



บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เรียงลำดับการเสนอผลวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษา ชาย และหญิง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ แสดงในตารางที่ 2

2. มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความแตกต่างที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษา ชาย และหญิง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ แสดงในตารางที่ 3

3. ผลการทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความแตกต่างที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษาประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านวิธีสอน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน บุคลิกภาพ การประเมินผล และประสิทธิภาพรวม ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ แสดงในตารางที่ 4-8

4. ผลการทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความแตกต่างที่นักเรียนโรงเรียนชายประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านวิธีสอน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน บุคลิกภาพ การประเมินผล และประสิทธิภาพรวม ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ แสดงในตารางที่ 9-13

5. ผลการทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความแตกต่างที่นักเรียนโรงเรียนหญิงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านวิธีสอน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน บุคลิกภาพ การประเมินผล และประสิทธิภาพรวม ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ แสดงในตารางที่ 14-18 และเพื่อความสะดวกในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำสัญลักษณ์และอักษรย่อทางสถิติมาใช้ ดังนี้

- $\bar{X}_n$  หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของการประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูในช่วงก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์
- $\bar{X}_d$  หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของการประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูในช่วงหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

- $\bar{D}$  หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความแตกต่างที่นักเรียนประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์
- $s_D$  หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความแตกต่างของการประมาณค่าก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์
- $t$  หมายถึง ค่าสถิติ (t-Statistic)
- $df$  หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degrees of freedom)
- \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- \*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 มัธยมศึกษาตอนต้นของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนโรงเรียนสหศึกษา ชาย และหญิง  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอบของครูก่อนและหลังการรวมผลสัมฤทธิ์

โรงเรียน	ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของ นักเรียน		ประสิทธิภาพการสอบ				
			วิธีสอบ	ความสัมพันธ์ ระหว่างครูกับ นักเรียน	บุคลิกภาพ	การประเมินผล	รวม
สหศึกษา	ตรงกับความเป็นจริง	ชก	33.8936	25.9147	23.6809	11.3191	94.8083
		ชด	33.1276	23.6596	21.3192	10.5531	88.6594
	สูงกว่าความเป็นจริง	ชก	38.6364	26.6667	23.1818	13.7273	102.2121
		ชด	36.7273	23.4545	21.3636	11.8485	93.3939
	ต่ำกว่าความเป็นจริง	ชก	36.0323	30.7742	25.2903	13.7419	105.8387
		ชด	33.0646	27.0000	23.6129	11.9032	95.5806
	รวม	ชก	35.9009	27.4954	23.9820	12.7117	100.0900
		ชด	34.1802	24.5315	21.9730	11.3153	91.0000
ชาย	ตรงกับความเป็นจริง	ชก	44.7097	22.4839	27.6129	13.4516	108.2581
		ชด	42.6642	20.4384	24.3856	11.6486	99.1369
	สูงกว่าความเป็นจริง	ชก	44.8909	25.7636	26.7818	15.8545	113.2908
		ชด	41.0909	24.0136	24.4362	13.6045	103.1450
	ต่ำกว่าความเป็นจริง	ชก	43.3529	24.3824	26.3235	12.9118	106.9706
		ชด	40.2941	21.9118	24.9411	12.7942	99.9412
	รวม	ชก	44.4764	24.0641	27.0352	14.1858	109.7615
		ชด	41.5861	22.0341	24.5255	12.5958	100.7415
หญิง	ตรงกับความเป็นจริง	ชก	50.1833	27.5000	25.3333	13.0833	116.0999
		ชด	48.3666	28.8500	27.0166	13.8833	118.1165
	สูงกว่าความเป็นจริง	ชก	47.7500	23.8000	23.1750	11.8000	106.5250
		ชด	45.7500	26.7750	26.1750	13.2250	111.9250
	ต่ำกว่าความเป็นจริง	ชก	45.6667	24.9375	24.7292	12.1458	107.4792
		ชด	49.2917	24.6875	28.0834	12.2500	114.3125
	รวม	ชก	48.0608	25.6689	24.5541	12.4324	110.7162
		ชด	47.9594	26.9392	27.1352	13.1756	115.2094

ตารางที่ 3 มัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลต่างที่ผู้เรียนโรงเรียน  
สหศึกษา ชาย และหญิง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรูดั้มฤทธิ์

โรงเรียน	ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของ นักเรียน		ประสิทธิภาพการสอน				
			วิธีสอน	ความสัมพันธ์ ระหว่างครูกับ นักเรียน	บุคลิกภาพ	การประเมินผล	รวม
สหศึกษา	ตรงกับความเป็นจริง	ดี	0.7660	2.2553	2.3617	0.7660	6.1489
		SD	0.7056	0.6838	0.7271	0.3430	1.8984
	สูงกว่าความเป็นจริง	ดี	1.9091	3.2121	1.8182	1.8788	8.8182
		SD	1.2773	0.6451	0.7417	0.5703	2.2649
	ต่ำกว่าความเป็นจริง	ดี	2.9677	3.7742	1.6774	1.8387	10.2581
		SD	0.9384	0.8953	0.7889	0.6477	2.3854
รวม	ดี	1.7207	2.9640	2.0090	1.3964	8.0901	
	SD	0.5512	0.4285	0.4352	0.2891	1.2422	
ชาย	ตรงกับความเป็นจริง	ดี	2.0455	2.0455	3.2273	1.8030	9.1212
		SD	1.5367	1.0838	0.7274	0.6127	3.2145
	สูงกว่าความเป็นจริง	ดี	3.8000	1.7500	2.3455	2.2500	10.1500
		SD	1.9837	0.7000	1.1875	0.9800	3.6500
	ต่ำกว่าความเป็นจริง	ดี	3.0588	2.4706	1.3824	0.1176	7.0294
		SD	2.4396	2.0710	1.5164	1.1429	5.9692
รวม	ดี	2.8903	2.0300	2.5097	1.5900	9.0300	
	SD	1.0944	0.6900	0.6180	0.5000	2.2800	
หญิง	ตรงกับความเป็นจริง	ดี	1.8167	-1.3500	-1.6833	-0.8000	-2.0167
		SD	1.2119	1.0092	0.7247	0.7042	2.9480
	สูงกว่าความเป็นจริง	ดี	2.0000	-2.9750	-3.0000	-1.4250	-5.4000
		SD	1.8383	0.9919	1.1668	0.5534	3.2286
	ต่ำกว่าความเป็นจริง	ดี	-3.6250	0.2500	-3.3542	-0.1042	-6.8333
		SD	1.3499	1.3727	0.6054	0.5783	2.8227
รวม	ดี	0.1014	-1.2703	-2.5811	-0.7432	-4.4932	
	SD	0.8460	0.6649	0.4743	0.3730	1.7371	

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษา  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการ  
ผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	D	S <sub>D</sub>	t
ตรงกับความเป็นจริง	46	0.7660	0.7056	1.0855
สูงกว่าความเป็นจริง	32	1.9091	1.2773	1.4946
ต่ำกว่าความเป็นจริง	30	2.9677	0.9384	3.1625 **
รวม	110	1.7207	0.5512	3.1215 **

จากตารางที่ 4 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนสหศึกษาประมาณค่าประสิทธิภาพการสอน  
ของครูก่อนและหลังการ รุผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการ รุผลสัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
.01

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และสูงกว่า  
ความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการ รุผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่า  
ประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการ รุผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการ รุผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการ รุผลสัมฤทธิ์



ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษา  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับ  
นักเรียน ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	46	2.2553	0.6838	3.2982**
สูงกว่าความเป็นจริง	32	3.2121	0.6451	4.9792**
ต่ำกว่าความเป็นจริง	30	3.7742	0.8953	3.7742**
รวม	110	2.9640	0.4285	6.9171**

จากตารางที่ 5 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนสหศึกษาประมาณค่าประสิทธิภาพการสอน  
ของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประเมินก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง สูงกว่าความ  
เป็นจริง และต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผล  
สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประเมินก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์  
สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนศึกษา  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูชำนาญการพิเศษก่อนและ  
หลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{X}$	$S_D$	t
ตรงกับความเป็นจริง	46	2.3617	0.7271	3.2483 **
สูงกว่าความเป็นจริง	32	1.8182	0.7417	2.4514 *
ต่ำกว่าความเป็นจริง	30	1.6774	0.7889	2.1263 *
รวม	110	2.0090	0.4352	4.6163 **

จากตารางที่ 6 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนศึกษาประมาณค่าประสิทธิภาพการสอน  
ของครูชำนาญการพิเศษก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
โดยที่การประเมินก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง ประมาณค่า  
ประสิทธิภาพการสอนของครูชำนาญการพิเศษก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประเมินก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริงและต่ำกว่า  
ความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูชำนาญการพิเศษก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การประเมินก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่า  
หลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษา ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนการประเมินผล ก่อนและ หลังการรูดสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	SD	t
ตรงกับความเป็นจริง	46	0.7660	0.3430	2.2332 *
สูงกว่าความเป็นจริง	32	1.8788	0.5703	3.2941 **
ต่ำกว่าความเป็นจริง	30	1.8387	0.6477	2.8388 **
รวม	110	1.3964	0.2891	4.8302 **

จากตารางที่ 7 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนสหศึกษาประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนการประเมินผลก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรูดสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรูดสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริง และต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรูดสัมฤทธิ์



ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนสหศึกษา  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครู ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์  
โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	46	6.1489	1.8984	3.2390**
สูงกว่าความเป็นจริง	32	8.8182	2.2649	3.8934**
ต่ำกว่าความเป็นจริง	30	10.2581	2.3854	4.3004**
รวม	110	8.0901	1.2422	6.5127**

จากตารางที่ 8 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนสหศึกษาประมาณค่าประสิทธิภาพการสอน  
ของครูก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การ  
ประมาณค่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนสหศึกษาที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง สูงกว่าความ  
เป็นจริง และต่ำกว่าความเป็นจริงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผล  
สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์  
สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนชาย  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้วยวิธีสอน ก่อนและหลังการรู้  
ผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	65	2.0455	1.5367	0.2518
สูงกว่าความเป็นจริง	54	3.8000	1.9837	1.9156 *
ต่ำกว่าความเป็นจริง	33	3.0588	2.4396	1.2538
รวม	154	2.8903	1.0944	2.6410**

จากตารางที่ 9 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนชายประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูด้วยวิธีสอน ก่อนและหลังการรู้ผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย  
ที่การประมาณค่าก่อนการรู้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรู้ผลสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และต่ำกว่าความ  
เป็นจริงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้วยวิธีสอนก่อนและหลังการรู้ผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริงประมาณค่าประสิทธิ  
ภาพการสอนของครูด้วยวิธีสอน ก่อนและหลังการรู้ผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .05 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรู้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรู้ผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนชาย  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครู  
กับนักเรียน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที  
(t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	D	S <sub>D</sub>	t
ตรงกับความเป็นจริง	65	2.0455	1.0838	1.8873*
สูงกว่าความเป็นจริง	54	1.7500	0.7000	2.5000 **
ต่ำกว่าความเป็นจริง	33	2.4706	2.0710	1.1950
รวม	154	2.0300	0.6900	2.9400 **

จากตารางที่ 10 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนชายประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรูดสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง ประเมินค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลัง  
การรูดสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริง ประเมินค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ แตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการ  
รูดสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ประเมินค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนชาย  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูชำนาญการพิเศษ ก่อนและหลัง  
การรื้อผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	65	3.2275	0.7274	4.4370 **
สูงกว่าความเป็นจริง	54	2.3455	1.1875	1.9751 *
ต่ำกว่าความเป็นจริง	33	1.3824	1.5164	0.9116
รวม	154	2.5097	0.6180	4.0610 **

จากตารางที่ 11 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนชายประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูชำนาญการพิเศษ ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
โดยที่การประมาณค่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

นักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูชำนาญการพิเศษ ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าแตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อ  
ผลสัมฤทธิ์

นักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูชำนาญการพิเศษ ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติ

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนชาย  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูค้ำการประเมินผล ก่อนและ  
หลังการรูดสัมฤทธิ์ โดยการใช้ทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	65	1.8030	0.6127	2.9428 **
สูงกว่าความเป็นจริง	54	2.2500	0.9800	2.3000 *
ต่ำกว่าความเป็นจริง	33	0.1176	1.1429	0.1029
รวม	154	1.5900	0.5000	3.1800 **

จากตารางที่ 12 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนชายประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูค้ำการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรูดสัมฤทธิ์

นักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูค้ำการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริงประมาณค่าแตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการ  
รูดสัมฤทธิ์

นักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพ  
การสอนของครูค้ำการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติ



ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนชาย  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครู ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์  
โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	65	9.1212	3.2145	2.8375 **
สูงกว่าความเป็นจริง	54	10.1500	3.6500	2.7800 **
ต่ำกว่าความเป็นจริง	33	7.0294	5.9692	1.1776
รวม	154	9.0300	2.2800	3.4600 **

จากตารางที่ 13 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนชายประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

นักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และสูงกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์

นักเรียนโรงเรียนชายที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครู ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนหญิง  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูค่านวีธีสอน ก่อนและหลัง  
การรูดสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	59	1.8167	1.2119	1.4991
สูงกว่าความเป็นจริง	39	2.0000	1.8383	1.0880
ต่ำกว่าความเป็นจริง	47	-3.6250	1.3499	-2.6854**
รวม	147	0.1014	0.8460	0.1199

จากตารางที่ 14 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนหญิงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูค่านวีธีสอน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และสูงกว่าความ  
เป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูค่านวีธีสอน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ไม่แตก  
ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิ  
ภาพการสอนของครูค่านวีธีสอน ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าหลังการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนนักเรียนโรงเรียนหญิง  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครู  
กับนักเรียน ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	59	-1.3500	1.0092	-1.3377
สูงกว่าความเป็นจริง	39	-2.9750	0.9919	-2.9993 **
ต่ำกว่าความเป็นจริง	47	0.2500	1.3727	0.1821
รวม	147	-1.2703	0.6649	-1.9105

จากตารางที่ 15 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนหญิงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และต่ำกว่าความ  
เป็นจริง ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนและ  
หลังการรื้อผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริงประมาณค่าประสิทธิ  
ภาพการสอนของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อน  
การรื้อผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนหญิง  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูชำนาญการพิเศษ ก่อนและหลัง  
การรื้อผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	59	-1.6833	0.7247	-2.3228 *
สูงกว่าความเป็นจริง	39	-3.0000	1.1668	-2.5711 **
ต่ำกว่าความเป็นจริง	47	-3.3542	0.6054	-5.5405 **
รวม	147	-2.5811	0.4743	-5.4420 **

จากตารางที่ 16 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนหญิงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูชำนาญการพิเศษ ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
โดยที่การประมาณค่าหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริงประมาณค่าประสิทธิ  
ภาพการสอนของครูชำนาญการพิเศษก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มนักเรียนที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริง และต่ำกว่าความเป็น  
จริง ประมาณค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าหลังการ  
รื้อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการรื้อผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนหญิง  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูคณาการประเมินผล ก่อนและ  
หลังการรูดสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	59	-0.8000	0.7042	-1.1360
สูงกว่าความเป็นจริง	39	-1.4250	0.5534	-2.5750 **
ต่ำกว่าความเป็นจริง	47	-0.1042	0.5783	-0.1802
รวม	147	-0.7432	0.3730	1.9925

จากตารางที่ 17 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนหญิงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูคณาการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และต่ำกว่าความ  
เป็นจริงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครูคณาการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์  
ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผลสัมฤทธิ์สูงกว่าความเป็นจริงประมาณค่าประ  
สิทธิภาพการสอนของครูคณาการประเมินผล ก่อนและหลังการรูดสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประมาณค่าหลังการรูดสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการรูดสัมฤทธิ์



ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่นักเรียนโรงเรียนหญิง  
ประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครู ก่อนและหลังการรื้อผลสัมฤทธิ์  
โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ลักษณะการคาดหวัง ผล สัมฤทธิ์ของนักเรียน	df	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t
ตรงกับความเป็นจริง	59	-2.0167	2.9480	-0.6841
สูงกว่าความเป็นจริง	39	-5.4000	3.2286	-1.6726
ต่ำกว่าความเป็นจริง	47	-6.8333	2.8227	-2.4208*
รวม	147	-4.4932	1.7371	-2.2866*

จากตารางที่ 18 แสดงว่านักเรียนโรงเรียนหญิงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของ  
ครูก่อนและหลังการรื้อผล สัมฤทธิ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การประ  
มาณค่าหลังการรื้อผล สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการรื้อผล สัมฤทธิ์

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผล สัมฤทธิ์ตรงกับความเป็นจริง และสูงกว่าความ  
เป็นจริงประมาณค่าประสิทธิภาพการสอนของครู ก่อนและหลังการรื้อผล สัมฤทธิ์ ไม่แตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มนักเรียนโรงเรียนหญิงที่คาดหวังผล สัมฤทธิ์ต่ำกว่าความเป็นจริงประมาณค่าประสิทธิ  
ภาพการสอนของครูก่อนและหลังการรื้อผล สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
โดยที่การประมาณค่าหลังการรื้อผล สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการรื้อผล สัมฤทธิ์