

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษา เรื่องการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแยกวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

1.1 สถานภาพของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์

1.2 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ใน

ห้องเรียน

1.3 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอก

ห้องเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

2.1 สถานภาพของนักเรียน

2.2 ความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน

2.3 ความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับสภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

1.1 สถานภาพของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	44	42.72
หญิง	59	57.28
อายุ		
20 - 30 ปี	-	-
31 - 40 ปี	46	44.66
41 - 50 ปี	30	29.13
51 ปีขึ้นไป	27	26.21
วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	0.97
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	92	89.32
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	10	9.71
สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา		
วิชาเอกทางด้านคณิตศาสตร์	91	88.35
วิชาเอกอื่น ๆ	12	11.65
การเข้าร่วมประชุมอบรม เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
ไม่เคยเข้าร่วมประชุมอบรม	22	21.36
เคยเข้าร่วมประชุมอบรม	81	78.64

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
เกี่ยวกับวิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา	74	71.84
เกี่ยวกับการประดิษฐ์สื่ออุปกรณ์ทางคณิตศาสตร์	42	40.78
เกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์		
ในห้องเรียน	18	17.48
เกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์		
นอกห้องเรียน	6	5.83
หน้าที่พิเศษที่ปฏิบัตินอกเหนือจากการสอนและหน้าที่		
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์		
ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์	59	57.28
ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน	16	15.53
ฝ่ายวิชาการ	36	34.95
ฝ่ายแนะแนว	1	0.97
ฝ่ายทะเบียนและวัดผล	6	5.83
ฝ่ายแผนงาน	6	5.83
ครูประจำชั้น	17	16.51
ทำหน้าที่ตรวจสอบภายในโรงเรียน	4	3.88
ทำงานด้านสวัสดิการโรงเรียน	3	2.91
ทำงานด้านสารสนเทศ	2	1.94
ทำงานด้านธุรการ	8	7.76
ทำงานด้านอาคารสถานที่	4	3.88
ทำงานด้านปกครองนักเรียน	3	2.91
กรรมการบริหารโรงเรียน	1	0.97

จากตารางที่ 1 ปรากฏว่าหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ มีสถานภาพส่วนใหญ่เป็นดังนี้ คือ เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สำเร็จการศึกษาระดับเอกคณิตศาสตร์

หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ เคยเข้าร่วมประชุมอบรมโดยเข้าร่วมประชุม อบรม เกี่ยวกับวิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา รองลงมาคืออบรมเกี่ยวกับการประดิษฐ์สื่อ อุปกรณ์ทางคณิตศาสตร์

หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ นอกเหนือจากการสอนและหน้าที่หัวหน้าหมวด วิชาคณิตศาสตร์แล้ว มีหน้าที่พิเศษคือ ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

ในห้องเรียน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียนจำแนกตามประเภทของกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทของกิจกรรม		
1. การเล่นเกมหรือแข่งขันเกมทางคณิตศาสตร์	83	80.58
2. การประดิษฐ์อุปกรณ์สื่อการสอนคณิตศาสตร์	69	66.99
3. การจัดบอร์ดหรือป้ายนิเทศทางคณิตศาสตร์		
ในห้องเรียน	68	66.02
4. การจัดมุมคณิตศาสตร์	63	61.17
5. การแต่งใจท์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	58	56.31
6. การเล่าประวัติของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ	51	49.51
7. การแก้ปัญหาใจท์คณิตศาสตร์โดย ให้นักเรียนเป็นผู้คิดค้นวิธีด้วยตนเอง	50	48.54
8. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบศึกษาค้นคว้า จากชุดการสอนสำหรับนักเรียนเรียนด้วยตนเอง	47	45.63
9. การสาธิตวิธีการหาสูตรต่าง ๆ	45	43.69
10. การจัดอภิปรายเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหา	39	37.86
11. การศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในหัวข้อที่อาจารย์มอบหมาย หรือเรื่องที่คนสนใจ	37	35.92
12. การให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงในเนื้อหา คณิตศาสตร์บางเรื่อง เช่น เรื่องสมุคสนาม	35	33.98
13. การฉายวิดีโอเทปที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	27	26.21

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
14. การวาดภาพการ์ตูนประกอบโจทย์ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	21	20.39
15. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบ ศูนย์การเรียนรู้	13	12.62

จากตารางที่ 2. ปรากฏว่าจำนวนโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนที่จัดมากเป็นอันดับแรก คือการเล่นเกมหรือแข่งขันเกมทางคณิตศาสตร์ รองลงมาคือ การประดิษฐ์อุปกรณ์สื่อการสอนคณิตศาสตร์ การจัดบอร์ดหรือป้ายนิเทศทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ตามลำดับ และจำนวนโรงเรียนที่จัดน้อยที่สุด คือ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
 คณิตศาสตร์ในห้องเรียนจำแนกตามการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์
 ทั่วไปที่กำหนดไว้ในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม		
ไม่มี	1	0.97
มี	102	99.03
จุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม		
เพื่อสร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์	86	83.49
เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาที่เรียน	72	69.90
เพื่อสร้างเสริมเจตคติทางคณิตศาสตร์	67	65.05
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	68	66.02
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	42	40.78
เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน	72	69.90
เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนยิ่งขึ้น	71	68.93

จากตารางที่ 3 ปรากฏว่ามีโรงเรียนที่มีการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัด
 กิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ และจุดประสงค์ทั่วไปที่กำหนดนั้นคือ เพื่อสร้างเสริมความสนใจทาง
 คณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาที่เรียนและ
 เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
คณิตศาสตร์ในห้องเรียนจำแนกตามผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม		
ผู้บริหาร	8	7.76
ฝ่ายวิชาการ	12	11.65
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	38	36.89
ครูคณิตศาสตร์แต่ละคนกำหนดเอง	52	50.48
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร่วมกันกำหนด	83	80.58

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่าโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
คณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร่วมกันกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม
รองลงมาคือ ครูคณิตศาสตร์แต่ละคนกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม และผู้บริหาร
เป็นผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรมมีจำนวนโรงเรียนน้อยที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามการกำหนดและการแจ้งจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรม
 แต่ละครั้ง

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การกำหนดจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง		
มี	56	54.37
ไม่มี	3	2.91
มีบางกิจกรรม	44	42.72
การแจ้งจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง		
ให้นักเรียนทราบ		
แจ้งทุกครั้ง	42	40.78
ไม่ได้แจ้ง	5	4.85
แจ้งให้ทราบ เป็นบางกิจกรรม	56	54.37

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่าการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
 ในห้องเรียนนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ได้กำหนดจุดประสงค์เฉพาะทุกครั้งในการจัดกิจกรรม รองลงมา
 คือกำหนดจุดประสงค์เฉพาะ เป็นบางกิจกรรม และพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ได้มีการแจ้งจุดประสงค์
 เฉพาะให้นักเรียนทราบ เป็นบางกิจกรรม เท่านั้น รองลงมาคือมีการแจ้งจุดประสงค์เฉพาะให้
 นักเรียนทราบทุกครั้ง

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรม		
ผู้บริหาร	-	-
ฝ่ายวิชาการ	4	3.88
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	18	17.48
ครูผู้สอนแต่ละคนริเริ่มจัดกิจกรรมด้วยตนเอง	49	47.57
ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์คิดร่วมกัน	74	71.84
ผู้มีหน้าที่กำหนดประเภทของกิจกรรม		
ผู้บริหาร	2	1.94
ฝ่ายวิชาการ	3	2.91
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	18	17.48
ครูผู้สอนแต่ละคนกำหนดเอง	45	43.69
ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ช่วยกันกำหนด	68	66.02

จากตารางที่ 6 ปรากฏว่าในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
 ในห้องเรียนนั้นโรงเรียนส่วนใหญ่ผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรมคือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
 รองลงมาคือ ครูผู้สอนแต่ละคนเป็นผู้ริเริ่มจัดกิจกรรมด้วยตนเอง และพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ครูผู้สอน
 วิชาคณิตศาสตร์ช่วยกันกำหนดประเภทของกิจกรรม รองลงมาคือ ครูผู้สอนแต่ละคนกำหนด
 ประเภทของกิจกรรมด้วยตนเอง

ตารางที่ 7 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามการดำเนินงานและวางแผนการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การดำเนินการจัดกิจกรรม		
ฝ่ายวิชาการประชุมร่วมกับครูผู้สอน	13	12.62
ครูผู้สอนแต่ละคน เป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมเอง	36	34.95
ครูผู้สอนร่วมกันดำเนินการจัดกิจกรรม	77	74.76
การวางแผนการจัดกิจกรรม		
วางแผนและกำหนดกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป	42	40.78
วางแผนและกำหนดกิจกรรมล่วงหน้าตลอดภาคการศึกษา	44	42.72
วางแผนและกำหนดกิจกรรมล่วงหน้าตลอดปี	43	41.75

จากตารางที่ 7 ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ดำเนินการจัดกิจกรรมโดยครูผู้สอนร่วมกัน ดำเนินการจัดกิจกรรม รองลงมาคือ ครูผู้สอนแต่ละคนเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมเอง สำหรับการวางแผนการจัดกิจกรรม พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่วางแผนและกำหนดกิจกรรมล่วงหน้าตลอดภาคการศึกษา รองลงมาคือ วางแผนและกำหนดกิจกรรมล่วงหน้าตลอดปี

ตารางที่ 8 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามลักษณะการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการ เข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน		
งานเดี่ยว	18	17.48
งานกลุ่มถาวร (มีสมาชิกประจำอยู่ในกลุ่มไม่ได้เปลี่ยน)	14	13.59
งานกลุ่มชั่วคราว (มีการ เปลี่ยนสมาชิก ในกลุ่มทุกครั้ง เมื่อ เปลี่ยนกิจกรรม)	80	77.67

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่กำหนดลักษณะการ เข้าร่วมกิจกรรมของ
นักเรียนเป็นงานกลุ่มชั่วคราว รองลงมาคือ งานเดี่ยว และที่น้อยที่สุดคือ งานกลุ่มถาวร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามงบประมาณที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
งบประมาณที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรม		
งบประมาณของโรงเรียน	83	80.58
ได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง	10	9.71
ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลภายนอกหรือจาก สมาคมมูลนิธิต่าง ๆ	15	14.56
ได้จากรายได้ของโรงเรียน เช่น จากการขายอาหารกลางวัน หรือการขายเครื่องเขียน แบบเรียนให้แก่นักเรียน	7	6.79
ได้จากรายได้ของหมวดวิชา	21	20.39
จัดหาเงินพิเศษ เช่น งานประจำปีของโรงเรียน	17	16.51
ให้นักเรียนช่วยกันออกเงิน	23	22.33
ครูผู้สอน เป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย	8	7.77
ครูผู้สอนกับนักเรียนช่วยกันออกเงิน	3	2.91

จากตารางที่ 9 ปรากฏว่างบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนนั้นโรงเรียนส่วนใหญ่ได้จากงบประมาณของโรงเรียน รองลงมาคืองบประมาณที่ได้จากการให้นักเรียนช่วยกันออกเงิน และน้อยที่สุดคือ ครูผู้สอนกับนักเรียนช่วยกันออกเงิน

ตารางที่ 10 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามการประเมินผลกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม		
แบบทดสอบ เนื้อหา เกี่ยวกับกิจกรรมที่จัด	25	24.27
ตรวจผลงานที่ได้รับมอบหมาย	79	76.69
สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม	97	94.17
วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการจัดกิจกรรม		
สังเกตการให้ความสนใจของนักเรียน	87	84.47
สัมภาษณ์นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม	30	29.13
ดูจากผลงานของการจัดกิจกรรม	84	81.55
นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตอบแบบประเมินผล หรือแบบสอบถาม	32	31.07
วิธีการประเมินผลกิจกรรม		
ประเมินผลทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม	31	30.09
ประเมินผล เฉพาะกิจกรรมที่สำคัญ	39	37.86
ประเมินผล เฉพาะกิจกรรมที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร	47	45.63

จากตารางที่ 10 ปรากฏว่าวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การสังเกตความสนใจ รองลงมาคือ ตรวจผลงานที่ได้มอบหมายให้นักเรียนทำ สำหรับวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการจัดกิจกรรมนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การสังเกตการให้ความ
 ความสนใจของนักเรียน รองลงมาคือดูจากผลงานของการจัดกิจกรรม และพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่
 มีการประเมินผล เฉพาะกิจกรรมที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร รองลงมา
 คือ ประเมินผล เฉพาะกิจกรรมที่สำคัญ

1.3 สภาพการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

นอกห้องเรียน

ตารางที่ 11 จำนวนของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน
จำแนกตามประเภทของกิจกรรม การจัดกิจกรรม และจำนวนครั้งที่จัดในปีการศึกษา

ข้อความ	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
ประเภทของกิจกรรม					
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการพูดและการฟัง					
1.1 สัมภาษณ์บุคคลในอาชีพต่าง ๆ					
เช่น พ่อค้าแม่ค้า วิศวกร สถาปนิก					
นักธุรกิจเกี่ยวกับประโยชน์ของ					
คณิตศาสตร์	5	98	5	-	-
1.2 การอภิปรายเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	23	80	20	-	3
1.3 การได้วาทีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	-	103	-	-	-
1.4 การรายงานข่าวสารเกี่ยวกับ					
คณิตศาสตร์	72	31	56	11	5
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอ่าน					
2.1 การจัดทำเอกสารรวบรวมสูตร					
ทฤษฎีต่าง ๆ โจทย์ปัญหา ปริศนา					
ประวัตินักคณิตศาสตร์	80	23	57	16	7
2.2 การจัดหาหนังสือ วารสาร					
ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	90	13	67	10	13
2.3 การจัดหาข่าวและเหตุการณ์ที่					
สำคัญทางคณิตศาสตร์	62	41	53	3	6

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อความ	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
3. กิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ					
3.1 จัดการศึกษานอกสถานที่ เช่น ท้องฟ้าจำลอง ธนาคารหรือ แหล่งเงินทุน	35	68	35	-	-
3.2 การฉายภาพยนตร์ วีดีโอ ภาพนิ่ง เกี่ยวกับความรู้และงานทาง คณิตศาสตร์	45	58	35	6	4
3.3 การจัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์	90	13	37	29	24
3.4 การจัดห้องสมุดคณิตศาสตร์	54	59	35	10	9
3.5 การจัดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์	26	77	15	2	9
3.6 การจัดศูนย์คณิตศาสตร์สำหรับบริการ ทางวิชาการ	33	70	21	2	10
3.7 การจัดทำมีการรวบรวมอุปกรณ์ คณิตศาสตร์	90	13	72	5	13
3.8 การจัดทำมีการทำอุปกรณ์คณิตศาสตร์	96	7	84	3	9
4 กิจกรรมเกี่ยวกับการสะสม					
4.1 ให้มีการสะสมรูปภาพ					
4.1.1 ภาพนักคณิตศาสตร์	42	61	35	6	1
4.1.2 วัตถุรูปทรงต่าง ๆ	84	19	68	8	8
4.1.3 สถาปัตยกรรมที่แสดง รูปทรงทางคณิตศาสตร์	34	69	31	2	1
4.1.4 ภาพลวงตา	31	72	28	-	3

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อความ	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
4.2 ให้มีการสะสมผลิกรูปทรงต่าง ๆ					
ทางเรขาคณิต	32	71	30	-	2
4.3 ให้มีการสะสมดอกไม้หรือสัตว์ที่มี					
ลักษณะทางคณิตศาสตร์ เช่น					
ลักษณะสมมาตร ได้แก่ ปลาตาว					
ผีเสื้อ ดอกผักกูดฝรั่ง	6	97	4	-	2
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการแข่งขันตอบปัญหา					
5.1 จัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์					
ที่โรงเรียนจัดขึ้น	90	13	84	3	3
5.2 จัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์					
ระหว่างโรงเรียน	85	18	81	4	-
5.3 จัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์					
ของสมาคม หรือองค์การต่าง ๆ					
เช่น การสอบแข่งขันของสมาคม					
คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย					
ในพระบรมราชูปถัมภ์	95	8	91	4	-
6. กิจกรรมเกี่ยวกับเกม					
6.1 ให้มีการรวบรวมเกมคณิตศาสตร์	85	18	75	2	8
6.2 ให้มีการสร้าง เกมคณิตศาสตร์	74	29	67	3	4
6.3 จัดประกวดการสร้างเกมทาง					
คณิตศาสตร์ใหม่ ๆ	18	85	15	2	1
6.4 จัดแข่งขัน เล่น เกมคณิตศาสตร์	68	35	56	6	6

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อความ	การจัดกิจกรรม				
	จัด	ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ					
7.1 จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักเรียน	64	39	63	1	-
7.2 จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์	34	69	34	-	-
7.3 จัดนิทรรศการแนะนำหนังสือออกใหม่หรือหนังสืออ่านประกอบที่ดีสำหรับวิชาคณิตศาสตร์	17	86	17	-	-
7.4 จัดนิทรรศการประจำภาคเรียนหรือประจำปีโดยจัดร่วมกับงานประจำปีของโรงเรียนหรืองานด้านวิชาการของโรงเรียน	74	29	73	1	-
8. กิจกรรมทางศิลปะที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
8.1 จัดงานประดิษฐ์งานศิลปะโดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เช่น การทำโมบาย	57	46	52	2	3
8.2 จัดประกวดแต่งเพลงคณิตศาสตร์	2	101	2	-	-
8.3 จัดประกวดการแต่งคำประพันธ์ประเภทร้อยกรองที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	4	99	4	-	-
8.4 จัดประกวดงานศิลปะที่ประดิษฐ์โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์	23	80	23	-	-
9. กิจกรรมสนทนาการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
9.1 จัดรายการออกเสียงตามสายของโรงเรียน เช่น เพลงคณิตศาสตร์ เกร็ดความรู้ทางคณิตศาสตร์	22	81	11	8	3

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อความ	จัด	การจัดกิจกรรม			
		ไม่จัด	จัด 1-5 ครั้ง	จัด 6-10 ครั้ง	จัด 10 ครั้งขึ้นไป
9.2 จัดให้มีการร้องเพลงคณิตศาสตร์	28	75	26	2	-
9.3 จัดให้มีการเล่นเกมคณิตศาสตร์หรือ ทายปริศนาทางคณิตศาสตร์	78	25	68	6	4
10. กิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่					
10.1 จัดทำหนังสือวารสาร รวบรวมความรู้ และงานทางคณิตศาสตร์	57	46	51	2	4
10.2 จัดเสนอข่าวสารต่าง ๆ ใหม่ ๆ ทาง คณิตศาสตร์จากภายในและภายนอก โรงเรียนตามบอร์ดหรือบอร์ดกิจกรรม	73	30	55	9	9
10.3 การจัดคอลัมน์ทางคณิตศาสตร์ในหนังสือพิมพ์ จุลสาร หรือสิ่งพิมพ์ของทางโรงเรียน	45	58	39	2	4
10.4 จัดทำข่าวสารหรือเผยแพร่ความรู้ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ลงในหนังสือพิมพ์ หรือติดบอร์ดกิจกรรมของหมวดวิชา คณิตศาสตร์	76	27	70	-	6
11. กิจกรรมเกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน					
11.1 การจัดสหกรณ์	21	82	19	2	-
11.2 จัดวันตลาดนัดนักเรียน	3	100	3	-	-
11.3 จัดจำหน่ายสิ่งของและผลงานทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียน	14	89	14	-	-

จากตารางที่ 11 ปรากฏว่ากิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนที่โรงเรียนส่วนใหญ่จัดคือ ประเภทกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ ได้แก่ การจัดให้มีการทำอุปกรณ์คณิตศาสตร์ การจัดให้มีการรวบรวมอุปกรณ์คณิตศาสตร์ และการจัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ กิจกรรมที่มีจำนวนโรงเรียนจัดมากรองลงมาคือ ประเภทกิจกรรมเกี่ยวกับการแข่งขันตอบปัญหา ได้แก่ กิจกรรมจัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ของสมาคมหรือองค์กรต่าง ๆ และกิจกรรมจัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนจัดขึ้น และประเภทกิจกรรมเกี่ยวกับการอ่าน ได้แก่ การจัดหาหนังสือ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์

สำหรับกิจกรรมที่จำนวนโรงเรียนส่วนใหญ่จัด 1 - 5 ครั้งในปีการศึกษาคือ ประเภทกิจกรรมเกี่ยวกับการแข่งขันตอบปัญหา ได้แก่ กิจกรรมจัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ของสมาคมหรือองค์กรต่าง ๆ และกิจกรรมจัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนจัดขึ้น รองลงมาคือ ประเภทกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ ได้แก่ การจัดให้มีการทำอุปกรณ์คณิตศาสตร์

กิจกรรมที่จำนวนโรงเรียนส่วนใหญ่จัด 6 - 10 ครั้งในปีการศึกษาคือประเภทกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการได้แก่ กิจกรรมการจัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ รองลงมาคือประเภทกิจกรรมเกี่ยวกับการอ่าน ได้แก่การจัดทำเอกสารรวบรวมสูตรทฤษฎีต่าง ๆ โจทย์ปัญหา ปริศนา ประวัตินักคณิตศาสตร์

กิจกรรมที่จำนวนโรงเรียนส่วนใหญ่จัด 10 ครั้งขึ้นไปในปีการศึกษา คือประเภทกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการได้แก่กิจกรรมการจัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ รองลงมาคือประเภทกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ ได้แก่การจัดให้มีการรวบรวมอุปกรณ์คณิตศาสตร์ และประเภทกิจกรรมเกี่ยวกับการอ่านได้แก่การจัดหาหนังสือ วารสารที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์

ตารางที่ 12 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
 คณิตศาสตร์นอกห้องเรียน จำแนกตามการจัดกิจกรรมและลักษณะของการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การจัดกิจกรรม		
ไม่ได้จัด	-	-
จัด	103	100.00
ลักษณะของการจัด		
ชุมนุมคณิตศาสตร์	77	74.76
กลุ่มสนใจชั่วคราว	26	25.24

จากตารางที่ 12 ปรากฏว่าโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งหมดในสังกัดกรมสามัญศึกษา
 กรุงเทพมหานคร ได้มีการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน โดย
 โรงเรียนส่วนใหญ่จัดในลักษณะของชุมนุมคณิตศาสตร์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์ทั่วไปที่กำหนด
ไว้ในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม		
ไม่มี	13	12.62
มี	90	87.38
จุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม		
เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์		
ตามหลักสูตร	70	67.96
เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	58	56.31
เพื่อสร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์	84	81.55
เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบความสามารถพิเศษ ความถนัด และความสนใจของตนเอง ได้ฝึกฝนและพัฒนาความ สามารถนั้น ๆ ให้ดียิ่งขึ้น	54	52.43
เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน	73	70.87
เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และเกิดความสุขสนานที่ได้ทำงานที่ตนสนใจ	71	68.93

จากตารางที่ 13 ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนมีการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม และจุดประสงค์ทั่วไปที่กำหนดนั้นโรงเรียนส่วนใหญ่จัดเพื่อสร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ รองลงมาคือเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน

ตารางที่ 14 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
 คณิตศาสตร์นอกห้องเรียน จำแนกตามผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม		
ผู้บริหาร	3	2.91
ครูที่ผู้บริหารมอบหมาย	6	5.83
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	49	47.57
ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์	68	66.02
ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน	20	19.42
ฝ่ายวิชาการ	14	13.59
คณะกรรมการร่วมกับนักเรียน	49	47.57

จากตารางที่ 14 ปรากฏว่าโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
 คณิตศาสตร์นอกห้องเรียนส่วนใหญ่ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์ เป็นผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปใน
 การจัดกิจกรรม รองลงมาคือหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ เป็นผู้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัด
 กิจกรรม และคณะกรรมการร่วมกับนักเรียนในการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในการจัดกิจกรรม

ตารางที่ 15 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามการกำหนดและการแจ้งจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรม
แต่ละครั้ง

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การกำหนดจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง		
มีการกำหนดจุดประสงค์เฉพาะ	54	52.43
ไม่มีการกำหนดจุดประสงค์เฉพาะ	13	12.62
มีการกำหนดบางกิจกรรม	36	34.95
การแจ้งจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง		
ให้นักเรียนทราบ		
แจ้งทุกครั้ง	40	38.83
ไม่ได้แจ้ง	13	12.62
แจ้งให้ทราบ เป็นบางกิจกรรม	50	48.54

จากตารางที่ 15 ปรากฏว่าการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียนนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ได้มีการกำหนดจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง
รองลงมาคือกำหนดจุดประสงค์เฉพาะเป็นบางกิจกรรม และพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ได้มีการแจ้ง
จุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนทราบ เป็นบางกิจกรรมเท่านั้น รองลงมาคือ
แจ้งจุดประสงค์เฉพาะในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนทราบทุกครั้ง

ตารางที่ 16 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรม		
ผู้บริหาร	3	2.91
ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์	56	54.37
ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน	15	14.56
ฝ่ายวิชาการ	13	12.62
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	42	40.78
คณะครูร่วมกับนักเรียน	49	47.57
ผู้มีหน้าที่กำหนดประเภทของกิจกรรม		
ผู้บริหาร	2	1.94
ครูที่ผู้บริหารมอบหมาย	7	6.79
ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์	64	62.14
ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน	14	13.59
ฝ่ายวิชาการ	11	10.68
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	56	54.37
คณะตัวแทนนักเรียน	12	11.65
คณะครูร่วมกับนักเรียน	61	59.22

จากตารางที่ 16 ปรากฏว่าในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนนั้นโรงเรียนส่วนใหญ่ผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรมคือ ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์ รองลงมาคือคณะครูร่วมกับนักเรียน เป็นผู้ริเริ่มหรือผู้นำในการจัดกิจกรรม และยังพบว่าส่วนใหญ่ครูที่ปรึกษาชุมนุมคณิตศาสตร์ เป็นผู้ที่มีหน้าที่กำหนดประเภทของกิจกรรม รองลงมาคือคณะครูร่วมกับนักเรียน เป็นผู้กำหนดประเภทของกิจกรรม

ตารางที่ 17 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามการดำเนินงานและวางแผนการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การดำเนินการจัดกิจกรรม		
มีการประชุมระหว่างผู้บริหารและคณะครูที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง	27	26.21
มีการประชุมระหว่างผู้บริหาร คณะครูที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และกรรมการศึกษาของโรงเรียน	9	8.74
ประชุมครูชี้แจงวัตถุประสงค์และการดำเนินงาน	48	46.60
แจกเอกสารและระเบียบการให้นักเรียนและผู้ปกครอง พร้อมทั้งขอความร่วมมือ	19	18.45
จัดเตรียมนักเรียนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ	50	48.54
การวางแผนการจัดกิจกรรม		
วางแผนและกำหนดกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป	52	50.49
วางแผนและจัดทำเป็นโครงการล่วงหน้า		
ตลอดภาคการศึกษา	29	28.16
วางแผนและจัดทำเป็นโครงการล่วงหน้าไว้ตลอดปี	67	65.05

จากตารางที่ 17 ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ดำเนินการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนโดยมีการจัดเตรียมนักเรียนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ รองลงมาคือประชุมครูชี้แจงวัตถุประสงค์และการดำเนินงาน สำหรับการวางแผนการจัดกิจกรรมพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีการวางแผนและจัดทำเป็นโครงการล่วงหน้าไว้ตลอดปี รองลงมาคือวางแผนและกำหนดกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป และวางแผนและจัดทำเป็นโครงการล่วงหน้าตลอดภาคการศึกษาน้อยที่สุด

ตารางที่ 18 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามผู้ร่วมดำเนินการในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ร่วมดำเนินการในการจัดกิจกรรม		
ผู้บริหาร	11	10.68
ครูที่ผู้บริหารมอบหมาย	10	9.71
ครูที่ปรึกษานอกห้องเรียน	81	78.64
ฝ่ายกิจกรรมนักเรียน	21	20.39
ฝ่ายวิชาการ	18	17.48
หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์	68	66.02
คณะตัวแทนนักเรียน	35	33.98

จากตารางที่ 18 ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ผู้ร่วมดำเนินการในการจัดกิจกรรม
ที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนคือครูที่ปรึกษานอกห้องเรียน รองลงมา
คือหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์ เป็นผู้ร่วมดำเนินการในการจัดกิจกรรม

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม		
ตอน เช้าก่อน เข้าห้องเรียน	6	5.83
พักกลางวัน	63	61.17
หลังเลิกเรียน	61	59.22
วันหยุด (เสาร์ - อาทิตย์)	11	10.68
วันปิดภาคเรียน	4	3.88
วันสิ้นปีการศึกษา	2	1.94
วันสำคัญหรือในเทศกาลต่าง ๆ	34	33.01

จากตารางที่ 19 ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนเวลาตอนพักกลางวัน รองลงมาคือหลังเลิกเรียน และเวลาที่โรงเรียนใช้ในการจัดกิจกรรมน้อยที่สุดคือวันสิ้นปีการศึกษา

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามการเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม และลักษณะ
 การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
การ เปิดโอกาสให้นักเรียน เข้าร่วมกิจกรรม		
ตามความสนใจ	76	73.79
ครู เป็นผู้คัดเลือก	13	12.62
เฉพาะสมาชิกชุมนุมคณิตศาสตร์	34	33.01
โรงเรียนให้โอกาส เป็นบางชั้นเรียน	9	8.74
ลักษณะการ เข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน		
งานเดี่ยว	14	13.59
งานกลุ่มถาวร (มีสมาชิกประจำอยู่ในกลุ่มไม่ได้เปลี่ยน)	20	19.42
งานกลุ่มชั่วคราว (มีการ เปลี่ยนสมาชิก ในกลุ่มทุกครั้ง เมื่อ เปลี่ยน กิจกรรม)	69	66.99

จากตารางที่ 20 ปรากฏว่าโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
 คณิตศาสตร์ นอกห้องเรียนส่วนใหญ่เปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมตามความสนใจ รองลงมา
 คือโรงเรียนเปิดโอกาสให้เฉพาะสมาชิกชุมนุมคณิตศาสตร์เข้าร่วมกิจกรรม สำหรับลักษณะการเข้า
 ร่วมกิจกรรมของนักเรียน พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่กำหนดลักษณะการ เข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน
 เป็นงานกลุ่มชั่วคราว รองลงมาคืองานกลุ่มถาวร และงานเดี่ยว ตามลำดับ

ตารางที่ 21 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามงบประมาณและสถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
งบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรม		
งบประมาณของโรงเรียน	77	74.76
ได้รับการสนับสนุนจากครูหรือผู้ปกครอง	15	14.56
ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลภายนอกหรือ จากสมาคมมูลนิธิต่าง ๆ	25	24.27
ได้จากรายได้ของโรงเรียน เช่น จากการขาย อาหารกลางวันหรือการขายเครื่องเขียน		
แบบเรียนให้นักเรียน	10	9.71
ได้จากรายได้ของหมวด	26	25.24
จัดหาเงินพิเศษ เช่น งานประจำปีของโรงเรียน	16	15.53
เงินค่าบำรุงจากสมาชิกชุมนุมคณิตศาสตร์	16	15.53
ให้นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมช่วยกันออกเงิน	15	14.56
สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม		
ในห้องเรียนปกติ	42	40.78
ในห้องเรียนพิเศษ	22	21.36
ในโรงอาหาร	6	5.83
ในห้องประชุม	33	32.04
ในห้องสมุด	7	6.79
ในสนามหรือบริเวณโรงเรียน	29	28.16
ในอาคารอเนกประสงค์	16	15.53
นอกบริเวณโรงเรียน	8	7.77

จากตารางที่ 21 ปรากฏว่างบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนนั้นโรงเรียนส่วนใหญ่ได้จางบประมาณของโรงเรียน รองลงมาคือได้จากรายได้ของหมวด สำหรับสถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ห้องเรียนปกติ รองลงมาคือในห้องประชุม และสถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมน้อยที่สุดคือโรงอาหาร




ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 จำนวนและค่าร้อยละของโรงเรียนที่จัดกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามการประเมินผลกิจกรรม

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม		
แบบทดสอบ เนื้อหา เกี่ยวกับกิจกรรมที่จัด	28	27.18
ตรวจผลงานที่ได้รับมอบหมาย	65	63.11
สังเกตความสนใจในการทำกิจกรรม	91	88.35
วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการจัดกิจกรรม		
สังเกตการให้ความสนใจของนักเรียน	86	83.49
สัมภาษณ์นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม	37	35.92
ดูจากผลงานของการจัดกิจกรรม	69	66.99
นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตอบแบบประเมินผล หรือแบบสอบถาม	40	38.83
วิธีการประเมินผลกิจกรรม		
ประเมินผลทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม	36	34.95
ประเมินผล เฉพาะกิจกรรมที่สำคัญ	38	36.89
ประเมินผล เฉพาะกิจกรรมที่มี เนื้อหาสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร	12	11.65
ประเมินผล เมื่อสิ้นภาค เรียน	18	17.48
ประเมินผล เมื่อสิ้นปีการศึกษา	8	7.77
ไม่ได้ประเมินผล	5	4.85

จากตารางที่ 22 ปรากฏว่าวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม
ที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์นอกห้องเรียนนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การสังเกต
ความสนใจ รองลงมาคือตรวจผลงานที่ได้มอบหมายให้นักเรียนทำ สำหรับวิธีการที่ใช้ใน
การประเมินผลการจัดกิจกรรมนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การสังเกตการให้ความสนใจของนักเรียน
รองลงมาคือดูจากผลงานของการจัดกิจกรรม และพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีการประเมินผลเฉพาะ
กิจกรรมที่สำคัญ และรองลงมาคือ ประเมินผลทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรม



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่
สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์

2.1 สถานภาพของนักเรียน

ตารางที่ 23 จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนจำแนกตามสถานภาพ

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพของนักเรียน		
เพศ		
ชาย	618	51.16
หญิง	590	48.84
อายุ		
11 - 12 ปี	140	11.59
13 - 14 ปี	779	64.49
15 - 16 ปี	289	23.92
ระดับชั้นที่เรียน		
มัธยมศึกษาปีที่ 1	388	32.12
มัธยมศึกษาปีที่ 2	400	33.11
มัธยมศึกษาปีที่ 3	420	34.77

จากตารางที่ 23 ปรากฏว่านักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่เป็นชาย มีอายุระหว่าง 13 - 14 ปี เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับ

2.2 ความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
คณิตศาสตร์ในห้องเรียน

ตารางที่ 24 ค่ามัชฌิม เลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของ
ระดับความสนใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
ในห้องเรียน จำแนกตามประเภทของกิจกรรม

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ประ เภทของกิจกรรม			
1. การเล่าประวัติของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ	3.14	1.03	สนใจปานกลาง
2. การตั้งโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3.33	0.93	สนใจปานกลาง
3. การวาดภาพการ์ตูนประกอบโจทย์ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	3.24	1.16	สนใจปานกลาง
4. การเล่นเกมหรือแข่งขันเกมทางคณิตศาสตร์	3.62	1.19	สนใจมาก
5. การฉายวิดีโอ เทปที่มี เนื้อหาเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์	3.23	1.44	สนใจปานกลาง
6. การจัดอภิปราย เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหา	3.19	1.12	สนใจปานกลาง
7. การสาธิตวิธีการหาสูตรต่าง ๆ	3.75	1.07	สนใจมาก
8. การแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียน เป็นผู้คิดค้นวิธีด้วยตนเอง	3.36	1.13	สนใจปานกลาง
9. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แบบศูนย์การเรียน	3.38	1.07	สนใจปานกลาง
10. การศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในหัวข้อ ที่อาจารย์มอบหมายหรือ เรื่องที่ตนสนใจ	3.44	0.96	สนใจปานกลาง
11. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบ ศึกษาค้นคว้าจากชุดการสอนสำหรับนักเรียน เรียนด้วยตนเอง	3.14	0.99	สนใจปานกลาง

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
12. การให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงในเนื้อหา คณิตศาสตร์บางเรื่อง เช่น เรื่องสมุดสนาม	3.43	1.85	สนใจปานกลาง
13. การจัดมุมคณิตศาสตร์	3.48	1.41	สนใจปานกลาง
14. การจัดบอร์ดหรือป้ายนิเทศทางคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน	3.34	1.86	สนใจปานกลาง
15. การประดิษฐ์อุปกรณ์สื่อการสอนคณิตศาสตร์	3.41	1.19	สนใจปานกลาง

จากตารางที่ 24 ปรากฏว่าประเภทของกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ในห้องเรียนที่นักเรียนสนใจมากที่สุดคือ การเล่นเกมหรือแข่งขันเกมทางคณิตศาสตร์ และการสาธิตวิธีการหาสูตรต่าง ๆ ส่วนกิจกรรมประเภทอื่น นักเรียนให้ความสนใจอยู่ในระดับปานกลาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 ความสนใจของนักเรียนต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทาง
คณิตศาสตร์นอกห้องเรียน

ตารางที่ 25 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของ
ระดับความสนใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์
นอกห้องเรียน จำแนกตามประเภของกิจกรรม

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ประเภของกิจกรรม			
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการพูดและการฟัง			
1.1 สัมภาษณ์บุคคลในอาชีพต่าง ๆ เช่น พ่อค้าแม่ค้า วิศวกร สถาปนิก นักธุรกิจ เกี่ยวกับประโยชน์ของคณิตศาสตร์	3.33	1.42	สนใจปานกลาง
1.2 การอภิปรายเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	2.90	0.87	สนใจปานกลาง
1.3 การโต้วาที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.50	1.08	สนใจปานกลาง
1.4 การรายงานข่าวสารเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.11	0.57	สนใจปานกลาง
2. กิจกรรมเกี่ยวกับการอ่าน			
2.1 การจัดทำเอกสารรวบรวมสูตรทฤษฎีต่าง ๆ โจทย์ปัญหา ปริศนา ประวัตินักคณิตศาสตร์	3.47	1.12	สนใจปานกลาง
2.2 การจัดหาหนังสือ วารสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.21	1.06	สนใจปานกลาง
2.3 การจัดหาข่าวและเหตุการณ์ที่สำคัญ ทางคณิตศาสตร์	3.11	1.10	สนใจปานกลาง

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
3. กิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ			
3.1 การศึกษานอกสถานที่ เช่น ท้องฟ้าจำลอง ธนาคาร หรือ แหล่งเงินทุน	3.81	1.31	สนใจมาก
3.2 การฉายภาพยนตร์ วีดีโอ ภาพนิ่ง เกี่ยวกับความรู้และงานทางคณิตศาสตร์	3.47	1.24	สนใจปานกลาง
3.3 การจัดบอร์ดกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.03	1.22	สนใจปานกลาง
3.4 การจัดห้องสมุดคณิตศาสตร์	3.39	1.16	สนใจปานกลาง
3.5 การจัดห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์	3.37	1.16	สนใจปานกลาง
3.6 การจัดศูนย์คณิตศาสตร์สำหรับบริการ ทางวิชาการ	3.28	1.12	สนใจปานกลาง
3.7 การจัดให้มีการรวบรวมอุปกรณ์คณิตศาสตร์	3.49	1.55	สนใจปานกลาง
3.8 การจัดให้มีการทำอุปกรณ์คณิตศาสตร์	3.27	1.20	สนใจปานกลาง
4. กิจกรรมเกี่ยวกับการสะสม			
4.1 การสะสมรูปภาพ			
4.1.1 ภาพนักคณิตศาสตร์	3.03	1.21	สนใจปานกลาง
4.1.2 วัตถุรูปทรงต่าง ๆ	3.36	1.38	สนใจปานกลาง
4.1.3 สถาบันที่แสดงรูปทรง ทางคณิตศาสตร์	3.32	1.17	สนใจปานกลาง
4.1.4 ภาพลวงตา	3.25	1.27	สนใจปานกลาง
4.2 การสะสมผลิกรูปทรงต่าง ๆ ทางเรขาคณิต	3.33	1.15	สนใจปานกลาง

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
4.3 การสะสมดอกไม้หรือสัตว์ที่มีลักษณะทางคณิตศาสตร์ เช่น ลักษณะสมมาตร ได้แก่ ปลาดาว ผีเสื้อ ดอกผักบุ้งฝรั่ง	3.32	2.36	สนใจปานกลาง
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการแข่งขันตอบปัญหา			
5.1 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนจัดขึ้น	3.47	1.13	สนใจปานกลาง
5.2 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างโรงเรียน	3.38	1.17	สนใจปานกลาง
5.3 การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ของสมาคมหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น การสอบแข่งขันของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์	3.34	1.21	สนใจปานกลาง
6. กิจกรรมเกี่ยวกับเกม			
6.1 การรวบรวมเกมคณิตศาสตร์	3.53	1.15	สนใจปานกลาง
6.2 การสร้างเกมคณิตศาสตร์	3.45	1.16	สนใจปานกลาง
6.3 การประกวดการสร้างเกมใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์	3.31	1.16	สนใจปานกลาง
6.4 การแข่งขันเล่นเกมคณิตศาสตร์	3.56	1.12	สนใจมาก
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ			
7.1 การจัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักเรียน	3.45	1.03	สนใจปานกลาง

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
7.2 การจัดนิทรรศการ เกี่ยวกับประวัติ และผลงานของนักคณิตศาสตร์	3.31	1.51	สนใจปานกลาง
7.3 การจัดนิทรรศการแนะนำหนังสือออกใหม่ หรือหนังสืออ่านประกอบที่ดีสำหรับ วิชาคณิตศาสตร์	3.37	1.15	สนใจปานกลาง
7.4 การจัดนิทรรศการประจำภาคเรียน หรือประจำปีโดยจัดร่วมกับงานประจำปี ของโรงเรียนหรืองานด้านวิชาการ ของโรงเรียน	3.34	1.09	สนใจปานกลาง
8. กิจกรรมทางศิลปะที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์			
8.1 การจัดงานประดิษฐ์งานศิลปะโดยใช้ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เช่น การทำโมบาย	3.21	1.13	สนใจปานกลาง
8.2 การจัดประกวดแต่ง เพลงคณิตศาสตร์	2.87	1.28	สนใจปานกลาง
8.3 การจัดประกวดการแต่งคำประพันธ์ ประเภทร้อยกรองที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	2.69	1.21	สนใจปานกลาง
8.4 การจัดประกวดงานศิลปะที่ประดิษฐ์ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์	3.17	1.12	สนใจปานกลาง
9. กิจกรรมสนทนากาการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์			
9.1 การจัดรายการออกเสียงตามสายของ โรงเรียน เช่น เพลงคณิตศาสตร์ เกร็ดความรู้ทางคณิตศาสตร์	3.17	1.18	สนใจปานกลาง

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความสนใจของนักเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
9.2 การจัดให้มีการร้องเพลงคณิตศาสตร์	2.93	1.22	สนใจปานกลาง
9.3 การจัดให้มีการเล่นเกมคณิตศาสตร์	3.45	1.13	สนใจปานกลาง
9.4 การจัดให้มีการทนายปริศนาทางคณิตศาสตร์	3.52	1.13	สนใจปานกลาง
10. กิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่			
10.1 การจัดทำหนังสือ วารสาร รวบรวมความรู้และงานทางคณิตศาสตร์	3.33	1.15	สนใจปานกลาง
10.2 การจัดเสนอข่าวสารต่าง ๆ ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์จากภายในและภายนอกโรงเรียนตามบอร์ดหรือบอร์ดกิจกรรม	3.29	1.09	สนใจปานกลาง
10.3 การจัดทำคอลัมน์ทางคณิตศาสตร์ในหนังสือพิมพ์ จุลสาร หรือสิ่งพิมพ์ของทางโรงเรียน	3.22	1.15	สนใจปานกลาง
10.4 การจัดทำข่าวหรือเผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ลงในหนังสือพิมพ์หรือติดบอร์ดกิจกรรมของหมวดวิชาคณิตศาสตร์	3.15	1.03	สนใจปานกลาง
11. กิจกรรมเกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
11.1 การจัดสหกรณ์	3.37	1.11	สนใจปานกลาง
11.2 การจัดวันตลาดนัดนักเรียน	3.23	1.24	สนใจปานกลาง
11.3 การจัดจำหน่ายสิ่งของและผลงานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน	3.26	1.19	สนใจปานกลาง

จากตารางที่ 25 ปรากฏว่าประเภทของกิจกรรมที่สร้างเสริมความสนใจทางคณิตศาสตร์ นอกห้องเรียนที่นักเรียนสนใจมากที่สุดคือ การศึกษานอกสถานที่ เช่น ท้องฟ้าจำลอง ธนาคาร หรือ แหล่งเงินทุน และการแข่งขันเล่นเกมคณิตศาสตร์ ส่วนกิจกรรมประเภทอื่น นักเรียนให้ความสนใจ อยู่ในระดับปานกลาง



ศูนย์วิทยพัทธยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย