

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 480 ฉบับ เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์
นำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ทุกฉบับ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถามโดยเสนอเป็น
ความถี่ คำร้อยละ และบรรยายแบบความเรียงประกอบตาราง แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแต่ละด้าน โดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต
(\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และบรรยายแบบความเรียงประกอบแต่ละตาราง
แสดงไว้ในตารางที่ 3-8

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ ในแต่ละด้านระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จะวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของดูก็
และบรรยายประกอบตาราง แสดงไว้ในตารางที่ 9-20



ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตารางที่ 2 จำนวน และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามสาเหตุของความด้อย
สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร**

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	279	58.125
หญิง	201	41.875
2. อายุ (ปี)		
14	7	1.46
15	75	15.62
16	139	28.96
17	126	26.25
18	119	24.79
19	14	2.92
3. ขณะนี้กำลังเรียนอยู่ชั้น		
มัธยมศึกษาปีที่ 4	160	33.333
มัธยมศึกษาปีที่ 5	160	33.333
มัธยมศึกษาปีที่ 6	160	33.333
4. จำนวนรายวิชาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนเคยได้รับผล การเรียน 0 ในแต่ละชั้น		
มัธยมศึกษาปีที่ 4		
1 รายวิชา	160	33.333
มัธยมศึกษาปีที่ 5		
1 รายวิชา	60	12.500

ตารางที่ 2 จำนวน และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามสาเหตุของความต้อย 57
 สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
2 รายวิชา	56	11.667
3 รายวิชา	44	9.167
มัธยมศึกษาปีที่ 6		
1 รายวิชา	87	18.125
2 รายวิชา	24	5.000
3 รายวิชา	25	5.208
4 รายวิชา	9	1.875
5 รายวิชา	15	3.125
5. พักอาศัยอยู่กับ		
บิดาหรือมารดา	361	75.21
ญาติ	97	20.21
หอพัก	11	2.29
วัด	7	1.46
เพื่อน	4	0.83
6. อาชีพของบิดา		
รับราชการ	103	21.46
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	26	5.41
พนักงานเอกชน	20	4.17
ธุรกิจส่วนตัว	33	6.87
ค้าขาย	115	23.96
เกษตรกร	36	7.50
รับจ้าง	107	22.29
อื่น ๆ (เสียชีวิต ไม่มีงานทำ และภิกษุ)	40	8.34

ตารางที่ 2 จำนวน และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามสาเหตุของความด้อย
สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
7. อาชีพของมารดา		
รับราชการ	50	10.42
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	7	1.46
พนักงานเอกชน	10	2.08
ธุรกิจส่วนตัว	20	4.16
ค้าขาย	131	27.29
เกษตรกร	25	5.21
รับจ้าง	54	11.25
แม่บ้าน	174	36.25
เสียชีวิต	9	1.88
8. จำนวนพี่น้องรวมตัวนักเรียนด้วย (คน)		
1	16	3.33
2	94	19.58
3	122	25.42
4	96	20.00
5	58	12.08
มากกว่า 5	94	19.59
9. เป็นบุตรคนที่		
คนเดียว	16	3.33
คนแรก	153	31.88
คนกลาง ๆ	192	40.00
คนสุดท้าย	119	24.79

ตารางที่ 2 จำนวน และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามสาเหตุของความค้อย
สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
10. ความต้องการเรียนต่อหลังจากจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6		
ต้องการ	458	95.42
ไม่ต้องการ	22	4.58
11. ความต้องการเรียนต่อในสาขาวิชา		
สังคมศาสตร์	154	33.62
วิทยาศาสตร์	71	15.50
มนุษยศาสตร์	65	14.19
วิศวกรรมศาสตร์	32	6.99
ทหาร	26	5.68
อาชีวศึกษา	26	5.68
ยังไม่ได้คิด	84	18.34

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า นักเรียนที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง มีอายุอยู่ระหว่าง 16-18 ปี ส่วนใหญ่ระบุว่าเคยได้รับผลการเรียน 0 จากรายวิชาคณิตศาสตร์มาแล้ว 1 รายวิชา พักอาศัยอยู่กับบิดาหรือมารดา บิดามีอาชีพค้าขาย รับจ้างรับราชการมากกว่าอาชีพอื่น ๆ มารดาส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน จำนวนพี่น้องในครอบครัวมี 3 คนมากที่สุด รองลงไปคือ 4 คน และ 2 คน เป็นบุตรคนกลาง ๆ มีจำนวนใกล้เคียงกันกับบุตรคนแรก หลังจากจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้ว นักเรียนต้องการเรียนต่อในสาขาต่าง ๆ เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับได้ดังนี้ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ทหาร อาชีวศึกษา และยังไม่ได้คิดว่าจะเรียนต่อในสาขาใดถึงร้อยละ 18.34

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 3 ค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านความบกพร่องทางกายภาพ

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. มีปัญหาเกี่ยวกับสายตา	1.59	0.84	น้อย	1.52	0.78	น้อย	1.45	0.72	น้อยที่สุด	1.52	0.78	น้อย
2. เป็นโรคเกี่ยวกับหู เป็นอุปสรรคต่อ การได้ยิน	1.23	0.45	น้อยที่สุด	1.20	0.47	น้อยที่สุด	1.26	0.58	น้อยที่สุด	1.23	0.52	น้อยที่สุด
3. มีปัญหาเกี่ยวกับฟัน	1.55	0.73	น้อย	1.40	0.67	น้อยที่สุด	1.40	0.67	น้อยที่สุด	1.45	0.69	น้อยที่สุด
4. ปวดศีรษะบ่อย ๆ	1.84	0.91	น้อย	1.86	0.87	น้อย	1.88	0.94	น้อย	1.86	0.91	น้อย
5. มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อ การเรียน (เช่น โรคหัวใจ โรคกระเพาะ ทางเดินอาหาร ไชนิส ทอลซิลอักเสบ แพ้อากาศ แพ้อาหาร ความดันโลหิต ฯลฯ)	1.61	0.90	น้อย	1.61	0.92	น้อย	1.65	0.96	น้อย	1.63	0.92	น้อย
6. นอนไม่ค่อยหลับ ทำให้ง่วงนอน เวลาเรียน	1.83	0.90	น้อย	2.11	1.01	น้อย	1.98	0.90	น้อย	1.97	0.94	น้อย
7. ไม่ได้รับประทานอาหารเช้าหรือ อาหารกลางวัน	1.49	0.77	น้อยที่สุด	1.56	0.75	น้อย	1.61	0.79	น้อย	1.55	0.77	น้อย

ตารางที่ 3 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความคืบหน้าสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านความบกพร่องทางกายภาพ (ต่อ)

สาเหตุของความคืบหน้าสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์:	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
8. เป็นโรคขาดอาหาร	1.16	0.45	น้อยที่สุด	1.18	0.47	น้อยที่สุด	1.14	0.40	น้อยที่สุด	1.16	0.44	น้อยที่สุด
9. เป็นสิ่ว ทำให้กังวลใจและ ไม่อยากเรียน	1.33	0.64	น้อยที่สุด	1.31	0.66	น้อยที่สุด	1.31	0.61	น้อยที่สุด	1.31	0.64	น้อยที่สุด
10. อวัยวะบางส่วนจากร่างกายไม่ได้ หักส่วนทำให้กังวลใจคือสภาพร่างกาย	1.41	0.70	น้อยที่สุด	1.44	0.71	น้อยที่สุด	1.50	0.79	น้อยที่สุด	1.45	0.73	น้อยที่สุด
11. ขาดความละเอียดรอบคอบ	2.54	0.83	มาก	2.59	0.89	มาก	2.44	0.81	น้อย	2.52	0.85	มาก
12. ขาดความหากลึกพยายาม	2.58	0.90	มาก	2.79	0.89	มาก	2.65	0.88	มาก	2.67	0.89	มาก
13. ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง	2.48	0.90	น้อย	2.45	0.85	น้อย	2.42	0.90	น้อย	2.45	0.88	น้อย
14. ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย	2.11	0.92	น้อย	2.03	0.80	น้อย	1.99	0.75	น้อย	2.04	0.83	น้อย
15. ขาดความกระตือรือร้น	2.50	0.90	น้อย	2.71	0.82	มาก	2.49	0.89	น้อย	2.57	0.88	มาก
16. ชอบผลัดวันประกันพรุ่ง	2.44	1.03	น้อย	2.61	0.96	มาก	2.53	0.93	มาก	2.53	0.97	มาก
17. ขาดสมาธิในการเรียน	2.63	0.91	มาก	2.72	0.80	มาก	2.66	0.88	มาก	2.67	0.86	มาก
18. เป็นคนเขื่องช้า ขาดความคล่องแคล่ว	1.98	0.93	น้อย	1.89	0.89	น้อย	1.92	0.82	น้อย	1.93	0.88	น้อย
19. อารมณ์หงุดหงิด ไม่มีน้ำใจ	2.03	0.97	น้อย	2.04	0.88	น้อย	1.95	0.86	น้อย	2.00	0.90	น้อย
20. มีความวิตกกังวลสูง	2.01	1.04	น้อย	2.11	1.01	น้อย	2.11	0.93	น้อย	2.08	0.99	น้อย
21. เศร้าซึม สิ้นหวัง	1.70	0.85	น้อย	1.56	0.78	น้อย	1.55	0.81	น้อย	1.60	0.82	น้อย
22. ขี้อายไม่กล้าแสดงออกหรือ ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น	1.96	0.97	น้อย	1.84	0.85	น้อย	1.91	0.95	น้อย	1.90	0.92	น้อย

จากตารางที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางกายภาพ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ขาดสมาธิในการเรียน ขาดความพากเพียรพยายาม และขาดความละเอียดรอบคอบ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางกายภาพ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ขาดความพากเพียรพยายาม ขาดสมาธิในการเรียน ขาดความกระตือรือร้น ชอบผลัดวันประกันพรุ่ง และขาดความละเอียดรอบคอบ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางกายภาพ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ขาดสมาธิในการเรียน ขาดความพากเพียรพยายาม และชอบผลัดวันประกันพรุ่ง

เมื่อพิจารณารวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางกายภาพ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ขาดสมาธิในการเรียน ขาดความพากเพียรพยายาม ขาดความกระตือรือร้น ชอบผลัดวันประกันพรุ่ง และขาดความละเอียดรอบคอบ

ตารางที่ 4 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. อยู่ในแหล่งชุมชนแออัด	1.48	0.75	น้อยที่สุด	1.41	0.69	น้อยที่สุด	1.42	0.76	น้อยที่สุด	1.44	0.73	น้อยที่สุด
2. มีเสียงรบกวนจากภายนอกทำให้ ขาดสมาธิในการทำงาน (เช่น เสียงเครื่องบิน รถยนต์ รถไฟ โรงงาน ฯลฯ)	1.87	1.06	น้อย	1.71	0.94	น้อย	1.69	0.96	น้อย	1.75	0.99	น้อย
3. อยู่ในแหล่งที่มีกลิ่นเหม็นจากสิ่งปฏิกูล หรือน้ำเน่า	1.36	0.69	น้อยที่สุด	1.30	0.61	น้อยที่สุด	1.31	0.59	น้อยที่สุด	1.32	0.63	น้อยที่สุด
4. การคมนาคมไม่สะดวกต้องใช้เวลา เดินทางมาโรงเรียนนาน	1.66	0.98	น้อย	1.69	0.99	น้อย	1.73	0.92	น้อย	1.70	0.96	น้อย
5. มีแหล่งมั่วสุมอบายมุข สิ่งเสพติด หรือ อันตราย	1.52	0.88	น้อย	1.46	0.76	น้อยที่สุด	1.45	0.78	น้อยที่สุด	1.48	0.81	น้อยที่สุด
6. อยู่ไม่เป็นหลักแหล่งต้องย้ายที่อยู่บ่อย ๆ	1.21	0.59	น้อยที่สุด	1.28	0.64	น้อยที่สุด	1.24	0.64	น้อยที่สุด	1.24	0.62	น้อยที่สุด
7. ไม่ได้พักอยู่กับพ่อแม่ทำให้ขาดผู้ดูแล เอาใจใส่	1.43	0.87	น้อยที่สุด	1.45	0.81	น้อยที่สุด	1.47	0.86	น้อยที่สุด	1.45	0.85	น้อยที่สุด
8. สมาชิกในบ้านก่อเหตุรำคาญ	1.82	1.01	น้อย	1.86	1.01	น้อย	1.76	0.91	น้อย	1.81	0.97	น้อย

ตารางที่ 4 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมที่บ้าน (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
9. ไม่มีห้องทำงานหรือดูหนังสือ เป็นส่วนตัว ที่บ้าน	2.06	1.16	น้อย	2.17	1.24	น้อย	2.08	1.14	น้อย	2.10	1.18	น้อย
10. พ่อแม่หรือผู้ปกครองไม่ช่วยเหลือ การเรียนคณิตศาสตร์	1.93	1.05	น้อย	2.14	1.04	น้อย	2.04	1.15	น้อย	2.04	1.08	น้อย
11. พ่อแม่หรือผู้ปกครองไม่ให้ความสนใจ เมื่อนักเรียนพลาดหลังหรือผิดหวัง จากการเรียน	1.78	0.94	น้อย	1.92	0.98	น้อย	1.86	0.96	น้อย	1.85	0.96	น้อย
12. พ่อแม่หรือผู้ปกครองไม่มีเวลาให้กับ นักเรียน	1.81	0.91	น้อย	1.88	0.93	น้อย	1.88	0.97	น้อย	1.86	0.93	น้อย
13. พ่อแม่หรือผู้ปกครองมักจะทะเลาะ วิวาทกัน	1.46	0.78	น้อยที่สุด	1.49	0.81	น้อยที่สุด	1.46	0.82	น้อยที่สุด	1.47	0.80	น้อยที่สุด
14. ไม่มีเงินเพียงพอสำหรับเป็นค่าใช้จ่าย ต่าง ๆ ในการเรียน	1.52	0.85	น้อย	1.68	0.94	น้อย	1.53	0.84	น้อย	1.58	0.88	น้อย

ตารางที่ 4 ค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมที่บ้าน (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
15. ต้องช่วยทางบ้านทำงานจนไม่มีเวลา ทบทวนบทเรียนหรือทำแบบฝึกหัด	1.67	0.87	น้อย	1.69	0.88	น้อย	1.78	0.92	น้อย	1.71	0.89	น้อย
16. บุคคลในบ้านชอบชวนเที่ยวเตร่	1.38	0.65	น้อยที่สุด	1.37	0.61	น้อยที่สุด	1.41	0.75	น้อยที่สุด	1.39	0.67	น้อยที่สุด
17. พ่อแม่ผู้ปกครองเข้มงวดเกินไป	1.73	0.90	น้อย	1.89	0.94	น้อย	1.63	0.90	น้อย	1.75	0.92	น้อย
18. เข้ากับผู้ปกครองหรือสมาชิกบางคน ในครอบครัวไม่ได้	1.53	0.86	น้อย	1.60	0.85	น้อย	1.40	0.75	น้อยที่สุด	1.51	0.82	น้อย
19. พ่อแม่มุ่งหวังในตัวนักเรียนสูงเกินไป	2.12	0.97	น้อย	2.24	1.01	น้อย	2.14	1.05	น้อย	2.16	1.01	น้อย
20. พ่อแม่หรือผู้ปกครองให้นักเรียนเรียน เสริมวิชาอื่นมากเกินไป ทำให้ไม่มี เวลาเพียงพอสำหรับการเรียน คณิตศาสตร์	1.38	0.66	น้อยที่สุด	1.38	0.60	น้อยที่สุด	1.42	0.72	น้อยที่สุด	1.39	0.66	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ระบุว่าสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อื่น เนื่องจากสภาพแวดล้อม ทางบ้าน บางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อย และบางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ระบุว่าสาเหตุของ ความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อื่น เนื่องจาก สภาพแวดล้อมทางบ้าน บางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อย และบางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ระบุว่าสาเหตุของ ความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อื่น เนื่องจาก สภาพแวดล้อมทางบ้าน บางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อย และบางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณารวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ระบุว่าสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อื่น เนื่องจากสภาพแวดล้อม ทางบ้าน บางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อย และบางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด



ตารางที่ 5 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านวิธีการเรียนของนักเรียน

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ไม่ศึกษาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นใน การเรียนคณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง	2.56	1.03	มาก	2.79	0.89	มาก	2.53	0.96	มาก	2.63	0.97	มาก
2. ไม่ศึกษามทเรียนคณิตศาสตร์ที่จะเรียน มาล่วงหน้า	2.88	0.92	มาก	3.02	0.86	มาก	2.84	0.87	มาก	2.91	0.89	มาก
3. ไม่รู้จักแบ่งเวลาในการเรียนให้ เหมาะสม	2.65	0.94	มาก	2.64	0.89	มาก	2.54	0.85	มาก	2.61	0.89	มาก
4. ไม่เข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ใน ห้องเรียน	1.75	0.93	น้อย	1.75	0.74	น้อย	1.71	0.82	น้อย	1.74	0.83	น้อย
5. ง่วงนอนในขณะที่เรียนคณิตศาสตร์	1.88	0.98	น้อย	2.01	0.96	น้อย	1.93	0.88	น้อย	1.94	0.94	น้อย
6. ชอบคุยหรือ เล่นกับ เพื่อนขณะ เรียน คณิตศาสตร์	2.19	1.07	น้อย	2.21	0.97	น้อย	2.05	0.90	น้อย	2.15	0.98	น้อย
7. ชอบอ่านหนังสืออื่นหรือ เองงานวิชาอื่น ขึ้นมาทำในช่วงโมงคณิตศาสตร์	1.72	0.90	น้อย	1.56	0.85	น้อย	1.66	0.78	น้อย	1.65	0.84	น้อย

ตารางที่ 5 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านวิธีการเรียนของนักเรียน (ต่อ)

สาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
8. คิดถึงเรื่องอื่น ๆ หรือใจลอยขณะ เรียนคณิตศาสตร์	1.99	1.16	น้อย	2.11	0.92	น้อย	2.04	0.86	น้อย	2.05	0.99	น้อย
9. สิมหนังสือ สมุดคณิตศาสตร์ หรือ อุปกรณ์การเรียนมาโรงเรียนบ่อย ๆ	1.58	0.87	น้อย	1.61	0.75	น้อย	1.39	0.60	น้อยที่สุด	1.53	0.75	น้อย
10. หังคำอธิบายของครูหรือจดตัวอย่าง คณิตศาสตร์ที่ครูสอนไม่ทัน	2.33	1.02	น้อย	2.21	0.93	น้อย	2.11	0.87	น้อย	2.21	0.94	น้อย
11. ไม่ทำบันทึกย่อ กฎ สูตรต่าง ๆ ทาง คณิตศาสตร์ไว้เพื่อทบทวนและช่วย ความจำ	2.23	1.11	น้อย	2.38	1.07	น้อย	2.46	1.01	น้อย	2.35	1.07	น้อย
12. ขาดเรียนวิชาคณิตศาสตร์บ่อย ๆ	1.46	0.80	น้อยที่สุด	2.44	0.99	น้อย	1.41	0.76	น้อยที่สุด	1.42	0.72	น้อยที่สุด
13. เรียนคณิตศาสตร์ไม่ค่อยทันเพื่อน ๆ	2.28	1.01	น้อย	2.44	0.99	น้อย	2.25	0.98	น้อย	2.32	1.00	น้อย
14. เรียนคณิตศาสตร์ไม่เข้าใจแล้วไม่กล้า ถามผู้อื่น	2.21	1.05	น้อย	2.39	0.99	น้อย	2.34	0.94	น้อย	2.31	1.00	น้อย

ตารางที่ 5 ค่ามัธยเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านวิธีการเรียนของนักเรียน (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
15. ไม่ศึกษาหาความรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม นอกเวลาเรียน	2.68	1.07	มาก	2.90	0.95	มาก	2.79	0.89	มาก	2.79	0.97	มาก
16. ไม่ทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียน ไปแล้ว	2.72	0.97	มาก	2.91	0.81	มาก	2.73	0.91	มาก	2.79	0.90	มาก
17. เมื่อขาดเรียนแล้วไม่ศึกษาเนื้อหา วิชาคณิตศาสตร์ที่ไม่ได้เข้าเรียน ให้เข้าใจ	2.34	1.09	น้อย	2.63	0.98	มาก	2.31	0.95	น้อย	2.43	1.02	น้อย
18. ไม่ค่อยทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ด้วยตนเอง	2.51	1.02	มาก	2.64	0.88	มาก	2.56	0.95	มาก	2.57	0.95	มาก
19. ไม่ค่อยส่งแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ให้ ครูตรวจ	2.11	1.07	น้อย	2.16	0.97	น้อย	2.01	0.92	น้อย	2.09	0.99	น้อย
20. ชอบดูโทรทัศน์หรือฟัง เพลงขณะทำ แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์	2.14	0.99	น้อย	2.31	1.08	น้อย	2.18	1.06	น้อย	2.21	1.05	น้อย

ตารางที่ 5 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านวิธีการเรียนของนักเรียน (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
21. ไม่พยายามคิดแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ สลบซับซ้อน	2.79	1.00	มาก	3.08	0.81	มาก	2.87	0.95	มาก	2.91	0.93	มาก
22. ไม่ได้ทำความเข้าใจกับแบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ที่ทำผิด	2.64	1.01	มาก	2.83	0.88	มาก	2.64	0.89	มาก	2.70	0.93	มาก
23. เร่งอ่านหนังสือ เมื่อ ใกล้ เวลาสอบ เพียง เล็กน้อย	2.86	1.01	มาก	3.15	0.85	มาก	2.87	0.97	มาก	2.96	0.95	มาก
24. แบ่งเวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ ไม่เหมาะสม	2.65	0.97	มาก	2.81	0.87	มาก	2.61	0.86	มาก	2.69	0.90	มาก
25. ไม่ตรวจทานคำตอบในข้อสอบ คณิตศาสตร์ให้ถี่ถ้วนก่อนออกจาก ห้องสอบ	2.79	1.17	มาก	2.82	0.94	มาก	2.54	1.00	มาก	2.72	1.05	มาก

จากตารางที่ 5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรมีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของนักเรียนซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ไม่ศึกษาบทเรียนคณิตศาสตร์ที่จะเรียนมาล่วงหน้า เร่งอ่านหนังสือเมื่อใกล้เวลาสอบเพียงเล็กน้อย ไม่พยายามคิดแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่สลบซับซ้อน ไม่ตรวจทานคำตอบในข้อสอบคณิตศาสตร์ให้ถี่ถ้วนก่อนออกจากห้องสอบ ไม่ทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนไปแล้ว ไม่ศึกษาหาความรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน ไม่รู้จักแบ่งเวลาในการเรียนให้เหมาะสม แบ่งเวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ไม่เหมาะสม ไม่ได้ทำความเข้าใจกับแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ทำผิด ไม่ศึกษาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนคณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง และไม่คอยทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ เร่งอ่านหนังสือเมื่อใกล้เวลาสอบเพียงเล็กน้อย ไม่พยายามคิดแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่สลบซับซ้อน ไม่ศึกษาบทเรียนคณิตศาสตร์ที่จะเรียนมาล่วงหน้า ไม่ทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนไปแล้ว ไม่ศึกษาหาความรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน ไม่ได้ทำความเข้าใจกับแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ทำผิด ไม่ตรวจทานคำตอบในข้อสอบคณิตศาสตร์ให้ถี่ถ้วนก่อนออกจากห้องสอบ แบ่งเวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ไม่เหมาะสม ไม่ศึกษาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนคณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง ไม่คอยทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ไม่รู้จักแบ่งเวลาในการเรียนให้เหมาะสม และเมื่อขาดเรียนแล้ว ไม่ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ไม่ได้เข้าเรียนให้เข้าใจ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ไม่พยายามคิดแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่สลบซับซ้อน เร่งอ่านหนังสือเมื่อใกล้เวลาสอบเพียงเล็กน้อย ไม่ศึกษาบทเรียนคณิตศาสตร์ที่จะเรียนมาล่วงหน้า ไม่ศึกษาหาความรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน ไม่ทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนไปแล้ว ไม่ได้ทำความเข้าใจกับแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ทำผิด แบ่งเวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ไม่เหมาะสม ไม่คอยทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์

ด้วยตนเอง ไม่รู้จักแบ่งเวลาในการเรียนให้เหมาะสม ไม่ตรวจทานคำตอบในข้อสอบ
 คณิตศาสตร์ให้ถี่ถ้วนก่อนออกจากห้องสอบ และไม่ศึกษาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียน
 คณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง

เมื่อพิจารณาารวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร
 มีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของ
 นักเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อย
 ได้ดังนี้ เร่งอ่านหนังสือ เมื่อใกล้เวลาสอบเพียงเล็กน้อย ไม่ศึกษาทบทวนคณิตศาสตร์ที่จะ
 เรียนมาล่วงหน้า ไม่พยายามคิดแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่สลับซับซ้อน ไม่ทบทวนเนื้อหาวิชา
 คณิตศาสตร์ที่เรียนไปแล้ว ไม่ศึกษาหาความรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน ไม่ตรวจทาน
 คำตอบในข้อสอบคณิตศาสตร์ให้ถี่ถ้วนก่อนออกจากห้องสอบ ไม่ได้ทำความเข้าใจกับแบบฝึกหัด
 คณิตศาสตร์ที่ทำผิด แบ่งเวลาในการทำข้อสอบคณิตศาสตร์ไม่เหมาะสม ไม่ศึกษาความรู้พื้นฐาน
 ที่จำเป็นในการเรียนคณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง ไม่รู้จักแบ่งเวลาในการเรียนให้เหมาะสม และ
 ไม่ค่อยทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง

ตารางที่ 6 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์	2.14	1.06	น้อย	2.31	1.02	น้อย	2.34	1.06	น้อย	2.26	1.05	น้อย
2. เห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากที่จะ ศึกษา	2.28	1.01	น้อย	2.55	1.01	มาก	2.39	0.97	น้อย	2.41	1.00	น้อย
3. ไม่เห็นความสำคัญของการเรียน คณิตศาสตร์	1.64	0.85	น้อย	1.83	0.91	น้อย	1.71	0.86	น้อย	1.73	0.88	น้อย
4. รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียนคณิตศาสตร์	2.28	1.05	น้อย	2.50	0.95	น้อย	2.33	0.94	น้อย	2.37	0.98	น้อย
5. ไม่ชอบเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์	2.01	1.00	น้อย	2.13	0.89	น้อย	2.04	0.93	น้อย	2.06	0.94	น้อย
6. ไม่เห็นประโยชน์ของการเรียน คณิตศาสตร์	1.64	0.78	น้อย	1.81	0.84	น้อย	1.70	0.78	น้อย	1.72	0.80	น้อย
7. ไม่ชอบคิดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์	2.51	1.00	มาก	2.59	0.88	มาก	2.58	0.87	มาก	2.56	0.92	มาก
8. ไม่ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทาง คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	2.46	0.96	น้อย	2.73	0.88	มาก	2.54	0.85	มาก	2.58	0.91	มาก
9. ไม่ชอบทำแบบฝึกหัดหรืออ่านหนังสือ คณิตศาสตร์	2.51	1.02	มาก	2.65	0.88	มาก	2.49	0.93	น้อย	2.57	0.95	มาก

ตารางที่ 6 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
10. ไม่เห็นความสำคัญของการสอบ คณิตศาสตร์	1.71	0.82	น้อย	1.94	0.89	น้อย	1.74	0.83	น้อย	1.80	0.85	น้อย
11. ไม่เห็นความสำคัญของการทำแบบฝึกหัด คณิตศาสตร์	1.91	0.90	น้อย	1.95	0.85	น้อย	1.83	0.78	น้อย	1.89	0.84	น้อย
12. ไม่ชอบจำสัญลักษณ์ กฎ สูตร ทาง คณิตศาสตร์	2.07	1.07	น้อย	2.48	0.93	น้อย	2.49	0.94	น้อย	2.35	1.00	น้อย
13. ไม่ชอบวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	2.33	1.03	น้อย	2.65	0.93	มาก	2.54	0.93	มาก	2.51	0.97	มาก
14. ไม่ชอบตารางคามเรียนคณิตศาสตร์ ที่โรงเรียนจัดให้	1.93	1.05	น้อย	2.18	1.03	น้อย	2.11	1.02	น้อย	2.07	1.04	น้อย
15. ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์กับครูบางท่าน	1.92	1.10	น้อย	2.43	1.11	น้อย	2.18	1.11	น้อย	2.17	1.13	น้อย
16. เห็นว่าจะใช้ความพยายามสักเพียงใด ก็ไม่ช่วยให้ผลการเรียนคณิตศาสตร์ ดีขึ้น	2.18	1.03	น้อย	2.18	1.02	น้อย	2.19	1.02	น้อย	2.18	1.02	น้อย

จากตารางที่ 6 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ไม่ชอบคิดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ และไม่ชอบทำแบบฝึกหัดหรืออ่านหนังสือคณิตศาสตร์

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ไม่ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ไม่ชอบทำแบบฝึกหัดหรืออ่านหนังสือคณิตศาสตร์ ไม่ชอบวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ ไม่ชอบคิดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ และเห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากที่จะศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรมีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ไม่ชอบคิดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ ไม่ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติม และไม่ชอบวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์

เมื่อพิจารณารวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรมีสาเหตุของความค้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ไม่ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ไม่ชอบทำแบบฝึกหัดหรืออ่านหนังสือคณิตศาสตร์ ไม่ชอบคิดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ และไม่ชอบวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์

ตารางที่ 7 ค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ครูไม่รู้เนื้อหาคณิตศาสตร์อย่างลึกซึ้ง ทำให้นักเรียนสับสน	1.79	0.72	น้อย	1.88	0.98	น้อย	1.51	0.80	น้อย	1.73	0.85	น้อย
2. ครูไม่ใช้จิตวิทยาใ้มน้ำใจใ้ นักเรียนขยันเรียนคณิตศาสตร์	2.10	1.04	น้อย	2.56	1.04	มาก	2.15	1.07	น้อย	2.27	1.07	น้อย
3. ครูไม่แจ้งวัตถุประสงค์ใ้การเรียน เนื้อหาคณิตศาสตร์แต่ละเรื่องใ้ นักเรียนทราบ	1.66	0.88	น้อย	2.14	1.08	น้อย	1.69	0.84	น้อย	1.86	0.99	น้อย
4. ครูสอนสับสน วกวน ไม่เป็นไปตาม ลำดับขั้นตอน	1.69	0.81	น้อย	2.07	1.05	น้อย	1.73	0.87	น้อย	1.83	0.93	น้อย
5. ครูไม่ค่อยทบทวนความรู้พื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ที่จำเป็นใ้ก่อนเรียน เนื้อหาใหม่	2.11	1.03	น้อย	2.19	1.05	น้อย	2.18	1.06	น้อย	2.16	1.05	น้อย
6. ครูใ้วิธีสอนซ้ำซาก น่าเบื่อหน่าย	1.86	1.03	น้อย	2.23	1.10	น้อย	1.81	0.97	น้อย	1.96	1.05	น้อย
7. ครูสอนเร็วเกินไป ทำให้ตามบทเรียน ไม่ทัน	2.28	1.04	น้อย	2.40	1.07	น้อย	2.17	0.99	น้อย	2.28	1.04	น้อย

ตารางที่ 7 ค่ามัธยผลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
8. ครูมักจะสอนไปเรื่อย ๆ ไม่สนใจ นักเรียน	1.94	1.07	น้อย	2.29	1.12	น้อย	2.01	1.02	น้อย	2.08	1.08	น้อย
9. ครูไม่ค่อยส่งเสริมให้นักเรียนใช้ ความคิดหรือค้นหาคำตอบของปัญหา คณิตศาสตร์ด้วยตนเอง	1.69	0.87	น้อย	1.78	0.77	น้อย	1.66	0.77	น้อย	1.71	0.80	น้อย
10. ครูไม่ส่งเสริมให้นักเรียนซักถาม ปัญหาคณิตศาสตร์ที่นักเรียน ไม่เข้าใจ	1.61	0.80	น้อย	1.86	0.92	น้อย	1.66	0.76	น้อย	1.71	0.84	น้อย
11. ครูไม่ค่อยบอกเทคนิคหรือวิธีลัดใน การคิดโจทย์คณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง	2.02	0.99	น้อย	2.14	1.03	น้อย	1.91	0.97	น้อย	2.02	1.00	น้อย
12. ครูยังไม่มีความชำนาญในการสอน คณิตศาสตร์	1.44	0.66	น้อยที่สุด	1.59	0.84	น้อย	1.48	0.73	น้อยที่สุด	1.50	0.75	น้อยที่สุด
13. ครูคณิตศาสตร์เขียนกระดานคำ ไม่เป็นระเบียบ	1.58	0.86	น้อย	1.70	0.94	น้อย	1.51	0.75	น้อย	1.60	0.85	น้อย

ตารางที่ 7 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
14. ครูไม่มีกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่ ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด (เช่น เพลง เกม ฯลฯ)	2.76	1.17	มาก	2.94	1.13	มาก	2.41	1.15	น้อย	2.70	1.17	มาก
15. ครูไม่ให้นักำสนใจนักเรียน	1.99	0.99	น้อย	2.19	1.06	น้อย	1.91	0.93	น้อย	2.03	1.00	น้อย
16. ครูไม่ค่อยสรุปสาระสำคัญของเนื้อหา คณิตศาสตร์แต่ละเรื่อง	1.84	0.96	น้อย	2.09	0.98	น้อย	1.94	0.94	น้อย	1.96	0.97	น้อย
17. ครูไม่บอกเกณฑ์ในการให้คะแนน	1.47	0.73	น้อยที่สุด	1.58	0.84	น้อย	1.48	0.73	น้อยที่สุด	1.51	0.77	น้อย
18. ครูให้แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์มากเกินไป ทำให้ไม่ยอมทำหรือทำไม่ทัน	2.21	1.05	น้อย	2.41	1.07	น้อย	1.99	0.96	น้อย	2.20	1.04	น้อย
19. ครูให้แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ง่ายเกินไป แต่ออกข้อสอบยาก	2.09	1.01	น้อย	2.39	1.04	น้อย	2.12	1.05	น้อย	2.20	1.04	น้อย
20. ครูให้แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ยากเกินไป นักเรียนทำไม่ได้และหมกกำลังใจเรียน	2.19	1.02	น้อย	2.38	1.03	น้อย	2.14	0.95	น้อย	2.24	1.01	น้อย
21. ครูไม่ค่อยให้แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ เพิ่มเติมทำให้นักเรียนไม่เข้าใจ เนื้อหาอย่างลึกซึ้ง	1.84	0.90	น้อย	1.99	0.99	น้อย	1.86	0.88	น้อย	1.90	0.93	น้อย

ตารางที่ 7 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
22. ครูไม่ค่อยตรวจการบ้านคณิตศาสตร์ อย่างสม่ำเสมอ	1.76	0.88	น้อย	1.87	1.01	น้อย	1.69	0.88	น้อย	1.77	0.93	น้อย
23. ครูไม่ค่อยนำข้อผิดพลาดที่พบจาก การตรวจแบบฝึกหัดหรือข้อสอบ คณิตศาสตร์มาชี้แจงให้ทราบ	1.91	0.94	น้อย	2.14	1.07	น้อย	1.84	0.90	น้อย	1.96	0.98	น้อย
24. ครูคณิตศาสตร์ขาดความยุติธรรมใน การให้คะแนน	1.56	0.88	น้อย	1.69	0.91	น้อย	1.48	0.77	น้อยที่สุด	1.58	0.86	น้อย
25. ครูไม่ค่อยสนใจที่จะแก้ไขข้อบกพร่อง ในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน	1.86	0.96	น้อย	2.26	1.11	น้อย	1.92	0.92	น้อย	2.01	1.01	น้อย
26. ครูไม่ค่อยมีความเป็นกันเองกับ นักเรียน	1.76	1.02	น้อย	2.13	1.13	น้อย	1.83	0.94	น้อย	1.91	1.04	น้อย
27. ครูไม่พยายามทำความเข้าใจปัญหา หรือความรู้สึกของนักเรียน	2.14	1.01	น้อย	2.55	1.07	มาก	2.14	1.02	น้อย	2.28	1.05	น้อย
28. บุคลิกภาพของครูคณิตศาสตร์ไม่น่าสนใจ	1.68	0.88	น้อย	2.01	0.99	น้อย	1.65	0.79	น้อย	1.78	0.91	น้อย

ตารางที่ 7 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
29. ครูคณิตศาสตร์เสียงเบาเกินไปได้ยิน ไม่ชัดเจน	1.56	0.84	น้อย	1.72	0.88	น้อย	1.51	0.80	น้อย	1.60	0.84	น้อย
30. ครูคณิตศาสตร์เคร่งครัดหรือเข้มงวด มากเกินไปทำให้ไม่ยอมเรียน	1.72	0.84	น้อย	2.09	1.04	น้อย	1.82	0.87	น้อย	1.88	0.93	น้อย
31. ครูคณิตศาสตร์ชอบคุกคามทำให้นักเรียน หมดกำลังใจเรียน	1.63	0.89	น้อย	2.04	1.08	น้อย	1.72	0.90	น้อย	1.80	0.98	น้อย
32. ครูคณิตศาสตร์มีอคติต่อนักเรียน เป็นบางคน	1.66	0.90	น้อย	1.90	1.06	น้อย	1.62	0.88	น้อย	1.73	0.96	น้อย
33. ครูคณิตศาสตร์อารมณ์เสียหรือ หงุดหงิดบ่อย ๆ	1.65	0.91	น้อย	1.96	1.03	น้อย	1.59	0.80	น้อย	1.73	0.93	น้อย
34. ครูคณิตศาสตร์ขาดสอนบ่อย ๆ	1.32	0.59	น้อยที่สุด	1.44	0.76	น้อยที่สุด	1.34	0.65	น้อยที่สุด	1.36	0.67	น้อยที่สุด
35. ครูคณิตศาสตร์ไม่ค่อยมีเวลาสำหรับ นักเรียน	1.51	0.82	น้อย	1.81	0.97	น้อย	1.61	0.81	น้อย	1.64	0.88	น้อย
36. ครูคณิตศาสตร์ไม่ยินดีช่วยเหลือ นักเรียนอย่างจริงจัง	1.50	0.82	น้อยที่สุด	1.73	0.95	น้อย	1.58	0.83	น้อย	1.60	0.87	น้อย

จากตารางที่ 7 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการสอนของครู ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไปคือ ครูไม่มีกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการสอนของครู ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญ คือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ครูไม่มีกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ครูไม่ใช้จิตวิทยาโน้มน้าวจิตใจให้นักเรียนขยันเรียนคณิตศาสตร์ และครูไม่พยายามทำความเข้าใจปัญหาหรือความรู้สึกของนักเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรระบุว่าสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการสอนของครู บางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อย และบางข้อเป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณารวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการสอนของครู ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญ คือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไปคือ ครูไม่มีกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด

ตารางที่ 8 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. มีเสียงรบกวนหรือเหตุรำคาญ (เช่น อยู่ติดถนน ใกล้รางรถไฟ โรงงาน สนามบิน ฯลฯ)	2.27	1.13	น้อย	2.48	1.24	น้อย	2.14	1.12	น้อย	2.28	1.15	น้อย
2. ไม่มีห้องเรียนประจำต้องเปลี่ยน ห้องเรียนเมื่อเปลี่ยนคาบ	2.57	1.24	มาก	2.83	1.18	มาก	2.36	1.23	น้อย	2.59	1.23	มาก
3. สถานที่นั่งทำงานหรืออ่านหนังสือใน โรงเรียนมีไม่เพียงพอ	2.30	1.08	น้อย	2.56	1.18	มาก	2.35	1.08	น้อย	2.40	1.12	น้อย
4. โรงเรียนจัดกิจกรรมบ่อย ทำให้ เสียเวลาเรียน	1.96	1.03	น้อย	2.10	1.02	น้อย	1.96	0.97	น้อย	2.01	1.01	น้อย
5. ห้องสมุดของโรงเรียนไม่ค่อยมีหนังสือ ที่ส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์	1.91	1.01	น้อย	2.25	1.13	น้อย	1.97	0.99	น้อย	2.04	1.05	น้อย
6. โรงเรียนเคร่งครัดระเบียบมากเกินไป	2.58	1.13	มาก	2.90	1.13	มาก	2.49	1.15	น้อย	2.65	1.15	มาก
7. โรงเรียนปล่อยปละละเลยมากเกินไป	1.58	0.84	น้อย	1.71	0.90	น้อย	1.49	0.72	น้อยที่สุด	1.60	0.82	น้อย

ตารางที่ 8 ค่ามัธยเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความหมายของระดับสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน (ต่อ)

สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	มัธยมศึกษาปีที่ 4			มัธยมศึกษาปีที่ 5			มัธยมศึกษาปีที่ 6			รวม		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
8. ห้องเรียนไม่มีฝา ถูกแดด ถูกลม หรือ ฝนสาด	1.36	0.73	น้อยที่สุด	1.29	0.57	น้อยที่สุด	1.30	0.63	น้อยที่สุด	1.32	0.65	น้อยที่สุด
9. มีเพื่อนชอบหัวเราะสนุกสนาน หรือสิ่งเสียดสี	2.02	1.11	น้อย	1.87	1.06	น้อย	1.78	0.99	น้อย	1.89	1.06	น้อย
10. มีเพื่อนชอบชักชวนให้หนีเรียน	1.78	0.94	น้อย	1.78	0.92	น้อย	1.53	0.85	น้อย	1.70	0.91	น้อย
11. ไม่มีเพื่อนสนิทที่เรียนคณิตศาสตร์ได้ดี	2.10	1.06	น้อย	2.29	0.99	น้อย	2.11	0.99	น้อย	2.16	1.02	น้อย
12. นักเรียนในห้องไม่สนใจเรียน รมกวน สมาธิ	2.31	1.11	น้อย	2.33	1.00	น้อย	2.24	1.01	น้อย	2.30	1.04	น้อย
13. ห้องเรียนมีกลิ่นเหม็นหรือทึบ	1.61	0.87	น้อย	1.70	0.88	น้อย	1.53	0.76	น้อย	1.61	0.84	น้อย
14. จำนวนนักเรียนในห้องแออัด	1.73	0.91	น้อย	1.71	0.84	น้อย	1.60	0.83	น้อย	1.68	0.86	น้อย
15. อากาศในห้องเรียนร้อนอบอ้าว	1.95	1.03	น้อย	2.19	1.11	น้อย	1.89	1.00	น้อย	2.01	1.05	น้อย

จากตารางที่ 8 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรมีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญ คือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ โรงเรียนเคร่งครัดระเบียบมากเกินไป และไม่มีห้องเรียนประจำต้องเปลี่ยนห้องเรียนเมื่อเปลี่ยนคาบ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ โรงเรียนเคร่งครัดระเบียบมากเกินไป ไม่มีห้องเรียนประจำต้องเปลี่ยนห้องเรียนเมื่อเปลี่ยนคาบ และสถานที่นั่งทำงานหรืออ่านหนังสือ ในโรงเรียนมีไม่เพียงพอ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ระบุว่าสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน บางข้อ เป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อย และบางข้อ เป็นสาเหตุที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณารวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มีสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญคือ เป็นสาเหตุอยู่ในระดับมากขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ โรงเรียนเคร่งครัดระเบียบมากเกินไป และไม่มีห้องเรียนประจำต้องเปลี่ยนห้องเรียนเมื่อ เปลี่ยนคาบ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความคล้ายคลึงในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 9 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความคล้ายคลึงในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านความบกพร่องทางกายภาพ

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	24.4542	12.2271	0.1634
ภายในกลุ่ม	477	35,689.9437	74.8217	
รวม	479	35,714.3979		

$$* p < .05 \quad (.05 F_{2,477} = 3.02)$$

จากตารางที่ 9 ค่าเอฟ (F) ไม่มีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความคล้ายคลึงในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางกายภาพไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 10 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	73.3043	36.6522	0.4444
ภายในกลุ่ม	477	39,337.8624	82.4693	
รวม	479	39,411.1667		

$$* p < .05 \quad (.05 F_{2,477} = 3.02)$$

จากตารางที่ 10 ค่าเอฟ (F) ไม่มีนัยสำคัญแสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางบ้าน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 11 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความคล้ายสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านวิธีการเรียนของนักเรียน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1,328.6000	664.3000	3.9406 *
ภายในกลุ่ม	477	80,412.6310	168.5799	
รวม	479	81,741.2310		

* $p < .05$ ($.05 F_{2,477} = 3.02$)

จากตารางที่ 11 ค่าเอฟ (F) มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความคล้ายสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน

ตารางที่ 12 ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของระดับของสาเหตุของ ความคล้ายสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านวิธีการเรียนของนักเรียน

ชั้น	\bar{X}	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิต		
		มัธยมศึกษาปีที่ 4 57.96875	มัธยมศึกษาปีที่ 5 61.14375	มัธยมศึกษาปีที่ 6 57.34375
มัธยมศึกษาปีที่ 4	57.96875	-	3.175	0.625
มัธยมศึกษาปีที่ 5	61.14375	-	-	3.800 *
มัธยมศึกษาปีที่ 6	57.34375	-	-	-

* $p < .05$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 3.39770)

จากตารางที่ 12 จะเห็นว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความคล้ายสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความคล้ายสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากวิธีการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 13 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความคล้ายคลึงกันในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	705.2542	352.6271	3.6242 *
ภายในกลุ่ม	477	46,411.1437	97.2980	
รวม	479	47,116.3979		

$$* p < .05 \quad (.05 F_{2,477} = 3.02)$$

จากตารางที่ 13 ค่าเอฟ (F) มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความคล้ายคลึงกันในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 14 ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านเจตคติของนักเรียนต่อการเรียน คณิตศาสตร์

ชั้น	\bar{X}	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิต		
		มัธยมศึกษาปีที่ 4 33.68125	มัธยมศึกษาปีที่ 5 36.70625	มัธยมศึกษาปีที่ 6 35.26250
มัธยมศึกษาปีที่ 4	33.68125	-	3.02500*	1.58125
มัธยมศึกษาปีที่ 5	36.70625	-	-	1.44375
มัธยมศึกษาปีที่ 6	35.26250	-	-	-

* $p < .05$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 2.58114)

จากตารางที่ 14 จะเห็นว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 15 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	9,618.0550	4,809.0275	10.3745 **
ภายในกลุ่ม	477	221,110.9370	463.5449	
รวม	479	230,728.9920		

* $p < .05$ (.05 $F_{2,477} = 3.02$)

** $p < .01$ (.01 $F_{2,477} = 4.66$)

จากตารางที่ 15 ค่าเอฟ (F) มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพการสอนของครู แตกต่างกัน

ตารางที่ 16 ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของระดับของสาเหตุของ ความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านประสิทธิภาพการสอนของครู

ชั้น	\bar{X}	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิต		
		มัธยมศึกษาปีที่ 4	มัธยมศึกษาปีที่ 5	มัธยมศึกษาปีที่ 6
		64.99375	74.37500	64.76875
มัธยมศึกษาปีที่ 4	64.99375	-	9.38125 **	0.22500
มัธยมศึกษาปีที่ 5	74.37500	-	-	9.60625 **
มัธยมศึกษาปีที่ 6	64.76875	-	-	-

* $p < .05$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 5.63395)

** $p < .01$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 7.01265)

จากตารางที่ 16 จะเห็นว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจาก ประสิทธิภาพการสอนของครู แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจาก ประสิทธิภาพการสอนของครู ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 17 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	825.8043	412.9022	6.8757 **
ภายในกลุ่ม	477	28,644.7874	60.0520	
รวม	479	29,470.5917		

* $p < .05$ ($.05 F_{2,477} = 3.02$)

** $p < .01$ ($.01 F_{2,477} = 4.66$)

จากตารางที่ 17 ค่าเอฟ (F) มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน แตกต่างกัน

ตารางที่ 18 ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของระดับของสาเหตุของ
ความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ในกรุงเทพมหานคร ในด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

ชั้น	\bar{X}	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิต		
		มัธยมศึกษาปีที่ 4 30.14375	มัธยมศึกษาปีที่ 5 32.04375	มัธยมศึกษาปีที่ 6 28.85000
มัธยมศึกษาปีที่ 4	30.14375	-	1.90000	1.29375
มัธยมศึกษาปีที่ 5	32.04375	-	-	3.19375 ^{**}
มัธยมศึกษาปีที่ 6	28.85000	-	-	-

* $p < .05$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 2.02771)

** $p < .01$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 2.52391)

จากตารางที่ 18 จะเห็นว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน แตกต่างกัน ส่วนนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 19 อัตราส่วนเอฟ (F-test) ของการเปรียบเทียบระดับของสาเหตุของความค้อยสัมพันธ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร รวมทุกด้าน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	38,691.8800	19,345.9400	7.9071 **
ภายในกลุ่ม	477	1,167,047.8700	2,446.6412	
รวม	479	1,205,739.7500		

* $p < .05$ ($.05 F_{2,477} = 3.02$)

** $p < .01$ ($.01 F_{2,477} = 4.66$)

จากตารางที่ 19 ค่าเอฟ (F) มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีระดับของสาเหตุของความค้อยสัมพันธ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในด้านต่าง ๆ รวมทุกด้านแตกต่างกัน

ตารางที่ 20 ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร รวมทุกด้าน

ชั้น	\bar{X}	ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิต		
		มัธยมศึกษาปีที่ 4	มัธยมศึกษาปีที่ 5	มัธยมศึกษาปีที่ 6
		261.55625	280.21250	260.80000
มัธยมศึกษาปีที่ 4	261.55625	-	18.65625 **	0.75625
มัธยมศึกษาปีที่ 5	280.21250	-	-	19.41250 **
มัธยมศึกษาปีที่ 6	260.80000	-	-	-

* $p < .05$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 12.94342)

** $p < .01$ (ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ = 16.11085)

จากตารางที่ 20 จะเห็นว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสาเหตุในด้านต่าง ๆ รวมทุกด้าน แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับของสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากสาเหตุในด้านต่าง ๆ รวมทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน