

บรรณานุกรม



จรูญ วงศ์สายันท์. "การอภิปรายเรื่องวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน," วิทยาศาสตร์,
๙(กรกฎาคม, ๒๕๑๑), ๕๓๐.

คุ้ย ชุมสาย. สถิติ. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๐๗.

ธีระชัย ปุณณโชติ. คำบรรยายในการประชุมทางวิชาการ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหา
วิทยาลัย, ๒๘ สิงหาคม ๒๕๑๕.

..... "การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างมีระบบ," วารสารครุศาสตร์
(สิงหาคม - พฤศจิกายน, ๒๕๑๕), ๓๘-๖๘.

ธำรง บัวศรี. "จุดมุ่งหมายและวิธีการในการสอนวิทยาศาสตร์," ศูนย์ศึกษา,
๕(พฤษภาคม, ๒๕๕๕), ๒๕.

เนตร เขมะโยธิน. "คำกล่าวการเปิดประชุมทางวิชาการ," วิทยาศาสตร์, ๙(กรกฎาคม,
๒๕๑๑), ๕๐๕.

บัวบุชา ชื่อตรง. "การวิเคราะห์พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้คำพูดในการเรียนการสอน,"
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
๒๕๑๒. (อัครสำเนา)

บุญ โรจนบุรานนท์. "การอภิปรายเรื่องวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน," วิทยาศาสตร์,
๙(กรกฎาคม, ๒๕๑๑), ๕๒๗.

ประชุมสุข อชาวดำรง. "วิทยาศาสตร์เสรี," วิทยาศาสตร์, ๙(กรกฎาคม, ๒๕๑๑), ๕๖๖.

ประทุมสุข อาชาวำรุง. "ครูวิทยาศาสตร์กับเซาว์แห่งการเลือกสรร," ศูนย์ศึกษา,
๘ (สิงหาคม, ๒๕๕๕), ๕.

ประณีต วิริยะวิทย์. "วิทยาศาสตร์กับการศึกษาทั่วไป," ศูนย์ศึกษา, ๔ (เมษายน, ๒๕๕๕), ๑๑-๑๔.

ประสิทธิ์ เขียวสกุล. "การศึกษาวิทยาศาสตร์แบบใหม่," วิทยาศาสตร์, ๑ (มกราคม, ๒๕๑๔), ๓๕.

เป็รื่อง กุฎท. "เครื่องมือช่วยสอน", ศูนย์ศึกษา, (กรกฎาคม, ๒๕๐๔).

วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ รายงานการสัมมนาครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ๑๔ เมย.-
๖ พ.ค. ๒๕๐๕. พระนคร: แผนกการพิมพ์วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, ๒๕๐๕.

สิปพนธ์ เกตุทัต. "บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาการศึกษา," วิทยาศาสตร์
๑๒ (ธันวาคม, ๒๕๑๒).

สมพร ฉลากรกุล. "ข้อศึกษาบางประการเกี่ยวกับการสอน," ศูนย์ศึกษา, ๔ (เมษายน, ๒๕๕๕), ๘.

Anderson, Harold H. "The Measurement of Domination and of Socially
Integrative Behavior in Teachers' Contacts with Children,"
Child Development, (1939), 73 - 89.

_____. "The Measurement of Domination and of Socially Integrative
Behavior in Teachers, Contacts with Children," Interaction
Analysis: Theory Research, and Application (Ed. Amidon Hough;
Addison - Wesley Publishing Company, 1967), 6.

Amidon, Edmund J. "Teacher - Pupil Interaction Patterns in the Elementary
School," Paper Read at school men's Week, university of
Pennsylvania, Philadelphia, 1962.

- Amidon, E.J. and Hough, J.B. "An Experiment in pre - service Teacher Education," Paper Read at the American Educational Research Association Meeting, Chicago. February, 1964.
- _____ and Flanders, Ned A. "The Role of the Teacher in the Classroom," A Manual for understanding and improving teacher classroom behavior, 1967, p. 92.
- BABB, Charles Worthy. "Some selected relationships between the concerns of elementary school teachers and their verbal behavior in the classroom", Dissertation Abstracts, 32(9); March, 1972, p. 5079A.
- Bellack, Arno A. Theory and Research in Teaching. New York: Teacher College, Columbia University, Bureau Publication, 1963.
- _____ and others. The Language of the Classroom. New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, 1967.
- Blosser E. and Howl R.W. "An Analysis of Research Related to the Education of Secondary School Science Teachers," Research in Teacher Education Edited by B. Othanel Smith University of South Florida.
- Bosch, Albert C. "Relationships of teaching patterns to indices of classroom verbal Interaction Behavior: A further Analysis and synthesis of classroom verbal Interaction Data Using Descriptive Indices of Behavior and teaching pattern Analysis." Dissertation Abstracts, 31(9): March, 1971, p. 1646A. 32(9) March, 1972, p. 5079A.
- Cunningham, J.D. "Interaction Analysis: A Useful Technique for Research and Science Supervision." Science Education, 51 (February, 1967).

Daniel, J.W. "Effects of Interaction Analysis Upon Teaching Assistants and student Achievement in Introductory college Mathematics." Dissertation Abstracts, 31.6 (December, 1970), 2768 A.

Flanders, Ned A. Interaction Analysis in the Classroom: Annual for Observers, Minnesota: College of Education, 1960.

_____. "Intent Action, and Feedback: A Preparation for Teaching," The Journal of Teacher Education, XIV (September, 1963), 251 - 60.

_____. Interaction Analysis in the Classroom: A Manual for Observers, The University of Michigan, Ann Arbor, 1966.

_____. Teacher Influence, Pupil Attitudes and Achievement, office of Education U.S.

_____. Analyzing Teaching Behavior, Addison - Wesley Publishing Company, 1969.

Furst, Norma. "The Effects of Training in Interaction Analysis on the Behavior of Student Teachers in Secondary Schools." Paper read at the American Educational Research Association Meetings Chicago: February, 1965.

Gage, N.L. Handbook of Research on Teaching. Chicago: Rand Mc. Nally & Company, 1967, p. 247.

GAY, J.B. "The Effect of teacher congruency on attitude change in a Desired Direction." Dissertation Abstracts, 33(1): July, 1972.

Giannatteo, M.C. "Interaction Patterns of Elementary Teachers, Using the Minnesota Categories of Interaction Analysis," University of Pittsburg, 1973.

- 67
- Glass, Gene V. and Stanley Julian C. Statistical Methods in Education and Psychology, New Jersey: Prentice - Hall, INC., Englewood Cliffs.
- Hough, John B. "Classroom Interaction and the Facilitation of Learning the source of Instructional Theory" Interaction Analysis: Theory's Research and Application. Ed. Anidon - Hough; Adison - Wesley Publishing Company, 1967, p. 375.
- _____. and Anidon, E.J. "Behavioral change in student Teachers," Interaction Analysis: Theory, Research, and Application, Massachusetts: Addison - Wesley Publishing Company, 1967.
- Jacobsen, David A. "an Assesment of the effects of two experinental arrangments on the verbal behavior of student teachers," Dissertation Abstracts, 31(December, 1970), 2773 A.
- La Shmer, W.S. "The Use of Interaction Analysis in BSCS Laboratory Block Classrooms." Paper read at the National Science Teachers Association meeting, New York: Mc Graw - Hill Book co., 1943.
- _____. "An Analysis of Certain Aspects of the Verbal Behavior of student teachers of Eighth Grade Students Participating in a BSCS Laboratory Block," Classroom Interaction Newsletter, II(May, 1967).
- Lewin, Lippitt and White. "Patterns of Aggressive Behavior in Experimentally Created Social Climates," Journal of Social Psychology X(May, 1939) 271 - 99.
- Nelson, Lois. "Teacher Leadership: An Empirical Approach to Analyzing Teacher Behavior in the Classroom," Classroom Interaction Newsletter, 2(Novenber, 1966) 31 - 32.

- Parakh, J.S. " A study of teacher - pupil Interaction in High School Biology Classes: Part II, Description and Analysis," Journal of Research in Science Teaching, V (1967 - 68), 183 - 92.
- Peck, Anita P. " Comparison of Awareness and Interpretation of Teacher Verbal Behavior Revealed through self - Analysis and Flanders System Analysis of teacher Behavior," Dissertation Abstracts, 31 (9): March, 1971, 1646 A.
- Puranajoti, Therachi. "A study of the Relationship between the Verbal Interaction of Elementary Science Teachers with Their Students and students 'Creativity.'" Unpublished Doctor of Education Dissertation, University of Northern Colorado, 1972.
- Reginald Denton Henry, "Effects of in service Education in Verbal Interaction Analysis on the performance of student teachers before and after entering the teaching profession", Dissertation Abstracts, 32(5); November, 1971, 2527 A.
- Ruff, Richard D. A field Experiment Involving Flanders System of Interaction Analysis a Factor Analytic Study; " Dissertation Abstracts, 31 (4) October, 1970, 1646 A.
- Schantz, Betty. " A Experimental Study Comparing the Effects of Recall by Children in Direct and Indirect Teaching Methods as a Tool of Measurement," Pennsylvania State University, 1963.
- Smith, Othanel B. Research in Teacher Education Edited by B.Othanel, Smith; University of South Florida; Printice - Hall., Inc., 1971.
- Soar R. An Integrative Approach to Classroom Learning. Public Health Service, Final Report, Philadelphia; Temple University, 1966.

- Uricheck, M.J. " The use of the Flanders Medthod of Interaction Analytic and specially Designed Performance and paper - pencil tests to determine the Relationship Between a teacher's i/d Ratio and the acchievement of Certain Operationally Explicit Skills by Non-Science Majors in an Introductory in Collage Chemistry,"
Dissertation Abstracts, 32(3): Septenber, 1971, p.1362 A.
- Weber, W.A. "Teacher and Pupil Creativity " Doctoral thesis of Temple University, Philadelphia, 1967.
- Withall, J."The Development of a clineate Index," Journal of Educational Resoarch, October, 1963, XCI, PP.93 - 95.
- Wolfson, M.L. "A consideration of direct and indirect teaching with respect to achivement and retention of learning in science classes." Dissertation Abstracts, May,1971, P.6435 A.



ศูนย์เอกสารประเทศไทย

THAILAND INFORMATION CENTER

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเภทต่างๆ ของพฤติกรรมทางวาจาระหว่างครูและนักเรียน

<p>อิทธิพลทางอ้อม Indirect Influence</p>	<p>๑. การยอมรับความรู้สึกของนักเรียน: การยอมรับความรู้สึกของนักเรียนและแสดงออกด้วยวาจาในลักษณะที่เห็นอกเห็นใจ ไม่ข่มขู่ ไม่ว่าจะ เป็นความรู้สึกในด้านที่เป็นที่พอใจของครูหรือไม่ก็ตาม</p> <p>๒. การชมเชยหรือสนับสนุนให้กำลังใจ: การชมเชยหรือสนับสนุนการกระทำหรือพฤติกรรมทางวาจาของนักเรียน การกล่าวว่า "ดีมาก" หรือ "พูดต่อไปซิ" หรือการพูดตกลงขบขันแต่ไม่ใช่การล้อเลียนจากถาดนักเรียนคนใดคนหนึ่ง ก็นับว่าอยู่ในพฤติกรรมนี้</p> <p>๓. การยอมรับหรือนำความคิดเห็นของนักเรียนมาใช้: การยอมรับความคิดของนักเรียนการนำความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของนักเรียนมาใช้ในการสอน การนำความคิดเห็นของนักเรียนมาพูดซ้ำให้นักเรียนทั้งห้องได้รับทราบและอธิบายหรือปรุงแต่งข้อความที่นักเรียนพูดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น</p> <p>๔. การถาม. การถามคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาหรือวิธีการต่างๆโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนตอบ</p>
<p>อิทธิพลทางตรง Direct Influence</p>	<p>๕. การบรรยาย. การบรรยายข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาหรือวิธีการต่างๆ การแสดงความคิดเห็นของครู</p> <p>๖. การให้แนวทาง. การออกคำสั่งการแนะแนวทางโดยมีความมุ่งหมายให้นักเรียนปฏิบัติตาม</p> <p>๗. การวิจารณ์หรือการใช้อำนาจของครู. พฤติกรรมที่แสดงว่าครูเป็นใหญ่ในการเรียนการสอน การดูว่านักเรียนการวิจารณ์คำพูดหรือการกระทำของนักเรียน การไล่นักเรียนออกนอกห้อง คำกล่าวที่ประสงค์ให้นักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมในแนวทางที่ครูประสงค์</p>
<p>นักเรียนพูด Student Talk</p>	<p>๘. นักเรียนพูด - ตอบคำถามของครู. นักเรียนพูดโดยที่ครูเป็นฝ่ายริเริ่มก่อน ซึ่งกระทำให้นักเรียนต้องพูด</p> <p>๙. นักเรียนพูด-ริเริ่ม. นักเรียนเป็นฝ่ายริเริ่มในการพูดเอง เช่น การแสดงความคิดเห็น การตั้งคำถามถามครู</p>
<p>เวลาแห่งการเงียบหรือความวุ่นวายสับสน Silence or Confusion</p>	<p>๑๐. การเงียบหรือการวุ่นวายสับสน. การหยุดเวลาระยะเวลาการพูด ช่วงเวลาแห่งการเงียบ หรือความวุ่นวายสับสนซึ่งไม่ว่าจะจำแนกพฤติกรรมในขณะนั้นเข้าอยู่ในประเภทใดได้</p>

๒ ซีระชัย ปุณโษติ, " การสังเกตพฤติกรรมบนการ เรียนการสอนอย่างมีระบบ"

ภาคผนวก ข.

กฎเบื้องต้น (Ground Rules) ^๒

กฎที่ ๑ เมื่อไม่แน่ใจว่า พฤติกรรมที่สังเกตในขณะนั้นควรจะอยู่ในประเภทใด ให้เลือกพฤติกรรมที่มีตัวเลขรหัสใกล้เคียงที่สุดจากพฤติกรรมประเภทที่ ๕

กฎที่ ๒ ถ้าพฤติกรรมในเบื้องต้นของครูนั้นเป็นประเภทอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อมโดยสม่ำเสมอ อย่าเพิ่งเปลี่ยนไปบันทึกพฤติกรรมที่เป็นประเภททรงข้าม จนกว่าจะมีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเกิดขึ้น

กฎที่ ๓ ผู้สังเกตจะต้องไม่ใช้อคติของตน หรือคำนึงถึงความตั้งใจหรือวัตถุประสงค์ของครูผู้สอน มาใช้ในการบันทึกพฤติกรรม แต่ผู้สังเกตควรจะต้องตั้งคำถาม ๓ ประการเองว่า "พฤติกรรมนี้มีความหมายต่อนักเรียนอย่างไร ในแง่ของการจำกัดหรือให้เสรีภาพแก่นักเรียน "

กฎที่ ๔ ถ้ามีพฤติกรรมทางวาทาเกิดขึ้นมากกว่าหนึ่งประเภทในช่วงเวลา ๓ วินาที ให้บันทึกพฤติกรรมลงไปทุกประเภท แต่ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมทางวาทาเกิดขึ้นในเวลา ๓ วินาที ให้บันทึกพฤติกรรมประเภทนั้นซ้ำลงไปอีก

กฎที่ ๕ พฤติกรรมทางวาทาประเภทที่ ๖ คือการให้แนวทางแก่นักเรียน หมายถึง คำพูดของครูที่ทำให้เกิด หรือน่าจะทำให้เกิดพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ในนักเรียน

กฎที่ ๖ เมื่อครูเรียกชื่อนักเรียน โดยทั่วไปผู้สังเกตจะบันทึกหมายเลข ๔

กฎที่ ๗ เมื่อครูพูดทวนคำตอบของนักเรียน และคำตอบนั้นเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้บันทึกหมายเลข ๒

กฎที่ ๘ เมื่อครูพูดทวนความคิดเห็นของนักเรียน และแสดงการสื่อความหมายแย้งว่าความคิดเห็นนั้นจะได้รับการพิจารณาหรือยอมรับในการอภิปรายกันต่อไป ให้บันทึกหมายเลข ๓

^๒ธีระชัย ปุณโชนิ, เรื่องเดียวกัน, หน้า ๔๓ - ๔๕.

กฎที่ ๕ ถ้านักเรียนคนหนึ่งพูดต่อนักเรียนอีกคนหนึ่ง โดยไม่มีการชักจูงหรือกัวยการพูดจากครูเลย ให้บันทึกหมายเลข ๑๐ ลงไประหว่างหมายเลข ๕ หรือ ๘ เพื่อแสดงให้เห็นว่า มีการเปลี่ยนตัวนักเรียนผู้พูด

กฎที่ ๑๐ คำพูดเช่น " อืม " " จะ " " ถูกต้อง " " ใช่ได้ " " ก็มาก " ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างเลข ๕ สองตัว ให้บันทึกหมายเลข ๒ ลงไป

กฎที่ ๑๑ คำพูดตลกหรือชวนขันของครู เป็นพฤติกรรมประเภทที่ ๒ แต่ถ้าเป็นการตลกเพื่อล้อเลียน ถากถาง หรือทำให้นักเรียนคนหนึ่งต้องอับอายขายหน้า จะต้องจัดอยู่ในพฤติกรรมประเภทที่ ๗

กฎที่ ๑๒ คำถามประเภทที่ครูถามเองตอบเองไม่ใช่คำถามที่แท้จริง เป็นแต่เพียงเทคนิคอย่างหนึ่งในการอธิบายของครู เท่านั้น ดังนั้นจึงควรจัดอยู่ในพฤติกรรมประเภทที่ ๕

กฎที่ ๑๓ คำถามประเภทแนวแคบ (Narrow Questions) เป็นเครื่องหมายที่จะคาดหวังได้ว่า พฤติกรรมประเภทที่ ๘ จะติดตามมา ถ้านักเรียนให้คำตอบที่เฉพาะเจาะจง และทำนายล่วงหน้าได้ว่าจะตอบมาในแนวใด คำตอบนั้นจะอยู่ในพฤติกรรมประเภทที่ ๘ แต่ถ้านักเรียนอธิบาย ขยายความ และอ้างหลักฐานต่างๆ ประกอบคำตอบของตน ผู้สังเกตควรจะเริ่มบันทึกหมายเลข ๕

กฎที่ ๑๔ ในกรณีที่นักเรียนหลายคนตอบครูพร้อม ๆ กัน หรืออ่านดังๆ พร้อม ๆ กันตามที่ครูสั่ง ให้บันทึกหมายเลข ๘

ศูนย์งวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

บัญชีสำหรับบันทึกพฤติกรรมทางวาจา

ชื่อครู	โรงเรียน	ชั้น
วันที่	เวลา	
๑.	๒๑.	๔๑. ๖๑. ๘๑.
๒.	๒๒.	๔๒. ๖๒. ๘๒.
๓.	๒๓.	๔๓. ๖๓. ๘๓.
๔.	๒๔.	๔๔. ๖๔. ๘๔.
๕.	๒๕.	๔๕. ๖๕. ๘๕.
๖.	๒๖.	๔๖. ๖๖. ๘๖.
๗.	๒๗.	๔๗. ๖๗. ๘๗.
๘.	๒๘.	๔๘. ๖๘. ๘๘.
๙.	๒๙.	๔๙. ๖๙. ๘๙.
๑๐.	๓๐.	๕๐. ๗๐. ๙๐.
๑๑.	๓๑.	๕๑. ๗๑. ๙๑.
๑๒.	๓๒.	๕๒. ๗๒. ๙๒.
๑๓.	๓๓.	๕๓. ๗๓. ๙๓.
๑๔.	๓๔.	๕๔. ๗๔. ๙๔.
๑๕.	๓๕.	๕๕. ๗๕. ๙๕.
๑๖.	๓๖.	๕๖. ๗๖. ๙๖.
๑๗.	๓๗.	๕๗. ๗๗. ๙๗.
๑๘.	๓๘.	๕๘. ๗๘. ๙๘.
๑๙.	๓๙.	๕๙. ๗๙. ๙๙.
๒๐.	๔๐.	๖๐. ๘๐. ๑๐๐.

ภาคผนวก ง.

ตารางที่ ๑๘.๑

ตารางมิตินี้ของความเห็นของพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
ศกมภ (อื่นคัมที่สอง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐
๑	๕๐	๒๑	๑๕	๔๔	๓๕	๖	๑๒	-	๑๘	๒๗
๒	๒๔	๕๕	๔๘	๑๓๘	๑๒๕	๖	+	๑๒	๒๗	๒๑
๓	๕	๒๑	๑๘๕	๕๓	๑๗๔	๕	๓	๖	๕๕	๖
๔	๒๗	๒๑	๒๗	๕๒๖	๑๓๘	๓๖	๓๐	๑๕๒๖	๖๐	๖๕
๕	๒๗	๒๑	๑๘	๗๒๖	๗๒๖	๕๑	๑๘	๑๕	๒๐๔	๑๒๓
๖	-	-	-	๕๕	๘๗	๑๐๘	-	๓	๑๒	๑๒
๗	๖	-	๖	๕	๒๔	๕	๓๖	๕	๓	๑๘
๘	๓๓	๒๖๑	๑๘๖	๕๕๐	๒๘๘	๒๑	๖	๒๓๗	๑๑๗	๘๑
๙	๓๕	๖๐	๖๕	๑๑๔	๑๔๑	๑๒	๖	๓	๖๖๕	๖๕
๑๐	๑๕	๖	๖	๔๘	๒๒๘	๕	๑๒	๓๓	๗๒	๕๒๘
รวม	๒๓๐	๕๑๐	๕๖๔	๒๑๕๖	๘๑๑๕	๒๖๗	๑๒๓	๑๗๕๐	๑๒๒๗	๕๕๔
%										

แถว
(อื่นคัมที่หนึ่ง)

มิตินี้

ตารางที่ ๑๘.๒

ตารางมิติของความคิดของพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

สคมภ (อันดับที่สอง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐
๑	๑๐๒	๔๕	๑๒	๒๑	๔๘	๓	๙	-	๙	๑๘
๒	๑๘	๓๕	๕๘	๑๔๘	๑๖๘	๒๑	-	๕๓	๑๑๓	๑๕
๓	-	๑๕	๑๓๘	๑๐๕	๑๒๖	๓๐	๓	๙	๖	๙
๔	๑๕	๑๕	๑๕	๓๕๖	๑๓๘	๕๑	๖	๑๓๕๙	๕๖	๑๕
๕	๓๖	๑๒	-	๓๕๐	๕๒๓๘	๓๖	๑๒	๕๘	๑๑๘	๙๓
๖	๑๒	๒๑	๓	๕๓	๑๐๘	๒๑๓	๑๕	๖	๙	๓๓
๗	๖	๓	-	๙	๑๘	๖	๕๒	๖	๓	๙
๘	๒๑	๓๙๓	๑๘๖	๔๔๓	๒๘๖	๓๖	๑๕	๓๖๖	๓๘	๔๘
๙	๑๕	๑๘๑	๒๓	๖๖	๙๙	๑๕	๓	๑๖	๓๓๖	๓๓
๑๐	๑๒	-	๓	๓๖	๑๓๖	๒๔	๖	๒๔	๕๒	๒๙๘
รวม	๒๓๓๙	๓๒๐	๔๓๘	๑๙๘๖	๖๓๕๓	๔๓๑	๑๑๑	๑๘๙๓	๓๕๖	๕๒๓
%										

แถว
(อันดับที่หนึ่ง)

วิธีการ

๑๓๕๖๖

ตารางที่ ๑๙.๑

ตารางมีร้อยละของเวลาที่ของพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาวิทยาการ
สังคม (อันคัมที่สอง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐'
๑	๐.๕๕	๐.๑๓	๐.๐๕	๐.๒๙	๐.๒๕	๐.๑๕	๐.๐๗	-	๐.๑๑	๐.๑๗
๒	๐.๑๕	๐.๖๑	๐.๒๙	๐.๘๕	๐.๙๙	๐.๐๕	-	๐.๐๗	๐.๑๗	๐.๑๓
๓	๐.๐๖	๐.๑๓	๑.๑๖	๐.๕๗	๑.๐๗	๐.๐๖	๐.๐๒	๐.๐๕	๐.๒๔	๐.๐๕
๔	๐.๑๗	๐.๑๓	๐.๑๗	๒.๖๑	๐.๘๕	๐.๒๓	๐.๑๔	๘.๙๒	๐.๓๗	๐.๕๒
๕	๐.๑๗	๐.๑๓	๐.๑๑	๕.๕๕	๕๓.๙๖	๐.๓๑	๐.๑๑	๐.๐๕	๑.๒๕	๐.๑๕
๖	-	-	-	๐.๓๓	๐.๕๓	๐.๖๖	-	๐.๐๕	๐.๐๗	๐.๐๗
๗	๐.๐๕	-	๐.๐๕	๐.๐๖	๐.๑๕	๐.๐๖	๐.๒๒	๐.๐๖	๐.๐๕	๐.๑๑
๘	๐.๒๐	๑.๖๐	๑.๑๕	๓.๓๓	๖.๙๗	๐.๑๓	๐.๐๕	๑.๕๕	๐.๙๖	๐.๕๐
๙	๐.๒๕	๐.๓๗	๐.๕๒	๐.๗๐	๐.๘๗	๐.๐๗	๐.๐๕	๐.๐๒	๕.๑๐	๐.๕๒
๑๐	๐.๐๕	๐.๐๕	๐.๐๕	๐.๒๙	๑.๕๐	๐.๐๖	๐.๐๗	๐.๒๐	๐.๕๕	๓.๒๕
รวม										
%	๑.๖๗	๓.๑๕	๓.๕๖	๑๓.๕๖	๕๑.๖๓	๑.๖๕	๐.๑๕	๑๐.๖๙	๗.๕๕	๕.๘๕

แถว
(อันคัมที่สอง)

มีทั้งหมด

เวลาที่ครูพูดทั้งหมด = ๗๕.๙๖ % เวลาแห่งการเงียบหรือสับสน = ๕.๘๕ %
เวลาที่นักเรียนพูดทั้งหมด = ๑๘.๒๔ %

ตารางที่ ๑๕.๒

ตารางมีทีละขระของควมดีของทุกกิจกรรมทางวาจาในการ เรียนการ สอนวิชาคณิตศาสตร์
 สดมภ์ (อับดับที่สอง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐
๑	๐.๗๕	๐.๓๓	๐.๐๕	๐.๑๖	๐.๓๕	๐.๐๒	๐.๐๗	-	๐.๐๙	๐.๑๓
๒	๐.๑๓	๐.๕๕	๐.๔๐	๑.๐๖	๑.๒๔	๐.๑๖	-	๐.๕๒	๐.๘๖	๐.๑๑
๓	-	๐.๑๑	๑.๐๖	๐.๓๗	๐.๕๓	๐.๒๒	๐.๐๒	๐.๐๗	๐.๐๔	๐.๐๗
๔	๐.๑๑	๐.๑๑	๐.๑๑	๒.๕๗	๑.๐๒	๐.๓๘	๐.๐๔	๙.๙๗	๐.๓๑	๐.๑๑
๕	๐.๒๗	๐.๐๙	-	๕.๕๐	๓๘.๔๑	๐.๕๓	๐.๐๙	๐.๕๐	๐.๘๔	๐.๖๙
๖	๐.๐๙	๐.๑๖	๐.๐๒	๐.๕๒	๐.๘๐	๑.๕๗	๐.๑๑	๐.๐๔	๐.๐๗	๐.๒๔
๗	๐.๐๔	๐.๐๒	-	๐.๐๗	๐.๑๓	๐.๐๔	๐.๓๑	๐.๐๔	๐.๐๒	๐.๐๗
๘	๐.๑๖	๒.๘๘	๑.๓๗	๓.๒๘	๒.๐๘	๐.๒๗	๐.๑๑	๒.๖๘	๐.๕๘	๐.๓๕
๙	๐.๑๑	๑.๐๔	๐.๒๐	๐.๔๙	๐.๗๓	๐.๑๑	๐.๐๒	๐.๐๙	๒.๔๖	๐.๒๔
๑๐	๐.๐๙	-	๐.๐๒	๐.๒๗	๐.๙๗	๐.๑๘	๐.๐๔	๐.๑๘	๐.๓๑	๒.๑๗
รวม										
%	๑.๗๕	๕.๒๙	๓.๒๓	๑๔.๕๙	๕๖.๖๖	๓.๔๘	๐.๘๑	๑๓.๘๙	๕.๕๖	๘.๑๘

แถว
 (อับดับที่หนึ่ง)

มีกรวม

เวลาที่ครูพูดทั้งหมด = ๗๕.๘๑ %
 เวลาที่นักเรียนพูดทั้งหมด = ๑๙.๕๕ %

เวลาแห่งการ เงียบหรือสับสน = ๕.๖๘ %

ตารางที่ ๒๐

การสอนเน้นเนื้อหา (Content Cross Area) ในการเรียนการสอน
 วิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาคณิตศาสตร์

สังคม (อันดับที่สอง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐
๑				๐.๒๕ 0.16	๐.๒๕ 0.35					
๒				๐.๘๕ 1.06	๐.๗๕ 1.24					
๓				๐.๕๗ 0.77	๑.๐๗ 0.93					
๔	๐.๑๗ 0.11	๐.๑๓ 0.11	๐.๑๗ 0.11	๒.๖๑ 2.57	๐.๘๕ 1.02	๐.๒๒ 0.38	๐.๑๘ 0.04	๘.๗๖ 9.97	๐.๓๗ 0.31	๐.๕๖ 0.11
๕	๒.๑๗ 0.27	๐.๑๓ 0.09	๐.๑๑ -	๕.๕๕ 5.50	๕๓.๕๖ 38.41	๐.๓๑ 0.53	๐.๑๑ 0.09	๐.๐๕ 0.40	๑.๒๕ 0.84	๐.๗๕ 0.69
๖				0.42 ๐.๓๓	0.80 ๐.๕๓					
๗				0.07 ๐.๐๖	0.13 ๐.๑๕					
๘				๓.๓๑ 3.28	๑.๗๗ 2.08					
๙				0.49 ๐.๗๐	0.73 ๐.๘๗					
๑๐				๐.๒๕ 0.27	๑.๕๐ 0.97					
รวม										
%										

แถว
(อันดับ
ที่หนึ่ง)

การสอนเน้นเนื้อหา = ๗๘.๓๕ % (สำหรับ วิชาวิทยาศาสตร์ รวมตัวเลขไทย)

การสอนเน้นเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์ = ๗๕.๓๐ % (รวมตัวเลขอารบิก)

ตารางที่ ๒๑

การเน้นการใช้ทรัพยากรทางอ้อม (Extended Indirect Area)
ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์
สคมภ (อันดับที่สอง)

แถว
อันดับที่หนึ่ง

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐
๑	๐.๕๕ 0.75	๐.๑๓ 0.33	๐.๐๘ 0.09							
๒	๐.๑๕ 0.13	๐.๖๑ 0.55	๐.๒๔ 0.40							
๓	๐.๐๖ -	๐.๑๓ 0.11	๑.๑๖ 1.02							
๔										
๕										
๖										
๗										
๘										
๙										
๑๐										
รวม										มีติรวบ
%										

การเน้นการใช้ทรัพยากรทางอ้อมในวิชาวิทยาศาสตร์ = ๓.๑๓ % (รวมตัวเลขไทย)

การเน้นการใช้ทรัพยากรทางอ้อมในวิชาคณิตศาสตร์ = ๓.๓๘ % (รวมตัวเลขอารบิก)

ตารางที่ ๒๒

การเน้นการใช้สิทธิพลทางตรงในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
และวิชาคณิตศาสตร์

สคมภ (อันดับที่สอง)

แถว
(อันดับ
ที่สอง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐
๑										
๒										
๓										
๔										
๕										
๖						๐.๖๖ 1.57	- 0.11			
๗						๐.๐๖ 0.04	๐.๖๖ 0.31			
๘										
๙										
๑๐										มีควรว
รวม										
%										

การเน้นการใช้สิทธิพลทางตรงในวิชาวิทยาศาสตร์ = ๐.๘๘ % (รวมตัวเลขไทย)

การเน้นการใช้สิทธิพลทางตรงในวิชาคณิตศาสตร์ = ๒.๐๓ % (รวมตัวเลขอารบิก)

ตารางที่ ๒๑ .๑

ปฏิบัติการตอบสนองของครูต่อนักเรียน (Teacher Response to Students' Comment) ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

สมบท (ชั้นปีที่สอง)

แถว
(อันคัม
ที่หนึ่ง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	
๑											
๒											
๓											
๔											
๕											
๖											
๗											
๘	๐.๒๐	๑.๖๐	๑.๑๔	๓.๓๓	1.77	0.13	0.04				
๙	๐.๒๔	๐.๓๓	๐.๕๒	๐.๗๐	0.87	0.07	0.04				
๑๐											นิทรวม
รวม											
%											

พื้นที่ ก หมายถึงการที่ครูตอบสนองนักเรียนด้วยพฤติกรรมที่เป็นอิทธิพลทางอ้อม ๗.๕๔%

พื้นที่ ข หมายถึงการที่ครูตอบสนองนักเรียนด้วยพฤติกรรมที่เป็นอิทธิพลทางตรง ๒.๕๖ %

ตารางที่ ๒๓.๒

ปฏิบัติการตอบสนองของครู คอคำพูดของนักเรียนในการ เรียนการ สอนวิชาคณิตศาสตร์

สคมภ (อันดับที่สอง)

แถว

(อันดับที่
หนึ่ง)

	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	
๑											
๒											
๓											
๔											
๕											
๖											
๗											
๘	๐.๑๖	๒.๘๘	๑.๓๗ ก	๓.๒๘	2.08	0.27 _๗	0.11				
๙	๐.๑๑	๑.๐๘	๐.๒๐	๐.๘๘	0.73	0.11	0.02				
๑๐											มิตีรวม
รวม											
%											

พื้นที่ ก หมายถึงการที่ครูตอบสนองนักเรียนด้วยพฤติกรรมที่เป็นอิทธิพลทางอ้อม ๕.๕๓ %

พื้นที่ ข หมายถึงการที่ครูตอบสนองนักเรียนด้วยพฤติกรรมที่เป็นอิทธิพลทางตรง ๓.๓๒ %

ภาคผนวก จ

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ "ไพ" โดยวิธีการของแฟลนเคอร์ส

การประมาณค่า "ไพ" มีวิธีการดังนี้

- ขั้นที่ ๑. บันทึกความถี่ของแต่ละประเภทพฤติกรรมเป็น ๑๐ แถว ๆ ละหนึ่งรายการ
- ขั้นที่ ๒. เปลี่ยนความถี่แต่ละประเภทพฤติกรรมเป็นเปอร์เซ็นต์
- ขั้นที่ ๓. หาค่าเปอร์เซ็นต์ความถี่ทั้งหมดที่ไม่ตรงกัน โดยการหาผลบวกของผลต่างของเปอร์เซ็นต์แต่ละประเภทพฤติกรรมจากผลการบันทึก ๒ ครั้ง แล้วหาค่า P_0 ซึ่งหมายถึงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพฤติกรรมที่เห็นด้วยที่ได้จากการคาดหมายโดยโอกาส ทั้งนี้โดยการนำค่าเปอร์เซ็นต์ความถี่ที่มีค่ามากที่สุด และมากรองลงมา (จะใช้ความถี่ของการบันทึกครั้งที่ ๑ หรือครั้งที่ ๒ หรือเฉลี่ยทั้ง ๒ ครั้ง) ประมาณค่า P_0 จากรูปที่ 4

จากตารางที่ ๒๔ ในสภมภ์ที่ ๔ ค่ามากที่สุดเป็น ๒๐ เปอร์เซ็นต์ เลือกแนวเส้นโค้ง ๒๐ % สำหรับค่ามากรองลงมาคือ ๑๐ % ให้ใช้ทิศทางเป็น ๑๐ % เขียนเส้นโค้งตัดแนวเส้นโค้ง ๒๐% ค่าจุดตัดของ ๒ เส้น ตามแกนพิกัดฉาก ได้เป็น ๓๘% ดังนั้นค่าประมาณของ P_0 เป็น ๓๘ %

ขั้นที่ ๔. หาค่า P_0 ซึ่งหมายถึงเปอร์เซ็นต์ความถี่ทั้งหมดที่ตรงกัน หาได้โดยการลบเปอร์เซ็นต์ความถี่ทั้งหมดที่ไม่ตรงกันออกจาก ๑๐๐

ขั้นที่ ๕. นำค่า P_0 และ P_c ไปหาค่า " ไพ " จากกราฟรูปที่ ๕ ซึ่งจากตารางที่ ๒๔

ค่า $P_0 = ๑๐๐ - ๘.๑๙ = ๙๑.๘๑$ ประมาณ ๙๒ % จากขั้นที่ ๓ ค่า $P_c = ๓๘%$

จากกราฟรูปที่ ๖ เมื่อ $P_c = ๓๘%$ และ $P_0 = ๙๒%$

ประมาณ ค่า " ไพ " ได้เป็น ๐.๘๘

ตารางที่ ๒๔

ผลรวมของความแตกต่างระหว่างเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพฤติกรรมที่สังเกตได้ ๒ ครั้ง

THE TOTAL PERCENT DISAGREEMENT

ประเภทของ พฤติกรรม	ความถี่ของพฤติกรรม ครั้งที่ ๑	ความถี่ของพฤติกรรม ครั้งที่ ๒	เปอร์เซ็นต์ความถี่ ครั้งที่ ๑	เปอร์เซ็นต์ความถี่ ครั้งที่ ๒	ผลต่าง ความถี่
(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)
๑	๓	๒	๑.๑๑	๐.๗๖	๐.๓๕
๒	๖	๗	๒.๒๒	๒.๕๐	๐.๒๘
๓	๑๐	๕	๓.๓๓	๑.๖๖	๑.๖๗
๔	๒๔	๓๑	๘.๐๐	๑๑.๐๐	๓.๐๐
๕	๑๖๒	๑๕๕	๕๐.๐๐	๔๖.๖๖	๓.๓๓
๖	-	๐	-	-	-
๗	-	-	-	-	-
๘	๒๒	๒๖	๖.๖๖	๘.๓๓	๑.๖๗
๙	๑๕	๒๒	๔.๕๕	๖.๖๖	๒.๑๑
๑๐	๒๐	๒๔	๖.๖๖	๘.๐๐	๑.๓๓
รวม	๒๗๐	๒๘๐	๑๐๐.๐๐	๙๙.๙๙	๐.๐๑

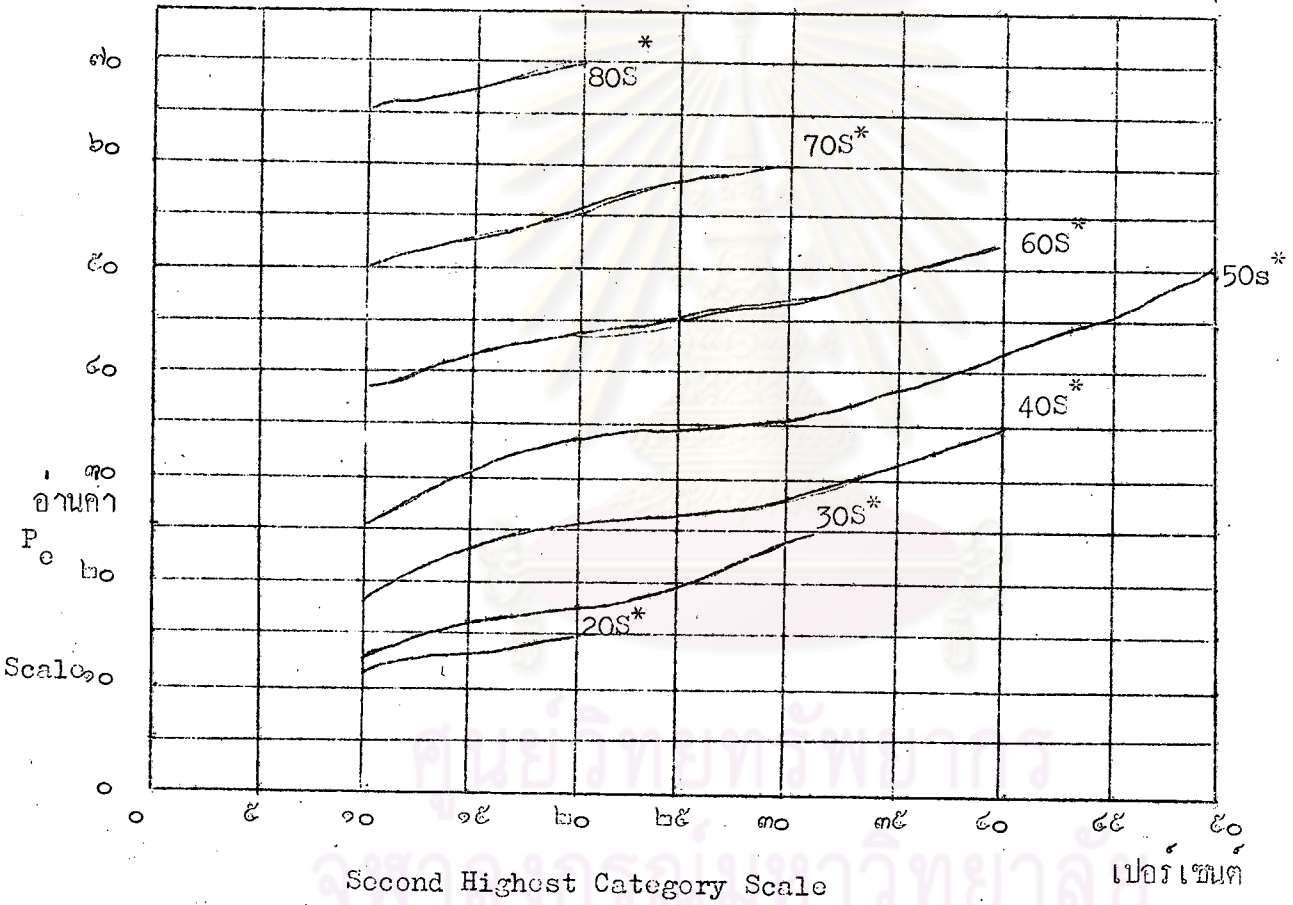
เปอร์เซ็นต์ความถี่ของพฤติกรรมที่ไม่ตรงกันคือผลบวกของสัณฐานที่ ๖ เป็น ๘.๑๙

$$P_o = 100 - 8.19 = 91.81$$

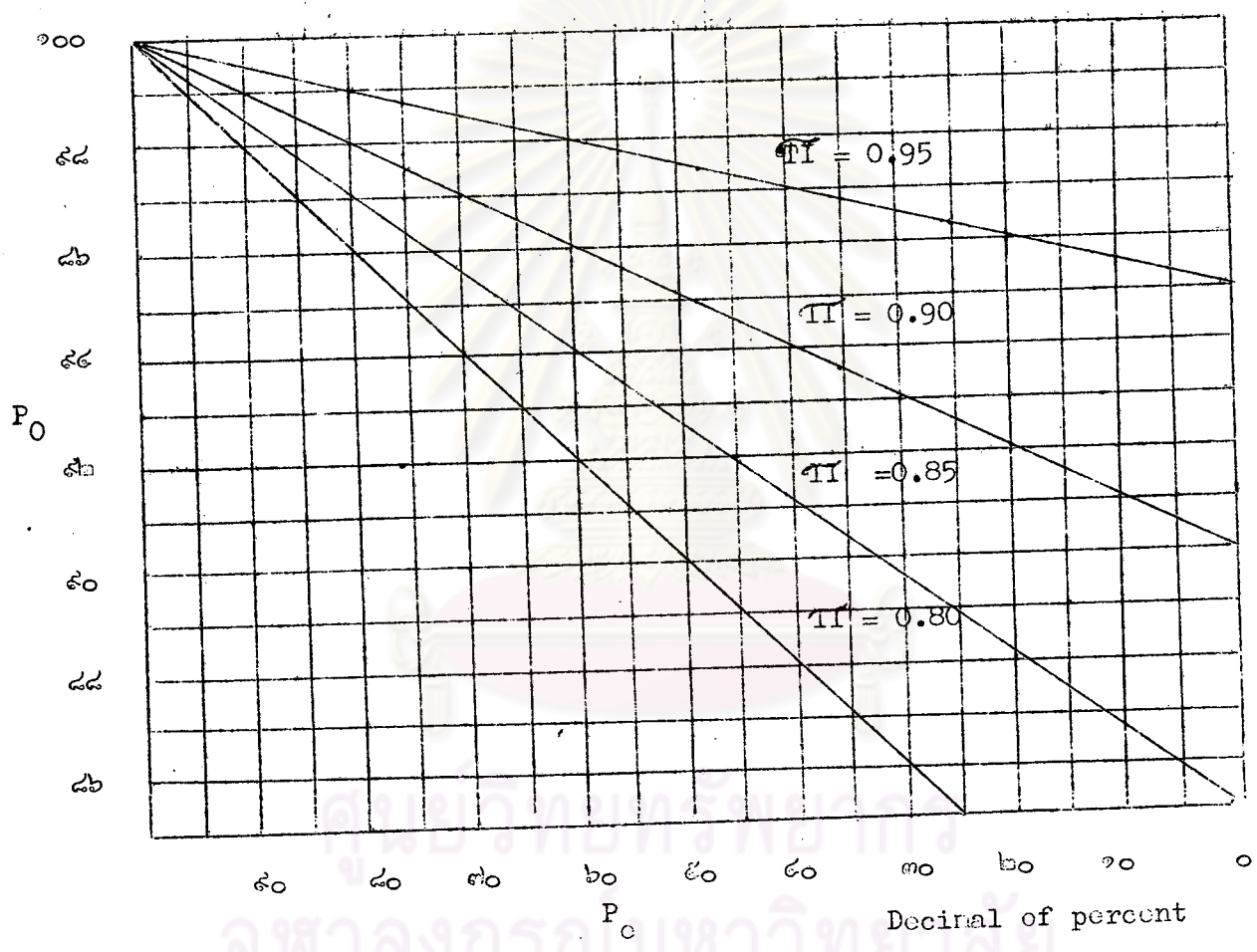
ภาพที่ ๔ การประมาณค่า P_e

เปอร์เซ็นต์

* Highest Category Scale



ภาพที่ ๕ การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ " ไพ " (π)



ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา



นาง เพ็ญใจ ผลพฤษดิ์ ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต จากคณะ
วิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๕

ปัจจุบันกำลังศึกษาในคณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา สาขาสถิติการศึกษา



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย