

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. คะแนนจากการทำแบบทดสอบ
2. ผลการทดสอบของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์
3. คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดเจตคติ
4. ผลการวัดเจตคติของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์

1. คะแนนจากการทำแบบทดสอบ

คะแนนจากการทำแบบทดสอบเรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น หลังจากดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ปรากฏผล ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 คะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	20	20	15
2	21	21	23
3	13	22	13
4	16	23	22
5	15	24	13
6	23	25	14
7	14	26	16
8	20	27	14
9	16	28	17

ตารางที่ 1 (ต่อ)

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
10	13	29	9
11	16	30	20
12	14	31	10
13	13	32	14
14	21	33	20
15	14	34	22
16	14	35	11
17	13	36	16
18	15	37	13
19	13	38	21

ตารางที่ 2 คะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	13	21	16
2	21	22	17
3	10	23	9
4	15	24	18
5	23	25	22
6	14	26	14
7	21	27	16
8	20	28	15
9	16	29	17
10	13	30	20
11	14	31	14
12	19	32	19
13	19	33	21

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
14	15	34	17
15	13	35	16
16	18	36	11
17	13	37	13
18	17	38	14
19	21	39	16
20	17		

จากตารางที่ 1 และ 2 จะเห็นว่ามีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ทดสอบได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (ได้คะแนนตั้งแต่ 13 คะแนนขึ้นไป) 35 คน จากทั้งหมด 38 คน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 มีจำนวน 36 คน จากทั้งหมด 39 คน

2. ผลการทดสอบของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์

ผลการทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 จากการทำแบบทดสอบเรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ปรากฏผล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3- ผลการทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน (คน)	จำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์ (คน)	ร้อยละของนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์	ค่าสถิติ Z
นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2	38	35	92.10	1.87 *
นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	39	36	92.31	1.92 *

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Z_{05} = 1.645$)

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (ได้คะแนนตั้งแต่ 13 คะแนนขึ้นไป) มีจำนวนร้อยละ 92.10 มากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนร้อยละ 92.31 มากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดเจตคติ

คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ปรากฏผล ดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คนที่	คะแนนเฉลี่ย	คนที่	คะแนนเฉลี่ย
1	4.4	20	3.8
2	4.3	21	4.4
3	3.6	22	3.9
4	4.1	23	3.9
5	3.8	24	3.9
6	4.4	25	4.0
7	3.8	26	3.9
8	3.7	27	4.1
9	3.8	28	4.0
10	3.9	29	3.2
11	3.8	30	3.8
12	3.8	31	3.5
13	3.8	32	3.9
14	4.5	33	4.3
15	3.8	34	4.4
16	3.7	35	3.6
17	3.5	36	3.6

ตารางที่ 4 (ต่อ)

คนที่	คะแนนเฉลี่ย	คนที่	คะแนนเฉลี่ย
18	3.8	37	3.7
19	3.5	38	4.3

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คนที่	คะแนนเฉลี่ย	คนที่	คะแนนเฉลี่ย
1	3.2	21	3.5
2	4.4	22	3.7
3	3.0	23	3.6
4	3.6	24	4.0
5	4.4	25	4.3
6	4.0	26	3.8
7	4.3	27	3.9
8	4.3	28	3.9
9	4.1	29	3.9
10	3.0	30	3.9
11	3.8	31	3.9
12	3.7	32	4.4
13	4.3	33	4.4
14	3.8	34	4.1
15	3.6	35	3.9
16	3.9	36	3.6
17	3.5	37	3.6
18	3.8	38	3.8
19	4.2	39	3.9
20	3.8		

จากตารางที่ 4 และ 5 จะเห็นว่ามีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป 37 คน จากจำนวนทั้งหมด 38 คน ในขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวน 36 คน จากทั้งหมด 39 คน

4. ผลการวัดเจตคติของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์

ผลการวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีเจตคติผ่านเกณฑ์ (ได้คะแนนเจตคติเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป) จากการทำแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวัดเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3.5

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน (คน)	จำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย	ร้อยละของนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย	ค่าสถิติ Z
		3.5 (คน)	3.5	
นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2	38	37	97.37	3.18 *
นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	39	36	92.31	2.49 *

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Z_{05} = 1.645$)

จากตารางที่ 6 จะเห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป มีจำนวนร้อยละ 97.37 ซึ่งมากกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีกราฟเบื้องต้นได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป มีจำนวนร้อยละ 92.31 ซึ่งมากกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05