

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนประสิทธิภาพกระบวนการของชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. คะแนนจากการใช้ชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา และระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 3.1 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ t – test
 - 3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนน t – test แบบ Dependent Group Paired Samples Statistics คะแนนความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3.3 เปรียบเทียบความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง ปานกลาง และต่ำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 27 ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ของชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับการเรียน
แบบไตรสิกขา ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน (E_2)

คนที่	ผลการวัดระหว่างเรียน																ผลการทดสอบหลัง	
	ชุดฝึกที่ 1				ชุดฝึกที่ 2				ชุดฝึกที่ 3				ชุดฝึกที่ 4					รวม
	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม		
1	20	50	12	82	21	50	12	83	20	50	13	83	20	52	12	84	332	34
2	21	49	11	81	21	51	11	83	21	51	12	84	20	54	13	87	335	35
3	20	48	12	80	20	50	11	81	20	54	12	86	20	55	12	87	334	37
4	23	50	12	85	22	52	12	86	23	53	12	88	21	53	13	87	346	32
5	22	50	11	83	21	54	13	88	22	51	11	84	20	54	13	87	342	32
6	22	49	11	82	21	53	12	86	22	49	12	83	20	54	13	87	338	31
7	23	50	12	85	24	55	11	90	25	52	12	89	21	53	15	89	353	34
8	22	53	12	87	20	51	13	84	22	54	11	87	20	52	13	85	343	32
9	22	50	11	83	21	51	12	84	22	53	11	86	21	53	14	88	341	33
10	22	49	12	83	22	51	11	84	22	49	12	83	22	51	12	85	335	33
11	23	52	13	88	21	49	12	82	23	50	13	86	21	49	12	82	338	34
12	24	55	11	90	20	54	12	86	21	51	13	85	20	55	13	88	349	35
13	20	53	11	84	21	52	12	85	21	50	12	83	21	52	11	84	336	35
14	20	49	11	80	20	50	11	81	20	52	12	84	20	51	11	82	327	28
15	20	53	11	84	23	51	13	87	22	54	11	87	23	51	12	86	344	34
16	21	51	12	84	22	50	11	83	21	50	11	82	22	51	13	86	335	30
17	22	55	12	89	22	52	12	86	21	52	12	85	22	53	11	86	346	34
18	20	56	13	89	25	54	12	91	23	53	12	88	25	54	13	92	360	35
19	23	54	11	88	22	53	13	88	20	53	11	84	22	53	12	87	347	32
20	21	55	11	87	22	52	13	87	21	52	11	84	22	52	13	87	345	31

ตาราง 27 (ต่อ)

คน	ผลการวัดระหว่างเรียน																ผลการทดสอบหลัง	
	ชุดฝึกที่ 1				ชุดฝึกที่ 2				ชุดฝึกที่ 3				ชุดฝึกที่ 4					
	รวม		รวม		รวม		รวม		รวม		รวม		รวม					
	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม	พฤติกรรม(25)	ผลงาน(60)	ทดสอบ(15)	รวม		
21	21	55	13	89	22	52	11	85	22	50	12	84	22	54	12	88	346	36
22	23	50	12	85	23	53	13	89	22	51	11	84	21	50	13	84	342	35
23	23	56	12	91	20	51	12	83	21	53	11	85	23	54	12	89	348	35
24	23	50	12	85	21	49	13	83	21	51	12	84	20	49	12	81	333	29
25	23	56	11	90	20	53	13	86	23	56	13	92	21	56	13	90	358	37
	\bar{X}																342.12	33.32
	S.D																8.06	2.32

ประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 85.53 / 83.30$

ตาราง 28 คะแนน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน จากการใช้ชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา

คนที่	ความมีวินัยในตนเอง		ความสามารถในการแก้ปัญหา		ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	ก่อนเรียน (125)	หลังเรียน (125)	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)
คนที่ 1 - 8 เป็นกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จำนวน 8 คน						
1	90	120	15	25	15	26
2	70	115	12	23	13	25
3	75	110	13	20	16	27
4	80	115	14	20	15	20
5	70	100	9	18	15	19
6	60	90	15	22	16	20
7	70	90	17	25	14	20
8	68	85	16	20	13	18
คนที่ 9 - 19 เป็นกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ปานกลาง จำนวน 11 คน						
9	75	100	12	23	13	18
10	80	100	15	22	15	21
11	85	90	11	26	12	20
12	88	95	10	22	9	16
13	85	90	12	24	14	25
14	68	85	9	20	13	19
15	90	115	12	24	11	20
16	80	105	5	19	9	17
17	75	95	6	20	9	15
18	85	90	13	22	14	24
19	90	100	7	19	9	15
คนที่ 20 - 25 เป็นกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ จำนวน 6 คน						
20	90	105	9	20	13	20
21	90	100	9	25	15	25

ตาราง 28 (ต่อ)

คนที่	ความมีวินัยในตนเอง		ความสามารถในการแก้ปัญหา		ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	ก่อนเรียน (125)	หลังเรียน (125)	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)
22	79	98	11	24	12	19
23	80	105	11	21	13	18
24	85	110	9	20	9	15
25	90	105	16	24	17	26

การแบ่งกลุ่มตามความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน

คนที่ 1 – 8 เป็นนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ กลุ่มสูง

คนที่ 9 – 19 เป็นนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ กลุ่มปานกลาง

คนที่ 20 – 25 เป็นนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ กลุ่มต่ำ

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ T-test

การแจกแจงปกติของข้อมูลตัวแปรตามความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ความมีวินัย ก่อนเรียน	ความมีวินัย หลังเรียน	การแก้ปัญหา ก่อนเรียน	การแก้ปัญหา หลังเรียน	ผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน	ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน
N		25	25	25	25	25	25
Normal Parameters ^a	Mean	79.92	100.52	11.52	21.92	12.96	20.32
	Std. Deviation	8.727	9.942	3.203	2.272	2.441	3.682
Most Extreme Differences	Absolute	.160	.135	.104	.201	.187	.215
	Positive	.124	.135	.104	.201	.148	.215
	Negative	-.160	-.087	-.101	-.140	-.187	-.138
Kolmogorov-Smirnov Z		.799	.675	.521	1.005	.933	1.073
Asymp. Sig. (2-tailed)		.546	.752	.949	.265	.349	.200
a. Test distribution is Normal.							

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงคะแนน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกัน ดังนั้นข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

2. การเปรียบเทียบคะแนน t-test แบบ Dependent Group Paired Samples Statistics

2.1 คะแนนความมีวินัยในตนเอง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ความมีวินัยก่อนเรียน	79.92	25	8.727	1.745
ความมีวินัยหลังเรียน	100.52	25	9.942	1.988

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ความมีวินัยก่อนเรียน & ความมีวินัยหลังเรียน	25	.383	.059

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ความมีวินัยก่อนเรียน - ความมีวินัยหลังเรียน	-20.600	10.416	2.083	-24.900	-16.300	-9.888	24	.000

2.2 คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 การแก้ปัญหาก่อนเรียน	11.52	25	3.203	.641
การแก้ปัญหาหลังเรียน	21.92	25	2.272	.454

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 การแก้ปัญหาก่อนเรียน & การแก้ปัญหาหลังเรียน	25	.464	.019

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 การแก้ปัญหา ก่อนเรียน – การแก้ปัญหา หลังเรียน	-10.400	2.944	.589	-11.615	-9.185	-17.664	24	.000

2.3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน & ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	25	.766	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน – ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน	-7.360	2.396	.479	-8.349	-6.371	-15.360	24	.000

3. เปรียบเทียบความมีวินัยในตนเอง การแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยชุดการเรียนแบบสืบเสาะร่วมกับการเรียนแบบไตรสิกขา

3.1 ก่อนเรียน ทดสอบตัวแปรตามความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย One -way ANOVA

3.1.1 ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ความมีวินัย ก่อนเรียน	ความมีวินัย หลังเรียน	การ แก้ปัญหา ก่อนเรียน	การ แก้ปัญหา หลังเรียน	ผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน	ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน
N		25	25	25	25	25	25
Normal Parameters ^a	Mean	79.92	100.52	11.52	21.92	12.96	20.32
	Std. Deviation	8.727	9.942	3.203	2.272	2.441	3.682
Most Extreme Differences	Absolute	.160	.135	.104	.201	.187	.215
	Positive	.124	.135	.104	.201	.148	.215
	Negative	-.160	-.087	-.101	-.140	-.187	-.138
Kolmogorov-Smirnov Z		.799	.675	.521	1.005	.933	1.073
Asymp. Sig. (2-tailed)		.546	.752	.949	.265	.349	.200
a. Test distribution is Normal.							

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงความมีวินัยในตนเอง การแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

3.1.2 วิเคราะห์ One-way ANOVA คะแนนก่อนเรียน

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ความมีวินัยก่อนเรียน	Between Groups	638.723	2	319.361	5.909	.009
	Within Groups	1189.117	22	54.051		
	Total	1827.840	24			
การแก้ปัญหาก่อนเรียน	Between Groups	66.895	2	33.448	4.103	.031
	Within Groups	179.345	22	8.152		
	Total	246.240	24			
ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน	Between Groups	41.706	2	20.853	4.531	.022
	Within Groups	101.254	22	4.602		
	Total	142.960	24			

ผลการวิเคราะห์คะแนน One-way ANOVA คะแนนก่อนเรียน ความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน ดังนั้นหลังเรียนจึงเลือกใช้สถิติ One way ANCOVA

3.2 ทดสอบตัวแปรตาม ความมีวินัยในตนเอง การแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนด้วยหลังเรียน One-way MANCOVA

3.2.1 ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ

Factor Analysis**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.518
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	59.427
	df	15
	Sig.	.000

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรตาม คะแนนความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนแตกต่างกัน ดังนั้นข้อมูลของตัวแปรตามทั้งสองตัวที่นำมาวิเคราะห์ด้วย MANCOVA จึงมีความสัมพันธ์กันซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ

Box's Test of Equality of Covariance**Matrices^a**

Box's M	19.295
F	1.247
df1	12
df2	1.319E3
Sig.	.245

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Goup + A1 + B1 + T1

ผลการวิเคราะห์เมตริกซ์ความแปรปรวนของตัวแปรตาม คะแนนความมีวินัยในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นข้อมูลของตัวแปรตามทั้งสองตัวที่นำมาวิเคราะห์ด้วย MACOVA มีเมตริกซ์ความแปรปรวนเท่ากันความสัมพันธ์กันซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ

3.2.2 ทดสอบตัวแปรความมีวินัยในตนเอง การแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วย One-way MACOVA

General Linear Model**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
ความฉลาดทางอารมณ์	1	สูง	8
	2	กลาง	11
	3	ต่ำ	6

Descriptive Statistics

ความฉลาดทางอารมณ์		Mean	Std. Deviation	N
ความมีวินัยหลังเรียน	สูง	103.12	13.611	8
	กลาง	96.82	8.448	11
	ต่ำ	103.83	4.262	6
	Total	100.52	9.942	25
การแก้ปัญหาหลังเรียน	สูง	21.62	2.560	8
	กลาง	21.91	2.256	11
	ต่ำ	22.33	2.251	6
	Total	21.92	2.272	25
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	สูง	21.88	3.523	8
	กลาง	19.09	3.360	11
	ต่ำ	20.50	4.231	6
	Total	20.32	3.682	25

Multivariate Tests^c

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.548	6.857 ^a	3.000	17.000	.003
	Wilks' Lambda	.452	6.857 ^a	3.000	17.000	.003
	Hotelling's Trace	1.210	6.857 ^a	3.000	17.000	.003
	Roy's Largest Root	1.210	6.857 ^a	3.000	17.000	.003
Goup	Pillai's Trace	.494	1.968	6.000	36.000	.096
	Wilks' Lambda	.550	1.976 ^a	6.000	34.000	.097
	Hotelling's Trace	.740	1.973	6.000	32.000	.099
	Roy's Largest Root	.610	3.659 ^b	3.000	18.000	.032
A1	Pillai's Trace	.461	4.847 ^a	3.000	17.000	.013
	Wilks' Lambda	.539	4.847 ^a	3.000	17.000	.013
	Hotelling's Trace	.855	4.847 ^a	3.000	17.000	.013
	Roy's Largest Root	.855	4.847 ^a	3.000	17.000	.013
B1	Pillai's Trace	.345	2.980 ^a	3.000	17.000	.061
	Wilks' Lambda	.655	2.980 ^a	3.000	17.000	.061
	Hotelling's Trace	.526	2.980 ^a	3.000	17.000	.061
	Roy's Largest Root	.526	2.980 ^a	3.000	17.000	.061
T1	Pillai's Trace	.617	9.112 ^a	3.000	17.000	.001
	Wilks' Lambda	.383	9.112 ^a	3.000	17.000	.001
	Hotelling's Trace	1.608	9.112 ^a	3.000	17.000	.001
	Roy's Largest Root	1.608	9.112 ^a	3.000	17.000	.001

a. Exact statistic

b. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

c. Design: Intercept + Goup + A1 + B1 + T1

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	ความมีวินัยหลังเรียน	1079.172 ^a	5	215.834	3.171	.030
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	50.070 ^b	5	10.014	2.579	.061
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	231.787 ^c	5	46.357	9.405	.000
Intercept	ความมีวินัยหลังเรียน	321.897	1	321.897	4.730	.042
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	17.159	1	17.159	4.419	.049
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	14.232	1	14.232	2.887	.106
Goup	ความมีวินัยหลังเรียน	691.731	2	345.866	5.082	.017
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	5.561	2	2.780	.716	.501
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	9.096	2	4.548	.923	.415
A1	ความมีวินัยหลังเรียน	741.682	1	741.682	10.898	.004
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	5.030	1	5.030	1.296	.269
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	37.502	1	37.502	7.608	.013
B1	ความมีวินัยหลังเรียน	55.746	1	55.746	.819	.377
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	24.264	1	24.264	6.249	.022
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	1.150	1	1.150	.233	.635
T1	ความมีวินัยหลังเรียน	1.668	1	1.668	.025	.877
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	.024	1	.024	.006	.939
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	111.878	1	111.878	22.697	.000
Error	ความมีวินัยหลังเรียน	1293.068	19	68.056		
	การแก้ปัญหาลงเรียน	73.770	19	3.883		
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	93.653	19	4.929		
Total	ความมีวินัยหลังเรียน	254979.000	25			
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	12136.000	25			
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	10648.000	25			
Corrected Total	ความมีวินัยหลังเรียน	2372.240	24			
	การแก้ปัญหาหลังเรียน	123.840	24			
	ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	325.440	24			

a. R Squared = .455 (Adjusted R Squared = .311)

b. R Squared = .404 (Adjusted R Squared = .248)

c. R Squared = .712 (Adjusted R Squared = .636)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี