

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กาญจนา เกียรติประวัตติ. วิธีสอนทั่วไปและทักษะการอ่าน. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ประสานมิตร, 2520.
- กาญจนา มณีแสง. หลักการวิจัยเบื้องต้นทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพ
มหานคร : โรงพิมพ์โอเดียนส์โตร, 2522.
- จำนงค์ ทองประเสริฐ. พระพุทธศาสนาและการอยู่รอดของชาติไทย. พิชญโลก :
โรงพิมพ์ตระกูลไทย, 2519.
- ชัม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา
พานิช, 2523.
- ดวงเดือน อ่อนน้อม. วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
โรงเรียนสาริต สุพิลาลงกรธัมมหาวิทยาลัย ฝ้ายประถม, 2520.
- กิตติมา แยมมณี. "การแก้ไขปัญหาคความขัดแย้ง" ใน กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ
เล่ม 1 : กิตติมา แยมมณี บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร : บุรพาศิลป์
การพิมพ์, 2522.
- ทองทิพย์ วรรณไพฑูริ และคณะ. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ.
อุดรธานี : โรงพิมพ์ไทยสามัคคี, 2522.
- นิพนธ์ ลุ่มปรีดี. นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
พิมพ์แสง, 2519.

น้อมฤดี จงพฤษะ. หลักการสอน 2. กรุงเทพมหานคร : ก้าวหน้าการพิมพ์, 2514.

ปัญญาเนติกข. ทางสายกลาง. กรุงเทพมหานคร : ศิวกรการพิมพ์, 2511.

ประคอง กระณัฐ. สถิติค่าสัตรีประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2517.

ประสาธ ธีศรีปรีดา. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
กราฟิเคอาร์ท, 2519.

พรรณี ชูทัย. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรสยาม,
2522.

พระโสภณคณาภรณ์. ตอบปัญหาทางพุทธศาสนา 2. กรุงเทพมหานคร : กิตติวรรณการพิมพ์,
2521.

พุทธทาสภิกขุ. บรมธรรม. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์การพิมพ์พระนคร, 2515.

ไพฑูริย์ พงศ์บุตร. แบบเรียนสังคมศึกษา ส 412 ภูมิศาสตร์ภูมิภาคและภูมิศาสตร์
เศรษฐกิจของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,
2521.

มังกร ทองสุยดี. การวางแผนการเรียนการสอนวิชาค่าสัตรี. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์สามเจริญพานิช, 2523.

วันชัย คู่กันคร. "เอกสารประกอบการเรียนวิชาสถิติและการวิจัยเบื้องต้น." สหบุรี :
วิทยาลัยครูเทพสตรี, 2527. (อัตส้าเนา)

วาริ ธีระฉัตร. "เอกสารประกอบการเรียนวิชาการปรับปรุงการสอนวิชาสังคมศึกษา
ในระดับชั้นประถมศึกษา." กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาประถมศึกษา คณะ
ครุค่าสัตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. (อัตส้าเนา)

วิชากร, กรม. เขียนที่น้ำสนใจ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2522.

แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2526.

วินิจฉัย เกตุขำ และ ช่างชัย ศรีไสยเพชร. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2522.

วีรบุรุษ วิเชียรโชติ. ลิตวิทยาการเรียนการสอนแบบสืบส่วนลอบส่วน. กรุงเทพมหานคร : อำนวยการพิมพ์, 2521.

ศึกษาริการ, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น, 2520.

สำนัศึกษาศึกษา, กรม. คู่มือนิเทศการศึกษาริชาสังคมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2515.

สุมน อมรวิวัฒน์. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ในเด็ดโปรดักชั่น, 2526.

สุวัฒน์ มุทระเมธา. การเรียนการสอนในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2523.

สุรชัย ประเสริฐสุวรรณ. "ขั้นตอนในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบระเบียบ." ใน กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เล่ม 1. ทิศนา ขมมณี บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร : บุรพาศิลป์การพิมพ์, 2522.

สมพร เทพสิทธิ์า. พุทธศาสนากับเศรษฐกิฉ. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2513.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. การปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

อนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิชาคำศัพท์, คณะ. ชุดการสอน
สำหรับครูวิชาคำศัพท์. กรุงเทพมหานคร : ทบวงมหาวิทยาลัย, 2525.

บทความ

กาญจนา คุณารักษ์. "การสอนแบบบูรณาการ," ประจำศึกษา 31(กันยายน 2522) : 21.

นางเยาว์ แข่งเพ็ญแข. "การกำหนดอายุนักเรียนในพระราชบัญญัติประถมศึกษา,"
จุลสารการประถมศึกษา (ธันวาคม 2521) : 33-35.

"ภาระหนักท่วม ความเสียหายของรัฐ," สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์ 35(กุมภาพันธ์
 2527) 10-11.

ละเมียด ลิมอักษร. "เขาแก้ปัญหาเรื่องเด็กกันอย่างไร?" ประจำศึกษา 29(ตุลาคม
 2520) : 29.

ลำโรช บัวศรี. "วิธีสอนแบบอริยสัจสี่ หรือวิธีสอนตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ," ศูนย์ศึกษา
 11(สิงหาคม 2507) : 63-64.

จันทา นพคุณ. "คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น : คุณภาพชีวิตในเชิงการศึกษา,"
วารสารครูคำศัพท์ 12(กรกฎาคม - กันยายน 2526) : 12-13.

วิทยานิพนธ์

นางนุช วรรณวาทะ. "ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ กับ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง."
 ปรียญวิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

น้อยทิพย์ คีตธำมรงค์. "การศึกษาความสัมพันธ์ของทักษะวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมูลฐาน ความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

มณฑล ไตรรัตน์สิงห์กุล. "การวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หกตามหลักอริยสัจสี่." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

วิระพร เทพวีรพงศ์. "ความเกรงใจในพฤติกรรมกรรมการแก้ปัญหากลุ่ม." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

BIBLIOGRAPHYBooks

- Bernard, Harold W. Psychology of Learning and Teaching, New York : McGraw-Hill Book Company, 1972.
- Best, John W. Research in Education. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1981.
- Dewey, John. How We Think. London : D.C. Heath & Company, 1909.
- Gagne, Robert M. The conditon of Learning. Holt : Rienhart and Winston; Inc., 1965.
- Jacobson, Willard J. and Bergman, Abby Barry. Science for Children. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1980.
- Kochhar, S.K. Method & Techniques of Teaching. New Delhi : Sterling Publisher (Private) Limited, 1967.
- Kuslan, Louis I. and Stone, A. Harris. Teaching Children Science : An Inquiry Approach. Belmont California : Wadsworth Publishing Company, 1969.
- Mouly, George J. The Science of Education Research. New York : Van Nostrand Rienhold Company, 1970.

Skinner, Charles E. Educational Psychology. New Delhi :

Prentice-Hall of India (Private) Limited, 1968.

Smith, Samuel. Best Method of Study. New York : Barnes & Noble,
Inc., 1970.

Thorndike, Robert L. "Animal Intelligence." Psychology Monograph,
8 : 2, quoted in Gary A. Davis, Psychology of Problem-
Solving : Theory and Practice, New York : Basic Book Inc.
Publisher, 1973.

_____. "How the Children Learn the Principles and Techniques
of Problem-Solving." Learning and Instruction. Chicago :
University of Chicago Press, 1965.

Victor, Edward and Lerner, Majorie S. Reading in Science Education
for the Elementary School. New York : Macmillan Publishing
Co., Inc., 1975.

Warner, Ruby H. Elementary School Teaching Practices. New Delhi :
Prentice-Hall of India (Private) Ltd., 1965.

Woodworth, Robert S. and Harold, Schlosberg. Experimental
Psychology. Henry : Holt and Company, Inc., 1954.

Articles

- Bloom, B.S. and Broder, Louis J. "Problem-Solving process of College Students." Supplementary Educational Monograph, (University of Chicago Press), (1950) : 1-109.
- Buswell, G.T. and Kersh, B.Y. "Patterns of Thinking in Problem-Solving Problem." University California Publications in Education. 12 (1956) : 63-64.
- Cross H.P. and Gaier E.L. "Technique in Problem-Solving As A predictor of Educational Achievement." The Journal of Educational Psychology. 4(April 1955) : 193-206.
- Fehr, Howard F. "General Ways to Identify Students with Scientific and Mathematical Potential," The Mathematics Teacher, Vol. 46 (April 1953) : 230-234.
- Goor, Amos. "Problem-Solving Process of Creative and Non-Creative Student." Dissertation Abstracts, 37(December 1954) : 3517-A.
- Kellerhouse, Kenneth Douglass Jr. "The Effects of two Variable on the Problem-Solving Abilities of First Grade and Second Grade Children." Dissertation Abstracts. 35(March 1965) : 5781-A.

Nabors, Donald G. "A Comparative Study of Academic Achievement and Problem-Solving Abilities of Black pupils at the Intermediate Levels in Computer Supportee Instruction and Self Contained Instructional Process." Dissertation Abstracts. 36(December 1975) : 3241-A.

Robert, J.B. "A Study of the Problem-Solving Process of Successful and Non-Successful Problem-Solver in Nine Grade Science." Dissertation Abstracts. 12(25 June 1965) : 7088-A.

Traver, Kenneth J. "A test for Pupil Preference for Problem-Solving Situation in Junior High School Mathematic." The Journal of Experimental Education. 4(1976) : 9-18.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

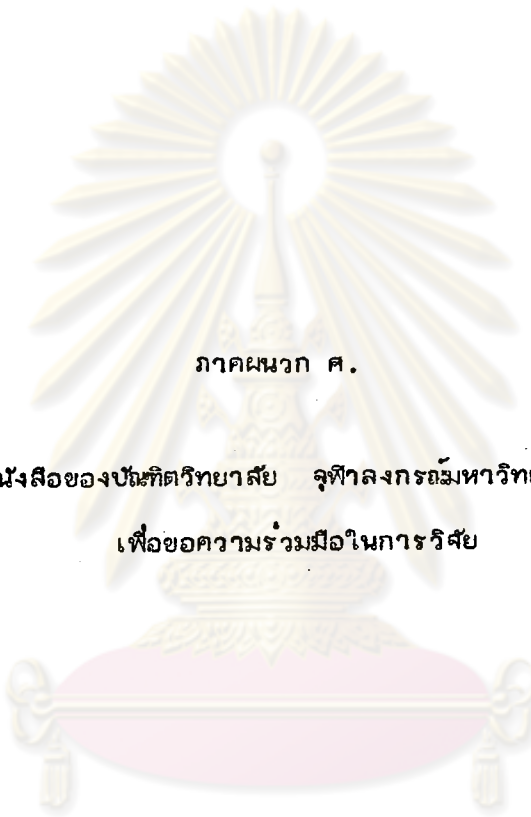
1. ศาสตราจารย์ สุ่มน อมรวิวัฒน์
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชชาวูธ
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน้อม
อาจารย์ประจำภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาริ ธีระฉัตร
อาจารย์ประจำภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. นายวันชัย คู่ภนकर
อาจารย์วิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
6. นายจำเริญ สุ่มหลาย
อาจารย์วิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
7. นายประเวทย์ ทรงคุณ
หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี
8. นายพิทยา มุสิก
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี
9. นายอิทธิพล สักขะโกสิน
อาจารย์โรงเรียนนิคมสร้างตนเองเสีียงโคนม อำเภออมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ภาคผนวก ข.

นามผู้วิจัย

นายอิทธิพล สักขะโกสิน ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง
เลี้ยงโคนม อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ศ.

หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม ๐๓๐๙/๑๐๑๙

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒๖ มกราคม ๒๕๒๗

เรื่อง การอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

เรียน คุณจักรทอง เข่าจรรยา

ตามที่ท่านได้เสนอหัวข้อ และโครงร่างวิทยานิพนธ์ไว้ นั้น บัณฑิตวิทยาลัยขอแจ้งให้ทราบว่า หัวข้อวิทยานิพนธ์ของท่านได้รับอนุมัติแล้วดังนี้

ภาษาไทย กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในจังหวัดสระบุรี

ภาษาอังกฤษ THE SCIENTIFIC METHOD IN PROBLEM - SOLVING PROCESS OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS IN SARABURI PROVINCE

เนื่องจากหัวข้อที่ได้รับอนุมัติมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขใหม่เพื่อความเหมาะสมจึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และหัวข้อวิทยานิพนธ์ในวิทยานิพนธ์ที่จะส่งให้บัณฑิตวิทยาลัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จะต้องตรงกับที่บัณฑิตวิทยาลัย ประกาศอนุมัติ หากจะเพิ่มเติมหรือแก้ไขแม้เพียงเล็กน้อย โปรดแจ้งให้คณบดีทราบด้วย ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดปัญหาภายหลัง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และหวังว่าคงได้รับความร่วมมือด้วยดี

วิมล วัฒนชัย

(อาจารย์ วันทนีย์ คำรังชัย) หัวหน้าแผนกมาตรฐานการศึกษา

ที่ ทม 0309/12060



98

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท 10500

๙๓ ธันวาคม ๒๕๒๖

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

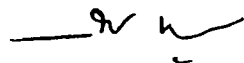
เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี

เนื่องด้วย นายจักรทอง เมาจรรยา นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชา
ประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "กระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์" ในการนี้ นิสิตจำต้องทำการ
สำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการให้นักเรียน จำนวน 869 คน
จาก 72 โรงเรียน เขียนเรียงความการแก้ปัญหาตามกรณีปัญหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นิสิตได้เข้าพบเพื่อเรียน
ชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเอง และขอได้โปรดพิจารณาอนุมัติให้นิสิตได้ทำการเก็บรวบรวม
ข้อมูลดังกล่าว และหากจะกรุณามีหนังสือแจ้งไปยังหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอต่าง ๆ
ถึงรายชื่อแนบท้ายนี้ ให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตผู้นี้ ก็จักเป็นพระคุณยิ่ง

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่าง
สูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(นายสรชัย พิศาอุบุตร)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

ที่ ทม 0309/12168.

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท 10500

๒๗ ธันวาคม 2526

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย
เรียน

เนื่องด้วย นายจักรทอง เบ้าจรรยา นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชา
ประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "กระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรีตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์" ในการนี้ นิสิตขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้
ทรงคุณวุฒิ ทำการตรวจเกณฑ์การวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาคตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นิสิตได้เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจง
รายละเอียดเกี่ยวกับตนเอง และขอได้โปรดพิจารณาตรวจเกณฑ์การวิเคราะห์ดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อ
ประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่าง
สูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสรชัย พิศาอบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการ แทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2527677



ภาคผนวก ง.

รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมเรียนเขียนแก้ปัญหตามกรณีปัญหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. อำเภอเมืองสระบุรี

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.1 โรงเรียนอนุบาลสระบุรี | 1.2 โรงเรียนบ้านปากข้าวสาร |
| 1.3 โรงเรียนศาลาแดง | 1.4 โรงเรียนวัดเขาคำป่า |
| 1.5 โรงเรียนวัดโคกหมามแท่ง | 1.6 โรงเรียนวัดพระพุทธฉาย |
| 1.7 โรงเรียนวัดหนองยาวสูง | 1.8 โรงเรียนวัดโนนสีภาราม |
| 1.9 โรงเรียนวัดลุ่มสุวรรณคีรี | 1.10 โรงเรียนวัดหนองบัว |

2. อำเภอแก่งคอย

- | | |
|--|-----------------------------|
| 2.1 โรงเรียนชุมชนนิคมเบิกกว้างสังเคราะห์ 1 | 2.2 โรงเรียนบ้านขี้บอน |
| 2.3 โรงเรียนวัดป่าไม้ | 2.4 โรงเรียนบ้านโคกสะอาด |
| 2.5 โรงเรียนวัดตาลเดี่ยว | 2.6 โรงเรียนวัดเขาลาดวนาราม |
| 2.7 โรงเรียนวัดห้วยคางคาวราวลี | 2.8 โรงเรียนวัดโคกกุง |
| 2.9 โรงเรียนวัดชำผักแพว | 2.10 โรงเรียนวัดนาบุญ |

3. อำเภอบ้านหมอ

- | | |
|---|---|
| 3.1 โรงเรียนบ้านหม้อพัฒนาราษฎร์ | 3.2 โรงเรียนวัดสุนทรเทพมณี มิตรภาพที่ 188 |
| 3.3 โรงเรียนบ้านครัว (ซีเมนต์ไทยสังเคราะห์) | 3.4 โรงเรียนวัดม่วงน้อย |
| 3.5 โรงเรียนวัดราษฎร์บำรุง | 3.6 โรงเรียนชุมชนบ้านตลาดน้อย |

4. อำเภอพระพุทธบาท

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 4.1 โรงเรียนพระพุทธบาท | 4.2 โรงเรียนบ้านพุทรา่าง |
| 4.3 โรงเรียนชุมชนวัดหนองคณสี | 4.4 โรงเรียนธารเกษม |
| 4.5 โรงเรียนวัดนายาว | 4.6 โรงเรียนประฆ่าสังเคราะห์รังสรรค์ |
| 4.7 โรงเรียนท้ายทิว | 4.8 โรงเรียนวัดตาลเสี้ยน |

5. อำเภอวิหารแดง

5.1 โรงเรียนวัดเจริญธรรม

5.2 โรงเรียนวัดคลองไทร

5.3 โรงเรียนวัดบ้านดอน

5.4 โรงเรียนวิหารแดง

5.5 โรงเรียนวัดหนองโพธิ์

6. อำเภอมวกเหล็ก

6.1 โรงเรียนบ้านหนองผักหนอก

6.2 โรงเรียนวัดเหวลาด

6.3 โรงเรียนวัดส่วนทองรวมมิตร

6.4 โรงเรียนบ้านขี้น้อยเหนือ

6.5 โรงเรียนบ้านขี้น้อยล่าง

6.6 โรงเรียนบ้านลำสามผง

6.7 โรงเรียนบ้านขี้น้อย

6.8 โรงเรียนวัดวังยาง

6.9 โรงเรียนนิคมสร้างตนเองเสี๋ยงโคนม

6.10 โรงเรียนบ้านวังม่วง

6.11 โรงเรียนบ้านดงมะเกลือ

7. อำเภอเสล้าไห้

7.1 โรงเรียนวัดบ้านขี้

7.2 โรงเรียนวัดสันตบุรี

7.3 โรงเรียนวัดสัมฤทธิ์

7.4 โรงเรียนวัดสูง

8. อำเภอหนองแค

8.1 โรงเรียนวัดดอนชะโรง

8.2 โรงเรียนวัดสันติวิหาร

8.3 โรงเรียนชุมชนวัดไทยงาม

8.4 โรงเรียนวัดหนองส้มคร

8.5 โรงเรียนวัดบัวลอย

8.6 โรงเรียนบ้านหนองสิก

8.7 โรงเรียนวัดบ้านลาด

8.8 โรงเรียนวัดหนองตะเม

8.9 โรงเรียนวัดใหญ่วันนา

8.10 โรงเรียนวัดห้วยทราย

8.11 โรงเรียนวัดหนองปลิง

9. อำเภอหนองแสง

9.1 โรงเรียนวัดหนองสีดา

9.2 โรงเรียนชุมชนวัดหนองพลับ

9.3 โรงเรียนวัดจี้วังาม

10. อำเภอหนองโดน

10.1 โรงเรียนบ้านกสบ

10.2 โรงเรียนวัดหัวถนน

11. กิ่งอำเภอดอนพุด

11.1 โรงเรียนวัดดอนพุด

11.2 โรงเรียนวัดหนองมน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

แบบเรียงความที่ให้นักเรียนเขียนแก้ปัญหา เพื่อนำไปสร้างเป็นกรณีศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

ความถี่ของปัญหาต่าง ๆ ที่นักเรียนเขียน เพื่อนำไปสร้างเป็นกรณีปัญหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางความถี่ของปัญหาต่าง ๆ ที่นักเรียนเขียน

ลำดับที่	ปัญหา	จำนวนนักเรียน ที่เขียน N = 120	ร้อยละ
1.	น้ำท่วม	19	15.83
2.	นักเรียนขาดระเบียบวินัย	17	14.17
3.	ยากจน	17	14.17
4.	คนในครอบครัวทะเลาะกัน	7	5.83
5.	โจรผู้ร้าย	7	5.83
6.	อากาศหนาว	6	5.00
7.	ชุมชนลึกลับเพราะคนเห็นแก่ตัว	4	3.33
8.	หนีสิน	3	2.50
9.	สภาพแวดล้อมเป็นพิษ	3	2.50
10.	การพนัน	3	2.50
11.	พ่อแม่ทะเลาะกันเพราะไม่มีเงิน	3	2.50
12.	คนไทยขาดระเบียบวินัย	3	2.50
13.	ยาเสพติด	3	2.50
14.	สังคมไม่ยุติธรรม	2	1.67
15.	คอร์รัปชั่น	2	1.67
16.	พ่อแม่หย่ากัน พ่อมีภรรยาใหม่	2	1.67
17.	ขยะทำให้ลึกลับ	2	1.67
18.	สุขภาพไม่ดี	2	1.67
19.	ถูกแม่บังคับให้ทำงาน	2	1.67
20.	ผลผลิตตกต่ำ	2	1.67

ลำดับที่		จำนวนนักเรียน ที่เขียน N = 120	ร้อยละ
21.	เงินไม่พอใช้	2	1.67
22.	พ่อดื่มเหล้า	2	1.67
23.	เอาแต่ใจตนเอง	1	0.83
24.	คนในครอบครัวได้รับอุบัติเหตุ	1	0.83
25.	ขายของไม่ดี	1	0.83
26.	พ่อตาย แม่มีสามีใหม่ ไม่ถูกกับสามีของแม่	1	0.83
27.	รายจ่ายมากกว่ารายรับ	1	0.83
28.	ตำรวจอ่อนแอ	1	0.83
29.	พ่อตาย คิดถึงพ่อ	1	0.83
30.	น้อยใจที่พ่อแม่รักน้องมากกว่าตนเอง	1	0.83
31.	คุณย่าขี้บ่น	1	0.83
32.	นายทุนขูดรีด	1	0.83
33.	พ่อเจ้าชู้	1	0.83
34.	แม่ชอบสร้างหนี้โดยซื้อของเงินผ่อน	1	0.83
35.	นักเรียนขาดแคลน	1	0.83
36.	แม่ดื่มเหล้าและสูบบุหรี่	1	0.83
37.	ส่งสารพ่อป่วย	1	0.83
38.	พ่อแม่หย่ากัน อยากให้คืนดีกัน	1	0.83
39.	พ่อพิการ	1	0.83
40.	ราคาขายเพื่อนบ้าน ไม่ถูกกับเพื่อนบ้าน	1	0.83

ลำดับที่	ปัญหา	จำนวนนักเรียน ที่เขียน N = 120	ร้อยละ
41.	น้อยใจมีปมด้อยที่เพื่อนชอบล้อเลียน	1	0.83
42.	พ่อแม่ทะเลาะกัน แม่หนี	1	0.83
43.	ของแพง	1	0.83
44.	อึดอัด	1	0.83
45.	สังคมไม่เจริญเพราะเหล่าและบุหรื	1	0.83
46.	เกลียดคนที่ไม่มีใจเกรงใจ	1	0.83
47.	นอนดึก ตื่นสาย	1	0.83
48.	การจราจร	1	0.83
49.	พี่เกเร	1	0.83
50.	แม่ตาย พ่อมีภรรยาใหม่	1	0.83
51.	เพื่อนไม่ให้ความร่วมมือ	1	0.83
52.	นอนตื่นสายมาโรงเรียนไม่ทัน	1	0.83
53.	สัตว์ร้ายล่อนผิดบ่อย ๆ	1	0.83
54.	คนรอบไม่มีเมตตา	1	0.83
55.	ความเกียจคร้านทำให้ยากจน	1	0.83
56.	ดื่มสุรา มีลูกมาก เลยทำให้ยากจน	1	0.83
57.	กัพร้าพ่อแม่	1	0.83
58.	พ่อแม่หย่ากันทำให้มีปมด้อย	1	0.83
59.	พ่อแม่ทะเลาะทะเลาะกับแม่เป็นประจำ	1	0.83
60.	ไม่อยากจะให้เหล่าและบุหรืขาย	1	0.83
61.	เรียนไม่เก่ง	1	0.83



ภาคผนวก ข.

กรณีปัญหา ที่ใหม่ก เรียงเขียนแก้ปัญหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลวลดี นักเรียนที่รัก

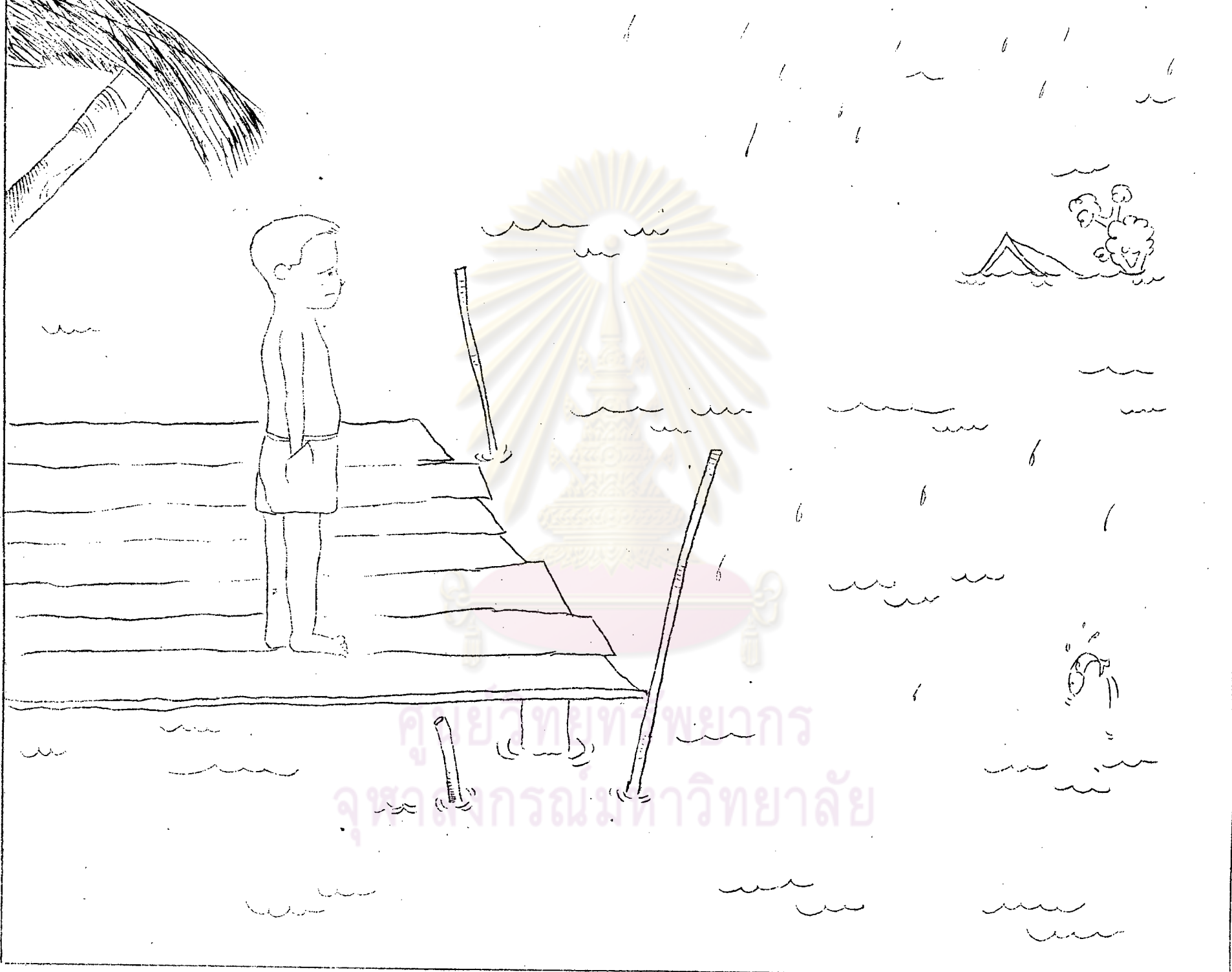
ข้อความต่อไปนี้ เป็นปัญหาของ "ปรีชา" ซึ่งต้องการความคิดเห็นของนักเรียน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา

ปรีชา อายุ 12 ปี เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี บ้านของปรีชามีอาชีพทำนามาตั้งแต่บรรพบุรุษ การทำนาต้องอาศัยธรรมชาติ กล่าวคือ ถ้าหากปีใดฝนดี ข้าวในนา ก็จะได้ผลดีไปด้วย ตรงกันข้ามถ้าหากปีใดฝนแล้งหรือมีน้ำท่วม จะทำให้ข้าวในนาเสียหาย นั่นหมายถึงครอบครัวของปรีชาจะต้องพลอยลำบากไปด้วย

ในปีที่ฝนตกดีมากเกินความต้องการ ทำให้มีน้ำท่วมนาและท่วมบ้านของปรีชา นอกจากนั้นพี่ชายคนโตของปรีชาซึ่งไปเรียนหนังสือที่กรุงเทพฯ ก็กลับมามีบ้านได้เล่าให้พ่อแม่และปรีชาฟังว่า ที่กรุงเทพฯ ฝนก็ตกหนักจนน้ำท่วมกรุงเทพฯ ไม่สามารถจะไปเรียนหนังสือได้ คนเมืองหลวงได้รับความลำบากมากเพราะน้ำท่วม ปรีชาเคยอ่านหนังสือพิมพ์และฟังข่าวจากวิทยุว่า ปีนี้ น้ำท่วมในหลายจังหวัด ปรีชาได้ยินพ่อแม่และแม่พูดว่า ปีนี้ น้ำท่วมนาหมด จะเอาอะไรกิน เพราะเราไม่มีอะไรอีกแล้วนอกจากข้าวในนา ซึ่งจะเอามาขายเป็นเงินเพื่อซื้อสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็น และถ้าหากปีหน้า น้ำท่วมอีกเห็นก็จะอยู่ต่อไปไม่ได้ ปรีชาส่งสารพ่อแม่และแม่มาแต่ก็ไม่รู้จะช่วยเหลือได้อย่างไร ได้แต่ยืนเหม่อมองสายน้ำซึ่งไหลเข้าท่วมบ้านและผืนนาของตน พ่อบอกปรีชาว่า เราจะต้องรับขนย้ายสิ่งของต่าง ๆ ตลอดจนวัวควาย อพยพไปอยู่ที่อื่น ขึ้นรถเข้าต้องถูกน้ำท่วมตายแน่ ๆ ปรีชาคิดต่อไปว่า ตั้งแต่ปรีชาจำความได้จนกระทั่งเดี๋ยวนี้ มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมเกือบทุกปี พอถึงหน้าฝนจะต้องตกอยู่ในสภาพเช่นนี้ เรื่อยมา ปรีชาอยากจะแก้ปัญหาน้ำท่วม เพราะส่งสารพ่อแม่ เพื่อนบ้านตลอดจนเพื่อนร่วมชาติ แต่ก็ยังไม่สามารถหาวิธีแก้ปัญหาน้ำท่วมได้

ถ้านักเรียนเป็นปรีชา นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร และจะแก้ปัญหาน้ำท่วมนี้โดยวิธีใด ขอให้นักเรียนเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และบอกวิธีแก้ปัญหาน้ำท่วมนี้ โดยเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ให้เวลาเขียน 1 ชั่วโมง ไม่จำกัดความยาว

.....



ภาคผนวก ข.

เกณฑ์ที่ใช้วิเคราะห์ วิธีการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา

- 1.1 เกิดความรู้สึกว่ามีปัญหา
- 1.2 พบว่าปัญหานั้นคืออะไร
- 1.3 อธิบายความยุ่งยากของปัญหานั้นได้
- 1.4 บอกประเภทของปัญหา และลักษณะของปัญหาได้
- 1.5 บอกขอบเขตและองค์ประกอบของปัญหาได้
- 1.6 บอกความสำคัญของปัญหาหลัก และแยกแยะปัญหาที่รองลงมาได้
- 1.7 บอกความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันระหว่างปัญหาหลักและปัญหารองได้
- 1.8 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวปัญหากับบุคคล เหตุการณ์ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

2. การตั้งสมมติฐาน

- 2.1 ทำนายผลที่จะเกิดจากวิธีการแก้ปัญหาที่เสนอแนะจากข้อมูลที่ได้
- 2.2 วางแนวทาง วิธีการแก้ปัญหา จากข้อมูลพื้นฐาน
- 2.3 คัดเลือกแนวทาง วิธีการ ที่คาดว่าจะได้ผลดีที่สุด
- 2.4 วางทางเลือกไว้หลาย ๆ ทาง ซึ่งเป็นทางเลือกที่สามารถพิสูจน์ได้
- 2.5 กำหนดขอบเขต และแนวทางตามข้อมูลที่ยืนยัน และสัมพันธ์กับปัญหา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง

- 3.1 รู้แหล่งวิทยาการที่จะไปแสวงหาข้อมูลนั้น ๆ
- 3.2 เลือกประเด็นที่สำคัญในการไปแสวงหาข้อมูลประกอบ
- 3.3 เลือกวิธีที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำในการรวบรวมข้อมูล

- 3.4 เมื่อได้ข้อมูลมาสามารถสืบประเด็นสำคัญได้
- 3.5 ใช้ข้อมูลทั้งในสมัย อ่างอิงได้
- 3.6 ศักดิ์องค์ประกอบของข้อมูลในลักษณะของสำเหตุแห่งปัญหา และพื้นฐานที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

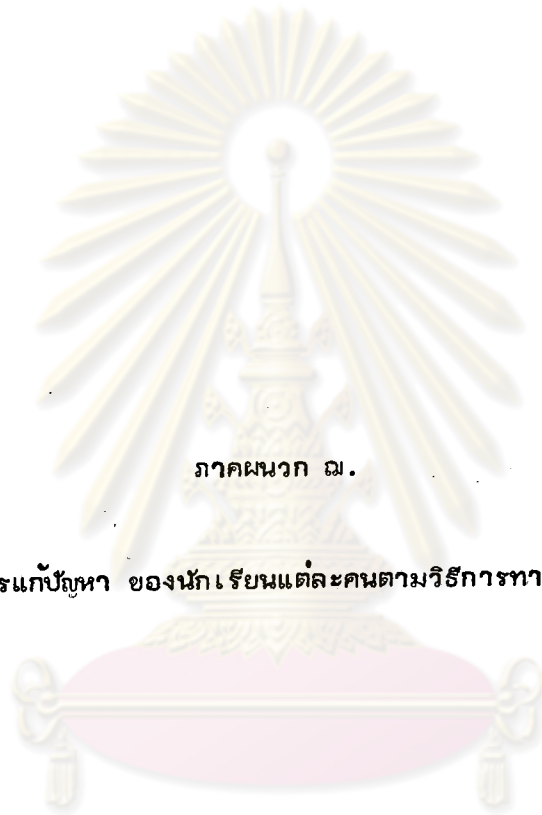
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 การกำหนดหลักการ ทฤษฎี ของสัมมัติฐาน
- 4.2 การอธิบายกระบวนการของการพิสูจน์
- 4.3 การทดลอง ค้นคว้า ศึกษากระบวนการ หาประสัจกัพยาน และข้ออ้างอิง
- 4.4 การลงมือปฏิบัติ
- 4.5 การแก้ไขอุปสรรคและรวบรวมผล
- 4.6 การพิสูจน์สัมมัติฐาน
- 4.7 การหาข้อมูลเพิ่มเติม การทดลองซ้ำ
- 4.8 การแก้ไขสัมมัติฐาน และการปรับปรุงเพื่อการนำไปใช้

5. การสรุปผล

- 5.1 การสรุปผลและนำไปปฏิบัติ
- 5.2 การยืนยันตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.3 การสรุปผลโดยวิธีการแก้ปัญหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฉ.

ผลการวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหา ของนักเรียนแต่ละคนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของผู้วิจัย

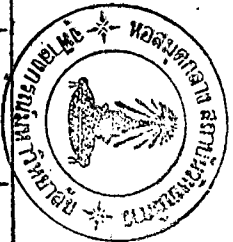
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		/		/							/				/	/				
5. การสรุปผล	/	/					/	/	/	/	/							/	/	/
รวมคะแนน	3	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	3	2	3	4	4	3	3	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง										/	/					/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/		/	/				/		/	/							/	/	/
5. การสรุปผล	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	2	4	4	3	3	2	4	2	4	4	3	3	3	2	3	4	5	4	5



ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับของผู้แก้ปัญหา	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/			/	/		/		/	/	/	/		/			/	/		/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/		/					/				/	/	/		/			
5. การสรุปผล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	4	3	5	4	2	4	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	4	2	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	/	/		/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง		/	/				/	/		/	/									/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/		/	/			/	/	/			/	/			/
5. การสรุปผล	/	/	/		/	/	/		/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	
รวมคะแนน	4	5	5	3	4	3	5	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	5	3	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	3	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	5	3	5	5	4	5	5	5	3	3	3	4	5	3	5	5	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/				/	/				/						/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/		/		/	/			/	/	/					/	/	
5. การสรุปผล	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	5	4	5	3	4	3	4	5	3	2	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/			/			/		/		/				/	/		/		
รวมคะแนน	5	4	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	5	4	4	4	5	3	4	3	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับของผู้แก้ปัญหา	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง		/					/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล				/	/	/				/	/	/	/	/	/	/	/	/		/
5. การสรุปผล	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/			
รวมคะแนน	3	4	3	3	4	4	2	3	3	5	4	5	3	5	5	5	5	3	2	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/			/	/				/	/			/		/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/		/	/					/	/			/	/		/	/	/	/
5. การสรุปผล		/	/		/	/		/	/			/	/							
รวมคะแนน	4	5	3	3	5	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	4	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/		/	/	/	/			/	/	/	/	/		/		/	/	/
5. การสรุปผล			/	/						/				/		/	/			
รวมคะแนน	3	4	4	5	4	4	4	3	2	5	4	4	4	5	3	5	3	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	3	4	5	5	4	3	5	5	4	2	4	5	5	5	5	3	5	5	4	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/		/	/			/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/			/	/			/		/			/		/
5. การสรุปผล			/	/	/			/		/			/	/						
รวมคะแนน	4	4	5	4	5	4	2	2	4	4	3	3	5	4	4	3	3	4	3	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับของผู้แก้ปัญหา	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล			/	/		/	/	/		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล						/	/					/	/		/		/		/	/
รวมคะแนน	3	3	4	4	3	5	5	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4	5	4	4

ตารางวิเคราะห์ภาระงานการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/		/	/		/	/	/		/	/	/	/		/		/		/	
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/			/	/	/			/	/		/	/	/	/	
รวมคะแนน	5	5	4	4	5	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	5	

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/		/									/	/			/	/		/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/		/						/	/		/	/	/	/		
5. การสรุปผล	/				/	/	/	/	/	/	/	/	/				/	/	/	
รวมคะแนน	5	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	5	5	3	3



ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	386	377	378	379	380
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/		/		/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/			/	/	/		/			/	/	/	/					
รวมคะแนน	5	4	4	3	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง		/	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล				/		/	/	/			/	/	/	/	/		/		/	
รวมคะแนน	2	4	4	5	2	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/		/		/		/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/		/	/	/	/	/					/	/	/		/	/
5. การสรุปผล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	2	4	4	3	5	4	5	3	5	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/		/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/		/	/		/					/	/		/	/	/
รวมคะแนน	5	5	4	5	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	3	5	5	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง			/	/			/	/	/	/								/		
4. การวิเคราะห์ข้อมูล			/	/	/			/				/			/	/	/	/		
5. การสรุปผล	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	3	2	5	5	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	5	3	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง				/		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/			
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
5. การสรุปผล	/			/	/		/		/	/	/	/			/	/		/		
รวมคะแนน	3	3	3	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	3	2	2

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/		/	/
5. การสรุปผล						/	/	/			/	/	/	/	/		/	/	/	/
รวมคะแนน	4	3	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	614	515	516	517	518	519	520
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	5	5	4	2	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/			/					
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
5. การสรุปผล		/	/	/			/		/			/			/	/	/	/		/
รวมคะแนน	4	5	5	5	4	3	5	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	2	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง			/			/				/		/	/	/	/	/	/	/		
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/		/				/			/	/		/	/	/	/	/	/		
5. การสรุปผล			/				/	/				/				/		/	/	/
รวมคะแนน	3	2	5	2	2	3	3	3	2	4	3	3	5	4	4	5	4	5	3	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/	/	/	/							/							/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/					/			/	/		/	/			/
5. การสรุปผล				/	/		/	/	/	/	/	/			/		/	/	/	/
รวมคะแนน	4	4	4	5	5	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง		/		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/			/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	5	3	4	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/				/							/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/		/	/				/	/
รวมคะแนน	4	5	4	5	5	5	5	4	3	3	5	4	3	4	4	3	3	4	5	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับของผู้แก้ปัญหา	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/			/	/	/	/		/	/	/					/		/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/			/	/	/			/		/	/	/	/		/	/	/
5. การสรุปผล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	5	5	3	3	5	4	4	4	3	4	2	5	4	4	4	3	5	4	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/		/					/	/	/				/		/	/		/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/						/	/		/	/		/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/					
รวมคะแนน	5	4	4	4	2	3	2	2	5	5	4	4	3	2	5	3	4	4	3	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง			/			/		/		/				/	/				/	
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/		/	/				/	/			/	/	/		/	/			
5. การสรุปผล	/	/	/								/	/							/	/
รวมคะแนน	4	3	5	3	2	3	2	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/					/		/		/		/	/		/	/		/	/	
4. การวิเคราะห์ข้อมูล									/		/		/		/	/			/	
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	4	4	4	2	4	5	3	3	5	2

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	813	714	715	716	717	718	719	720
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง				/				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/	/				/
รวมคะแนน	2	4	4	5	4	3	3	5	5	4	5	4	4	5	5	5	3	3	4	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
รวมคะแนน	5	5	5	5	4	4	5	4	5	3	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/	/	/					/					/	/		/				
4. การวิเคราะห์ข้อมูล			/	/	/	/	/	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/					/	/	/					/				
รวมคะแนน	4	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	5	3	3	3	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง		/	/	/			/	/		/	/	/		/					/	
4. การวิเคราะห์ข้อมูล		/	/		/	/			/	/	/		/	/		/	/	/	/	/
5. การสรุปผล	/					/							/			/		/	/	
รวมคะแนน	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	2	4	3	4	5	3

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง		/					/	/			/	/	/	/	/		/			
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/		/	/			/	/	/		/		/		/	/	/	/
5. การสรุปผล	/	/	/	/			/	/		/	/	/	/	/	/	/		/		/
รวมคะแนน	4	5	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	3	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820
ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์																				
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง		/																	/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/			/			/			/	/	/	/			/	/	/		/
5. การสรุปผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/			/	/			/	/	/
รวมคะแนน	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง											/	/	/	/			/		/	/
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/			/			/			/	/	/	/	/	/	/	/		/
5. การสรุปผล			/	/						/	/	/	/	/	/	/	/	/		
รวมคะแนน	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	5	5	5	4	4	5	4	3	4



ตารางวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/		/	/		/	/				/	/					/	/		
4. การวิเคราะห์ข้อมูล			/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		/		/		/	/
5. การสรุปผล		/	/	/	/		/	/	/			/	/	/			/	/		/
รวมคะแนน	3	5	5	5	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	2	5	4	3	4

ตารางการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี (ของผู้วิจัย)

ลำดับที่ของผู้แก้ปัญหา ขั้นตอนของ กระบวนการแก้ปัญหา ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	861	862	863	864	865	866	867	868	869	รวมคะแนน
1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	869
2. การตั้งสมมติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	842
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการทดลอง	/							/		545
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	/		/			/			/	578
5. การสรุปผล		/	/	/	/	/				523
รวมคะแนน	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3357

ภาคผนวก ญ.

การเขียนแก้ปัญหานักเรียนที่ดี (ครบทั้ง 5 ขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์) จำนวน 7 ฉบับ

และ

แนวการวิเคราะห์การแก้ปัญหานักเรียนตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของผู้วิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถ้าข้าพเจ้าเป็นเด็กช่างมีที่รักหรือรักเหมือนอะไรก็ตามสิ่งเดียวพ่อแม่ อากาศจะช่วยให้

แต่ถ้าเป็นเด็กใจจะโหดไม่มาก ไม่สามารถใจแก่ไปจนทำให้ทำอะไร

ซ้ำๆที่ใจจะไม่ค่อยไหว บางครั้งต้องการน้ำมากจนใจไม่ไหว พอฝนตกลงมาพอมีน้ำก็เกิดอาการต้องการจนเกิด

น้ำท่วมเกิดอาการเจ็บตามนั้น บรรดาเกษตรกรรมทางทะเลของเด็กรุ่นนี้เหมือนเด็กที่ฝึกฝนทำน้ำท่วมเสียหาย

หมด ครอบครองของปรีดาช่างสารมากเพราะทำน้ำเต็มใจ เมื่อเกิดน้ำท่วมจึงลำบาก ซึ่งทะเลคือผลที่ไม่

ถูกทำตามไปมาก จนกว่าเห็นแก่ตัวถึงลอบขโมยไปทำตามไปโดยไม่คิดถึงผลที่จะตามมาภายหลัง ทุกวันนี้

บนภูเขาแทบจะไม่มีต้นไม้เลย เมื่อฝนตกลงมาหนักจนน้ำไหลลงมาจากเขาคือน้ำป่าจะล้นน้ำได้ปะทะมาได้

ไม่ทำให้ใครเจ็บปวดแต่ทำให้ต้นไม้ตายหรือหักเหล็ดใครลงมาทำน้ำที่หน้าเหมืองได้ตามยาวสุดแล้ว

การปลูกป่าไผ่หลายๆไม่ทำตามทั้งหมดเขาก็จะสามารถป้องกันภัยน้ำท่วมได้ เมื่อเกิดน้ำท่วมมากใคร

จะขายไปปลูกกับญาติหรือที่อื่นก่อนจนหมดหรือทิ้งไป แล้วปีต่อไปเขาก็พยายามป้องกันน้ำท่วม

ไม่ปลูกป่าไผ่เลยแล้วก็ไม่ควรจะทำตามป่าไผ่ ส่วนนี้ปลูกน้ำหรือข้าวชนิดป่าไผ่ไม่มากเหมือนก่อน

ป่าไผ่ไม่มากก็จะช่วยป้องกันน้ำท่วมได้

สถานภาพของนักเรียน

เพศ...หญิง.....อายุ...๑๕...ปี

ลำดับที่ 403

ในทฤษฎี ประเภทไทยเราประสบปัญหาจากน้ำท่วมมากมาย และเราก็ได้คิด

แก้ไขปัญหานี้ทุกๆ มาตลอด โดยคิดแต่จะแก้ไขตอนที่มีน้ำท่วมแล้วหรือแก้ไขตอนก่อน

จะท่วมเล็กน้อย ซึ่งใช้วิธีสูบน้ำออกข้าง เขาคระสอบมากี่ข้างบ้าง ทำกันแบบนี้ทุกๆปี

เปรียบได้กับ สัตหายก็อมคอก ไม่คิดที่จะแก้ไขให้ดีขึ้นเลย

การเกิดน้ำท่วมนั้น เกิดจากสาเหตุหลายประการเช่น น้ำเหนือไหลลงมาบ้าง

น้ำทะเลขึ้นสูงบ้าง พายุดีเปรสชัน บ้าง ลมภายในกรุงเทพมหานคร คนก็บอกว่าทอ

จะภายในจุดต้น กรุงเทพมหานคร ฯลฯ เราควรจะทำวิธีที่จะแก้ไขปัญหานี้

นี้ ในสิ่งที่เราสามารถแก้ไขได้ เช่นในการที่น้ำเหนือไหลลงมาบ้าง เพราะน้ำขึ้น

จะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ แต่น้ำไหลมาอย่างรวดเร็วเพราะไม่มีอะไรดัด

ชั้นน้ำใต้ เราควรก็จะช่วยกันปลูกต้นไม้ไว้เพื่อให้ดินชุ่มชื้น ไม่ให้ไหลลงยาวกรวดเร็ว
 และป้องกันสารเคมีปนเปื้อนน้ำดินด้วย และต้นไม้ก็สามารถลดแรงพายุต่างๆ ที่พัด
 ผ่านมาได้ด้วย จะเห็นได้ว่าต้นไม้มีคุณค่ามาก พร้อมทั้งยังช่วยให้ฝนตก
 ต้องตามฤดูกาล สำหรับในกรณีภาพนั้น คนที่รักมากได้หาวิธีแก้ไขอยู่หลัง
 ดั้งนั้น เราจะเห็นได้ว่าวิธีการแก้ไขนั้นเสียมาก แต่เราจะต้องร่วมมือกันแก้ไข
 ปัญหาขึ้น ทำกันอย่างจริงจัง ก็จะสามารแก้ไขปัญหานี้ได้ ดั้งนั้นคิดว่าเราคง
 ใช้ความร่วมใจกันนะคะ เพื่อเพื่อนร่วมชาติของเราจะได้ไม่ต้องประสบปัญหาเหล่านี้
 อีก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานภาพของนักเรียน

เลข. หนีผู้.....อายุ. 1๕...ปี

ลำดับที่ 407

เกือบทุกๆปีที่ปัญหาเรื่องน้ำท่วมทำตามเข็มนาฬิกาต่อเนื่องเพราะถนนหลายขั้ว

แถมถนนก็มีคันทำให้ใ้ปัญหาเกิดขึ้น โดยถนนที่เก่าไม่แข็งแรง และโดยถนน

ใหม่เก่าๆ ทิ้งไว้โดยไม่ดูแลแต่เพียงผู้เดียว ทำให้พี่น้องต้องเดือดร้อน

การแก้ปัญหาน้ำท่วม มีหลายวิธี โดยการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ หรือ

การปลูกป่า เพื่อให้ฝนตกตามฤดูกาล เพาะเพื่อเกิดน้ำท่วมแล้ว ไร่นาก็ต้อง

เสียหาย สัตว์เลี้ยงก็ล้มตายเป็นจำนวนมาก ก็ฉันมีปัญหาน้ำท่วม ผู้ใหญ่

บางคน ก็ทิ้งประโยชน์ส่วนตนโดยการตัดไม้ทำลายป่า ก็ฉันก็ขอให้เลิกทำแล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รอยกันเปลือกต้นไม้ผิดปกติ ถ้าบ้านเขตดินน้ำท่วม ดินน้ำจะแก้ไขเป็น
 นโดย รถมือกันทุกคนในบ้าน หากสิ่งกีดขวางทางน้ำไม่ให้ไหลเข้าบริเวณบ้าน
 ตกแก่ไปจนน้ำท่วมโดยทอพะพ่พ่พ่พ่พ่พ่พ่ เป็นท่แก่ไปจนท่พ่พ่พ่พ่พ่พ่พ่
 ลากท่มมือกันเปลือกต้นไม้ แทนที่จะตัดต้นไม้ หรือ รถมือกันเป็นท่น้ำทับ
 ล้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม รั้วเขื่อนเขื่อนต้นของกันไว้ก่อน คือว่าเมื่อ
 น้ำท่วมแล้วจึงคิดมาท่ท่ท่ท่ท่

ดินน้ำคิดว่าวิธีป้องกันน้ำท่วมก็ดีนั้น เสนอแนะมา คงจะมีประโยชน์ต่อ
 หลากๆท่าน เราคงจะกันป้องกันน้ำท่วมก่อนที่น้ำท่วมหรือออกกักก็จะเกิด
 ขึ้น ท่มที่ดินไร่มาต่างๆ สบสท่ท่น้ำม้ท่ท่ท่

ศูนย์วิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถ้าข้าพเจ้าเป็นปรีชา ข้าพเจ้าก็รู้สึกเศร้าใจ เสียใจมาก เพราะน้ำท่วมครั้งนี้ทำให้ข้าวในนา และข้าวของบางอย่างต้องเสียหาย ข้าพเจ้าคิดว่าสาเหตุมาจากคนร่วมชาติของเรามาตัดไม้ทำลายป่า เพื่อเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวแก่ผลประโยชน์ทำให้ดินลื่นไหลต้องเกิดน้ำท่วมกันเป็นอย่างมาก เพราะดินที่เราทิ้งเศษขยะต้องช่วยกันรักษาต้นไม้และป่าไม้ไม่ให้ถูกทำลาย และถ้าถูกทำลายก็ปลูกขึ้นมาทดแทนต้นไม้ที่เสียไปให้มากขึ้นอีก เพราะว่าคนน้ำไหลมาจากต้นไม้ก็จะปะทะกันต้นไม้ยิ่งมากมายและน้ำที่ไหลมาแรงก็จะไหลเข้าขั้นอีก และต้นไม้ก็ช่วยดูดน้ำอีกด้วย ถ้าเราตัดไม้จนไม่มีเหลือเวลาน้ำไหลมาก็ไหลมาตามลำน้ำ เพราะว่าไม่มีต้นไม้ก็กั้นขวาง เราจมารวมแรงร่วมใจปลูกต้นไม้ให้มาก ๆ เวลาถึงฤดูฝนน้ำจะได้ไม่ท่วมอีก และจะได้น้ำทำให้นดินร่วมชาติต้องเกิดน้ำท่วมเหมือนนครสวรรค์และปรีชา จะได้น้ำทำได้อ่างสบายใจเพราะไม่มีน้ำมาท่วมอีกแล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มีความรู้สึก เสียใจ ทุกข์ใจ สงสาร พ่อ แม่ เพื่อนบ้าน สัตว์เลี้ยง ก็ได้เริ่มความเดือดร้อนจาก
 ท่วม ชาวบ้านต้องเสียหายเกินจากนี้ ไม่ใช่แต่เฉพาะบ้านของพี่ห้าเท่านั้น ยังมีนาของเพื่อนบ้านอีก
 ต้องได้รับความเดือดร้อนไม่น้อยไปกว่าบ้านของพี่ห้า ถ้าน้ำท่วมอย่างนี้ทุกปี บ้านของพี่ห้าต้องเดือดร้อนเป็นอัน
 เพราะบ้านของพี่ห้าทำนาเป็นอาชีพหลัก ถ้าหากเกิดน้ำท่วมติดต่อกัน ๒-3 ปี นาของพี่ห้า และเพื่อนบ้าน
 ก็ได้รับความเสียหาย บ้านของพี่ห้าทำนา แล้วนำข้าวไปขาย เพื่อแลกเงินมาซื้อ ของที่จำเป็น เช่น อาหาร
 ของนุ่งห่มต่างๆ อีกหลายอย่าง พี่ห้าหวังดี พี่ห้าก็จะได้ไปส่งนักเรียนใหม่ อย่างนี้จึงเกิดเสียหายขึ้นมา
 ภาระ พี่เกิดตกหนักเกินความจำเป็น จึงทำให้ น้ำท่วม ชาวบ้านเสียหาย พี่ห้าอาจจะไปส่งนักเรียนเก่าๆ
 ถ้าข้าพเจ้าเป็นพี่ห้า ข้าพเจ้า มีความคิด ก็จะแก้ ปัญหา เกี่ยวกับน้ำท่วม รัฐบาลควรจะได้ความช่วยเหลือ
 ขุดคลองส่งน้ำ เพื่อระบายน้ำลงสู่คลองเพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วม แต่บางตรัง รัฐบาลก็ได้ความช่วยเหลือ
 ทั้งสิ้น เพราะบางท้องถิ่นอยู่ไกล และ กั้นตลิ่งมาก จึงทำให้ รัฐบาลให้ความช่วยเหลือไม่ไม่ถึง ผมคิดว่า
 รัฐบาล รัฐบาลก็ได้ความช่วยเหลือเต็มที่ แต่ก็อาจจะไม่ได้ผลเท่าที่ควรนัก เพราะประสาชนบางพวก
 ใจดีไม่ทำเสียใจ เมื่อต้นไม้ถูกตัดถูกโค่นหมด เมื่อฝนตกลงมา รากของต้นไม้ก็จะดูดซึมน้ำไว้
 ต้นไม้เกิดรากทำสายลงอย่างทว่าวันนี้ เมื่อฝนตกลงมา ไม่มีรากของต้นไม้ดูดซึมน้ำไว้ น้ำก็ไหลลงมาทำ
 มเสียหายแก่ประชาชนทุกคนรวมทั้งครอบครัวของผมด้วย ผมอยากที่จะทราบจริงๆว่าทำไม พวกคนที่
 ไม่ทำเสียใจไม่คิดสงสารคนที่ ได้รับความเดือดร้อนมา ผมอยากจะได้คนที่ชอบทำฟ้า สงสารพวก
 มาง ครอบครัวของผมต้องได้รับความเดือดร้อนต้องอดอยาก ถึงพวกท่านได้ไม่เอาไม่ขาย
 ท่านก็มีความเสีย เพราะมีเงินทองไม่ ส่วนพวกผมต้องได้รับความลำบาก นาต้องถูกน้ำท่วม
 ก็ พวกท่านก็ไปจากวันนี้ ไม่ใช่พวกผมและชาวบ้านอื่นๆ หรือ ที่ทำให้พวกท่านมีข้าวกินอยู่จากวันนี้
 พวกท่านมีเงิน แต่ไม่มีพวกชาวบ้านท่านจะเอาข้ามาจากไหน ตอนนี้ฟ้าไม่ ฝนประเทศเหลือน้อยลงทุกที
 อยากจะให้พวกประชาชนช่วยกันปลูกต้นไม้ อย่านตัดต้นไม้เลย เพราะจะทำให้ น้ำท่วม เกิดแก่งหนึ่ง
 ประชาชนช่วยกันปลูกต้นไม้ ก็อาจจะช่วยลดปริมาณน้ำท่วมลงได้บ้างไม่มากก็น้อย ผมคิดว่าครอบครัว
 ผม งานก็ไม่ดีนัก เมื่อเกิดน้ำท่วมมาอย่างนี้ ครอบครัวของผม ก็ยังสามารถลงไม่อีก เพื่อนบ้านที่อยากจน
 ผมก็จะยังได้รับความทุกข์ร้อนหนักขึ้น

ถ้าดิฉันเป็นปรีชา ดิฉันจะตั้งใจเรียนเพราะว่า น้าความรที่เรียนนำมาปฎิบัติได้
 ที่ดิฉันเรียนในชั้นประถมปีที่ 6/1 ได้รู้จักสาเหตุที่ทำให้หน้าทอม ดิฉันได้เคยเรียนวิชา ศ.ป. ช.
 ทดสอบว่า ถ้าเราล้างหน้าไม่ ก็จะทำให้เกิดการหน้าทอมได้ และทำให้หน้าไม่ตลกตามฤดูกาล
 ดิฉันจะปลุกหน้าไม่ ให้มากที่สุด แต่ถึงอย่างไรพวกคนตัดไม้ทำลายป่า จะไปได้อย่างไรว่า การที่คนไม่
 ทำให้เกิดหน้าทอมขึ้น ดิฉันคิดว่าถ้าเราขอมือหรือล้างน้ำให้หน้า ไม่คลุ้งมือ หรือใช้สบู่ตามล่อง
 ก็คงจะเหมาบลงได้ ถ้าเป็นไม่ได้ดิฉันรู้ว่าเมื่อมีที่ แล้วมาล้างที่ทอมดิฉันจะ ให้พ่อแม่ช่วยล้าง
 เพราะของแรงคงจะ คงจึงได้น้ำทอม ส่วนไอน้ำก็ขยकिनปะ กังชีวิตไปก่อน เมื่อเรามีเงินเพิ่ม ก่อนเป็นกำ
 ก็จะสามารถซื้อไอน้ำที่มีทำเลเหมาะหน้าทอมก็ได้

ดิฉันคิดว่าถ้าประชาชนคนไทยได้เรียน หนังสือมีดกมร ดิฉันว่าน่าจะ ไม่ทอมอย่างแน่นอน
 แต่มีจุดหนึ่งคือหนังสือที่มากก็มีมากมาย ทดสอบทำไม่ได้ จึงตัดไม้ฆ่าตัวตมด้วยดั่งกล่าวนี้ -
 จึงมีผลกระทบท ทำให้หน้าทอมเขาเองจะไม่รู้ว่า การที่เขาทำเช่นนี้มันตัวเอง และผลที่น้องของเขา
 และพี่น้องชาติต้องหลอมลำบากเพราะ การกระทำของเขา ดิฉันคิดว่าน้ำมีประโยชน์
 แต่ก้น้ำมากเกินไปก็ทำให้ลำบาก และยากใจมาก อาหารก็ไม่ค่อยมี ข้าวก็เสียหาย
 ดิฉันสรุปได้ว่า สิ่งใดมีคุณค่าอันนั้นก็ย่อมมีโทษเช่นเดียวกับน้ำ ก้น้ำมีพอด
 ไม่ด้นไม่เกินไป ก็ทำให้เราสบาย แต่ก้น้ำมากเกินไปก็ทำให้เราลำบากมากด้วย

ดิฉันคิดว่าเพื่อนหรือท่านผู้อ่านได้อ่านแล้วคง เป็นสิ่งเร้าใจกันท่านผู้อ่าน
 ไม่มากนักน้อย การที่หน้าทอมทำให้ทุก ๆ คนลำบาก ดิฉันคิดว่าท่านผู้อ่าน คงจะไม่ทำให้น้ำเน่าเสีย
 ของเราด้วยน้ำทอมนะดี

ดิฉันคิดว่าท่านที่ไม่งานทำด้วยไปตัด ดิฉันคิดว่าท่านก็คงจะหาอาชีพใหม่ในนะดี
 ดิฉันคิดว่าถ้าท่านมีดกมรสังสารและจริงใจท่านก็คงจะหางานทำที่สมควรทำ ท่านที่มีดกมรเมตตาสงสาร
 พกเราที่สกน้ำทอมก็คงจะมีดกมรที่ดีใจ ดิฉันขอพรให้ทุก ๆ คนจะมีแต่ดกมรสุขดกมรเจริญ มีเงิน
 แทนที่จะให้คนซึ่งได้ให้ดกมรมาวอกนาทุกประการเทอญ



แนวการวิเคราะห์การแก้ปัญหาของนักเรียน ตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์
ของผู้วิจัย โดยวิเคราะห์จากข้อเขียนเรียงความของนักเรียน ลำดับที่ 403

- การตั้งขอบเขตของปัญหา นักเรียนเกิดความรู้สึกว่ามีปัญหาคือ บอกว่าประเทศไทย
ประสบกับปัญหาน้ำท่วมมามาก
- การตั้งสมมติฐาน นักเรียนคัดเลือกแนวทาง หรือวิธีการที่คาดว่าจะได้ผลดี
ที่สุดในการแก้ปัญหาคือ บอกว่าจะต้องช่วยกันปลูกต้นไม้
- การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง นักเรียนใช้ข้อมูลที่ทันสมัย อ้างอิงได้ และ
สอดคล้องประกอบของข้อมูลในลักษณะของสาเหตุแห่งปัญหา
คือ หาวิธีการที่จะแก้ปัญหาน้ำท่วม และบอกสาเหตุของ
น้ำท่วมว่าเกิดจากน้ำทะเลหนุน น้ำเหนือไหลบ่า พายุ
ดีเปรสชั่น ท่อระบายน้ำอุดตัน แผ่นดินทรุด เป็นต้น
- การวิเคราะห์ข้อมูล นักเรียนสามารถกำหนดหลักการ ทฤษฎีของสมมติฐาน
อธิบายกระบวนการของการพิสูจน์ และรวบรวมผลได้คือ
บอกว่าต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำไว้ไม่ให้ไหลอย่างรวดเร็ว
และป้องกันการสูญเสียหน้าดิน สามารถลดความรุนแรง
ของพายุ และยังช่วยให้ฝนตกต้องตามฤดูกาลอีกด้วย
- การสรุปผล นักเรียนสรุป้าแนวความคิดของตนเอง และยืนยัน
ตามข้อพิสูจน์สมมติฐานว่า ถ้านำไปปฏิบัติและทำกันอย่าง
จริงจัง ก็จะสามารถแก้ปัญหาน้ำท่วมได้ และจะได้ไม่ต้อง
ประสบกับปัญหาน้ำท่วมอีก

ภาคผนวก ก.

การคำนวณค่าความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์

ของ

ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ขั้นตอน การแก้ปัญหา
ของนักเรียน ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ที่ได้จากผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย

$$\text{สูตร } r_{XY} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- เมื่อ r_{XY} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 N = จำนวนขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์
 X = คะแนนการวิเคราะห์ของผู้วิจัย
 Y = คะแนนการวิเคราะห์ของผู้ช่วยวิจัย

ขั้นตอนที่	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	869	869	755161	755161	755161
2	842	838	708964	702244	705596
3	545	522	297025	272484	284490
4	578	590	334084	348100	341020
5	523	485	273529	235225	253655
Σ	3357	3304	2368763	2313214	2339922

แทนค่า

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{(5 \times 2339922) - (3357 \times 3304)}{\sqrt{[5 \times 2368763 - 3357 \times 3357] [5 \times 2313214 - 3304 \times 3304]}} \\
 &= \frac{11699610 - 11091528}{\sqrt{(11843815 - 11269449)(11566070 - 10916416)}} \\
 &= \frac{608082}{\sqrt{574366 \times 649654}} \\
 &= \frac{608082}{757.86938 \times 806.01116} \\
 &= \frac{608082}{610851.17} \\
 &= 0.99
 \end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายจักรทอง เบ้าจรรยา เกิดวันที่ 22 มิถุนายน พุทธศักราช 2488 ที่จังหวัดขอนแก่น สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จากวิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี เมื่อ พ.ศ. 2524 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จบการศึกษาระดับปริญญาโท เมื่อปีการศึกษา 2525 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ใหญ่โรงเรียนนิคมสร้างตนเองเสี้ยมโคนม อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3,000.00 บาท



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย