

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ประกอบด้วย ดัชนีความดันโลหิต ดัชนีหิมน้ำลาย และดัชนีภาวะเหงื่อออกผิดปกติ โดยตรวจบันทึกผล 2 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการศึกษา (สัปดาห์ที่ 1) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา (สัปดาห์ที่ 9) คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มคำนวณหาค่าการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

สำหรับค่าเฉลี่ยดัชนีความดันโลหิต ดัชนีหิมน้ำลาย และดัชนีเหงื่อออกผิดปกติทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Student t - test และทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Paired t - test

ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความแตกต่างของดัชนีความดันโลหิต ดัชนีหิมน้ำลาย และดัชนีเหงื่อออกผิดปกติของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วย Student t-test

หาค่าร้อยละของประสิทธิผล จากสูตร

$$\text{ร้อยละของประสิทธิผลในทางคลินิก} = \frac{\Delta T - \Delta C}{\Delta C} \times 100$$

เมื่อ  $\Delta T$  = ค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลงที่เกิดในกลุ่มทดลอง

$\Delta C$  = ค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกลุ่มควบคุม

#### 4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย

การศึกษานี้ทำในเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดราชาธิวาสโดยสุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่มทดลอง 1 ชั้นเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ชั้นเรียน รวมทั้งสิ้น 77 คน เป็นชาย 39 คน หญิง 38 คน อายุเฉลี่ย  $12.66 \pm 0.79$  ปี และแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 38 คน เป็นชาย 20 คน หญิง 18 คน อายุเฉลี่ย  $12.58 \pm 0.64$  ปี และ กลุ่มทดลอง 39 คน เป็นชาย 19 คน หญิง 20 คน อายุเฉลี่ย  $12.74 \pm 0.91$  ปี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกระจายของกลุ่มตัวอย่างก่อนการศึกษาโดยจำนวน อายุ เพศ และกลุ่มที่ศึกษา

กลุ่ม	จำนวน ( คน )	อายุเฉลี่ย ( ปี )	เพศ	
			ชาย	หญิง
ควบคุม	38	$12.58 \pm 0.64$	20	18
ทดลอง	39	$12.74 \pm 0.91$	19	20
รวม	77	$12.66 \pm 0.79$	39	38

มีนักเรียนถูกคัดออกจากการศึกษาเนื่องจากขาดการอบรมตามโปรแกรมควบคุมครบจุลินทรีย์ 1 ครั้ง และไม่ได้รับการเผยแพร่ทันตสุขศึกษาในกลุ่มควบคุม 1 คน รวมทั้งสิ้น 2 คน

นั่นคือเมื่อสิ้นสุดการศึกษามีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 75 คน เป็นชาย 37 คน หญิง 38 คน อายุเฉลี่ย  $12.71 \pm 0.80$  ปี โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 38 คน ชาย 18 คน หญิง 20 คน อายุเฉลี่ย  $12.75 \pm 0.92$  ปี กลุ่มควบคุม 37 คน ชาย 19 คน หญิง 18 คน อายุเฉลี่ย  $12.68 \pm 0.67$  ปี ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การกระจายของกลุ่มตัวอย่างเมื่อสิ้นสุดการศึกษาโดยจำนวน อายุ เพศ และกลุ่มที่ศึกษา

กลุ่ม	จำนวน ( คน )	อายุเฉลี่ย ( ปี )	เพศ	
			ชาย	หญิง
ควบคุม	37	12.68 ± 0.67	19	18
ทดลอง	38	12.75 ± 0.92	18	20
รวม	75	12.71 ± 0.80	37	38

กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมควบคุมคราบจุลินทรีย์ด้วยตัวเอง ซึ่งประกอบด้วยการอบรมและติดตามผลรวม 3 ครั้ง ต่อเนื่องกันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้เวลาทั้งสิ้น 180 นาที โดยสาระสำคัญของการอบรมจะกระตุ้นให้นักเรียน เกิดความตระหนักต่อการดูแลอนามัยช่องปากและปรับปรุงสภาวะปริทันต์ของตัวเอง ได้รับความรู้และฝึกทักษะการดูแลอนามัยช่องปากตนเอง มีการติดตามประเมินผลเป็นระยะรวมทั้งมีกิจกรรมกระตุ้นเสริมแรงหัวใจเชิงบวกต่อเนื่องหลังสิ้นสุดการอบรมนาน 5 สัปดาห์ รวมเวลาที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์

ในกลุ่มควบคุม ได้รับการเผยแพร่ทันตสุขศึกษา 1 ครั้ง ใช้เวลา 50 นาที ในสัปดาห์ที่ 2 ของการศึกษา สาระสำคัญของการเผยแพร่จะเป็นการให้ความรู้โดยไม่มีการฝึกปฏิบัติ การติดตามผลหรือการสร้างแรงจูงใจเชิงบวก ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์การดูแลอนามัยช่องปากโดยในกลุ่มควบคุมได้รับแปรงสีฟันและยาสีฟัน ในกลุ่มทดลองได้รับเหมือนกลุ่มควบคุมและได้รับเส้นใยขัดซอกฟันให้เพียงพอตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

#### 4.2 การหาความเที่ยงตรงภายในของผู้ตรวจ

ได้มีการหาค่าความน่าเชื่อถือภายในตัวผู้ตรวจโดยการสุ่มตรวจกลุ่มตัวอย่างในขณะที่ทำการตรวจทั้งก่อนการศึกษาและเมื่อสิ้นสุดการศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างครั้งละ 2 คน และทำการตรวจทั้งดัชนีความถี่ ดัชนีหีนน้ำลาย และดัชนีเหงือกอักเสบ และนำผลที่ได้มาคำนวณหา

1) Percent agreement (Hunt, 1986 ; ยูพิน ส่งไพศาล, 2536) 2) Kappa (Hunt, 1986 ; ยูพิน ส่งไพศาล, 2536) ผลของการคำนวณ พบว่า ค่า Percent agreement ในการตรวจก่อนการศึกษา ของดัชนีความถี่ ดัชนีหีนน้ำลาย และดัชนีเหงือกอักเสบ มีค่าร้อยละ 83.33 83.33 และ 88.20 ตามลำดับ ค่า Kappa ของดัชนีความถี่ ดัชนีหีนน้ำลาย และดัชนีเหงือกอักเสบมีค่า 0.73 0.73 และ 0.48 ตามลำดับ ค่า Percent agreement ในการตรวจ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาของดัชนีความถี่ ดัชนีหีนน้ำลาย และดัชนีเหงือกอักเสบ มีค่าร้อยละ 83.33 91.67 และ 85.85 ตามลำดับ

ค่า Kappa ของดัชนีความถี่ ดัชนีหีนน้ำลาย และดัชนีเหงือกอักเสบในการตรวจเมื่อสิ้นสุดการศึกษา มีค่า 0.73 0.86 และ 0.77 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าความเที่ยงตรงภายใน (Percent Agreement และ Kappa) ของผู้ตรวจในดัชนี

ความถี่ ดัชนีหีนน้ำลายและดัชนีสภาวะเหงือกอักเสบจำแนกตามช่วงเวลา

ตรวจ

ความเที่ยงตรงภายใน	ดัชนีการศึกษา	ก่อนการศึกษา	เมื่อสิ้นสุดการศึกษา
Percent Agreement (ร้อยละ)	ความถี่	83.33	83.33
	หีนน้ำลาย	83.33	91.67
	เหงือกอักเสบ	88.29	85.83
Kappa	ความถี่	0.73	0.73
	หีนน้ำลาย	0.73	0.86
	เหงือกอักเสบ	0.48	0.77

#### 4.3 ดัชนีความจุลินทรีย์

เมื่อเริ่มต้นการศึกษา ค่าเฉลี่ยความจุลินทรีย์ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่า  $1.55 \pm 0.46$  และ  $1.56 \pm 0.59$  ตามลำดับ

ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเมื่อเริ่มต้นการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ ดัชนีหิมน้ำลาย และดัชนีสภาวะเหงือกอักเสบ เมื่อเริ่มต้นการศึกษา จำแนกตามกลุ่มที่ศึกษา

ดัชนีที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		ค่าที (T)	ค่าที (P)
	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย		
ความจุลินทรีย์	38	1.55 (0.77)*	39	1.56 (0.09)	0.10	0.924
หิมน้ำลาย	38	0.27 (0.07)*	39	0.26 (0.06)	0.90	0.896
เหงือกอักเสบ	38	2.90 (0.03)	39	2.76 (0.03)	-3.38	0.001

(\*) = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ( Standard Error of the Mean )

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ลดลงโดยพบในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่า  $1.31 \pm 0.43$  และ  $1.08 \pm 0.41$  ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีความจุลินทรีย์ภายในกลุ่มควบคุมและภายในกลุ่มทดลอง เมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษาเป็น  $0.24 \pm 0.38$  และ  $0.44 \pm 0.42$  ตามลำดับ

พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีความรุนแรงของโรคในกลุ่มควบคุมและภายในกลุ่มทดลองลดลง และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดการศึกษา (  $P < 0.001$  ) ดังแสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยดัชนีความรุนแรงของโรค ดัชนีหิมน้ำลาย และดัชนีสภาวะเหงือกอักเสบภายในกลุ่มควบคุม จำแนกตามช่วงเวลาของการศึกษา

ดัชนีที่ศึกษา	ก่อนการศึกษา		หลังการศึกษา		ค่าที (T)	ค่าพี (P)
	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย		
ความรุนแรงของโรค	37	1.55 (0.08)*	37	1.31(0.07)	3.96	0.000
หิมน้ำลาย	37	0.27(0.07)	37	0.28 (0.06)	-0.11	0.912
สภาวะเหงือกอักเสบ	37	2.89 (0.03)	37	2.79(0.03)	4.34	0.000

(\*) = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ( Standard Error of the Mean )

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยดัชนีความรุนแรงของโรคหิดและดัชนีสภาวะเหงือกอักเสบภายในกลุ่ม

ทดลอง จำแนกตามช่วงเวลาของการศึกษา

ดัชนีที่ศึกษา	ก่อนการศึกษา		หลังการศึกษา		ค่าที (T)	ค่าพี (P)
	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย		
ความรุนแรงของโรคหิด	38	1.53 (0.09)*	38	1.08(0.07)	6.56	0.000
หิดน้ำลาย	38	0.26 (0.06)	38	0.24(0.05)	0.74	0.46
สภาวะเหงือก อักเสบ	38	2.76(0.03)	38	2.38(0.03)	10.02	0.000

(\*) = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ( Standard Error of the Mean )

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยดัชนีความรุนแรงของโรคหิดและดัชนีสภาวะเหงือกอักเสบในกลุ่มทดลองเมื่อสิ้นสุดการศึกษาลดลงและแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $P < 0.001$  ) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยดัชนีความรุนแรงของโรคหิดและดัชนีสภาวะเหงือกอักเสบ เมื่อสิ้นสุดการศึกษา จำแนกตามกลุ่มที่ศึกษา

ดัชนีที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		ค่าที (T)	ค่าพี (P)
	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย		
ความรุนแรงของโรคหิด	37	1.31 (0.07)*	38	1.08(0.07)	-2.33	0.022
หิดน้ำลาย	37	0.28 (0.06)	38	0.24(0.05)	-0.54	0.590
เหงือกอักเสบ	37	2.76(0.03)	38	2.38(0.03)	-9.14	0.000

(\*) = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ( Standard Error of the Mean )

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีความรอบรู้ที่เพิ่มขึ้นภายใน  
 กลุ่มควบคุมกับภายในกลุ่มทดลอง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )  
 และค่าร้อยละประสิทธิผลของโปรแกรมควบคุมความรอบรู้ในการลดความรอบรู้ = 83.33  
 ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีความรอบรู้ หินน้ำลายและดัชนีสถานะ

เหงือกอักเสบก่อนการศึกษาและเมื่อสิ้นสุดการศึกษา จำแนกตามกลุ่มที่ศึกษา

ดัชนีที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		ค่าประ สิทธิผล ร้อยละ	ค่าที ( T )	ค่าพี ( P )
	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย ความแตก ต่างของค่า เฉลี่ยก่อน และสิ้นสุด การศึกษา	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย ความแตก ต่างของค่า เฉลี่ยก่อน และสิ้นสุด การศึกษา			
ความรอบรู้	37	-0.24(0.38)*	38	-0.44(0.42)	83.33	2.18	0.03
หินน้ำลาย	37	0.01(0.01)	38	-0.02(0.03)	300.00	0.53	0.60
เหงือกอักเสบ	37	-0.11(0.15)	38	-0.39(0.04)	254.51	6.10	0.000

(\*) = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ( Standard Error of the Mean )

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



#### 4.4 ดัชนีหินน้ำลาย

เมื่อเริ่มต้นการศึกษา ค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่า  $0.27 \pm 0.40$  และ  $0.26 \pm 0.35$  ตามลำดับ

ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีหินน้ำลายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อเริ่มต้นการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีหินน้ำลายเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในกลุ่มควบคุมและมีการลดลงเล็กน้อยกลุ่มทดลองโดยพบมีค่า ดัชนีหินน้ำลาย  $0.28 \pm 0.37$  และ  $0.24 \pm 0.30$  ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าดัชนีหินน้ำลายภายในกลุ่มควบคุมและภายในกลุ่มทดลอง เมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษาเป็น  $0.01 \pm 0.25$  และ  $-0.02 \pm 0.18$  ตามลำดับ

พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีหินน้ำลาย ภายในกลุ่มควบคุมและภายในกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีหินน้ำลายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 7

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีหินน้ำลายที่เกิดขึ้น ภายในกลุ่มควบคุมกับภายในกลุ่มทดลอง พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าร้อยละประสิทธิภาพของโปรแกรมควบคุมคราบจุลินทรีย์ในการลดการเกิดหินน้ำลาย = 300.00 ดังแสดงในตารางที่ 8

#### 4.5 คัชนีเหงือกอักเสบ

เมื่อเริ่มต้นการศึกษา ค่าเฉลี่ยคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่า  $2.89 \pm 0.17$  และ  $2.76 \pm 0.18$  ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันเพียง 0.13 จึงจัดว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญคลินิกของค่าเฉลี่ยคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อเริ่มต้นการศึกษา

แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อเริ่มต้นการศึกษา ( $P < 0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบลดลงโดยพบในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่า  $2.79 \pm 0.21$  และ  $2.38 \pm 0.18$  ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบภายในกลุ่มควบคุมและภายในกลุ่มทดลอง เมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษาคือ  $0.11 \pm 0.15$  และ  $0.38 \pm 0.24$  ตามลำดับ

พบว่าค่าเฉลี่ยคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบภายในกลุ่มควบคุมและภายในกลุ่มทดลองลดลงและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ( $P < 0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคัชนีเหงือกอักเสบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ( $P < 0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 7

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคัชนีสภาวะเหงือกอักเสบที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มควบคุมกับภายในกลุ่มทดลองพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) และค่าร้อยละประสิทธิผลของโปรแกรมควบคุมคราบจุลินทรีย์ในการลดสภาวะเหงือกอักเสบ = 254.54 ดังแสดงในตารางที่ 8