

ภาคผนวก ค

ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์สถิติที (Independent Sample t-test)

(ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551; ปาริชาติ โรจน์พลากร-ภูษและยวดี ฤาชา, 2549;

บุญเรียง ขจรศิลป์, 2548)

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (Independent of groups)
2. กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มจากประชากร (Random Sampling)
3. ประชากรมีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) โดยทดสอบแยกตามกลุ่มประชากร
4. ประชากร 2 กลุ่มมีความแปรปรวนเท่ากันหรือ มีความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of variance)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

(Analysis of Covariance: ANCOVA)

1. ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ (ตัวแปรตาม) อยู่ในมาตราวัดอัตราภาค (Internal) ขึ้นไป
2. กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มจากประชากร (Random Sampling)
3. กลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (Independent of groups)
4. ประชากรมีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) โดยทดสอบแยกตามกลุ่มประชากร
5. ความแปรปรวนของประชากรเท่ากัน (Homogeneity of Variance)
6. ตัวแปรตามกับตัวแปรร่วมมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง (Linearity) และมีค่าความชันของการถดถอยเท่ากัน (Homogeneity of regression slope)

**การทดสอบและของการวิเคราะห์ห้สถิติที่ (Independent Sample t-test)
ของพฤติกรรมการเล่นดูบุตรคนแรกของบิดา**

การแจกแจงแบบปกติ (Normality) ของประชากร

การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test โดยพิจารณาจากค่า Sig. ที่ได้ในตารางเปรียบเทียบกับค่าระดับนัยสำคัญที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ .05 เมื่อนำมาเปรียบเทียบแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเล่นดูบุตรของบิดา ในกลุ่มทดลอง มีค่า Sig. (.072) และในกลุ่มควบคุม มีค่า Sig. (.200*) ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าประชากรทั้ง 2 กลุ่มมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

Tests of Normality
(ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเล่นดูบุตรของบิดา)

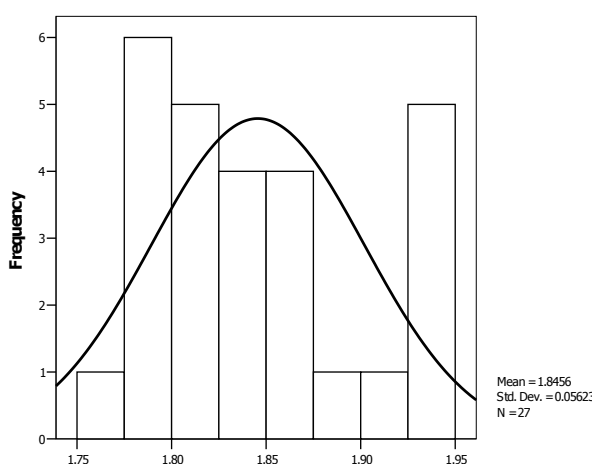
กลุ่มที่ศึกษา	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเล่นดูบุตรของบิดา กลุ่มทดลอง	.164	27	.060	.901	27	.014
กลุ่มควบคุม	.139	27	.196	.953	27	.253

a. Lilliefors Significance Correction

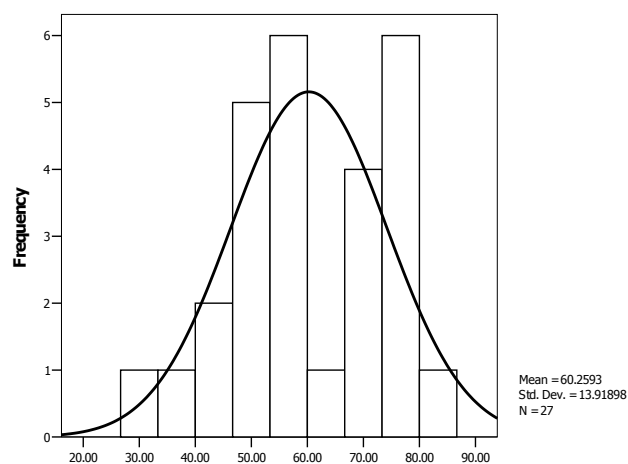
*. This is a lower bound of the true significance.

ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเล่นดูบุตรของบิดา

กลุ่มทดลอง



กลุ่มควบคุม



**การทดสอบและการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)
ของสัมพันธภาพครอบครัวรายคู่หลังการทดลอง (ใน 6 สัปดาห์หลังคลอด)**

Tests of Normality

ของสัมพันธภาพครอบครัวรายคู่ ใน 1 วันหลังคลอด (ก่อนการทดลอง)

	กลุ่มที่ ศึกษา	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
สัมพันธภาพระหว่างบิดา และมารดา	กลุ่มทดลอง	.108	27	.200*	.972	27	.646
	กลุ่มควบคุม	.115	27	.200*	.955	27	.284
สัมพันธภาพระหว่างบิดา และบุตร	กลุ่มทดลอง	.100	27	.200*	.962	27	.417
	กลุ่มควบคุม	.125	27	.200*	.935	27	.092
สัมพันธภาพระหว่าง มารดาและบิดา	กลุ่มทดลอง	.106	27	.200*	.949	27	.198
	กลุ่มควบคุม	.128	27	.200*	.946	27	.167
สัมพันธภาพระหว่าง มารดาและบุตร	กลุ่มทดลอง	.151	27	.115	.927	27	.060
	กลุ่มควบคุม	.122	27	.200*	.958	27	.336

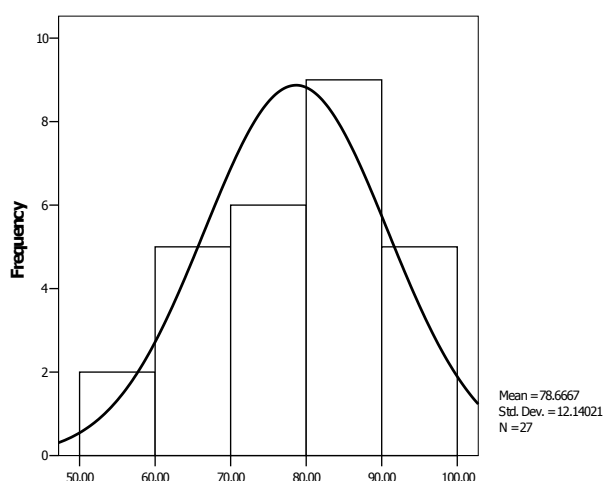
a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

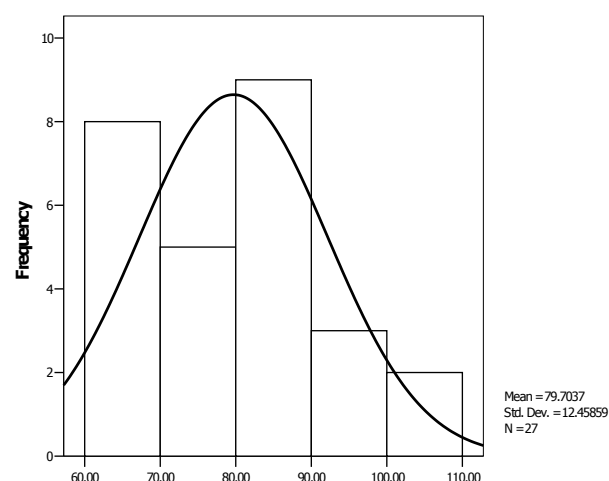
การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพันธภาพครอบครัวรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่ามีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าประชากรทั้ง 2 กลุ่มมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพันธภาพระหว่างบิดาและมารดา

กลุ่มทดลอง

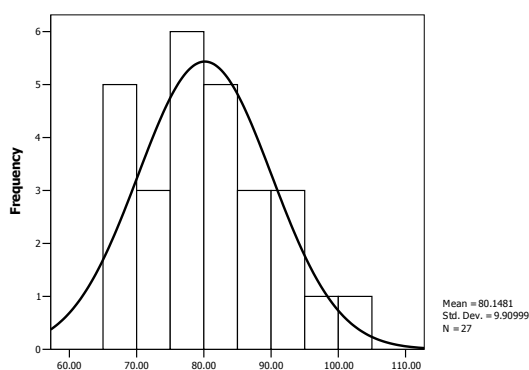


กลุ่มควบคุม

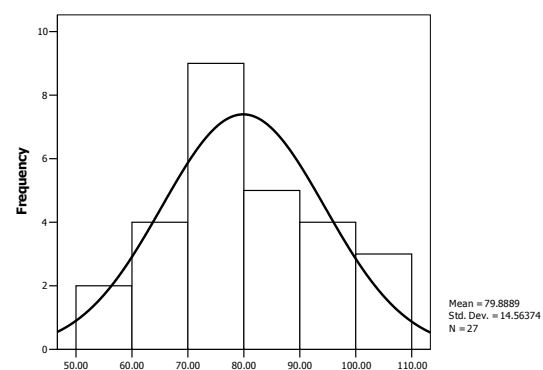


ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบิดา

กลุ่มทดลอง

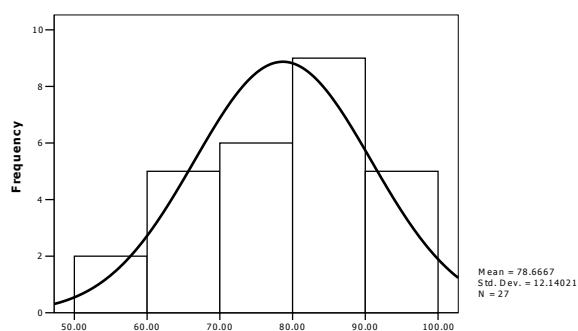


กลุ่มควบคุม

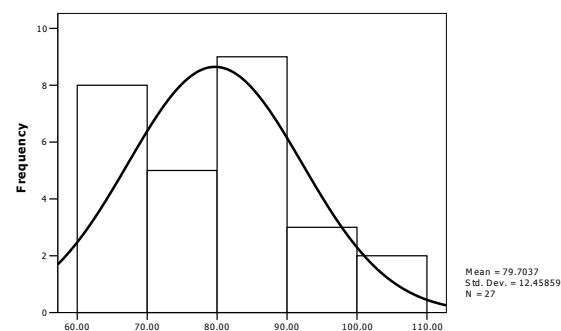


ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตร

กลุ่มทดลอง

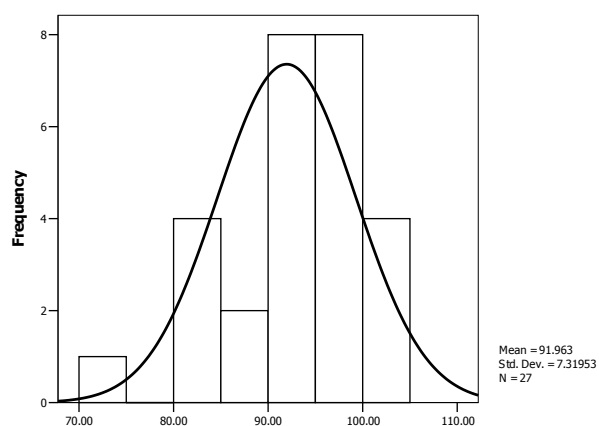


กลุ่มควบคุม

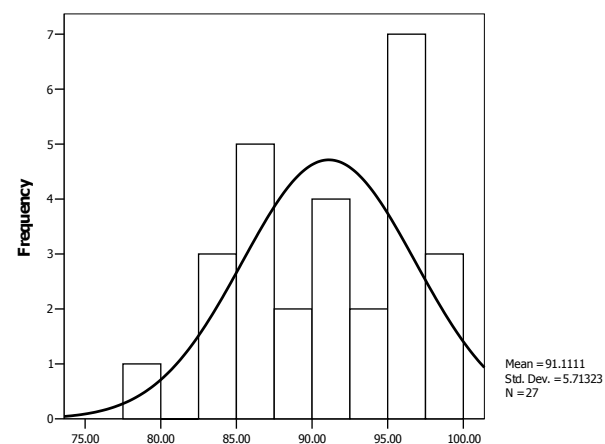


ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตร

กลุ่มทดลอง



กลุ่มควบคุม



ทดสอบการกระจายเป็นปกติ (Test of Normality)
ของสัมพันธภาพครอบครัวรายคู่หลังการทดลอง (ที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด)

ผลในกลุ่มทดลอง: สัมพันธภาพรายคู่ทุกตัวมีการกระจายเป็นปกติ

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test(c)

		FMspost	MFspost	FCspost	MCspost
N		27	27	27	27
Normal Parameters(a,b)	Mean	82.56	81.67	68.33	94.33
	Std. Deviation	11.178	12.382	7.291	6.771
Most Extreme Differences	Absolute	.129	.091	.257	.135
	Positive	.129	.091	.146	.097
	Negative	-.107	-.087	-.257	-.135
Kolmogorov-Smirnov Z		.668	.472	1.336	.700
Asymp. Sig. (2-tailed)		.763	.979	.056	.712

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

c GROUP = experimental group

ผลในกลุ่ม Control: สัมพันธภาพรายคู่หลังการทดลองทุกตัวมีการกระจายเป็นปกติ

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test(c)

		FMspost	MFspost	FCspost	MCspost
N		27	27	27	27
Normal Parameters(a,b)	Mean	78.04	79.48	63.89	91.78
	Std. Deviation	9.665	14.227	6.624	10.515
Most Extreme Differences	Absolute	.083	.132	.140	.140
	Positive	.083	.118	.140	.123
	Negative	-.054	-.132	-.118	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		.433	.688	.728	.725
Asymp. Sig. (2-tailed)		.992	.731	.664	.669

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

c GROUP = control group

ทดสอบความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละกลุ่ม
(Homogeneity of variance) ด้วย Levene's Test

Levene's Test of Equality of Error Variances(a) ของสัมพันธภาพระหว่างบิดาและมารดา

ผลพบว่า มีความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละกลุ่ม ($F_{1, 52} = 1.046, p = .311$)

Dependent Variable: FMspost

F	df1	df2	Sig.
1.046	1	52	.311

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+FMSPRE+GROUP

Levene's Test of Equality of Error Variances(a) ของสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบิดา

ผลพบว่า มีความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละกลุ่ม ($F_{1, 52} = 0.56, p = .46$)

Dependent Variable: MFspost

F	df1	df2	Sig.
.564	1	52	.456

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+MFSPRE+GROUP

Levene's Test of Equality of Error Variances(a) ของสัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตร

ผลพบว่า มีความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละกลุ่ม ($F_{1, 52} = 0.12, p = .74$)

Dependent Variable: FCspost

F	df1	df2	Sig.
.116	1	52	.735

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+FCSPRE+GROUP

Levene's Test of Equality of Error Variances(a) ของสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบุตร

ผลพบว่า มีความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละกลุ่ม ($F_{1, 52} = 1.43, p = .24$)

Dependent Variable: MCspost

F	df1	df2	Sig.
1.432	1	52	.237

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+MCSPRE+GROUP

ทดสอบความเท่าเทียมกันของความชันของความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพครอบครัว
รายคู่ที่ 1 วันหลังคลอด (ตัวแปรปรวนร่วม) กับสัมพันธภาพครอบครัวรายคู่ที่ 6 สัปดาห์
หลังคลอดในแต่ละกลุ่ม (Homogeneity of regression across groups)

สัมพันธภาพระหว่างบิดาและมารดา

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FMspost

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1765.233(a)	3	588.411	7.025	.000
Intercept	2595.268	1	2595.268	30.984	.000
GROUP	3.469	1	3.469	.041	.840
FMSPRE	1476.120	1	1476.120	17.623	.000
GROUP * FMSPRE	21.764	1	21.764	.260	.612
Error	4188.027	50	83.761		
Total	354118.000	54			
Corrected Total	5953.259	53			

a R Squared = .297 (Adjusted R Squared = .254)

พบว่า ขนาดและทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของสัมพันธภาพระหว่างบิดาและมารดาที่ 1 วันหลังคลอด ในสมการที่สร้างขึ้นระหว่างตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างบิดาและมารดาที่ 1 วันหลังคลอด และตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างบิดาและมารดาที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด ในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($F_{1, 50} = .260$, $p = .612$) สรุปได้ว่ามีคุณสมบัติของ Homogeneity of regression across group

สัมพันธภาพระหว่างมารดาและบิดา

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: MFspost

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4052.750(a)	3	1350.917	12.840	.000
Intercept	812.568	1	812.568	7.723	.008
GROUP	74.805	1	74.805	.711	.403
MFSPRE	3105.461	1	3105.461	29.517	.000
GROUP * MFSPRE	62.232	1	62.232	.592	.445
Error	5260.454	50	105.209		
Total	359891.000	54			
Corrected Total	9313.204	53			

a R Squared = .435 (Adjusted R Squared = .401)

พบว่า ขนาดและทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบิดาที่ 1 วันหลังคลอด ในสมการที่สร้างขึ้นระหว่างตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบิดาที่ 1 วันหลังคลอด และตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบิดาที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด ในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($F_{1, 50} = 0.59$, $p = .45$) สรุปได้ว่ามีคุณสมบัติของ Homogeneity of regression across group

สัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตร

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FCspost

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	422.358(a)	3	140.786	2.974	.040
Intercept	1547.918	1	1547.918	32.698	.000
GROUP	13.130	1	13.130	.277	.601
FCSPRE	140.413	1	140.413	2.966	.091
GROUP * FCSPRE	4.307	1	4.307	.091	.764
Error	2366.976	50	47.340		
Total	238806.000	54			
Corrected Total	2789.333	53			

a R Squared = .151 (Adjusted R Squared = .101)

พบว่า ขนาดและทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของสัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตร ที่ 1 วันหลังคลอด ในสมการที่สร้างขึ้นระหว่างตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตรที่ 1 วันหลังคลอด และตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างบิดาและบุตร ที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด ในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($F_{1, 50} = 0.91$, $p = .76$) สรุปได้ว่ามีคุณสมบัติของ Homogeneity of regression across group

สัมพันธภาพระหว่างมารดาและบุตร

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: MCspost

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	394.367(a)	3	131.456	1.748	.169
Intercept	1183.290	1	1183.290	15.733	.000
GROUP	243.697	1	243.697	3.240	.078
MCSPRE	151.788	1	151.788	2.018	.162
GROUP * MCSPRE	226.380	1	226.380	3.010	.089
Error	3760.466	50	75.209		
Total	471759.000	54			
Corrected Total	4154.833	53			

a R Squared = .095 (Adjusted R Squared = .041)

พบว่า ขนาดและทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบุตร ที่ 1 วันหลังคลอด ในสมการที่สร้างขึ้นระหว่างตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบุตรที่ 1 วันหลังคลอด และตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างมารดาและบุตร ที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด ในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($F_{1, 50} = 3.04$, $p = .09$) สรุปได้ว่ามีคุณสมบัติของ Homogeneity of regression across group