

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎี  
คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) เรื่อง  
พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

- $N$  แทน จำนวนของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
- $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
- S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- $t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ  $t$ -test (One Sample group)
- $E_1$  แทน การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ
- $E_2$  แทน การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์
- $\sum D$  แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนที่ทดสอบ เมื่อ  
ระยะเวลาผ่านไป แล้ว 2 สัปดาห์
- df แทน ชั้นของความอิสระ
- $E.I.$  แทน ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้
- $r_{cc}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
- $p$  แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ
- $B$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
- $r_{xy}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ
- IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา

## ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตอนที่ 5 ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยแผนแผนการจัดการ

เรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 6 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา จากคะแนนการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การทดสอบย่อย การประเมินผลงานนักเรียน(แบบฝึกทักษะ)และการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละจากการทดสอบก่อนเรียน การประเมิน  
พฤติกรรมระหว่างเรียน การประเมินแบบฝึกทักษะ การทดสอบย่อยและทดสอบ  
หลังเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เลขที่	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3				แผนที่ 4			
	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม
	10	10	10	30	10	10	10	30	10	10	10	30	10	10	10	30
1	9	8	7	24	8	8	9	25	9	8	8	25	8	8	8	24
2	8	8	7	23	9	8	9	26	8	8	8	24	9	8	9	26
3	9	7	6	22	9	8	8	25	9	8	7	24	9	8	7	24
4	8	8	7	23	9	8	7	24	8	9	8	25	9	8	8	25
5	9	8	7	24	8	8	8	24	9	9	8	26	9	8	8	25
6	9	8	8	25	8	8	8	24	8	7	9	24	8	8	8	24
7	9	7	9	25	9	8	9	26	9	8	7	24	9	8	7	24
8	9	7	7	23	8	8	8	24	8	8	8	24	8	8	8	24
9	8	8	9	25	9	8	9	26	9	8	7	24	8	8	8	24
10	9	9	8	26	9	9	7	25	7	8	8	23	8	8	9	25
11	9	7	7	23	9	8	7	24	9	8	8	25	9	8	8	25
12	9	8	8	25	8	8	8	24	8	8	8	24	9	9	7	25
13	9	8	7	24	8	8	9	25	9	8	7	24	8	8	8	24
14	8	8	8	24	8	7	9	24	8	9	8	25	9	7	8	24
15	9	7	8	24	9	8	9	26	9	8	8	25	9	8	7	24
16	10	8	8	26	9	8	7	24	8	8	9	25	8	9	8	25
17	9	9	8	26	8	8	8	24	9	8	8	25	9	8	7	24
18	9	9	7	25	9	8	9	26	9	8	8	25	8	7	7	22
19	9	8	8	25	9	8	7	24	9	8	7	24	9	8	9	26
20	9	8	8	25	9	8	8	25	8	8	8	24	9	8	7	24

เลขที่	แผนที่ 1				แผนที่ 2				แผนที่ 3				แผนที่ 4			
	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม
	10	10	10	30	10	10	10	30	10	10	10	30	10	10	10	30
21	10	8	8	26	9	8	7	24	9	8	7	24	8	8	9	25
22	8	9	8	25	9	8	9	26	9	8	7	24	9	8	8	25
23	8	8	7	23	9	9	8	26	9	8	8	25	9	8	8	25
24	9	8	7	24	9	8	9	26	9	8	7	24	8	7	8	23
25	9	9	7	25	8	8	9	25	8	8	9	25	8	7	8	23
26	9	9	6	24	8	9	9	26	9	8	7	24	9	8	7	24
27	8	8	8	24	9	9	8	26	8	8	7	23	8	8	8	24
28	8	8	8	24	9	8	8	25	9	7	7	23	10	9	8	27
29	8	8	7	23	9	8	9	26	8	8	8	24	8	8	8	24
30	8	9	8	25	8	8	8	24	10	8	9	27	8	8	8	24
31	8	9	8	25	9	8	8	25	10	8	8	26	8	8	9	25
32	9	8	7	24	9	8	9	26	8	8	8	24	10	8	8	26
รวม	279	259	241	779	277	259	264	800	276	257	249	782	275	255	253	783
เต็ม	320	320	320	960	320	320	960	960	320	320	320	960	320	320	320	960
$\bar{x}$	8.72	8.09	7.53	24.34	8.66	8.09	7.25	25.00	8.63	8.03	7.78	24.44	8.59	7.99	7.91	24.47
S.D.	0.58	0.64	0.72	1.04	0.48	0.76	0.88	0.40	0.66	0.61	0.47	0.98	0.57	0.75	0.55	0.56
%	87.19	80.94	75.31	81.15	86.56	80.94	82.50	83.33	86.25	80.31	77.81	81.46	85.94	79.69	79.06	81.56

