

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กาตุงนา ชาตตระกูล. ระดับความยากง่ายของหนังสืออ่านนอกเวลาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญฎามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
2527.

ฉัตรสุดา ดวงพลอย. แนวความคิดภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยาและจิตวิทยาการเรียนรู้และการ  
อ่านภาษาอังกฤษ. วารสารภาษาปริทัศน์ 1 (ภาคต้น ปีการศึกษา 2526): 1 - 4.

ช่อแก้ว โภคสุภัทร์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาหลักภาษาไทยของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนโดยวิธีให้นักเรียนสอน  
กันเอง. วิทยานิพนธ์ปริญฎามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,  
2525.

ชวาล แพร์ติกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร, 2526.

คารณี รักษิ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 6 ที่ได้รับการฝึกจากเพื่อนแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ปริญฎามหา  
บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ทรงสกลิต กิตติคุณวัจนะ. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการให้นักเรียนสอนกันเอง. วิทยานิพนธ์  
ปริญฎามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
บรรณกิจ, 2525.

ปรีชา วิเทศวิทยานุศาสตร์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมวิชาทักษะการ  
อ่าน 2 ด้วยชุดการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนเป็นกลุ่มโดยครูเป็น  
ผู้ดำเนินการ นักเรียนผู้ช่วยสอนกับครูร่วมเป็นผู้ดำเนินการ. วิทยานิพนธ์ปริญฎามหา  
บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.

ผู้สดี กุฎอินทร์. การให้นักเรียนสอนกันเอง. จุลสารการประถมศึกษา (มิถุนายน 2522):

- พิสุทธ์ พทกขวัน. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีระหว่างกลุ่มที่สอนเสริมโดยครู กับกลุ่มที่สอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- เพ็ญสุข ภูตระกูล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยให้เพื่อนช่วยสอน กับที่เรียนด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- วิชาการ, กรม. การพิจารณานานวกรรมและเทคโนโลยีมาปรับปรุงคุณภาพการประถมศึกษาในโรงเรียนที่ครูสอนไม่ครบชั้น. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2516.
- วิรัช บุญสมบัติ. การมัธยมศึกษาทันสมัย ทำไมต้องสอนซ่อมเสริม. วารสารศึกษาศาสตร์ (มิถุนายน - กันยายน 2528): 28 - 44.
- วิลาวรรณ สันภาวะ โภมล. การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวรรณคดีไทย เรื่อง "ลิลิตตะเลงพ่าย" โดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และกระบวนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง ในชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. อุดสาเนา.
- วรรณดา ดวงชัยบิตติ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีเรียนเป็นคณะกับเรียนเป็นชั้นปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- ศิริรัตน์ นิละคุปต์. "การสอนอ่านภาษาอังกฤษแก่ผู้เริ่มเรียน" วารสารการอ่าน 1. (กันยายน 2526): 6 - 13.
- ศรีวิไล ดอกจันทร์. ภาษากับการสอน. เชียงใหม่ : ศูนย์ส่งเสริมศรัทธาและเอกสารวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528.
- สมบัติ ชูชีพชัย. การสอนวิธีนักเรียนสอนกันเอง. วารสารการศึกษา 10 (มีนาคม 2516): 45.
- สุกัญ เทียนทอง. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยครู กลุ่มเพื่อนและศึกษาด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสามมิตร, 2526.
- สุภา เหลี้ยววิริยกิจ. ผลการสอนโดยกลุ่มเพื่อนและการสอนโดยกลุ่มเพื่อร่วมกับการวางเงื่อนไขการเสริมแรงเป็นกลุ่มต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ห้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

สุรศักดิ์ หลาบมาลา. โครงการเด็กสอนเด็ก. สารพัฒนาหลักสูตร (กุมภาพันธ์ 2531):

33 - 35.

สุวิทย์ ทองเจริญ. วิธีสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้เริ่มเรียน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
ประมวลศิลป์, 2525.

อรัญญา อินทสัมฤทธิ์. ปัญหาการสอนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษา. สารพัฒนาหลักสูตร  
(เมษายน 2529): 25 - 26.

อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทย  
วัฒนาพานิช, 2520.

อุทัย เพชรช่วย. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนและผลของการสอนที่มีผลต่อพฤติกรรม  
ด้านทัศนคติ อคติโนภาพ และแรงจูงใจในผู้สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ค่าที่สอน  
โดยกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูง ปานกลาง และสอนโดยครู. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

### ภาษาอังกฤษ

Allen, V.L., et al. Research on Children Tutoring Children : A  
Critical Review. Review of Educational Research. 46 (Summer  
1976): 335-380.

Allen, V.L., and Feldman, R.S. Learning Trough Tutoring. The  
Journal of Experimental Education. 42 (Fall 1973): 1-5.

Bloomfield, L. Linguistics and Reading. Elementary English.  
19 (1942): 125-130.

Brumfit, C.J. and Johnson, K. The Communicative Approach to Language  
Teaching. Oxford University Press, 1981.

Burmeister, L. Reading Strategies for Secondary School Teachers.  
Massachusetts : Addison Wesley Publishing, Company Inc., 1974.

Candler, Ann C., Blackburn, Cary M. and Sowell, V. "Peer Tutoring as a  
Strategy Individualizing Instruction." Education 100 ( Spring  
1980): 380-383.

- Coady, J. "A Psycholinguistic Model of the ESL Reader". Quoted in R. Mackey, B. Barkman and R.R Jordan (Eds.), Reading In A Second Language. Newbury House , 1979.
- David M. "On Theories of Language Acquisition,: in Verbal Behavior and General Behavior Theory, ed. Theadou R. D. and David L.H. (Englewood Cliffs,N.J.: Prentice - Hall), 1968.
- Davidson, D. Learning Mathematics in Group Situation. Mathematics Teacher. 21 (February 1974): 101 - 106.
- Diller. The Effectiveness of A Cross-Age Tutoring Design in Teaching Remedial Reading in the Secondary School. Dissertation Abstracts International. 32 (May 1971): 6095 - 6095-A.
- Fogarty, J.L., and Margaret, C.W. An Investigation of the Cross - Age Peer Tutoring Process : Some Implications for Instructional Design and Motivation. The Elementary School Journal. 5 (May 1982):. 45-46.
- Geer, C. The Effects of Cross-Age Tutoring on the Achievement and Self-Concept of Low-Achievement. Dissertation Abstracts International. 10 (April 1978): 5909-A.
- Gibso, J.T. Psychology For The Classroom. New Jersey : Prentice Hall Inc. Engle Wood Clifs., 1980
- Goodman, L. Reading: A Psycholinguistic Guessing Game. Journal of the Reading Specialists. 6 (January 1967): 126-135.
- Gurry, P. Teaching English as a Foreign Language. London: Longman, Green and Co, LTD, 1968.
- Harris, A.J., and Edward, R.S. How to Teach Reading. New York: Longman Inc., 1979.
- Jories, Coy Aa Rom. Peer Teaching in Permanent Project Teams. Dissertation Abstracts International. 43 (August 1982): 352-A.

- Keller, F.S. Good-bye Teacher. Journal of Applied Behavior Analysis.  
1 (1968): 79-89.
- Krashcn, S.D., and Terrell, T.D. The Natural Approach. California  
: The Alemany Prcss. Ltd., 1983.
- Larry, H.W. The Effects of Cross-Age Tutoring on Self Concept and  
Mathematics Achievement. Dissertation Abstracts International.  
42 (April 1982): 4753-A.
- Lippit, P. Students teach Students. Blomington : The Phi Delta Kapp  
Educational Foundation. 1975.
- McCracken, S.J. The Effect of a Peer Tutoring Program Utilizing  
Data - Based Instruction on the Word Recognition and Reading  
Comprehension Skills of Secondary Age Level Handicapped  
Students. Dissertation Abstracts International. 40  
(February 1980): 4516-4517-A.
- Paolitto, D.P. The Effect of Cross-Age Tutoring on Adolescence :  
Inquiry into Theoretical Assumption. Review of Education  
Research. 46 (Spring 1976): 215-237.
- Peryon, Mary Charleen Dolphin. An Analysis of the Instructional  
Process in Tutoring Using Teachers and Paraprofessionals  
with Kindergarten Children. Dissertation Abstracts  
International. 41 (October 1980): 1547-1548-A.
- Shave, J.P. and Nuhn D. The Effectiveness of Tutoring Under  
achievers in Reading and Writing. The Journal of Educational  
Research. 65 (Nov. 1971) : 107-112
- Shook, R.R. One-to-One : An Examination of a Stage Process Tutorial  
Model for Teaching English Composition. Dissertation Abstracts  
International. (November 1981): 2004-A.

- Sivasailam, T. A New Structure for Peer Tutoring. Educational Techonoly. 13 (December 1973): 10-13.
- Skinner, B.F. Verbal Behavior. New York: Appleton Century - Crofta, 1957.
- Stewart, T.J. The Effects of Using English Grade High-Achievers Versus Eighth Grade Low-Achievers as Tutors on Reading Achievement and Attitude of Urban Fourth grade Students. Dissertation Abstracts International. 41 (May 1981): 4669-A.
- Tisana Tiansame. "A Model for Pre - Service Teacher Training for Thailand." Unpublished Ph.D. Dissertation, Arizona State University, 1972.
- Otto, Wayne, Robert Rude and Dixie Lee Spiegel. How to Teach Reading. Reading Mass, Adison-Wesley, 1979. 366 p.
- Thomas, J.L. Toturong Strategies and Effectiveness : A Comparison of Elementary Age Tutors and College Age Tutors. Dissertation Abstracts International. 32 (January 1972): 3580-A.
- Trovato, J.,and Bucher, B. Peer Tutoring with or without Home-Bosed Reinforcement For Reoding Remidiatio. Journal of Applied Behavior Analysis. (1980) : 129-141.
- Yong, C. Team Learning. The Arithmetic Teacher. 19 (December 1972) : 630-634.
- Yorio, C.A. Some Sources of Reading Poblems for Foreign Language Learners. Language Learning. 21 (March 1971): 107 - 115.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเรื่อง Dolphin Island

คำชี้แจง : อย่าเปิดกระดาษข้อสอบจนกว่านักเรียนจะอ่านและทำความเข้าใจกับคำชี้แจงข้างล่าง  
นี้เสียก่อน

แบบสอบนี้เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษ เรื่อง Dolphin Island

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบถูก-ผิด จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบจับคู่ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ

รวม 50 ข้อ 50 คะแนน เวลา 60 นาที

1. จงเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่ วันที่ ลงในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน

2. ให้อ่านคำชี้แจงของข้อสอบในแต่ละตอนที่เข้าใจและตอบคำถามลงในกระดาษ

คำตอบของแต่ละตอนที่กำหนดให้อย่างถูกต้อง

3. หากต้องการแก้ไขคำตอบใหม่ ให้ลบให้สะอาด หรือทำเครื่องหมาย = ทับใน  
คำตอบที่ไม่ต้องการออกก่อนที่จะตอบคำตอบใหม่

4. จงพยายามทำทุก ๆ ข้อ ไม่ควรเว้นไว้

5. ให้ลงมือทำพร้อมกันเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้คุมสอบ



## แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษ

## เรื่อง Dolphin Island

วิชาภาษาอังกฤษ (อ.023)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 50 ข้อ

เวลา 60 นาที

Part 1 Write out these sentences that are true, and rewrite that are not true:

1. Oscar is the teacher in the Dolphin Island.
2. Flying Fish is the name of Dolphin.
3. Someone stopped Johnny when he tired to climb into the Santa Anna.
4. When you see sharks in the sea you have to swim as fast as you can.
5. The cleverest animal in this story is Susie.
6. Johnny knew he had to try to help the Professor because he was his father.
7. Mick was very happy when the professor put the electric machine on Snowy's head.
8. The most important work for Johnny was whales.
9. Mick was not pleased because he wanted to try out the new machine first.
10. Johnny didn't tell the real story to Dr.Keith because he didn't want to go to his aunt.
11. You can control the lion by using the same way as Dolphins.
12. Dolphins use their fins and tails to help them to swim.
13. Johnny ate some food that he took with when he was in a large wooden box.
14. It is difficult for Johnny to speak with Dolphins.

15. It's good that the whales kill some of dolphins because men need fish.
16. The dolphins were learning to speak English in a loud noise.
17. Johnny saw that Sputnik was afraid of Mick.
18. It's easy for Johnny to dive in the deep sea.
19. Johnny spoke with Sputnik and Susie by using machine.
20. It's the first time for Johnny to surf in the stormy sea.

Part 2 Match the two parts of the sentences correctly.

- |               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| 21. signal    | a. a ship that rides on a cushion of air made by  |
| 22. mask      | jet engines.                                      |
| 23. reef      | b. a boat to save people's lives at sea.          |
| 24. computer  | c. a large and sometimes dangerous fish.          |
| 25. lifeboat  | d. rock just below the sea.                       |
| 26. satellite | e. something that covers the face.                |
| 27. machine   | f. to go head first into water.                   |
| 28. surf      | g. electronic machine which keeps information     |
| 29. dive      | h. an object put in the sky by man to             |
| 30. cargo     | measure photograph                                |
|               | i. something made by man to do a piece of work.   |
|               | j. a message or order sent by a movement, a noise |
|               | k. waves breaking in white water.                 |
|               | l. things carried on a ship or plane.             |

Part 3 Choose the best answer according to the story by marking X on the letter a, b, c, or d in your answer sheet.

31. Johnny hid among the cargo because \_\_\_\_\_.
- he wanted to sleep.
  - it was going to Australia.
  - he didn't want to be found.
  - he knew there was food in the box.
32. The dolphins helped Johnny because \_\_\_\_\_.
- They played games.
  - it was an accident.
  - Johnny taught them.
  - they knew the way to help people.
33. Susie was tied to the surf - board to \_\_\_\_\_.
- slow her down
  - keep her in the tank.
  - pull the boys along on it.
  - make Sputnik stay away from her.
34. Johnny is the bravest boy in the story because \_\_\_\_\_.
- he help people in the Dolphin Island.
  - he can swim with Snowy.
  - he can control the killer whale.
  - he can save Professor's life.
35. The doctor laughed "Don't tell me stories." The Underline sentence means. \_\_\_\_\_.
- Be quiet
  - Don't tell a lie.
  - Don't tell him about sharks.
  - Don't tell him about dolphins.

36. Why didn't Johnny leave the room in the ship?
- He was afraid of people.
  - He couldn't open the door.
  - He was very tired and wanted to sleep
  - He found food and saw the stormy sea.
37. "I want plenty of sea for Einar, Peggy and their friends", said the Professor.
- The words "plenty of" mean \_\_\_\_\_.
- a few
  - a little
  - a lot of
  - almost of
38. They are too lazy now to want to catch fish. The word "they" means \_\_\_\_\_.
- The sharks
  - Johnny and Mick.
  - Susie and her friends.
  - Snowy and her friends.
39. When snowy came up to Johnny's surf - board, he knew her \_\_\_\_\_.
- by her fins.
  - by her teeth.
  - by her masks.
  - by the box on her head.
40. How did the Professor find the dolphins?
- To see them in the tank.
  - To see them by telescope.
  - To catch them with electric.
  - To see them by air photograph.

41. He was terrible afraid, but he knew he had to fight his way back to the lifeboat. The words "had to" mean \_\_\_\_\_.
- want
  - must
  - ought to
  - be able to
42. She liked Mick and the food he bought her, and he began to play with her. The word "her" means \_\_\_\_\_.
- Snowy
  - Susie
  - Peggy
  - Nurse Tessic.
43. Look out the reef, Johnny learned two important things. The words "Look out" mean.
- know
  - understand
  - be careful
  - to take of
44. Why didn't Snowy eat the dolphins?
- She had no teeth.
  - Professor controled her with medicine.
  - She ate the food that Professor gave her.
  - She had headache when she wanted to eat fish.
45. Which sentence is true?
- Johnny will be a good doctor.
  - Johnny will be a good scientist.
  - Johnny will go to stay with aunt.
  - Johnny will be a servant in the island.

46. "The Professor is stupid", said Mick one day. The word "stupid" means \_\_\_\_\_.
- clever
  - brave
  - silly
  - kind
47. He was no longer alone, even if these new friends could not speak, and could not help him.
- The words "new friends" mean \_\_\_\_\_.
- the whales
  - the sharks
  - the dolphins
  - Mick and Johnny.
48. The sentence "But his gladness was killed when he discovered big grey fins beside him in the water !" means \_\_\_\_\_.
- He was glad when he saw sharks.
  - He was not glad when he saw sharks.
  - He was glad when he killed sharks.
  - He was not glad when he killed sharks.
49. They turned away when the water was not deep enough for them.
- Their meaning was "Now it's your turn"
- The underlined sentence means \_\_\_\_\_.
- Johnny must swim away.
  - Johnny must help himself
  - Johnny must turn the wooden box.
  - Johnny must go to Australia alone.

50. "Will this be our last meal ever?" thought Johnny?

This sentence means \_\_\_\_\_.

- a. He must go to Australia.
- b. He will die because of the storm
- c. Professor didn't give him any food.
- d. There are not any food in the island because of the storm.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลยแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน

เรื่อง Dolphin Island

Part I

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. T  | 11. T |
| 2. F  | 12. T |
| 3. F  | 13. F |
| 4. F  | 14. F |
| 5. T  | 15. T |
| 6. F  | 16. F |
| 7. F  | 17. T |
| 8. F  | 18. F |
| 9. T  | 19. T |
| 10. T | 20. T |

Part II

- |       |       |
|-------|-------|
| 21. j | 26. h |
| 22. e | 27. i |
| 23. d | 28. l |
| 24. g | 29. f |
| 25. b | 30. m |

ศูนย์วิทยพัฒน์วิทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Part III

- |       |       |
|-------|-------|
| 31. C | 41. B |
| 32. D | 42. A |
| 33. C | 43. C |
| 34. D | 44. D |
| 35. B | 45. B |
| 36. D | 46. C |
| 37. C | 47. C |
| 38. C | 48. B |
| 39. D | 49. B |
| 40. D | 50. B |



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษ

เนื้อหา บทที่	ศัพท์		ข้อเท็จจริง		การแปลความ		การตีความ	
	จำนวนข้อ	ข้อที่	จำนวนข้อ	ข้อที่	จำนวนข้อ	ข้อที่	จำนวนข้อ	ข้อที่
1	3	25,30,41	2	3,36	2	31,48	-	-
2	1	23	-		2	47,49	1	12
3	-	-	2	13,18	1	35	-	-
4	-	-	-		2	32,38	1	10
5	4	22,24,29,43	2	17,1	2	-	-	-
6	1	26	2	2,40	-	-	1	15
7	2	21,27	2	9,16	-	-	2	8,14
8	1	28	2	7,33	-	-	1	4
9	2	37,46	-		1	42	1	11
10	-	-	2	6,20	1	44	-	-
11	-	-	2	19,39	1	50	1	5
12	-	-	-		-	-	2	34,45
รวม/ข้อ		14		16		10		10
รวม/ร้อยละ		28		32		20		20

ภาคผนวก ข  
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนเฉลี่ย หรือมัธยฐานเลขคณิต (Mean)

$$\text{สูตรที่ใช้ } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$  = คะแนนเฉลี่ย หรือมัธยฐานเลขคณิต

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนของทุกคน

$N$  = จำนวนคนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตรที่ใช้ S.D.} = \sqrt{\frac{\sum X^2 - NX^2}{N - 1}}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิตของคะแนน

$\sum X^2$  = ผลรวมกำลังสองของคะแนนของแต่ละคน

$N$  = จำนวนคนทั้งหมด

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

$$\text{สูตรที่ใช้ } F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

การคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้

$$MS_b = SS_b / k - 1$$

$$MS_w = SS_w / N - k$$

$$SS_b = \frac{a^2}{n_a} + \frac{b^2}{n_b} + \frac{c^2}{n_c} + \dots - \frac{T^2}{N}$$

$$SS_w = SS_t - SS_b$$

$$SS_t = X^2_{A1} + X^2_{B1} + X^2_{C1} + \dots - \frac{T^2}{N}$$

แหล่งความแปรปรวน (source)	ชั้นของความอิสระ (df)	ผลบวกของ $(x-x)^2$ (SS)	ความแปรปรวน (MS = SS/df)	F
ระหว่างกลุ่ม (between groups)	K-1	SS <sub>b</sub>	MS <sub>b</sub>	$\frac{F=MS_b}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม (within groups)	K-1	SS <sub>w</sub>	MS <sub>w</sub>	
ทั้งหมด (total)	N-1	SS <sub>t</sub>		

เมื่อ

F = อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์

MS<sub>b</sub> = ค่าเฉลี่ยของผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่มMS<sub>w</sub> = ค่าเฉลี่ยของผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่มSS<sub>b</sub> = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มจากค่ามัธยฐานเลขคณิตSS<sub>w</sub> = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่มเป็นส่วนที่เหลือหรือค่าความคลาดเคลื่อนSS<sub>t</sub> = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละคนจากมัธยฐานเลขคณิตT = คะแนนรวมของทุกกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบได้จาก  $a+b+c+\dots = T$ 

K = จำนวนกลุ่มที่เปรียบเทียบกัน

N = จำนวนคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

n<sub>a</sub>, n<sub>b</sub>, n<sub>c</sub>... แทน จำนวนตัวอย่างประชากรในกลุ่ม A, B, C...

4. การทดสอบรายคู่แบบคูกี (Tukey's (a) test)

$$\text{ค่าวิกฤต (Tukey's (a) test: Score data)} = q_k \sqrt{MS_{\text{Error}}/n}$$

$q_k$  ได้จากตารางที่ 7

$MS_{\text{Error}}$  คือค่าความคลาดเคลื่อนคู่ได้จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

$n$  คือจำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียน

นางสาว ชุศรี อัสวราชันย์ เกิดวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2504 ที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีการศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ) วิชาเอกภาษาอังกฤษ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา ในปีการศึกษา 2526 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ.2531 ปัจจุบันรับราชการที่โรงเรียนภาชี สุนทรวิทยานุกูล อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย