

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

กอบลาก ต้นสกุล. "ความสามารถในการอ่านและการหาความหมายของศัพท์ภาษาอังกฤษ จากบริบทของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.

กานดา ณ กลาง. วิธีสอนภาษาอังกฤษกับหลักจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พระจันทร์, 2515.

กุสุมา สุขเกษม. "ความสามารถทางด้านกาฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ ในวิทยาลัยครูภาคเหนือของประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.

กัญดา ธรรมมงคล. "การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวัดความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิจารณ์." กรุงเทพมหานคร: สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
(อัดสำเนา)

ปรียา อีรวงศ์ และคณะ. ปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 และการประเมินผลบทเรียนซ่อมเสริมที่สร้างขึ้น. กรุงเทพมหานคร: สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ทัศนีย์ มั่งประยูร. "ความสามารถในการอ่านเชิงวิจารณ์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกภาษาอังกฤษของวิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.

นพมาศ รัตนปรีดากุล. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศของครูภาษาอังกฤษในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ประไพพรรณ โกชัยสุนทร. "ปัญหาการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย." สารพัฒนาหลักสูตร. ฉบับที่ 35 (กุมภาพันธ์ 2528): 16-18.

- ประภาศรี ตั้งบรรเจิดสุข. "ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษขั้นดีความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โปรแกรมภาษาอังกฤษ ในจังหวัดชัยนาท." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- ผอยผา พันธุ์พัก. "การปฏิบัติการศึกษาภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัย." วารสารภาษาปริทัศน์. 2 (2525): 1-7.
- พรทิพย์ ตั้งไชยารวงศ์. "การเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการฝึกเขียนโดยการเขียนตามคำบอก การทำแบบฝึกหัดแบบโคลย์และการทำแบบฝึกหัดทำยบทเรียน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- พรณิณี สาคริก. "ข้อคิดเห็นในเรื่องการสอนภาษาอังกฤษในชั้นประถมปลาย." วารสารจันทร์เกษม. 98 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2514): 58-79.
- พัฒน น้อยแสงศรี และคณะ. "การวิจัยเรื่อง การศึกษาข้อผิดพลาดในการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2520." กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2525. (อัสสึาเนา)
- _____. "รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาและสิ่งแวดล้อมในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง พุทธศักราช 2520." กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2525. (อัสสึาเนา)
- ลำาดาน ทองพรหม. "สมรรถวิสัยในการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟังเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ท้องที่การศึกษา 2 ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.
- วนิดา พันธุ์แก้ว. "ความสามารถทางการฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาฝึกหัดครูระดับปริญญาตรีปีที่ 4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ ของวิทยาลัยครูภาคกลางแห่งประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.

- วิลาวัณย์ สมมาตร. "ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษขั้นดีความ ของนิสิตชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.
- วิไล ชิวเจริญกุล, "ความสามารถทางการฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักศึกษา ฝึกหัดครูระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ ในสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ของ ประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2523.
- วิภา สังข์ทองจีน. "ระดับความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- ศิริรัตน์ นิละคุปต์. ทักษะการอ่าน. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่องการกำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้วิชา อ.431 ม.ป.ท., ม.ป.ป. (อัสสำเนา)
- _____. "สารบบจำแนกการอ่านเพื่อความเข้าใจ." วารสารจันทร์เกษม. 174 (กันยายน-ตุลาคม 2526): 15-20.
- ศึกษาธิการ กระทรวง. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2524. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2523.
- สุทัศน์ นาคจัน. "ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียน บางกะปิที่ใช้ Reading Skills Developments." วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.
- อภิชัย พันธเสน. "กวดวิชา: เหตุและผลที่จะเกิดขึ้น." วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 21 (ธันวาคม 2529 - มกราคม 2530): 14-51.
- อุไรวรรณ ศงศคาร์นันท์. "ความคิดเห็นของครูภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับแนวการสอน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ภาษาต่างประเทศ

- Annis, L.F. "Student-Generated Paragraph Summaries and the Information Processing Theory of Prose Learning." Journal of Experimental Education. 55 (March 1987): 4-10.
- Anuman Rajadhon, Phya. Popular Buddhism in Siam and Other Essays on Thai Studies. Bangkok, Chareonwit Printing Ltd., 1986.
- Ausubel, David P. Educational Psychology: A Cognitive View. New York: Hole, Rinehart and Winston, Inc, 1969.
- Bjorklund, D.F., Ornstein, P.A. and Haig, J.R. "Developmental Differences in Organization and Recall: Training in the use of organizational techniques." Developmental Psychology. 13 (May 1977): 175-183.
- Bourne, L.F., Dominowski, R.L., Loftus, E.F. and Healy, A.F. Cognitive Processes. Englewood Chiffs, N.J., Prentice-Hall, 1986.
- Broadbent, Donald E. "Theories of Memory." In Human Memory. Edited by Laird S. Cermak-Massachusetts: The Ronald Press Company, 1972: 181-191.
- Cook, L.K. and Mayer. R.E. "Analyzing the Reading Strategy Problem." In Cognitive Strategy Research. Edited by Michael Pressley and Joel R. Levin, New York: Springer-Verlag New York Inc., 1983: 89-93.
- Dhanasarnsombat, S. "A Factor Analysis of the Reading Skills Employed by Thai College Students to Comprehend English Prose," Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh, 1984.

- Di Vesta, Fransis J. Language, Learning, and Cognitive Processes.
Belmont, California, Wadsworth Publishing Company, Inc. 1974.
- Doctorow, M.J., Wittrock, M.C. and Marks, C.B. "Generative Processes in
Reading Comprehension". Journal of Educational Psychology.
70 (April 1978): 109-118.
- Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. Englewood Cliffs,
N.J., Prentice-Hall, 1965.
- Ferguson, G.A. "Biserial Correlation." In Terrell, Colin D.
Educational Psychological Measurement. 42 (1982): 983-986.
- _____. Statistical Analysis in Psychology and Education. Singapore:
McGraw Hill, Inc., 1981.
- Fisher, D.F. "Competency in Comprehension: Objective or Definition."
In Comprehension and the Component Reader: Inter-Specialty
Perspectives, p.1 Edited by D.F. Fisher and C.W. Peters.
New York: Praeger Publisher, 1981.
- Flavell, J.H. The Development Psychology of Jean Piaget. New York:
D.Van Nostrand Company, Inc., 1963.
- Flawell, John H. Cognitive Development. Englewood Cliffs, New Jersey:
Prentice Hall, 1977.
- Fletcher, Charles R. "Short-Term Memory Processes in Text
Comprehension." Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior.
20 (October 1981): 564-574.
- Glass, Gene V. and Stanley, Julian C. Statistical Methods in
Education and Psychology. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-
Hall, 1970.

- Glenberg, A.; Smith, S.M. and Green, C. "Type I rehearsal: Maintenance and more." In Greene, Robert L. Psychological Bulletin. 102 (No.3 1987):403-413.
- Goodman, K.S. Reading Process And Program. Illinois: National Council of Teachers of English, 1970.
- Greene, Robert L. "Effects of Maintenance Rehearsal on Human Memory." Psychological Bulletin. 102 (No.3 1987): 403-413.
- Haviland, S.E. and Clark, H.H. "Assumptions Concerning Coherence and Bridging Inferences." In Cognitive Processes. Edited by L.F. Bourne, R.L. Dominowski; E.F. Loftus and A.F. Healy. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1986: 219-220.
- Jensen, Arthur. "Other Approaches to Intelligence." In Assessment of Children's Intelligence and Special Abilities. Edited by Jerome M. Sattler. Boston, Massachusetts, Allyn and Bacon, Inc., 1982: 40.
- _____. Bias in Mental Testing. New Fetter Lane, London, Methuen & Co., Ltd., 1980.
- Kintsch, W. and G.I. Yarbrough. 1982. "Role of Rhetorical Structure in Text Comprehension." Journal of Educational Psychology. 74 (June 1982): 828-834.
- Kintsch, W. and Keenan, J.M. "Analysis by Propositions." In Cognitive Processes. Edited by L.F. Bourne, R.L. Dominowski, E.F. Loftus and A.F. Healy. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1986.
- Kintsch, W. and van Dijk, T.A. "Toward a Model of Text Comprehension and Production." Psychological Review. 85 (September 1978): 363-394.

- Kintsch, W. and Vipond, D. "Language and Thought." In Cognitive Processes. Edited by L.F. Bourne, R.L. Dominowski, E.F. Loftus and A.F. Healy. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1986: 223.
- Kirk, Roger E. Experimental Design. Belmont, California, Brooks/Cole. 1982.
- Mandler, J.M. "Structural Invariants in Development." In Piaget And the Foundations of Knowledge. Edited by L.S. Liben, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1983: 97-113.
- Mayer, R.E. Educational Psychology: A Cognitive Approach. Boston: Little, Brown and Company, 1987.
- Mayer, R.E. "Elaboration Techniques That Increase the Meaningfulness of Technical Text: An Experimental Test of the Learning Strategy Hypothesis." Journal of Educational Psychology 72 (June 1980): 770-784.
- _____. The Promise of Cognitive Psychology. San Francisco : W.H. Freeman and Company, 1981.
- McWilliam, Lana. and Rakes, Thomas A. Content Inventories English, Social Studies, Science. U.S.A.: Kendall/Hunt Publishing Company, 1979.
- Medley, Frank W. "Reading Assignment Versus Reading Instruction: Native Language Strategies and Techniques for use in the Foreign Language Classroom." In Personalizing Foreign Language Instruction: Learning Styles and Teaching Options. Edited by R.A. Schulz. Illinois, National Textbook Company, 1977: 30.

- Mitchell, J. and Stein J. The Earth. The Random House Encyclopedia.
Random House, Inc. 1983: 262-263.
- Owens, R.J. "Teaching English Composition." Journal of English
Language Teaching in Southeast Asia. 1 (June 1970): 119.
- Peper, Richard J. and Mayer, Richard E. "Generative Effects of Note-
Taking During Science Lectures." Journal of Educational
Psychology. 78 (February 1986): 34-38.
- Piaget, Jean. "Cognitive Organization" In Flavell, J.H. "The
Development Psychology of Jean Piaget." New York: D. Van
Nostrand Company, Inc., 1963: 46-58.
- _____. "Other Approaches to Intelligence." In Assessment of
Children's Intelligence and Special Abilities. Edited by
Jarome M. Sattler. Boston, Massachusetts, Allyn and Bacon, Inc.,
1982: 41-43.
- Poythress, Marianne. "The Effects of Cognitive Strategies on
Comprehension and Knowledge Acquisition from Expository Prose."
Unpublished doctoral dissertation, The University of Texas at
Austin, 1986.
- Raven, R.J. and Salzer, R.T. "Human Development and Reading
Instruction." and Whyte, J. "Cognitive Development and the
Acquisition of Reading Skills." In Prasart Issarapreeda.
"The Relationship of Conservation, Classification and
Seriation To First Grade Reading Achievement." Unpublished
doctoral dissertation, The University of Nebraska, 1986: 9.
- Richards, J.P. and August, G.J. "Generative Underlining Strategies
in Prose Recall." Journal of Educational Psychology.
67 (June 1975): 860-865.

- Sattler, Jarome M. Assessment of Children's Intelligence and Special Abilities. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1982.
- Shugarman, S.L. and Hurst, J.B. "Purposeful Paraphrasing: Promoting a Nontrivial Pursuit for Meaning." Journal of Reading. 29 (February 1986): 396-398.
- Tulving, E. and Donaldson, W. Organization of Memory. New York, Academic Press, 1972.
- Weinstein, Claire E. and Mayer, Richard E. "The Teaching of Learning Strategies." In Handbook of Research on Teaching. Edited by M.C. Wittrock. New York: Macmillan, 1985: 315-327.
- Woods, M.L. and Moe, A. J. Analytical Reading Inventory. Ohio, Charles E. Merrill Publishing Co, 1985.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
- สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย
- ค่าอำนาจจำแนก ระดับความยากของแบบทดสอบ
การอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ ฉบับที่ใช้ในการ
ทดสอบครั้งแรก และฉบับที่ใช้ในการทดสอบครั้งหลัง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถามและตัวเลือก

1. ดร. อุทัย กิรมย์รัตน์ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. นางสาวสงศรี โศปประเสริฐ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. Mrs. Sheryl J. Finder อาจารย์พิเศษผู้บรรยายวิชาการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
4. ดร. สุมิตรา อังวัฒนกุล รองศาสตราจารย์ ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ดร. สุปัทม์ สุขุมลันต์ รองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ดร. สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาทดสอบและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
7. ดร. มณีรัตน์ สุขโชติรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ หมายเลข 1-3 ทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญวิชาภาษาอังกฤษ ทำหน้าที่ตรวจสอบระดับความยากของเนื้อเรื่องสำหรับทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ การเรียงลำดับก่อนหลังของเนื้อเรื่องที่น่ามาใช้ในการฝึก รวมทั้งการเลือกเนื้อเรื่องสำหรับฝึก 3 เนื้อเรื่อง เพื่อทดสอบความสามารถในการใช้กลวิธีการอ่านแต่ละวิธีในระหว่างการฝึก

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ

1.1 การวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ระดับความยาก และประสิทธิภาพของตัวลวงของข้อสอบแต่ละข้อ

ก. การหาค่าอำนาจจำแนก ใช้การหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับคะแนนรวมจากสูตรเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearsons Product Moment Correlation Coefficients) ซึ่งมีค่าตรงกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (The point biserial correlation coefficient = r_{pb}) (Ferguson 1976, Guildford and Frucher 1978, quoted in Terrell 1982: 983)

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^N (X_{ij} - \bar{X}_j)(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_{ij} - \bar{X}_j)^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

เมื่อ r_{xy}	คือ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearsons Product Moment
N	คือ	จำนวนผู้เข้าสอบ
	คือ	เครื่องหมายผลรวม
X_{ij}	คือ	คะแนนของข้อ j ของคนที่ i
X_j	คือ	คะแนนเฉลี่ยของข้อ j ของผู้เข้าสอบทุกคน
Y_i	คือ	คะแนนรวมของคนี่ i
Y	คือ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบข้อสอบทั้งฉบับ

ข. การหาค่าระดับความยาก (Ferguson 1981: 113) โดยใช้สูตร

$$\text{ระดับความยากของข้อ } i = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบถูกในข้อ } i}{\text{จำนวนผู้เข้าสอบ}}$$

1.2 การคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบซึ่งเป็นแบบความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน สูตร 20 (Kuder Richardson formula 20)

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum P_i Q_i}{S^2_x} \right]$$

เมื่อ	r_{xx}	คือ	สัมประสิทธิ์ความเที่ยง
	n	คือ	จำนวนข้อสอบ
	P_i	คือ	สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบที่ i ได้ถูกต้อง
	Q_i	คือ	$1 - P_i$
	$P_i Q_i$	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนสอบข้อ i โดยใช้ระบบให้คะแนนถูกให้ 1 ผิดให้ 0
	Σ	คือ	เครื่องหมายผลบวก
	S^2_x	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับ คือ $\Sigma (X_i - \bar{X})^2 / n$
	\bar{X}	คือ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบทั้งฉบับ (Ebel 1965: 318-319)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

$$2.1.1 \quad \bar{X} = \frac{\Sigma X_i}{N}$$

$$2.1.2 \quad S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma (X_i - \bar{X})^2}{N-1}}$$

$$2.1.3 \quad S^2_x = \frac{\Sigma (X_i - \bar{X})^2}{N-1}$$

เมื่อ	\bar{X}	คือ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
	X_i	คือ	คะแนนรวมของคนที่ i
	S.D.	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	S^2_x	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
	N	คือ	จำนวนผู้เข้าสอบ

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการอ่าน
เข้าใจความภาษาอังกฤษแต่ละด้านระหว่างกลุ่มทดลอง ทั้งจากการทดสอบครั้งแรก และการทดสอบ
ครั้งหลัง ใช้สถิติ Analysis of Variance ภายใต้อิมเดลของการวิเคราะห์ความแปรปรวน
ทางเดียวแบบเฉพาะ (One Way Fixed Effects Model) พร้อมด้วยการทดสอบสมมติฐาน
(Kirk 1982: 64-73) ดังนี้

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_j + e_{ij}$$

เมื่อ	Y_{ij}	คือ	ผลที่เกิดขึ้นกับคนที่ i ในกลุ่มที่ j
	μ	คือ	ค่าเฉลี่ยทั้งหมด
	α_j	คือ	ผลกระทบจาก treatment ในกลุ่ม j
	e_{ij}	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนของคนที่ i ในกลุ่ม j

หาค่าผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่ม และค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง

$$SSBG = \sum_{j=1}^P \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n} - \frac{\sum_{j=1}^P \sum_{i=1}^n Y_{ij}^2}{np}$$

$$MSBG = \frac{SSBG}{P-1}$$

หาค่าผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม และค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง

$$SSWG = \sum_{j=1}^P \sum_{i=1}^n Y_{ij}^2 - \sum_{j=1}^P \frac{(\sum_{i=1}^n Y_{ij})^2}{n}$$

$$MSWG = \frac{SSWG}{P(n-1)}$$

เมื่อ	p	คือ	จำนวนกลุ่มทดลอง
	n	คือ	จำนวนคนในแต่ละกลุ่มทดลอง



หาค่าอัตราส่วน F

$$F = \frac{MSBG}{MSWG}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_j = \mu_{j'} \text{ สำหรับบาง } j \text{ และ } j'$$

$$\alpha = .05$$

$$F = \frac{MSBG}{MSWG}$$

$$F \sim F(1-1, P(n-1))$$

การตัดสินใจ

ถ้า $F > F(1-\alpha)$

จะปฏิเสธ H_0 : ยอมรับ H_1

$$P-1, P(n-1)$$

2.3 ทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของ Tukey's HSD Test (Kirk 1982: 116-118)

$$\hat{\psi}(\text{HSD}) = q_{\alpha, p, v} \sqrt{\frac{MS_{\text{error}}}{n}}$$

$$\hat{\psi} = \bar{Y} \text{ ที่มีค่ามาก} - \bar{Y} \text{ ที่มีค่าน้อย}$$

เมื่อ $\hat{\psi}(\text{HSD})$ คือ ค่าความแตกต่างของ \bar{Y} ณ จุดวิกฤต

$q_{\alpha, p, v}$ คือ ค่าในตารางของ Tukey ที่ระดับนัยสำคัญ α มีค่าเฉลี่ย p ตัว และมี df เป็น v ที่มีค่าเท่ากับ df ของ MS_{error}

MS_{error} คือ $MSWG$ ในกรณีของ One Way Fixed Effect Model

n คือ จำนวนคนในแต่ละกลุ่มทดลอง

การทดสอบสมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0 \text{ หรือ } \psi = 0$$

$$H_1 : \psi \neq 0$$

$$\alpha = .05$$

$$\hat{\psi} = \bar{Y} \text{ ที่มีค่ามาก} - \bar{Y} \text{ ที่มีค่าน้อย}$$

เปรียบเทียบค่า $\hat{\psi}$ กับค่า $\pm \hat{\psi}$ (HSD)
การตัดสินใจ

ถ้าค่า $\hat{\psi}$ ไม่อยู่ในช่วงของ $\pm \hat{\psi}$ (HSD) จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ด้วยความ
เชื่อมั่น 95%

2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการจับใจความหลัก
การอนุมาน และการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ
และกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม ใช้การเปรียบเทียบด้วยสถิติ t-test (Glass &
Stanley 1970: 295-297)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

- เมื่อ \bar{X}_1 คือ คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ
แต่ละด้านของกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีกระทำซ้ำและ
ขยายความ
- \bar{X}_2 คือ คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ
แต่ละด้านของกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม
- n_1 คือ จำนวนคนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ
- n_2 คือ จำนวนคนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม
- S_1^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการอ่านเข้าใจความ
ภาษาอังกฤษแต่ละด้านของกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีกระทำซ้ำ
และขยายความ
- S_2^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการอ่านเข้าใจความ
ภาษาอังกฤษแต่ละด้านของกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$\alpha = .05$$

$$t \sim t_{n_1 + n_2 - 2}$$

การตัดสินใจ

ถ้า $t_{.95} > t_{n_1 + n_2 - 2}$ ที่สองหางจะปฏิเสธ H_0

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านเข้าใจ
ความภาษาอังกฤษแต่ละด้านของกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งแรก
และคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งหลัง ใช้การเปรียบเทียบด้วยสถิติ t-test (Glass &
Stanley 1970: 297-300)

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

เมื่อ $\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_{i1} - X_{i2})}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$
คือ ค่าเฉลี่ยความแตกต่างคะแนนความสามารถในการอ่าน
เข้าใจความภาษาอังกฤษแต่ละด้าน ระหว่างคะแนนที่ได้จาก
การทดสอบครั้งแรกและคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งหลัง
 d_i คือ ความแตกต่างคะแนนความสามารถในการอ่านเข้าใจความ
ภาษาอังกฤษแต่ละด้าน ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบ
ครั้งแรกและคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งหลังของคนที่ i

$$\text{เมื่อ } S_d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n-1}}$$

คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างคะแนนความสามารถใน
การอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษแต่ละด้าน ระหว่างคะแนนที่ได้
จากการทดสอบครั้งแรกและคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งหลัง

n คือ จำนวนคนในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม

X_{i1} และ X_{i2} คือ คะแนนความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษแต่ละด้าน
จากการทดสอบครั้งแรก และการทดสอบครั้งหลัง ของคนที่ i ตาม
ลำดับ

การทดสอบสมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 < 0$$

$$\alpha = .05$$

$$t \sim t_{n-1}$$

การตัดสินใจ

ถ้า $t_{.95} > t_{n-1}$ จะปฏิเสธ H_0 ด้วยความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 1 ค่าอำนาจจำแนก ระดับความยากของแบบทดสอบการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ
ฉบับที่ใช้ในการทดสอบครั้งแรก (ฉบับทดลองใช้)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับความยาก (p)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับความยาก (p)
1	.39	.66	19	.64	.54
2	.39	.54	20	.33	.22
3	.37	.44	21	.22	.34
4	.20	.38	22	.18	.40
5	.45	.78	23	.34	.38
6	.73	.64	24	.23	.26
7	.39	.66	25	.20	.26
8	.15	.60	26	.33	.64
9	.30	.78	27	.27	.16
10	.20	.50	28	.36	.54
11	.42	.54	29	.38	.42
12	.63	.32	30	.55	.22
13	.64	.42	31	.20	.36
14	.61	.70	32	.29	.36
15	.34	.52	33	.35	.44
16	.30	.72	34	.55	.40
17	.18	.24	35	.38	.50
18	.34	.34	36	.29	.20

ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนก ระดับความยากของแบบทดสอบการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ
ฉบับที่ใช้ในการทดสอบครั้งหลัง (ฉบับทดลองใช้)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับความยาก (p)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับความยาก (p)
1	.32	.78	19	.45	.48
2	.49	.60	20	.20	.30
3	.24	.52	21	.32	.34
4	.42	.53	22	.57	.40
5	.55	.60	23	.50	.36
6	.40	.64	24	.43	.50
7	.57	.62	25	.36	.50
8	.47	.64	26	.37	.28
9	.16	.66	27	.29	.36
10	.40	.54	28	.27	.40
11	.47	.40	29	.24	.34
12	.38	.40	30	.24	.32
13	.45	.42	31	.23	.42
14	.56	.60	32	.36	.34
15	.37	.26	33	.23	.42
16	.35	.58	34	.42	.40
17	.34	.40	35	.36	.34
18	.40	.40	36	.27	.42

ภาคผนวก ข

- เนื้อเรื่องสำหรับอ่านเพื่อความเข้าใจ
- แบบทดสอบการอ่านเข้าใจความ ตอนที่ 1
- แบบทดสอบการอ่านเข้าใจความ ตอนที่ 2
- แบบทดสอบการอ่านเข้าใจความ ตอนที่ 3
- แบบทดสอบการอ่านเข้าใจความ ตอนที่ 4
- ตัวอย่างแบบฝึกการใช้กลวิธีการอ่าน 1 ฉบับ พร้อมทั้งกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม

"เนื้อเรื่องสำหรับอ่านเข้าใจความ"

(ห้ามเปิดเผยกว่าจะบอกให้เปิด)

เนื้อเรื่องสำหรับทดสอบ

จงอ่านเนื้อเรื่องต่อไปนี้ (ใช้เวลา 30 นาที)

EARTHQUAKES

Whenever a part of the earth suddenly changes, shifts, or moves, it sets up a pattern of waves which travel for some distance in all directions. These waves create a shaking of the ground that is known as an earthquake. The sudden changes which occur are caused by several things. One type of earthquake is produced when masses of rock under the earth change position. Other types of quakes can be caused by volcanic eruptions and tremors may be felt after man-made explosions.

The most destructive type of quake is usually that produced when great masses of rock within the earth move suddenly. Pressure is put upon these rocks from the constant movement and change of the earth until the strain becomes so great that the rocks are displaced. The displacement usually occurs along some line of weakness known as a fault. This kind of quake can be powerful enough to destroy entire cities and create major catastrophes. In an earthquake, the point of greatest destruction is usually directly above where the shift has occurred. This is known as the epicenter. A great quake usually occurs somewhere in the world at least once a year, and many thousands of small tremors occur every year.

The waves of movement caused by a quake spread in all directions from the source or center. The intensity of the movement is measured by an instrument known as a seismograph. Scientists have established seismology centers all around the world so that they can accurately measure and study the effects of these quakes. Many of the earthquake shocks are large enough to be felt by people a thousand

miles away from the center. Other movements are so slight that they can not be detected without the use of the seismograph.

The study of earthquakes is called seismology which comes from the Greek word "seio" meaning "to shake," Scientists who study earthquakes are known as seismologists.

In addition to the destruction of land caused by earthquakes, coastal cities are sometimes damaged by sea waves called "tsunamis." These sea waves result from earthquakes under the ocean or under the land near the coast. Submarine landslides that are triggered by the shaking of the sea floor may cause tsunamis. People sometimes incorrectly refer to these waves as tidal waves. They actually have nothing to do with the tide movement of the ocean.

When they begin, tsunamis may be only a few feet high, but a large volume of water begins to move. The wave front may be up to one hundred miles wide and five feet high and may move up to four hundred to five hundred miles per hour. When these waves reach shallow water or they come into V-shaped bays, the wave height may reach one hundred feet. A wall of water like this can be very destructive.

Another side effect of earthquakes includes fires which break out in cities and are difficult to control because water mains are often broken as a result of the quake.

If scientists could predict where and when major earthquakes are most likely to occur, the disaster associated with them could be avoided. However, although they know a great deal about where earthquakes are likely to happen, they can not predict when they will happen. Perhaps, through future research, people will be able to solve this problem.

VOCABULARY

Earthquake	=	แผ่นดินไหว
quake	=	แผ่นดินไหว
catastrophe	=	ความหายนะ
detect	=	ตรวจพบ
destruction	=	การทำลาย
trigger	=	ก่อให้เกิดขึ้น
strain	=	แรงเคลื่อน
tremor	=	การสั่นสะเทือน
intensity	=	ความรุนแรง, ความเข้มข้น
shift	=	การเลื่อน, การเคลื่อนที่
shock	=	การสั่นสะเทือน
submarine	=	ใต้น้ำ, ใต้ท้องทะเล
landslide	=	ดินถล่ม, ดินพัง
water main	=	ท่อส่งน้ำ

เมื่อบอกหมดเวลาให้ส่งเอกสารฉบับที่ 1 คืน

เนื้อเรื่องสำหรับทดสอบ

จงอ่านเนื้อเรื่องต่อไปนี้ (ใช้เวลา 30 นาที)

Glaciers are an accumulation of ice that has become so thick and heavy that it begins to move by the force of gravity. Some smaller glaciers move very slowly but larger ones can move as much as fifty feet in a day. Ten percent of the Earth's land surface is covered by glaciers, the relentless and irresistible rivers of ice that are the sculptors of dramatic landscape - the peaks and valleys of the high mountains, the fiords and sea lochs of northwestern Europe, of Greenland, Canada, Chile and New Zealand. 1

In certain areas of the world, snow covers the ground all year. In mountain areas and polar regions, some mountain tops and valleys within these mountain ranges, are constantly covered and filled with snow. As new snow falls year after year and accumulates on top of the old snow, the layers creates pressure that transforms the old snow into a granular mass called "neve", which later becomes firm when all air is expelled from it. 2

Except for Australia, glaciers are found on every continent in the world. These glaciers are of two types. One type, known as a valley glacier with its source in the mountains above the snow line, resembles a river as it moves down the sides of mountains. These glaciers range in length from less than a mile to as much as fifty miles long. The largest of these valley glaciers are found in Alaska and the Himalayas mountains. 3

A second type of glacier is the continent glacier or icecap. These types exist only in area of the world where it is always cold, such as in Antartica or Greenland. These sheets of ice spread over their source area and may be thousands of feet thick and cover thousands of miles in square area. 4

The movement of glaciers varies with the type and is dependent on the slope, thickness, cross-sectional area, roughness of the bottom, and the temperature. Rates can vary from an inch a day to several hundred feet. Valley glaciers usually move much faster as they are being pulled by gravity down the sides of mountains. The speed of movement depends on the weight of the ice and how steep the mountain slopes are. The continental glaciers move more slowly. Usually the movements of glaciers cannot be seen by the human eye except perhaps where they reach the ocean and break off into icebergs.

5

A glacier is one of the most powerful agents of erosion. Its ice erodes by abrasion and by plucking away at the bedrock. As glaciers move they carry with them large boulders, gravel and earth. Thus, they are powerful forces in the constant changing and reshaping of the earth's surface. The effects of these glaciers can be seen when pictures of glaciated mountains are compared with non-glaciated ones. Glaciated mountains are much more rugged, having sharp peaks and deep V-shaped valleys. In the United States, the Yosemite valley in California was formed in this way. Another classic example is the Matterhorn on the Swiss-Italian border.

6

A glacier scrapes the land as it moves and when it melts, lays down material in an unsorted way. This kind of deposit is called till, or boulder clay.

7

Dozens of theories have been advanced to account for the origin of glacial ages. Although the study of glaciers has produced a lot of knowledge, researchers still have a lot to learn about glaciers - how they form, move, and potentially will affect man.

8



Vocabulary

1. Glaciers	=	แม่น้ำน้ำแข็ง
2. relentless	=	แข็งแกร่ง
3. irresistible	=	ไม่สามารถต้านทานได้
4. sculptors	=	ปฏิมากรรม
5. landscape	=	สภาพภูมิประเทศ
6. fiords	=	อ่าวแคบ ๆ
7. sea lochs	=	ทะเลสาบ
8. granular	=	เป็นเม็ดเล็ก ๆ
9. expell	=	ไล่ออก, เอาออก
10. iceberg	=	ก้อนน้ำแข็งใหญ่ซึ่งลอยอยู่ในทะเล
11. abrasion	=	รอยสึก
12. gravel	=	ก้อนกรวด
13. boulder	=	หินก้อนใหญ่ซึ่งตกลงมาจากภูเขา
14. rug	=	พรม



"แบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ"

ตอนที่ 1 ใช้เวลาทำ 15 นาที

เมื่อบอกลงมือทำ ให้เปิดหน้าต่อไปทันที

SECTION 1

Circle the letter of the item that APPEARED EXACTLY as written in the passage you just read.

1. (a.) Whenever a part of the earth suddenly changes, shifts, or moves, it sets up a pattern of waves which travel for some distance in all directions.
 - b. Whenever a part of the earth suddenly changes, shifts, or moves, it sets up a pattern of waves which travel for some distance in all descriptions.
 - c. Whenever a part of the earth suddenly changes, shifts, or moves, it sets up a pattern of waves which travel for some distance in all positions.
 - d. Whenever a part of the earth suddenly changes, shifts, or moves, it sets up a pattern of waves which travel for some distance in all eruptions.
2. a. One type of earthquake is displaced when masses of rock under the earth change position.
 - b. One type of earthquake is replaced when masses of rock under the earth change position.
 - (c.) One type of earthquake is produced when masses of rock under the earth change position.
 - d. One type of earthquake is introduced when masses of rock under the earth change position.

3.
 - a. Pressure is put upon these rocks from the temporary movement and change of the earth until the strain becomes so great that the rocks are displaced.
 - b. Pressure is put upon these rocks from the occasional movement and change of the earth until the strain becomes so great that the rocks are displaced.
 - c. Pressure is put upon these rocks from the instant movement and change of the earth until the strain becomes so great that the rocks are displaced.
 - (d.) Pressure is put upon these rocks from the constant movement and change of the earth until the strain becomes so great that the rocks are displaced.
4.
 - a. Scientists have established seismology instruments all around the world so that they can accurately measure and study the effects of these quakes.
 - (b.) Scientists have established seismology centers all around the world so that they can accurately measure and study the effects of these quakes.
 - c. Scientists have established seismology epicenter all around the world so that they can accurately measure and study the effects of these quakes.
 - d. Scientists have established seismology pressure all around the world so that they can accurately measure and study the effects of these quakes.



5. (a.) In addition to the destruction of land caused by earthquakes, coastal cities are sometimes damaged by sea waves called "tsunamis."
 - b. In addition to the destruction of land caused by earthquakes, coastal cities are sometimes damaged by tidal waves called "tsunamis."
 - c. In addition to the destruction of land caused by earthquakes, coastal cities are sometimes damaged by big waves called "tsunamis."
 - d. In addition to the destruction of land caused by earthquakes, coastal cities are sometimes damaged by giant waves called "tsunamis."
6. a. These sea waves result from earthquakes under the ocean or under the bay near the coast
 - b. These sea waves result from earthquakes under the ocean or under the beach near the coast.
 - (c.) These sea waves result from earthquakes under the ocean or under the land near the coast.
 - d. These sea waves result from earthquakes under the ocean or under the sand near the coast.
7. a. The wave front may be up to one hundred miles wide and five feet high and may move down to four hundred to five hundred miles per hour.
 - (b.) The wave front may be up to one hundred miles wide and five feet high and may move down to four hundred to five hundred miles per hour.

- c. The wave front may be up to one hundred miles wide and five feet high and may move down to four hundred to five hundred miles per hour.
 - d. The wave front may be up to one hundred miles wide and five feet high and may move down to four hundred to five hundred miles per hour.
- 8.
- a. When these waves reach high water or they come into V-shaped bays, the wave height may reach one hundred feet.
 - b. When these waves reach low water or they come into V-shaped bays, the wave height may reach one hundred feet.
 - c. When these waves reach narrow water or they come into V-shaped bays, the wave height may reach one hundred feet.
 - (d.) When these waves reach shallow water or they come into V-shaped bays, the wave height may reach one hundred feet.
- 9.
- a. Another side effect of earthquakes include fires which break out in cities and are ready to control because water mains are often broken as a result of the quake.
 - b. Another side effect of earthquakes include fires which break out in cities and are slow to control because water mains are often broken as a result of the quake.
 - (c.) Another side effect of earthquakes include fires which break out in cities and are difficult to control because water mains are often broken as a result of the quake.
 - d. Another side effect of earthquakes include fires which break out in cities and are fast to control because water mains are often broken as a result of the quake.

- 10.(a.) If scientists could predict where and when major earthquakes are most likely to occur, the disaster associated with them could be avoided.
- b. If scientists could predict where and when major earthquakes are most likely to occur, the discriminator associated with them could be avoided.
- c. If scientists could predict where and when major earthquakes are most likely to occur, the epicenter associated with them could be avoided.
- d. If scientists could predict where and when major earthquakes are most likely to occur, the expenditure associated with them could be avoided.

"แบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ"

ตอนที่ 2 ให้เวลาทำ 10 นาที

เมื่อบอกลงมือทำ ให้เปิดหน้าต่อไปทันที

SECTION 2

Circle the letter of the item that gives the best possible answer.

1. What happens when a part of the earth suddenly changes, shifts or moves? It sets up

 - a. a volcanic eruption
 - b. a man-made explosion
 - c. a shift in the rocks under the earth
 - (d.) all are right

2. What is the best description of "epicenter"?

 - a. "a quake that can destroy entire cities."
 - (b.) "a quake that is where the shift has occurred."
 - c. "a quake that occurs somewhere in the world at least once a year."
 - d. "a quake that occurs somewhere in the world every year."

3. What is the seismograph used for?

 - a. To measure the direction of an earthquake.
 - b. To measure the size of an earthquake.
 - (c.) To measure the intensity of an earthquake.
 - d. To measure the width of an earthquake.

4. A is a person who studies earthquakes?

 - a. seio
 - (b.) seismologist
 - c. geologist
 - d. scientist

5. What are "tsunamis"?
- a. They are tidal waves.
 - b. They are sea waves under the land.
 - c. They are sea waves under the ocean.
 - (d.) They are sea waves under the land and the ocean.
6. When tsunamis reach shallow water or come into V-shaped bays, they
- (a.) can be very destructive
 - b. can be very indestructive
 - c. can slowly disappear
 - d. can quickly disappear
7. What is one of the side effects of the earthquake?
- (a.) It's difficult to destroy the fire.
 - b. It's difficult to look for the fire.
 - c. It's difficult to confront the fire.
 - d. It's difficult to escape from the fire.
8. The author tried to tell us that
- a. earthquakes cannot be explained or predicted.
 - b. little can be learned about earthquakes.
 - (c.) scientists seek to explain and predict earthquakes.
 - d. earthquakes can be predicted and prevented.

"แบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ"

ตอนที่ 3 ระยะเวลาทำ 10 นาที

เมื่อบอกลงมือทำ ให้เปิดหน้าต่อไปทันที

SECTION 3

Circle the letter of the item that gives the best possible answer.

1. "Whenever a part of the earth suddenly changes, shifts or moves, it sets up a pattern of waves which travel for some distance in all directions." In this sentence, the underlined phrase implies that there is
 - a. erosion
 - (b.) earthquake
 - c. explosion
 - d. eruption
2. Although it is not stated in the passage, it is probable that earthquakes differ in strength because
 - a. seismographs are inaccurate
 - b. seismologists can change underground pressures
 - c. not all areas of the earth are affected by earthquakes
 - (d.) the depth of the earth's crust varies
3. The rocks are displaced because of
 - a. the strain
 - b. the stress
 - (c.) the pressure
 - d. the constant movement
4. In which case is the earthquake unable to be detected?
 - a. so slight
 - b. without seismograph
 - c. miles away from the center
 - (d.) all are right

5. "However, although they know a great deal about where earthquakes are most likely to happen, they cannot predict when they will happen. Perhaps, through future research, people will be able to solve this problem." The underlined phrase implies
- (a.) knowing when earthquakes will occur.
 - b. avoiding damaging earthquakes.
 - c. knowing how earthquakes occur.
 - d. preventing earthquakes.
6. According to the story, how do most of the earthquakes occur?
- (a.) slightly
 - b. excitingly
 - c. destructively
 - d. indestructively
7. Which of the following is associated with a "fault"?
- a. the system of prediction
 - b. the scientific study of earthquakes
 - c. the particularly damaging earthquakes
 - (d.) the soft part of the earth
8. "Submarine landslides that are triggered by the shaking of the sea floor may also cause tsunamis." "Submarine landslides" means
- a. big waves
 - b. big coasts
 - (c.) the land under the sea suddenly falls
 - d. the land near the sea suddenly falls

9. The author thinks that
- a. earthquakes can change underground pressures.
 - b. earthquakes in any areas are the same.
 - (c.) earthquakes are very fearful.
 - d. the scientific study of earthquakes is impossible.
10. If scientists could predict where and when major earthquakes are most likely to occur, the disaster associated with them could be avoided. What does the word "disaster" mean?
- a. direction
 - (b.) destruction
 - c. addition
 - d. inclusion

"แบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ"

ตอนที่ 4 ให้เวลาทำ 15 นาที

เมื่อบอกลงมือทำ ให้เปิดหน้าต่อไปทันที

SECTION 4

Please circle the letter of the item that gives the best possible answer.

A space machine has been sent to Planet A. Its duty is to send data about the planet's geology to the earth. The machine has the ability to detect and respond to a signal requested from the earth. So far the space machine has found that Planet A is composed of a hard surface that also contains water. There are four islands. They are Island B, Island C, Island D and Island E. Suppose that you are a geologist in charge of the machine, what are you going to do in the following circumstances?

1. The space machine has reported that the movement of the earthquake in Island B is slight, so you order the machine
 - a. to use the epicenter
 - b. to escape from the movement
 - c. to control the movement
 - (d.) to measure the movement
2. If the space machine has reported that the epicenter is occurring in Island C, possibly what geologic activity is going on?
 - a. the tremor
 - (b.) the quake
 - c. the volcanic eruption
 - d. the man-made explosion



3. Land area of Island D has some line of weakness along the eastern coast. Possibly, what do you think the cause of the line is?
 - a. forces deep in the planet
 - b. sea floor spreading
 - (c.) the movement of great rock
 - d. all of the above
4. Earthquakes occurred around one Island, so you request the machine to investigate the geologic activities of
 - (a.) the sea waves
 - b. the tidal waves
 - c. the tidal movement
 - d. the quickest movement
5. When you have been informed that the wave height reaches one hundred feet and forms a wall of water near the coast of Island E, you order the machine to be careful of
 - a. the land movement
 - b. the tidal movement
 - (c.) tsunamis
 - d. the tidal waves
6. Where will you request that the machine investigate the sea waves?
 - a. In Island B
 - b. In Island C
 - c. In Island D
 - (d.) In Island E

7. Scientists still wonder
- a. where earthquakes will happen.
 - (b.) when earthquakes will happen.
 - c. how earthquakes will happen.
 - d. how long earthquakes will happen.
8. Samples from the land of Planet A have been taken. When analyzed it was determined that the area of the island has a lot of great masses of rock within the earth. What kind of quake do you think has a tendency to occur?
- (a.) epicenter
 - b. tsunamis
 - c. submarine landslides
 - d. catastrophes

Section 1

Circle the letter of the item that APPEARED EXACTLY as written in the passage you just read.

1. (a.) Glaciers are an accumulation of ice that has become so thick and heavy that it begins to move by the force of gravity.
 - b. Glaciers are an acceleration of ice that has become as thick and heavy that it begins to move by the force of gravity.
 - c. Glaciers are an accommodation of ice that has become so thick and heavy that it begins to move by the force of gravity.
 - d. Glaciers are an activation of ice that has become so thick and heavy that it begins to move by the force of gravity.
2. a. In mountain areas and polar regions, some mountain tops and valleys within these mountain ranges, are contentedly covered and filled with snow.
 - b. In mountain areas and polar regions, some mountain tops and valleys within these mountains ranges, are continuously covered and filled with snow.
 - (c.) In mountain areas and polar regions, some mountain tops and valleys within these mountain ranges, are constantly covered and filled with snow.
 - d. In mountain areas and polar regions, some mountain tops and valleys within these mountain ranges, are continually covered and filled with snow.

3.
 - a. One type, known as a valley glacier with its source in the peaks above the snow line, resembles a river as it moves down the sides of mountains.
 - b. One type, known as a valley glacier with its source in the point above the snow line, resembles a river as it moves down the sides of mountains.
 - c. One type, known as a valley glacier with its source in the tops above the snow line, resembles a river as it moves down the sides of mountains.
 - (d.) One type, known as a valley glacier with its source in the mountains above the snow line, resembles a river as it moves down the sides of mountains.
4.
 - a. These types exist only in areas of the land where it is always cold, such as in Antartica or Greenland.
 - (b.) These types exist only in areas of the world where it is always cold, such as in Antartica or Greenland.
 - c. These types exist only in areas of the earth where it is always cold, such as in Antartica or Greenland.
 - d. These types exist only in areas of the source where it is always cold, such as in Antartica or Greenland.
5.
 - (a.) Valley glaciers usually move much faster as they are being pulled by gravity down the sides of mountains.
 - b. Valley glaciers usually move much faster as they are being pulled by gravitation down the sides of mountains.
 - c. Valley glaciers usually move much faster as they are being pulled by gravel down the sides of mountains.
 - d. Valley glaciers usually move much faster as they are being pulled by grapnel down the sides of mountains.

6.
 - a. The speed of movement depends on the weight of the ice and how shallow the mountain slopes are.
 - b. The speed of movement depends on the weight of the ice and how narrow the mountain slopes are.
 - (c.) The speed of movement depends on the weight of the ice and how steep the mountain slopes are.
 - d. The speed of movement depends on the weight of the ice and how deep the mountain slopes are.
7.
 - a. As glaciers move they carry with them small boulders, gravel and earth.
 - (b.) As glaciers move they carry with them large boulders, gravel and earth.
 - c. As glaciers move they carry with them big boulders, gravel and earth.
 - d. As glaciers move they carry with them tiny boulders, gravel and earth.

8.
 - a. Glaciated mountains are much more rugged, having high peaks and deep V-shaped valleys.
 - b. Glaciated mountains are much more rugged, having huge peaks and deep V-shaped valleys.
 - c. Glaciated mountains are much more rugged, having steep peaks and deep V-shaped valleys.
 - (d.) Glaciated mountains are much more rugged, having sharp peaks and deep V-shaped valleys.
9.
 - a. A glacier scrapes the land as it flows and when it melts, lays down material in an unsorted way.
 - b. A glacier scrapes the land as it falls and when it melts, lays down material in an unsorted way.
 - (c.) A glacier scrapes the land as it moves and when it melts, lays down material in an unsorted way.
 - d. A glacier scrapes the land as it runs and when it melts, lays down material in an unsorted way.
10.
 - (a.) Although the study of glaciers has produced a lot of knowledge, researchers still have a lot to learn about glaciers - how they form, more, and potentially will affect man.
 - b. Although the study of glaciers has produced a lot of knowledge, scientists still have a lot to learn about glaciers - how they form, more, and potentially will affect man.
 - c. Although the study of glaciers has produced a lot of knowledge, physicists still have a lot to learn about glaciers - how they form, more, and potentially will affect man.
 - d. Although the study of glaciers has produced a lot of knowledge, chemists still have a lot to learn about glaciers - how they form, more, and potentially will affect man.

Section 2

Circle the letter of the item that gives the best possible answer.

1. What happens when there is an accumulation of ice that has become so thick and heavy that it begins to move by the force of gravity. It sets up

 - a. smaller glaciers
 - b. larger glaciers
 - c. relentless and irresistible rivers of ice
 - (d.) all are correct

2. What is the best description of "neve" ?

 - a. "the new snow covering mountain tops and valleys in mountain areas and polar regions."
 - (b.) "the old snow covering mountain tops and valleys in mountain areas and polar regions."
 - c. "the falling snow covering mountain tops and valleys in mountain areas and polar regions."
 - d. "the coming snow covering mountain tops and valleys in mountain areas and polar regions."

3. What is the best description of "a valley glacier" ?

 - a. It is less than a mile long.
 - b. It is as much as fifty miles long.
 - (c.) It moves down the sides of mountains.
 - d. It moves down the sides of the Himalayas.

4. What do you know about a continent glacier ?

 - a. It exists only in a windy area.
 - (b.) It exists only in a very cold area.
 - c. It exists only in winter.
 - d. It exists all over the world.

5. If the slope, thickness, cross-sectional area, roughness of the bottom, and the temperature change,
- (a.) the movement of glaciers varies.
 - b. valley glaciers usually move much more faster.
 - c. valley glaciers usually move much more slowly.
 - d. the movement of glaciers depends on the weight of the ice.
6. Why is a glacier one of the most powerful agents of erosion ?
- (a.) Because of changing and reshaping of the earth's surface.
 - b. Because of changing and reshaping of the peak.
 - c. Because of changing and reshaping of the valley.
 - d. Because of changing and reshaping of the mountain.
7. What does a glacier lay down after scraping the land as it moves and when it melts ?
- a. It lays down hardened clay.
 - b. It lays down sharpened clay.
 - c. It lays down melting clay.
 - (d.) It lays down boulder clay.
8. The author tried to tell us that
- a. glaciers cannot be learned.
 - b. a little can be learned about glaciers.
 - (c.) a lot more can be learned about glaciers.
 - d. it's useless learning about glaciers.

Section 3

Circle the letter of the item that gives the best possible answer.

1. "the relentless and irresistible rivers of ice that are the sculptors of dramatic landscape - the peaks and valleys of the high mountains, the fiords and sea lochs"
In this phrase, the underlined part implies
 - a. fiords
 - b. sea lochs
 - (c.)glaciers
 - d. peaks and valleys of the high mountains
2. "neve" is a granular mass which appears in
 - a. the upper level
 - (b.)the lower level
 - c. the top level
 - d. the middle level
3.
 - a. There is only a valley glacier in Australia
 - b. There is only a continental glacier in Australia.
 - (c.)There are no glaciers in Australia.
 - d. There are both types of glaciers in Australia.
4. A continental glacier widely occurs in most part of the world except in :
 - a. Antartica
 - (b.)Chile
 - c. Greenland
 - d. all are correct

5. Which of the following terms could be used interchangeably?
1. continental glacier
 2. icecap
 3. valley glacier
- (a.) 1 and 2
- b. 1 and 3
- c. 2 and 3
- d. all are right
6. According to the story, what is the major cause of erosion?
- a. earth
 - b. gravel
 - c. large boulder
 - (d.) movement of glacier
7. The author will agree with which of the following statements:
- a. People cannot see the slope
 - b. People cannot see the icebergs.
 - (c.) People cannot see the movements of glaciers.
 - d. People cannot see the sheets of ice.
8. In providing evidence for erosion, the author is specifically providing evidence for glaciated mountains such as
- a. the Yosemite
 - b. the Mattexhorn
 - c. the Himalayas
 - (d.) all of the above
9. Glacier causes all of the following except for
- a. earthquake
 - b. boulder clay
 - c. till
 - (d.) V-shaped valley

10. Researchers can learn a lot from studying about
- a. how glaciers form
 - b. how glaciers move
 - c. how glaciers affect man
 - (d.)all are correct



Section 4

Please circle the letter of the item that gives the best possible answer.

A space machine has been sent to Planet A. Its duty is to send data about the planet's geology to the earth. The machine has the ability to detect and respond to a signal requested from the earth. So far the space machine has found that Planet A is composed of a hard surface that also contains water. There are four islands. They are Island B, Island C, Island D and Island E. Suppose that you are a geologist in charge of the machine, what are you going to do in the following circumstances?

1. If the space machine has reported that there is an accumulation of ice that begins to move on Island B, what would the geologic process possibly be ?
 - a. the fiords and sea lochs
 - b. the peaks and valleys of the high mountains
 - c. the relentless and irresistible rivers of ice
 - (d.)all of the above
2. If the machine has reported that there is a lot of "neve" in Island C, what would the geologic activity possibly be ?
 - a. the accumulation of snow
 - b. the melting of snow
 - (c.)the pressure put on the snow
 - d. the pressure put on the stones

3. The land area of Island D has a belt of mountains along its coastline. What will you expect to find if you send the space machine there ?
- (a.) valley glaciers
 - b. mountain glaciers
 - c. continent glaciers
 - d. coastline glaciers
4. The sheets of ice spread over the land throughout Island E. What do you think of the cause of this geologic activity ?
- a. valley glaciers
 - b. mountain glaciers
 - (c.) continental glaciers
 - d. coastline glaciers
5. When you have been informed that there are lots of icebergs, you must order the machine to be careful of.....
- a. high buildings
 - (b.) strong winds
 - c. tall trees
 - d. all are right
6. Where will you most request that the machine investigate the icecap ?
- a. In Island C and D
 - (b.) In Island C and E
 - c. In Island D and E
 - d. In Island C, D and E

7. Samples from the land of Planet A have been taken. When analyzed it was determined that the area of the island has a lot of boulder clay. What kind of erosion do you think has tendency to occur ?
- (a.) deposition
 - b. destruction
 - c. abrasion
 - d. accumulation
8. You ought to study more about
- a. where glaciers are formed
 - b. when glaciers are formed
 - c. why glaciers are formed
 - (d.) how glaciers are formed

ตัวอย่างแบบฝึกการใช้กลวิธีอ่าน พร้อมทั้งกิจกรรมที่ใช้ฝึกทั้ง 3 กลุ่ม

Calorie

What is a calorie? It is not a nutrient nor is it a good guide to the nutritive value of food. It is more like a yardstick to measure the energy that a food will yield in the body. 1

You need energy for your bodily functions as well as for exercise. If your diet contains more calories than your body uses for these purposes, the extra "energy" will be stored as fat. 2

Calorie

What is a calorie? It is not a nutrient nor is it a good guide to the nutritive value of food. It is more like a yardstick to measure the energy that a food will yield in the body. 1

Strategy Activity 1

(R) 1. "How a calorie is like a yardstick" is described in the sentence that begins "It is more like..... will yield in the body." Underline the sentence describing how a calorie is like a yardstick.

(R) 2. Underline the whole text again to review the main points.

(R) 3. Copy the whole text to review the main points.

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

You need energy for your bodily functions as well as for exercise. If your diet contains more calories than your body uses for these purposes, the extra "energy" will be stored as fat. 2

Strategy Activity 2

(R) 4. The two reasons we need energy is described in the sentence that begins "You need energy for exercise." Underline the sentence describing the reasons we need an energy.

(R) 5. "How calories and extra energy are related" is described in the sentence that begins " If you diet contains will be stored as fat." Underline the sentence describing how calories and extra energy are related.

(R) 6. Copy the whole paragraph to review the main points.

(R) 7. Copy the sentence describing how calories and extra energy are related.

(R) 8. How people gain weight is described in the main clause that begins "the extra energy will be stored as fat." Underline the main clause describing how people gain weight.

(R) 9. Copy the whole text again to review the main points.



Calorie

What is a calorie? It is not a nutrient nor is it a good guide to the nutritive value of food. It is more like a yardstick to measure the energy that a food will yield in the body. 1

Strategy Activity 1

(R) 1. "How a calorie is like a yardstick" is described in the sentence that begins "It is more like..... will yield in the body." Underline the sentence describing how a calorie is like a yardstick.

(R) 2. Copy the whole text again to review the main points.

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

(E) 3. Write a sentence in your own words to show how a calorie is like a yardstick.

.....
.....

You need energy for your bodily functions as well as for exercise. If your diet contains more calories than your body uses for these purposes, the extra "energy" will be stored as fat. 2

Strategy Activity 2

(R) 4. The two reasons we need energy is described in the sentence that begins "You need energy for exercise." Underline the sentence describing the reasons we need an energy.

(E) 5. Write a sentence in your own words mentioning the reasons we need energy.

.....
.....

(R) 6. Copy the sentence describing how calories and extra energy are related.

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

(R) 7. How people gain weight is described in the main clause that begins "the extra energy will be stored as fat." Underline the main caluse describing how people gain weight.

(E) 8. Write a sentence telling how we get fat.

.....
.....

(E) 9. Summarize this paragraph in your own words to show how energy can be both advantageous and disadvantageous.

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

Calorie

What is a calorie? It is not a nutrient nor is it a good guide to the nutritive value of food. It is more like a yardstick to measure the energy that a food will yield in the body. 1

Strategy Activity 1

(R) 1. "How a calorie is like a yardstick" is described in the sentence that begins "It is more like..... will yield in the body." Underline the sentence describing how a calorie is like a yardstick.

(E) 2. Write a sentence in your own words to show how a calorie is like a yardstick.
.....
.....

(O) 3. List the main points in this paragraph.
.....
.....
.....
.....

You need energy for your bodily functions as well as for exercise. If your diet contains more calories than your body uses for these purposes, the extra "energy" will be stored as fat. 2

Strategy Activity 2

(R) 4. The two reasons we need energy is described in the sentence that begins "You need energy for exercise." Underline the sentence describing the reasons we need an energy.

(E) 5. Write a sentence in your own words mentioning the reasons we need energy.

.....

(O) 6. List the main points describing how calories and extra energy are related.

.....

(R) 7. How people gain weight is described in the main clause that begins "the extra energy will be stored as fat." Underline the main clause describing how people gain weight.

(E) 8. Write a sentence telling how we get fat.

.....

(O) 9. List the main points in this paragraph.

.....



ประวัติผู้เขียน

นางรัฐจวน คำชิรพิทักษ์ เกิดเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2487 ที่จังหวัดเพชรบุรี สำเร็จ
การศึกษามหาบัณฑิต (วิชาเอกภาษาอังกฤษ) จากวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร เมื่อปีการศึกษา
2509 และศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) จากมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2524 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ระดับ 7 คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง