



## บรรณานุกรม

## หนังสือ

บุญเหลือ เทพสุวรรณ, ม.ล. ภาษาไทยวิชาที่ถูกลืม. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กรุงเทพ  
การพิมพ์, ๒๕๒๐.

เป็รื่อง กุมุท. "ครุนั้นไม่ได้เป็นได้โดยบังเอิญ." ใน นิสิตฝึกสอนวิทยาลัยวิชาการศึกษาบาง-  
แสน ปีการศึกษา ๒๕๑๕, หน้า ๕๕-๕๖. [ม.ป.ท.] : ๒๕๑๕.

ละเมียด สัมอักษร. คู่มือการฝึกสอน. ธนบุรี:โรงเรียนการช่างวุฒิมัธยมศึกษาแผนกการพิมพ์,  
๒๕๐๖.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. สำนักงานปลัดกระทรวง. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช  
๒๕๒๐. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, ๒๕๒๐.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช ๒๕๐๓. พิมพ์ครั้งที่ ๑๕.  
พระนคร: องค์การค้ำชูสภา, ๒๕๑๖.

สุภรณ์ สรพหล. "การผลิตครูชั้นอาชีพ." ใน รายงานและสรุปผลการสัมมนา เรื่องการปรับปรุง  
หลักสูตรและการขยายงานของวิทยาลัยวิชาการศึกษา, หน้า ๔๖-๔๗. วิทยาลัยวิชา-  
ศึกษาประสานมิตร, รวบรวม. พระนคร: โรงพิมพ์การศาสนา, ๒๕๑๕.

อารี สัตหจวี. "โครงการปรับปรุงการฝึกหัดครูและบริการการศึกษา." ใน เรื่องนำรู้ของ  
กรมการฝึกหัดครู, หน้า ๑๐๔-๑๑๕. กรมการฝึกหัดครู, ผู้รวบรวม. พระนคร:  
โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๑๓.

## บทความ

ธีระชัย ปุณณโชติ. "การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างมีระบบ." วารสารครุศาสตร์  
๒ (สิงหาคม-พฤศจิกายน ๒๕๑๕): ๓๘-๕๗.

ธนู แสงศักดิ์. "ครูกับเสถียรภาพของประเทศ." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ  
๔ (กุมภาพันธ์ ๒๕๑๓): ๑๔-๒๒.

รุจิรวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. "ความสูญเสียเปล่าในการเรียนการสอนภาษาไทย." วิทยาสาร

๒๔ (กุมภาพันธ์ ๒๕๑๖) : ๑๓-๑๕.

### เอกสารอื่น ๆ

จิตรา รอดเชื้อ. "การใช้เวลาในการสอนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่งในกรุงเทพมหานคร."

วิทยานิพนธ์ปริญตมมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕.

ชุกลีน อุนวิจิตร. "การวิเคราะห์กิจกรรมร่วมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาหน้าที่พลเมือง

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น." วิทยานิพนธ์ปริญตมมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘.

บัวบุชา ชื่อดรง. "การวิเคราะห์พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การพูดในการเรียนการสอน."

วิทยานิพนธ์ปริญตมมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๒.

ประสงค์ จันทองจีน. "ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมร่วมทางวาจากับสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง." วิทยานิพนธ์ปริญตมมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘.

พเยาว์ ผดพฤกษ์. "กิจกรรมร่วมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์." วิทยานิพนธ์

ปริญตมมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

วิชากร, กรม. กองวิจัยทางการศึกษา. รายงานการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์พฤติกรรมของ

ครูและนักเรียนในชั้นที่สอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น พ.ศ. ๒๕๑๘.

(คัดสำเนา)

สมบูรณ์ สุริยวงศ์. "กิจกรรมร่วมทางวาจาในห้องเรียนกับผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์." วิทยา-

นิพนธ์ปริญตมมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๗.

สุภาพร พรพิบูลย์. "กิริยาร่วมทางวาจาระหว่างนักศึกษาฝึกสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง กับนักเรียนในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐.

สมาสี พิตรากุล. "ความสัมพันธ์ระหว่างกิริยาร่วมทางวาจากับการเรียนรู้ทักษะเชิงซ้อนของขบวนการวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## BIBLIOGRAPHY

### Books

- Amidon, Edmund J. and Flanders, A. Role of the Teacher in the classroom. Minneapolis, Minnesota: Association for Productive Teaching, Inc., 1967.
- Gallaway, C. Teaching is Communicating. The Association for Student Teaching: A National Affiliate of The National Education Association, 1970.
- Garrison, Karl C. and Magoon, Robert A. Educational Psychology: An Integration of Psychology and Educational Practices. Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company, 1972.
- Haines, Aloys C. Guiding the Student Teaching Process in Elementary Education. Chicago: Read McNally, 1960.
- Inlow, Gail M. Maturity in High School Training. Englewood, Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1963.
- Kerlinger, Fred N. Foundations of Behavioral Research. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973.
- Siegel, Sidney. Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. New York: McGraw-Hill Book Company, 1956.
- Skinner, B.F. The Technology of Teaching. Meredith Corporation, 1960.

Articles

Amidon, Edmund and Flander, ned. "Internation Analysis as a Feedback System." Interaction Analysis: Therory Research, and Application, 133-135. Edited by Amidon-Hough. Reading Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1967.

Flanders, Ned A. "Intent Action, and Feedback: A Preparation for Teaching." Journal of Teacher Education 14 (September 1963): 250-260.

Flanders, ned A. "The Problems of Observer Training and Reliability." Interaction Analysis: Theory Research and Application, 161-166. Edited by Amidson-Hough. Reading Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1967.

Jacob, Joseph H. "Insight Learning Through Structured Observations of Classroom Interaction." Journal of Research in Science Teaching 10 (March 1973): 213-220.

Medley, Donald M. "Measuring The Complex Classroom of Today." Observational Methods in the Classroom, ed. Charles W. Beegle and Richard M. Brandt. Washington, D.C 20036: Association for Supervision and Curriculum Development, 1973.

Nelson, Lois N. "Teacher Leadership: An Empirical Approach to Analyzing Teacher Behavior in the Classroom," Journal of Teaching Education 17 (Winter 1966): 417-425.

Zahn, Richard D. "The Use of Interaction Analysis in Supervising Student Teacher." Interaction Analysis: Theory Research and Application ed. Amidon-Hough. Reading Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company. 1967.

Other Materials

Amidon, E.J. and Hough, J.B. "An Experiment in Pre Service Teacher Education." Paper read at the American Education Research Association Meeting. Chicago, February 1964.

Jones, John Carl. "The Effects of Supervisory Feed-Back of Interaction Analysis on the Verbal Behavior of Elementary Student Teacher." Dissertation Abstracts International (July 1972): 305-306A.

Therachai Puranajote. "A Study of the Relationship Between the Verbal Interaction of Elementary Science Teachers with Their Students and Students' Creativity." Unpublished Doctor's Thesis, Department of Science Education, The Graduate School, University of North Colorado, 1972.

Traill, Ronald D. "The Effects of Supervisory Feedback of Interaction Analysis on the Verbal Behavior of Elementary Student Teachers." Dissertation Abstracts International, 31 (June 1971): 6460-1A.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ก.

ตารางวิเคราะห์ประเภทของกิจกรรมทางวาจาระหว่างครูและนักเรียน

ครูพูด ( Teacher Talk )	อิทธิพลทางอ้อม ( Indirect Influence )	<p>๑ <u>การยอมรับความรู้สึกของนักเรียน</u> : การยอมรับความรู้สึกของนักเรียนและการแสดงออกด้วยวาจาในลักษณะ เห็นอกเห็นใจ ไม่ข่มขู่ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึกในด้านที่เป็นที่พอใจของครูหรือไม่ก็ตาม</p> <p>๒ <u>การชมเชยหรือสนับสนุนให้กำลังใจ</u> : การชมเชยหรือสนับสนุนการกระทำหรือพฤติกรรมทางวาจาของนักเรียน การกล่าวว่า "ดีมาก" หรือ "พูดต่อไปซิ" หรือการพูดตลกขบขัน แต่ไม่ใช่การล้อเลียนหากถ้านักเรียนคนใดคนหนึ่ง ก็นับว่าอยู่ในพฤติกรรมประเภทนี้ด้วย</p> <p>๓ <u>การยอมรับหรือนำความคิดเห็นของนักเรียนมาใช้</u> : การยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน การนำความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของนักเรียนมาใช้ในการสอน การนำความคิดเห็นของนักเรียนมาพูดซ้ำให้นักเรียนทั้งห้องได้รับทราบ และการอธิบายหรือปรุงแต่งข้อความที่นักเรียนพูดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่เมื่อใดก็ตามที่ครูสอดแทรกความคิดเห็นตนเองลงไปด้วย จะต้องบันทึกพฤติกรรมประเภทที่ ๕</p> <p>๔ <u>การถาม</u> : การถามคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาหรือวิธีการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนตอบ</p>
	อิทธิพลทางตรง ( Direct Influence )	<p>๕ <u>การบรรยาย</u> : การบรรยายข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็นของครู</p> <p>๖ <u>การให้แนวทาง</u> : การออกคำสั่ง การแนะนำแนวทางโดยมีความมุ่งหมายให้นักเรียนปฏิบัติตาม</p> <p>๗ <u>การวิจารณ์หรือการใช้อำนาจของครู</u> : พฤติกรรมที่แสดงว่าครูเป็นใหญ่ในการเรียนการสอน การดูว่านักเรียน การวิจารณ์คำพูดหรือการกระทำของนักเรียน คำกล่าวที่ประสงค์ให้นักเรียน เปลี่ยนพฤติกรรมในแนวทางที่ครูประสงค์</p>



<p>นักเรียนพูด ( Student Talk )</p>	<p>๓. <u>นักเรียนพูดตอบคำถามของครูเป็นรายบุคคล</u> : นักเรียนพูดคนเดียวโดยที่ครูเป็นฝ่ายริเริ่มก่อนซึ่งทำให้นักเรียนต้องพูด</p> <p>๔. <u>นักเรียนพูดตอบคำถามของครูเป็นหมู่</u> : นักเรียนพูดพร้อมกัน ตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป หรือพูดพร้อม ๆ กันทั้งชั้น โดยที่ครูเป็นฝ่ายริเริ่มก่อน ซึ่งทำให้นักเรียนต้องพูด</p> <p>๕. <u>นักเรียนอ่านเป็นรายบุคคล</u> : นักเรียนอ่านคนเดียวโดยที่ครูเป็นผู้กระทำให้นักเรียนต้องอ่าน</p> <p>๖. <u>นักเรียนอ่านเป็นหมู่</u> : นักเรียนอ่านพร้อม ๆ กัน ตั้งแต่ ๒ คน ขึ้นไป หรืออ่านพร้อม ๆ กันทั้งชั้น โดยที่ครูเป็นผู้กระทำให้นักเรียนต้องอ่าน</p> <p>๗. <u>นักเรียนพูด-ริเริ่ม</u> : นักเรียนเป็นฝ่ายริเริ่มในการพูดเอง เช่น การแสดงความคิดเห็น การตั้งคำถามถามครู</p>
<p>การเจียบหรือการวุ่นวายสับสน</p>	<p>๑๐. <u>การเจียบหรือการวุ่นวายสับสน</u> : การหยุดเว้นระยะการพูด ช่วงเวลาแห่งการเจียบ หรือความวุ่นวายสับสนซึ่งไม่อาจจะจำแนกพฤติกรรมในขณะนั้น เข้าอยู่ในประเภทใดได้ แยกเป็น</p> <p>๑๐.๑ ความเจียบที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์</p> <p>๑๐.๒ ความเจียบที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือความวุ่นวายสับสนที่จำแนกไม่ได้ว่าเป็นพฤติกรรมประเภทใด</p>

## ภาคผนวก ข.

## หลักเกณฑ์ในการจำแนกพฤติกรรม

กฎที่ ๑ : เมื่อไม่แน่ใจว่าพฤติกรรมที่สังเกตในขณะนั้น ควรจะอยู่ในประเภทใด ให้เลือกพฤติกรรมที่มีตัวเลขรหัสไกลที่สุดจากพฤติกรรมประเภทที่ ๕

กฎที่ ๒ : ถ้าพฤติกรรมในเบื้องต้นของครูนั้น เป็นประเภทอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อม โดยสม่ำเสมอ อย่าเพิ่งเปลี่ยนไปบันทึก พฤติกรรมประเภทที่ตรงกันข้าม จนกว่าจะมีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเกิดขึ้น

กฎที่ ๓ : ผู้สังเกตจะต้องไม่ใช่อคติของตน, คำนี้ถึงความตั้งใจ หรือวัตถุประสงค์ของครูผู้สอน มาใช้ในการบันทึกพฤติกรรม แต่ผู้สังเกตควรจะต้องตั้งคำถามถามตนเองว่า พฤติกรรมนี้มีความหมายต่อนักเรียนอย่างไร ในแง่ของการจำกัดหรือให้เสรีภาพแก่นักเรียน

กฎที่ ๔ : ถ้ามีพฤติกรรมทางวาจาเกิดขึ้นมากกว่าหนึ่งประเภท ในช่วง ๓ วินาที ให้บันทึกพฤติกรรมลงไปทุกประเภท แต่ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางวาจาเกิดขึ้นในเวลา ๓ วินาที ให้บันทึกพฤติกรรมประเภทนั้นซ้ำลงไปอีก

กฎที่ ๕ : พฤติกรรมทางวาจาประเภทที่ ๖ คือการให้แนวทางแก่นักเรียน หมายถึง คำพูดของครู ที่ทำให้เกิดหรือน่าจะท ให้เกิดพฤติกรรมที่สามารถสังเกต เห็นได้ในนักเรียน

กฎที่ ๖ : เมื่อครูเรียกชื่อนักเรียนโดยทั่วไปผู้สังเกตจะบันทึกหมายเลข ๔

กฎที่ ๗ : ถ้ามีช่วงของความเงียบเกิดขึ้น (อย่างน้อย ๓ วินาที) ให้บันทึกพฤติกรรมประเภท ๑๐ ลงไปทุก ๆ ๓ วินาที ของความเงียบ

กฎที่ ๘ : เมื่อครูพูดทวนคำตอบของนักเรียนและคำตอบนั้นเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้บันทึกหมายเลข ๒

กฎที่ ๙ : เมื่อครูพูดทวนความคิดเห็นของนักเรียน และแสดงการสื่อความหมายเพียงว่า ความคิดเห็นนั้นจะได้รับการพิจารณาหรือยอมรับในการอภิปรายกันต่อไป ให้บันทึกหมายเลข ๓

กฎที่ ๑๐ : ถ้านักเรียนคนหนึ่งพูดต่อจากนักเรียนอีกคนหนึ่ง โดยไม่มีการขัดจังหวะด้วยการพูดจากครูเลย ให้บันทึกหมายเลข ๑๐ ลงไป ระหว่างหมายเลข ๔ หรือ ๘ เพื่อแสดงให้เห็น

เห็นว่ามีการเปลี่ยนตัวนักเรียนผู้พูด

กฎที่ ๑๑ : คำพูด เช่น "อืม" "จ๊ะ" "ถูกต้อง" "ใช่ได้" "ดีมาก" ซึ่งเกิดขึ้นระหว่าง  
เลข ๔ สองตัว ให้บันทึกหมายเลข ๒ ลงไป

กฎที่ ๑๒ : คำพูดตกลงหรือชวนขันของครู เป็นพฤติกรรมประเภทที่ ๒ แต่ถ้าเป็นการตกลง  
เพื่อล้อเลียน ถ้าถ่าง หรือทำให้นักเรียนคนใดคนหนึ่งต้องอับอายขายหน้า จะต้องจัดอยู่ในพฤติ-  
กรรมประเภทที่ ๗

กฎที่ ๑๓ : คำถามประเภทที่ครูถามเองตอบเอง ไม่ใช่คำถามที่แท้จริง เป็นแต่เพียง  
เทคนิคอย่างหนึ่ง ในการอธิบายของครูเท่านั้น ดังนั้นจึงควรจัดอยู่ในพฤติกรรมประเภทที่ ๕

กฎที่ ๑๔ : คำถามประเภทแนวแคบ (Narrow Questions) เป็นเครื่องหมายที่คาด  
หวังได้ว่า พฤติกรรมประเภทที่ ๘ จะตามมา ถ้านักเรียนให้คำตอบที่เฉพาะเจาะจง และทำนาย  
ล่วงหน้าได้ว่าจะตอบในแนวใด คำตอบนั้นจะอยู่ในพฤติกรรมประเภทที่ ๘ แต่ถ้านักเรียนอธิบาย  
ขยายความและอ้างหลักฐานต่าง ๆ ประกอบคำตอบของตน ผู้สังเกตจะเริ่มต้นบันทึกหมายเลข ๔

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

ตารางวิเคราะห์กิจกรรมร่วมทางวาจาในการเรียนการสอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕,๖ และ ๗

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	รวม
๑	๕๑	๒		๖	๖	๙		๔											๕๓
๒	๓	๑๔๕	๖๑	๙๑๐	๖๓๙	๒๓๒	๓๓	๙๐	๑๒	๑	๑	๕	๑๒๒	๕๓					๒๒๙๖
๓	-	๑	๑๒๙	๙๕	๕๗	๓๒	๒	๓	-	-	-	๕	๑๓	๓					๓๐๙
๔	๔	๔	๒	๑๖๓๐	๙๕	๑๒๖	๒๑	๑๕๒๕	๑๕๙๓	๕๒	๕๙	๒	๒๒๙	๑๙๒					๕๗๙๓
๕	-	๓	-	๑๐๐๖	๖๕๗๑	๓๐๕	๒๐	๑๙	๑๙	๒	๗๕	๑๓	๑๐๙	๙๖					๙๒๒๙
๖	๕	๑๐	-	๒๓๗	๑๖๔	๒๕๕๕	๕๙	๓๕๖	๗๓	๓๒๙	๒๐๖	๕	๕๕๕	๑๓๕					๕๕๖๕
๗	-	๖	-	๖๐	๕๕	๙๓	๕๓๖	๒๖	-	๑๒	-	๕	๒๙	๑๖					๗๒๖
๘	๑๕	๑๐๑๙	๗๐	๕๕๕	๑๐๗	๒๐๗	๖๗	๑๖๙๐	๕	๑	๒	๑	๙๑	๑๑๕					๓๙๓๗
๙	๒	๑๐๑๖	๒๗	๖๑๓	๒๔๑	๑๕๐	๑๕	๗	๓๗๙	๑	-	๕	๓๕	๑๐					๒๕๙๐
๑๐	-	๓๗	-	๗๙	๑๗	๒๙๙	๑๕	๙	๓	๓๓๒๐	๕๒	-	๙	๓๒					๓๙๕๙
๑๑	-	๒๓	-	๗๙	๙๐	๑๓๕	๑๕	๕	๑	๓๒	๒๑๙๖	-	๕	๖					๒๕๗๓
๑๒	-	๑	๑๙	๒	๑๙	๑	-	๑	-	-	-	๑๗	๓	-					๖๒
๑๓	๓	๑๕	๒	๓๕๗	๑๒๖	๕๐๗	๓๒	๑๕๗	๑๒	๗๕	๑๐	๕	๓๕๕๕	๒					๕๖๕๖
๑๔	-	๔	-	๑๗๓	๙๓	๑๒๖	๑๕	๑๙๗	๓	๓๕	๒	๒	๓	๙๓๕					๑๕๖๗
รวม	๕๓	๒๒๙๖	๓๐๙	๕๗๙๓	๙๒๒๙	๕๕๖๕	๗๒๖	๓๙๓๗	๒๕๙๐	๓๙๕๙	๒๕๗๓	๖๒	๕๖๕๖	๑๕๖๗					๕๐๙๙๓

ฝ/น อัตราร่วม เท่ากับ ๑.๗๑  
 พร/พม อัตราร่วม เท่ากับ ๖๑  
 อร/อม อัตราร่วม เท่ากับ ๖๐  
 กต/กค อัตราร่วม เท่ากับ ๓๓

ร/น อัตราร่วม เท่ากับ ๐.๐๐๕  
 บ/ฝ อัตราร่วม เท่ากับ ๓๗  
 อ/ต อัตราร่วม เท่ากับ ๓๕

ตารางวิเคราะห์กิจกรรมร่วมทางวาจาในการเรียนการสอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาที่ ๕

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	
๑	๑๒	-	-	๓	๕	๓	-	๑	-	-	-	-	-	-	-	๒	๓	๒๘
๒	๒	๕๖	๑๓	๒๖๕	๒๐๑	๖๑	๑๑	๑๗	-	-	-	-	-	-	-	๕๒	๑๒	๖๗๕
๓	-	๑	๕๕	๒๗	๘	๑๑	๒	-	-	-	-	-	-	-	-	๕	๓	๑๑๕
๔	๒	๓	-	๖๕๕	๓๖	๕๘	๘	๕๒๓	๖๕๘	๑๕	๑๓	๑	๑	-	๖๒	๖๑	๑๕๖๖	
๕	-	๓	-	๓๘๗	๒๒๓๓	๑๐๖	๖	๓	๒	-	๖๔	-	-	-	๓๖	๒๓	๒๘๒๓	
๖	๓	๔	-	๘๕	๖๕	๙๙๖	๒๘	๑๑๐	๒๓	๑๕๕	๘๘	๓	๑๗๑	๓๔	๑๗๑	๓๔	๑๗๖๐	
๗	-	๒	-	๑๖	๑๕	๕๗	๑๘๓	๑๐	-	-	-	-	-	-	๒	๗	๗	๒๙๒
๘	๓	๒๘๙	๓๓	๑๕๕	๓๒	๕๒	๒๕	๕๕๕	๒	-	-	-	-	-	-	๒๐	๒๑	๑๐๘๐
๙	๑	๓๐๖	๕	๒๑๓	๘๕	๕๖	๕	๑	๑๑๗	-	-	-	-	-	๑	๘	๙	๗๙๖
๑๐	-	๙	-	๒๗	๖	๑๓๖	๒	-	-	๑๒๓๕	-	-	-	-	-	๓	๕	๑๕๖๐
๑๑	-	๓	-	๓๓	๖๖	๖๐	-	๒	๑	๓๐	๘๑๕	-	-	-	-	๓	๖	๑๐๒๓
๑๒	-	-	๑	๕	-	-	-	๑	-	-	-	-	-	-	๓	๑	-	๑๕
๑๓	๑	๓	-	๓๙	๓๗	๑๕๘	๑๕	๒๗	-	๑๘	๖	๒	๑๐๗๕	๒	๑๐๗๕	๒	๑	๑๕๓๗
๑๔	-	๑	-	๕๓	๒๙	๕๕	๓	๕๐	-	๕	๒	๑	๒	๓๒๗	๕๐๗	๒	๑	๕๐๗
รวม	๒๘	๖๗๕	๑๑๕	๑๕๖๖	๒๘๒๓	๑๗๖๐	๒๙๒	๑๐๘๐	๗๙๖	๑๕๖๐	๑๐๒๓	๑๕	๑๕๓๗	๕๐๗	๑๕๓๗	๕๐๗	๑๕๓๗	

ฝ/น	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๗๕	ร/น	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๐๐๓
พร/พม	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๕๘	บ/ป	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๓๗
กร/อม	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๕๘	อ/ด	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๓๖
กต/กค	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๒๘				

ตารางวิเคราะห์กิจกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	รวม	
๑๐๑																								
๑๐๒																								
๑๑๑																								
๑๑๒																								
๑๒๑																								
๑๒๒																								
๑๓๑																								
๑๓๒																								
๑๔๑																								
๑๔๒																								
๑๕๑																								
๑๕๒																								
รวม	๘	๗๕๑	๑๐๒	๒๐๔๐	๒๔๖๐	๑๓๓๖	๘๗	๑๓๗๒	๘๖๐	๑๒๓๖	๕๐๖	๒๗	๑๘๑๒	๓๖๒	๑๓๕๕	๓๖๒	๑๓๕๕	๓๖๒	๑๓๕๕	๓๖๒	๑๓๕๕	๓๖๒	๑๓๕๕	๓๖๒

ฝ/น	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๘๕	ร/น	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๐๐๖
พร/พม	อัตราส่วน	เท่ากับ	.๖๑	บ/ฝ	อัตราส่วน	เท่ากับ	.๕๐
อร/อม	อัตราส่วน	เท่ากับ	.๗๐	อ/ต	อัตราส่วน	เท่ากับ	.๕๐
กต/กค	อัตราส่วน	เท่ากับ	.๓๗				



ตารางวิเคราะห์กิจกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๗

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	รวม
๑	๑			๑	๑	๕	-		๒	-											๑๗
๒		๕๕	๒๖	๓๓๓	๑๕๓	๑๐๕	๑๕	๕๖	๕												๘๖๑
๓			๒๗	๒๕	๑๘	๑๕	-	๒	-												๕๓
๔		๒	-	๓๘๓	๑๕	๓๗	๑๒	๕๕๓	๖๒๐	๑๑	๑๓	๑	๑	๑	๖๕	๗๐					๑๗๒๗
๕			-	๒๗๓	๑๕๕๐	๑๑๘	๘	๖	๓	๑	๑๑	๗	๒๖	๓๖	๑๗๓	๓๖					๒๕๓๙
๖		๑	๒	๓๗	๖๓	๖๕๐	๒๑	๑๕๕	๓๕	๗๙	๖๙	-	๑๘๕	๖๓	๑๘๕	๖๓					๑๕๒๙
๗				๓๐	๒๓	๓๕	๒๐๓	๑๕	-	๗	-	๑	๑๕	๗	๑๕	๗					๓๓๗
๘		๕๕๑	๒๒	๑๕๙	๓๐	๗๕	๓๑	๖๑๗	๑												๑๕๘๕
๙		๓๓๐	๑๑	๑๕๖	๕๕	๕๓	๗	๒	๑๕๙	๑											๘๓๕
๑๐				๒๒	๖	๘๐	๘	๑	๑	๑๐๑๗											๑๑๖๒
๑๑		๒	๒	๒๖	๑๗	๓๗	๙	๕	-												๑๐๕๕
๑๒		๑	๖	๑	๕	๑	-	-	-												๒๐
๑๓		๒	๕	๕๒	๓๑	๑๒๘	๑๒	๖๒	๘	๒๕											๑๓๙๗
๑๔				๖๙	๒๙	๕๙	๗	๗๒	๒	๒๑											๕๙๘
รวม	๑๗	๘๖๑	๕๓	๑๗๒๗	๒๕๓๙	๑๕๒๙	๓๓๗	๑๕๘๕	๘๓๕	๑๑๖๒	๑๐๕๕	๒๐	๑๓๙๗	๕๙๘	๑๓๕๗	๕๙๘					๑๓๕๕๓

ฝ/น	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๕๒	ร/น	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๐๐๕
พร/พม	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๖๔	บ/ผ	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๓๕
อร/อม	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๕๒	อ/ต	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๓๕
กต/กค	อัตราส่วน	เท่ากับ	๑.๓๕				



## ภาคผนวก ก.

การคำนวณค่า H ของอัตราส่วนระหว่างการใช้เวลาพูดของนักศึกษาฝึกสอน  
กับการใช้เวลาพูดของนักเรียน

ป.๕		ป.๖		ป.๗	
ร/น อัตราส่วน	อันดับที่	ร/น อัตราส่วน	อันดับที่	ร/น อัตราส่วน	อันดับที่
.๗๔๑	๒	.๗๖๙	๓	.๖๙๗	๑
.๙๐๒	๕	๑.๑๑๔	๙	.๘๑๗	๔
๑.๑๕๙	๑๑	๑.๑๒๔	๙.๕	.๙๕๒	๖
๑.๑๗๖	๑๒	๑.๔๓๐	๒๐	๑.๑๐๒	๗
๑.๑๘๗	๑๓	๑.๕๐๘	๒๑	๑.๑๒๕	๙.๕
๑.๑๙๒	๑๔	๑.๖๖๓	๒๔	๑.๒๙๗	๑๖
๑.๒๓๐	๑๕	๑.๖๗๒	๒๖	๑.๒๙๙	๑๗
๑.๖๑๓	๒๓	๑.๖๘๕	๒๗	๑.๔๑๑	๑๘
๑.๖๑๗	๒๔	๑.๙๖๐	๓๑	๑.๔๒๔	๑๙
๑.๘๐๐	๒๘	๑.๙๙๖	๓๒	๑.๕๓๕	๒๒
๑.๘๔๙	๓๐	๒.๐๓๒	๓๓	๑.๘๓๖	๒๙
๒.๒๔๔	๓๗	๒.๐๗๑	๓๕	๒.๐๖๖	๓๔
๒.๓๒๑	๓๙	๒.๒๐๘	๓๖	๒.๒๙๔	๓๘
๒.๘๔๕	๔๐	๒.๘๙๐	๔๑	๒.๙๕๓	๔๒
๓.๑๖๕	๔๔	๓.๐๙๙	๔๓	๓.๒๗๔	๔๗
๕.๒๓๗	๔๕	๓.๒๕๐	๔๖	๓.๕๑๖	๔๘
๘.๓๘๘	๕๐	๓.๙๗๔	๕๙		
	$R_j = \frac{๓๕๒}{432}$		$R_j = ๔๘๕.๕$		$R_j = ๓๕๗.๕$

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)}{1 - \frac{T}{N^3 - N}}$$

N = 50

n<sub>j</sub> = 17, 17, 16

R<sub>j</sub> = 432, 485.5, 357.5

KT = (2<sup>2</sup> - 2) = 6

$$H = \frac{\frac{12}{50(51)} \left\{ \frac{(432)^2}{17} + \frac{(485.5)^2}{17} + \frac{(357.5)^2}{16} \right\} - 153}{1 - \frac{6}{(50)^3 - 50}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} ( 10977.882 + 13865.308 + 7987.890 ) - 153}{1 - \frac{6}{124950}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} ( 2831.08 ) - 153}{\frac{124944}{124950}}$$

$$= \frac{154.499 - 153}{.999} = \frac{1.499}{.999} = 1.5$$

H = 1.5 < 5.99 แสดงว่า H ไม่นับสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า ระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการใช้เวลาพูดของนักศึกษาฝึกสอนกับการใช้เวลาพูดของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

การคำนวณหาค่า  $H$  ของอัตราส่วนระหว่างการให้นักเรียนพูดเป็นรายบุคคล  
กับการให้นักเรียนพูดเป็นหมู่

ป.๕		ป.๖		ป.๗	
พร/พม	อัตราส่วน	พร/พม	อัตราส่วน	พร/พม	อัตราส่วน
	อันดับที่		อันดับที่		อันดับที่
.๑๓	๒	.๑๑	๑	.๒๘	๖.๕
.๒๒	๓	.๒๓	๔	.๓๕	๘
.๒๕	๕	.๔๐	๙.๕	.๔๙	๑๓
.๒๘	๖.๕	.๕๖	๑๑	.๕๑	๑๔
.๔๐	๙.๕	.๕๒	๑๕.๕	.๕๒	๑๕.๕
.๔๗	๑๒	.๕๔	๑๘	.๖๔	๒๖
.๕๔	๑๘	.๕๗	๒๐.๕	.๖๘	๒๙.๕
.๕๔	๑๘	.๕๗	๒๐.๕	.๖๘	๒๙.๕
.๕๘	๒๒	.๕๙	๒๓.๕	.๗๐	๓๒
.๖๐	๒๕	.๕๙	๒๓.๕	.๗๖	๓๗
.๖๗	๒๗.๕	.๖๗	๒๗.๕	.๗๖	๓๗
.๗๖	๓๗	.๖๙	๓๑	.๗๗	๔๐.๕
.๗๖	๓๗	.๗๑	๓๓	.๗๗	๔๐.๕
.๗๙	๔๓	.๗๓	๓๔	.๗๙	๔๓
.๘๓	๔๖	.๗๖	๓๗	.๘๒	๔๕
.๘๔	๔๗	.๗๙	๔๓	.๘๐	๔๔.๕
.๘๖	๔๘	.๘๐	๔๙.๕		
	$R_j = ๔๐๖.๕$		$R_j = ๔๐๒$		$R_j = ๔๖๖.๕$

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)}{1 - \frac{T}{N^3 - N}}$$

$$N = 50$$

$$n_j = 17, 17, 16$$

$$R_j = 406.5, 402, 466.5$$

$$t = 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 5$$

$$\sum T = 9(2^3 - 2) + 2(3^3 - 3) + (5^3 - 5) = 222$$

$$H = \frac{\frac{12}{50(51)} \left\{ \frac{(406.5)^2}{17} + \frac{(402)^2}{17} + \frac{(466.5)^2}{16} \right\} - 3(51)}{1 - \frac{222}{(50)^3 - 50}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} (9720.132 + 9506.117 + 13601.39) - 153}{1 - \frac{222}{124950}}$$

$$= \frac{154.483 - 153}{.998} = \frac{1.483}{.998} = 1.49$$

$H = 1.49 < 5.99$  แสดงว่า  $H$  ไม่นับนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า ระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการให้นักเรียนพูดเป็นรายบุคคลกับการให้นักเรียนพูดเป็นหมู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณหาค่า  $H$  ของอัตราส่วนระหว่างการให้นักเรียนอ่านเป็นรายบุคคล  
กับการให้นักเรียนอ่านเป็นหมู่

ป.๕		ป.๖		ป.๗	
อร/อม	อัตราส่วน	อร/อม	อัตราส่วน	อร/อม	อัตราส่วน
	อันดับที่		อันดับที่		อันดับที่
.๐๐	๔	.๐๐	๔	.๐๐	๔
.๐๐	๔	.๐๐	๔	.๐๐	๔
.๐๐	๔	.๑๓	๕	.๐๘	๘
.๑๘	๑๐	.๒๕	๑๔.๕	.๒๑	๑๑
.๓๗	๑๖.๕	.๒๕	๑๔.๕	.๒๗	๑๒
.๓๗	๑๖.๕	.๔๖	๒๑	.๒๘	๑๓
.๔๑	๑๘.๕	.๕๕	๒๗	.๔๑	๑๘.๕
.๕๐	๒๓	.๗๖	๓๔	.๔๒	๒๐
.๕๑	๒๔	.๙๙	๓๙.๕	.๔๗	๒๒
.๖๐	๒๘	.๙๙	๓๙.๕	.๕๒	๒๕
.๖๖	๓๐	๑.๐๐	๔๖	.๕๓	๒๖
.๗๕	๓๓	๑.๐๐	๔๖	.๖๔	๒๙
.๘๑	๓๕.๕	๑.๐๐	๔๖	.๖๗	๓๑
.๘๖	๓๗	๑.๐๐	๔๖	.๗๔	๓๒
.๘๘	๓๘	๑.๐๐	๔๖	.๘๑	๓๕.๕
.๙๕	๔๑	๑.๐๐	๔๖	๑.๐๐	๔๖
๑.๐๐	๔๖	๑.๐๐	๔๖		
	$R_j = ๕๐๙$		$R_j = ๕๒๙$		$R_j = ๓๓๗$

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)}{1 - \frac{T}{N^3 - N}}$$

$$N = 50$$

$$n_j = 17, 17, 16$$

$$R_j = 409, 529, 337$$

$$t = 2, 2, 2, 2, 2, 7, 9$$

$$\sum T = 5(2^3 - 2) + (7^3 - 7) + (9^3 - 9)$$

$$= 30 + 336 + 720 = 1086$$

$$H = \frac{\frac{12}{50(51)} \left\{ \frac{(409)^2}{17} + \frac{(529)^2}{17} + \frac{(337)^2}{16} \right\} - 3(51)}{1 - \frac{1086}{(50)^3 - 50}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} (9840.058 + 16461.235 + 7098.062) - 153}{1 - \frac{1086}{124950}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} (33399.355) - 153}{\frac{123864}{124950}}$$

$$= \frac{157.173 - 153}{.991}$$

$$= \frac{4.173}{.991} = 4.21$$

$H = 4.21 < 5.99$  แสดงว่า  $H$  ไม่นับนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า ระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการให้นักเรียนอ่านเป็นรายบุคคลกับการให้นักเรียนอ่านเป็นหมู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

การคำนวณหาค่า  $H$  ของอัตราส่วนระหว่างการกระตุ้น  
กับการควบคุมพฤติกรรม

ป.๕		ป.๖		ป.๗	
กต/กค อัตราส่วน	อันดับที่	กต/กค อัตราส่วน	อันดับที่	กต/กค อัตราส่วน	อันดับที่
.๑๒๕	๓	.๑๖๕	๘	.๐๕๑	๑
.๑๒๖	๔	.๒๓๘	๑๕	.๑๐๒	๒
.๑๕๘	๖	.๒๔๖	๑๖	.๑๓๕	๕
.๑๖๑	๗	.๒๙๒	๒๒	.๒๑๒	๑๐
.๑๙๖	๙	.๓๐๓	๒๕	.๒๑๘	๑๑
.๒๒๕	๑๒	.๓๑๘	๒๖	.๒๒๗	๑๓
.๒๓๖	๑๔	.๓๒๒	๒๗	.๒๕๘	๑๗
.๒๗๐	๑๙	.๓๔๕	๓๐	.๒๖๔	๑๘
.๒๗๕	๒๐	.๓๖๘	๓๒	.๒๘๗	๒๑
.๒๙๗	๒๓	.๓๘๕	๓๔	.๓๙๙	๒๔
.๓๔๘	๒๙	.๓๙๕	๓๕	.๔๒๖	๒๘
.๓๕๕	๓๑	.๔๐๒	๓๖	.๔๘๘	๔๒
.๓๗๙	๓๓	.๔๒๗	๓๘	.๕๒๘	๔๔
.๔๒๑	๓๗	.๔๒๘	๓๙	.๖๐๙	๔๘
.๔๕๘	๔๐	.๕๒๑	๔๓	.๖๒๒	๔๙
.๔๗๙	๔๑	.๕๔๑	๔๕	.๖๗๙	๕๐
.๕๖๒	๔๖	.๖๐๒	๔๗		
	$R_j = ๓๗๔$		$R_j = ๕๑๘$		$R_j = ๓๘๓$



$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{P_j^2}{n_j} - 3(N+1)$$

$$N = 50$$

$$n_j = 17, 17, 16$$

$$R_j = 374, 518, 383$$

$$df = 2 \quad .05 = 5.99$$

$$\begin{aligned} H &= \frac{12}{50(50+1)} \left\{ \frac{(374)^2}{17} + \frac{(518)^2}{17} + \frac{(383)^2}{16} \right\} - 3(51) \\ &= \frac{12}{2550} \left\{ \frac{139876}{17} + \frac{268324}{17} + \frac{146689}{16} \right\} - 153 \\ &= \frac{12}{2550} (8228 + 15783.764 + 146689) - 153 \\ &= \frac{12}{2550} (33179.826) - 153 \\ &= 156.14 - 153 \\ &= 3.14 \end{aligned}$$

$H = 3.14 < 5.99$  แสดงว่า  $H$  ไม่นับสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า ระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการกระตุ้นกับการควบคุมพฤติกรรมแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณหาค่า  $H$  ของอัตราส่วนระหว่างการพุดริเริ่มของนักเรียน  
กับเวลาที่นักเรียนพุดทั้งหมด

ป.๕		ป.๖		ป.๗	
ร/น อัตราส่วน	อันดับที่	ร/น อัตราส่วน	อันดับที่	ร/น อัตราส่วน	อันดับที่
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๒	๓๔
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๒	๓๔
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๔	๓๔	.๐๐๓	๓๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๕	๓๕.๕	.๐๐๓	๓๖.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๕	๓๕.๕	.๐๐๔	๔๒.๕
.๐๐๐	๑๖.๕	.๐๐๗	๔๑	.๐๐๔	๔๒.๕
.๐๐๒	๓๔	.๐๑๒	๔๔	.๐๑๕	๔๗.๕
.๐๑๖	๔๕.๕	.๐๑๖	๔๕.๕	.๐๒๓	๕๕
.๐๑๕	๔๗.๕	.๐๗๕	๕๐		
	$R_j = ๓๕๘$		$R_j = ๔๖๒.๕$		$R_j = ๔๕๔.๕$

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)}{1 - \frac{T}{N^3 - N}} \\
 N &= 50 \\
 n_j &= 17, 17, 16 \\
 R_j &= 358, 462.5, 454.5 \\
 t &= 32, 3, 2, 2, 2, 2, 2 \\
 \sum T &= (32^3 - 32) + (3^3 - 3) + 5(2^3 - 2) \\
 &= 32736 + 24 + 30 = 32790 \\
 H &= \frac{\frac{12}{50(51)} \left\{ \frac{(358)^2}{17} + \frac{(462.5)^2}{17} + \frac{(454.5)^2}{16} \right\} - 3(51)}{1 - \frac{32790}{50^3 - 50}} \\
 &= \frac{\frac{12}{2550} (7539.056 + 12582.72 + 12910.64) - 153}{1 - \frac{32790}{124950}} \\
 &= \frac{\frac{12}{2550} (33032.418) - 153}{\frac{92160}{124950}} \\
 &= \frac{155.446 - 153}{.737} = \frac{2.446}{.737} = 3.32
 \end{aligned}$$

$H = 3.32 < 5.99$  แสดงว่า  $H$  ไม่นับนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า ระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการพูดริเริ่มของนักเรียนกับเวลาที่นักเรียนพูดทั้งหมดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

การคำนวณหาค่า  $H$  ของอัตราส่วนระหว่างการใช้เวลาการบรรยาย  
กับการใช้เวลาพูดทั้งหมดของนักศึกษาฝึกสอน

ป.๕		ป.๖		ป.๗	
บ/ผ อัตราส่วน	อันดับที่	บ/ผ อัตราส่วน	อันดับที่	บ/ผ อัตราส่วน	อันดับที่
.๑๗๐	๖	.๑๓๙	๓	.๑๐๑	๑
.๒๑๒	๙	.๑๖๘	๕	.๑๑๕	๒
.๒๑๘	๑๐	.๒๐๐	๗	.๑๕๓	๔
.๒๒๓	๑๑	.๓๑๙	๑๙	.๒๑๑	๘
.๒๗๒	๑๔	.๓๒๙	๒๑	.๒๓๘	๑๒
.๒๘๑	๑๕	.๓๔๐	๒๒	.๒๖๘	๑๓
.๒๘๙	๑๖	.๓๓๗	๒๓	.๓๐๙	๑๘
.๓๐๓	๑๗	.๓๕๓	๒๕	.๓๖๒	๒๖
.๓๒๐	๒๐	.๓๗๖	๓๐	.๓๖๗	๒๘
.๓๕๒	๒๔	.๓๘๒	๓๑	.๓๗๒	๒๙
.๓๖๔	๒๗	.๓๘๙	๓๒.๕	.๔๒๒	๓๕
.๓๘๙	๓๒.๕	.๔๔๕	๓๖	.๔๘๕	๔๐
.๔๐๗	๓๔	.๔๗๒	๓๘	.๔๙๗	๔๑
.๔๔๙	๓๗	.๔๘๔	๓๙	.๕๓๕	๔๔
.๕๐๙	๔๒	.๕๑๓	๔๓	.๕๔๔	๔๕
.๕๕๖	๔๖	.๖๑๗	๔๗	.๖๒๐	๔๘
.๗๒๐	๕๙	.๗๗๖	๕๐		
	$R_j = ๔๐๙.๕$		$R_j = ๔๗๑.๕$		$R_j = ๓๙๔$

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)}{1 - \frac{T}{N^3 - N}}$$

N = 50

n<sub>j</sub> = 17, 17, 16

R<sub>j</sub> = 409.5, 471.5, 394

ΣT = (2<sup>3</sup> - 2) = 6

$$H = \frac{\frac{12}{50(51)} \left\{ \frac{(409.5)^2}{17} + \frac{(471.5)^2}{17} + \frac{(394)^2}{16} \right\} - 3(51)}{1 - \frac{6}{(50)^3 - 50}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} ( 9864.132 + 13077.191 + 9702.25 ) - 153}{1 - \frac{6}{124950}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} ( 32643.573 ) - 153}{1 - \frac{6}{124950}}$$

$$= \frac{124944}{124950} - 153$$

$$= \frac{153.616 - 153}{.999} = \frac{.616}{.999} = .62$$

H = .62 < 5.99 แสดงว่า H ไม่นับสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่า ระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการใช้เวลาบรรยายกับการใช้เวลาพูดทั้งหมด ของนักศึกษาฝึกสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

การคำนวณค่า  $H$  ของอัตราส่วนระหว่างการใช้อิทธิพลทางอ้อม  
กับการใช้อิทธิพลทางตรงของนักศึกษาฝึกสอน

ป.๕		ป.๖		ป.๗				
อ/ต	อัตราส่วน	อันดับที่	อ/ต	อัตราส่วน	อันดับที่	อ/ต	อัตราส่วน	อันดับที่
.๒๑๙		๓	.๒๙๖		๑๔	.๐๘๑		๑
.๒๔๘		๖.๕	.๓๐๑		๑๕	.๑๙๕		๒
.๒๕๘		๖.๕	.๓๐๔		๑๖	.๒๒๒		๔
.๒๖๗		๗	.๓๑๑		๑๗.๕	.๒๓๑		๕
.๒๗๘		๘	.๓๑๗		๒๐	.๒๘๕		๑๐
.๒๘๖		๑๑	.๓๓๑		๒๒	.๒๙๕		๑๓
.๒๘๗		๑๒	.๓๓๓		๒๓	.๓๑๔		๑๙
.๓๑๑		๑๗.๕	.๓๖๓		๒๖	.๓๒๒		๒๑
.๓๓๘		๒๔	.๓๗๒		๒๘	.๓๖๖		๒๗
.๓๔๑		๒๕	.๓๘๖		๓๑	.๔๒๙		๓๓
.๓๗๕		๒๙	.๔๒๘		๓๒	.๔๔๖		๓๖
.๓๘๐		๓๐	.๔๓๖		๓๔	.๕๓๐		๔๑
.๔๕๒		๓๕	.๔๙๒		๓๘	.๕๖๗		๔๕
.๔๘๗		๓๗	.๕๙๘		๓๙	.๕๙๕		๕๖.๕
.๕๒๓		๔๐	.๕๖๒		๔๔	.๖๑๓		๕๘
.๕๓๙		๔๒	.๕๙๕		๕๖.๕	.๗๔๕		๕๐
.๕๕๗		๔๓	.๖๕๘		๕๙			$R_j = ๕๐๑.๕$
		$R_j = ๓๗๘.๕$			$R_j = ๔๙๕$			

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3*(N+1)}{1 - \frac{T}{N^3 - N}}$$

N = 50

n<sub>j</sub> = 17, 17, 16

R<sub>j</sub> = 378.5, 495, 401.5

ΣT = 3(2<sup>3</sup>-2) = 18

$$H = \frac{\frac{12}{50(51)} \left\{ \frac{(378.5)^2}{17} + \frac{(495)^2}{17} + \frac{(401.5)^2}{16} \right\} - 3(51)}{1 - \frac{18}{(50)^3 - 50}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} ( 8427.191 + 14413.235 + 10075.14 ) - 153}{1 - \frac{18}{124950}}$$

$$= \frac{\frac{12}{2550} ( 32915.566 ) - 153}{1 - \frac{18}{124950}}$$

$$= \frac{\frac{124932}{124950} - 153}{.999}$$

$$= \frac{1.896}{.999} = 1.9$$

H = 1.9 < 5.99 แสดงว่า H ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ หมายความว่าระดับชั้นเรียนไม่มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการใช้อิทธิพลทางอ้อมกับการใช้อิทธิพลทางตรงของนักศึกษาฝึกสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕



## ภาคผนวก จ.

ตัวอย่างการคิด เวลาของการใช้ เวลาพูดของการวิจัยครั้งนี้ (คิดจากค่าเฉลี่ยของ  
กิจกรรมทางวาจา ในการเรียนการสอนของนักศึกษาฝึกสอน คิดจากเวลาที่ ๒๐ ครั้งต่อนาที  
โดยประมาณ)

การที่นักเรียนพูดเป็นหมู่ คือนักเรียนทุกคนมีโอกาสพูดคนละ  $2\frac{1}{2}$  นาที

การที่นักเรียนพูดเป็นรายบุคคล มี ๔ นาที ต่อนักเรียนทั้งชั้น

สมมติว่า นักเรียนในชั้นมี ๓๐ คน นักเรียนจะพูดเป็นรายบุคคลคนละ  $\frac{4}{30}$  นาที  
หรือ ๘ วินาที นั่นคือนักเรียนแต่ละคนจะได้พูด ๒ นาที ๓๘ วินาที

การที่นักเรียนอ่านเป็นหมู่ คือนักเรียนทุกคนมีโอกาสอ่านคนละ  $2\frac{1}{2}$  นาที

การที่นักเรียนอ่านเป็นรายบุคคล มี ๔ นาที ต่อนักเรียนทั้งชั้น

สมมติว่านักเรียนในชั้นมี ๓๐ คน นักเรียนจะอ่านเป็นรายบุคคลคนละ  $\frac{4}{30}$  นาที  
หรือ ๘ วินาที นั่นคือนักเรียนแต่ละคนจะได้อ่าน ๒ นาที ๓๘ วินาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียน

นายวิเชียร เกษประทุม เกิดวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๔๘๕ ณ บ้านเลขที่ ๒๓ หมู่ ๒ ตำบลบ่อแร่ อำเภอดงสิงห์ จังหวัดชัยนาท จบการศึกษาศิลปศาสตรบัณฑิต จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๔ เคยรับราชการครูสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด นครสวรรค์ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘-๒๕๑๔ ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย วิทยาลัยครูนครสวรรค์ กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย