

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของการทำกายบริหารต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแอโรบิกและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอำเภออุ้ม จำนวน 100 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองจำนวน 50 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการทำกายบริหาร และกลุ่มควบคุม จำนวน 50 คน ซึ่งผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการออกกำลังกายแอโรบิก

ตอนที่ 3 ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 5 ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอโรบิกสม่ำเสมอ และกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอโรบิกไม่สม่ำเสมอ ก่อนและหลังการทดลอง

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลต่างค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองระหว่างกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอโรบิกสม่ำเสมอ และกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอโรบิกไม่สม่ำเสมอ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการจับคู่ปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด 3 ด้าน ได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาการเจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวาน พบว่าค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มทดลองเท่ากับ 56.70 ปี ($SD = 7.30$, $min = 38$ ปี, $max = 65$ ปี) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี (ร้อยละ 56) เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 74) ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 56.34 ปี ($SD = 7.60$ $min = 37$ ปี, $max = 65$ ปี) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี (ร้อยละ 56) และเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 74) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง ($n = 50$)		กลุ่มควบคุม ($n = 50$)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	13	26	13	26
หญิง	37	74	37	74
อายุ				
35-54 ปี	15	30	15	30
55-65 ปี	35	70	35	70
กลุ่มทดลอง ($M = 56.70$ ปี, $SD = 7.30$ ปี, $\min = 38$ ปี, $\max = 65$ ปี)				
กลุ่มควบคุม ($M = 56.34$ ปี, $SD = 7.60$ ปี, $\min = 37$ ปี, $\max = 65$ ปี)				
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน				
น้อยกว่า 5 ปี	22	44	22	44
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	28	56	28	56

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการออกกำลังกายแอ่งแขน

ในระยะก่อนทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่เคยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยการแอ่งแขนมาก่อน หลังการทดลองพบว่า กลุ่มควบคุมไม่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยการแอ่งแขนเช่นเดิม ส่วนกลุ่มทดลองเมื่อได้รับโปรแกรมกำกับตนเองด้วยการออกกำลังกายด้วยการแอ่งแขน พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยการแอ่งแขน ≥ 3 วันใน 1 สัปดาห์ (ร้อยละ 74) มีอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย $\geq 55\%$ (ร้อยละ 52) และออกกำลังกายแอ่งแขน ≥ 20 นาที ใน 1 วัน (ร้อยละ 72) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ความหนัก ความนานของคะแนน
พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายแ่งแขนของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง

พฤติกรรมออกกำลังกายแ่งแขน	กลุ่มทดลอง ($n = 50$)	
	จำนวน	ร้อยละ
1. ความถี่		
ไม่ออกกำลังกายเลย	0	0
ออกกำลังกายแ่งแขน 1-2 วันใน 1 สัปดาห์	13	26
ออกกำลังกายแ่งแขน ≥ 3 วันใน 1 สัปดาห์	37	74
2. ความหนัก		
อัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมายน้อยกว่า 35%	0	0
อัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย 35-54%	24	48
อัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมาย $\geq 55\%$	26	52
3. ความนาน		
ออกกำลังกายแ่งแขนน้อยกว่า 10 นาที ใน 1 วัน	0	0
ออกกำลังกายแ่งแขน 10-19 นาที ใน 1 วัน	14	28
ออกกำลังกายแ่งแขน ≥ 20 นาที ใน 1 วัน	36	72

เมื่อนำผลรวมคะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายแ่งแขนมาจัดระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายแ่งแขน ได้ 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และไม่ออกกำลังกายเลย พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมออกกำลังกายแ่งแขนในระดับดีมาก (ร้อยละ 52) รองลงมา อยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 26) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายแวก่งแขนของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง

คะแนนพฤติกรรม การออกกำลังกายแวก่งแขน	ระดับการปฏิบัติ	กลุ่มทดลอง ($n = 50$)	
		จำนวน	ร้อยละ
6	ดีมาก	26	52
5	ดี	10	20
4	ปานกลาง	1	2
3	น้อย	13	26
0-2	ไม่ออกกำลังกาย	0	0

($M = 4.98$, $SD = 1.270$)

จากระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายออกแวก่งแขนดังกล่าวนำมาแบ่งกลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบผลของระดับน้ำตาล ของ 2 กลุ่ม คือ 5-6 คะแนนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแวก่งแขนสม่ำเสมอ และ 0-4 คะแนนมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแวก่งแขนไม่สม่ำเสมอ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแวก่งแขนสม่ำเสมอ (ร้อยละ 72) และไม่สม่ำเสมอ (ร้อยละ 28) รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ ของระดับการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายแวก่งแขนของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง

ระดับคะแนนพฤติกรรม การออกกำลังกายแวก่งแขน	ระดับการปฏิบัติ	กลุ่มทดลอง ($n = 50$)	
		จำนวน	ร้อยละ
5-6	สม่ำเสมอ	36	72
0-4	ไม่สม่ำเสมอ	14	28

ตอนที่ 3 ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 151.52 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 28.30$) และหลังการทดลองเท่ากับ 135.98 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 25.80$) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองเท่ากับ 149.98 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 26.86$) และหลังการทดลองเท่ากับ 146.32 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 37.15$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง ($N = 100$)

ระดับน้ำตาลในเลือด	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
กลุ่มทดลอง	151.52	28.30	135.98	25.80
กลุ่มควบคุม	149.98	26.86	146.32	37.15

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเท่ากับ 15.54 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเท่ากับ 3.66 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.045$, $df = 98$, $p < .022$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลัง
การทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 100)

ค่าเฉลี่ยผลต่าง	<i>n</i>	$\bar{d}$	$\overline{SD}$	<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ระดับน้ำตาลในเลือด				<i>difference</i>			(1-Tailed)
กลุ่มทดลอง	50	15.54	17.06	11.89	98	2.045	.022
กลุ่มควบคุม	50	3.66	37.36				

**ตอนที่ 5 ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ
และกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ ก่อนและหลังการทดลอง**

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ
ก่อนการทดลองเท่ากับ 150.97 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 26.67$) และหลังการทดลองเท่ากับ
132.11 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 22.85$) ส่วนในกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขน
ไม่สม่ำเสมอ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองเท่ากับ 153.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
($SD = 28.30$) และหลังการทดลองเท่ากับ 145.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 30.91$) ดังรายละเอียด
ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขน
สม่ำเสมอ และกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ ก่อนและ
หลังการทดลอง

ระดับน้ำตาลในเลือด	N	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
กลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ	36	150.97	26.67	132.11	22.85
กลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ	14	152.93	28.30	145.93	30.91

**ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด
หลังการทดลองระหว่างกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ และ
กลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ**

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่มีคะแนนระดับพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ (5-6 คะแนน) มีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 18.86 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนกลุ่มที่มีคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ (0-4 คะแนน) มีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 7.00 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สรุปว่า กลุ่มทดลองที่มีการออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีการออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=2.303$, $df=48$, $p<.013$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองระหว่างกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ และกลุ่มที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ (N = 50)

พฤติกรรมออกกำลังกาย	<i>n</i>	$\bar{d}$	<i>SD</i>	<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
แอ่งแขน				<i>difference</i>			(1-Tailed)
สม่ำเสมอ	36	18.86	16.59	11.86	48	2.303	.013
ไม่สม่ำเสมอ	14	7.00	15.70				