เลข ที่	แผนที่ 5				แผนที่ 6				รวม	ก่อน เรียน	หลัง เรียน
	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม			
	10	10	10	30	10	10	10	30	180	30	30
1	9	9	8	26	8	8	8	24	148	9	23
2	8	7	8	23	9	8	9	26	148	7	24
3	8	8	9	25	8	8	7	23	143	6	22
4	9	7	8	24	8	7	8	23	144	5	25
5	8	6	9	23	9	8	9	26	148	6	19
6	9	8	7	24	9	8	7	24	145	10	21
7	8	8	8	24	8	8	9	25	148	8	27
8	8	8	8	24	8	8	7	23	142	11	25
9	9	7	9	25	9	9	9	27	151	6	24
10	8	8	8	24	7	7	8	22	145	7	23
11	8	8	7	23	9	8	8	25	145	13	20
12	9	8	9	26	8	8	9	25	149	5	27
13	8	7	8	23	8	8	8	24	144	8	23
14	8	8	7	23	8	8	8	24	144	14	23
15	8	8	7	23	8	7	8	23	145	8	22
16	9	8	8	25	9	8	9	26	151	6	26
17	9	8	7	24	8	8	8	24	147	7	18
18	9	8	8	25	8	8	8	24	147	11	19
19	8	8	9	25	8	8	8	24	148	5	24
20	8	8	7	23	9	8	7	24	145	7	23
21	9	8	8	25	9	8	9	26	150	8	25
22	9	7	9	25	8	8	8	24	149	5	26
23	8	8	7	23	8	7	7	22	144	6	21
24	7	8	8	23	9	8	8	25	145	10	24

เลข ที่	แผนที่ 5				แผนที่ 6				รวม	ก่อน เรียน	หลัง เรียน
	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม	พฤติกรรม	แบบฝึก	ทดสอบย่อย	รวม			
	10	10	10	30	10	10	10	30	180	30	30
25	9	9	8	26	9	8	7	24	148	6	22
26	8	7	6	21	9	8	9	26	145	11	28
27	9	8	8	25	9	8	7	24	146	8	15
28	9	8	8	25	8	7	7	22	146	11	25
29	9	8	7	24	8	7	8	23	144	7	26
30	9	8	8	25	9	9	9	27	152	10	24
31	9	8	8	25	8	9	9	26	152	4	23
32	9	9	8	26	8	9	8	25	151	6	23
รวม	272	251	252	775	268	254	258	780	4699	251	740
เต็ม	320	320	320	960	320	320	320	960	5760	960	960
$\bar{X}$	8.50	7.84	7.88	24.22	8.38	7.94	8.06	24.38	146.84	7.84	23.13
S.D.	0.57	0.63	0.75	1.18	0.55	0.56	0.76	1.39	2.76	2.50	2.81
%	85.00	78.44	78.75	80.73	83.75	79.38	80.63	81.25	81.58	26.15	77.08

จากตารางที่ 6 พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนรวมเฉลี่ยจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ทดสอบย่อยและการประเมินแบบฝึกทักษะ ทั้ง 6 แผน เท่ากับ 146.84 จากคะแนนเต็ม 180 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.58 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 23.13 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.08

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
1. คะแนนเฉลี่ยจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ประเมินผลงาน ทดสอบย่อย (E <sub>1</sub> )	180	146.84	2.76	81.58
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )	30	23.13	2.81	77.08

จากตารางที่ 7 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.58/77.08

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	คะแนน		ร้อยละ		E.I
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
กลุ่มทดลอง	32	30	251	740	26.15	77.08	0.6897

จากตารางที่ 8 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.6897 คิดเป็นร้อยละ 68.97

ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่ม Try Out ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเชิงขวัญพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 40 คน ดำเนินการสอบเก็บคะแนนหลังเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำคะแนนมาวิเคราะห์ตามวิธีของ โลเวท (Lovett Method) มีผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากผลการสอบครั้งเดียว ตามวิธีของ โลเวท (Lovett Method)

จำนวนข้อสอบ(k)	จุดตัด (C)	$\sum X_1$	$\sum X_1^2$	$\sum (X_1 - C)$	$\sum (X_1 - C)^2$
30	15	860	20406	3591	3606
ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.95					

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลปรากฏดังตารางที่ 10



ตารางที่ 10 วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์

ร้อยละ 75

การทดสอบ	N	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p	ร้อยละ 75 ของ คะแนนเต็ม
หลังเรียน	32	30	23.13	2.81	1.25	.218	22.5

$$\alpha = .05$$

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของ นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ทดสอบหลังเรียนกับคะแนนที่ทดสอบ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏตามตารางที่ 11

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 11 ความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบหลังเรียนกับคะแนนที่สอบหลังเรียนเมื่อ  
ระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์

ระยะเวลา	N	คะแนน เต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ทดสอบหลังเรียน	32	30	23.13	2.81	-1.036	.308
ทดสอบหลังเรียน เมื่อ ระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์	32	30	23.47	2.41		

$$\alpha = 0.05$$

จากตารางที่ 11 พบว่าคะแนนที่ทดสอบหลังเรียนกับคะแนนที่ทดสอบเมื่อ  
ระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่  
3 ที่ใช้วิธีการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP ไม่แตกต่างกัน  
ตอนที่ 6 วิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มี  
ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  
โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน  
ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อ โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1. ฉันชอบการจัดเนื้อหาเป็นหน่วยการเรียนรู้ ทำให้เข้าใจง่ายไม่สับสน	4.48	.50	มาก
2. ฉันชอบที่มีการเรียงลำดับเนื้อหาได้เหมาะสมและต่อเนื่อง	4.38	.80	มาก
3. นักเรียนพึงพอใจต่อความยากง่ายของเนื้อหาในระดับใด	4.23	.70	มาก
4. ฉันชอบปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มย่อย	4.06	.76	มาก
5. ฉันชอบที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4.25	.63	มาก
6. ฉันพอใจที่ได้ช่วยเพื่อทำงาน แลกเปลี่ยน เรียนรู้	4.13	.77	มาก
7. ฉันพอใจในการทำแบบฝึกหัดประจำหน่วย เพราะทำให้เข้าใจใน บทเรียนดีขึ้น	4.67	.51	มากที่สุด
8. ฉันพอใจในสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนรู้	4.20	.80	มาก
9. ฉันพอใจในสื่อที่ทำให้เกิดความกระจำและชัดเจน	4.67	.51	มากที่สุด
10. ฉันพอใจในสื่อและอุปกรณ์ที่นำมาประกอบการสอน	4.47	.60	มาก
11. ฉันชอบที่ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.16	.81	มาก
12. ฉันพอใจที่ครูวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง ไม่เน้นเฉพาะการ สอบอย่างเดียว	4.33	.68	มาก
13. ฉันชอบเรียนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการนี้	4.27	.61	มาก
14. ฉันพอใจที่มีการประเมินทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม	4.42	.65	มาก
15. ฉันพอใจที่เรียนโดยวิธีนี้ทำให้จำเรื่องที่เรียนได้นานมากขึ้น	4.17	.64	มาก
โดยรวม	4.33	.66	มาก

จากตารางที่ 12 พบว่า ความพึงพอใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน  
โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือมีค่าเฉลี่ย 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ ฉันพอใจในการทำแบบฝึกหัดประจำหน่วย  
เพราะทำให้เข้าใจในบทเรียนดีขึ้นและฉันพอใจในสื่อที่ทำให้เกิดความกระจำและชัดเจน ส่วน  
อีก 13 ข้อ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก