



การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการที่ไต่ถามไว้ในบทที่ 3 และการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะนำเสนอตามลำดับดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของนิสิตนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช่เป็นตัวอย่างประชากร

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก และความแตกต่างของปัจจัยนั้นในนิสิตนักศึกษาที่ใช่เป็นตัวอย่างประชากร แต่ละกลุ่ม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก ที่ใช่เป็นตัวอย่างประชากร

ในการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างประชากร ปรากฏผลดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 หมายถึงตัวอย่างประชากรที่เป็นนิสิตนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกของสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 110 ชุด ได้รับคืน 95 ชุด คิดเป็นร้อยละ 86.36

กลุ่มที่ 2 หมายถึงตัวอย่างประชากรที่เป็นนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกของสถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 145 ชุด ได้รับคืน 132 ชุด เสีย 4 ชุด คิดเป็นร้อยละ 88.27

กลุ่มที่ 3 หมายถึงตัวอย่างประชากรที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกของวิทยาลัยครูในเขตกรุงเทพมหานคร ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 150 ชุด ได้รับคืน 125 ชุด คิดเป็นร้อยละ 83.33

รวมแล้วส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 405 ชุด ได้รับคืนเป็นแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์ 348 ชุด คิดเป็นร้อยละ 85.92

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของนิสิตนักศึกษาที่เป็นตัวอย่างประชากร นิสิตนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก และเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 348 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 66.40

และเป็นเพศชายจำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 33.60 นิสิตนักศึกษาที่มีอายุสูงสุด 32 ปี  
อายุต่ำสุด 18 ปี และอายุเฉลี่ย 21 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุนิสิตนักศึกษาเท่ากับ  
2.078

นิสิตนักศึกษาที่เป็นตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ มีวุฒิ เติมทางการศึกษา  
แตกต่างกัน รายละเอียดเกี่ยวกับวุฒิ เติมของนิสิตนักศึกษาทั้งสามกลุ่ม ก่อนที่จะเข้าศึกษาใน  
สถาบันอุดมศึกษา ปรากฏตามที่แสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระยะเวลาการศึกษา เติมของนิสิตนักศึกษา

วิชาเอก	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
ม.ศ. 5								
โปรแกรมวิทย-								
คณิตศาสตร์	90	94.74	60	46.88	95	76.00	245	70.40
ม.ศ. 5								
โปรแกรมศิลป-								
คณิตศาสตร์	3	3.15	16	12.50	14	11.20	33	9.50
บ.กศ.สูง	-	-	42	32.81	6	4.80	48	13.80
อื่น ๆ	2	2.11	10	7.81	10	8.00	22	6.30
จำนวนผู้ตอบแบบ สอบถามทั้งหมด	95		128		125		348	

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก  
ซึ่งเป็นตัวอย่างประชากร สำเร็จการศึกษาในชั้น ม.ศ. 5 โปรแกรมวิทย-คณิตศาสตร์มากที่สุด  
คิดเป็นร้อยละ 70.40 รองลงมาคือ บ.กศ.สูง คิดเป็นร้อยละ 13.80 ส่วนผู้สำเร็จการ  
ศึกษาชั้น ม.ศ. 5 โปรแกรมศิลป-คณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 9.50 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ทางคนอื่น ๆ ไก่แก้ว พิ.ม. และ ป.ว.ส. มีเพียงร้อยละ 6.30

ตารางที่ 2 วิชาเอกที่นิสิตนักศึกษาต้องการเรียนมากที่สุด

วิชาเอก	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ผู้ตอบแบบ สอบถาม		ผู้ตอบแบบ สอบถาม		ผู้ตอบแบบ สอบถาม		ผู้ตอบแบบ สอบถาม	
คณิตศาสตร์	54	56.84	94	73.44	84	67.20	232	66.60
วิทยาศาสตร์	32	33.68	19	14.84	6	4.80	57	16.40
อื่น ๆ	9	9.48	15	11.72	35	28.00	59	17.00
จำนวนผู้ตอบแบบ สอบถามทั้งหมด	95		128		125		348	

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก ซึ่งเป็นตัวอย่างประชากร มีความต้องการที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.60 และต้องการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาเอก คิดเป็นร้อยละ 16.40 ส่วนผู้ที่ต้องการเรียนวิชาเอกอื่น ๆ นอกเหนือจากวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 17.00

ตารางที่ 3 การทำงานที่คงใจความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ในขณะที่กำลังเรียนวิชาเอก  
คณิตศาสตร์

การทำงาน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ผู้ตอบแบบ สอบถาม		ผู้ตอบแบบ สอบถาม		ผู้ตอบแบบ สอบถาม		ผู้ตอบแบบ สอบถาม	
ทำงานที่คงใจ ความรู้เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์	7	7.37	27	21.09	32	25.60	66	18.97
ไม่คงใจ	88	92.63	101	78.91	93	74.40	282	81.03
จำนวนผู้ตอบแบบ สอบถามทั้งหมด	95		128		125		348	

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกที่เป็นตัวอย่างประชากรนี้ ส่วนใหญ่ไม่ได้อำนาจงานที่ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ในขณะที่กำลังเรียน แต่อย่างใด คิดเป็นร้อยละ 81.03 และมีนิสิตนักศึกษาเพียงส่วนน้อย ที่ทำงานซึ่งต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในขณะที่กำลังเรียน เพียงร้อยละ 18.97

#### ตารางที่ 4 การชอบเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษา

	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การชอบเรียนคณิตศาสตร์	ผู้ตอบแบบสอบถาม		ผู้ตอบแบบสอบถาม		ผู้ตอบแบบสอบถาม		ผู้ตอบแบบสอบถาม	
	สอบถาม		สอบถาม		สอบถาม		สอบถาม	
ชอบเรียนคณิตศาสตร์								
ในชั้นมัธยมศึกษา	93	97.89	119	92.97	111	88.60	323	92.82
ไม่ชอบ	2	2.11	9	7.03	14	11.20	25	7.18
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด	95		128		125		348	

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกที่ใช้เป็นตัวอย่างประชากรนี้ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษา ก่อน คิดเป็นร้อยละ 92.82 ส่วนนิสิตนักศึกษาที่ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นมัศึกษามีเพียงร้อยละ 7.18

#### ตอนที่ 2 ปัจจัยที่สนใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 2 นี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอในรูปตารางประกอบด้วย

ปัจจัยที่สนใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอกรวม 4 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยที่เนื่องมาจากลักษณะของวิชาคณิตศาสตร์ รวม 19 ข้อ
2. ปัจจัยที่เนื่องมาจากตัวนิสิตนักศึกษา รวม 14 ข้อ
3. ปัจจัยที่เนื่องมาจากอาจารย์ผู้สอน รวม 15 ข้อ
4. ปัจจัยที่เนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก รวม 5 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 2 นี้ ผู้วิจัยกระทำโดย 2 ลักษณะดังนี้คือ

1. หาค่ามัธยเทศ (X) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของปัจจัยที่สนใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกในแต่ละข้อของแต่ละปัจจัย รวม 53 ปัจจัย

2. รวมนำหนักของปัจจัยที่สนใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก ทั้ง 4 ปัจจัย รวม 53 ข้อเข้าด้วยกันในแต่ละกลุ่มแล้วใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) เปรียบเทียบกันทั้ง 3 กลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 ลักษณะ ให้นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้



คุรุวิทยาลัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่จูงใจในการเลือกเรียนวิชาชีพศึกษาศร เป็นวิชาเอก

อันเนื่องมาจากลักษณะของวิชาชีพศึกษาศร

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาชีพศึกษาศร เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
1.	เป็นวิชาที่เรียนควบเหตุผล และหลักเกณฑ์มากกว่าความ จำ	4.13	0.90	มาก	4.17	0.70	มาก	4.14	0.76	มาก	4.15	0.78	มาก
2.	เป็นวิชาที่ทำให้คนมีเหตุผล	3.82	0.99	มาก	4.06	0.72	มาก	3.99	0.80	มาก	3.97	0.84	มาก
3.	เป็นวิชาที่ฝึกการใช้ไหวพริบ และการสังเกต	3.96	0.98	มาก	4.18	0.67	มาก	4.00	0.70	มาก	4.06	0.78	มาก
4.	ทำให้มีความรู้กว้างขวาง เนื่องจากของคนควาอายุ เสมอ	3.35	0.88	ปานกลาง	3.75	0.76	มาก	3.48	0.78	ปานกลาง	3.55	0.82	ปานกลาง
5.	มีประโยชน์ต่อสังคมไม่น้อย กว่าวิชาการสาขาอื่น ๆ	3.76	1.01	มาก	3.98	0.78	มาก	3.84	0.75	มาก	3.87	0.84	มาก

T16244590



ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
6.	เป็นวิชาที่มีค่ามัถนตอนในการ เรียนรู้	3.83	0.99	มาก	4.07	0.95	มาก	3.99	0.81	มาก	3.97	0.85	มาก
7.	เป็นวิชาที่มีคุณค่าควรแก่การ ศึกษา	3.96	0.98	มาก	4.24	0.68	มาก	4.01	0.79	มาก	4.08	0.82	มาก
8.	เป็นวิชาที่ไม่ยากเกินไปที่จะ เรียนรู้ให้เข้าใจได้	3.64	1.02	มาก	3.67	0.88	มาก	3.59	0.75	มาก	3.63	0.87	มาก
9.	ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้า ทาง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.53	0.89	ปานกลาง	3.83	0.83	มาก	3.63	0.79	มาก	3.68	0.84	มาก
10.	เป็นวิชาที่ท้าทายสติปัญญา	4.01	0.99	มาก	4.25	0.74	มาก	4.33	0.62	มาก	4.21	0.79	มาก
11.	เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ได้	3.26	0.96	ปานกลาง	3.67	0.92	มาก	3.60	0.87	มาก	3.54	0.93	ปานกลาง
12.	เป็นวิชาที่สำคัญต่อความเจริญ ของโลกในปัจจุบัน	3.91	1.01	มาก	3.95	0.79	มาก	3.93	0.76	มาก	3.93	0.84	มาก

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
13.	มีการวัดและประเมินผลการ ศึกษาโดยายบุคคล	3.44	1.01	ปานกลาง	3.77	0.87	มาก	3.88	0.82	มาก	3.72	0.91	มาก
14.	เป็นวิชาที่ทันสมัย เพราะได้ รับการพัฒนาให้ก้าวหน้า อยู่เสมอ	3.12	0.98	ปานกลาง	3.77	0.79	มาก	3.52	0.81	ปานกลาง	3.50	0.89	ปานกลาง
15.	เป็นพื้นฐานความรู้และเป็น เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการ ศึกษาต่อในชั้นสูงขึ้นไป	4.16	0.76	มาก	4.29	0.76	มาก	4.34	0.69	มาก	4.27	0.74	มาก
16.	ทำให้คนรู้จักคิดเป็นขั้นตอน อย่างมีระเบียบ	3.87	0.82	มาก	4.06	0.93	มาก	4.09	0.75	มาก	4.02	0.84	มาก
17.	ทำให้คนมีความละเอียด รอบคอบและมีระเบียบวินัย	3.83	0.90	มาก	3.95	0.91	มาก	4.11	0.78	มาก	3.97	0.87	มาก
18.	ภาษาคณิตศาสตร์มีความ กระชับรัดกุมง่ายแก่การแปล ความ	3.40	1.04	ปานกลาง	3.53	0.89	ปานกลาง	3.50	0.87	ปานกลาง	3.48	0.93	ปานกลาง



ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.	
19.	วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ สามารถติดตามความเจริญ ก้าวหน้าของโลกได้เพราะ รายงานการวิจัยต่าง ๆ ของไซคนิตศาสตร์	3.52	0.99	ปานกลาง	3.70	0.86	มาก	3.80	0.82	มาก	3.68	0.89	มาก

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกอื่นเนื่องมาจากลักษณะของวิชาคณิตศาสตร์ นิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ปัจจัยที่ใ้ค่ามัธยิมเลขคณิตสูงสุดคือ "เป็นพื้นฐานความรู้และเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการศึกษาคือในชั้นสูงขึ้นไป" ส่วนปัจจัยที่มุ่งใจซึ่งนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามค่ามัธยิมเลขคณิตจากมากไปน้อยคือ "เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน" "เป็นวิชาที่ทันสมัยเพราะได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ" และ "ภาษาคณิตศาสตร์มีความกระชับรัดกุม ง่ายแก่การแปลความ" ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่จูงใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก  
อันเนื่องมาจากทัศนคตินักศึกษา

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
20.	รักและชอบเรียนวิชา คณิตศาสตร์	4.08	0.85	มาก	4.24	0.79	มาก	4.03	0.83	มาก	4.12	0.82	มาก
21.	มีความรู้สึกว่าเป็นวิชาเอก วิชาเอกอื่น ๆ	3.46	1.07	ปานกลาง	3.34	0.99	ปานกลาง	3.36	1.00	ปานกลาง	3.38	1.02	ปานกลาง
22.	มีความถนัดในวิชาคณิตศาสตร์	3.70	0.90	มาก	3.63	0.83	มาก	3.47	0.77	ปานกลาง	3.59	0.83	มาก
23.	มีทัศนคติวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ที่จะเรียนเป็น วิชาเอกได้	3.53	0.99	ปานกลาง	3.69	0.81	มาก	3.52	0.77	ปานกลาง	3.58	0.85	มาก
24.	ต้องการเป็นครูคณิตศาสตร์	2.17	1.32	น้อย	3.64	1.12	มาก	3.64	1.02	มาก	3.24	1.31	ปานกลาง
25.	ต้องการเป็นนักคณิตศาสตร์	2.45	1.17	น้อย	3.06	1.05	ปานกลาง	3.12	1.06	ปานกลาง	2.91	1.12	ปานกลาง

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
26.	คิดว่าตนเองมีบุคลิกภาพ เหมาะสมกับงานคาน คณิตศาสตร์	3.05	0.97	ปานกลาง	3.35	0.91	ปานกลาง	3.28	0.83	ปานกลาง	3.25	0.90	ปานกลาง
27.	ต้องการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ ในระดับสูง	3.37	1.15	ปานกลาง	3.70	0.86	มาก	3.59	0.96	มาก	3.57	0.99	มาก
28.	มีความเชื่อมั่นในตนเองว่ามี ความสามารถเพียงพอที่จะ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชา เอกได้	3.83	1.01	มาก	4.04	0.73	มาก	3.80	0.88	มาก	3.90	0.87	มาก
29.	ต้องการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง กับคณิตศาสตร์	3.36	1.07	ปานกลาง	3.78	0.87	มาก	3.59	0.78	มาก	3.60	0.91	มาก
30.	ต้องการไ้รับความยกย่อง อื่นเนื่องมาจากความสำเร็จ ทางคานคณิตศาสตร์	2.89	1.07	ปานกลาง	3.28	1.05	ปานกลาง	3.42	0.93	ปานกลาง	3.22	1.03	ปานกลาง

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยรูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ รูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ รูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ รูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ รูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
31.	มีความเต็มใจในประวัติ ของนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียง ของโลก	2.77	1.15	ปานกลาง	3.33	1.02	ปานกลาง	3.00	0.99	ปานกลาง	3.06	1.07	ปานกลาง
32.	โคะแนนสูงในหมวด คณิตศาสตร์	3.26	0.96	ปานกลาง	3.31	0.88	ปานกลาง	3.13	0.75	ปานกลาง	3.23	0.86	ปานกลาง
33.	สามารถแสดงความคิดเห็น ในวิชาคณิตศาสตร์ ได้เต็มที่ ในห้องเรียน	2.95	0.98	ปานกลาง	3.30	0.91	ปานกลาง	3.20	0.81	ปานกลาง	3.17	0.91	ปานกลาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 6 จะเห็นว่าปัจจัยที่จูงใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอกอันเนื่องมาจากตัวนิสิตนักศึกษา นิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง เป็นส่วนใหญ่ ปัจจัยที่ค่าความถี่มีเลขคณิตสูงสุดคือ "รักและชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์" ส่วนปัจจัยที่จูงใจซึ่งนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามค่าความถี่มีเลขคณิตจากมากไปน้อยคือ "มีความรู้สึกว่ายากกว่าวิชาเอกอื่น ๆ" "คิดว่าตนเองมีบุคลิกภาพเหมาะสมกับงานด้านคณิตศาสตร์" และ "ต้องการเป็นครูคณิตศาสตร์" ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก  
อันเนื่องมาจากอาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยมุ่งใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
34.	ได้รับความประทับใจจาก อาจารย์คณิตศาสตร์ เมื่อครั้ง อยู่ในชั้นมัธยมศึกษา หรือ ประกาศนียบัตรของถาวร ศึกษา	3.28	1.18	ปานกลาง	3.90	1.01	มาก	3.64	0.91	มาก	3.71	1.05	มาก
35.	ประทับใจในความสามารถ ทางวิชาการของอาจารย์ คณิตศาสตร์	3.24	1.04	ปานกลาง	3.78	0.96	มาก	3.73	0.92	มาก	3.61	0.99	มาก
36.	ประทับใจในการเลือกวิธี สอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา แต่ละเรื่องของอาจารย์ คณิตศาสตร์	3.12	0.91	ปานกลาง	3.42	0.86	ปานกลาง	3.42	0.90	ปานกลาง	3.34	0.90	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.	
37.	ประทับใจในเทคนิคการสอน ของอาจารย์คณิตศาสตร์	3.09	1.00	ปานกลาง	3.55	0.92	ปานกลาง	3.53	0.99	ปานกลาง	3.42	0.97	ปานกลาง
38.	ประทับใจในบุคลิกภาพของ อาจารย์คณิตศาสตร์	2.94	0.99	ปานกลาง	3.44	0.88	ปานกลาง	3.48	0.82	ปานกลาง	3.32	0.92	ปานกลาง
39.	อาจารย์คณิตศาสตร์มีเจตคติ ที่ดีต่อนิสิตนักศึกษามากกว่า อาจารย์ที่สอนวิชาเอกอื่น ๆ	3.06	0.99	ปานกลาง	3.40	0.87	ปานกลาง	3.59	0.86	มาก	3.37	0.92	ปานกลาง
40.	อาจารย์คณิตศาสตร์ยอมรับ ฟังความเห็นของนิสิตนักศึกษา	3.37	0.98	ปานกลาง	3.60	0.90	มาก	3.60	0.89	มาก	3.54	0.92	ปานกลาง
41.	อาจารย์คณิตศาสตร์มีความ ยุติธรรมในการวัดและประเมิน ผลการศึกษา	3.27	0.98	ปานกลาง	3.60	0.91	มาก	3.63	0.80	มาก	3.52	0.90	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
42.	อาจารย์คณิตศาสตร์มี มนุษยสัมพันธ์ดีมาก	3.12	0.92	ปานกลาง	3.45	0.88	ปานกลาง	3.44	0.86	ปานกลาง	3.35	0.89	ปานกลาง
43.	อาจารย์คณิตศาสตร์พยายาม ส่งเสริมทัศนคติหรือนักศึกษา ประสบความสำเร็จในการ เรียน	3.43	0.91	ปานกลาง	3.83	0.84	มาก	3.76	0.78	มาก	3.70	0.86	มาก
44.	อาจารย์คณิตศาสตร์พยายาม ส่งเสริมทัศนคติหรือนักศึกษา มีส่วนร่วมในการเรียนการ สอน	3.04	1.03	ปานกลาง	3.57	0.93	มาก	3.60	0.78	มาก	3.43	0.94	ปานกลาง
45.	อาจารย์คณิตศาสตร์ได้มีการ สอนเป็นรายบุคคลให้นักนิสิต หรือนักศึกษาที่เรียนอเนกวิชา คณิตศาสตร์	2.35	0.96	น้อย	3.04	1.05	ปานกลาง	2.60	0.98	ปานกลาง	2.70	1.04	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.	
46.	อาจารย์คณิตศาสตร์ถ่ายทอด ความรู้ให้โดยสิ้นเชิง ไม่ ปิดบังอำพราง	3.36	0.95	ปานกลาง	3.82	0.88	มาก	3.59	0.80	มาก	3.61	0.89	มาก
47.	อาจารย์คณิตศาสตร์ทำให้ เกิดศรัทธาในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์	3.24	1.10	ปานกลาง	3.76	0.87	มาก	3.59	0.87	มาก	3.56	0.96	มาก
48.	อาจารย์คณิตศาสตร์เป็นผู้ให้ กำลังใจในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์	3.10	1.06	ปานกลาง	3.67	0.95	มาก	3.36	0.86	ปานกลาง	3.41	0.98	ปานกลาง

ศูนย์วิทยพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่าปัจจัยที่จูงใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอกอื่น เนื่องมาจากอาจารย์ผู้สอน นิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง เป็นส่วนใหญ่ ปัจจัยที่ได้ค่ามัธยเทศอันดับสูงสุดคือ "ได้รับความประทับใจจากอาจารย์คณิตศาสตร์เมื่อครั้งเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา หรือประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ส่วนปัจจัยที่จูงใจของนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง เรียนความค้ำขนิมเทศคณิตจากมากไปน้อยคือ "อาจารย์คณิตศาสตร์ยอมรับทั้งความเห็นของนิสิตนักศึกษา" "อาจารย์คณิตศาสตร์มีความยุติธรรมในการวัดและประเมินผลการศึกษา" และ "อาจารย์คณิตศาสตร์พยายามส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน" ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก  
อันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยมุ่งใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ มุ่งใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.	
49.	เมื่อเรียนจบแล้วทำงานทำ ได้ง่าย	2.69	1.12	ปานกลาง	3.77	0.83	มาก	3.44	0.85	ปานกลาง	3.35	1.02	ปานกลาง
50.	มีโอกาสศึกษาต่อด้าน คณิตศาสตร์ในระดับสูงได้ ง่าย	3.30	1.02	ปานกลาง	3.76	0.86	มาก	3.68	0.80	มาก	3.60	0.90	มาก
51.	สามารถศึกษาต่อในบาง สาขาวิชาที่ค่อนข้างพื้นฐาน ทางคณิตศาสตร์ เช่น คอมพิวเตอร์ และสถิติ ประยุกต์	4.02	1.04	มาก	4.00	0.90	มาก	3.99	0.76	มาก	4.00	0.89	มาก
52.	มีทางก้าวหน้าในกานการงาน	3.18	0.97	ปานกลาง	3.63	1.11	น้อย	3.72	0.77	น้อย	3.54	0.98	น้อย



ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับ	เหตุผลที่เป็นปัจจัยจูงใจให้ เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก	กลุ่มที่ 1		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 2		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	กลุ่มที่ 3		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ	รวม 3 กลุ่ม		ปัจจัยที่ จูงใจ อยู่ในระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
53.	ผู้ปกครองเป็นครุคณิตศาสตร์ หรือประกอบอาชีพที่ท้องใช้ คณิตศาสตร์	1.53	1.02	ไม่เลย	2.17	1.28	น้อย	2.42	1.41	น้อย	2.08	1.31	น้อย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่าปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกอื่นเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก นิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับที่มากถึงปานกลาง และน้อย โดยปัจจัยที่ใ้ค่าความซ้มนิเชคณิศสูงลสุดคือ "สามารถศึกษาอในบางสาขาวิชาที่ตอ้งใช้พ้ฐานทางคณิศศาสตร เจน คอมนพิวเคอร หรือสติคัประยุกค" ส่วนปัจจัยที่มุ่งใจซึ่งนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง เรียงความค้่ามซ้มนิเชคณิศจากมากไปน้อยคือ "มีทางก้่าวหน้าในก้านการงาน" "เมื่อเรียนจบแล้วหางานทำได้ง่าย" ส่วนปัจจัยที่มุ่งใจซึ่งนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยคือ "ผู้ปกครองเป็นคณิศศาสตรหรือประกอบอาชีพที่ตอ้งใช้คณิศศาสตร"



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภายหลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของปัจจัยแต่ละข้อแล้ว ต่อมาได้รวมน้ำหนักของปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอกทั้ง 4 ปัจจัย รวม 53 ข้อเข้าด้วยกันในแต่ละกลุ่ม แล้วใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบกันทั้ง 3 กลุ่ม ผลปรากฏดังตารางที่ 9 ต่อไปนี้

ตารางที่ 9 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยเลขคณิตของปัจจัยที่มุ่งใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอกของนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df)	ผลบวกกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนกับค่าเฉลี่ย (SS)	ความแปรปรวน (MS)	อัตราส่วนเอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม	2	7.2157	3.6078	20.031**
ภายในกลุ่ม	345	62.1389	0.1801	
ทั้งหมด	347	69.3546		

\*\*  $p < 0.01$

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่าปัจจัยที่สนใจในการเลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอกของนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01

จึงนำค่ามัธยัมเลขคณิตทั้ง 4 ปัจจัย รวม 53 ข้อ ของแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างทีละคู่ โดยวิธีของ Scheffe' ผลของการทดสอบปรากฏดังตารางที่ 10 ต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ความแตกต่างระหว่างค่ามัธยัมเลขคณิตของปัจจัยรวมทั้ง 53 ข้อ ของนิสิตนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม

ค่าเฉลี่ย	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
	3.3465	3.6983	3.6249
กลุ่มที่ 1	-----	- 0.3518**	- 0.2784**
กลุ่มที่ 2	-----	-----	0.0734

\*\*p < 0.01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 10 จะเห็นว่าความเข้มข้นเลขคณิตของปัจจัยที่จงใจให้เลือกเรียน  
 วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกเมื่อรวมทั้ง 4 ปัจจัยเข้าด้วยกัน ระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2  
 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01  
 ส่วนกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันแสดงว่า กลุ่มที่ 2 มีความเข้มข้นเลขคณิตของ  
 ปัจจัยที่จงใจให้เลือกวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกสูงกว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีความเข้มข้น  
 เลขคณิตของปัจจัยที่จงใจให้เลือกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกสูงกว่ากลุ่มที่ 1  
 เช่นเดียวกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์

เป็นวิชาเอก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 3 นี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปตารางดังต่อไปนี้คือ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 11 สิ่งทีมนิสิตนักศึกษาคิดว่าจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอก

สิ่งที่จะเป็นอุปสรรค	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. อาจารย์ผู้สอนอธิบายไม่ชัดเจนในชั่วโมง เรียน	69	72.63	91	71.09	81	64.80	241	69.25
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านตำราที่เป็น ภาษาอังกฤษ	63	66.31	59	46.09	73	58.40	195	56.03
3. ตำราคณิตศาสตร์อ่านเข้าใจยาก ไม่ สามารถเรียนด้วยตนเองได้	42	44.21	56	43.75	72	57.60	170	48.85
4. หลักสูตรมีเนื้อหามากเกินไป	23	24.21	25	19.53	30	24.00	78	22.41
5. อาจารย์ผู้สอนมีเวลาน้อยที่จะให้เขาพบ และอธิบายสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ	38	40.00	43	33.59	47	37.60	128	36.78
6. วิธีการสอนของอาจารย์ผู้สอน	46	48.42	42	32.81	52	41.60	140	40.22
7. สติปัญญาของนิสิตนักศึกษาเอง	30	31.57	63	49.21	60	48.00	153	43.96
8. ความสนใจของนิสิตนักศึกษาเอง	36	37.89	54	42.18	56	44.80	146	41.95

สิ่งที่จะเป็นอุปสรรค	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
9. ทัศนคติของนิสิตนักศึกษาเอง	32	33.68	54	42.18	58	46.40	144	41.37
10. มีเวลาน้อยที่จะใช้คนควา และทำแบบฝึกหัด	44	46.31	65	50.78	56	44.80	165	47.41
11. ค่าราที่จะใช้คนความันอยู่ในห้องสมุด	21	22.10	41	32.03	45	36.00	107	30.74
12. สภาพแวดล้อมในสถานของนิสิตนักศึกษา เอง	23	24.21	34	26.56	43	34.40	100	28.73

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่าสิ่งที่นิสิตนักศึกษาคิดว่าจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน  
วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก มีดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุด คือ "อาจารย์ผู้สอนอธิบาย  
ไม่ชัดเจนในชั่วโมงเรียน" คิดเป็นร้อยละ 72.63 รองลงมาคือ "มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน  
ตำราที่เป็นภาษาอังกฤษ" คิดเป็นร้อยละ 66.31 และสิ่งที่ เป็นอุปสรรคน้อยที่สุด คือ  
"ตำราที่จะใช้คนคว่าน้อยในห้องสมุด" คิดเป็นร้อยละ 22.10

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "อาจารย์ผู้สอนอธิบายไม่  
ชัดเจนในชั่วโมงเรียน" คิดเป็นร้อยละ 71.09 รองลงมาคือ "มีเวลาน้อยที่จะใช้คนคว่า  
และทำแบบฝึกหัด" คิดเป็นร้อยละ 50.78 และสิ่งที่ เป็นอุปสรรคน้อยที่สุดคือ "หลักสูตรมี  
เนื้อหามากเกินไป" คิดเป็นร้อยละ 19.53

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "อาจารย์ผู้สอนอธิบาย  
ไม่ชัดเจนในชั่วโมงเรียน" คิดเป็นร้อยละ 64.80 รองลงมาคือ "มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน  
ตำราที่เป็นภาษาอังกฤษ" คิดเป็นร้อยละ 58.40 และสิ่งที่ เป็นอุปสรรคน้อยที่สุดคือ "หลักสูตรมี  
เนื้อหามากเกินไป" คิดเป็นร้อยละ 24.00 และเมื่อพิจารณารวมทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็น  
ว่านิสิตนักศึกษา มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "อาจารย์ผู้สอนอธิบายไม่  
ชัดเจนในชั่วโมงเรียน" คิดเป็นร้อยละ 69.25 รองลงมาคือ "มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน  
ตำราที่เป็นภาษาอังกฤษ" คิดเป็นร้อยละ 56.03 และสิ่งที่ เป็นอุปสรรคน้อยที่สุด คือ  
"หลักสูตรมีเนื้อหามากเกินไป" คิดเป็นร้อยละ 22.41

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในทรศนะของนิสิตนักศึกษา

บุคลิกภาพและคุณสมบัติ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. รักการค้นคว้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชา คณิตศาสตร์	77	81.05	92	71.87	111	88.80	280	80.45
2. ชอบคิดใ้ใจปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่เสมอ	73	76.84	97	75.78	107	85.60	277	79.59
3. เป็นผู้มีเหตุผล	64	67.36	104	81.25	96	76.89	264	75.86
4. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำแบบฝึกหัด	75	78.94	106	82.81	106	84.80	287	82.47
5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	61	64.21	85	66.40	77	61.60	223	64.08
6. สติปัญญาอยู่ในเกณฑ์	67	70.52	86	67.18	98	78.40	251	71.12
7. มีความคิดสร้างสรรค์	44	46.31	69	53.90	55	44.00	168	48.27
8. มีเวลาพอให้หนักการศึกษาเล่าเรียนอย่าง เต็มที่	44	46.31	59	46.09	85	68.00	188	54.02
9. หมั่นติดตามความก้าวหน้าทางคณิตศาสตร์ อยู่เสมอ	50	52.63	74	57.81	59	47.20	183	52.58

บุคลิกภาพและคุณสมบัติ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
10. ชอบเรียนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา	39	41.05	61	47.65	72	57.60	172	49.42
11. ไม่มีความกังวลด้านอื่น ๆ	27	28.42	31	24.21	21	16.80	79	22.70
12. มีความเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการเรียน คณิตศาสตร์	36	37.89	39	30.46	67	53.60	142	40.80
13. มีทัศนคติทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ดี	75	78.94	99	77.34	102	81.60	276	79.31
14. ไม่จำเป็นต้องมีสติปัญญาเฉียบแหลมมากนัก	29	30.52	61	47.69	34	27.20	124	35.63
15. ใคร ๆ ก็สามารถเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกได้	12	12.63	14	10.93	21	16.80	47	13.50

จากตารางที่ 12 จะเห็นว่าบุคลิกภาพและคุณสมบัติของผู้ที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกในทรณะของนิสิตนักศึกษา มีดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีทรณะมากที่สุดเกี่ยวกับบุคลิกภาพและคุณสมบัติของผู้ที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกคือ "รักการคนคว้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์" คิดเป็นร้อยละ 81.05 รองลงมาคือ "มีความขยันหมั่นเพียรในการทำแบบฝึกหัด" และ "ชอบคิด โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่เสมอ" คิดเป็นร้อยละ 78.94 และ 76.84 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 มีทรณะมากที่สุดเกี่ยวกับบุคลิกภาพและคุณสมบัติของผู้ที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกคือ "มีความขยันหมั่นเพียรในการทำแบบฝึกหัด" คิดเป็นร้อยละ 82.81 รองลงมาคือ "เป็นผู้มีเหตุผล" และ "ชอบคิด โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่เสมอ" คิดเป็นร้อยละ 81.25 และ 75.78 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 3 มีทรณะมากที่สุดเกี่ยวกับบุคลิกภาพและคุณสมบัติของผู้ที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอกคือ "รักการคนคว้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์" คิดเป็นร้อยละ 88.80 รองลงมาคือ "ชอบคิด โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่เสมอ" และ "มีความขยันหมั่นเพียรในการทำแบบฝึกหัด" คิดเป็นร้อยละ 85.60 และ 84.80 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาพร้อมทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่านิสิตศึกษามีทรณะมากที่สุดเกี่ยวกับบุคลิกภาพและคุณสมบัติของผู้ที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาเอก คือ "มีความขยันหมั่นเพียรในการทำแบบฝึกหัด" มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.47 รองลงมาคือ "รักการคนคว้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์" และ "ชอบคิด โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่เสมอ" คิดเป็นร้อยละ 80.45 และ 79.59 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 13 ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาเอกคณิตศาสตร์ในสถาบันของตน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรคณิตศาสตร์ ในสถาบันของตน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. มีเนื้อหามากเกินไป	22	23.15	28	21.87	8	6.40	58	16.67
2. มีเนื้อหามาก	27	28.42	40	31.25	57	44.53	124	35.63
3. มีเนื้อหาเหมาะสมที่สุดแล้ว	32	33.68	51	39.84	48	37.50	131	37.64
4. มีเนื้อหาน้อยเกินไป	14	17.74	9	7.03	12	9.37	35	10.06

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 13 จะเห็นว่านิสิตนักศึกษาที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาเอก  
คณิตศาสตร์ในสถาบันของตมดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาเอกคณิตศาสตร์ในสถาบันของตน  
คือ "มีเนื้อหาเหมาะสมดีแล้ว" คิดเป็นร้อยละ 33.68 รองลงมาคือ "มีเนื้อหามาก" คิดเป็น  
ร้อยละ 28.42

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาเอกคณิตศาสตร์ในสถาบันของตน  
คือ "มีเนื้อหาเหมาะสมดีแล้ว" คิดเป็นร้อยละ 39.84 รองลงมาคือ "มีเนื้อหามาก" คิดเป็น  
ร้อยละ 31.25

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาเอกคณิตศาสตร์ในสถาบัน  
ของตนคือ "มีเนื้อหามาก" คิดเป็นร้อยละ 44.53 รองลงมาคือ "มีเนื้อหาเหมาะสมดีแล้ว"  
คิดเป็นร้อยละ 37.50

เมื่อพิจารณารวมทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่านิสิตนักศึกษาที่มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับ  
หลักสูตรวิชาเอกคณิตศาสตร์ในสถาบันของตนคือ "มีเนื้อหาเหมาะสมดีแล้ว" คิดเป็นร้อยละ  
37.64 รองลงมาคือ "มีเนื้อหามาก" คิดเป็นร้อยละ 37.63

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตทางคณิศาสตร์ในสถาบันของตน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตทางคณิศาสตร์ในสถาบันของตน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
1. มีคุณภาพดีแล้ว	13	13.68	12	9.37	22	17.60	47	13.51
2. มีคุณภาพดีพอสมควร	58	61.05	79	61.71	72	57.60	209	66.06
3. ยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ควรปรับปรุงแก้ไข	24	25.26	37	28.90	31	24.80	92	26.43

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 14 จะเห็นว่านิสิตนักศึกษามีความเห็นเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตทาง  
 ด้านคณิตศาสตร์ในสถาบันของตน ดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตทางด้านคณิตศาสตร์ในสถาบัน  
 ของตนคือ "มีคุณภาพดีพอสมควร" คิดเป็นร้อยละ 61.05 รองลงมาคือ "ยังไม่มีคุณภาพเท่า  
 ที่ควร ควรปรับปรุงแก้ไข" คิดเป็นร้อยละ 25.26

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตทางด้านคณิตศาสตร์ในสถาบัน  
 ของตนคือ "มีคุณภาพดีพอสมควร" คิดเป็นร้อยละ 66.71 รองลงมาคือ "ยังไม่มีคุณภาพเท่า  
 ที่ควร ควรปรับปรุงแก้ไข" คิดเป็นร้อยละ 28.90

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตทางด้านคณิตศาสตร์ในสถาบัน  
 ของตนคือ "มีคุณภาพดีพอสมควร" คิดเป็นร้อยละ 57.60 รองลงมาคือ "ยังไม่มีคุณภาพเท่า  
 ที่ควร ควรปรับปรุงแก้ไข" คิดเป็นร้อยละ 24.80

เมื่อพิจารณาทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่านิสิตนักศึกษาที่มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการ  
 การผลิตบัณฑิตทางด้านคณิตศาสตร์ในสถาบันของตนคือ "มีคุณภาพดีพอสมควร" คิดเป็นร้อยละ  
 66.06 รองลงมาคือ "ยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ควรปรับปรุงแก้ไข" คิดเป็นร้อยละ 26.43

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบัน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบัน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี	4	4.21	7	5.46	8	6.4	19	5.46
2. บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้พอสมควร	39	41.05	55	42.96	54	43.20	148	42.53
3. ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีกว่านี้	46	48.42	59	46.09	61	48.80	166	47.70
4. ไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายเลย	6	6.31	7	5.46	2	1.60	15	4.31

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 15 จะเห็นว่านิสิตนักศึกษาที่มีความเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน  
คณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบัน ทั้งนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียน  
มัธยมศึกษาในปัจจุบันคือ "ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีกว่านี้" คิดเป็นร้อยละ 48.42 รองลงมาคือ  
"บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้พอสมควร" คิดเป็นร้อยละ 41.05

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียน  
มัธยมศึกษาในปัจจุบันคือ "ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีกว่านี้" คิดเป็นร้อยละ 46.09 รองลงมา  
คือ "บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้พอสมควร" คิดเป็นร้อยละ 42.96

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียน  
มัธยมศึกษาในปัจจุบันคือ "ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีกว่านี้" คิดเป็นร้อยละ 48.80 รองลงมาคือ  
"บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้พอสมควร" คิดเป็นร้อยละ 43.20

เมื่อพิจารณาทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่านิสิตนักศึกษาที่มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับ  
การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบันคือ "ควรปรับปรุงแก้ไขให้  
ดีกว่านี้" คิดเป็นร้อยละ 47.70 รองลงมาคือ "บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้พอสมควร"  
คิดเป็นร้อยละ 42.53

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. การสอนของครู	79	83.15	113	88.28	106	84.80	298	85.63
2. ทัศนคติของครู	30	31.57	62	48.43	55	44.00	147	42.24
3. ตัวนักเรียน	75	78.94	115	89.84	119	95.20	309	88.79
4. เนื้อหาวิชาที่ทางกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดไว้	54	56.84	60	46.87	38	30.40	152	43.67
5. วิธีการวัดผล	31	32.63	38	29.68	52	41.60	121	34.77
6. สภาพแวดล้อมของโรงเรียน	29	30.52	41	32.03	51	40.80	121	34.77
7. ชื่อเสียงของโรงเรียน	4	4.21	11	8.59	5	4.00	20	5.74
8. ผู้ปกครอง และสภาพที่บ้าน	33	34.73	63	49.21	81	64.80	177	50.86



จากการวาง 16 จะเห็นว่า ความเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการ  
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาว่าจะขึ้นอยู่กับสิ่งใด มีดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาว่าขึ้นอยู่กับ "การสอนของครู" คิดเป็นร้อยละ 83.15 รองลงมาคือ  
"ตัวนักเรียน" และ "เนื้อหาวิชาที่ทางกระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้" คิดเป็นร้อยละ  
78.94 และ 56.84 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาว่าขึ้นอยู่กับ "ตัวนักเรียน" คิดเป็นร้อยละ 89.84 รองลงมาคือ "การ  
สอนของครู" และ "ผู้ปกครองและสภาพที่บ้าน" ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 88.28 และ  
49.21 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาว่าขึ้นอยู่กับ "ตัวนักเรียน" คิดเป็นร้อยละ 95.20 รองลงมาคือ "การ  
สอนของครู" และ "ผู้ปกครองและสภาพที่บ้าน" คิดเป็นร้อยละ 84.80 และ 64.80  
ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารวมทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่านิสิตนักศึกษามีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับ  
ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาว่าขึ้นอยู่กับ "ตัวนักเรียน" คิด  
เป็นร้อยละ 88.79 รองลงมาคือ "การสอนของครู" และ "ผู้ปกครองและสภาพที่บ้าน"  
คิดเป็นร้อยละ 85.63 และ 50.86 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ๘7 ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคในการปรับปรุง การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน มัธยม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. ครูไม่มีความรู้เรื่องวิธีสอนที่ดีพอ	46	48.42	99	77.34	102	81.60	247	70.97
2. ครูไม่สนใจหาความรู้ใหม่ ๆ ทาง คณิตศาสตร์	65	71.57	96	75.00	119	95.20	283	81.32
3. วิธีการวัดผลในปัจจุบัน	29	30.52	36	28.12	43	34.40	108	31.03

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 17 จะเห็นว่า ความเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "ครูไม่สนใจหาความรู้ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์" คิดเป็นร้อยละ 71.57 รองลงมาคือ "ครูไม่มีความรู้เรื่องวิธีสอนที่ดีพอ" คิดเป็นร้อยละ 48.42

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "ครูไม่มีความรู้เรื่องวิธีสอนที่ดีพอ" คิดเป็นร้อยละ 77.34 รองลงมาคือ "ครูไม่สนใจหาความรู้ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์" คิดเป็นร้อยละ 75.00

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นว่าสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "ครูไม่สนใจหาความรู้ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์" คิดเป็นร้อยละ 95.20 รองลงมาคือ "ครูไม่มีความรู้เรื่องวิธีสอนที่ดีพอ" คิดเป็นร้อยละ 81.60

เมื่อพิจารณารวมทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่าสิ่งที่นิสิตนักศึกษามีความเห็นว่าเป็นสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคมากที่สุดคือ "ครูไม่สนใจหาความรู้ใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์" คิดเป็นร้อยละ 81.32 รองลงมาคือ "ครูไม่มีความรู้เรื่องวิธีสอนที่ดีพอ" คิดเป็นร้อยละ 70.97

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์

ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับ วิชาคณิตศาสตร์	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ	จำนวน ผู้ตอบแบบ สอบถาม	ร้อยละ
1. เป็นวิชาที่มีประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ใน ชีวิตประจำวัน	42	44.21	69	53.90	68	54.40	179	51.43
2. คณิตศาสตร์มีประโยชน์ไม่เป็นประโยชน์ และ ไม่น่าสนใจ	15	15.78	5	3.90	9	7.20	29	8.33
3. คณิตศาสตร์ประยุกต์มีประโยชน์และน่า สนใจกว่า	46	48.42	59	46.09	56	44.80	161	46.26
4. เป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย	4	4.21	6	4.68	5	4.00	15	4.31
5. เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานและใช้ประโยชน์ ได้ในหลาย ๆ สาขาวิชา	73	76.84	101	78.90	106	84.80	280	80.45
6. ควรให้นักเรียนมัธยมและนิสิตนักศึกษาได้ มีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้นทุกคน	52	54.73	79	61.71	85	68.00	216	62.06

จากตารางที่ 18 จะเห็นว่าความเห็นของนิสิตนักศึกษาเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ มีดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ว่า "เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานและใช้ประโยชน์ได้ในหลาย ๆ สาขาวิชา" คิดเป็นร้อยละ 76.84 รองลงมาคือ "ควรให้นักเรียนมัธยมศึกษาและนิสิตนักศึกษาได้มีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้นทุกคน" คิดเป็นร้อยละ 54.73

กลุ่มที่ 2 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ว่า "เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานและใช้ประโยชน์ได้ในหลาย ๆ สาขาวิชา" คิดเป็นร้อยละ 78.90 รองลงมาคือ "ควรให้นักเรียนมัธยมศึกษาและนิสิตนักศึกษาได้มีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้นทุกคน" คิดเป็นร้อยละ 61.71

กลุ่มที่ 3 มีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ว่า "เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานและใช้ประโยชน์ได้ในหลาย ๆ สาขาวิชา" คิดเป็นร้อยละ 84.80 รองลงมาคือ "ควรให้นักเรียนมัธยมศึกษาและนิสิตนักศึกษาได้มีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้นทุกคน" คิดเป็นร้อยละ 68.00

เมื่อพิจารณารวมทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นว่านิสิตนักศึกษามีความเห็นมากที่สุดเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ว่า "เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานและใช้ประโยชน์ได้ในหลาย ๆ สาขาวิชา" คิดเป็นร้อยละ 80.45 รองลงมาคือ "ควรให้นักเรียนมัธยมศึกษาและนิสิตนักศึกษาได้มีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้นทุกคน" คิดเป็นร้อยละ 62.06

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา  
ในปัจจุบัน ซึ่งให้สิทธิแก่ศึกษาคู่มือแบบสอบถามตอบได้อย่างเสรีนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามจะ  
ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับครูผู้สอนเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคณาจารย์  
คณาจารย์วิเทศ คณาจารย์การสอนตามลำดับ โดยการพิจารณาจากความถี่ของการให้ข้อ  
เสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม และอาจสรุปเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 19 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาใน  
ปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ ของผู้ตอบ
<b>1. <u>คณาจารย์ผู้สอน</u></b>	
1.1 ครูผู้สอนควรพยายามติดตามความก้าวหน้าของวิชาการ คณิตศาสตร์อยู่เสมอ	238
1.2 ครูผู้สอนควรมีความรู้ เรื่องวิธีสอนเป็นอย่างดี	205
1.3 ครูผู้สอนควรหาวิธีการสอน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ บทเรียนด้วยตนเองให้มากที่สุด	133
1.4 ครูผู้สอนควรมีความรู้ เรื่องการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ พอสมควร	96
1.5 ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความสามารถในทางคณิตศาสตร์ ของผู้เรียน และใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับแต่ละคน	75
1.6 ครูผู้สอนควรให้นักเรียนได้ร่วมในการตรวจแบบฝึกหัด ทุกครั้ง	42
1.7 ครูผู้สอนควรรหาทางอธิบายบทเรียนคณิตศาสตร์ในแง่ รูปธรรมให้นักเรียนเข้าใจ	35

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ ของผู้ตอบ
<b>2. <u>ด้านหลักสูตร</u></b>	
2.1 หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบันมีเนื้อหาค่อนข้างยาก บางเรื่องควรเรียนในระดับมหาวิทยาลัยจะเหมาะสมกว่า	48
2.2 หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัศึกษามีเนื้อหาค่อนข้างปนเปกั้มากและมีเนื้อหามากเกินไปควรคัดออกบ้าง	43
2.3 หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาควรจะให้พอเหมาะกับวัยของเด็ก	40
2.4 หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัศึกษายังมีเนื้อหาน้อย ควรเพิ่มเติม	21
<b>3. <u>ด้านการวัดผล</u></b>	
3.1 การวัดผลทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถสอนได้เต็มที่ ความความมุ่งหมายของหลักสูตร เพราะไม่ต้องการให้เด็กสอบวิชาคณิตศาสตร์ตกมากเกินไป ครูผู้สอนควรมีความเป็นอิสระในการวัดผล	32
3.2 การวัดผลโดยการกำหนดเกณฑ์ของกระทรวง ศึกษธิการในปัจจุบันไม่เหมาะสม เพราะแต่ละโรงเรียนสอนเอง ออกข้อสอบเอง	26





ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ ของผู้ตอบ
3.3 ควรหาวิธีการวัดผลการศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์ ให้ยุติธรรมที่สุด	18
4. <u>ด้านสื่อการสอน</u>	
4.1 การใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน มัธยมศึกษาในปัจจุบันยังมีน้อย ควรให้อุปกรณ์ การสอนให้มากกว่านี้และโรงเรียนควรสนับสนุน ค่าใช้จ่ายในการสร้างอุปกรณ์การสอน	59
4.2 โรงเรียนต่างจังหวัดมักขาดอุปกรณ์การสอน คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรช่วยเหลือ	33
4.3 สื่อการสอนมีความสำคัญในการสอนคณิตศาสตร์ มาก เพราะทำให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่ นามธรรมในวิชาคณิตศาสตร์ ได้ในแง่ของ รูปธรรม ทำให้เข้าใจได้รวดเร็วและจดจำ ได้เป็นเวลานาน โรงเรียนควรจัดหาสื่อ การสอน	28

จากตารางที่ 19 จะเห็นว่านิสิตนักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับครูผู้สอนคือ "ครูผู้สอนควรพยายามคิดตามความก้าวหน้าของวิชาการด้านคณิตศาสตร์อยู่เสมอ" มากที่สุด คิดเป็นความถี่ของผู้ตอบ 238 คน รองลงมาคือ "ครูผู้สอนควรมีความรู้เรื่องวิธีสอนเป็นอย่างดี" คิดเป็นความถี่ของผู้ตอบ 205 คน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคณาจารย์คือ "หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบันมีเนื้อหาค่อนข้างยาก บางเรื่องควรเรียนในระดับมหาวิทยาลัยจะเหมาะสมกว่า" คิดเป็นความถี่ของผู้ตอบ 48 คน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับค่านการวัดผลคือ "การวัดผลทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถสอนได้เต็มที่ตามความมุ่งหมายของหลักสูตร เพราะไม่ต้องการให้เด็กสอบวิชาคณิตศาสตร์ตกมากเกินไป ครูผู้สอนควรมีความเป็นอิสระในการวัดผล" คิดเป็นความถี่ของผู้ตอบ

32 คน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับค่านอุปกรณ์การสอนคือ "การใช้อุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบันยังมีน้อย ควรใช้อุปกรณ์การสอนให้มากกว่านี้ และโรงเรียนควรสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการสร้างอุปกรณ์การสอน" มากที่สุดคิดเป็นความถี่ของผู้ตอบ 59 คน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย