

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- นิรมล แจ่มจำรัส. "กิจกรรมส่งเสริมคณิตศาสตร์." ในเอกสารการสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8 - 11. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : บรรณกิจ, 2525.
- ประสาธ อิศรปริดา. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กราฟิคอาร์ต, 2521.
- ประสาร ทิพย์ธารา. คู่มือประกอบการศึกษาวิชาจิตวิทยาการศึกษา. ภาควิชาแนะแนว และจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต, 2521.
- เปลื้อง ณ นคร. จิตวิทยาสำหรับชีวิต. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรเสรี, 2515.
- บุญทัน อยู่ชมบุญ. พฤติกรรมการณ์เรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไอเดียนส์ไตร์, 2529.
- พนัส หันนาคินทร์. "คณิตศาสตร์ ตอนที่ 3 วิธีสอนคณิตศาสตร์." วิชาชุดครูประกาศนียบัตร. ครูมัธยมของครูสภา, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ครูสภาลาดพร้าว, 2512.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- พิชากร แปลงประสพโชค. "การใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์." ในเอกสารการสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8 - 11. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

- มังกร ทองสุคดี. การวางแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตการพิมพ์, 2522.
- ยุพิน พิพิธกุล. การนิเทศการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2530.
- _____. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : บพิธการพิมพ์, 2524.
- ลออ การุณยะวณิช และคนอื่น ๆ. วิธีสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม,
2516.
- ลาวัลย์ พลกล้า. "การจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์." ใน เอกสารการสอนชุดวิชา
การสอนคณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8 - 11. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- วณิช บรรจง และคณะ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานครการพิมพ์, 2516.
- วัชรีย์ ทรัพย์มี. การแนะแนวในโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- _____. การแนะแนวอาชีพ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- วารีย์ ถิระจิตร. "วิธีสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." เอกสารการสอนชุดวิชา
การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1 - 7. มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมมาธิราช กรุงเทพมหานคร : บริษัทสารมวลชนจำกัด, 2527.
- วิจิตร วรุฒบางกูร และสุพิชญา อีระกุล. การบริหารโรงเรียนและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น.
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- วิชัย ราษฎร์ศิริ. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา : หลักสูตรและแนวปฏิบัติให้หลักสูตรใหม่
สัมฤทธิ์ผล. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- วิทยาลัยครูสวนดุสิต. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ก้าวหน้า, 2519.

- รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ และคณะ. "กิจกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต."
หลักและแนวปฏิบัติในโรงเรียนประถมศึกษา. คณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช, 2526.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
พุทธศักราช 2520. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดจางเจริญการพิมพ์,
 2520.
- ____. คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 4 พุทธศักราช
 2528). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2528.
- สมบูรณ์ พรรณาภพ และ ชัยโรจน์ ชัยอินคำ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
 สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2518.
- สามัญศึกษา, กรม. หน่วยศึกษานิเทศก์. คู่มือการบริหารงานวิชาการระดับมัธยมศึกษา.
 กรุงเทพมหานคร : หจก.จางเจริญการพิมพ์, 2522.
- สาโรช บัวศรี. หนังสือความรู้สำหรับครูเรื่องบูรณาการ. กรุงเทพมหานคร :
 รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2521.
- สุจริต เพียรชอบ. "กิจกรรมเสริมหลักสูตร." วรรณกรรมมัธยมศึกษา. เล่ม 2
 หน่วยที่ 8 - 15. หน้า 168 - 208. กรุงเทพมหานคร :
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.
- สุชา จันท์เอม และ สุรางค์ จันท์เอม. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
 โรงพิมพ์แพรวพิทยา, 2518.
- สุมิตร คุณานุกร. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2520.
- สุรัชย์ ขวัญเมือง. วิธีสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
 เทพนมิตรการพิมพ์, 2522.
- สุวัฒนา อุทัยรัตน์, "สมรรถภาพของครูคณิตศาสตร์." เอกสารการสอนชุดการสอนคณิตศาสตร์
เล่ม 1 หน่วยที่ 3 สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

อุทัย บุญประเสริฐ. การศึกษากับการพัฒนาและความสัมพันธ์กับการพัฒนาประเทศ.

สระบุรี : โรงพิมพ์ปากเพรียวการช่าง 2, 2529.

วิทยานิพนธ์และเอกสารอื่น ๆ

ก่อ สวัสดิพิพาณิชย์. "เทพปถมปาฐกถา." เอกสารประกอบการประชุมวิชาการครั้งที่ 1

เรื่อง การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในประเทศไทย ณ คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 26 - 27 เมษายน 2522.

การุณย์ มหันตวงศ์. "สภาพการจัดกิจกรรมสร้างเสริมความสนใจทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. "ศูนย์การเรียนชุมชน." วารสารครุศาสตร์ (ตุลาคม 2518) :

5 - 7.

_____ . "ศูนย์การเรียน - แนวทางใหม่สำหรับปฏิรูประบบห้องเรียน." วารสารครุศาสตร์ (ตุลาคม 2516 - มกราคม 2517) : 55.

ประภาวดี โลวิสัยพันธ์. "ความสนใจทางด้านการศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หกในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

บุญทัน อยู่ชมบุญ. "กิจกรรมร่วมหลักสูตรการบริหารกิจกรรมนักเรียน." คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครู เชียงราย, 2524. (อัดสำเนา)

พูนศิริ เจริญพันธ์. "ความสนใจของนักเรียนสตรีศรีสุริโยทัยที่มีต่อกิจกรรมเสริมหลักสูตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

วสันต์ พรหมบุญ. "โปรแกรมการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

- วันเพ็ญ วารุณี. "การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบเรียนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1."
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- วิรัตน์ เลาทวีวัฒน์. "การศึกษาพฤติกรรมของครูที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร ประทับใจในทางบวกและทางลบโดยใช้คริติ เคลอินชิ เคนท์ เทคนิค."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- รัตนา ดุงคสวัสดิ์ และคณะ. "ประมวลศัพท์ครุศาสตร์." รายงานผลการวิจัย คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สมชัย วงษ์นายะ. "การศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี." วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- สหัสศรี เพ็งบุญ. "การนำเสนอโครงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์สำหรับ
โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528
- สารภี รัตนบุรี. "การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์." ในเอกสารการอบรมการสอน
เพื่อตอบสนองสมรรถภาพมนุษย์, 2524. (อัดสำเนา)
- สุชาติ เจริญนิคย์. "ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสนใจใน
การเรียนคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 เขตการศึกษา 12." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สุนันทา ดันตวิชัย. "ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์
กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เขตการศึกษา 1." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

- สุภาพ สัตยานันท์. "ความคิดเห็นของนักเรียนโรงเรียนสตรีวิทยาที่มีต่อกิจกรรมเสริมหลักสูตร
ปีการศึกษา 2517." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- สุภาวดี โรจนธรรมกุล. "การศึกษาความสนใจของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการสอนของครู
ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพ
มหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- สุวิทย์ โคตรธนู. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจในกิจกรรม
เสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- อัญชลี สุคนธา. "ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักเรียนโรงเรียนวัดบวรนิเวศ
ปีการศึกษา 2519." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Bird, Charles. Social Psychology. New York : D. Appleton Century,
1940.
- Brown, Claude H. The Teaching of Secondary Mathematics. New York :
Harper and Brothers Publisher, 1953.
- Clark, Leonard H., Starr, Irving S. Secondary School Teaching Methods.
Macmillan Publishing Co., 1976.
- Cooney, Thomas J., Davis, Edward J., Henderson, K.B. Dynamics of
Teaching Secondary School Mathematics. Boston : Houghton
Mifflin Company Boston., 1975.

- Fehr, Howard F. Teaching Modern Mathematics in the Elementary School.
Philippines : Addison - Wesley Publishing Company, 1972.
- Glass, Gene V. and Stanley, Julian C. Statistical Method in Education
and Psychology. Engteewood Cliffs, N.J., Prentice - Hall, 1970.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw - Hill
Book Co., Inc., 1973.
- Jager, Harry A. and Clifford, Froehlick P. "Guidance Tools for
Vocational Shop Instructor." Vocational Instructor's Shop
Handbook III. New York, Harper and Brothers, 1974.
- Klingeale, William E. Teaching in Middle Schools. Allyn and Bacon, INC.,
1979.
- Krulik, Stephen and Weise, Ingrid B. Teaching Secondary School
Mathematics. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1975.
- Leonard, Joan M., Fallon, John J. and Arx, Harold Von., General
Methods of Effective Teaching. Thomas Y. Crowell Company,
1972.
- Lindgren, Henry Clay. An Introduction to School Psychology. New York :
John Wiley and Sons, 1969.
- Nunnally, Jum C. Introduction to Psychological Measurement.
New York : McGraw - Hill, 1970.
- Ostle, Bernard. Statistics in Research : Basic Concepts and
Techniques for Research Workers. 2nd.ed. Culcutta : The IOWA
State University Press, 1966.

Page, Terry., Thomas J.B., and Marshall A.R. International Dictionary of Education. New York : Nicholas Publishing Company, 1977.

Sargent, Henry Clay and Wiliam Robert C. Social Psychology. New York : The Ronald Press Company, 1966.

Standford, G. and Standford, B.D. Learning Discussion Skills through Games. Citation Press., 1969.

Straug, Ruth. Diagnostic Teaching of Reading. 2d.ed. New York : McGraw - Hill, 1969.

Sund, Robert B. and Trowbridge, Leslie W. Teaching Science by Inquiry in the Secondary School. Ohio : Charle E. Merril Publishing Co., 1967.

Other Materials

Dapper, John William. "Predictors of Attitude towards Science among Undergraudate Nonscience Majors." Dissertation Abstracts International 39(December 1979) : 5429 - A.

Defee, William Charles. "A Study of Student Activity Programs in the Public Senior High School of Oklahoma." Dissertation Abstracts International 39(December 1978) : 3499 - 3500 A.

Frankel, Edward. "A comparative Study of Achieving and Under - Achieving High School Boys of High Intellectual Ability." Science Education. 44(October 1960) : 281 - 289.

Hagerty, Robert Edward. "An Investigation of Student Activity Program in Michigan Junior High School." Dissertation Abstracts. 32(November 1971) : 2401 - A.

Jackson, Arther E. Ronald. "Selected Relationship between Activity Participation and Scholastic Achievement for Kansas State University Students." Dissertation Abstracts International. 5551 - A, 1955.

Moore, Nancy M., "Learning Centers : Turning on an Elementary Classroom." Educational Technology. 95(November, 1974) : 24 - 26.

Stierwalt, Floyed Harrison. "A Study of the Relationship of Involvement in School Activities to the Academic Achievement of Junior High Students." Dissertation Abstracts. 27(June 1967) : 4057 - A.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรนักเรียน

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม | 12. โรงเรียนวัดหนองจอก |
| 2. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย | 13. โรงเรียนเทพศิลา |
| 3. โรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ | 14. โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม |
| 4. โรงเรียนราชวินิต (มัธยม) | 15. โรงเรียนสีกัน (วัดน่านันทอุปถัมภ์) |
| 5. โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย | 16. โรงเรียนวัดสระเกษ |
| 6. โรงเรียนคอน เมืองจาดูรจินดา | 17. โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม |
| 7. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี | 18. โรงเรียนวัดบวรเมศ |
| 8. โรงเรียนคอน เมืองทหารอากาศบำรุง | 19. โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย |
| 9. โรงเรียนมักกะสันพิทยา | 20. โรงเรียนวัดนายโรง |
| 10. โรงเรียนพุทธจักรวิทยา | 21. โรงเรียนทวีวัฒนา |
| 11. โรงเรียนมัธยมวัด เเบญจมาบพิตร | |

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ลาวัลย์ พลกล้า คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
(ประสานมิตร)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมศรี เคท ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ประสาท สอ้านวงศ์ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ
4. อาจารย์อุรี ประพันธ์พจน์ โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

แบบสำรวจสภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

(สำหรับหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ 0806/ 0274

กองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

12 มกราคม 2532

เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน

ด้วยนายยศ รุ่งเรืองวานิช นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "การจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจ
ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร" ในการนี้ขอความร่วมมือ
จะขอความร่วมมือจากหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3
ในการออกแบบสอบถาม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำวิจัย

กองการมัธยมศึกษาพิจารณาแล้ว เห็นว่าการทำวิจัยดังกล่าว จะเป็นประโยชน์
ต่อการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ในโรงเรียน สมควรให้การสนับสนุน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายวีระ บุญยะนิวาศ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา 2 ศึกษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองการมัธยมศึกษา

ฝ่ายมาตรฐานโรงเรียน

โทร. 2819902

แบบสำรวจสภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
(สำหรับหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์)

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสถานภาพของท่าน และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง

1. โรงเรียนที่ท่านสอนอยู่ชื่อ
 2. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
 3. อายุ
 - 20 - 30 ปี
 - 31 - 40 ปี
 - 41 - 50 ปี
 - 51 ปีขึ้นไป
 4. วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
 - สูงกว่าปริญญาโท
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
 5. สำเร็จการศึกษาระดับสูงสุดในสาขาวิชาเอก
- วิชาโท

6. ท่าน เคย เข้าร่วมประชุมอบรมที่ เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือไม่

- เคย
- ไม่เคย

ถ้าเคย ท่านได้รับการอบรมในด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- วิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา
- การประดิษฐ์สื่ออุปกรณ์ทางคณิตศาสตร์
- วิธีการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ในห้องเรียน
- วิธีการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
-

7. หน้าที่พิเศษที่ท่านต้องทำนอกเหนือไปจากการสอนและตำแหน่งหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์
- ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายแนะแนว
- ฝ่ายทะเบียนและวัดผล
- ช่วยงานห้องสมุด
- ช่วยงานธุรการ
- ครูประจำชั้น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 2 ในแบบสอบถามตอนที่ 2 นี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- 2.1 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2.2 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำจำกัดความ

กิจกรรมในห้องเรียน หมายถึงกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรที่จัดขึ้น
ในห้องเรียน เช่น การทดลอง การสาธิต การใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์
 เป็นต้น

กิจกรรมนอกห้องเรียน หมายถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่จัดขึ้นนอกห้องเรียน เช่น
การทำป้ายนิเทศ การแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงใน หน้าข้อความประเภทของกิจกรรมที่สร้างเสริม
ความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน เฉพาะกิจกรรมที่จัดในโรงเรียนของท่าน
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

1. การเล่าประวัติของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ
- การแต่งโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- การวาดภาพการ์ตูนประกอบโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- การเล่นเกมหรือแข่งขันเกมทางคณิตศาสตร์
- การฉายวีดีโอ เทปที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์
- การจัดอภิปราย เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหา
- การสาธิตวิธีการหาสูตรต่าง ๆ
- การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยให้นักเรียนเป็นผู้คิดค้นวิธีด้วยตนเอง
- การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบศูนย์การเรียน
- การศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในหัวข้อที่อาจารย์มอบหมายหรือเรื่องที่ตนสนใจ
- การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบศึกษาค้นคว้าจากชุดการสอนสำหรับ
นักเรียนเรียนด้วยตนเอง
- การให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงในเนื้อหาคณิตศาสตร์บางเรื่อง เช่น
เรื่องสมุดสนาม
- การจัดมุมคณิตศาสตร์
- การจัดบอร์ดหรือป้ายนิเทศทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน
- การประดิษฐ์อุปกรณ์สื่อการสอนคณิตศาสตร์
- กิจกรรมอื่น ๆ (โปรดระบุ)
-
-

2. ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนมีการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรมหรือไม่

- มี
- ไม่มี

ถ้ามี จุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของท่านมีว่าอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- เพื่อสร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
- เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาที่เรียน
- เพื่อสร้างเสริมเจตคติทางคณิตศาสตร์
- เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
- เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน
- เพื่อให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนยิ่งขึ้น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
-

3. ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนผู้ใด เป็นผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ผู้บริหาร
- ฝ่ายวิชาการ
- หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- ครูคณิตศาสตร์แต่ละคนกำหนดเอง
- ครูสอนคณิตศาสตร์ร่วมกันกำหนด
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
-

4. ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนแต่ละครั้งมีการกำหนดจุดประสงค์เฉพาะกิจกรรมหรือไม่
- มี
- ไม่มี
- มีบางกิจกรรม
5. ถ้ามีการกำหนดจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งได้มีการแจ้งจุดประสงค์ดังกล่าวให้นักเรียนทราบหรือไม่
- แจ้งทุกครั้ง
- ไม่ได้แจ้ง
- แจ้งให้ทราบ เป็นบางกิจกรรม
6. ผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนคือใคร
- ผู้บริหาร
- ฝ่ายวิชาการ
- หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- ครูผู้สอนแต่ละคนริเริ่มจัดกิจกรรมด้วยตนเอง
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์คิดร่วมกัน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
7. ผู้มีหน้าที่กำหนดประเภทของกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนคือใคร
- ผู้บริหาร
- ฝ่ายวิชาการ
- หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- ครูผู้สอนแต่ละคนกำหนดเอง
- ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ช่วยกันกำหนด
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

8. โรงเรียนของท่านมีวิธีดำเนินการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน อย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ฝ่ายวิชาการประชุมร่วมกับครูผู้สอน
 - ครูผู้สอนแต่ละคน เป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมเอง
 - ครูผู้สอนร่วมกันดำเนินการจัดกิจกรรม
 - วางแผนและกำหนดกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป
 - วางแผนและกำหนดกิจกรรมล่วงหน้าตลอดภาคการศึกษา
 - วางแผนและกำหนดกิจกรรมล่วงหน้าตลอดปี
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
9. ในการเข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของนักเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะใด
- งานเดี่ยว
 - งานกลุ่มถาวร (มีสมาชิกประจำอยู่ในกลุ่มไม่ได้เปลี่ยนแปลง)
 - งานกลุ่มชั่วคราว (มีการเปลี่ยนแปลงสมาชิกในกลุ่มทุกครั้ง เมื่อเปลี่ยนกิจกรรม)
10. งบประมาณที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ได้มาโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- งบประมาณของโรงเรียน
 - ได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง
 - ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลภายนอกหรือจากสมาคมมูลนิธิต่าง ๆ
 - ได้จากรายได้ของโรงเรียน เช่น จากการขายอาหารกลางวันหรือการขายเครื่องเขียน แบบเรียนให้แก่นักเรียน
 - ได้จากรายได้ของหมวดวิชา
 - จัดหาเงินพิเศษ เช่น งานประจำปีของโรงเรียน
 - ให้นักเรียนช่วยกันออกเงิน
 - ครูผู้สอนเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย
 - ครูผู้สอนกับนักเรียนช่วยกันออก
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

11. การประเมินผลนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- แบบทดสอบเกี่ยวกับกิจกรรมที่จัด
- ตรวจสอบผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

12. การประเมินผลการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- สังเกตการให้ความสนใจของนักเรียน
- สัมภาษณ์นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม
- ดูจากผลงานของการจัดกิจกรรม
- นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตอบแบบประเมินผลหรือแบบสอบถาม
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

13. วิธีการประเมินผลกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน เป็นอย่างไร

- ประเมินผลทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม
- ประเมินผลเฉพาะกิจกรรมที่สำคัญ
- ประเมินผลเฉพาะกิจกรรมที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2.2 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง แบบสอบถามในข้อ 1 นี้ประกอบด้วยประเภทของกิจกรรมและการจัดกิจกรรมซึ่งระบุถึงการจัดและไม่จัดตลอดจนจำนวนครั้งที่จัดกิจกรรม โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านต้องการ เพื่อแสดงว่าโรงเรียนของท่านเคยจัดหรือกำลังจัดกิจกรรมนั้นอยู่หรือไม่ ถ้าจัด โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับจำนวนครั้งที่โรงเรียนจัดในปีการศึกษา

ตัวอย่าง

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
1. นิทรรศการทางคณิตศาสตร์		✓			
2. การฉายภาพยนตร์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	✓				✓

1. ประเภทของกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เคยจัดหรือกำลังจัดอยู่ในโรงเรียนของท่าน และจำนวนครั้งที่จัด
ในปีการศึกษา

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการพูดและการฟัง					
1.1 สัมภาษณ์บุคคลในอาชีพต่าง ๆ เช่น พ่อค้าแม่ค้า วิศวกร สถาปนิก นักธุรกิจ เกี่ยวกับประโยชน์ของ คณิตศาสตร์					
1.2 จัดอภิปรายเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
1.3 จัดโต้วาทีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
1.4 การรายงานข่าวสารเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอ่าน					
2.1 จัดทำเอกสารรวบรวมสูตร ทฤษฎีต่าง ๆ โจทย์ปัญหา ปริศนา ประวัตินักคณิตศาสตร์					
2.2 จัดหาหนังสือ วารสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
2.3 จัดหาข่าวและเหตุการณ์ที่สำคัญ ทางคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
3. กิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ					
3.1 จัดการศึกษานอกสถานที่ เช่น ท้องฟ้าจำลอง ธนาคารหรือ แหล่งเงินทุน					
3.2 ฉายภาพยนตร์ วีดีโอ ภาพนิ่ง เกี่ยวกับความรู้และงานทาง คณิตศาสตร์					
3.3 จัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
3.4 จัดห้องสมุดคณิตศาสตร์					
3.5 จัดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์					
3.6 จัดศูนย์คณิตศาสตร์สำหรับ บริการทางวิชาการ					
3.7 จัดให้มีการรวบรวมอุปกรณ์ ทางคณิตศาสตร์					
3.8 จัดให้มีการทำอุปกรณ์คณิตศาสตร์					
4. กิจกรรมเกี่ยวกับการสะสม					
4.1 ให้มีการสะสมรูปภาพ					
4.1.1 ภาพนักคณิตศาสตร์					
4.1.2 วัตถุรูปทรงต่าง ๆ					
4.1.3 สถาบันดยกรรรมที่แสดง รูปทรงทางคณิตศาสตร์					
4.1.4 ภาพลวงตา					

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
4.2 ให้มีการสะสมผลิกรูปทรงต่าง ๆ ทางเรขาคณิต					
4.3 ให้มีการสะสมดอกไม้หรือสัตว์ ที่มีลักษณะทางคณิตศาสตร์ เช่น ลักษณะสมมาตร ได้แก่ ปลาดาว ฟีลื้อ ดอกผักบุ้งฝรั่ง					
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการแข่งขันตอบปัญหา					
5.1 จัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ที่โรงเรียนจัดขึ้น					
5.2 จัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระหว่างโรงเรียน					
5.3 จัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ของสมาคมหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น การสอบแข่งขันของสมาคม คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์					
6. กิจกรรมเกี่ยวกับเกม					
6.1 ให้มีการรวบรวม เกมคณิตศาสตร์					
6.2 ให้มีการสร้าง เกมคณิตศาสตร์					
6.3 จัดประกวดการสร้าง เกมทาง คณิตศาสตร์ใหม่ ๆ					
6.4 จัดแข่งขัน เล่น เกมคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ					
7.1 จัดนิทรรศการแสดงผลงาน ของนักเรียน					
7.2 จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติ และผลงานของนักคณิตศาสตร์					
7.3 จัดนิทรรศการแนะนำหนังสือ ออกใหม่หรือหนังสืออ่านประกอบ ที่ดีสำหรับวิชาคณิตศาสตร์					
7.4 จัดนิทรรศการประจำภาคเรียน หรือประจำปีโดยจัดร่วมกับงาน ประจำปีของโรงเรียนหรืองาน ด้านวิชาการของโรงเรียน					
8. กิจกรรมทางศิลปะที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
8.1 จัดงานประดิษฐ์งานศิลปะโดยใช้ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เช่น การทำโมบาย					
8.2 จัดประกวดแต่งเพลงคณิตศาสตร์					
8.3 จัดประกวดการแต่งคำประพันธ์ ประเภทร้อยกรองที่เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
8.4 จัดประกวดงานศิลปะที่ประดิษฐ์ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
9. กิจกรรมสันตนาการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
9.1 จัดรายการออกเสียงตามสายของ โรงเรียน เช่น เพลงคณิตศาสตร์ เกร็ดความรู้ทางคณิตศาสตร์					
9.2 จัดให้มีการร้องเพลงคณิตศาสตร์					
9.3 จัดให้มีการเล่นเกมคณิตศาสตร์ หรือทายปริศนาทางคณิตศาสตร์					
10. กิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่					
10.1 จัดทำหนังสือ วารสาร รวบรวม ความรู้และงานทางคณิตศาสตร์					
10.2 จัดเสนอข่าวสารต่าง ๆ ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์จากภายในและ ภายนอกโรงเรียน ตามบอร์ด หรือบอร์ดกิจกรรม					
10.3 การจัดคอลัมน์ทางคณิตศาสตร์ใน หนังสือพิมพ์ จุลสาร หรือสิ่งพิมพ์ ของทางโรงเรียน					
10.4 จัดทำข่าวสารหรือเผยแพร่ความรู้ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ลงในหนังสือ พิมพ์หรือติดบอร์ดกิจกรรมของ หมวดวิชาคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
11. กิจกรรมเกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
11.1 การจัดสหกรณ์					
11.2 จัดวันตลาดนัดนักเรียน					
11.3 จัดจำหน่ายสิ่งของและผลงาน ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน					
12. กิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง คณิตศาสตร์นอกห้องเรียนที่เคยจัด หรือกำลังจัดอยู่ในโรงเรียนของท่าน แต่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น ได้แก่					
12.1					
.....					
12.2					
.....					
12.3					
.....					

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน และเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

2. โรงเรียนของท่านจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนในรูปใด

- ชุมนุมคณิตศาสตร์
 กลุ่มสนใจชั่วคราว
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)

3. ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนมีการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรมหรือไม่

- มี
 ไม่มี

ถ้ามี จุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนในโรงเรียนของท่านมีว่าอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตร
 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
 เพื่อสร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
 เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบความสามารถพิเศษ ความถนัดและความสนใจของตนเอง ได้ฝึกฝนและพัฒนาความสามารถนั้น ๆ ให้ดียิ่งขึ้น
 เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน
 เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และเกิดความสุขสนานที่ได้ทำงานที่ตนสนใจ
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)

4. ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนผู้ใด เป็นผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ผู้บริหาร
 ครูที่ผู้บริหารมอบหมาย
 หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
 ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์
 ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน
 ฝ่ายวิชาการ
 คณะครูร่วมกับนักเรียน
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)
5. ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนแต่ครั้งมีการกำหนดจุดประสงค์ เฉพาะกิจกรรมหรือไม่
- มี
 ไม่มี
 มีบางกิจกรรม
6. ถ้ามีการกำหนดจุดประสงค์ เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งได้มีการแจ้งจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบหรือไม่
- แจ้งทุกครั้ง
 ไม่ได้แจ้ง
 แจ้งให้ทราบ เป็นบางกิจกรรม
7. ผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนคือใคร
- ผู้บริหาร
 ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์
 ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน
 ฝ่ายวิชาการ
 หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
 คณะครูร่วมกับนักเรียน
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)

8. ผู้มีหน้าที่กำหนดประเภทของกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน คือใคร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ผู้บริหาร
- ครูที่ผู้บริหารมอบหมาย
- ครูที่ปรึกษาชุมชนคณิตศาสตร์
- ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน
- ฝ่ายวิชาการ
- หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- คณะตัวแทนนักเรียน
- คณะครูร่วมกับนักเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

9. โรงเรียนของท่านมีวิธีดำเนินการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ นอกห้องเรียนอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- มีการประชุมระหว่างผู้บริหารและคณะครูที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
- มีการประชุมระหว่างผู้บริหาร คณะครูที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องและกรรมการศึกษาของโรงเรียน
- ประชุมครูชี้แจงวัตถุประสงค์และการดำเนินงาน
- แจกเอกสารและระเบียบการให้นักเรียนและผู้ปกครองพร้อมทั้งขอความร่วมมือ
- วางแผนและกำหนดกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป
- วางแผนและจัดทำเป็นโครงการล่วงหน้าตลอดภาคการศึกษา
- วางแผนและจัดทำเป็นโครงการล่วงหน้าไว้ตลอดปี
- จัดเตรียมนักเรียนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
-

10. ผู้ร่วมดำเนินการในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน ประกอบด้วยใครบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ผู้บริหาร
- ครูที่ผู้บริหารมอบหมาย
- ครูที่ปรึกษาชุมชนคณิตศาสตร์
- ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน
- ฝ่ายวิชาการ
- หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- คณะตัวแทนนักเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

11. เวลาที่ใช้จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนคือ เวลาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ตอน เช้าก่อน เข้าห้องเรียน
- พักกลางวัน
- หลังเลิกเรียน
- วันหยุด (เสาร์ - อาทิตย์)
- วันปิดภาคเรียน
- วันสิ้นปีการศึกษา
- วันสำคัญหรือในเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันปีใหม่ วันเด็ก วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ เป็นต้น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

12. โรงเรียนของท่าน เปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ตามความสนใจ
- ครูเป็นผู้คัดเลือก
- เฉพาะสมาชิกชุมชนคณิตศาสตร์
- โรงเรียนให้โอกาสเป็นบางชั้นเรียน

13. ในการ เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนของนักเรียน ส่วนใหญ่จะ เข้าร่วมในลักษณะใด
- งานเดี่ยว
- งานกลุ่มถาวร (มีสมาชิกประจำอยู่ในกลุ่มไม่ได้เปลี่ยน)
- งานกลุ่มชั่วคราว (มีการ เปลี่ยนสมาชิกในกลุ่มทุกครั้ง เมื่อ เปลี่ยนกิจกรรม)
14. งบประมาณที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน ได้มาโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- งบประมาณของโรงเรียน
- ได้รับการสนับสนุนจากครูหรือผู้ปกครอง
- ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลภายนอกหรือจากสมาคมมูลนิธิต่าง ๆ
- ได้จากรายได้ของโรงเรียน เช่น จากการขายอาหารกลางวันหรือการขาย เครื่องเขียน แบบเรียน ให้แก่นักเรียน
- ได้จากรายได้ของหมวด
- จัดหาเงินพิเศษ เช่น งานประจำปีของโรงเรียน
- เงินค่าบำรุงจากสมาชิกชุมนุมคณิตศาสตร์
- ให้นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมช่วยกันออกเงิน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)
15. สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนคือ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ในห้องเรียนปกติ
- ในห้องเรียนพิเศษ
- ในโรงอาหาร
- ในห้องประชุม
- ในห้องสมุด
- ในสนามหรือบริเวณโรงเรียน
- ในอาคารอเนกประสงค์
- นอกบริเวณโรงเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

16. การประเมินผลนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียนใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

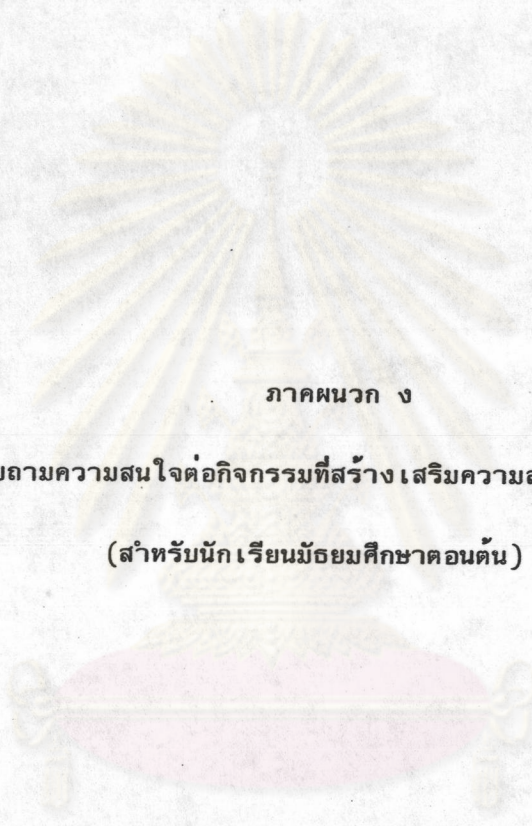
- แบบทดสอบเกี่ยวกับกิจกรรมที่จัด
- ตรวจสอบผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

17. การประเมินผลการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนใช้
วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- สังเกตการให้ความสนใจของนักเรียน
- สัมภาษณ์นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม
- ดูจากผลงานของการจัดกิจกรรม
- นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตอบแบบประเมินผลหรือแบบสอบถาม
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

18. วิธีการประเมินผลกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนเป็นอย่างไร

- ประเมินผลทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม
- ประเมินผลเฉพาะกิจกรรมที่สำคัญ
- ประเมินผลเฉพาะกิจกรรมที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ตามหลักสูตร
- ประเมินเมื่อสิ้นภาคเรียน
- ประเมินเมื่อสิ้นปีการศึกษา
- ไม่ได้ประเมิน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)



ภาคผนวก ง

แบบสอบถามความสนใจต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

(สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามความสนใจต่อกิจกรรมที่สร้าง เสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

(สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น)

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสถานภาพของท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ศึกษาอยู่ในระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1

มัธยมศึกษาปีที่ 2

มัธยมศึกษาปีที่ 3

3. อายุ ปี

4. โรงเรียน

ตอนที่ 2 ความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้าง เสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ถามความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้าง เสริมความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับคือ สนใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับระดับความสนใจที่มีต่อกิจกรรมแต่ละชนิด

ตัวอย่าง

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้คณิตศาสตร์	✓				
2. การฉายภาพยนตร์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์				✓	

จากตัวอย่างแสดงว่า ผู้ตอบตอบว่ากิจกรรมการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้ตอบสนใจมากที่สุด ส่วนกิจกรรมการฉายภาพยนตร์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ผู้ตอบสนใจน้อย

หมายเหตุ ในแบบสอบถามตอนที่ 2 นี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- 2.1 ความสนใจต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน
- 2.2 ความสนใจต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ นอกห้องเรียน

2.1 ความสนใจต่อกิจกรรมที่สร้าง เสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเล่าประวัติของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ					
2. การตั้งโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์					
3. การวาดภาพการ์ตูนประกอบโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์					
4. การเล่นเกมหรือแข่งขันเกมทางคณิตศาสตร์					
5. การฉายวิดีโอเทปที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
6. การจัดอภิปรายเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหา					
7. การสาธิตวิธีการหาสูตรต่าง ๆ					
8. การแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์โดยให้นักเรียนเป็นผู้คิดค้นวิธีด้วยตนเอง					
9. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบศูนย์การเรียน					
10. การศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในหัวข้อที่อาจารย์มอบหมายหรือเรื่องที่คุณสนใจ					

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แบบศึกษาค้นคว้าจากชุดการสอน สำหรับนักเรียนเรียนด้วยตนเอง					
12. การให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงในเนื้อหา คณิตศาสตร์บางเรื่อง เช่น เรื่อง สมุดสนาม					
13. การจัดมุมคณิตศาสตร์					
14. การจัดบอร์ดหรือป้ายนิเทศทางคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน					
15. การประดิษฐ์อุปกรณ์สื่อการสอน คณิตศาสตร์					
16. กิจกรรมอื่น ๆ (โปรดระบุ)					
16.1					
16.2					
16.3					
.....					

2.2 ความสนใจต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการพูดและการฟัง					
1.1 สัมภาษณ์บุคคลในอาชีพต่าง ๆ เช่น พ่อค้าแม่ค้า วิศวกร สถาปนิก นักธุรกิจ เกี่ยวกับ ประโยชน์ของคณิตศาสตร์					
1.2 การอภิปรายเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
1.3 การโต้วาทีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
1.4 การรายงานข่าวสารเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอ่าน					
2.1 การจัดทำเอกสารรวบรวมสูตร ทฤษฎีต่าง ๆ โจทย์ปัญหา ปริศนา ประวัตินักคณิตศาสตร์					
2.2 การจัดหาหนังสือ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
2.3 การจัดหาข่าวและเหตุการณ์ที่สำคัญ ทางคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. กิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ					
3.1 การศึกษานอกสถานที่ เช่น ท้องฟ้าจำลอง ธนาคาร หรือ แหล่งเงินทุน					
3.2 การฉายภาพยนตร์ วีดีโอ ภาพนิ่ง เกี่ยวกับความรู้และงานทาง คณิตศาสตร์					
3.3 การจัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
3.4 การจัดห้องสมุดคณิตศาสตร์					
3.5 การจัดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์					
3.6 การจัดศูนย์คณิตศาสตร์สำหรับ บริการทางวิชาการ					
3.7 การจัดให้มีการรวบรวมอุปกรณ์ คณิตศาสตร์					
3.8 การจัดให้มีการทำอุปกรณ์คณิตศาสตร์					
4. กิจกรรมเกี่ยวกับการสะสม					
4.1 การสะสมรูปภาพ					
4.1.1 ภาพนักคณิตศาสตร์					
4.1.2 วัตถุรูปทรงต่าง ๆ					
4.1.3 สถาปัตยกรรมที่แสดงรูปทรง ทางคณิตศาสตร์					
4.1.4 ภาพลวงตา					

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4.2 การสะสมผลึกรูปทรงต่าง ๆ ทางเรขาคณิต					
4.3 การสะสมดอกไม้หรือสัตว์ที่มี ลักษณะทางคณิตศาสตร์ เช่น ลักษณะสมมาตร ได้แก่ ปลาดาว ผีเสื้อ ดอกผักกาดฝรั่ง					
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการแข่งขันตอบปัญหา					
5.1 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ที่โรงเรียนจัดขึ้น					
5.2 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระหว่างโรงเรียน					
5.3 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ของสมาคมหรือองค์การต่าง ๆ เช่น การสอบแข่งขันของสมาคม คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยใน พระบรมราชูปถัมภ์					
6. กิจกรรมเกี่ยวกับเกม					
6.1 การรวบรวม เกมคณิตศาสตร์					
6.2 การสร้าง เกมคณิตศาสตร์					
6.3 การประกวดการสร้างเกมใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์					
6.4 การแข่งขัน เล่น เกมคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ					
7.1 การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน ของนักเรียน					
7.2 การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติ และผลงานของนักคณิตศาสตร์					
7.3 การจัดนิทรรศการแนะนำหนังสือ ออกใหม่หรือหนังสืออ่านประกอบ ที่ดีสำหรับวิชาคณิตศาสตร์					
7.4 การจัดนิทรรศการประจำภาคเรียน หรือประจำปีโดยจัดร่วมกับงาน ประจำปีของโรงเรียนหรืองาน ด้านวิชาการของโรงเรียน					
8. กิจกรรมทางศิลปะที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
8.1 การจัดงานประดิษฐ์งานศิลปะโดย ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เช่น การทำโมบาย					
8.2 การจัดประกวดแต่งเพลง คณิตศาสตร์					
8.3 การจัดประกวดการแต่งคำประพันธ์ ประเภทร้อยกรองที่เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
8.4 การจัดประกวดงานศิลปะที่ประดิษฐ์ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. กิจกรรมสันตนาการ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
9.1 การจัดรายการออกเสียงตามสาย ของโรงเรียน เช่น เพลงคณิตศาสตร์ เกร็ดความรู้ทางคณิตศาสตร์					
9.2 การจัดให้มีการร้องเพลงคณิตศาสตร์					
9.3 การจัดให้มีการเล่นเกมคณิตศาสตร์ หรือทายปริศนาทางคณิตศาสตร์					
10. กิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่					
10.1 การจัดทำหนังสือ วารสาร รวบรวม ความรู้และงานทางคณิตศาสตร์					
10.2 การจัดเสนอข่าวสารต่าง ๆ ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์จากภายในและ ภายนอกโรงเรียนตามบอร์ดหรือ บอร์ดกิจกรรม					
10.3 การจัดทำคอลัมน์ทางคณิตศาสตร์ ในหนังสือพิมพ์ จุลสาร หรือสิ่งพิมพ์ ของทางโรงเรียน					
10.4 การจัดทำข่าวหรือเผยแพร่ความรู้ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ลงใน หนังสือพิมพ์หรือติดบอร์ดกิจกรรม ของหมวดวิชาคณิตศาสตร์					

ประเภทของกิจกรรม	ความสนใจของท่านต่อกิจกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. กิจกรรม เกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ ในชีวิตประจำวัน					
11.1 การจัดสหกรณ์					
11.2 การจัดวันตลาดนัดนักเรียน					
11.3 การจัดจำหน่ายสิ่งของและผลงาน ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน					
12. กิจกรรมอื่น ๆ (โปรดระบุ)					
12.1					
.....					
12.2					
.....					
12.3					
.....					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายยศ รุ่งเรืองวานิช เกิดวันที่ 23 กรกฎาคม พุทธศักราช 2507 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาคณะครุศาสตร์บัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2529 เข้าศึกษาต่อในสาขาการศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2530 และได้ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอน บัณฑิตวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2531



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย