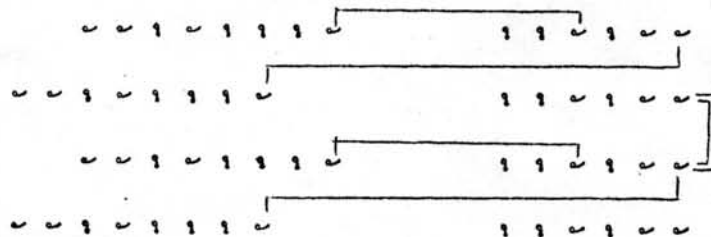
ให้เขียนผังภูมิจำฉันทนี้ทั้งหมดแสดงลักษณะบังคับคณะ และลักษณะบังคับสัมผัส  
โดยใช้สัญลักษณ์ดังนี้

- ครุ - สัมผัสระหว่างวรรค โยงด้วย \_\_\_\_\_
- ลหุ - สัมผัสระหว่างบท โยงด้วย =

วสันตคิลกฉันท

- ⊙ .....  
.....  
.....
- ⊙ .....  
.....  
.....

เฉลย :



ก.46 นักเรียนได้ทราบลักษณะบังคับของคำฉันท์มาเป็นอย่างดีแล้ว ต่อไปนี้ลองพิจารณาว่า ร้อยกรองบทใดเป็นคำฉันท์

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | <p>มากแมนจะหากวาง<br/>หากวางพระสุริย์ศรี<br/>จะหาโฉมให้เหมือนนุช<br/>คาบแล้วและเก็กโทม</p>                            | <p>วิเชียรขวงเท่าศิริ<br/>ก็จะไต่คูกังใจ<br/>จนสุกฟ้าสุราลัย<br/>ไม้ไค้เหมือนเจ้านฤมล</p>   |
|    |   | (พระราชนิพนธ์ ใน รัชกาลที่ 2)   |
| 2. | <p>นานาประเทศล้วน<br/>คนที่รู้หนังสือ<br/>ใครเกลียดอักษรคือ<br/>ใครเขาะกวีไซ้</p>                                     | <p>นับถือ<br/>แต่งไค้<br/>คนป่า<br/>แนแท้คนคง</p>   |
|    |   | (พระราชนิพนธ์ ใน พระมหาธีรราชเจ้า)  |
| 3. | <p>อ้อองค์ปฐมบรมชาติ<br/>เกริกอานุภาพนฤปคินทร์<br/>ปราบดาภิเษกสิริวิชัย<br/>"จักรี" พระราชสกุลวรรณ</p>                | <p>คิยรัฐสยามินทร์<br/>สุรเกษพิเศษสรรพ<br/>กิติไกรคุณานันต์<br/>วงศ์คีประจักษ์จันต์</p>   |
|    |   | (ฐะปะนีย์ นาครทรรพ)   |
| 4. | <p>ป่ารามโลงน้ำฟ้าก็ลาแลง<br/>น้ำตาคนรักป่าหลังพราย<br/>เมื่อสิ้นธารเย็นใสในป่าเหนือ<br/>สิ่งที่รอคือน้ำมาอีกคราว</p> | <p>น้ำป่าแห่งรวรินรอสิ้นสาย<br/>แม่น้ำลายคนโลกไพรที่ไหลพราย<br/>สิ่งที่เหลือคือร้อนแล้งแห่งเหน็บหนาว<br/>สิ่งที่ราวคือหัวใจใครบางนะ</p> |
|    |   | (ณธมน แสงเงิน)  |

คำฉันท์ คือ ร้อยกรองบทที่ .....



บทเรียนแบบโปรแกรม วิชาภาษาไทย เรื่องคำฉันท์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
 หน่วยที่ 2 : ลักษณะคำฉันท์ 4 ชนิด คือ วิชชุมาลาฉันท์ กุซงคประยาตฉันท์  
 อินทรวีเชียรฉันท์ และวสันตคิลกฉันท์

ก.47 นักเรียนได้ทราบลักษณะบังคับของคำฉันท์โดยทั่วไปมาแล้ว ต่อไปนี้จะรู้จัก  
 กับคำฉันท์ชนิดง่าย ๆ 4 ชนิด ตามลำดับดังนี้คือ วิชชุมาลาฉันท์ กุซงคประยาตฉันท์  
 อินทรวีเชียรฉันท์ และวสันตคิลกฉันท์

คำฉันท์ทั้ง 4 ชนิดนี้นักเรียนจะพบได้ในวรรณคดีคำฉันท์ และนิยายสาร  
 หนังสือพิมพ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะในวารสารสำคัญจะมีมากเป็นพิเศษ

ก. 48 คำฉันท์ชนิดแรกที่จะให้นักเรียนรู้จักก็คือ วิชชุมาลาฉันท์ สองอานคูลีลา  
 และจังหวะของคำฉันท์นี้สลับบท

๐ ขึ้นคาหน้าเฝือก	หมกเสือกสิ้นกาย
หลบลิ้นไต้ตาย	วนหัวนพรีนใจ
ชุกกรอกชอกกรัว	ชอนตัวแตกภัย
เส้าคงพงไพร	ทิ้งยานบ้านตน

(สามัคคีเภทคำฉันท์)

จะเห็นได้ว่าลีลาของคำฉันท์ชนิดนี้ราบรื่น รวบรัด และรวบเร็ว เหมาะสำหรับการ  
 การดำเนินเรื่องให้ทันอกทันใจ

ก. 49 วิชชุนมาลาฉันท์ หมายถึง ฉันท์ที่ทำให้เกิดความรู้สึกจุกใจเห็นสายฟ้าแลบ เป็นระยะ ๆ กังนั้นลีลาของคำฉันท์ชนิดนี้จึงรวดเร็วกวดยาวฟ้าแลบตามความหมายของชื่อ

ตอนนี้ักเรียนไ้รู้จักลีลาและความหมายของฉันท์ชนิดหนึ่งแล้ว คำฉันท์ชนิดนี้

ชื่อ .....

เฉลย : วิชชุนมาลาฉันท์

ก. 50 วิชชุนมาลาฉันท์ หมายถึง .....

.....

เฉลย : ฉันท์ที่ทำให้เกิดความรู้สึกจุกใจเห็นสายฟ้าแลบเป็นระยะ ๆ

ก. 51 เราอาจเขียนผังภูมิของวิชชุนมาลาฉันท์ ได้ดังนี้

๑	วรรคหน้า	วรรคหลัง	-บาท	} บท
	.....	.....	-บาท	
	.....	.....	-บาท	
	.....	.....	-บาท	

ลักษณะบังคับคณะของวิชชุนมาลาฉันท์มีดังนี้

1 บท มี 4 บาท

1 บาท มี 2 วรรค

1 วรรค มี 4 คำ(พยางค์)

ทุกพยางค์เป็น ครุ ทั้งหมด

ถ้าักเรียนพบคำฉันท์ที่มีพยางค์ครุหมดทุกวรรค ๆ ละ 4 พยางค์ คำฉันท์ชนิดนั้น

คือ .....

เฉลย : วิชชุนมาลาฉันท์

ก. 52 วิชชุนมาลาฉันท เป็นชนิดฉันท 8 มักเขียนว่า วิชชุนมาลาฉันท 8 หมายถึง แต่ละบาทมีคำกรุบังคัมในลักษณะเดียวกัน 8 พยางค์ ดังนี้

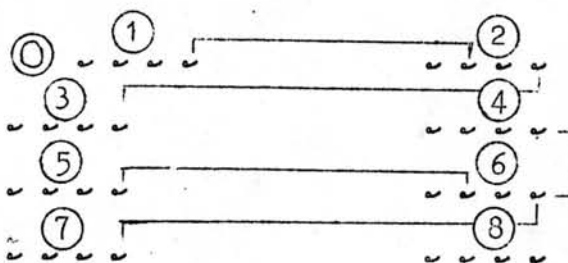
(1 บาท)

ดังนั้นเมื่อนักเรียนพบคำฉันทชนิดอื่น เช่น

อินทรวีเชียรฉันท 11	ก็หมายถึงในแต่ละบาทจะมีครุหลุ่ในลักษณะเดียวกันรวม	.....	พยางค์
ภุชงคประยาฉันท 12	"	"	.....พยางค์
วสันตคิลฉันท 14	"	"	.....พยางค์

เฉลย : 11, 12, 14

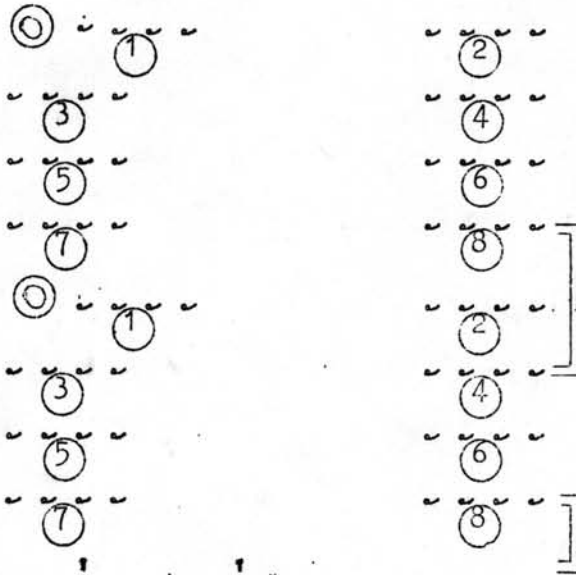
ก. 53 เราทราบลักษณะบังคับคัมของวิชชุนมาลาฉันทเพียงอย่างเดียว เราไม่อาจจะแต่งฉันทให้สมบูรณ์ได้ เราจำเป็นต้องทราบลักษณะบังคับสัมผัสควบคู่ไปด้วย ดังผังภูมิต่อไปนี้



ลักษณะบังคับสัมผัสของวิชชุนมาลาฉันท

คำสุดท้ายของวรรคที่ 1	สัมผัสกับ	คำที่สองของวรรคที่ 2
คำสุดท้ายของวรรคที่ 2	"	คำสุดท้ายของวรรคที่ 3
คำสุดท้ายของวรรคที่ 4	"	คำสุดท้ายของวรรคที่ 6
คำสุดท้ายของวรรคที่ 5	"	คำที่สองของวรรคที่ 6
คำสุดท้ายของวรรคที่ 6	"	คำสุดท้ายของวรรคที่ 7

ก. 54 ถ้าแต่งฉันทลักษณ์นี้ต่อกี่หลายบท แต่ละบทจะต้องมีสัมผัสระหว่างบท  
เกาะเกี่ยวกันเป็นลูกโซ่เสมอ กังฉิ่งฎมีข้างล่าง



สัมผัสระหว่างบทมี 1 กุ คือ

คำสุดท้ายของวรรคที่ 8 สัมผัสกับคำสุดท้ายวรรคที่ 4 ของบทต่อไป

ก. 55 เมื่อเราทราบลักษณะบังคับคณะและลักษณะบังคับสัมผัสของวิชชุมมาลาฉันท  
คือแล้ว เราควรรหาคำฉันทลักษณ์ที่ประทับใจท่องจำไว้เป็นตัวอย่างสักบท

ตัวอย่าง	◎ วิชชุมมาลา	ใครว่าแต่งยาก
	ฉันทแต่งมามาก	เหมือนแต่งภาพยกลอน
	สองวรรคแปดคำ	ท่องจำสักตอน
	เป็นตัวอย่างสอน	ถูกต้องวงไว

"ประชุม"

ลองโยงสัมผัสระหว่างวรรคใหญ่จนครบ 5 กุ เขียนลงในคำฉันทข้างต้นนี้

เฉลย : ลา - ว่าจะยาก - มาก, กลอน - ตอน, คำ - จำ, ตอน - สอน

ก. 56	อ่านวิหขุมมาลาฉันท์ต่อไปนี้	
	◎ ชาวกราวกลาวกัน	อ้อพลันแพร่หลาย
	ลือล่ำกำจาย	แจ่งร้าวทั่วไป
	มนตรีกรายทูล	เค้ามูลชานไฮ
	แคงค้ท้าวไท	แหล่งหลาดิจฉวี
	◎ ทรงทราบชาวสาสน์	โดยราชคำรัส
	สัญญาอาตติ	ทุมชากเกรี
	ทุกไ้ไ้ราชา	อาณาวิชี
	เชิงชุมนุมนี่	การตริกปรีกษา
		(สามัคคีเภทคำฉันท์)

คำฉันท์ทั้งสองบทนี้ มีบังคับสัมผัสระหว่างบท คือ ..... กับ .....

เฉลย : ฉวี กับ เกรี

ก.57 อ่านวิชมมาลาฉันทต่อไปนี้

◎ แรมทางกลางเดือน

หนึ่งไคนึก (1).....

หลายวันฉ่นลวง

นามเวดาลี

ทางเพื่อนหาญ

เห็นใครไปมี

เมืองหลวง (2).....

กุมเคาเข้าไป

(สามัคคีเภทคำฉันท)

ในช่องว่าง 2 แห่ง คำใดเหมาะสมที่จะเติมให้คำฉันทนี้มีลักษณะสัมผัสสมบูรณ์  
คำที่กำหนดให้ : ธานี กู

เฉลย : (1) กู (2) ธานี

ก.58 อ่านวิชมมาลาฉันทอีกสักบท

◎ คังใจศึกษา

จกจำคำครู

อุคสาหอกทน

รักรรัก (3).....

หมั้น (1) ความ (2).....

ฟังพูดอ่านเขียน

ฝึกฝนพากเพียร

ชีพโรจนรุ่งเรือง

“ประชุม”

คำที่กำหนดให้ : เรียน ฐ ทา

เลือกคำที่กำหนดให้เติมให้วิชมมาลาฉันทสมบูรณ์ถูกต้อง

เฉลย : (1) ทา (2) ฐ (3) เรียน

ก. 59 เติมคำไวยากรณ์ที่มาก ลงมืออีกสักครั้ง  
 เติมคำลงในวิชมมาลาฉันทต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ โดยใช้คำที่มีความหมายตรงกับ  
 ที่กำหนดไว้ในวงเล็บ พยางค์ต้องเป็นครุทั้งหมดไม่เกินวรรคละ 4 พยางค์ คำนี้ถึง  
 ตำแหน่งบังคับสัมผัสระหว่างวรรคให้ถูกต้อง

- ◎ เรียมของพี่ (1) ..... ก่อนเคยรักกัน  
 (คำลงทาบบทของสัฎฐาว)
- เจ้ามาแปร (2) ..... ทิ้งหุงร่าง (3) .....
- (ผวน) (ไม่ไกล)
- คอยหาไม่เห็น เรียม (4) ..... แห่งไหน  
 (ชอุณ)
- ขวัญทองหมอง (5) ..... แดลเงาเจ้าลึ่ม
- (ไฟเผา) "ประชุม"

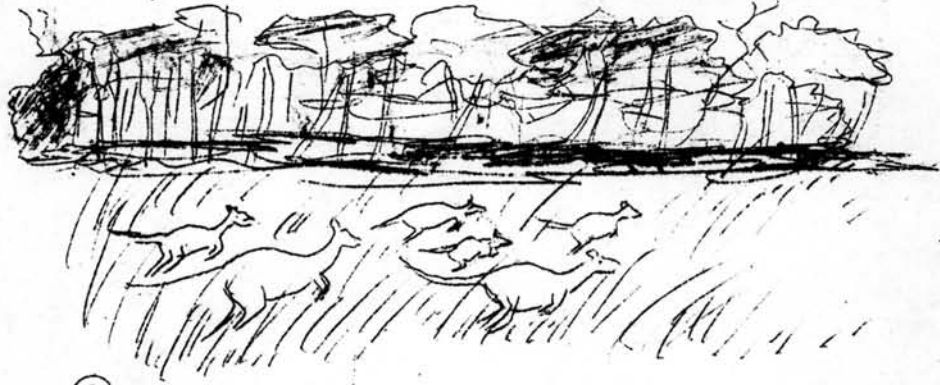
เฉลย : (1) เอย (2) ผัน (3) ไกล (4) เร้น (5) ไหม

ก. 60 คราวนี้ให้นักเรียนแต่งวิชมมาลาฉันทจากข้างล่างนี้ให้สมบูรณ์

- ◎ ขาวนาหน้าค่า ..... ทรายคร่ำแคดฝน
- ปลุกข้าวเลี้ยงคน ..... เติบโตสืบมา
- มีกุดผีเกียรติกิ ..... อยาเหยียดคำชา
- ชีวิตบ้านนา ..... เลิศล่านำใจ
- ◎ ..... [ ]
- ..... [ ]
- ..... [ ]
- ..... [ ]

เฉลย : ใช้คำครุทั้งหมด อยาสัมผัสสัมผัส และให้ใจความต่อเนื่องกัน

ก.61 แต่งวิชมมาลาฉันทน์บรรยายภาพข้างล่างนี้ ความยาวอย่างน้อย 1 บท



เฉลย : ยึดหลักเนื้อความคือและถูกลักษณะบังคับ

ก.62 คำฉันทน์ชนิดที่สองที่นักเรียนจะใคร่รู้จัก คือ ฤษงคประยาตฉันทน์ สองอ่านคุณลีลาของฉันทน์ชนิดนี้สักหน่อย

ถลันจ้วงทะลวงจ้ำ

บุรุษนำอเนงคหุณ

บุรุษรุกอนงครุณ

ประจัญรวมประจัญบาน

(คำฉันทน์ย่อเกียรติชวานครราชสีมา)

อ่านแล้วคงสนุกคึกคักดีไม่น้อย คำฉันทน์ชนิดนี้กวีนิยมแต่งพรรณนาความที่มีลักษณะราเริง สนุกสนาน ตื่นเต้น



ก.63. กุขงคปรยาศฉนัถ์ หมายถึง ฉนัถ์ทึ่มีลีลาคุงจูเล็ยอย่างรวกเร็ว  
คังนั้เมื่อเราโคอานฉนัถ์ทึ่มีลีลาสนุกสนาน คึนเตนคุงจูเล็ยอย่างแกลวคลง  
วองไว เราจะบอกไคว่า ฉนัถ์นั้ คึ่ .....

เฉลย : กุขงคปรยาศฉนัถ์

ก.64. กุขงคปรยาศฉนัถ์ หมายถึง .....

เฉลย : ฉนัถ์ทึ่มีลีลาคุงจูเล็ยอย่างรวกเร็ว

ก.65. ฉงญึของกุขงคปรยาศฉนัถ์ มีคังนั้

◎	วรรคหน้า	วรรคหลัง	บาท	}	บท
๑ - - - ๑ - - -	๑ - - - ๑ - - -	๑ - - - ๑ - - -	๑ - - - ๑ - - -		
๑ - - - ๑ - - -	๑ - - - ๑ - - -	๑ - - - ๑ - - -	๑ - - - ๑ - - -		

ลักษณะบั้งคบัคณะของกุขงคปรยาศฉนัถ์ มีคังนั้

1 บท มี 2 บาท

1 บาท มี 2 วรรค

1 วรรค มี 6 คำ(พยางค์)

ทุกวรรคมีลักษณะครุหลุเหมือนกันทั้งหมด

ฉานักเรียนพบคำฉนัถ์ทึ่มีครุหลุเป็น ๑ - - - ๑ - - - ทั้งหมด นั้คึ่ .....

เฉลย : กุขงคปรยาศฉนัถ์

ก.66 อ่านกฎของคปริยายคณันท์ ต่อไปนี้

⊙ ขันกิจประกอบการ สมาคมสหาคี	ประหยคคอมณอมมี คำรงชีพเหมาะแก่คน
⊙ ประเสริฐแท้ประพฤคิธรรม ประสมสุขนิ้อับจน	ประโยชนล้ำประจักษณล เจริญทรพิศฤงการ

"ประชุม"

ถ้าจะแกงกฎของคปริยายคณันท์ 1 บท จะต้องมี.....บาท หรือ.....วรรค  
วรรคหน้ามี.....คำ(พยางค์) วรรคหลังมี.....คำ(พยางค์)

เฉลย : 2, 4, 6, 6

ก.67 ส่วนลักษณะบังคับสัมผัส มีดังนี้

สัมผัสระหว่างวรรคมี 1 คู่ คือ คำสุดท้ายของวรรคที่ 2 สัมผัสกับคำสุดท้าย  
ของวรรคที่ 3 กังฉิ่งกัญมิ

⊙

ก.68 เมื่อต้องการแต่งท่วงคัประยาตฉันท์อีกหนึ่งบทหรือหลายบท จะต้องมีสัมผัสระหว่างบทเชื่อมต่อกันไปทุก ๆ บท ดังนี้ คือ

คำสุดท้ายของบท (วรรคที่ 4) จะสัมผัสกับคำสุดท้ายของวรรคที่ 2 ของบทต่อไป ดังผังภูมิจ้างล่าง

<input checked="" type="radio"/> ๑ - ๒ - ๓ - ๔	๑ - ๒ - ๓ - ๔
๑ - ๒ - ๓ - ๔	๑ - ๒ - ๓ - ๔
<input checked="" type="radio"/> ๑ - ๒ - ๓ - ๔	๑ - ๒ - ๓ - ๔
๑ - ๒ - ๓ - ๔	๑ - ๒ - ๓ - ๔

ก. 69 อ่านท่วงคัประยาตฉันท์ต่อไปนี้

<input checked="" type="radio"/> กระหม่อมฉันสดับคำ ประดณอบระยอบกาย	คำรัสแห่งพระภุส่าย และกราบแทบพระบาท
<input checked="" type="radio"/> ก็รัสโจะหวานแมน กระแสขามตตรงข่า	สุรัสแห่งพระวษา พระบาทปลื้มปลื้มรส

(มีทนะพาชา)

.....

.....

สัมผัสระหว่างบท คือ ..... กับ .....

เฉลย : ..... ทา กับ ..... จา

ก.70 กุขงคปรยาตฉนทีทอไปนี มีวรรคที่แกงฉิคบังคักรุดहु 1 วรรค ลงหา  
ให้พบว่าเป็นวรรคใด

(ทุกวรรคกุขงคปรยาตฉนทีจะบังคักรุดहुคังนี้ ๑ - ๒ - ๑ - ๒ - ๒)

◎ วิบากบาปก็หายายยก  
(วรรค 1)

จะตกแถงและแสร้งนำ  
(วรรค 2)

อุบิถิอบายเบื่องท่า  
(วรรค 3)

อริกโทษฤโทคสนอง  
(วรรค 4)

(ฉันทศาสตร์)

วรรคที่ฉิคกรุดहु คือ วรรคที่ .....

เฉลย : วรรคที่ 3

ก. 71 เลือกวรรณคดีที่จะทำให้อุซงคประยาตฉันท์ถูกต้องสมบูรณ์ เติมลงในช่องว่างต่อไปนี้

- วรรณคดีที่กำหนดให้ : (1) ประกำณีปริวรรตเนือง  
(2) พิโรธกาจวิวาทการณ์  
(3) กุมารราชมิตรฆอง

พิพิธพันธไมตรี

กะองกั้นก็พลันเปลื้อง

มลายปลาตพินาศปลง

เฉลย : วรรณคดี (1)

ก. 72 เลือกคำที่กำหนดให้เติมให้อุซงคประยาตฉันท์ต่อไปนี้ถูกต้องสมบูรณ์ คำที่กำหนดให้ : ชนาน อักษร ระเบียบ บรรจง

วิธีฉันท ..... (1).....

ภูซงคชาตียาต ..... (2).....

ฉบบัฒบะบะรธาต

ประกิตกฉนิพนธ์กลอน

ละบองบทกวีเรียงเรียง

..... (3)..... อักถ ..... (4).....

สลาวยลักษณ์สุนทร

นุสนธิสารสมานเสมอ

(ฉันทศาสตร์)

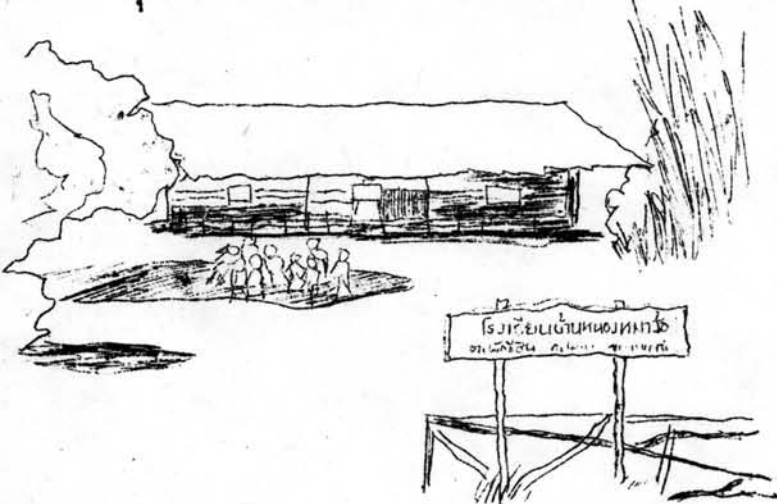
เฉลย : (1) บรรจง (2) ชนาน (3) ระเบียบ (4) อักษร

ก. 73      แต่งอุโฆษกประยาตฉันท์ให้อบรมบทรินบูรณ

<input checked="" type="radio"/> อนาคตประเทศไทย	จะสามารถอุโฆษ
ก็ควยหลายวาทชน	พดิ่งแกรงและเกรียงไกร
<input type="radio"/> ละเสพศิกอบายมุข	.....
.....	.....

เฉลย : ให้ความสอดคล้องกับบทแรกและถูกต้องตามลักษณะบังคับ

ก. 74      แต่งอุโฆษกประยาตฉันท์ บรรยายภาพนี้ให้มีความยาวอย่างน้อย 1 บท



.....

.....

.....

เฉลย : ให้ความดีและถูกต้องตามบังคับของอุโฆษกประยาตฉันท์

ก.75 คำฉันท์อีกชนิดหนึ่ง คือ อินทริเชียรฉันท์ เป็นฉันท์ที่นักเรียนเคยพบบ่อย ๆ  
ลองอ่านลักษณะลีลาของคำฉันท์ชนิดนี้ดูสักบท

๐ ภาคพื้นพนารัญจรแสนสรายุรมย์  
เนินราบสลับสมพิศเพลินเจริญใจ  
(อิติราชคำฉันท์)

จะเห็นว่าท่วงทำนองเหมาะแก่การพรรณนาความงามธรรมชาติ ความรัก  
ความโศกเศร้า และอารมณ์สะเทือนใจอื่น ๆ

ก.76 อินทริเชียรฉันท์ หมายถึง ฉันท์ที่มีลีลางามคุดแสงเพชรของพระอินทร์

เมื่อเราอ่านฉันท์ที่มีลีลางดงามและคุดแสงเพชรพระอินทร์ เราจะนึกถึง  
ฉันท์ที่ชื่อ .....

เฉลย : อินทริเชียรฉันท์

ก. 77 ลักษณะบังคับคณะของอินทริเชียรฉันท์มีดังนี้

1 บท มี 2 บาท

1 บาท มี 2 วรรค

วรรคแรก 5 คำ วรรคหลัง 6 คำ ดั่งผังภูมิข้างล่างนี้

๐ . . . . .                    . . . . .  
. . . . .                    . . . . .

ตัวอย่าง

๐ บงเนื้อก็เนื้อแก่นพิศเส้นสรีร์วิ  
ท้าวรางและทึงท้าว                    ก็ระริกระริวไท

(สามัคคีเภทคำฉันท์)

ก.78      ลักษณะบังคับกับสัมผัสดังนี้

สัมผัสระหว่างวรรค ไค้แก คำสุดท้ายของวรรคที่ 2 สัมผัสกับคำสุดท้ายของ  
วรรคที่ 3 กังฉิ่งภูมิข้างล่าง

ก.79      ถ้าแต่งหลายบท ก็จะมีสัมผัสระหว่างบทบังคับทุกบทติดต่อกันไป ดังนี้

ก. 80      อ่านอินทวิเชียรฉันทกอนี้

<p>◎ แลหลังละลามโล- (1)</p> <p>เพ่งผากแสนอนนวลใจ (3)</p>	<p>หิกล้อเลอะหลังไป (2)</p> <p>ระกะรอยเพราะรอยหาย (4)</p> <p>(สามัคคีเภทคำฉันท์)</p>
--	--

จะสังเกตเห็นไคววรรคที่..... มีกรุลหุของฉันทนี้

เฉลย : (3)



ก. 81 เติมคำที่กำหนดให้ลงในอินทรวีเชียรฉันท์ ให้มีความหมายตรงกับข้อความ  
ในวงเล็บต่อไปนี้

คำที่กำหนดให้ : กำลัง ไกร มนะ บิดา

⊙ หากเด็กจะขี่ขั้ว

กรูบา .....(2).....ไซร

⊙ คักเด็กกุดคักไม้

แกไปบไคคัง

กูรแรกนระคือ .....(1).....

อนุสิษฏะภายหลัง

ชณะอนันท์ .....(3).....

.....(4)..... มุงประจงสมาน

(นารีเรื่องนาม)

เฉลย : (1) ไกร (2) บิดา (3) กำลัง (4) มนะ

ก. 82 เกงมาก ลองอีกครึ่งหนึ่ง

เลือกคำที่กำหนดให้เติมลงในอินทรวีเชียรฉันท์ ให้ถูกต้องตามลักษณะบังคับสัมผัส

คำที่กำหนดให้ : ผึง ชม แล หา

⊙ วันโคมิเห็นนุช

คืนโคมิไค้ .....(1).....

⊙ ยามหลับสิคราญครั้น

ยามตื่นก็ไคคคคัง

ก็ประจจะคับแค

อูระพีก็กินทพิง

คูกกลั่นละเมอ .....(2).....

กลเพลิงประชุมรุม

"ประชุม"

เฉลย : (1) แล (2) ผึง

ก.83 คราวนี้ลองหาคำที่มีความหมายตรงกับคำในวงเล็บ เติมลงในอินทรวีเชียร  
ฉันทต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์

- ⊙ เป็นย่ำตะวันลา สกุนตาจะกลับ (1) (ที่อยู่ของนก)  
 วัควายก็กิน (2) (ตรงข้ามกับ"หน้า")จรเข้ขาดคอก (3) (นิตรา)  
 ⊙ แดกกาลมีก็่นกลับ อุจะหลับจะพัก (4) (ไม่ตั้งเกรียบค)  
 มุ่งหน้าจรไป (5) (ไป) และบเคยจะคอยใคร

"ประพุม"

เฉลย : (1) รัง (2) หลัง (3) นอน (4) ผอน (5) จร

ก.84. นักเรียนเข้าใจอินทรวีเชียรฉันทที่ได้แล้ว ลองแต่งฉันท  
 อยา่งน้อย 1 บท

จะขึ้นต้นให้ก่อนแล้วนักเรียนช่วยแต่งต่อไป

- ⊙ ยามเรียนก็เรียนดี สุกะมีสกับความ  
 ตั้งจิตพิริจตาม วาจิตามลิตีเขียน  
 ⊙ ยามเล่นก็เล่นได้ .....

เฉลย : ให้ความต่อเนื่องกันและลักษณะฉันทตรงตามบังคับ

ก.85. แต่งอินทรวีเชียรฉันทอย่างน้อย 1 บท

.....

.....

เฉลย : แต่งให้ถูกลักษณะบังคับและให้ไพเราะ

ก.86 คำฉันท์ชนิดสุดท้ายที่นักเรียนจะรู้จัก คือ วสันตศีลฉันท  
ลองอ่านแล้วสังเกตลีลาของวสันตศีลฉันทต่อไปนี้

- สามยอกคตลอดกระยะยับ      ว่าจะยับสลั้พรรณ
  - ขอฟ้าระการกลจะหยัน      จะเยาะยั่วที่ข่มพร
  - บราลีพิลาศทุกจรรย      นกคู่ลประภัสสร
  - ทางหงส์มัจจพิจิตรงบน      คุจกวัจนภาลัย
- (สามัคคีเภทคำฉันท์)

คำฉันท์ข้างต้นนี้ใช้แต่งชมความงามของ .....

เฉลย : ประสาทราชวัง

ก.87 อ่านวนสันตสิลลฉันท์ต่อไปนี้

(สุพรรณ)	⊙ รักจริงมิจริงฤก็ไฉน	อรโถมแจ้งการ
(มีทนา)	รักจริงมิจริงก็สุรชาญ	ชยะไปรคสดานโค
(สุพรรณ)	⊙ พี่รักและหวังวรุจะรัก	และบทอกบทิ้งไป
(มีทนา)	พระรักสมักคดพระหทัย	ถูจะทอกจะทิ้งเสีย

(มีทนะพาธา)

คำฉันทข้างต้นพรรณนาเกี่ยวกับ .....

เฉลย : ความรัก

ก.88 ลองอ่านวนสันตสิลลฉันท์อีกสักตอน

⊙ ปางคลวสันตคุดุแสน	จะเกษมดแค้นคง
คานรูกษระคีนคฤมยง	ระบุมิตรชจึงาม
⊙ แถวธารละหวนสิขรหลาก	ชลหลังละลุมหลาม
มัวมวลละมั่งมฤกคาม	วนสนทส์เริงไพโร

(อิฉราษคำฉันท์)

คำฉันท์ตอนนี้พรรณนาถึง .....

เฉลย : ความงามธรรมชาติป่าเขาลำเนาไพร





ก.92 วสันตคิลกฉันท มีลักษณะบังคับกะดังนี้ คือ

1 บท มี 2 บาท 1 บาท มี 2 วรรค วรรคหน้า 8 คำ วรรคหลัง 6 คำ  
คังผังภูมิข้างล่าง

◎	(วรรคหน้า)	(วรรคหลัง)	บาท	}	บท
-	- - - - -	- - - - -	บาท		

ก.93 ข้อสังเกต : วสันตคิลกฉันทมีลักษณะกรุลหุคล้ายอินทวิเชียรฉันทมาก คือ  
เพียงแต่เพิ่ม ลหุ ( ๑ ) 3 คำ(พยางค์) เข้าระหว่าง กรุ ( ๒ ) คำที่ 4 และที่ 5  
ในวรรคหน้าของอินทวิเชียรฉันท ก็จะกลายเป็นวรรคหน้าของวสันตคิลกฉันท.  
ส่วนวรรคหลังเหมือนกันทั้งสองฉันท กังนี้

อินทวิเชียรฉันท

วสันตคิลกฉันท

ก.94 ลักษณะบังคับสัมผัส วสันตคิลกฉันท บังคับสัมผัสระหว่างวรรค 1 กับ  
คำสุดท้ายของวรรคที่ 2 สัมผัสกับคำสุดท้ายของวรรคที่ 3 คังผังภูมิข้างล่าง

◎	(1)	(2)
-	- - - - -	- - - - -
-	(3)	(4)
-	- - - - -	- - - - -

ก. 95 ถ้าต้องการแต่งฉันทลักษณ์ที่คล้ายบท ทุกบทจะต้องมีสัมผัสระหว่างบท  
เกี่ยวเนื่องตลอดไป ดังนี้

- |   |                 |             |
|---|-----------------|-------------|
| ⊙ | ~ ~ 1 ~ 1 1 1 ~ | 1 1 ~ 1 ~ ~ |
|   | ~ ~ 1 ~ 1 1 1 ~ | 1 1 ~ 1 ~ ~ |
| ⊙ | ~ ~ 1 ~ 1 1 1 ~ | 1 1 ~ 1 ~ ~ |
|   | ~ ~ 1 ~ 1 1 1 ~ | 1 1 ~ 1 ~ ~ |

ก. 96 อานวสันตคิลกฉันทต่อไปนี้

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| ⊙ ทรงสร้างและเสริมจริยธรรม | คุณะนำวิถีตรง   |
| นบพุทธศาสน์มนะประสงก์      | ผลเพื่อผดุงไทย  |
| ⊙ คงเอกราชอิสริยยศ         | วิสถิตเสมอไป    |
| ปราบปวงประชาวิคินัย        | สุจริตสมานฉันท์ |
- ( ระบุประนี นาคกรทรรพ )

สัมผัสระหว่างบท คือ ..... กับ .....

เฉลย : ไทย กับ ไป

ก. ๑๗ นักเรียนเข้าใจลักษณะบังคับของวสันตสิลาจนดีแล้ว ต่อไปนี้จึงเลือกคำที่กำหนดให้ เติมให้คำฉันทันสมบูรณ์

คำที่กำหนดให้ : เฉลา ฉลุ จตุร มณี

◎ รอบค่านตระหง่าน (1) मुख

กายูจน์แกม (2) กนกไฟ-

◎ บานัญพระปัญชรสลัก

เพดานก็คารกะประกาย

พิศสุกอร่ามใส

ทวยพรางพะพรวย

(3) ลักษณะ (4) ลาย

ระกะคาชประคิษฐ์ี

(สามัคคีเภทคำฉันท)

เฉลย : (1) จตุร (2) มณี (3) ฉลุ (4) เฉลา



ก.98 ๕๘ เลือกคำที่กำหนดให้เติมลงในฎีกลักษณะบังคับของวสันตศีลกถันท์  
คำที่กำหนดให้ : มณฑล ศรี เภรี

- ฅาสุกสนุณกรซัด- ทลลมาสุ (1).....  
 บำเทงระเรงทยชน ทลลชาคลประชุลล  
 แชศัพทลสานกุรลยส้ง- กลลพาทย (2).....  
 สรบลลลประคาลประคูล (3)..... สุลลลลลลลลลลลลล

(อลลลลลลลลลลลลล)

เฉลย : (1) มณฑล (2) เภรี (3) ศรี

ก.99 ๙๙ อานวสันตลลลลลลลลลลลลล แล้วเติมคำที่กำหนดให้ลลลลลลล  
คำที่กำหนดให้ : ศรี ชน สากล

- อ้อองค่อนงคปลยชาคล วรราชกุลลลลล  
 ค้งลลลลลลลลลลลลลลลลล (1)..... จรจลลลลลลล (2).....  
 ลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลล สรลลลลล (3).....  
 สลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลล ลลลลลลลลลลลลล

"นลลลลลล"

เฉลย : (1) ศรี (2) ชน (3) สากล

ก. 100 อ่านคำฉันท์ต่อไปนี้ แล้วเติมคำให้ตรงตามความหมายในวงเล็บ และถูกหลักฉันทลักษณ์ของวสันตฉันท์

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| ◎ กลางวันอนันตคณา         | นรกลาคระไลเนื่อง    |
| กลางคืนมหัสสวะประเทือง    | คุริยศัพท์คีคีคี    |
| ◎ บรรสาน (1) สุรนินาท     | พิศพาทยและ (2)..... |
| (รวมกันเขา)               | (กลอง)              |
| แซ่โศค (3) เสนาะ (4)..... | จู่ระล้าละเลิงใจ    |
| (ฟัง) (ใจ)                |                     |

(สามัคคีเภทคำฉันท์)

เฉลย : (1) ผสม (2) เกรี (3) สกั๊บ (4) ฤคี

ก. 101 วสันตฉันท์ต่อไปนี้ วรรคใดมีกรรณหฺวางนิกตำแหน่ง

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ◎ ความสุขก็สนบรมสุข | และสนุสนานนิน   |
| (1)                 | (2)             |
| ขลิไนไผทบุริน       | ทรรคันจรูญเรือง |
| (3)                 | (4)             |

(สามัคคีเภทคำฉันท์)

วรรคที่มีกรรณหฺวางนิก คือ วรรค .....

เฉลย : (3)

ก. 102 แต่งวสันตศีลกถณ์ที่สอนตนไว้ให้ไ้ความสมบูรณ์

เกิดแล้วก็ม้วยมรณัม	ฤษะพนจะหลีกไป
ชีพยงก็สร้างกุศลไว้	จิตสุขเกษมสันต์
อย่าหลงละโมภกมลเขลา	.....
.....	.....

เฉลย : คุณความและลักษณะบังคับให้ถูกต้องต่อเนื่องกัน

ก. 103 แต่งวสันตศีลกถณ์ในหัวข้อ " ปิยมหาราชสจฺจตี " ให้มีความยาวอย่างน้อย  
อย่างน้อย 1 บท

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

เฉลย : ให้ถูกต้องตามลักษณะบังคับของวสันตศีลกถณ์และไ้ความดี

ก. 104 แต่งวสันตศีลฉันทตามใจชอบสัก 1 บท หรือมากกว่านั้น

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

เฉลย : ให้ถูกต้องตามลักษณะบังคับและได้ความดี

ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์หาค่าระดับความยาก ( P ) และค่าอำนาจจำแนก ( r )  
ของแบบสอบที่เลือกมาใช้ในการวิจัย

หน่วยที่ 1 : ลักษณะของคำฉันท์ทั่วไป

ข้อที่	$P_H$	$P_L$	P	r
1	.27	.82	.55	.55
2	.18	.55	.36	.40
3	.18	.99	.66	.85
4	.55	.82	.69	.31
5	.27	.99	.71	.81
6	.18	.55	.36	.40
7	.36	.91	.66	.59
8	.18	.55	.36	.40
9	.45	.91	.70	.53
10	.36	.99	.75	.78
11	.45	.73	.59	.29
12	.09	.64	.34	.59
13	.18	.45	.31	.31
14	.27	.73	.50	.46
15	.18	.64	.40	.48
16	.18	.99	.66	.85
17	.09	.99	.60	.88
18	.45	.99	.79	.74
19	.18	.91	.56	.72
20	.18	.64	.40	.48

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หน่วยที่ 2 : ลักษณะของคำฉันท์ 4 ชนิด

ข้อที่	$P_H$	$P_L$	P	r
21	.45	.82	.64	.40
22	.45	.91	.70	.53
23	.45	.99	.79	.74
24	.27	.82	.55	.55
25	.45	.99	.79	.74
26	.45	.82	.64	.40
27	.36	.82	.60	.48
28	.45	.91	.70	.53
29	.27	.91	.58	.70
30	.36	.91	.66	.59
31	.36	.64	.50	.28
32	.45	.82	.64	.40
33	.09	.64	.34	.59
34	.36	.91	.66	.59
35	.36	.91	.66	.59
36	.36	.91	.66	.59
37	.27	.91	.62	.65
38	.36	.91	.66	.59
39	.27	.99	.71	.81
40	.36	.99	.75	.78

ตารางที่ 2 ตารางหามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ของแบบสอบถามนำมาใช้ในการวิจัย

x	f	$x^2$	fx	$fx^2$
53	2	2809	106	5618
49	2	2401	98	4802
48	1	2304	48	2304
47	2	2209	94	4418
46	3	2116	138	6348
45	2	2025	90	4050
44	4	1936	176	7744
43	1	1849	43	1849
42	2	1764	84	3528
41	4	1681	164	6724
39	1	1521	39	1521
36	3	1296	108	3888
35	1	1225	35	1225
32	1	1024	32	1024
29	1	841	29	841
27	1	729	27	729
26	1	676	26	676
25	3	625	75	1875
23	2	529	46	1058
21	2	441	42	882
20	1	400	20	400
17	1	289	17	289
14	1	196	14	196
$\Sigma$	42		1531	61989



จากข้อมูลตารางที่ 2

$$\begin{aligned} \text{หา } \bar{X} &= \frac{\sum f X}{N} \\ &= \frac{1531}{42} = 36.45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หา } \frac{2}{6} &= \frac{\sum f X^2}{N} - \left( \frac{\sum f X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{61989}{42} - \left( \frac{1531}{42} \right)^2 \\ &= 1475.93 - 1328.78 \\ &= 147.15 \end{aligned}$$

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามนำมาใช้ในการวิจัย

ใช้สูตร  $KR_{21}$  (Kuder Richardson 21)

$$r_{tt} = 1 - \frac{\bar{X}(k - \bar{X})}{k^2}$$

$$\bar{X} = 36.45$$

$$k = 60$$

$$\frac{2}{6} = 147.15$$

$$r_{tt} = 1 - \frac{36.45(60 - 36.45)}{60(147.15)}$$

$$= 1 - \frac{858.40}{8829}$$

$$= 1 - 0.10$$

$$= 0.90$$

ตารางที่ 3 ตารางหามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
ของแบบสอบที่เลือกไว้สำหรับการวิจัย

$x$	$f$	$x^2$	$fx$	$fx^2$
39	1	1521	39	1521
38	3	1444	114	4332
35	4	1225	140	4900
33	1	1089	33	1089
30	1	900	30	900
29	2	841	58	1682
28	2	784	56	1568
27	2	729	54	1458
25	2	625	50	1250
24	3	576	72	1628
23	4	529	92	2116
22	4	484	88	1936
21	2	441	42	882
20	2	400	40	800
19	1	361	19	361
17	1	289	17	289
16	3	256	48	768
15	3	225	45	675
14	1	196	14	196
13	3	169	39	507
$\Sigma$	45		1090	28858

จากข้อมูลตารางที่ 3

$$\begin{aligned} \text{หา } \bar{X} &= \frac{\sum f X}{N} \\ &= \frac{1090}{45} = 24.22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หา } \sigma^2 &= \frac{\sum f X^2}{N} - \left( \frac{\sum f X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{28858}{45} - \left( \frac{1090}{45} \right)^2 \\ &= 641.29 - 586.72 \\ &= 54.57 \end{aligned}$$

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามใช้สูตร

$$r_{tt} = 1 - \frac{\bar{X} (k - \bar{X})}{k \sigma^2}$$

$$\bar{X} = 24.22$$

$$k = 40$$

$$\sigma^2 = 54.57$$

$$r_{tt} = 1 - \frac{24.22 (40 - 24.22)}{40 (54.57)}$$

$$= 1 - \frac{382.19}{2182.80}$$

$$= 1 - 0.18$$

$$= 0.82$$

ตารางที่ 4 ตารางแสดงการทดลองใช้บทเรียนแบบโปรแกรมชั้นกลุ่มเล็ก

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียนบทเรียน (%)	คะแนนสอบ หลังเรียนบทเรียน (%)	เวลาที่เรียน		จำนวนคำตอบถูก ในบทเรียน (%)
			ชม.	นาที	
1	35.00	87.50	2	10	91.03
2	42.50	90.00	2	25	83.45
3	52.50	87.50	1	50	91.03
4	60.00	92.50	1	50	91.03
5	45.00	85.00	2	05	94.48
6	65.00	90.00	2	15	90.34
7	72.00	92.00	2	12	91.03
8	70.00	95.00	2	00	95.86
9	47.50	87.50	2	20	88.97
10	47.50	82.50	2	20	88.28
เฉลี่ย	53.75	89.00	2	15	90.54

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบ  
ก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียนบทเรียน $X_1$	คะแนนสอบ หลังเรียนบทเรียน $X_2$	คะแนน ความก้าวหน้า $d = X_2 - X_1$	$d^2$
1	24	32	8	64
2	22	36	14	196
3	27	34	7	49
4	26	38	12	144
5	24	33	9	81
6	28	33	5	25
7	21	36	15	225
8	23	35	12	144
9	27	38	11	121
10	31	35	4	16
11	20	35	15	225
12	24	33	9	81
13	20	29	9	81
14	26	32	6	36
15	23	35	12	144
16	22	35	13	169
17	24	33	9	81
18	29	38	9	81
19	30	35	5	25
20	26	35	9	81

ตารางที่ 5 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียนบทเรียน $X_1$	คะแนนสอบ หลังเรียนบทเรียน $X_2$	คะแนน ความก้าวหน้า $d = X_2 - X_1$	$d^2$
21	24	33	9	81
22	29	35	6	36
23	25	30	5	25
24	22	30	8	64
25	24	36	12	144
26	28	39	11	121
27	30	38	8	64
28	27	39	12	144
29	27	37	10	100
30	26	37	11	121
31	30	36	6	36
32	19	36	17	289
33	28	39	11	121
34	25	37	12	144
35	25	37	12	144
36	21	34	13	169
37	23	37	14	196
38	18	35	17	289
39	23	35	12	144
40	22	35	13	169

ตารางที่ 5 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียนบทเรียน $X_1$	คะแนนสอบ หลังเรียนบทเรียน $X_2$	คะแนน ความก้าวหน้า $d = X_2 - X_1$	$d^2$
41	20	35	15	225
42	23	37	14	196
43	33	38	5	25
44	26	37	11	121
45	28	34	6	36
46	23	37	14	196
47	21	35	14	196
48	24	39	15	225
49	23	37	14	196
50	23	38	15	225
51	27	33	6	36
52	25	37	12	144
53	28	35	7	49
54	22	37	15	225
55	22	33	11	121
56	22	35	13	169
57	22	37	15	225
58	29	33	4	16
59	23	32	9	81
60	20	39	19	361

ตารางที่ 5 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียนบทเรียน $x_1$	คะแนนสอบ หลังเรียนบทเรียน $x_2$	คะแนน ความก้าวหน้า $d = x_2 - x_1$	$d^2$
61	21	32	11	121
62	24	39	15	225
63	22	31	9	81
64	22	33	11	121
65	23	38	15	225
66	20	35	15	225
67	16	30	14	196
68	23	36	13	169
69	22	36	14	196
70	22	37	15	225
71	29	35	6	36
72	25	35	10	100
73	30	38	8	64
74	32	37	5	25
75	20	36	16	256
76	21	36	15	225
77	24	36	12	144
78	25	31	6	36
79	23	34	11	121
80	25	37	12	144



ตารางที่ 5 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียนบทเรียน $X_1$	คะแนนสอบ หลังเรียนบทเรียน $X_2$	คะแนน ความก้าวหน้า $d = X_2 - X_1$	$d^2$
81	17	36	19	361
82	25	33	8	64
83	33	39	6	36
84	25	33	8	64
85	17	36	19	361
86	21	35	14	196
87	23	33	10	100
88	24	34	10	100
89	32	37	5	25
90	29	36	7	49
91	31	38	7	49
92	24	36	12	144
93	33	39	6	36
94	27	37	10	100
95	23	37	14	196
96	19	33	14	196
97	24	35	11	121
98	27	36	9	81
99	25	36	11	121
100	24	36	12	144
$\Sigma$	2449	3540	1091	13217

ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์บทเรียนแบบโปรแกรมในการทดลองภาคสนาม

นักเรียนคนที่	จำนวนคำตอบ ที่นักเรียนทำถูก	นักเรียนคนที่	จำนวนคำตอบ ที่นักเรียนทำถูก
1	122	26	122
2	120	27	120
3	119	28	122
4	123	29	121
5	116	30	119
6	119	31	119
7	121	32	119
8	121	33	120
9	122	34	120
10	121	35	121
11	118	36	121
12	116	37	120
13	124	38	119
14	124	39	118
15	118	40	121
16	117	41	120
17	124	42	121
18	119	43	120
19	122	44	122
20	118	45	121
21	119	46	123
22	117	47	125
23	119	48	120
24	115	49	122
25	124	50	122

ตารางที่ 6 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	จำนวนคำตอบ ที่นักเรียนทำถูก	นักเรียนคนที่	จำนวนคำตอบ ที่นักเรียนทำถูก
51	119	76	122
52	120	77	122
53	119	78	122
54	122	79	122
55	120	80	122
56	120	81	121
57	122	82	120
58	118	83	124
59	120	84	122
60	121	85	121
61	120	86	121
62	118	87	122
63	120	88	123
64	118	89	122
65	122	90	123
66	122	91	118
67	121	92	123
68	118	93	121
69	120	94	123
70	120	95	121
71	124	96	119
72	123	97	123
73	121	98	119
74	120	99	119
75	120	100	119
		$\Sigma$	12178

การวิเคราะห์เกณฑ์มาตรฐาน 90/90

1. มาตรฐาน 90 ตัวแรก

จากสูตร

$$\text{คะแนนที่นักเรียนทำบทเรียนได้คิดเฉลี่ยร้อยละ} = \frac{C}{N} \times \frac{100}{A}$$

$$\text{เมื่อ } C = 12178 \text{ คะแนน}$$

$$N = 100 \text{ คน}$$

$$A = 129 \text{ คำตอบ}$$

$$\begin{aligned} \text{คะแนนที่นักเรียนทำบทเรียนได้คิดเฉลี่ยร้อยละ} &= \frac{12178}{100} \times \frac{100}{129} \\ &= 94.40 \end{aligned}$$

2. มาตรฐาน 90 ตัวหลัง

จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{คะแนนที่นักเรียนทำแบบสอบหลังการเรียนบทเรียนได้คิดเฉลี่ย} \\ \text{ร้อยละ} &= \frac{S}{N} \times \frac{100}{T} \end{aligned}$$

$$\text{เมื่อ } S = 3540 \text{ คะแนน}$$

$$N = 100 \text{ คน}$$

$$T = 40 \text{ ข้อ}$$

$$\begin{aligned} \text{คะแนนที่นักเรียนทำแบบสอบหลังการเรียนบทเรียนได้คิดเฉลี่ย} \\ \text{ร้อยละ} &= \frac{3540}{100} \times \frac{100}{40} \\ &= 88.50 \end{aligned}$$

นั่นคือ บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็น 94.40/88.50

## ประวัติผู้เขียน

นายประชุม เกตุแก้ว เกิดวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2492  
ณ บ้านเลขที่ 77 หมู่ 1 ตำบลคู้้งน้ำวน อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี  
จบการศึกษา ศึกษาศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2518  
ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนเมืองราชบุรี อำเภอเมือง  
จังหวัดราชบุรี