

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ก้อ สวัสดิพิพาณิชย์. "แนวคิดใหม่ทางการศึกษา." วารสารวิสามัญศึกษา 6 (มิถุนายน 2512): 3.
- กาญจนา หาลิตะพันธ์. "การควบคุมตนเอง." ชุมนุมทางวิชาการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภา, 2518.
- จรูญ วงศ์สายัณฑ์. "นวนิยายกรรมในการศึกษา." วารสารวิสามัญศึกษา 7 (กุมภาพันธ์ 2513): 1.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะอักษรศาสตร์ ชุมนุมภาษาไทย. บันทึกการเสด็จพระราช-
ดำเนินพระราชทานกระแสพระราชดำรัสเรื่องปัญหาการใช้ภาษาไทย.
กรุงเทพมหานคร: มงคลการพิมพ์, 2512.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. "การศึกษาเล่าเรียนที่บ้านแทนทราย." วารสารครุศาสตร์
ฉบับพิเศษ; การศึกษาอรรถนัย (2518): 8-12.
- _____. "แนวคิดการจัดระบบพัฒนาหลักสูตรและการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน."
วารสารครุศาสตร์ 4 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2517): 29.
- _____. "ศูนย์การเรียนชุมชน: แนวโน้มการจัดการศึกษาเพื่อมวลชนในอนาคต."
วารสารครุศาสตร์. ฉบับพิเศษ; การศึกษาอรรถนัย (2518): 4-5.
- _____. "ศูนย์การเรียน แนวทางใหม่สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน." วารสาร
ครุศาสตร์ 6-7 (ตุลาคม 2516-มกราคม 2517): 57.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ สุภา สิ้นสกุล. ระบบการผลิต
ชุดการสอนแผนจุฬา. หน่วยพัฒนาอาจารย์ ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหา-
วิทยาลัย, 2520.

_____. ระบบสื่อการสอน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. คู่มือครูประโยคมัธยมศึกษาตอนต้นเล่ม 1 วิชาภาษาไทย.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครูสภา, 2518.

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ และ ประภาศรี สีหอำไพ. ภาษาไทยสำหรับครู. กรุงเทพ-
มหานคร: โครงการทดลองหน่วยผลิตเอกสารมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหา-
วิทยาลัย, 2519.

ทีศนา แซมณี. "กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์หรือการทำงานเป็นหมู่." คำบรรยายและ
อภิปรายเกี่ยวกับวิชาสังคม เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 164. กรุงเทพ-
มหานคร: โรงพิมพ์ครูสภา, 2518.

นางเยาว์ กาญจนจारी. "สรุปย่อการอภิปรายเรื่องการศึกษาเพื่อเผชิญความจริง."
วารสารคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 7 ฉบับที่ 8 (มีนาคม 2516): 4-6.

นิสิตปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาการสอนภาษาไทย ปีการศึกษา
2517. "ครูภาษาไทยกับสังคมปัจจุบัน." วารสารครุศาสตร์ 4 (มิถุนายน-
กรกฎาคม 2517): 46.

บุญเหลือ เทพยสุวรรณ, ม.ล. ภาษาไทย-วิชาที่ถูกลืม. พระนคร: ชุมชุมส่งเสริม
การใช้ภาษา, 2520.

เบนเนต, นิโคลาส. การศึกษาในประเทศด้อยพัฒนา. แปลโดย อรรถพร พงษ์วาทย์.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เคล็คไทย, 251

- ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2515.
- ไพฑูรย์ ลินลารัตน์. "จดหมายจากอเมริกา." วารสารครูศาสตร์ 4 (มิถุนายน-กรกฎาคม 2517): 105.
- รัชนี้ ตฤณารมย์. "เปรียบเทียบผลการเรียนนิสิตชาวไทยของนักเรียนชั้น ม.ศ.1 ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนและแบบครูเป็นศูนย์กลาง." วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.
- เรอเน, มาเออ. "สาส์นเนื่องในโอกาสปีการศึกษาระหว่างชาติ 2513." วารสารวิสาหมัญศึกษา 7 (กุมภาพันธ์ 2513): 5.
- วนิดา นิมเสมอ. "การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาวิทยาลัย แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- วนิดา วิศววรบุตร. "การจัดระบบชุดการสอนรายบุคคลสำหรับวิชาการจัดการศึกษา นอกสถานที่." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาวิทยาลัย แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง, กรมวิชาการ. "วิวัฒนาการของเทคนิคและเทคโนโลยีในการสอน." จันทร์เกษม 96 (กันยายน-ตุลาคม 2513): 96.
- สุนันท์ บัณฑาคม. "ชุดการสอน." เอกสารการอบรมครูสอนภาษาไทยชั้นประถมปลาย. หน่วยศึกษานิเทศก์และองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบุรี, 2518.
- สมบัติ วิชาดารณ์ และ เอนกกุล กรีแสง. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 พระนคร: โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์, 2519.

- สวัสดิ์ ประทุมราช. "การเรียนรู้เพื่อรู้ (Learning for mastery)." ภาษาสร้างสรรค์. 7 (มีนาคม 2520): 101-138.
- สิทธิชัย ตีโลกะวิชัย. "ชุดการเรียนรู้แบบเปิดเสรีรายบุคคลสำหรับวิชาการผลิตภาพยนตร์เพื่อการศึกษา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- แสงอรุณ โปร่งชูระ. "ประสิทธิภาพการสอนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และห้องเรียนแบบธรรมชาติในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- เสริมแสง พันธุ์มสุต, ม.ล. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนราชาศัพท์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลาง และแบบศูนย์การเรียนรู้." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- โอวาท พูลศิริ. "ชุดเรียนรู้แบบเปิดเสรีรายบุคคลสำหรับการสอนแบบโปรแกรม." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- อุไร วันดี. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยของนักศึกษาใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาในห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลางและแบบศูนย์การเรียนรู้." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ภาษาไทยอังกฤษ

Adam, Curld. Educational Strategy for Developing Societies.

London: Tavistock Publications, 1963.

Armstrong, Martha Harper Jame. "The Development and Evaluation of a Multi-Media Self-Instructional Package in Begining French at Tarrow Country Junior College." Dissertation Abstracts. Vol. 30 No. 10 (Aprill 1972).

Benjamin, Harold., ed. "Learning Resources and Facilities,"

AV Instruction Media and Methods. 3d ed. New York:

McGraw-Hill Book Co., 1969.

Boudreaux, Patsy Lou Arnold. "A Comparison of the Effectiveness of Teaching Ninth-Grade Earth Science by a Traditional Approach, A Multi-Media Approach." Dissertation Abstracts. Vol. 34 No. 1, 1973.

Buckner, Kathleen Ellen. "The Relationship Between Preference for Independent Study or Preference for Teacher-Directed Instruction and Personality Factors of Associate Degree Nursing Students." Dissertation Abstracts. Vol. 37 No. 12, 1977.

Campbell, Ray Franklin. "An Analysis of Success factors in the Utilization of Learning Activity Packages Employed As Vehicles for Individualizing Sciences Instruction at Nova High School." Dissertation Abstracts. Vol. 34 No. 1, 1973.

- Clara, Louise Presley. "The Relationship of Selected Student Characteristics to Achievement with the Learning Package in Secondary English Classes." Dissertation Abstracts. Vol. 34 No. 8, 1974.
- Damon, John Parker. "The Development and Evaluation of a Multimedia Program in Nonverbal Communication." Dissertation Abstracts. Vol. 35 No. 3, 1974.
- Davis, O. L. Jr. "Grouping for Instruction: Some Perspective," Strategies and Tactics in Secondary School Teaching. London: The Macmillan Co., 1970.
- Gardner, John. Self Renewal. New York: Harper & Row, 1963.
- Garrett, Henry E. Testing for teachers. New York: American Book Co., 1956.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill Book Co., 1973.
- Hayes, Robert Lee. "A Research Study in a Tape/Slide Approach to Individualized Instruction." Dissertation Abstracts. Vol. 37 No. 10, 1977.
- Hess, John H. Jr. "Large Scale Individualized Instructional system," Education Technology. 16 No.9 (September 1977): 38.

- Houliham, Betty Jean. "Evaluation Study of an Innovative Course design in high School Physics." Dissertation Abstracts. Vol. 30 No. 4, 1975.
- Ingebert, Johannes. "The Effect of Learning Packages on the Continuous Progress Education Pilot Program in the Kanawha County, West Virginia, School." Dissertation Abstracts. Vol. 35 No. 8, 1975.
- Johnson, Lois V. and Bany, Mary A. "Dynamics of Organizational Behavior in the Classroom Setting," Classroom Management. New York: The Macmillan Co., Collier Macmillan Ltd., 1970.
- Leiper, Thomson Lindsay. "Development Implementation and Evaluation of Self-Instructional Packages Preparing Teachers For Individualized Reading Instruction." Dissertation Abstracts., Vol. 36 No. 4, 1975.
- McDonald, Ellen Jean Baird. "The Development and Evaluation of a Set of Multi-media Self Instruction Learning Activity Packages for Use in Remedial English at an Urban Community College." Dissertation Abstracts. Vol. 34 No. 4, 1973.
- Postlethwait S.N., Novak J. and Murrey H.T. Jr. "The Learning Center," The Audio-Tutorial Approach to Learning. 3d ed. Minnesota: Burgess Publishing Co., 1972.

- Rice, Dale L. "Using the Behavior Index," Classroom Behavior From A-Z. California: Fearon Publishers, Lear Siegler, Inc., 1974.
- Rigby, Dorothy Sue. "The Effectiveness of Learning Activity Package Instruction Versus the Teacher-Direction Method of Teaching Intermediate College Typewriting." Dissertation Abstracts. Vol. 35 No. 2, 1974.
- Rivers, Wilga M. The Psychologist and the Foreign-Language Teacher. New York: McGraw-Hill Book Co., 1972.
- Schwartz, Tobey. "Individualized Teaching," Teaching Strategies and Classroom Realities. Edited by Mildred G. McClosky. Engle wood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1971.
- Stanley, Julian C. and Hopkins, Kenneth D. Educational and Psychological Measurement and Evaluation. 5d ed. Englewood Cliff, N.J.: Prentice-Hall, 1973.
- Unesco, Asian Center of Educational Innovation for Development. Experiences in Educational Innovation-Asia. Bangkok: 1977.
- Whettier, Robert Henry. "Relationship of Learning Center Experience to change in Attitude and Achievement of Girls and Boys." Dissertation Abstracts. Vol. 35 No. 2, 1973.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่อง
การย่อความหน่วยที่ 1

คำชี้แจง
คำสั่ง

ข้อสอบนี้มี 28 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ใช้เวลาประมาณ 15 นาที
ให้นักเรียน เขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ โดยให้ตรงกับ
ตัวอักษรหน้าข้อที่นักเรียนเห็นว่า เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นความหมายที่ถูกต้องของการย่อความ
 - ก. ย่อความคือการจับใจความสำคัญให้เหลือสั้นกว่าเรื่องเดิม
 - ข. ย่อความคือ การสรุปใจความสำคัญของเรื่องมาเรียบเรียงใหม่
 - ค. ย่อความคือ การเก็บใจความสำคัญของเรื่องเท่าที่จำได้
 - ง. ย่อความคือ การเขียนสรุปเรื่องให้สั้นกว่าเรื่องเดิม
2. ข้อใดไม่ใช่คำจำกัดความที่ถูกต้องของการย่อความ
 - ก. เป็นการจับใจความมาเขียนด้วยสำนวนของผู้ย่อเอง
 - ข. เป็นการเล่าเรื่องโดยเอาเฉพาะใจความสำคัญ ๆ
 - ค. เป็นการสรุปความคิดเห็นของเรื่องเพื่อตัดสินว่าผิดหรือถูก
 - ง. เป็นการเก็บใจความสำคัญของเรื่อง
3. ย่อความควรมีลักษณะอย่างไร
 - ก. ไม่เปลี่ยนแปลงเรื่องเดิม แต่ลดรายละเอียดลง
 - ข. เปลี่ยนไปจากเรื่องเดิมตามใจผู้ย่อ
 - ค. เป็นเรื่องที่ยิ่งสั้นกว่าเรื่องเดิมเท่าใดยิ่งดีเท่านั้น
 - ง. เป็นการเล่าเรื่องย่อเฉพาะบางตอนของเรื่อง

4. ในฐานะนักเรียนท่านควรใช้วิชาข้อความเมื่อใด
- ใช้เมื่อต้องอ่านหรือฟัง
 - ใช้ในการแต่งความ
 - ใช้ในการเขียนจดหมาย
 - ใช้ในการแต่งคำประพันธ์
5. นักเรียนจะใช้การข้อความให้มีประโยชน์มากที่สุดคนในข้อใด
- ช่วยการอ่าน ให้สามารถสรุปเรื่องโดยการเคาะรูลงหน้า
 - บันทึกย่อเพื่อทำรายงาน
 - ประหยักระคายในการเขียน
 - ทำให้สมองใคร่ผอนคลาย
6. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการข้อความ
- ช่วยความจำ
 - ช่วยในการอ้างอิง
 - ช่วยในการเขียนสรุปเรื่อง
 - ช่วยบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ
7. ย่อหน้าหนึ่ง ๆ เราถือว่าเป็น _____
- ส่วนประกอบของใจความสำคัญ
 - ส่วนประกอบของผลความ
 - ส่วนประกอบของเรื่อง
 - ส่วนประกอบของประโยค
8. เรื่องราวโดยทั่วไปจะประกอบด้วย
- ประโยคธรรมดา และ ประโยคซับซ้อน
 - ใจความสำคัญและ ผลความ
 - ประโยคเด่นและประโยคประกอบ
 - ใจความใหญ่และเรื่องย่อย

9. ข้อสังเกต ของใจความสำคัญ คือ _____
- มักปรากฏอยู่ที่ต้น ๆ เรื่อง
 - มักปรากฏอยู่ที่ท้าย ๆ เรื่อง
 - เป็นคำตอบที่ให้รายละเอียดต่าง ๆ
 - เป็นคำตอบที่ทำให้ทราบเรื่องสำคัญ ๆ

11. ข้อใดเป็นใจความสำคัญ

- เรื่องที่เล่าแทรกเข้ามา
- เรื่องราวที่อธิบายวิธีการย่อย ๆ
- เรื่องราวที่เป็นหลักให้ใจความอื่นมาขยาย
- เรื่องราวที่ยกมาเป็นอุทาหรณ์

12. "คนในบ้านที่เป็นผู้ชายสองสามคนใจกล้ากว่าเพื่อน เมื่อได้ยินว่าพลายมงคตกมัน กิ่งงไปคู พอดีเห็นพลายมงคต เขียวตามงลงไปใต้น้ำลอด ซึ่งขณะนั้นไม่มีน้ำ"
ใจความสำคัญ ของข้อความข้างบนนี้คือข้อใด

- คนที่กล้าออกมาดูได้เห็นพลายมงคต เขียวตามงทุกคลองลอด
- ผู้ชายในบ้านเป็นคนใจกล้ากว่าใคร ๆ จึงวิ่งออกมาดูข้างตมมัน
- พลายมงคตจะตมมันในฤดูแล้ง ซึ่งน้ำในคลองลอดแห้งขอด
- พลายมงคตเมื่อตมมันจะคุ้ยถึงกับเขี่ยคนเลี้ยงจนตกคลองตาย

ให้ท่านอ่านเรื่องต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 13, 14, 15

"ฝ่ายตรงข้ามก็รุกรานเราไม่หยุดยั้ง ทั้งด้านการแทรกซึมบ่อนทำลาย และ คุกคามใช้กำลังรบ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเราต้องต่อสู้ป้องกันความมั่นคงและความปลอดภัยของ ประเทศอย่างหนัก เราทั้งหลายไม่พึงประมาทต่อเหตุการณ์ ต้องตระหนักว่า เรามีศัตรู คอยมุ่งร้าย เพราะฉะนั้นทุกคนจะต้องตั้งมั่นในความสามัคคี และความไม่ประมาท"

จากประมวลพระราชดำรัส

13. เรื่องที่ยกมาให้อ่านข้างบนนี้เป็นเรื่องประเภทใด

- ก. ชาว
- ข. ประกาศ
- ค. แถลงการณ์
- ง. พระราชดำรัส

14. โดยสรุปเรื่องนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร

- ก. การเตือนให้ตระหนักถึงภัยภายนอกประเทศ
- ข. การบอกวิธีปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภัย
- ค. การขอความร่วมมือในการป้องกันภัยของประเทศ
- ง. ภัยภายนอกประเทศในรอบปีที่ผ่านมา

15. ข้อใดเป็นการจับใจความสำคัญของเรื่องที่ยกมาให้อ่านได้ดีที่สุด

- ก. เจ้าหน้าที่กองทำงานหนัก เราทุกคนควรเห็นใจ และ สรรเสริญ
- ข. เราทุกคนควรร่วมมือกับทหาร เพื่อป้องกันภัยให้แก่ประเทศ
- ค. ในเมื่อขณะนี้ประเทศถูกคุกคามหนัก เราทุกคนควรสามัคคีกันและไม่ประมาท
- ง. ฝ่ายตรงข้ามรุกรานเราโดยการคุกคาม แทรกซึมบ่อนทำลาย และใช้อาวุธ

ท่านจงอ่านเรื่องต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 16, 17, 18.

"การที่คนเราเห็นจะสืบทอดการโลดเต้น อันเป็นไปด้วยความดีใจ เช่นดีใจที่ต่อสู้โคซึซนะ เป็นต้น อย่างที่เรียกกันว่า เต้นแรง เต้นกา ต่อมาก็จัดคัดแปลงให้การเต้นรำนั้นงามขึ้น เป็นสิ่งสำหรับคุณเล่นให้เพลิดเพลินใจ ในขั้นแรกเป็นระบำคือ รำไม่มีเรื่องก่อนแล้วภายหลังจึงจัดให้รำประกอบเป็นเรื่องขึ้น"

พื้นฐานวัฒนธรรมไทย, หน้า 23.

16. เรื่องนี้กล่าวถึงเรื่องอะไรเป็นสำคัญ
- การโศกแทน
 - ที่มาของการผ่อนรำ
 - ความเป็นมาของระบำ
 - การดัดแปลงการรำ
17. ข้อใดเป็นการลำดับเรื่องราวได้ถูกต้อง
- คี่ใจ เต้นแรง เต้นกา ระบำ รำประกอบเรื่อง
 - โศกแทน คี่ใจ เต้นแรง เต้นกา ระบำ
 - เพลิดเพลินใจ โศกแทน ระบำ เต้นรำ
 - โศกแทน คี่ใจ เต้นแรง เต้นกา ระบำ
18. ข้อใด คือจุดประสงค์ของผู้เขียน
- ให้ความเพลิดเพลิน
 - ให้ขอเตือนใจ
 - ให้ความรู้
 - ให้กำลังใจ
19. หลักการใช้สรรพนามในการย่อความคือ _____
- ไม่ใช้สรรพนามบุรุษที่ 1
 - ไม่ใช้สรรพนามบุรุษที่ 2
 - ไม่ใช้สรรพนามบุรุษที่ 1 และ 2
 - ไม่ใช้สรรพนามบุรุษที่ 3
20. การย่อความที่กินใจต้องเลือกใช้ภาษาอย่างไร
- ให้ภาษาที่สั้นแต่กินความมาก
 - ใช้อักษรย่อ เช่น น.ร. เป็นต้น
 - ใช้ภาษาที่ไต่คั่นตอนให้สั้นลง เช่น โโล (กิโลกรัม)
 - ใช้ภาษาที่มีการเปรียบเทียบมาก ๆ

21. การย่อเรื่อง ที่มาจากเรื่องใด ๆ จะต้อง _____
- รักษาสรรพนามเดิมของเรื่อง
 - รักษาสำนวนเดิมของเรื่อง
 - รักษารูปแบบของเรื่องเดิม
 - รักษาความหมายของเรื่องเดิม
22. การย่อเรื่องที่ไม่มีชื่อ เราควรทำอย่างไร
- ตั้งชื่อเรื่องที่ย่อขึ้นด้วยตัวเอง
 - ขอให้ผู้เขียนเรื่องตั้งชื่อเรื่องของเขา
 - ไม่จำเป็นต้องบอกชื่อเรื่อง
 - เว้นไว้ให้ผู้อ่านคิดตั้งชื่อเอาเอง
23. คำกล่าว ขอใดถูกต้องที่สุดในการย่อความ
- การย่อความนั้นผู้ย่อไม่ต้องทำความเข้าใจก่อนย่อ เพราะจะเข้าใจอย่างดีเมื่อย่อเสร็จ
 - ขณะย่อผู้ย่อทำความเข้าใจ เรื่องที่ตนย่อตามไปด้วย
 - ความเข้าใจแจ่มแจ้งย่อมเกิดกับผู้ย่อภายหลังที่ย่อจบแล้วจึงจะดี
 - การย่อความนั้นผู้ย่อต้องเข้าใจเรื่องนั้นเป็นอย่างดี จนสามารถถ่ายทอดได้
24. แบบขึ้นต้นย่อความมีไว้เพื่ออะไร
- บอกชื่อ และที่มา ของเรื่อง
 - บอกชื่อเรื่องที่ผู้ย่อได้ตั้งขึ้น
 - บอกเหตุผลในการย่อเรื่องนั้น
 - บอกความสำคัญของเรื่องที่ย่อ
25. แบบขึ้นต้นย่อความมีประโยชน์คือ _____
- ทำให้รู้ว่าไม่ใช่เรื่องแต่งขึ้นเอง
 - ทำให้รู้อยากถูกหรือไม่
 - สามารถอ้างอิงเรื่องเดิมได้
 - เป็นมารยาทที่ดีในการย่อความ

26. ข้อใดเป็นแบบที่ถูกต้องที่สุด ของ แบบขึ้นต้นขอข่าว

- ก. ข่าวเรื่อง _____ จาก _____ ความว่า _____
- ข. ข่าวเรื่อง _____ จาก _____ ฉบับวันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____ ความว่า _____
- ค. ข่าวประเภท _____ จาก _____ พ.ศ. _____ ความว่า _____
- ง. ข่าว _____ จากหนังสือ _____ โดย _____ หน้า _____ ถึง _____ ความว่า _____

27. ข้อใดเป็นแบบขึ้นต้นที่ถูกต้องที่สุดของการย่อจดหมายส่วนตัว

- ก. ย่อหนังสือของ _____ ที่ _____ ลงวันที่ _____ ถึง _____ มีความว่า _____
- ข. ย่อ _____ กล่าวแก่ _____ เรื่อง _____ เมื่อ _____ มีความว่า _____
- ค. ย่อ _____ ของ _____ ถึง _____ เรื่อง _____ ลงวันที่ _____ ความว่า _____
- ง. ย่อเรื่อง _____ ของ _____ จากหนังสือ _____ หน้า _____ ความว่า _____

28. ข้อใดเป็นแบบขึ้นต้นที่ถูกต้องที่สุดของการย่อโอวาท

- ก. ย่อหนังสือของ _____ ที่ _____ ลงวันที่ _____ ถึง _____ มีความว่า _____
- ข. ย่อ _____ กล่าวแก่ _____ เรื่อง _____ ณ.ที่ _____ เมื่อ _____ มีความว่า _____
- ค. ย่อ _____ ของ _____ ถึง _____ เรื่อง _____ ลงวันที่ _____ ความว่า _____
- ง. ย่อเรื่อง _____ ของ _____ จาก _____ หน้า _____ ความว่า _____

การวิเคราะห์แบบสอบหน่วยที่ 1

การวิเคราะห์หาความเชื่อถือได้ของข้อสอบ และความยากง่ายของข้อคำถาม
ของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องการย่อความหน่วยที่ 1 โดยใช้สูตร

$$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + R_l}$$

$$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$$

D_i = ดัชนีความยากง่ายของข้อสอบ (Difficulty Index) จะมีค่า
ตั้งแต่ 0 (ยากที่สุด) จนถึง 1 (ง่ายที่สุด)

V_i = ดัชนีความเที่ยงของการวัด (Validity Index) หรืออำนาจ
จำแนกคนเก่งและไม่เก่งออกจากกัน จะมีค่า 0 (แยกได้น้อยที่สุด)
จนถึง 1 (แยกได้มากที่สุด)

R_h = จำนวนคนที่ตอบคำถามใดถูกต้องในกลุ่มคนที่ได้คะแนนสูง

R_l = จำนวนคนที่ตอบคำถามใดถูกต้องในกลุ่มคนที่ได้คะแนนต่ำ

N_h = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มได้คะแนนสูงคิดเป็น 27% ของจำนวน
ผู้ตอบทั้งหมด

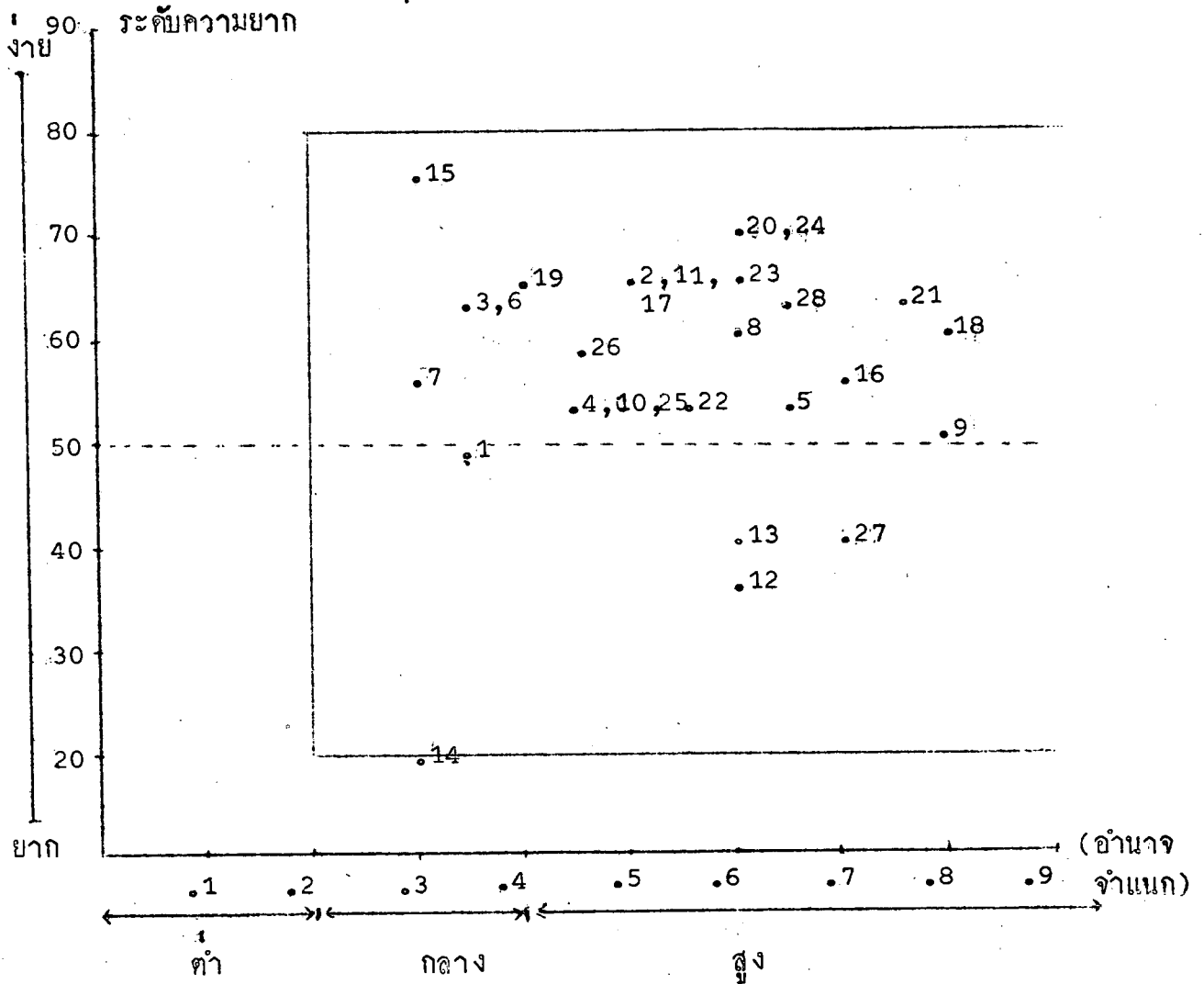
N_l = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มคนได้คะแนนต่ำคิดเป็น 27% ของจำนวนผู้
ตอบทั้งหมด

¹ Henry E. Garrett, Testing for teachers (New York: American Book Co., 1956), p. 220.

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ผลของข้อสอบวิชาการใช้ภาษาไทย เรื่องการย่อความหน่วยที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบวัด
สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้
(จำนวนประชากร 78 คน แบ่งเป็นกลุ่มสูง 20 คน กลุ่มต่ำ 20 คน)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
จำนวน																												
Rh	13	18	16	15	17	16	14	18	18	15	18	13	14	7	18	18	13	20	17	20	20	16	19	20	15	16	15	19
Rl	6	8	9	6	4	9	8	6	2	6	8	1	2	1	12	4	3	4	9	8	5	5	7	8	6	7	1	6
Rh-Rl	7	10	7	9	13	7	6	12	16	9	10	12	12	6	6	14	10	16	8	12	15	11	12	12	9	9	14	13
Rh+Rl	19	26	25	21	21	25	22	24	20	21	26	14	16	8	30	22	26	24	26	28	25	21	26	28	21	23	16	25
Di	.48	.66	.63	.53	.53	.63	.55	.60	.50	.53	.65	.35	.40	.20	.75	.55	.65	.60	.65	.70	.63	.53	.65	.70	.53	.58	.40	.63
Vi	.35	.50	.35	.45	.65	.35	.30	.60	.80	.45	.50	.60	.60	.30	.30	.70	.50	.80	.40	.60	.75	.55	.60	.60	.45	.45	.70	.65

แผนภูมิที่ 14 แสดงตำแหน่งของ P และ r ของแบบสอบเรื่องการย่อความ ชุดที่ 1 ในแต่ละข้อ



✓		✓
ข้อ	3, 6	ข้อ
✓		✓
ข้อ	4, 10, 25	ข้อ
✓		✓
ข้อ	20, 24	ข้อ
✓		✓
ข้อ	2, 11, 17	ข้อ

ตารางที่ 5 การแจกแจงคะแนนของนักเรียนจำนวน 78 คน ในการทำแบบสอบเพื่อหาความเที่ยงชอบแบบสอบการย่อความ หน่วยที่ 1

X	f	fX	X ²	fX ²
26	3	78	676	2028
24	2	48	576	1152
23	4	92	529	2116
22	6	132	484	2904
21	4	84	441	1764
20	3	60	400	1200
19	3	57	361	1083
18	1	18	324	324
17	4	68	289	1156
16	7	112	256	1792
15	3	45	225	675
14	3	42	196	588
13	3	39	169	507
12	6	72	144	864
11	5	55	121	605
10	5	50	100	500
9	7	63	81	567
8	1	8	64	64
7	5	35	49	245

ตารางที่ 5 (ต่อ)

X	f	fX	X ²	fX ²
6	2	12	36	72
4	1	4	16	16
N = 40		∑fX = 1174	∑fX ² = 20222	

1. คำนวณหาค่ามัธยฐาน

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{N} \\ &= \frac{1174}{78} \\ &= 15.051\end{aligned}$$

2. คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\begin{aligned}\text{S.D.} &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left[\frac{\sum fX}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{20222}{78} - \left(\frac{1174}{78}\right)^2} \\ &= \sqrt{259.256 - 226.533} \\ \text{S.D.} &= \sqrt{32.723} \\ \text{S.D.}^2 &= 32.723\end{aligned}$$

3. หาสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบสอบการย่อความ หน่วยที่ 1 โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson 21)

$$rtt = \frac{n\check{C}_t^2 - M(n-M)}{\check{C}_t^2(n-1)}$$

$$rtt = \text{ความเที่ยงของแบบสอบ}$$

$$n = \text{จำนวนคำถาม}$$

$$M = \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนน}$$

$$\check{C}_t^2 = \text{ค่าของความแปรปรวนของคะแนนสอบ}$$

$$rtt = \frac{28 \times 32.723 - 15.051(28-15.051)}{32.723(28-1)}$$

$$= \frac{916.244 - 194.895}{883.521}$$

$$= \frac{721.349}{833.521}$$

$$= .8164$$

ผนวก ข
แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการขอความหน่วยที่ 2

สอบก่อนเรียน

ให้นักเรียนขอความจากบทความเรื่อง ศรีทธาในการเสียภาษีให้รัฐ

บทความ เรื่อง ศรีทธาในการเสียภาษีให้รัฐ
จาก หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 21 มกราคม 2521 หน้า 3

อธิบดีกรมสรรพากรได้แถลงเมื่อเร็ว ๆ นี้ว่า ในปีนี้ตั้งเป้าหมายจะเก็บภาษีให้ได้ 23,800 ล้านบาท ซึ่งมากกว่าเป้าหมายเดิม เพราะว่าได้ปรับปรุงกลไกการจัดเก็บภาษีเป็นการให้กำลังใจแก่ผู้ประกอบการ ปรากฏว่าปัจจุบันนี้เจ้าหน้าที่สรรพากรจังหวัดทุกจังหวัดมีความตื่นตัวทำงานเข้มแข็งขึ้นกว่าแต่ก่อนมาก รวมทั้งได้มีการแก้ไขข้อขัดข้องอุปสรรคด้านบริการชำระภาษีให้รัดกุมและสะดวกยิ่งขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตามอธิบดีกรมสรรพากรคาดหมายว่าการจัดเก็บภาษีต่าง ๆ จากพืชไร้อดลงอย่างแน่นอน เนื่องจากเกิดภาวะฝนแล้งระหว่างฤดูการเพาะปลูกที่ผ่านมา ทำให้ผลผลิตการเกษตรหลายอย่างมีแนวโน้มลดลงทำให้ขีดความสามารถของผู้เสียภาษีโดยส่วนรวมลดน้อยลงไปด้วย

อธิบดีกรมสรรพากรยืนยันว่าจะต้องเก็บภาษีในค่านอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อไม่ให้รั่วไหลต่อไป จึงเชื่อว่า จะเก็บภาษีในปีนี้ได้เต็มเป้าหมาย

เมื่อสรุปคำแถลงของอธิบดีกรมสรรพากรทั้งหมด แสดงให้เห็นว่ามีรัฐจะไล่เบี้ยเก็บภาษีในทุกด้านให้เต็มที่เพื่อบรรลุเป้าหมายความต้องการนับว่าเป็นเรื่องดีต่อประเทศชาติส่วนรวม

การเก็บภาษีของไทยเราเป็นไปตามระบบเศรษฐกิจทุนนิยม คือ ผู้เสียภาษีเสียตามความสามารถนั่นคือใครหาเงินมากก็เสียภาษีมากใครมีความสามารถหาเงินได้น้อยก็เสียภาษีน้อย

แต่ขอเท็จจริงที่ปรากฏกันอยู่กลับเป็นว่าผู้หาเงินมากมีความสามารถหลบเลี่ยงภาษีได้มากกว่าผู้หาเงินได้น้อย ความสามารถดังกล่าวรวมไปถึงอิทธิพลคนต่าง ๆ ด้วย

การไล่เบี่ยภาษีให้เต็มเม็ดเต็มหน่วยกลับมากตหนักแก่ผู้รายได้น้อย เช่นผู้มีเงินเดือนประจำ หรือว่าผู้มีกิจการขนาดเล็กและไร้อิทธิพล เพราะว่าบุคคลเหล่านั้นนอกจากเสียภาษีโดยตรง เช่น เก็บจากเงินเดือน และจะต้องเสียภาษีทางอ้อม เช่น เมื่อซื้อสินค้าใด ๆ ก็ตามราคาสินค้าโดยบวกภาษีไว้ด้วย คนมีรายได้น้อยจึงเป็นกลุ่มบุคคลที่เสียภาษีให้รัฐอย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย ดังนั้นการที่กรมสรรพากรจะจัดไล่เบี่ยเก็บภาษีให้เต็มเม็ดเต็มหน่วยจะต้องพึ่งเล็งผู้มีความสามารถหาเงินเป็นหลักใหญ่ เพราะพวกนี้เป็นที่รู้กันว่ามีความสามารถมากในการหลีกเลี่ยงภาษีไม่ว่าจะเป็นทางหนึ่งทางใดก็ตาม

ถ้าหากกรมสรรพากรจัดการกับผู้มีความสามารถมากในการหลีกเลี่ยงภาษีเหล่านี้ได้ อย่างจริงจังและมีประสิทธิภาพแล้ว ประชาชนทั่วไปย่อมมีความศรัทธาต่อภาษีให้รัฐในฐานะพลเมืองคืออย่างเต็มเปี่ยมเช่นกัน แต่ตรงกันข้ามถ้าหากสรรพากรไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการจัดเก็บภาษีแก่ผู้มีความสามารถหาเงินได้มากเหล่านี้ ความศรัทธาต่อภาษีของประชาชนย่อมเสื่อมคลายเช่นกัน

การตรวจให้คะแนนแบบสอบหน่วยที่ 2
ก่อนเรียน

เฉลย ขอบทความเรื่องศรัทธาในการเสียภาษีให้รัฐ

ขอบทความ เรื่อง ศรัทธาในการเสียภาษีให้รัฐ จากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ
ฉบับที่ 21 มกราคม 2521 หน้า 3 ความว่า

อธิบดีกรมสรรพากรได้แถลงว่าปีนี้จะปรับปรุงการจัดเก็บภาษีให้ได้มากกว่าเดิม
แม้ว่ามีแนวโน้มที่จะเก็บภาษีที่ขไรไค่น้อยลง แต่จะเก็บค่านอื่นให้ไค้เต็มที่ นับเป็นสิงดีต่อ
ประเทศ การเก็บภาษีของไค้เป็นแบบเศรษฐกิจทุนนิยม แต่ความเป็นจริงแล้วผู้มี
รายไค้มากมักหลีกเลี่ยงภาษี ดังนั้นกรมสรรพากรควรพยายามจัดเก็บภาษีจากผู้มีรายไค้
มากที่มักหลีกเลี่ยงภาษี มากกว่า การไค้เบี่ย เก็บเอาไค้กับผู้มีรายไค้น้อยที่ต้งเสียภาษี
ทั้งทางตรงทางอ้อมอยู่แล้ว ถ้าทำได้เช่นนี้ ประชาชนยอมจะมีศรัทธาในการเสียภาษี
อย่างเต็มที่

แนวการพิจารณาใจความสำคัญ

1. ไค้รแถลง แถลงว่าอย่างไร
2. การเก็บภาษีของไค้เป็นระบบไค้
3. ตามสภาพความเป็นจริงเป็นเช่นไร
4. กรมสรรพากรควรจะทำอย่างไร
5. ถ้าทำได้ประชาชนจะเป็นอย่างไร

การให้คะแนน

1. แบบขึ้นต้นไม่ถูกต้องสมบูรณ์ หัก 4 คะแนน
2. จับใจความสำคัญไม่ครบ หัก 4 คะแนน
3. จับเอาพดความที่ไม่จำเป็น หัก 4 คะแนน
4. เรียบเรียงไม่ต่อเนื่อง หัก 4 คะแนน

5. นิตหัตถ์การไขว่รูขุมสรรพนาม หัก 2 คะแนน
6. นิตแบบการยอหนา หัก 2 คะแนน

ไม่บกพร่องข้อใดเลยได้เต็ม 20 คะแนน การพิจารณาหักคะแนน ให้ดูข้อบกพร่องในเรื่องนั้น ๆ และถือเป็นแบบแผนเดียวกันในการที่จะหักคะแนน ทั้ง 2 กลุ่ม

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์การยอความหน่วยที่ 2

สอบหลังเรียน

ให้นักเรียนยอความ เรื่อง ตัวใหญ่เกินหัวใจ

แบบสอบหน่วยที่ 2
ยอความสำหรับยอภาษาไทย
ยอความแบบสอบหน่วยที่ 2
ทักษะการยอความ

คำสั่ง ให้นักเรียนยอความ เรื่อง ตัวใหญ่เกินหัวใจนี้ ให้ได้ใจความสำคัญที่สุดเท่านั้น
ตัวใหญ่เกินหัวใจ

หากคิดโดยส่วนรวมแล้วจะเห็นว่าชนผิวขาวหรือชาวฝรั่งตะวันตกมีโภชนาการ
ที่ดีที่สุดใ้ในประชาพลโลก

การที่ฝรั่งมังคาคินอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์... ผู้คนให้ถูกคือพวกนั้นมีหลักการบริโภค
อาหารดีกว่าเรา ไม่คอยหนักไปทางของกินที่สูญเปล่า เช่นเผ็ดจัดชนิดกินไปร้องไห้ไป
หยิ่งล้มตำปูกองของเรานั้น

ทำให้พวกเขาร่างกายเจริญเติบโตตามขั้นตอน แต่ผลการศึกษานักวิทยาศาสตร์
ยุคนี้พบว่าโภชนาการที่ดีนั้นทำให้ชาวตะวันตก "อายุสั้น" ลงเรื่อย ๆ

เพราะเมื่อกินอร่อยก็กินมาก เมื่อกินมากก็อ้วนจุเป็นหมูตอนมาก

ร่างกายที่เติบโตมากไม่ว่าโตเพราะเนื้อ หรือ เพราะไขมันก็ตาม คนผู้นั้นจะ
ประสพภาวะอย่างหนึ่ง คือ ตัวใหญ่เกินกำลังหัวใจ... เป็นอันตรายต่อสุขภาพพอ ๆ กับ
คนกรุงเพพา ซึ่งต้องคลุกคลีอยู่กับน้ำเน่า อากาศเป็นพิษ

เรื่องอาการตัวใหญ่เกินหัวใจนี้ นายแพทย์ชาวฟินแลนด์ ชื่อ อาร์เทอร์รี
เวอร์ทาเนน ผู้ซึ่งตรวจวัดโนเบลสาขาสันติภาพยืนยันว่าเป็นความจริง

"ชาวตะวันตกมีร่างกายใหญ่โตเป็นยักษ์ปักหลั่นขึ้นทุกที น้ำหนักก็มากตามควย
เพราะกินไม่บันยะบันยัง การที่เป็นเช่นนี้ไม่ดีเลย เพราะหัวใจไม่ได้ขยายโตขึ้นตาม

อัตราส่วนอื่น แต่มันจะต้องแยกภาระในการทำหน้าที่สูบน้ำที่ลึกลงไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากขึ้น ๆ หัวใจที่ควรทำงานอยู่ได้นานก็หมดสมรรถภาพเร็วขึ้น" หมอเวอทาเนนชี้แจง ผลการทดลองกับหนูปรากฏว่าหนูที่มีอาหารกินอุดมสมบูรณ์มากเกินไปและกินมากโดยไม่คอยได้ทำงานหนัก จะตัวโตอ้วนจนน้ำหนักมาก และอายุสั้นกว่าหนูที่ได้กินอาหารตามสัดส่วนถึง 20-40 เปอร์เซ็นต์

คุณหมอนั้นน่าจะวิจัยว่า แล้วทำไมที่พวกกินดิน กินทราย กินแรงงานคนอื่น แลพวกคอร์ปรัลถึงตายยากนัก

"ปลัดหลด"

จาก หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 23 ตุลาคม 2520 หน้า 2

การตรวจให้คะแนนแบบสอบหน่วยที่ 2

หลังเรียน

เฉลย ข้อความ เรื่อง ทั่วไปเกินหัวใจ

ข้อความเรื่อง ทั่วไปเกินหัวใจ ของปลัดหลด จากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 23 ตุลาคม 2520 หน้า 2 ความว่า

ชาวตะวันตกมีหลักโภชนาการดี แต่นักวิทยาศาสตร์พบว่า เป็นเหตุทำให้ชาวตะวันตกอายุสั้น นายแพทย์ชาวฟินแลนด์ชื่อ อาร์เทอร์ เวิร์ทาเนน ยืนยันว่าเป็นความจริง เพราะหัวใจไม่ได้เจริญเติบโตสมดุ้ยกับร่างกาย แต่ต้องทำหน้าที่สูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายที่ใหญ่โตนั้น จึงทำให้หัวใจหมดสมรรถภาพเร็ว

แนวการพิจารณาใจความสำคัญ

1. ใครมีหลักโภชนาการดี
2. นักวิทยาศาสตร์พบว่าเป็นอย่างไ
3. ใครยืนยันเรื่องนี้ว่าอย่างไร
4. มีเหตุผลอย่างไรในการยืนยันนั้น

การให้คะแนนอีกหลักเกี่ยวกับการสอบก่อนเรียน

ผนวก ค.

ตารางที่ 6 ความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการย่อความ
หน่วยที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
1	23	25	2	4
2	23	26	3	9
3	23	23	0	0
4	21	25	4	16
5	24	26	2	4
6	23	22	-1	1
7	23	27	4	16
8	23	24	1	1
9	23	26	3	9
10	24	21	-3	9
11	22	25	3	9
12	18	25	7	49
13	20	25	5	25
14	18	26	8	64
15	27	20	-7	49
16	24	22	-2	4
17	20	19	-1	1
18	26	20	-6	36
19	18	26	8	64

ตารางที่ 6 ความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการย่อความ
หน่วยที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
20	27	21	-6	36
21	19	25	6	36
22	23	26	3	9
23	22	24	2	4
24	26	22	-4	16
25	25	22	-3	9
26	24	27	3	9
27	22	21	-1	1
28	25	19	-6	36
29	24	22	-2	4
30	25	21	-4	16
	$\Sigma = 685$	$\Sigma = 703$	$\Sigma d = 18$	$\Sigma d^2 = 546$

\bar{x} 22.8333	\bar{x} 23.433	\bar{d} 0.6	18.2
คะแนนเฉลี่ย			
คิดเป็นร้อยละ 81.5476	83.6905	2.1429	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการ
ย่อความหน่วยที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ จำนวน } \bar{d} ; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{18}{30} \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ จำนวน S.D.}_d ; \text{S.D.}_d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{546}{30} - \left[\frac{18}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{18.2 - 0.36} \\ &= \sqrt{17.84} \\ &= 4.2237 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ จำนวน } C_{\bar{d}} ; C_{\bar{d}} &= \frac{\text{S.D.}_d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{4.224}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{4.224}{5.385} \\ &= .7844 \end{aligned}$$

4. คำนวณอัตราส่วนวิกฤต

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{a}}{s_a} \\
 &= \frac{0.6}{.784} \\
 &= .7653
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เบ็ดจากตารางที่ระดับ
 ความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04 ค่า t ที่คำนวณได้ .7653 < ค่า t ที่เบ็ดจากตาราง
 = 2.04

แสดงว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิตหรือไม่แตกต่างกันทางนัยสำคัญ
 ทางสถิติ

ตารางที่ 7 ความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการย่อความ
หน่วยที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
1	19	18	-1	1
2	19	18	-1	1
3	18	17	-4	1
4	19	18	-1	1
5	18	18	0	0
6	20	19	-1	1
7	16	19	3	9
8	16	16	0	0
9	15	19	4	16
10	17	20	3	9
11	19	18	-4	1
12	16	17	1	1
13	18	16	-2	4
14	15	19	4	16
15	18	16	-2	4
16	15	16	1	1
17	16	16	0	0
18	19	18	-1	1
19	14	19	5	25

ตารางที่ 7 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
20	16	16	0	0
21	18	19	1	1
22	17	19	2	4
23	20	17	-3	9
24	19	18	-1	1
25	17	19	2	4
26	16	19	3	9
27	18	18	0	0
28	16	16	0	0
29	18	17	-1	1
30	17	14	-3	9
	$\Sigma = 519$	$\Sigma = 529$	$\Sigma d = 10$	130
	$\bar{x} = 17.3$	$= 17.633$	0.33	4.33
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	86.5	88.166	1.66	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการ
ย่อความหน่วยที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ จำนวน } \bar{d} ; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{10}{30} \\ &= .333 \end{aligned}$$

$$2. \text{ จำนวน S.D.}_d ;$$

$$\begin{aligned} \text{S.D.}_d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{130}{30} - \left[\frac{10}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{4.333 - .11088} \\ &= \sqrt{4.2221} \\ &= 2.0548 \end{aligned}$$

$$3. \text{ จำนวน } C_{\bar{d}} ; C_{\bar{d}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{S.D.}_d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{2.0548}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{2.0548}{5.358} \\ &= .3835 \end{aligned}$$

4. คำนวณ อัตราส่วนวิกฤต

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{a}}{C\bar{a}} \\
 &= \frac{.333}{.384} \\
 &= .867
 \end{aligned}$$

df = 29 ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ .867 < ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04 แสดงว่าไม่มีความ
 แตกต่างระหว่างมัธยเลขคณิต หรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 8 ความแตกต่างของคะแนนตั้งเรียนบทเรียนเรื่องการย่อความ
หน่วยที่ 1 ไปได้ 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบตั้งเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบตั้งเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
1	23	24	1	1
2	23	23	0	0
3	24	21	-3	9
4	25	26	1	1
5	23	23	0	0
6	26	24	-2	4
7	21	26	5	25
8	22	25	3	9
9	24	27	3	9
10	23	21	-2	4
11	26	23	-3	9
12	18	26	8	68
13	19	26	7	49
14	20	25	5	25
15	26	21	-5	25
16	24	22	-2	4
17	24	22	-2	4
18	23	24	1	1
19	20	26	6	36

ตารางที่ 8 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
20	24	20	-4	16
21	22	23	1	1
22	27	24	-3	9
23	25	23	-2	4
24	27	23	-4	16
25	25	23	-2	4
26	26	27	1	1
27	21	22	1	1
28	24	20	-4	16
29	26	20	-6	36
30	26	21	-5	25
	$\Sigma = 717$	$\Sigma = 701$	$\Sigma d = -6$	412
	$\bar{x} = 23.9$	$\bar{x} = 23.366$	$\bar{d} = -.2$	13.733
คะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ	85.357	83.452	-0.714	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนหลังการเรียนบทเรียน เรื่องการ
 บอความ (หน่วยที่ 1) 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ คำนวณ } \bar{d} ; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{-6}{30} \\ &= -0.714 \end{aligned}$$

2. คำนวณ S.D._d;

$$\begin{aligned} \text{S.D.}_d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{412}{30} - \left[\frac{-6}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{13.733 - 0.5097} \\ &= \sqrt{13.2233} \\ &= 3.636 \end{aligned}$$

3. คำนวณ $C\bar{d} ; C\bar{d}$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{S.D.}_d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{3.636}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{3.636}{5.385} \\ &= 0.675 \end{aligned}$$

4. หาอัตราส่วนวิกฤต

$$= \frac{\bar{a}}{S\bar{a}}$$

$$= \frac{-0.714}{0.675}$$

$$= -1.0578$$

df = 29, ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ -1.0578 < ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04 แสดงว่าไม่มีความ
 แตกต่างระหว่างมัธยิมเลขคณิต หรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 9 ความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการย่อความ
หน่วยที่ 2 ไปได้ 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
1	15	18	3	9
2	16	14	-2	4
3	15	17	2	4
4	16	18	2	4
5	17	18	1	1
6	17	19	2	4
7	18	19	1	1
8	19	16	-3	9
9	14	19	5	25
10	18	19	1	1
11	16	18	2	4
12	14	17	3	9
13	14	16	2	4
14	16	19	3	9
15	16	16	0	0
16	17	16	-1	1
17	14	16	2	4
18	20	16	4	16
19	14	17	3	9

ตารางที่ 9 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบที่ตั้งเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบที่ตั้งเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
20	16	16	0	0
21	18	19	1	1
22	13	19	6	36
23	17	18	1	1
24	19	18	-1	1
25	17	18	1	1
26	15	19	4	16
27	15	18	3	9
28	13	16	3	9
29	16	17	1	1
30	13	14	1	1
	$\Sigma = 478$	$\Sigma = 520$	$\Sigma d = 42$	194
	$\bar{x} = 15.933$	$\bar{x} = 17.33$	$\bar{x} = 1.4$	$\bar{x} = 6.467$
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	79.667	86.667	7.0	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนหลังการเรียนบทเรียน เรื่อง การย่อความหน่วยที่ 2 ไปได้ 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ คำนวณ } &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{42}{30} \\ &= 1.4 \end{aligned}$$

$$2. \text{ คำนวณ } S.D._d,$$

$$\begin{aligned} S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{194}{30} - \left[\frac{42}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{6.467 - 1.96} \\ &= \sqrt{4.507} \\ &= 2.123 \end{aligned}$$

$$3. \text{ คำนวณ } t_{\text{obs}} ; t_{\text{table}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{2.123}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{2.123}{5.385} \\ &= .394 \end{aligned}$$

4. คำนวณอัตราส่วนวิกฤต;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{C\bar{a}} \\
 &= \frac{1.4}{.394} \\
 &= 3.553
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เบิกจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 3.553 > ค่า t ที่เบิกจากตาราง = 2.04 แสดงว่ามีความแตกต่าง
 ระหว่างมัชฌิมเลขคณิต หรือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 10 ความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนบทเรียนเรื่องการย่อความ
(ทั้ง 2 หน่วย) 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของ กลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของ กลุ่มทดลอง	d	d ²
1	38	42	4	16
2	39	37	-2	4
3	39	38	-1	1
4	41	44	3	9
5	40	41	1	1
6	43	43	0	0
7	39	45	6	36
8	41	41	0	0
9	38	46	8	64
10	41	40	-1	1
11	42	41	-1	1
12	32	43	11	121
13	33	42	9	81
14	36	44	8	64
15	42	37	-5	25
16	41	38	-3	9
17	38	38	0	0
18	43	40	-3	9
19	34	43	9	81

ตารางที่ 10 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	d	d ²
20	40	36	-4	16
21	40	42	2	4
22	40	43	3	9
23	42	41	-1	1
24	46	41	-5	25
25	42	41	-1	1
26	41	46	5	25
27	36	40	4	16
28	37	36	-1	1
29	42	37	-5	25
30	39	35	-4	16
	$\Sigma = 1185$	$\Sigma = 1221$	$\Sigma d = 36$	662
	$\bar{x} = 39.5$	$\bar{x} = 40.7$	$\bar{x} = 1.2$	$\bar{x} = 22.066$
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	82.292	84.792	2.5	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนหลังการเรียนบทเรียน เรื่อง การย่อความ (ทั้ง 2 หน่วย) 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ คำนวณ } \bar{d} ; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{36}{30} \\ &= 1.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ คำนวณ } S.D._d \\ S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{662}{30} - \left[\frac{36}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{22.066 - 1.44} \\ &= \sqrt{20.626} \\ &= 4.542 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ คำนวณ } t_{\bar{d}} ; t_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{4.542}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{4.542}{5.385} \\ &= 0.843 \end{aligned}$$

4. คำนวณอัตราส่วนวิกฤต

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{C\bar{d}} \\
 &= \frac{1.2}{0.843} \\
 &= 1.423
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เบ็ดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 1.423 < ค่า t ที่เบ็ดจากตาราง = 2.04 แสดงว่าไม่มีความ
 แตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต หรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 11 ความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนบทเรียน หน่วยที่ 1
ของกลุ่มควบคุม

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนน ความก้าวหน้า ($d=F-I$)	d^2
1	13	23	10	100
2	14	23	9	81
3	17	23	6	36
4	16	21	5	25
5	15	24	9	81
6	14	23	9	81
7	20	23	3	9
8	12	23	11	121
9	15	23	8	64
10	16	24	8	64
11	19	22	3	9
12	9	18	9	81
13	9	20	11	121
14	8	18	10	100
15	17	27	10	100
16	14	24	10	100
17	10	20	10	100
18	19	26	7	49
19	10	18	8	64

ตารางที่ 11 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนน ความก้าวหน้า (d=F-I)	d ²
20	14	27	13	169
21	12	19	7	49
22	13	23	10	100
23	16	22	6	36
24	19	26	7	49
25	15	25	10	100
26	16	24	8	64
27	13	22	9	81
28	21	25	4	16
29	21	24	3	9
30	10	25	15	225
	$\Sigma I = 437$	$\Sigma F = 685$	$\Sigma d = 248$	$\Sigma d^2 = 2284$
	$\bar{X} = 14.5666$	$\bar{X} = 22.8333$	$\bar{d} = 8.2667$	76.1333
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	52.0238	81.5476	29.52378	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเรียน
เรื่องการย่อความ หน่วยที่ 1 ของกลุ่มควบคุม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

1. จำนวน \bar{d} ;

$$\begin{aligned} \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{248}{30} \\ &= 8.278 \end{aligned}$$

2. จำนวน S.D._d;

$$\begin{aligned} \text{S.D.}_d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{2284}{30} - \left[\frac{248}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{76.133 - 68.343} \\ &= \sqrt{7.79} \\ &= 2.761 \end{aligned}$$

3. จำนวน $t_{\bar{d}}$;

$$\begin{aligned} t_{\bar{d}} &= \frac{\text{S.D.}_d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{2.761}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{2.761}{5.385} \\ &= 0.5127 \end{aligned}$$

4. คำนวณหาค่า t ส่วนวิกฤต ;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}} \\
 &= \frac{8.267}{0.513} \\
 &= 16.115
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 16.115 > ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04

แสดงว่า มีความแตกต่างระหว่างมัธยเลขคณิต หรือมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 12 ความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนบทเรียน หน่วยที่ 2
ของ กลุ่มควบคุม

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนนความ ก้าวหน้า (d = F-I)	d ²
1	13	19	6	36
2	13	19	6	36
3	11	18	7	49
4	15	19	4	16
5	11	18	7	49
6	14	20	6	36
7	12	16	4	16
8	9	16	7	49
9	12	15	3	9
10	11	17	6	36
11	14	19	5	25
12	9	16	7	49
13	13	18	5	25
14	11	15	4	16
15	12	18	6	36
16	11	15	4	16
17	13	16	3	9
18	14	19	5	25
19	9	14	5	25

ตารางที่ 12 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนนความ ก้าวหน้า (d = F-I)		
20	10	16	6	36	
21	7	18	11	121	
22	11	17	6	36	
23	13	20	7	49	
24	11	19	8	64	
25	11	17	6	36	
26	11	16	5	25	
27	8	18	10	100	
28	12	16	4	16	
29	11	18	7	49	
30	14	17	3	9	
ΣI	346	ΣF	539	Σd	173
\bar{X}	11.533	\bar{X}	17.966	\bar{d}	5.766
คะแนนเฉลี่ย					36.633
คิดเป็นร้อยละ	57.666	89.833	28.833		

ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเรียน
บทเรียนเรื่องการย่อความหน่วยที่ 2 ของกลุ่มควบคุม

$$H_0 : u_1 = u_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

1. คำนวณ \bar{d} ;

$$\begin{aligned} \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{173}{30} \\ &= 5.767 \end{aligned}$$

2. คำนวณ S.D.d ;

$$\begin{aligned} S.D.d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{1099}{30} - \left[\frac{173}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{36.633 - 33.254} \\ &= \sqrt{3.379} \\ &= 1.838 \end{aligned}$$

3. คำนวณ $t_{\bar{d}}$;

$$\begin{aligned} t_{\bar{d}} &= \frac{S.D.d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{1.838}{5.385} \\ &= 0.341 \end{aligned}$$



4. ค่าความถี่อัตราส่วนวิกฤต ;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{a}}{C\bar{a}} \\
 &= \frac{5.767}{0.347} \\
 &= 16.912
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 16.912 > ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04

แสดงว่า มีความแตกต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิต หรือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.05

ตารางที่ 13 ความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนบทเรียน เรื่อง
การขอความหน่วยที่ 1 ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนนความ ก้าวหน้า ($d=F-I$)	d^2
1	19	25	6	36
2	15	26	11	121
3	19	23	4	16
4	19	25	6	36
5	16	26	10	100
6	12	22	10	100
7	14	27	13	169
8	13	24	11	121
9	21	26	5	25
10	16	21	5	25
11	16	25	9	81
12	14	25	11	121
13	17	25	8	64
14	16	26	10	100
15	8	20	12	144
16	20	22	2	4
17	9	19	10	100
18	18	20	2	4
19	18	26	8	64

ตารางที่ 13 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนนความ ก้าวหน้า (d = F-I)	d ²
20	13	21	8	64
21	16	25	9	81
22	17	26	9	81
23	12	24	12	144
24	14	22	8	64
25	16	22	6	36
26	19	27	8	64
27	15	21	6	36
28	13	19	6	36
29	11	22	11	121
30	11	21	10	100
	$\Sigma = 457$	$\Sigma = 703$	$\Sigma = 246$	$\Sigma = 2258$
	$\bar{X} = 15.233$	$\bar{X} = 23.433$	$\bar{X} = 8.2$	$\bar{X} = 75.266$
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	54.40476	83.69047	29.28571	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเรียนบทเรียน
เรื่องการย่อความหน่วยที่ 1 ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

1. ค่าเฉลี่ย \bar{d} ;

$$\begin{aligned} \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{246}{30} \\ &= 8.2 \end{aligned}$$

2. ค่าความ S.D._d;

$$\begin{aligned} S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{2258}{30} - \left[\frac{246}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{75.267 - 67.24} \\ &= \sqrt{8.027} \\ &= 2.833 \end{aligned}$$

3. ค่าความ $\sigma_{\bar{d}}$

$$\begin{aligned} \sigma_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{N-1} \\ &= \frac{2.833}{30-1} \\ &= \frac{2.833}{5.385} \\ &= 0.526 \end{aligned}$$

4. คำนวณหาค่า t ส่วนวิกฤต;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}} \\
 &= \frac{8.2}{0.526} \\
 &= 15.589
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 15.589 > ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04

แสดงว่า มีความแตกต่างระหว่างมัธยเลขคณิต หรือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 0.05

ตารางที่ 14 ความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนบทเรียนหน่วยที่ 2
ของกุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนนความ ก้าวหน้า ($d = F - I$)	d^2
1	16	18	2	4
2	9	18	9	81
3	10	17	7	49
4	11	18	7	49
5	11	18	7	49
6	9	19	10	100
7	11	19	8	64
8	10	16	6	36
9	16	19	3	9
10	14	20	6	36
11	10	18	8	64
12	13	17	4	16
13	15	16	1	1
14	13	19	6	36
15	11	16	5	25
16	7	16	9	81
17	11	16	5	25
18	11	18	7	49
19	10	19	9	81

ตารางที่ 14 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน(I)	คะแนนสอบ หลังเรียน (F)	คะแนนความ ก้าวหน้า(d = F-I)	d ²
20	11	16	5	25
21	12	19	7	49
22	11	19	8	64
23	12	17	5	25
24	9	18	9	81
25	12	19	7	49
26	15	19	4	16
27	12	18	6	36
28	9	16	7	49
29	13	17	4	16
30	10	14	4	16
	$\Sigma = 344$	$\Sigma = 529$	$\Sigma = 185$	$\Sigma = 1281$
	$\bar{X} = 11.466$	$\bar{X} = 17.633$	$\bar{X} = 6.166$	$\bar{X} = 42.7$
คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ 57.333	88.166	30.333	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเรียนบทเรียน
เรื่องการย่อความหน่วยที่ 2 ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

1. จำนวน \bar{d} ;

$$\begin{aligned} \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{185}{30} \\ &= 6.167 \end{aligned}$$

2. จำนวน S.D._d ;

$$\begin{aligned} \text{S.D.}_d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{1281}{30} - \left[\frac{185}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{42.7 - 38.032} \\ &= \sqrt{4.668} \\ &= 2.1605 \end{aligned}$$

3. จำนวน $t_{\bar{d}}$;

$$\begin{aligned} t_{\bar{d}} &= \frac{\text{S.D.}_d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{2.1605}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{2.1605}{5.385} \\ &= 0.4012 \end{aligned}$$

4. คำนวณหาค่า t-Statistic;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}} \\
 &= \frac{6.167}{0.401} \\
 &= 15.379
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 15.379 > ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04

แสดงว่ามีความแตกต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิต หรือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.05

ตารางที่ 15 ความแตกต่างของคะแนนสอบทันที กับ สอบหลังจากเรียนไปแล้ว
2 สัปดาห์ ของบทเรียนเรื่องการย่อความหน่วยที่ 1 ของกลุ่ม
ควบคุม

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
1	23	23	0	0
2	23	23	0	0
3	23	24	1	1
4	21	25	4	16
5	24	23	-1	1
6	23	26	3	9
7	23	21	2	4
8	23	22	-1	1
9	23	24	1	1
10	24	23	-1	1
11	22	26	4	16
12	18	18	0	0
13	20	19	-1	1
14	18	20	2	4
15	27	26	-1	1
16	24	24	0	0
17	20	24	4	16
18	26	23	-3	9
19	18	20	2	4

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
20	27	24	-3	9
21	19	22	3	9
22	23	27	4	16
23	22	25	3	9
24	26	27	1	1
25	25	25	0	0
26	24	26	2	4
27	22	21	-1	1
28	25	24	-1	1
29	24	26	2	4
30	25	26	1	1
	$\Sigma = 685$	$\Sigma = 707$	$\Sigma d = 12$	$\Sigma d^2 = 140$
	$\bar{x} = 22.833$	$\bar{x} = 23.567$	$\bar{d} = 0.4$	$\bar{x} = 4.667$
คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ 81.548	84.167	1.429	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนบทเรียน เรื่องการ
ย่อความหน่วยที่ 1 จมลงทันที กับคะแนนหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ คำนวณ } \bar{d} ; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{12}{30} \\ &= 0.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ คำนวณ } S.D._d ; & \\ S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{140}{30} - \left(\frac{12}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{4.667 - 0.16} \\ &= \sqrt{4.507} \\ &= 2.123 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ คำนวณ } C_{\bar{d}} ; C_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{2.123}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{2.123}{5.385} \\ &= 0.394 \end{aligned}$$

4. คำนวณ อัตราส่วนวิกฤต;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{C\sqrt{d}} \\
 &= \frac{0.4}{0.394} \\
 &= 1.015
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เบ็ดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 1.015 < ค่า t ที่เบ็ดจากตาราง = 2.04 แสดงว่าไม่มีความแตกต่าง
 ระหว่างมัชฌิมเลขคณิต หรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 16 ความแตกต่างของคะแนนสอบทันที กับ สอบหลังจากเรียนบทเรียน
หน่วยที่ 2 จบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
1	19	15	4	16
2	19	16	3	9
3	18	15	3	9
4	19	16	3	9
5	18	17	1	1
6	20	17	3	9
7	16	18	2	4
8	16	19	3	9
9	15	14	1	1
10	17	18	1	1
11	19	16	3	9
12	16	14	2	4
13	18	14	4	16
14	15	16	1	1
15	18	16	2	4
16	15	17	2	4
17	16	14	2	4
18	19	20	1	1
19	14	14	0	0

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
20	16	16	0	0
21	18	18	0	0
22	17	13	-4	16
23	20	17	3	9
24	19	19	0	0
25	17	17	0	0
26	16	15	-1	1
27	18	15	-3	9
28	16	13	-3	9
29	18	16	-2	4
30	17	13	-4	16
	$\Sigma = 519$	$\Sigma = 478$	$\Sigma d = -41$	$\Sigma d^2 = 175$
	$\bar{x} = 17.3$	$\bar{x} = 15.933$	$\bar{x} = -1.367$	$\bar{x} = 5.833$
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	86.5	79.667	-6.833	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนบทเรียน เรื่องการ
ย่อความหน่วยที่ 2 จบลงทันที กับ คะแนนสอบหลังเรียนบทเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์
ของกลุ่มควบคุม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0,05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ จำนวน } \bar{d}; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{-41}{30} \\ &= -1,367 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ จำนวน } S.D.d; & \\ S.D.d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{175}{30} - \left[\frac{-41}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{5,833 - 1,869} \\ &= \sqrt{3,964} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ จำนวน } C\bar{d}; C\bar{d} &= \frac{S.D.d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{1,991}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{1,991}{5,385} \\ &= 0,3697 \end{aligned}$$

4. คำนวณ อัตราส่วนวิกฤต

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}} \\
 &= \frac{-1.367}{0.3697} \\
 &= -3.698
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เปิดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 3.698 > ค่า t ที่เปิดจากตาราง = 2.04 แสดงว่าความแตกต่าง
 ระหว่างมีชดเชยเลขคณิต หรือมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 17 ความแตกต่างของคะแนนสอบทันทีหลังเรียนจบ กับ สอบหลังเรียน
ไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของบทเรียนเรื่องการย่อความหน่วยที่ 1 ของ
กลุ่มทดลอง

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
1	25	24	1	1
2	26	23	3	9
3	23	21	2	4
4	25	26	1	1
5	26	23	3	9
6	22	24	2	4
7	27	26	1	1
8	24	25	1	1
9	26	27	1	1
10	21	21	0	0
11	25	23	2	4
12	25	26	1	1
13	25	26	1	1
14	26	25	1	1
15	20	21	1	1
16	22	22	0	0
17	19	22	3	9
18	20	24	4	16
19	26	26	0	0

ตารางที่ 17 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
20	21	20	-1	1
21	25	23	-2	4
22	26	24	-2	4
23	24	23	-1	1
24	22	23	1	1
25	22	23	1	1
26	27	27	0	0
27	21	22	1	1
28	19	20	1	1
29	22	20	-2	4
30	21	21	0	0
	$\Sigma = 703$	$\Sigma = 701$	$\Sigma d = -2$	$\Sigma d^2 = 82$
	$\bar{x} = 23.433$	$\bar{x} = 23.367$	$\bar{d} = -.067$	$\bar{x} = 2.733$
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	83.69	83.452	-0.238	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนบทเรียน เรื่องการ
ย่อความหน่วยที่ 1 จบลงทันที กับ คะแนนสอบหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่ม
ทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$(\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$1. \text{ คำนวณ } \bar{d}; \bar{d}$$

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

$$= \frac{-2}{30}$$

$$= -0.067$$

$$2. \text{ คำนวณ } S.D._d;$$

$$S.D._d$$

$$= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2}$$

$$= \sqrt{\frac{82}{30} - \left[\frac{-2}{30}\right]^2}$$

$$= \sqrt{2.733 - 0.005}$$

$$= \sqrt{2.728}$$

$$= 1.652$$

$$3. \text{ คำนวณ } C_{\bar{d}}; C_{\bar{d}}$$

$$= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}}$$

$$= \frac{1.652}{\sqrt{30-1}}$$

$$= \frac{1.652}{5.385}$$

$$= 0.307$$

4. คำนวณ อัตราส่วนวิกฤต;

$$t = \frac{\bar{d}}{C\bar{d}}$$

$$= \frac{-0.067}{0.307}$$

$$= -0.218$$

df = 29, ค่าของ t เบิกจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 0.218 < ค่า t ที่เบิกจากตาราง = 2.04 แสดงว่าไม่มีความแตกต่าง
 ระหว่างมัชฌิมเลขคณิต หรือไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 18 ความแตกต่างของคะแนนสอบทันที กับ สอบหลังจากเรียนไปแล้ว
2 สัปดาห์ ของบทเรียนเรื่องการย่อความหน่วยที่ 2 ของกลุ่ม
ทดลอง

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
1	18	18	0	0
2	18	14	-4	16
3	17	17	0	0
4	18	18	0	0
5	18	18	0	0
6	19	19	0	0
7	19	19	0	0
8	16	16	0	0
9	19	19	0	0
10	20	19	-1	1
11	18	18	0	0
12	17	17	0	0
13	16	16	0	0
14	19	19	0	0
15	16	16	0	0
16	16	16	0	0
17	16	16	0	0
18	18	16	-2	4
19	19	17	-2	4

ตารางที่ 18 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบทันที หลังเรียนจบ	คะแนนสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์	d	d ²
20	16	16	0	0
21	19	19	0	0
22	19	19	0	0
23	17	18	1	1
24	18	18	0	0
25	19	18	-1	1
26	19	19	0	0
27	18	18	0	0
28	16	16	0	0
29	17	17	0	0
30	14	14	0	0
	$\Sigma = 529$	$\Sigma = 520$	$\Sigma = -9$	$\Sigma = 27$
	$\bar{x} = 17.633$	$\bar{x} = 17.333$	$\bar{x} = -0.3$	$\bar{x} = 0.9$
คะแนนเฉลี่ย				
คิดเป็นร้อยละ	88.167	86.667	-1.5	

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนบทเรียน เรื่องการ
ย่อความหน่วยที่ 2 จบดงทันที กับ คะแนนสอบหลังเรียนบทเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์
ของกลุ่มทดลอง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{ระดับความมีนัยสำคัญ} = 0.05)$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ คำนวณ } \bar{d}; \bar{d} &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{-9}{30} \\ &= -0.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ คำนวณ } S.D._d; & \\ S.D._d &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2} \\ &= \sqrt{\frac{27}{30} - \left[\frac{-9}{30}\right]^2} \\ &= \sqrt{0.9 - 0.09} \\ &= \sqrt{0.81} \\ &= .9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ คำนวณ } t_{\bar{d}}; t_{\bar{d}} &= \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{.9}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{.9}{5.385} \\ &= 1.671 \end{aligned}$$

4. คำนวณ อัตราส่วนวิกฤต;

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{a}}{C\bar{a}} \\
 &= \frac{-0.3}{1.671} \\
 &= -0.1795
 \end{aligned}$$

df = 29, ค่าของ t เบ็ดจากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 = 2.04
 ค่า t ที่คำนวณได้ 0.18 < ค่า t ที่เบ็ดจากตาราง = 2.04 แสดงว่าไม่มีความแตกต่าง
 ระหว่างมัชฌิมเลขคณิต หรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาคผนวก ง.

ตารางที่ 19 แสดงคะแนนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนชั้น 1 : 100 กับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน

คนที่	หน่วยที่ 1			หน่วยที่ 2		
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	กิจกรรม	ก่อนเรียน	หลังเรียน	กิจกรรม
1	18	25	46	11	17	59
2	17	24	45	11	20	64
3	14	26	51	15	19	61
4	18	26	50	11	16	58
5	15	21	48	9	20	56
6	21	26	49	13	16	61
7	19	24	46	11	16	61
8	21	26	46	9	20	64
9	15	24	50	7	19	61
10	18	23	46	7	20	59
11	15	26	46	13	20	63
12	15	25	51	9	16	56
13	17	26	44	9	15	57
14	17	23	47	8	15	57
15	12	25	47	7	16	59
16	14	23	48	11	15	60
17	18	26	48	9	18	61
18	12	21	48	13	19	63

คนที่	หน่วยที่ 1			หน่วยที่ 2		
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	กิจกรรม	ก่อนเรียน	หลังเรียน	กิจกรรม
19	14	25	49	9	18	60
20	15	24	45	11	17	57
21	18	22	47	11	17	55
22	17	26	46	-	-	-
23	20	26	49	11	17	52
24	15	25	45	11	19	60
25	18	26	46	11	20	62
26	14	22	45	11	18	50
27	19	25	48	11	20	58
28	18	24	43	12	18	63
29	21	26	49	15	20	60
30	16	24	44	5	18	59
	= 501	= 735	= 1412	= 301	= 519	= 1716
คิดเป็น ร้อยละ	X = 16.70 59.64	X = 24.5 87.50	X = 47.07 90.52	X = 10.38 51.90	X = 17.90 89.50	X = 59.17 85.75

ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 90.52/87.50 และ 85.75/89.50

ประวัติการศึกษา

นางศรีวิไล คอกจันทร์ สำเร็จการศึกษาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)
เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ได้รับเหรียญเงินรางวัลเรียนดีจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2516 เข้ารับราชการที่ภาควิชามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
เมื่อปีพุทธศักราช 2517 แล้วสอบเข้าศึกษาต่อที่บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
แผนกวิชามัธยมศึกษา สาขาการสอนภาษาไทยเมื่อปีการศึกษา 2519

