

บทที่ 4

ผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล มีการเสนอตามลำดับขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ตารางเปรียบเทียบการสุบหนูหรือในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ระหว่างคนงานกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการให้คำปรึกษากลุ่มร่วมกับการดื่มชาญ้าดอกขาว และคนงานกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการดื่มชาญ้าดอกขาว
2. แผนภูมิเปรียบเทียบการสุบหนูหรือในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ระหว่างคนงานกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการให้คำปรึกษากลุ่มร่วมกับการดื่มชาญ้าดอกขาว และคนงานกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการดื่มชาญ้าดอกขาว
3. ผลการทดสอบความแตกต่างทางสถิติ
 - 3.1 ผลการทดสอบความแตกต่างของการสุบหนูหรือในระยะต่าง ๆ ของการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way ANOVA : repeated measures)
 - 3.2 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของการสุบหนูหรือในระยะต่าง ๆ ของการทดลองภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีทดสอบของนิวแมน - กูลส์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะก่อนการทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2		
	อายุ	ระยะเวลาสูบบุหรี่ (ปี)	จำนวนการสูบบุหรี่/ วัน	อายุ	ระยะเวลาสูบบุหรี่ (ปี)	จำนวนการสูบบุหรี่/ วัน
1	25	5	20	24	8	20
2	30	12	20	24	7	20
3	26	9	20	30	12	20
4	29	9	20	25	5	20
5	25	7	20	34	10	20
6	24	7	20	26	10	20
7	34	14	20	25	7	20
8	25	8	20	28	12	20

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับสารไรโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2		
	ระยะ			ระยะ		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล
1	117.5	99.1	69.8	143.0	96.2	83.3
2	131.8	102.7	49.8	136.7	128.0	114.4
3	125.4	120.2	113.8	112.4	134.1	76.9
4	129.1	115.2	54.1	128.6	101.4	61.6
5	113.8	95.8	58.2	138.8	117.2	108.1
6	145.2	119.9	102.6	136.3	86.7	112.9
7	135.2	89.2	46.4	129.0	112.2	98.7
8	133.6	98.5	67.7	141.1	94.5	76.0
รวม	1031.60	840.60	562.40	1065.90	870.30	731.90
$\bar{X}$	128.95	105.08	70.30	113.24	108.79	91.49
SD	10.04	11.79	24.91	9.88	16.89	19.73

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับสารไซโอไซยานเทในเลือด ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่ม	ระยะเวลา	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มทดลองที่ 1	ก่อนการทดลอง	128.95	10.04	8
	หลังการทดลอง	105.08	11.79	8
	ติดตามผล	70.30	24.91	8
กลุ่มทดลองที่ 2	ก่อนการทดลอง	133.24	9.88	8
	หลังการทดลอง	108.79	16.89	8
	ติดตามผล	91.49	19.73	8

จากตาราง 3 และ 4 ในระยะก่อนการทดลอง พบว่า ระดับสารไซโอไซยานเทของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการให้คำปรึกษาร่วมกับการดื่มชาญ้าดอกขาว มีคะแนนเฉลี่ย 128.95 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการดื่มชาญ้าดอกขาว มีคะแนนเฉลี่ย 133.24 กลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 4.29 คะแนน

ในระยะหลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยของระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 105.08 คะแนน ต่ำกว่าก่อนการทดลอง 23.87 คะแนน ส่วนคะแนนเฉลี่ยของระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 108.79 คะแนน ต่ำกว่าในระยะก่อนการทดลอง 24.45 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 1 ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 3.71 คะแนน

ในระยะติดตามผล พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่า 70.30 คะแนน ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง 58.65 คะแนน ส่วนคะแนนเฉลี่ยของระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่า 91.49 คะแนน ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง 41.75 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า คะแนนกลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 21.19 คะแนน

ในระยะติดตามผล พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่า 70.30 คะแนน ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง 34.78 คะแนน ส่วน

คะแนนเฉลี่ยระดับสารไรโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่า 91.49 คะแนน ต่ำกว่าคะแนนค่าเฉลี่ยในระยะหลังการทดลอง 17.30 คะแนน

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของระดับสารไรโอไซยานเทในเลือด ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลา ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง ระยะติดตามผล

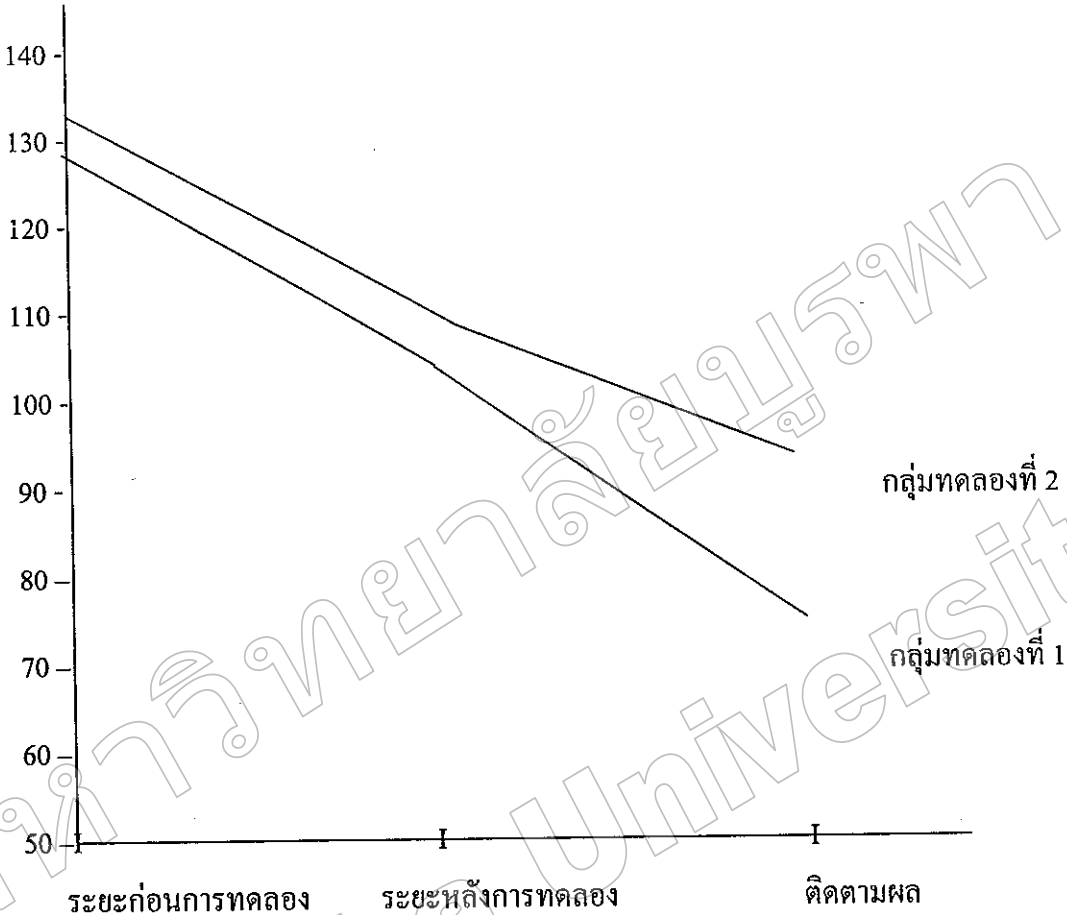
Source of Variation	SS	df	MS	F	P
Between Subjects	6404.62	15	6419.62		
Group (G)	1135.88	1	1135.86	3.02	.104*
Ss W / in groups	5268.74	14	376.34		
Within Subjects	27116.84	32	847.40		
Interval (I)	20169.70	2	10084.85	45.85	.00*
I x G	788.42	2	394.21	1.79	.18
I x Ss W / in Groups	6158.72	28	219.95		
Total	33521.46	47			

p < .05

จากตาราง 5

1. การทดสอบความแตกต่างระหว่างวิธีการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ค่าสถิติ F ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.02 น้อยกว่า 4.60 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ วิธีการลดการสูบบุหรี่ทั้ง 2 วิธี ไม่มีผลทำให้ระดับสารไรโอไซยานเทในเลือดต่างกัน
2. การทดสอบความแตกต่างระหว่างระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลอง ค่าสถิติ F ที่คำนวณได้เท่ากับ 45.85 มากกว่า 3.34 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ระยะเวลาต่าง ๆ มีผลทำให้ระดับสารไรโอไซยานเทแตกต่างกัน
3. การทดสอบปฏิริยาร่วมระหว่างวิธีทดลองกับระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลอง ค่าสถิติ F ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.79 น้อยกว่า 3.34 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ไม่มีปฏิริยาร่วมระหว่างวิธีการทดลองและระยะเวลา

ระดับสารไซโอไซยานเทโนเล็ค



ภาพที่ 6 แผนภูมิเปรียบเทียบระดับสารไซโอไซยานเทโนเล็คในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบย่อยระดับสารไซโอไซยานเทโนเล็คของวิธีการทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	t	P
กลุ่มทดลองที่ 1	128.95	10.04	0.86	0.40
กลุ่มทดลองที่ 2	133.24	9.88		

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทโนเล็คในระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ในกลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 128.95 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.04 ในกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย 133.24 คะแนน

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.88 เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า ระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะก่อนการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบย่อยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	t	P
กลุ่มทดลองที่ 1	105.08	11.79	0.51	0.62
กลุ่มทดลองที่ 2	108.79	16.89		

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในระยะหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ในกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 105.08 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.79 ในกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 108.79 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.89 เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า ระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะหลังการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบย่อยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของวิธีทดลอง ในระยะติดตามผลของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	t	P
กลุ่มทดลองที่ 1	70.30	24.91	1.89	.08
กลุ่มทดลองที่ 2	91.49	19.73		

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในระยะติดตามผลการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 70.30 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 24.91 กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 91.49 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.73 เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า ระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะติดตามผล ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบย่อยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือด ของระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองที่ 1

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
Between Groups	3428.51	7	489.79		
Interval	13917.70	2	6958.85	37.56	
Error	2594.14	14	185.30		
Total	17372.15	23			

$p < .05$

จากตาราง 9 พบว่า ระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดเป็นรายคู่ ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน – คูลส์

$\bar{X}$	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	128.95	105.08	70.30
128.95	-	23.87 *	58.65 *
105.08		-	34.78 *
70.30			-

$p < .05$

จากตาราง 10 พบว่า

1. กลุ่มทดลองที่ 1 มีระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มทดลองที่ 1 มีระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดในระยะติดตามผลต่ำกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. กลุ่มทดลองที่ 1 มีระดับสารไซโอไซยานเทในเลือดในระยะติดตามผลต่ำกว่าในระยะหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบย่อยระดับสารไรโอไซยานเทในเลือด ของระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองที่ 2

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
Between Groups	1840.22	7	262.89		
Interval	7040.41	2	3520.21	13.83	
Error	3564.57	14	254.61		
Total	12445.20	23			

$p < .05$

จากตาราง 11 พบว่า ระดับสารไรโอไซยานเทในเลือดของกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับสารไรโอไซยานเทในเลือดเป็นรายคู่ ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน – คูลส์

$\bar{X}$	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	133.24	108.79	91.49
133.24	-	24.45 *	41.75 *
108.79		-	17.30 *
91.49			-

$p < .05$

จากตาราง 12 พบว่า

1. กลุ่มทดลองที่ 2 มีระดับสารไรโอไซยานเทในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มทดลองที่ 2 มีระดับสารไรโอไซยานเทในระยะติดตามผลต่ำกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. กลุ่มทดลองที่ 2 มีระดับสารไรโอไซยานเทในระยะติดตามผลต่ำกว่าในระยะหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05