

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้แยกเล่นอผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอนตามวัตถุประสงค์ คือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้านเพื่อหาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนทำการบ้านครบทุกข้อและทุกครั้งที่

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์เพื่อหาตัวแปรที่อธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน จากกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 285 คน แบ่งเป็นกลุ่มทำการบ้านครบทุกครั้งที่และทุกข้อ (กลุ่มทำครบ 100 %) จำนวน 124 คนและเป็นกลุ่มไม่ทำการบ้าน หรือทำไม่ครบทุกครั้งที่ หรือครบทุกข้อ (กลุ่มทำน้อยกว่า 100 %) จำนวน 161 คน ด้วยวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) โดยมีลำดับชั้นการเล่น ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรของกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านน้อยกว่า 100 % และกลุ่มที่ทำการบ้านครบ 100 % ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรจำนวน 19 ตัวแปรของกลุ่มนักเรียน
ที่ทำการบ้านน้อยกว่า 100 % และกลุ่มที่ทำการบ้านครบ 100 %

ตัวแปร	กลุ่มทำน้อยกว่า 100 %		กลุ่มทำครบ 100 %	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. ลักษณะของการบ้าน	11.944	2.050	12.750	1.575
2. วิธีให้การบ้าน	13.969	2.606	14.306	2.410
3. การลงโทษเมื่อนักเรียนไม่ทำการบ้าน	2.658	.916	3.145	.969
4. การตรวจแก้การบ้าน	9.143	1.680	8.427	1.624
5. เพศ	1.441	.498	1.605	.491
6. ระดับความสามารถในการเรียน	2.407	.597	2.994	.623
7. สัมฤทธิผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	55.460	15.158	68.242	16.02
8. ความชอบของนักเรียนต่อการบ้าน	2.938	.796	3.274	.702
9. ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน	3.087	.809	3.306	.652
10. การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน	60.894	7.745	63.710	5.645
11. เจตคติของนักเรียนต่อครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์	153.155	22.676	154.081	22.835
12. เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์	102.211	14.107	109.460	21.223
13. นิสัยในการเรียน	108.609	11.037	115.806	13.407
14. ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง	7.161	4.376	9.774	5.089
15.ฐานะเศรษฐกิจ	2.919	1.565	3.895	1.738
16. สภาพที่บ้าน	1.851	.957	2.250	.813
17. ความสนใจของผู้ปกครองต่อการทำการบ้าน ของนักเรียน	5.385	1.492	5.597	1.514
18. การเห็นความสำคัญของผู้ปกครองต่อการบ้าน	62.906	6.516	63.774	7.186
19. วิธีสอนของครู	66.522	9.479	69.460	7.981

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรทั้ง 19 ตัวแปรในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % มีค่าสูงกว่ากลุ่มนักเรียนทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ทุกตัวแปรยกเว้นตัวแปรการตรวจแก้การบ้าน ซึ่งกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % มีค่าสูงกว่ากลุ่มทำการบ้านครบ 100 %

1.2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มการทำกรบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ค่าแยกประเภทแบบขั้นตอน (Stepwise Method) พบว่าใน 19 ตัวแปร มี 13 ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านครบ 100 % และกลุ่มที่ทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ร้อยละ 37.4 (Wilks' Lambda = .626) และพบว่า ในจำนวน 13 ตัวแปรมี 6 ตัวแปรที่เป็นตัวแปรจำแนกประเภทที่สำคัญมาก เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คะแนนมาตรฐานระหว่างตัวแปรทั้ง 2 กลุ่ม (Standardize Canonical Coefficient, Ci) มากกว่า .20 ขึ้นไป คือ ระดับความสามารถในการเรียน การตรวจแก้การบ้าน การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน เจตคติของนักเรียนต่อครู ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์และการลงโทษ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 6



ศูนย์วิทยสิริเมธี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์คา โนมิคัลมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์โครงสร้างของตัวแปรจำแนกประเภททั้ง 13 ตัวแปร เรียงตามลำดับตามความสำคัญจากมากไปน้อย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	
	คา โนมิคัลมาตรฐาน	โครงสร้าง
1. ระดับความสามารถในการเรียน	.578	.620
2. การตรวจแก้การบ้าน	- .473	- .278
3. การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน	.355	.262
4. เจตคติของนักเรียนต่อครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์	- .271	.026
5. เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์	.265	.266
6. การลงโทษเมื่อนักเรียนไม่ทำการบ้าน	.254	.334
7. ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง	.179	.358
8. ความชอบของนักเรียนต่อการบ้าน	.168	.286
9. วิธีให้การบ้าน	.162	.086
10. สภาพที่บ้าน	.143	.286
11. เพศ	.1308	.213
12. วิธีสอนของครู	.1307	.214
13. ฐานะเศรษฐกิจ	.119	.383

Wilks' Lambda = .626

Canonical Correlation = .611

จากค่าสัมประสิทธิ์คา โนมิคัลมาตรฐานที่ยังให้ทราบว่าตัวแปรใดมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ และเครื่องหมายบวกลบหน้าค่าสัมประสิทธิ์โครงสร้าง (Structure Coefficient) ที่ชี้ให้เห็นทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับกลุ่มที่จำแนก (Klecka 1981 : 29, 33) ทำให้แปลผลตามตารางที่ 7 ได้ว่า กลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % มีความสัมพันธ์ทางบวกเรียงตามลำดับความสำคัญกับ ระดับความสามารถในการเรียน การเห็นความสำคัญของการบ้าน เจตคติต่อครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชา

คณิตศาสตร์ การลงโทษ ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง ความชอบต่อการบ้าน วิธีให้การบ้าน สภาพที่บ้าน เพศ วิธีสอนของครูและฐานะเศรษฐกิจ และมีความสัมพันธ์ทางลบกับการตรวจแก้การบ้าน ซึ่งรายละเอียดจะพิจารณาได้จากตารางที่ 5 ดังนี้

1. ระดับความสามารถในการเรียน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ย ผลสอบไล่ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ตามตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนในกลุ่มทำการบ้านครบ 100 % มีระดับความสามารถในการเรียนค่อนข้างดี ($\bar{X} = 2.994$) ส่วนนักเรียนในกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง ($\bar{X} = 2.407$)

2. การตรวจแก้การบ้าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนการตรวจแก้การบ้านที่ดี ที่ประกอบด้วย ครูหมั่นตรวจการบ้านให้นักเรียน เมื่อนักเรียนทำผิดครูได้ตรวจแก้และให้คำตอบที่ถูกต้อง และเมื่อนักเรียนทำถูกหมดครูได้ให้คำชมเชย เช่น ดี ดีมาก จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน พบว่าตามตารางที่ 5 นักเรียนในกลุ่มทำการบ้านครบ 100 % ได้คะแนนการตรวจแก้การบ้าน ($\bar{X} = 8.427$) น้อยกว่านักเรียนในกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 9.143$)

3. การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการบ้าน จากคะแนนเต็ม 76 คะแนน พบว่าตามตารางที่ 5 นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มเห็นความสำคัญของการบ้าน แต่คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % ($\bar{X} = 63.710$) สูงกว่าในกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 60.894$)

4. เจตคติของนักเรียนต่อครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในด้านการสอน การปกครอง บุคลิกภาพและความสัมพันธ์กับนักเรียนจากคะแนนเต็ม 200 คะแนน ตามตารางที่ 5 พบว่านักเรียน ทั้ง 2 กลุ่มมีเจตคติต่อครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ไปในทางบวก โดยนักเรียนในกลุ่มทำการบ้านครบ 100% มีเจตคติต่อครู ($\bar{X} = 154.081$) สูงกว่านักเรียนในกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 153.155$)

5. เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ในด้านความสำคัญ ความพึงพอใจ และการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์จากคะแนนเต็ม 150 คะแนน ตามตารางที่ 5 พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทำการบ้านครบ 100 % ($\bar{X} = 109.460$) สูงกว่านักเรียนในกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 102.211$)

6. การลงโทษเมื่อนักเรียนไม่ทำการบ้าน โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยการถูกลงโทษเมื่อนักเรียนไม่ทำการบ้านจากคะแนนเต็ม 4 คะแนน (1 คะแนน = ไม่เคยเลย 2 = น้อยครั้ง 3 = เกือบทุกครั้ง 4 = ทุกครั้ง) ตามตารางที่ 5 พบว่าในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % ถูกลงโทษบ่อยครั้งกว่า ($\bar{X} = 3.145$) กลุ่มนักเรียนทำการบ้านน้อยกว่า 100% ($\bar{X} = 2.658$)

7. ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง โดยพิจารณาตามระยะเวลาที่เป็นจำนวนปีของการศึกษาของบิดา ตามตารางที่ 5 พบว่า ผู้ปกครองในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % มีการศึกษาโดยเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ($\bar{X} = 9.774$) แต่ผู้ปกครองในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านน้อยกว่า 100 % มีการศึกษาโดยเฉลี่ยในระดับประถมศึกษา ($\bar{X} = 7.161$)

8. ความชอบของนักเรียนต่อการบ้าน โดยพิจารณาจากระดับความชอบของนักเรียนต่อการบ้านวิชาคณิตศาสตร์จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน (1 คะแนน = ไม่ชอบเลย, 2 = ชอบน้อย 3 = ชอบเกือบมาก, 4 = ชอบมาก) ตามตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % มีความชอบต่อการบ้าน ($\bar{X} = 3.274$) มากกว่ากลุ่มนักเรียนทำการบ้านน้อยกว่า 100% ($\bar{X} = 2.938$)

9. วิธีให้การบ้าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนวิธีให้การบ้านที่ตีประกอบด้วย การให้การบ้านโดยบอกจุดมุ่งหมาย ดูความสนใจและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน อธิบายโจทย์และวิธีทำการบ้านแล้วฝึกหัดทำ และสนใจให้นักเรียนทำการบ้าน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ตามตารางที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิธีให้การบ้านของครูในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100% ($\bar{X} = 14.306$) สูงกว่ากลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 13.969$)

10. สภาพที่บ้าน โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยสภาพที่บ้านที่เอื้ออำนวยต่อการทำการบ้านประกอบด้วย มีสถานที่ส่วนตัว อุปกรณ์อย่างพร้อมเพียง และเวลาเฉพาะในการทำการบ้าน จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน ตามตารางที่ 5 พบว่า ในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % สภาพที่บ้านมีสิ่งเอื้ออำนวยในการทำการบ้านมากกว่า 2 ใน 3 สิ่ง ($\bar{X} = 2.25$) ส่วนในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านน้อยกว่า 100 % สภาพที่บ้านมีสิ่งเอื้ออำนวยในการทำการบ้านน้อยกว่า 2 ใน 3 ($\bar{X} = 1.851$)

11. เพศ จากข้อมูลการวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนหญิงทำการบ้านครบทุกข้อและทุกครั้ง ที่ได้รับการบ้านมากกว่า เพศชาย กล่าวคือ นักเรียนหญิงร้อยละ 50 ทำการบ้านครบ 100 % และนักเรียนชายร้อยละ 36.3 ที่ทำการบ้านครบ 100 %

12. วิธีสอน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามวิธีการสอนในคุณภาพ การสอนด้าน การเสนอทฤษฎีที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่าง เหมาะสม การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่องจากคะแนนเต็ม 88 คะแนน ตามตารางที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิธีการสอนของครูในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % ($\bar{X} = 69.46$) สูงกว่ากลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 66.522$)

13. ฐานะเศรษฐกิจ พิจารณาจากรายได้รวมของทุกคนในครอบครัวต่อเดือน ซึ่งแบ่ง เป็น 6 ระดับ (ระดับที่ 1 = ต่ำกว่า 1,500 บาท 2 = สูงกว่า 1,500 - 3,000 บาท 3 = สูงกว่า 3,000 - 4,500 บาท, 4 = สูงกว่า 4,500 - 6,000 บาท, 5 = สูงกว่า 6,000 - 7,500 บาท และ 6 = สูงกว่า 7,500 บาท) จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มนักเรียน ทำการบ้านครบ 100 % มีระดับฐานะเศรษฐกิจ ($\bar{X} = 3.895$) สูงกว่า กลุ่มนักเรียนทำการ บ้านน้อยกว่า 100 % ($\bar{X} = 2.919$)

1.3 นำตัวแปรจำแนกประเภทที่สำคัญที่มีค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคัลมาตรฐานมากกว่า .20 ขึ้นไป มาวิเคราะห์จำแนกประเภทอีกครั้งด้วยวิธีตรง (Direct Method) พบว่า ค่า สัมประสิทธิ์คานอนิคัลมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 6 ตัวนี้ มีค่าสูงขึ้นไปและตัวแปรทั้ง 6 ตัวนี้ สามารถ จำแนกกลุ่มการทำบ้านของนักเรียนได้ร้อยละ 32.4 (Wilks' Lambda = .676) ซึ่งลดลง จากการใช้ตัวแปรทั้ง 13 ตัวแปรจำแนกกลุ่มการทำบ้านของนักเรียนเพียงร้อยละ 5 ดังรายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ค่า โนมิคัลมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์โครงสร้างของตัวแปรจำแนกประเภทที่สำคัญ 6 ตัวแปร

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	
	ค่า โนมิคัลมาตรฐาน	โครงสร้าง
1. ระดับความสามารถในการเรียน	.766	.692
2. การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน	.428	.293
3. การตรวจแก้การบ้าน	- .390	- .310
4. การลงโทษ	.364	.372
5. เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์	.327	.297
6. เจตคติของนักเรียนต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	- .298	.029

Wilks' Lambda = .676

Canonical Correlation = .569

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่า กลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบ 100 % นั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกเรียงตามลำดับความสำคัญกับระดับความสามารถในการเรียน การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน การลงโทษ เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ แต่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการตรวจแก้การบ้าน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 285 คน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่าจากจำนวนตัวแปร 19 ตัวแปร มี 8 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ร่วมกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ คือ สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน การตรวจแก้การบ้านลักษณะของการบ้าน ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง เพศ วิธีให้การบ้านและสภาพที่บ้าน โดยมีลำดับขั้นการเสนอ ดังนี้

2.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น 8 ตัวที่มีความสัมพันธ์
ร่วมกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์และปริมาณการทำการบ้าน

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรต้น 8 ตัวที่มีความสัมพันธ์ร่วมกับปริมาณ
การทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์และปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. สัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์	1.00								
2. ความเต็มใจที่จะทำการบ้าน	.146	1.00							
3. การตรวจแก้การบ้าน	.014	.263	1.00						
4. ลักษณะของการบ้าน	.364	.445	.148	1.00					
5. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	.00	-.041	.063	.081	1.00				
6. เพศ	.095	.104	.008	.057	-.001	1.00			
7. วิธีให้การบ้าน	-.093	.204	.313	.140	.024	-.135	1.00		
8. สภาพที่บ้าน	.028	.051	.031	.130	.237	-.065	.007	1.00	
9. ปริมาณการทำการบ้าน	.449	.343	-.142	.411	.207	.211	.100	.203	1.00

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์
กับตัวแปรต้น 8 ตัว พบว่า ตัวแปรต้น 7 ตัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณการทำการบ้านวิชา
คณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรียงตามลำดับ คือ สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ ลักษณะของการบ้าน ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน เพศ ระดับพื้นฐานการ
ศึกษาของผู้ปกครอง สภาพที่บ้าน และวิธีให้การบ้าน และพบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทาง
ลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ การตรวจแก้การบ้าน

2.2 ผลการวิเคราะห์หาค่าคงที่แบบขั้นตอน พบว่ามีตัวแปร 8 ตัวแปร
ที่มีความสัมพันธ์ร่วมกับปริมาณการทำการบ้านอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรที่เหลือไม่
ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ร่วมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตัวแปรทั้ง 8 ตัวคือ สัมฤทธิ์ผลของการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน การตรวจแก้การบ้านลักษณะของการ

บ้าน ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง เพศ วิธีให้กรบ้านและสภาพที่บ้าน ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ตารางสรุปค่าสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนที่ได้ จากการวิเคราะห์ 8 ขั้นตอน

ขั้นที่	ตัวแปรที่เพิ่มขั้นในแต่ละขั้นตอน	F	R	R ²	SEE	β	b
1	สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	71.586	.449	.202	22.345	.449	.449
2.	ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน	52.433	.521	.271	21.392	.268	7.050
3.	การตรวจแก้การบ้าน	40.837	.551	.304	20.946	-.186	-2.983
4.	ลักษณะของการบ้าน	32.240	.573	.329	20.606	.191	1.970
5.	ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง	29.444	.588	.345	20.381	.132	.485
6.	เพศ	25.815	.598	.358	20.223	.113	6.719
7.	วิธีให้กรบ้าน	23.206	.608	.370	20.072	.117	1.182
8.	สภาพที่บ้าน	21.023	.615	.379	19.964	.100	2.723
	ค่าคงที่						-.740

จากตารางที่ 9 สามารถอธิบายได้ว่าตัวแปรต้นทั้ง 8 ตัวนี้ มีความสัมพันธ์ร่วมกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นตัวแปรตามค่อนข้างสูง (R = .615) และร่วมกันอธิบายการผันแปรของตัวแปรปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ร้อยละ 37.90 (R² = .379) ด้วยสมการพยากรณ์ คือ

$$\text{ปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์} = .449 \text{ สัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์} + 7.05 \text{ ความเต็มใจ} - 2.983 \text{ การตรวจแก้} + 1.97 \text{ ลักษณะการบ้าน} + .485 \text{ การศึกษาของผู้ปกครอง} + 6.719 \text{ เพศ} + 1.182 \text{ วิธีให้กรบ้าน} + 2.723 \text{ สภาพที่บ้าน} - .740$$

และเมื่อเปรียบเทียบว่าตัวแปรทั้ง 8 ตัวนี้ ตัวแปรใดมีความสำคัญต่อปริมาณการทำการบ้านมากกว่ากันโดยสังเกตจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ปรับหน่วยการวัดแล้ว (Beta Regression Coefficient, β) พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อปริมาณการทำการบ้านเรียงตามลำดับความสำคัญคือ สัมฤทธิผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ($\beta = .449$) ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน ($\beta = .268$) ลักษณะของการบ้าน ($\beta = .191$) ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง ($\beta = .132$) วิธีให้การบ้าน ($\beta = .117$) เพศ ($\beta = .113$) และสภาพที่บ้าน ($\beta = .10$) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับปริมาณการทำการบ้าน คือ การตรวจแก้การบ้าน ($\beta = .186$)



คุรุณวิทย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอภิปรายผลการวิจัย

ตอนที่ 1 อภิปรายผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน

ตอนที่ 2 อภิปรายผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 1 อภิปรายผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 1 บทที่ 4 ตารางที่ 5 - 7 อาจกล่าวได้ว่ามีตัวแปรจำนวน 13 ตัวจาก 19 ตัวที่รวมกันสามารถแยกกลุ่มนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้านและกลุ่มนักเรียนไม่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์หรือทำไม่ครบทุกข้อหรือทุกครั้งที่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีตัวแปร 6 ตัวที่มีค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคัลมาตรฐาน (C_i) สูงตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปเป็นตัวที่มีอิทธิพลสำคัญในการจำแนกกลุ่มคือ ระดับความสามารถในการเรียน การเห็นความสำคัญของนักเรียนต่อการบ้าน การตรวจแก้การบ้าน การลงโทษ และเจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

สำหรับตัวแปรทั้ง 13 ตัวสามารถรวมกันเป็นลักษณะของปัจจัยใหญ่ได้ 4 ปัจจัยเรียงตามลำดับความสำคัญคือ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวนักเรียน ปัจจัยเกี่ยวกับการบ้าน ปัจจัยเกี่ยวกับบ้าน และปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน

1. ปัจจัยเกี่ยวกับตัวนักเรียน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดประกอบด้วยตัวแปรคือ ระดับความสามารถในการเรียน ($C_i = .578$) การเห็นความสำคัญต่อการบ้าน ($C_i = .355$) เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ($C_i = -.271$) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ($C_i = .265$) ความชอบต่อการบ้าน ($C_i = .168$) และเพศ ($C_i = .1308$)

1.1 ระดับความสามารถในการเรียน เป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน การที่ระดับความสามารถในการเรียนมีอิทธิพลต่อการทำการบ้านของนักเรียนนั้น Bloom (1956 อ้างถึงใน

Klausmeier & Ripple 1971 : 99) ได้อธิบายว่า ระดับความสามารถในการเรียนเป็นตัวบ่งชี้ความสามารถของ พุทธิปัญญา (Cognitive) หรือสติปัญญา (Intellectual) ในด้านความเข้าใจ (Comprehension) การประยุกต์ใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมิน (Evaluation) การที่นักเรียนสามารถทำการบ้านได้ต้องมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนแล้วมาแล้วนำมาทบทวน ผูกทักษะประยุกต์ใช้ ผูกการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ในการแก้ปัญหา โจทย์จึงต้องใช้ความสามารถทางสติปัญญาตามที่ ประเทิน มหาจันทร์ (2512 : 330) กล่าวว่า สาเหตุหนึ่งที่นักเรียนไม่ทำการบ้าน ก็เพราะขาดความเข้าใจในงาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความด้อยทางสติปัญญาของเด็ก ซึ่งมีการวิจัยของ Strang (1960 : 675) ที่พบว่านักเรียนที่ระดับสติปัญญาต่ำมีความสามารถในการใช้เวลาทำการบ้านได้น้อยกว่านักเรียนที่มีสติปัญญาสูง และการวิจัยของ Keith (1982 : 248) ที่พบว่า ปริมาณเวลาที่นักเรียนใช้ทำการบ้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความสามารถ ซึ่งหมายถึงว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงจะให้เวลาในการทำการบ้านมาก

การวิจัยครั้งนี้ได้ยืนยันว่า ระดับความสามารถของนักเรียนเป็นตัวแปรที่สำคัญในการที่นักเรียนทำการบ้านมาส่งครบทุกข้อและทุกครั้ง นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่าระดับความสามารถในการเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ($R = .27$) นิสัยในการเรียน ($R = .353$) และสัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ($R = .716$) อีกด้วยซึ่งตรงกับผลการวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้วที่พบว่า การให้การบ้านตามระดับความสามารถของนักเรียนทำให้เด็กเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าการให้การบ้านทุกคนเหมือนกันหมด (มณู ผิวหอม 2526) ดังนั้น ควรพัฒนาความสามารถของนักเรียนเพื่อให้เด็กเรียนทำการบ้านมาส่งครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับ การบ้าน

1.2 การเห็นความสำคัญและความชอบต่อการบ้าน เจตคติต่อครูและวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีอิทธิพลต่อการทำการบ้านของนักเรียน ทั้งนี้ เพราะเจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านอารมณ์และด้านพฤติกรรม และการกระทำของบุคคลแต่ละคนอาจถูกครอบงำด้วยเจตคติในการที่จะยอมรับ หรือ ปฏิเสธต่อบุคคล วัตถุ สถานการณ์และความคิดโดยการกระทำนี้จะมีแนวโน้มไปในทางสนับสนุนต่อสิ่งที่เขา มีเจตคติถ้าบุคคลนั้นมีเจตคติที่ดี และการกระทำนี้จะมีแนวโน้มไปในทางลบต่อสิ่งเร้าที่เขา มี

เจตคติต่อบุคคลนั้นมีเจตคติที่ไม่ดี (ชมพร พงกิตติกุล 2524 : 172 - 173, Klausmeier & Ripple 1971 : 518 - 521) ดังนั้น ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อ การบ้าน ครู และวิชาคณิตศาสตร์ ก็น่าจะส่งผลให้นักเรียนมีความเต็มใจ หรือมีพฤติกรรมที่สนับสนุนการทำการบ้านครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้พบว่า ความชอบของนักเรียนต่อการบ้านและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน ($R = .623$ และ $R = .263$) และความเต็มใจที่นักเรียนจะทำการบ้านนี้เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านดังรายละเอียดในการอภิปรายผลตอนที่ 2

1.3 เพศ ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความแตกต่างระหว่างเพศ มีอิทธิพลต่อการทำการบ้านของนักเรียนกล่าวคือ เพศหญิงทำการบ้านครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับ การบ้านมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญโดยเพศหญิงร้อยละ 50 และเพศชายร้อยละ 36.3 ทำการบ้านมาส่งครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Strang (1955 : 13) ที่พบว่าโดยทั่วไปเพศหญิงใช้เวลาทำการบ้านมากกว่าเพศชาย โดยมีการ อธิบายของ Klausmeier & Ripple (1974 : 206) ที่เสนอไว้ว่าเพศหญิงให้ความร่วมมือมากกว่าเพศชายและนักเรียนหญิงมีแนวโน้มที่ยินยอมทำตามความต้องการของครูบ่อยครั้งกว่า นักเรียนชาย รวมทั้งมีงานวิจัยที่แสดงความแตกต่างระหว่างเพศที่แสดงว่า เพศหญิงมีภาพพจน์ (Stereotype) และเจตคติของการให้ความร่วมมือในการทำงานมากกว่าเพศชาย (Ahlgren & Johnson 1979 : 45 - 49, Petersen crockett & Tobin-Richard 1982 : 1702 - 1703)

2. ปัจจัยเกี่ยวกับการบ้าน เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอันดับรองลงมา ประกอบด้วยตัวแปรการตรวจแก้การบ้าน ($C_i = -.473$) การลงโทษ ($C_i = .254$) และ วิธีให้การบ้าน ($C_i = .162$)

2.1 การตรวจแก้การบ้าน เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญเป็นอันดับที่ 2 ในตัวแปร 13 ตัว ที่มีอิทธิพลต่อการทำการบ้านของนักเรียนโดยพบว่า มีความสัมพันธ์ทางลบกับกลุ่มการทำการบ้าน ซึ่งตรงกันข้ามกับแนวคิดของละเมียด ลิมอักษร (2505 : 233 - 241) ที่เสนอไว้ว่า ครูจำเป็นต้องตรวจการบ้านที่นักเรียนทำส่งทุกครั้ง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเห็นว่ามี ความสนใจเอาใจใส่ทำให้ นักเรียนไม่กล้าหลีกเลี่ยงการส่งงานและเกิดความเอาใจใส่ตาม ไปด้วย อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อมูลจากแบบสอบถามนักเรียน พบว่า การตรวจแบบ

ฝึกหัดของครูมักเป็นแบบเชิงวิพากษ์ (Comments) คือ ตรวจสอบแบบฝึกหัดโดยทำเครื่องหมายถูกสำหรับข้อที่ถูกทำเครื่องหมายผิดสำหรับข้อที่ผิดแล้วให้ข้อมูลและข้อวิจารณ์ในส่วนที่ทำผิด ($\bar{X} = 3.053$) มากกว่าตรวจสอบแบบฝึกหัดแล้วให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนทำการบ้านถูก ($\bar{X} = 2.582$) ดังนั้น แม้ว่าส่วนใหญ่ครูจะตรวจการบ้านทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้งเมื่อนักเรียนทำส่ง แต่การตรวจแบบเชิงวิพากษ์นี้อาจเป็นสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจแก่นักเรียน (Aversive Stimulus) เพราะเป็นการสร้างความกลัวความวิตกกังวล และความไม่มั่นใจ ซึ่งทำให้นักเรียนหลีกเลี่ยง (Avoidance) ที่จะไม่ต้องพบสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจนี้โดยการไม่ทำการบ้านส่ง (Gardner 1978 : 285 - 287) ซึ่งก็ได้มีแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวไว้ด้วยว่าการตรวจการบ้านไม่ควรแก้ทุกตอนเพราะอาจทำให้นักเรียนท้อใจที่เห็นที่ผิดมาก (ละเมียด สิมอักษร, 2505 : 238 - 239)

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยที่แสดงว่า การตรวจแก้การบ้านแบบเชิงวิพากษ์ อาจมีผลต่อการเรียนรู้อของนักเรียนต่างระดับได้แตกต่างกัน โดยจะใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้ผลมากกว่านักเรียนระดับประถมศึกษา (ขวัญตา เอ็งจ้วน 2522 ประเสริฐ ส่องแสง 2526 Austin & Austin 1974 : 269 - 279 และ Austin 1976 : 159 - 160) ตัวแปรในเรื่องนี้จึงควรได้รับการวิจัยให้ลึกซึ้ง โดยเฉพาะต่อไป

2.2 การลงโทษเมื่อนักเรียนไม่ทำการบ้าน เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลที่สำคัญ ทำให้นักเรียนทำการบ้านครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ซึ่งอาจอธิบายได้ตามทฤษฎีการเสริมแรงของ B.F. Skinner ได้ว่าการลงโทษเป็นกีดกา หรือเงื่อนไขที่เป็นสื่อทำให้เกิดการเสริมแรงทางลบเพราะเป็นการสร้างสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจให้กับนักเรียน ดังนั้น นักเรียนจึงทำการบ้านมาส่งครบทุกข้อและทุกครั้งเพราะพฤติกรรมนี้เป็นการเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) ที่ทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษได้ (สมโภชน์ เวียมลู่ภาสิต 2524 : 127 - 128, 142 - 143) และจากการเก็บข้อมูลตามโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 10 โรงเรียนพบว่า วิธีที่ครูนิยมใช้ให้นักเรียนทำการบ้านมาส่งทุกครั้ง คือ การใช้การลงโทษ

2.3 วิธีให้การบ้าน หมายถึง วิธีให้การบ้านโดยครูบอกจุดมุ่งหมายของการให้ดูความสนใจและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน อธิบายโจทย์และวิธีทำการบ้านฝึกให้ทำในห้องเรียนจนนักเรียนเข้าใจและสามารถทำได้ตามลำพังและดูใจให้นักเรียนทำการ

บ้าน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนทำการบ้านส่งครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ($C_i = .162$) ซึ่งการให้การบ้านโดยวิธีนี้นับว่าตรงกับหลักการเรียนเพื่อรอบรู้ (Mastery learning) ที่ Bloom & Carroll ได้เสนอไว้ ซึ่งเชื่อว่าสามารถเพิ่มความพึงพอใจและการกระทำของนักเรียนในการเรียนให้มากขึ้นจนเกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงสุด โดยมีโมเดลการสอนว่าครูต้องใช้เวลาในการเรียนอย่างเพียงพอ แล้งวัตถุประสงค์ของการเรียน ให้งานตามความถนัด หรือ ความสามารถ หรือความต้องการของนักเรียน สัดการสอนและให้คำแนะนำที่ทำให้ให้นักเรียนเข้าใจในงาน (Joyce & Weil 1980 : 447) ดังมีผลงานวิจัยยืนยันด้วยว่า การให้การบ้านโดยครูใช้การเสริมแรงอย่างถูกวิธีด้วยเขียนรรถกรทำให้ให้นักเรียนทำการบ้านมาส่งครบทุกครั้ง (ลักษณะ ภาษณา 2524 และสุรรัตน์ ัธยมาตธ 2525)

อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่า วิธีให้การบ้านน่าจะเป็นตัวแปรสำคัญที่มีน้ำหนักมากกว่านี้ในการทำให้นักเรียนทำการบ้านมาส่งครบทุกข้อและทุกครั้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ วิธีการให้การบ้านที่ครูใช้ปฏิบัติกันอยู่ไม่สอดคล้องกับวิธีการให้การบ้านในแบบสอบถาม ซึ่งพิจารณาได้จากข้อมูลคะแนนวิธีการให้การบ้านของนักเรียนกลุ่มทำการบ้านครบ 100 % ซึ่งปรากฏว่าได้คะแนนเพียง ร้อยละ 71.53 % และในกลุ่มทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ได้คะแนนเพียงร้อยละ 69.85 เท่านั้น

3. ปัจจัยเกี่ยวกับบ้าน ผลการวิจัยแสดงว่าปัจจัยเกี่ยวกับบ้านเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการทำการบ้านของนักเรียนครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง ($C_i = .179$) สภาพที่บ้าน ($C_i = .143$) และฐานะเศรษฐกิจ ($C_i = .119$) โดยพบว่ากลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับ การบ้านมาจากครอบครัวที่มีฐานะเศรษฐกิจและสังคมชั้นกลาง (รายได้ต่อเดือนโดยเฉลี่ยประมาณ 4,342.50 บาท และผู้ปกครองมีระดับการศึกษาขั้นมัธยมศึกษาตอนต้น) รวมทั้งปรากฏว่า สภาพที่บ้านของนักเรียนในด้านมีสถานที่ อุปกรณ์ในการทำการบ้านและเวลาเฉพาะให้นักเรียนทำการบ้านนี้มีความสัมพันธ์กับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม (r ระหว่างรายได้และสภาพที่บ้าน = .279 และ r ระหว่างการศึกษาของผู้ปกครองกับสภาพที่บ้าน = .273) ผลการวิจัยนี้นับว่าสอดคล้องกับข้อมูลที่สถาบันการศึกษานานาชาติของยู.เอส.เอ็น. ได้ทำการทดสอบกับเด็กอายุ 13 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในประเทศต่าง ๆ 12 ประเทศ แล้วได้ผลสรุปว่าสภาพสิ่งแวดล้อมที่บ้าน เป็นองค์ประกอบที่ช่วยนักเรียนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ถึงร้อยละ 50 โดยมีผลมาจากฐานะเศรษฐกิจและสังคม

ร้อยละ 20 และมีผลมาจากการส่งเสริมของผู้ปกครองในด้านการลงใจและการสนับสนุน ร้อยละ 30 นอกจากนี้จากผลการวิเคราะห์ก็แสดงด้วยว่าผู้ปกครองชั้นกลางสนับสนุนลูกมากที่สุด

4. ปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน ซึ่งมีตัวแปรที่นำมาศึกษาเพียงตัวเดียว คือ วิธีการสอนของครู พบว่าวิธีการสอนของครูเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการทำการบ้านในระดับประถมศึกษา ทั้งนี้ เพราะวิธีสอนเป็นตัวแปรที่เป็นกลไกสำคัญทำให้เกิดการเรียนรู้ การสอนที่มีคุณภาพแตกต่างกันมากนั้น นอกจากจะทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนแตกต่างกันแล้ว ยังทำให้แรงลงใจในการเรียนวิชานั้นต่อไปและความมั่นใจในความสามารถในการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอีกด้วย (Bloom 1976 : 383) ดังนั้น วิธีการสอนของครูที่ประกอบด้วย ความสามารถเสนอบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน ย่อมทำให้นักเรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนจนสามารถทำการบ้านได้ มีความชอบและความเต็มใจที่จะทำการบ้าน ($r = .38$, $r = .326$) รวมทั้งเกิดเจตคติต่อครูที่ดี ($r = .258$) นอกจากนี้ยังพบว่า วิธีการสอนของครูมีความสัมพันธ์กับลักษณะของการบ้านที่ครูให้นักเรียน ($r = .305$) วิธีให้การบ้าน ($r = .343$) และการตรวจแก้การบ้านของครู ($r = .375$)

อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่า วิธีการสอนน่าจะเป็นตัวแปรสำคัญที่มีน้ำหนักมากกว่านี้ในการทำให้นักเรียนทำการบ้านมาส่งครบทุกข้อและทุกครั้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ วิธีการสอนที่ครูประถมศึกษาส่วนใหญ่ยังได้ปฏิบัติแบบ ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูมีบทบาทมากเกินไปในการสอน การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกมีน้อยและยังมีพฤติกรรมการสอนที่ไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการสอน (ธีระ รุญเจริญ และคณะ 2526 : 17) สิ่งทำให้ได้คะแนนวิธีการสอนของครูในแต่ละโรงเรียนไม่แตกต่างกันมาก กล่าวถึง วิธีการสอนของครูในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านครบ 100 % ได้คะแนนร้อยละ 78.41 และวิธีการสอนของครูในกลุ่มนักเรียนทำการบ้านน้อยกว่า 100 % ได้คะแนนร้อยละ 75

ตอนที่ 2 อภิปรายผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้อธิบายและทำนายความมากน้อยของปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน ผลปรากฏว่า 8 จาก 19 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์เรียงตามลำดับความสำคัญ คือ สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิต-

คำสั่งร์ ($\beta = .449$) ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน ($\beta = .268$) การตรวจแก้ การบ้าน ($\beta = -.186$) ลักษณะของการบ้าน ($\beta = .191$) ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ ปกครอง ($\beta = .132$) วิธีให้การบ้าน ($\beta = .117$) เพศ ($\beta = .113$) และสภาพที่บ้าน ($\beta = .100$) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรที่อธิบายและ ทำนายความมากน้อยของปริมาณการทำการบ้านได้ดีที่สุดใน 8 ตัวแปรนี้ ทั้งนี้ เนื่องจาก สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นตัวบ่งชี้ถึงพื้นฐานความรู้เดิมของคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐาน ในการเรียนและทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Bloom (1976 : 68 - 69) ที่พบว่าความรู้พื้นฐานเดิมเป็นรากฐานสำคัญ หรือองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของผู้ เรียนที่ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน นอกจากนี้มีผลงานวิจัยของ จันทร์เพ็ญ ธนาคุณากรกุล (2524) ที่สนับสนุนว่าความสามารถในการแก้ปัญหา โจทย์คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผล ของการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้น ถ้านักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีย่อมมี ความรู้และสามารถแก้ปัญหา โจทย์ได้ดีสิ่งทำให้นักเรียนทำการบ้านมาส่งในปริมาณมาก แต่ถ้า นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำทำให้นักเรียนมีความรู้และความสามารถในการ แก้ปัญหา โจทย์น้อยสิ่งทำให้นักเรียนทำการบ้านมาส่งในปริมาณน้อย และการวิจัยครั้งนี้พบว่า สัมฤทธิ์ผลของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการเรียนค่อนข้าง สูง ($r = .716$) และมีความสัมพันธ์กับนิสัยในการเรียน ($r = .332$)

2. ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญ อันดับที่ 2 ในการอธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียน อธิบายได้ตามทฤษฎีการ กระทำด้วยเหตุผล (A Theory of Reasoned Action) ของ Fishbein & Ajzen (ธีระพร อวรรณโณ 2526 : 1 - 2) ในการใช้เจตนาเชิงพฤติกรรม (ความเต็มใจของ นักเรียนที่จะทำการบ้าน) ในการทำนายปริมาณพฤติกรรมทำการบ้านคือ ปริมาณการทำการ บ้านอยู่ภายใต้การควบคุมของความเต็มใจที่นักเรียนจะทำการบ้านอันเป็นเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention, I) ซึ่งเจตนาเชิงพฤติกรรมนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน คือ ตัวนักเรียนในด้านเจตคติของนักเรียนต่อการทำการบ้านที่ขึ้นอยู่กับความเชื่อเกี่ยวกับผลกระทบ และการประเมินผลกระทบของการทำการบ้านนี้ ตัวครูที่เป็นปัจจัยทางสังคมที่นักเรียนจะคล้อย ตามกรอบอ้างอิงนี้ และขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก (External Variables) ได้แก่ ลักษณะของ

การบ้าน วิธีให้การบ้านและการตรวจแก้การบ้าน ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้านกับ ลักษณะของการบ้าน ($r = .445$) วิธีให้การบ้าน ($r = .205$) การตรวจแก้การบ้าน ($r = .263$) วิธีสอนของครู ($r = .326$) นิสัยในการเรียน ($r = .427$) เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ($r = .282$) และความชอบของนักเรียนต่อการบ้าน ($r = .623$) ดังนั้น ความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้านมากน้อยย่อมสามารถทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียนได้มากน้อยเช่นกัน

3. การตรวจแก้การบ้าน เป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านและตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน โดยมีความสัมพันธ์ทางลบกับปริมาณการทำการบ้านกล่าวคือ ถ้าครูตรวจแก้การบ้านมาก นักเรียนทำการบ้านส่งปริมาณน้อย แต่ถ้าครูตรวจแก้การบ้านน้อย นักเรียนทำการบ้านส่งปริมาณมาก ทั้งนี้เนื่องจากการตรวจแก้การบ้านกลายเป็นสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจ จึงทำให้ให้นักเรียนหลีกเลี่ยงการส่งการบ้านดังรายละเอียดของการอภิปรายที่กล่าวมาแล้วในการอภิปรายตอนที่ 1

4. ลักษณะของการบ้าน เป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียน ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Strang (1955 : 14 - 17) พบว่า ลักษณะของการบ้านที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำมีความสำคัญต่อการให้เวลาในการทำการบ้านของนักเรียนและสอดคล้องกับผลที่ผู้วิจัยวิเคราะห์งานวิจัยภายในประเทศจำนวน 5 ชิ้นพบว่า ตัวแปรสำคัญที่ทำให้นักเรียนไม่ทำการบ้าน คือ ลักษณะของการบ้านที่ยากและมีปริมาณมากจนเกินความสามารถที่นักเรียนจะทำได้เสียและประสบความสำเร็จได้ โดยทั่วไป ดังที่ Klausmeier & Ripple (1971 : 443) อธิบายว่า ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาจะมีผลต่อการพยายามในครั้งต่อไป นักเรียนที่มีความล้มเหลวในการแก้ปัญหาก็มีความพยายามน้อยกว่า นักเรียนที่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา ดังนั้น ถ้าลักษณะของการบ้านที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนทำการบ้านได้แล้วพบกับความสำเร็จ ย่อมส่งผลให้นักเรียนมีความพยายามทำในครั้งต่อไป แต่ถ้าลักษณะการบ้านไม่ดีทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ย่อมส่งผลให้นักเรียนขาดความพยายามที่จะแก้ปัญหาลงครั้งต่อไป และผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ลักษณะของการบ้านในด้านความยากง่ายปริมาณความน่าสนใจ และความสอดคล้องกับสิ่งที่เรียน มีความสัมพันธ์กับความชอบ ($r = .362$) และความเต็มใจของนักเรียนที่จะทำการบ้าน ($r = .445$)

5. ระดับพื้นฐานการศึกษาของผู้ปกครอง เป็นทั้งตัวแปรที่อธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียน และตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าระดับประถมศึกษา ย่อมเข้าใจปัญหาโจทย์การบ้านและสามารถอธิบายให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนระดับประถมศึกษามีปัญหา ได้ดีกว่าผู้ปกครองที่ไม่ได้รับการศึกษาหรือมีการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อรุณี ศักดิ์สินนท์ (2525) ที่พบว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังปรากฏว่า ผู้ปกครองที่มีการศึกษาจะเข้าใจสภาพของนักเรียนและสามารถจัดสภาพที่บ้านให้เหมาะสมกับการทำการบ้านดีกว่าผู้ปกครองที่ไม่ได้รับการศึกษา หรือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ($r = .237$)

6. วิธีให้การบ้าน เป็นทั้งตัวแปรที่อธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียน และตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ดังรายละเอียดได้กล่าวแล้วในการอภิปรายตอนที่ 1

7. เพศ เป็นทั้งตัวแปรที่อธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียนและตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ดังรายละเอียดได้กล่าวแล้วในการอภิปรายตอนที่ 1

8. สภาพที่บ้าน เป็นทั้งตัวแปรที่อธิบายและทำนายปริมาณการทำการบ้านของนักเรียนและตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ครบทุกข้อและทุกครั้งที่ได้รับการบ้าน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Holtzman (1969 : 1389) Rasmussen (1969 : 8) และ Mcdermott (1984 : 396) ที่กล่าวว่า สภาพแวดล้อมที่บ้านที่เอื้ออำนวยต่อการทำการบ้านได้แก่ นักเรียนมีกิจกรรมที่ช่วยทางบ้านน้อย นักเรียนมีตารางเวลาสำหรับการบ้าน มีสถานที่ทำการบ้านที่ไม่มีการรบกวนจากภายนอก และมีอุปกรณ์ในการทำการบ้านอย่างพร้อมเพียง