

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ก่อ สวัสดิ์พานิชย์. "กิจกรรมเสริมหลักสูตร." ประมวลนิเทศการศึกษา, หน้า 125-127.  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2494.
- จันทร์ ชุ่มเมืองปัก. "กิจกรรมนักเรียนช่วยเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กจริงหรือ."  
ศึกษาศัมพันธ์ภาค 11 (มีนาคม 2508): 20.
- ชัยธวัช ไทยอง. "กิจกรรมนักเรียน." เอกสารประกอบคำบรรยายวิชามัธยมศึกษาวินิต.  
หน้า 2. ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
ม.ป.ป. (อัครสำเนา)
- นพพงษ์ บุญจิตราคุลย์. "กิจกรรมนักเรียน ( Student Activity Program )."  
เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา Student Activity Program .  
หน้า 3-4. แผนกวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2517. (อัครสำเนา)
- นาฏเจลิยว สุมาวงศ์. "พัฒนาการและบทบาทของกิจกรรมเสริมหลักสูตร." ศูนย์ศึกษา  
10 (1 มกราคม 2506): 21.
- นิตยา เปลื้องนุช. "เจตคติของอาจารย์ใหญ่ ครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาของ  
โรงเรียนรัฐบาลในภาคกลางที่มีต่อการจัดกิจกรรมนักเรียน." ปริทัศน์นิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.
- นิรมล แจ่มจำรัส. "กิจกรรมส่งเสริมคณิตศาสตร์." ใน เอกสารการสอนชุดวิชา  
การสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8-15, หน้า 459-503. พันทิพา อุทัยสุข,  
บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ:  
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524.
- ประคิษฐ์ ชวบเจริญ. การบริหารกิจการนักเรียน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
วัฒนาพานิชย์ สําราชราษฎร, 2520.

ประภาพรรณ สุวรรณสุข. "การจัดกิจกรรมนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา." ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการโรงเรียนมัธยมศึกษา หน่วยที่ 1-7, หน้า 382. สุภรณ์ ศรีพล, บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ยูไนเตคโปรดักชั่น, 2525.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ: การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

ปานทอง กลุณาศิริ. "การนำเกมหรือปริศนามาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์." วารสารคณิตศาสตร์ 27 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2527): 21-22.

พนัส หันนาคินทร์. "คณิตศาสตร์ ตอนที่ 3 วิธีสอนคณิตศาสตร์." วิชาชุดครู ประกาศนียบัตร ครุมัธยมของคุรุสภา, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2512.

\_\_\_\_\_ . "การจัดกิจกรรมนักเรียน " เอกสารประกอบการสอน การมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยุโลก, 2521.

พัชรา จันทรประเสริฐ. "วิธีแนะนำเด็กให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์." วารสาร แนะแนว 11(ตุลาคม-ธันวาคม 2512): 61-63.

พันทิพา อุทัยสุข. "หลักสูตรระดับมัธยมศึกษา." ใน เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรม การสอนมัธยมศึกษา หน่วยที่ 1-5, หน้า 146. สุนทีย บัญสมบัติ, บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์ การพิมพ์, 2524.

\_\_\_\_\_ . "การจัดระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์." ใน เอกสารการสอนชุด วิชาการสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 1-7, หน้า 145-156. พันทิพา อุทัยสุข, บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

\_\_\_\_\_ . "การจัดระบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์." ใน เอกสาร การสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8-15, หน้า 156. พันทิพา อุทัยสุข, บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

พูนศิริ เจริญพันธ์. "ความสนใจของนักเรียนสตรีศรีสุริโยทัยที่มีต่อกิจกรรมเสริมหลักสูตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

ไพศาล หวังพานิช. "ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการเรียนของนิสิตปี  
ที่ 3 วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ปีการศึกษา 2510." ปริญญานิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2510.

ภรณ์ วัฒนศิริกุลและนพภา บุรณะกุล. "วิธีการศึกษาคณิตศาสตร์." วารสารคณิตศาสตร์  
54 (มีนาคม 2504): 157-169.

ภิญโญ สาธร. หลักบริหารการศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2516.

ยุทธวีวัลย์ วณิชจินดา. "ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา  
กับผลสำเร็จในการเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้นมัธยม ใน จังหวัดพระนคร."  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. แผนกวิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

ยุพิน พิพิธกุล. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์,  
2524.

\_\_\_\_\_ . "การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งเรียน  
วิชาคณิตศาสตร์โดยการใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนของครู."  
งานวิจัย ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

\_\_\_\_\_ . "กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์." กรุงเทพมหานคร: สมาคมคณิตศาสตร์  
แห่งประเทศไทย, 2528. (อัครสำเนา)

วัฒนา หงษ์ภู. "ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด  
ฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

วิจิตร วรุตบางกูรและสุพิชญา อีระกุล. การบริหารโรงเรียนและกรณีศึกษาการศึกษา  
เบื้องต้น. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

ศักดิ์คา บุญโต. "คณิตศาสตร์นันทนาการ." เอกสารประกอบการอบรมครูคณิตศาสตร์ระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลาย, ม.ป.ท. : 2528.

ศึกษาศึกษา, กระทรวง. กรมวิชาการ. กิจกรรมพิเศษ. กรุงเทพมหานคร:

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาศึกษา, 2504.

\_\_\_\_\_, กระทรวง. กรมการฝึกหัดครู. เอกสารการนิเทศการศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์  
ของสถานศึกษาฝึกหัดครูที่จัดการเรียนการสอนระบบลงทะเบียนวิชาเรียนตาม  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา พ.ศ. 2508. กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2509.

\_\_\_\_\_, กระทรวง. คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา  
พุทธศักราช 2520. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดจงเจริญการพิมพ์,  
2520.

\_\_\_\_\_, กระทรวง. กรมสามัญศึกษา. คู่มือครูแนวการจัดกิจกรรมนักเรียนโดยเป็น  
ลักษณะนิสัย. กรุงเทพมหานคร: กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาศึกษา,  
2526.

สมบูรณ์ ชิดพงศ์. "การประเมินผลหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของ  
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี." วิทยานพนธ์ปริญา  
ดุสิตบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.

สมบูรณ์ หับทิมไทย. "กิจกรรมนักเรียน." การศึกษาเอกชน. 4(มกราคม 2522): 27-28.

सानนท์ ฉายศรีศิริ. "องค์ประกอบบางประการที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 ในจังหวัดนครปฐม." ปริญญาพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.

สุวัฒนา อุทัยรัตน์. "แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์." ใน เอกสารการสอน  
ชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 1-7, หน้า 125. พันทิพา อุทัยสุข,  
บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

สุรัชย์ ขวัญเมือง. วิธีสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา.  
กรุงเทพมหานคร: เทพนมิตรการพิมพ์, 2522.

สุนินทร์ สรสิริ. กิจกรรมร่วมหลักสูตร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2509.

สุเทพ บุตรภักุหา. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ การยอมรับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2517.

สำเร็จ เวชสุนทร. "เกมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์." วารสารคณิตศาสตร์ (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2526): 27-28.

อวยชัย วยสุวรรณ. "การพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้องค์ประกอบที่อยู่ นอกเหนือความสามารถทางด้านสติปัญญา." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

อัญชลี แจ่มเจริญและคณะ. วิธีสอนวิชากลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ หน่วย 1-10 ประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญผล, 2526.

อุษาวดี จันทรสนธิและนิรมล แจ่มจวีรส. "หลักสูตรและการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา." ในเอกสารการสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์. หน้า 83 พันทิพา อทัยสุข, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2525.

#### ภาษาอังกฤษ

Allport, Gordon W. "Attitude." Handbook of Social Psychology, p. 418. Clark University Press, Mass, 1935.

Bartos, Robert Bryan. "A Study of Field Participation and Classroom Experiences and Their Effects upon the Perception of Prospective Teachers." Dissertation Abstracts International. 3249-A, 1973.

Blount, Nathan S. and Klausmeier, Herbert J. Teaching the Secondary School. 2d. ed. Harper & Row, 1972.

Bossing, Nelson L. Principles of Secondary Education. Prentice-Hall, INC Jane, 1964.

- Cowell, M.D., and Entwistle N.J. "The Relationship between Personality, Study Attitudes and Academic Performance in a Technical College." The British Journal of Educational Psychology 41 (February 1971): 85-89.
- Faunce, Ronald C. "Extra-Curricular Activities." Encyclopaedia of Educational Research. Edited by Chestor W. Morris. New York: The Macmillan Co., 1960.
- Francies, Hallie Davis. "Arithmetic Attitudes and Arithmetic Achievement of Fourth and Sixth Grade Students in Urban Poverty-Area Elementary Schools." Dissertation Abstracts International. 1333-A, 1971.
- Gallagher, Anna Helen, Educational Administration in Nursing. New York: The Macmillan Company, 1965.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1963.
- Harrold, Roger Davis. "The Control of Student Extracurriculum Life in America Higher Education." Dissertation Abstracts International. 2782-A, 1967.
- Jackson, Arther E. Ronald. "Selected Relationship between Activity Participation and Scholastic Achievement for Kansas State University Students." Dissertation Abstracts International. 5551-A, 1955.
- Jamias, Camel J. "Student Extra Curriculum Activities and Public Relation." Student Problem in South East Asia University. Bangkok: Prachandra Printy Press, 1969.



- Kohout, Frank J. Statistics for Social Scientists. John wiley & son Inc., 1974.
- Mastantuono, A.K. "An Examination of Four Arithmetic Attitude Scale." Dissertation Abstracts International. 248-A, 1970.
- McGuire, William J. "The Nature of Attitudes and Attitude Change." The Handbook of Social Psychology. Massachusetts, 1969.
- McKown, Harry C. Extracurricular Activities. Revised New York: The Macmillan Company, 1952.
- Mehren, William A. and Lehman, Irvin J. Standardized Tests in Education. New York: Holt & Rinehart and Winston, 1975.
- Nunnally, Jum C. Tests and Measurement. New Youk: McGraw-Hill Book Co., 1959.
- Shannon, John R. "School Activities and Personality Development." School Activities 10 (May 1949): 275.
- Skillman, John Harold. "A Study of Relationship between Participation in Various Types of Extra Class Activities and Academic Performance in Three Private Japanese Secondary School." Dissertation Abstracts International. 1959.
- Turstone, L. L. Can be Measure in Reading in Attitude Theory and Measurement. New York: John Wiley & Son, Inc., 1967.
- Ullman , Neil R. Elementary Statistics An Applied Approach. New York; John Wiley & Son, Inc., 1978.

- Unruh, Adolph. " Some Criteria for Evaluation a Program of Activities." School Activities 11( September 1949 ): 3
- Wilcox, Kenneth. " Testimony " School Activities. ( April 1966 ): 2
- Yamane, Taro. Statistics An Introductory Analysis. 2d. ed. New York: Harper & Row, 1967.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ก  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์สุเทพ จันทร์สมศักดิ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
บางเขน
2. รองศาสตราจารย์สมัย เหล่าวานิชย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร
3. อาจารย์ ดร. อรพรรณ ตันบรรจง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

จดหมายขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/1397



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท 10505

6 กุมภาพันธ์ 2528

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

เนื่องด้วย นางสาวนฤดี จารุยาวงศ์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยม  
ศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร  
วิชาคณิตศาสตร์กับเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ในกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่  
เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบสอบถามแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิต  
ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง  
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสรชัย พิศาลบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กุมภาพันธ์ 2528

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ถึง นักเรียนที่รัก

ดิฉัน นางสาวนฤติ จารุยาวงศ์ นิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา  
คณิตศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะนี้กำลัง  
ดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชา  
คณิตศาสตร์กับเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ในเขตกรุงเทพมหานคร" มีความจำเป็นจะต้องอาศัยความคิดเห็นของนักเรียน จึงใคร่  
ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามที่แนบมาตามความเป็นจริง เพื่อนำผลจากความ  
คิดเห็นของนักเรียนไปตีความหมายและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง  
ต่อการปรับปรุงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น

ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความมือจากนักเรียนในการตอบแบบสอบถาม  
ครั้งนี้ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ด้วยความขอบคุณอย่างยิ่ง

(นางสาวนฤติ จารุยาวงศ์)

ภาควิชามัธยมศึกษา

โทร. 2153570



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

และแบบสอบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

- คำชี้แจง
- ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าจำนวนครั้งในการที่นักเรียนได้เข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมมีมากน้อยเพียงใด
  - ข้อความแต่ละข้อมีช่องว่างให้เลือก 5 ช่องให้นักเรียนเลือกทำเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง
  - แบบสอบถามชุดนี้มี 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถามตอนที่ 1

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

ข้อ ( 0 ) อายุ

12-14 ปี

15-17 ปี

18-20 ปี

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถามตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาแล้วทำเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ข้อความ	จำนวนครั้งในการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	ไม่เคย
( 0 ) ท่านมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมของชุมนุมคณิตศาสตร์		✓			

ตอนที่ 1

เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ระดับการศึกษาในปัจจุบัน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. กิจกรรมที่นักเรียนเลือก (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

เฉพาะกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

กิจกรรมอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 2

เกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง แบบสอบถามตอนนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับจำนวนครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์มีมากน้อยเพียงใด ให้นักเรียนอ่านและพิจารณา แล้วทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องให้ตรงกับความเป็นจริง

ตอนที่ 2.ก. เป็นแบบสอบถามด้านการเลือก วางแผนและดำเนินงานต่าง ๆ เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

ข้อความ	จำนวนครั้งในการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	ไม่เลย
<u>ด้านการเลือกและวางแผนเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์</u>					
1. ท่านมีส่วนร่วมในการคัดเลือกคณะกรรมการของชุมนุมคณิตศาสตร์					
2. ท่านมีส่วนร่วมในการเสนอกิจกรรมที่จะจัดให้สมาชิกในชุมนุมคณิตศาสตร์					
3. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนและปฏิทินการจัดกิจกรรมของชุมนุมคณิตศาสตร์ล่วงหน้า					
4. การจัดกิจกรรมแต่ละครั้งท่านมีส่วนร่วมในการวางวัตถุประสงค์					
5. ท่านมีส่วนร่วมในการวางแผนการกำหนดตัวบุคลากรผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์					
6. ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์					

ข้อความ	จำนวนครั้งในการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	ไม่เลย
<p>ความคืบหน้าดำเนินงานเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร</p> <p>วิชาคณิตศาสตร์</p> <p>7. มีส่วนช่วยประชาสัมพันธ์แก่ครู อาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนให้เข้าใจถึงจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ เช่น ติดป้ายประกาศแจ้งจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม</p>					
8. มีส่วนช่วยทำวารสารหรือตีพิมพ์เพื่อเป็นสื่อกลางให้ทราบความเคลื่อนไหวในการจัดกิจกรรมของชุมนุมคณิตศาสตร์					
9. มีส่วนร่วมในการรับสมัครสมาชิกชุมนุมคณิตศาสตร์					
10. ร่วมแสดงความคิดเห็นในการประชุมของชุมนุมคณิตศาสตร์					
11. มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เลือกสถานที่และเวลา					
12. มีส่วนช่วยบันทึกผลงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำได้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในปีต่อไป					
13. ช่วยติดตามผลงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำได้					
14. เข้าร่วมประชุมประเมินผลงานในกิจกรรมที่ส่งเสริมคณิตศาสตร์ที่ได้จัดทำไปแล้ว					

ตอนที่ 2 ข เป็นแบบสอบถามการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชา  
คณิตศาสตร์

ข้อความ	จำนวนครั้งในการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	ไม่เลย
<u>ด้านการประกวดและแข่งขัน</u>					
15. วาดภาพนักคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการทางคณิตศาสตร์					
16. ใ้คะแนนภาพและประวัติของนักคณิตศาสตร์					
17. มีส่วนร่วมในการตอบปัญหาประเภทเสริมบทเรียนคณิตศาสตร์					
18. มีส่วนร่วมในการตอบปัญหาลับสมองทางคณิตศาสตร์					
19. เข้าร่วมแข่งขันตอบปัญหาประเภทปริศนา					
20. เข้าร่วมแข่งขันเล่นเกมคณิตศาสตร์ประเภทต่าง ๆ					
<u>ด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์</u>					
21. ช่วยทำเกมทางคณิตศาสตร์ให้กับชุมนุมคณิตศาสตร์					
22. ร่วมกับครูคณิตศาสตร์ผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
23. คิดสร้างสรรค์ทำสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์					
<u>ด้านการจัดป้ายนิเทศของชุมนุมคณิตศาสตร์</u>					
24. เขียนข่าวของชุมนุมคณิตศาสตร์					
25. เขียนข่าวคณิตศาสตร์ที่ได้อ่านมาจากสื่อมวลชน					
26. รวบรวมโจทย์ปัญหาที่ชวนคิดทางคณิตศาสตร์					
27. ช่วยหาเนื้อหา คณิตศาสตร์ที่เสริมประสบการณ์					

ข้อความ	จำนวนครั้งในการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	ไม่เลย
28. เขียนแนวและเทคนิคการคิดโจทย์ใน หลาย ๆ รูปแบบ					
29. เขียนเรื่องคณิตคิดสนุก					
30. มีส่วนช่วยเฉลยการตอบปัญหา					
31. เสนอแนะกิจกรรมคณิตศาสตร์ด้านนันทนาการ					
32. เขียนข่าวลามาเร็วเกี่ยวกับชุมนุมคณิตศาสตร์					
<u>ด้านกิจกรรมอื่น ๆ</u>					
33. ช่วยร่วมวางแผนและจัดดำเนินงานเกี่ยวกับ การจัดทัศนศึกษาของชุมนุมคณิตศาสตร์					
34. ไปชมนิทรรศการทางคณิตศาสตร์ของ สถาบันอื่น					
35. ไปชมการแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของสมาชิกในชุมนุม					
36. ชมเทป วีดีโอ ที่อาจารย์หรือวิทยากร ที่มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์แสดงวิธีการสอน ให้ดู					
37. ชมรายการโทรทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับ คณิตศาสตร์ เช่น รายการของ ม.ส.ธ.					
38. ฟังรายการวิทยุเพื่อการศึกษาที่เกี่ยวข้อง กับวิชาคณิตศาสตร์ เช่น วิทยุของรามคำแหง					
39. เข้าฟังวิทยากรหรือผู้มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ บรรยายเรื่องเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
40. ร่วมจัดทำวารสารหรือจุลสารคณิตศาสตร์ เพื่อเผยแพร่กิจกรรมของชุมนุม					
41. เข้ารับการทดสอบความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ ทางชุมนุมจัดขึ้น					

ข้อความ	จำนวนครั้งในการเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วม				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	ไม่เลย
42. เข้าร่วมการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์					
43. เล่นเกมคณิตศาสตร์ที่ทางชุมนุมจัดขึ้น					
44. ร่วมอภิปรายปัญหาทางคณิตศาสตร์					
45. ช่วยตอบปัญหาคณิตศาสตร์ของเพื่อน ๆ น้อง ๆ หรือคนอื่น ๆ					
46. ช่วยสอนซ่อมนักเรียนที่เรียนอ่อนในวิชา คณิตศาสตร์					
47. ร่วมจัดมุมห้องคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริม การอ่าน					
48. ร่วมวางแผนดำเนินการในการจัด นิทรรศการทางคณิตศาสตร์ของโรงเรียน					
49. ช่วยจำหน่ายสื่อการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ที่นักเรียนผลิตขึ้นเอง					
50. ช่วยครูประเมินผลการจัดนิทรรศการทาง คณิตศาสตร์					

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบวัด เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

- คำชี้แจง
- ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าตรงกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียน
  - ข้อความแต่ละข้อมีช่องว่างให้เลือก 5 ช่อง ให้นักเรียนเลือกทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน
  - การตอบแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ไม่มีผิดหรือถูกไปรคตอบทุกข้อ
  - แบบสอบถามชุดนี้มี 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถามตอนที่ 1

คำชี้แจง ไปรคเขียนเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

ข้อ ( 0 ) อายุ

12-14 ปี

15-17 ปี

18-20 ปี

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถามตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อความว่าตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนแล้วให้ทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องให้ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
(0) คณิตศาสตร์เป็นวิชาสร้างสรรค์จิตใจ มนุษย์		✓			

ตอนที่ 1

เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ระดับการศึกษาในปัจจุบัน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. กิจกรรมที่นักเรียนเลือก (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

เฉพาะกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

กิจกรรมอื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2

เกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง แบบสอบถามตอนนี้เป็นแบบสอบถามด้านความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีค่าควรแก่การศึกษา					
2. คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาสติปัญญาในการ คิดคำนวณ					
3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์					
4. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นผลมา จากความรู้นับฐานทางคณิตศาสตร์					
5. คณิตศาสตร์เป็นรากฐานที่สำคัญใน การเรียนวิชาอื่น					
6. คณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีเหตุผลมากขึ้น					
7. คณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียน คิด อ่าน และ ทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน					
8. คณิตศาสตร์ช่วยสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีการ แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น					
9. คณิตศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเรื่องต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น					
10. คณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนเกิดการวิวัฒนาการ รวดเร็วขึ้น					
11. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาท้าทายความ คิดมนุษย์					





ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
12. คณิตศาสตร์ฝึกให้มนุษย์ฉลาดมีไหวพริบและ ปฏิภาณที่ดี					
13. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน					
14. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ					
15. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ยาก					
16. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้เป็นคน กระตือรือร้น					
17. คณิตศาสตร์มีส่วนสนับสนุนความก้าวหน้า ในสาขาวิชาอื่น					
18. คณิตศาสตร์มีส่วนช่วยให้รู้จักทำงานร่วม กับผู้อื่น					
19. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ผู้เรียนเกิด ความภาคภูมิใจ					
20. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้จัก ค้นคว้าอย่างถูกวิธี					
21. รู้สึกชอบเมื่อทางโรงเรียนเชิญผู้มีความรู้ ทางคณิตศาสตร์มาบรรยายให้นักเรียนฟัง					
22. ชอบใช้สูตรหรือวิธีการง่าย ๆ ในการ คิดคำนวณ					
23. ชอบนำโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยากและ ซับซ้อนไปปรึกษาครู					
24. ชอบสรุป กฎ สูตร หรือหลักเกณฑ์ที่จำเป็น เพื่อใช้ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์					
25. ชอบเข้าแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
26. ชอบสนทนาเรื่องราวทางคณิตศาสตร์กับ เพื่อน ๆ					
27. ชอบติดตามและวิจารณ์ผลงานด้าน คณิตศาสตร์					
28. ชอบทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง					
29. อยากให้โรงเรียนจัดห้องเรียนเพื่อคนควา หาความรู้ทางคณิตศาสตร์					
30. ชอบศึกษาประวัติของนักคณิตศาสตร์ ที่มีชื่อเสียง					
31. ถ้ามีโอกาสเรียนต่อ คณิตศาสตร์เป็นวิชา หนึ่งที่อยากศึกษาเพิ่มเติม					
32. ชอบสอนคณิตศาสตร์ให้น้อง ๆ เพื่อน ๆ หรือคนอื่น ๆ					
33. ถึงแม้คณิตศาสตร์จะยาก แต่ตั้งใจและมีมานะ ที่จะเรียน					
34. ชอบทำกิจกรรมคณิตศาสตร์มากกว่า กิจกรรมอื่น					
35. รู้สึกตนเองสามารถทำข้อสอบคณิตศาสตร์ ได้ดีกว่าวิชาอื่น					
36. ชอบที่จะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ให้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี					
37. เมื่อพบโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยากและ ซับซ้อนทำให้อยากที่จะแก้โจทย์ปัญหามากขึ้น					
38. อยากจะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ยาก ๆ มากกว่าแบบฝึกหัดที่ง่าย					
39. ชอบใช้เวลาว่างทำงานที่เกี่ยวข้องกับ คณิตศาสตร์					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
40. รู้สึกว่าไม่มีสิ่งใดจะมีค่าเท่าเทียมกับความ สำเร็จที่ได้รับจากการเรียนคณิตศาสตร์					
41. ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้านคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม					
42. อยากให้ครูหาโจทย์คณิตศาสตร์ที่ท้าทาย ความคิด					
43. ความกังวลเกี่ยวกับการสอบวิชาคณิตศาสตร์ มีไม่มากเท่าวิชาอื่น					
44. ไม่รู้สึกประหม่าหรือกลัวเมื่อครูให้ออกไป ทำกิจกรรมคณิตศาสตร์หน้าชั้นเรียน					
45. ไม่รู้สึกยุ่งยากใจเลยที่จะถามครูเกี่ยวกับ ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ไม่เข้าใจ					
46. รู้สึกชอบต่อการที่ครูหรือเพื่อน ๆ ถามปัญหาคณิตศาสตร์บ่อย ๆ					
47. เชื่อว่าตนเองมีไหวพริบและปฏิภาณ ด้านคณิตศาสตร์ไม่ด้อยกว่าใคร					
48. รู้สึกว่าตนเองสามารถทำความเข้าใจเนื้อหา คณิตศาสตร์ได้เร็วกว่าเพื่อน ๆ					
49. เมื่อสามารถเรียนคณิตศาสตร์ในระดับ นี้ได้ก็คงสามารถเรียนคณิตศาสตร์ใน ระดับสูงกว่านี้ได้					
50. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์มีประโยชน์มาก					



ภาคผนวก ง  
ตัวอย่างในการคำนวณ

ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### การคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

แสดงการคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์กับแบบสอบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_x^2} \right)$$

แบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ทั้งหมด

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{50}{50-1} \left( 1 - \frac{58.371}{657.789} \right) \\ &= \frac{50}{49} \times (1 - 0.88) \\ &= \frac{50}{49} \times 0.912 \\ &= 0.93 \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ เป็น 0.93

แบบสอบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ทั้งหมด

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{50}{50-1} \left( 1 - \frac{34.562}{356.999} \right) \\ &= \frac{50}{49} \times (1 - 0.097) \\ &= \frac{50}{49} \times 0.903 \\ &= 0.92 \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เป็น 0.92

### การคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบสอบถาม

แสดงการคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์กับแบบสอบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n f_j x_j}{n}$$

และ

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum f x^2 - [(\sum f x)^2 / n]}{n-1}}$$

แบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ทั้งฉบับ

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{(593 \times 5) + (1715 \times 4) + (4227 \times 3) + (4750 \times 2) + (11415 \times 1)}{22700} \\ &= \frac{43421}{22700} \\ &= 1.91 \\ \text{S.D.} &= \sqrt{\frac{110723}{22700 - 1} - \frac{[43421]^2}{22700^2}} \\ &= 1.104\end{aligned}$$

แบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ทั้งฉบับ

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{(5134 \times 5) + (9165 \times 4) + (5451 \times 3) + (2203 \times 2) + (747 \times 1)}{22700} \\ &= \frac{838.36}{22700} \\ &= 3.69 \\ \text{S.D.} &= \sqrt{\frac{333608}{22700 - 1} - \frac{[83836]^2}{22700^2}} \\ &= 1.03\end{aligned}$$

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ในที่นี้จะแสดงการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ (x) กับคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (y) ของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่แยกเป็นแต่ละโรงเรียนและรวมทุกโรงเรียน

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

1. โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย

$$\begin{aligned}r &= \frac{(64 \times 1191823) - (6210 \times 12233)}{\sqrt{[(64 \times 647354) - (6210)^2][(64 \times 2382505) - (12233)^2]}} \\ &= 0.109\end{aligned}$$

2. โรงเรียนวัดสุทธิวาราม

$$r = \frac{(59 \times 1123892) - (5978 \times 11031)}{\sqrt{[(59 \times 645770) - (5978)^2][(59 \times 2082927) - (11031)^2]}}$$

$$= 0.217$$

3. โรงเรียนวัดมกมุกษัตริย์

$$r = \frac{(44 \times 72944) - (4006 \times 7902)}{\sqrt{[(44 \times 399754) - (4006)^2][(44 \times 1462798) - (7902)^2]}}$$

$$= 0.256$$

4. โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย

$$r = \frac{(64 \times 976941) - (5238 \times 11647)}{\sqrt{[(64 \times 471740) - (5238)^2][(64 \times 2166291) - (11647)^2]}}$$

$$= 0.529$$

5. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

$$r = \frac{(59 \times 1112133) - (6217 \times 10387)}{\sqrt{[(59 \times 702399) - (6217)^2][(59 \times 1869321) - (10387)^2]}}$$

$$= 0.402$$

6. โรงเรียนศึกษานารี

$$r = \frac{(82 \times 1375409) - (7670 \times 14667)}{\sqrt{[(82 \times 761088) - (7670)^2][(82 \times 2660553) - (14667)^2]}}$$

$$= 0.087$$

7. โรงเรียนวัดประคู้ในทรงธรรม

$$r = \frac{(21 \times 317836) - (1651 \times 3993)}{\sqrt{[(21 \times 139143) - (1651)^2][(21 \times 770543) - (3993)^2]}}$$

$$= 0.380$$

8. โรงเรียนสตรีวัดระฆัง

$$r = \frac{(61 \times 1197410) - (6366 \times 11228)}{\sqrt{[(61 \times 712324) - (6366)^2][(61 \times 2110458) - (11228)^2]}}$$

$$= 0.560$$

หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของนักเรียนทั้งหมด

$$r = \frac{(454 \times 8024884) - (43336 \times 83088)}{\sqrt{[(454 \times 4479572) - (43336)^2][(454 \times 15475396) - (83088)^2]}}$$

$$= 0.309$$

ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

แสดงการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยการทดสอบค่าที (t - test) ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.01 โดยใช้สูตร

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$

สมมติฐาน

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

$$\alpha = 0.01$$

จากสูตร

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$

$$= \frac{0.309}{\sqrt{\frac{1-0.095481}{454-2}}}$$

$$= 6.91$$

เปิด t ที่ df=452 และ  $\alpha = 0.01$  ได้  $t = \pm 2.58$  แต่ t คำนวณ = 6.91

จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$

แสดงว่า  $\rho$  มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความนัยสำคัญ 0.01



## ประวัติผู้เขียน

นางสาวนฤดี จารุยาวงศ์ เกิดวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2496  
ที่อำเภอป้อมปราบ กรุงเทพมหานคร สำเร็จปริญญาการศึกษามัธยมศึกษา จากมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เข้าศึกษาต่อในสาขาการศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2526 ปัจจุบันเป็นอาจารย์ในหมวด  
วิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย