

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวยุทธศาสตร์ต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลนครพิงค์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ แต่ได้ดำเนินการศึกษาโดยขออนุญาตใช้สถานที่ของศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 4 แห่ง คือ สถานีอนามัยดั้นเปา สถานีอนามัยสันนาเมือง สถานีอนามัยสันพระเนตร และศูนย์สุขภาพชุมชนคอนแก้ว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ เนื่องจากแผนกผู้ป่วยนอกอยู่ระหว่างการก่อสร้างเพื่อปรับปรุงสถานที่ และเพื่อความสะดวกของกลุ่มตัวอย่างในการเดินทางมาร่วมการวิจัย จำนวน 32 คู่ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ผลของการวิจัยได้นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยมีรายละเอียดแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวยุทธศาสตร์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวยุทธศาสตร์ และกลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวยุทธศาสตร์



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 32 คู่ ซึ่งหลังจากเข้าร่วมการวิจัย 1 สัปดาห์ เสียชีวิต 1 ราย จากไตวายเฉียบพลันและชอตอนตัวออกจากการวิจัย 3 ราย เนื่องจากต้องรีบทำงานตามใบสั่งของลูกค้า จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คู่ เมื่อนำข้อมูลมาทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติ Chi-square test และ Fisher's Exact test ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ร้อยละ 76.7 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 23.3 เป็นเพศชาย กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 66.5 ปี (S.D. = 6.6) และส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.7 อยู่ในกลุ่มอายุ 60-70 ปี ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 66.4 ปี (S.D. = 6.1) และส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 อยู่ในกลุ่มอายุ 60-70 ปี กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 66.7 และ 60 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 83.3 และ 80 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติสมาธิ ร้อยละ 63.3 และ 73.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

### ตารางที่ 3

จำนวนและ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด และการปฏิบัติสมาธิ (n = 60)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)	p-value
	n (%)	n (%)	
เพศ			.619 <sub>f</sub>
ชาย	7 (23.3)	7 (23.3)	
หญิง	23 (76.7)	23 (76.7)	
อายุ (ปี)	range = 60-80, $\bar{X}$ = 66.5, S.D. = 6.6	range = 60-80, $\bar{X}$ = 66.4, S.D. = 6.1	.500 <sub>f</sub>
60-70 ปี	22 (76.7)	21 (70.0)	
71-80 ปี	8 (13.3)	9 (30.0)	

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

จำนวนและ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา  
สูงสุด และการปฏิบัติสมาธิ (n = 60)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)	p-value
	n (%)	n (%)	
สถานภาพสมรส			.395 <sub>f</sub>
คู่	20 (66.7)	18 (60.0)	
หม้าย	10 (33.3)	12 (40.0)	
ระดับการศึกษาสูงสุด			.468 <sub>c</sub>
ประถมศึกษา	25 (83.3)	24 (80.0)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	4 (13.3)	5 (16.7)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1 (3.3)	1 (3.3)	
การปฏิบัติสมาธิ			.290 <sub>f</sub>
ไม่เคย	19 (63.3)	22 (73.3)	
เคย	11 (36.7)	8 (26.7)	

c = chi square - test, f = Fisher's exact test

ในด้านภาวะสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สูงกว่าค่าปกติ โดยกลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D. = 3.80, range = 18.87-36.89) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.11 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D. = 2.99, range = 18.08-31.11) กลุ่มทดลองมีระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลา 6-10 ปี ร้อยละ 46.7 โดยมีช่วงเวลาเฉลี่ย 7.07 ปี (S.D. = 4.81, range = 1-20) ส่วนในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลา 1-5 ปี ร้อยละ 46.77 โดยมีช่วงเวลาเฉลี่ย 6.93 ปี (S.D. = 4.23, range = 1-18) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว โดยในกลุ่มทดลองมีร้อยละ 66.7 ส่วนกลุ่มควบคุมมีร้อยละ 73.3 ส่วนใหญ่ไม่มีอาการหรือโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน โดยกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 66.7 และในกลุ่มควบคุมร้อยละ 76.7 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มได้รับการรักษาด้วยยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรียร่วมกับยากลับไต่เป็นส่วนใหญ่ โดยได้รับร้อยละ 83.3 เท่ากัน ส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ออกกำลังกายร้อยละ 83.3 และมีการควบคุมการรับประทานอาหารคิดเป็นร้อยละ 96.7 เท่ากัน (ตารางที่ 4)

## ตารางที่ 4

จำนวนและ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตาม ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคประจำตัว อาการหรือโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน กลุ่มยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน การออกกำลังกาย และการควบคุมการรับประทานอาหาร ( $n = 60$ )

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง ( $n = 30$ )	กลุ่มควบคุม ( $n = 30$ )	p-value
	n (%)	n (%)	
ดัชนีมวลกาย (BMI) (กก./ม <sup>2</sup> )	range = 18.87-36.89, $\bar{X} = 25.23$ , S.D. = 3.80	range = 18.08-31.11, $\bar{X} = 25.11$ , S.D. = 2.99	.292 <sub>c</sub>
< 18.5	0	1 (3.3)	
18.5-22.9	7 (23.3)	6 (20.0)	
> 22.9	23 (76.7)	23 (76.7)	
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ปี)	range = 1-20, $\bar{X} = 7.07$ , S.D. = 4.81	range = 1-18, $\bar{X} = 6.93$ , S.D. = 4.23	.423 <sub>c</sub>
1-5 ปี	13 (43.3)	14 (46.7)	
6-10 ปี	14 (46.7)	12 (40.0)	
> 10 ปี	3 (10.0)	4 (13.3)	
โรคประจำตัว			.389 <sub>f</sub>
มี	20 (66.7)	22 (73.3)	
ไม่มี	10 (33.3)	8 (26.7)	
อาการ/โรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรค			.284 <sub>f</sub>
มี	10 (33.3)	7 (23.3)	
ไม่มี	20 (66.7)	23 (76.7)	
กลุ่มยาเม็ดที่ใช้			.500 <sub>c</sub>
ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย	3 (10.0)	3 (10.0)	
ยากลุ่มไบกัวไนด์	2 (6.7)	2 (6.7)	
ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรียและไบกัวไนด์	25 (83.3)	25 (83.3)	

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

จำนวนและ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตาม ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคประจำตัว อากาหรือโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน กลุ่มยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน การออกกำลังกาย และการควบคุมการรับประทานอาหาร ( $n = 60$ )

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง ( $n = 30$ )	กลุ่มควบคุม ( $n = 30$ )	p-value
	n (%)	n (%)	
การออกกำลังกาย			.635 <sub>f</sub>
ไม่ออกกำลังกาย	5 (16.7)	5 (16.7)	
ออกกำลังกาย	25 (83.3)	25 (83.3)	
การควบคุมการรับประทานอาหาร			.754 <sub>f</sub>
ควบคุม	29 (96.7)	29 (96.7)	
ไม่ควบคุม	1 (3.3)	1 (3.3)	

c = Chi square test, f = Fisher's exact test

ด้านเศรษฐกิจ พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 56.7 และ 43.3 ตามลำดับ โดยกลุ่มทดลองมีแหล่งที่มาของรายได้ที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิตจากบุตร ร้อยละ 46.7 ส่วนกลุ่มควบคุมได้จากการทำงาน ร้อยละ 56.7 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนในกลุ่มทดลอง เท่ากับ 5,106.67 บาท (S.D. = 3,170.98, range = 1,200-15,000) ส่วนกลุ่มควบคุม เท่ากับ 4,883.33 บาท (S.D. = 2,362.36, range = 1,000-10,000) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความพอเพียงของรายได้ ร้อยละ 80.0 และ 93.3 ตามลำดับ มีที่อยู่อาศัยเป็นบ้านของตนเองหรือ คู่สมรส ร้อยละ 86.7 และ 80.0 ตามลำดับ ส่วนสิทธิ์ในการรักษาพยาบาลส่วนใหญ่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้บัตรสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 90 และ 96.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

## ตารางที่ 5

จำนวนและ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามอาชีพ แหล่งที่มาของรายได้ที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต รายได้ของครอบครัว ความพอเพียงของรายได้ ที่อยู่อาศัย และสิทธิในการรักษาพยาบาล (n = 60)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)	p-value
	n (%)	n (%)	
<b>อาชีพ</b>			.388 <sub>c</sub>
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	17 (56.7)	13 (43.3)	
รับจ้าง	6 (20.0)	8 (26.7)	
ค้าขาย	6 (20.0)	8 (26.7)	
เกษตรกรกรรม	1 (3.3)	1 (3.3)	
<b>แหล่งที่มาของรายได้</b>			.217 <sub>c</sub>
บุตร	14 (46.7)	10 (33.3)	
การทำงาน	12 (40.0)	17 (56.7)	
เบี้ยยังชีพ	4 (13.3)	3 (10.0)	
<b>รายได้ของครอบครัว</b>	range = 1,200-15,000, $\bar{X}$ = 5,106.67, S.D. = 3,170.98	range = 1,000-10,000, $\bar{X}$ = 4,883.33, S.D. = 2,362.36	.415 <sub>c</sub>
< 2,000 บาท	1 (3.3)	2 (6.7)	
2,000-4,000 บาท	13 (43.3)	13 (43.3)	
4,001-6,000 บาท	9 (30.0)	10 (33.3)	
6,001-10,000 บาท	6 (20.0)	5 (16.7)	
> 10,000 บาท	1 (3.3)	0	
<b>ความพอเพียงของรายได้</b>			.127 <sub>f</sub>
พอเพียง	24 (80.0)	28 (93.3)	
ไม่พอเพียง	6 (20.0)	2 (6.7)	

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

จำนวนและ ร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามอาชีพ แหล่งที่มาของรายได้ที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต รายได้ของครอบครัว ความพอเพียงของรายได้ ที่อยู่อาศัย และสิทธิในการรักษาพยาบาล (n = 60)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)	p-value
	n (%)	n (%)	
<b>ที่อยู่อาศัย</b>			.347 <sub>c</sub>
บ้านของตัวเอง/คู่สมรส	26 (86.7)	24 (80.0)	
บ้านของบุตร	3 (10.0)	5 (16.7)	
บ้านของญาติ	1 (3.3)	1 (3.3)	
<b>สิทธิในการรักษาพยาบาล</b>			.247 <sub>c</sub>
เบิกจากต้นสังกัด	2 (6.7)	1 (3.3)	
บัตรสุขภาพถ้วนหน้า	27 (90.0)	29 (96.7)	
บัตรประกันสังคม	1 (3.3)	0	

c = chi square test, f = Fisher's exact test

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับอีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง

จากข้อมูลพบว่า ก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของอีโมโกลบินเอวันซีใกล้เคียงกัน (8.09 และ 8.07 ตามลำดับ) ส่วนหลังการทดลองพบว่ากลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงมีค่าเฉลี่ยอีโมโกลบินเอวันซีลดลงเหลือ 7.46 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยอีโมโกลบินเอวันซีคงเดิม ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม สัมพันธ์กัน (paired-sample t-test) พบว่ากลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยอีโมโกลบินเอวันซีไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยอีโมโกลบินเอวันซีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตารางที่ 6)

### ตารางที่ 6

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับอีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง โดยใช้สถิติ *paired - sample t-test*

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนทดลอง	หลังการทดลอง	t	p-value
	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)		
กลุ่มทดลอง	8.09 (0.98)	7.46 (1.24)	4.50	.000*
กลุ่มควบคุม	8.07(1.06)	8.07 (1.05)	0	.500

\* =  $p < .01$

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ้งง (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ้งง (กลุ่มควบคุม)

ผู้วิจัยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบค่าทีชนิด 2 กลุ่มอิสระต่อกัน (independent sample t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการวิจัยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีใกล้เคียงกันอยู่ในระดับค่อนข้างสูงคือ ร้อยละ 8.09 และ 8.07 ตามลำดับ แต่ค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีหลังการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ค่าเฉลี่ย HbA <sub>1c</sub>	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	p-value
	(n = 30)	(n = 30)		
	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)		
ก่อนการทดลอง	8.09 (0.98)	8.07(1.06)	0.101	.460
หลังการทดลอง	7.46 (1.24)	8.07 (1.05)	-2.063	.022*

\* =  $p < .05$

เมื่อพิจารณาความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตามเกณฑ์การควบคุมโรคเบาหวานในผู้สูงอายุตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2551) ที่กำหนดเกณฑ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 7 จากข้อมูลพบว่า ก่อนการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ้งงพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งหมดควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แต่หลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ้งงพบว่ากลุ่มทดลองมีผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.3 และกลุ่มควบคุมมีผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.0 แต่เมื่อนำข้อมูลมาทดสอบความ

แตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติ Fisher's Exact test ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าข้อมูลของผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8

จำนวนและร้อยละของผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	ควบคุมได้	ควบคุมไม่ได้	ควบคุมได้	ควบคุมไม่ได้	
ก่อนการทดลอง	0 (0 %)	30 (100.0 %)	0 (0 %)	30 (100.0 %)	.004 <sub>f</sub>
หลังการทดลอง	13 (43.3 %)	17 (56.7 %)	3 (10.0 %)	27 (90.0 %)	

f = Fisher's exact test



## การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 64 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ จำนวน 32 ราย และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ จำนวน 32 ราย ในการวิจัยครั้งนี้ มีความแตกต่างกันในด้านสถานที่ของการศึกษา แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการควบคุมกลุ่มตัวอย่างให้มีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด โดยการจับคู่ (pair matching) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในการรักษา การรับประทานอาหารที่ถูกต้องตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551 ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และการออกกำลังกาย โดยแต่ละพื้นที่จะมีทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 32 คู่ โดยตำบลต้นปามีกลุ่มตัวอย่าง 14 คู่ ตำบลสันนาเม็งมี 9 คู่ ตำบลสันพระเนตรมี 5 คู่ ตำบลดอนแก้วมี 4 คู่ ซึ่งหลังจากเข้าร่วมการวิจัย 1 สัปดาห์ กลุ่มทดลองเสียชีวิต 1 ราย จากไตวายเฉียบพลันและขอถอนตัวออกจากการวิจัย 3 ราย เนื่องจากต้องรีบทำงานตามใบสั่งของลูกค้า ผู้วิจัยจึงได้จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่ขาดคู่ใหม่ตามวิธีการเดิม ซึ่งเหลือกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คู่ จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน

ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่กับกลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ พบว่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ และพบว่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่ต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนด ซึ่งสนับสนุนกรอบแนวคิดของการวิจัยที่เสนอว่าการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งง่วันละ 2 ครั้งๆ ละ 30 นาที 8 สัปดาห์ เป็นการทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าสู่สมาธิอย่างต่อเนื่องซึ่งมีผลต่อสมองส่วนหน้า ส่วนลิมบิก และส่วนไฮโปธาลามัส ส่งผลให้มีการยับยั้งการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก และกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติพาราซิมพาเทติก ทำให้ต่อมหมวกไตผลิตฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลง มีผลทำให้ลดการสลายไกลโคเจนจากตับและเพิ่มการสังเคราะห์ไกลโคเจนในตับ นอกจากนี้ยังมีผลในการ

กระตุ้นให้ตับอ่อนผลิตอินซูลินให้พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและทำให้ฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง

ในการศึกษาครั้งนี้ระยะเวลาในการปฏิบัติสมาธิกำหนดไว้ 8 สัปดาห์ แต่เนื่องจากผู้วิจัยต้องวัดค่าฮีโมโกลบินเอวันซีซึ่งต้องวัดทุกระยะ 12 สัปดาห์ ดังนั้นหลังจากการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งครบ 8 สัปดาห์แล้ว กลุ่มทดลองยังคงปฏิบัติต่อไปอีก 4 สัปดาห์ ซึ่งจากการสอบถามทางโทรศัพท์พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติเช่นเดิม ดังนั้นผลในการลดฮีโมโกลบินเอวันซีในการศึกษาครั้งนี้ จึงเกิดจากการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งกินาน 8-12 สัปดาห์ ซึ่งนานกว่าที่กำหนด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนของบุคคลในครอบครัว การรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติสมาธิ (นันทริกา เลิศเชวงกุล, 2549; พรนภา ไชยอาสา, 2551) อีกทั้งขณะเกิดสมาธิจะมีการหลั่งเบต้าเอนดอร์ฟิน ( $\beta$ -endorphin) ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์คล้ายมอร์ฟินมีผลให้ผู้ปฏิบัติสมาธิรู้สึกมีความสุข (สมพร กันทรคุญญา-เตรียมชัยศรี, 2552) ทำให้อยากปฏิบัติสมาธิต่อเนื่องซึ่งจะเป็นผลดีต่อกลุ่มตัวอย่างในระยะยาว

เนื่องจากผลของการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งก่ต้อฮีโมโกลบินเอวันซีจะเกิดขึ้นต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างเกิดสมาธิ ผู้วิจัยจึงได้ประเมินการเข้าสู่สมาธิ โดยใช้วิธีต่างๆ ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมขณะกำลังปฏิบัติสมาธิ การสอบถามปฏิกริยาภายหลังการฝึกสมาธิ และการตรวจวัดชีพจรและความดันโลหิตก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิ สำหรับวิธีการสังเกตพฤติกรรมนั้นผู้วิจัยได้สังเกตลักษณะการนั่งลำตัวตรง ไม่ขยับลำตัว ไม่เปลี่ยนท่านั่ง หลับตา หายใจสอดคล้องกับการขยับของฝ่ามือจนครบกำหนดการปฏิบัติสมาธิทุกครั้ง แม้ว่าในบางครั้งมีเสียงรบกวนขณะกำลังปฏิบัติสมาธิกลุ่มตัวอย่างยังคงมีพฤติกรรมเดิม ซึ่งวิธีการสังเกตพฤติกรรมเป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบสภาวะธรรมของผู้ฝึกปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน (แม้ชีระวีวรรณ ธรรมจารี (งานวิสุทธิพันธ์), 2549) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้สอบถามความรู้สึกบริเวณปลายนิ้วซึ่งผู้ที่อยู่ในสมาธิจะรู้สึกว่ปลายนิ้วอุ่นขึ้นหลังปฏิบัติสมาธิ ทั้งนี้เนื่องจากขณะเกิดสมาธิจะลดการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกทำให้มีการหลั่งสารอาร์จินิน วาโสเพรสซิน (arginine vasopressin, AVP) ลดลง ส่งผลให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว และทำให้เกิดการไหลเวียนเลือดสู่อวัยวะส่วนปลายเพิ่มขึ้น ทำให้มีอุณหภูมิปลายนิ้วสูงขึ้น (เทอดศักดิ์ เดชคง, 2547; สมพร กันทรคุญญา-เตรียมชัยศรี, 2551; Benson, 1975) กันยา เลื่อนเกรือ (2546) ได้วัดอุณหภูมิปลายนิ้วขณะกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติสมาธิ พบว่าอุณหภูมิปลายนิ้วของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้น 2-4 องศาฟาเรนไฮต์ด้วย ผู้วิจัยยังได้ตรวจวัดชีพจร และความดันโลหิตหลังการปฏิบัติสมาธิพบว่าชีพจรและความดันโลหิตลดลงกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิ (ภาคผนวก ง) ซึ่งบอกถึงผลของสมาธิที่เกิดขึ้นต่อระบบประสาทซิมพาเทติกเช่นกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของโรเซนวิก และคณะ (Rosenzweig et al., 2007) ที่ใช้การปฏิบัติสมาธิแบบเจริญสติ (mindfulness) ในการลดความเครียดและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นการฝึกให้มีสติกับสิ่งที่กำลังปฏิบัติ และการมีสติอยู่กับลมหายใจ ประกอบด้วย การพิจารณากาย (body scan) การมีสติอยู่กับการเดิน การมีสติอยู่กับการรับประทานอาหาร การมีสติขณะกำลังติดต่อสื่อสาร โดยการปฏิบัติสมาธิ วันละ 20-30 นาที สัปดาห์ละ 6 วัน จนครบ 8 สัปดาห์ และปฏิบัติสมาธิต่อในวันหยุดอีก 4 สัปดาห์ การศึกษาดังกล่าวพบว่าค่าฮีโมโกลบินเอวันซีในสัปดาห์ที่ 12 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของการ์นาการ์ (Karunagari, 2007) ที่พบว่าหลังการฝึกโยคะ 3 ท่า และการทำสมาธิเป็นเวลา 3 เดือน สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด (random plasma glucose) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งการศึกษาของสมพงษ์ ชัยโอภาณนท์ (2551) พบว่าการปฏิบัติสมาธิออกกำลังประสาทสัมผัสในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยปฏิบัติสมาธิสัปดาห์ละครั้งหลังอาหารเช้า เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเช้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกันยา เลื่อนเครือ (2546) ที่พบว่าผลการปฏิบัติสมาธิแบบซีก SKT 1, 2 และ 4 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 45 นาที ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดที่ 8 สัปดาห์ลดลงได้

ผลการศึกษานี้พบว่ากลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งมีค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงจากเดิมร้อยละ 0.63 โดยลดจากร้อยละ 8.09 เป็นร้อยละ 7.46 ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซีหลังจากการทดลองพบว่ายังสูงกว่าร้อยละ 7 ซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายของการควบคุมเบาหวานที่กำหนดว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะควบคุมโรคได้เมื่อฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2551) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้พบว่าจากก่อนการทดลองที่ทุกคนควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ แต่หลังจากปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงไปแล้วจำนวนผู้ควบคุมได้เพิ่มเป็นร้อยละ 43.3 และจากข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการลดลงของฮีโมโกลบินเอวันซีแสดงถึงผลดีของการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงต่อกลุ่มตัวอย่างรายบุคคล อย่างไรก็ตามการที่ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีโดยเฉลี่ยยังสูงกว่าเป้าหมายอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างบางรายมีค่าฮีโมโกลบินเอวันซีเดิมอยู่ในระดับสูงมาก

อย่างไรก็ตามสำหรับค่าฮีโมโกลบินเอวันซีที่ลดลงร้อยละ 0.63 ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าลดลงมากกว่าการศึกษาอื่น เช่น การศึกษาของโรเซนวิก และคณะ (Rosenzweig et al., 2007) ที่พบว่าค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงร้อยละ 0.48 ในระยะเวลาเท่ากัน และการศึกษาของไดนาร์โด (Dinardo, 2009) พบว่าค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงร้อยละ 0.5 จากการศึกษาในระยะเวลา 1 ปี

อาจเป็นเพราะการศึกษานี้มีความถี่มากกว่าและมีความต่อเนื่องในการปฏิบัติ จึงเป็นผลให้มีการลดลงของฮีโมโกลบินเอวันซีที่มากกว่าการศึกษาอื่น การยับยั้งการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก และกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติพาราซิมพาเทติกเกิดขึ้นในขณะกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติสมาธิทุกวันเป็นเวลา 8-12 สัปดาห์ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยได้ใช้การโทรศัพท์ในการกระตุ้นเตือนเนื่องจากเป็นวิธีการที่ใช้แพร่หลาย และได้ผล (Ross et al., 2006) นอกจากนี้ยังได้ใช้ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBG) หลังการปฏิบัติสมาธิเป็นตัวกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติและเกิดแรงจูงใจที่จะปฏิบัติต่อไป ทั้งนี้พบว่าหลังจากปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซังก 1 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รู้สึกว่าคุณภาพของตนเองดีขึ้นกว่าเดิมจึงส่งผลให้เกิดการละเลยในการควบคุมอาหาร ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 5 เป็นผลให้กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยเพิ่มสูงกว่าก่อนการทดลองจาก 122.33 มก. % เป็น 147.23 มก. % ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างควบคุมการรับประทานอาหาร ยา และการออกกำลังกายตามเดิม เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 9 และ 14 จึงพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยลดลงเป็น 119.57 มก.% และ 117.00 มก.% ตามลำดับ (ภาคผนวก ข)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่แสดงถึงการรับรู้ผลดีของการปฏิบัติสมาธิอย่างต่อเนื่องของกลุ่มตัวอย่างซึ่งพบว่าหลังการปฏิบัติสมาธิกลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งรู้สึกหายใจสะดวกขึ้นเพิ่มความทนต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น มีอาการเหนื่อยลดลง ซึ่งเป็นผลจากการควบคุมการหายใจของวิธีปฏิบัติที่ใช้ในการศึกษานี้ นอกจากนี้ยังพบผลในการลดน้ำหนัก มีความกระฉับกระเฉงเพิ่มขึ้น ผลต่อการนอนหลับได้ง่ายขึ้นและนานกว่าเดิม หงุดหงิดลดลง นอกจากนี้ยังหายจากอาการชาบริเวณมือและเท้า ซึ่งอาการต่างๆ ที่พบเหมือนกับการศึกษาผลของสมาธิอื่นๆ ที่ผ่านมา (กันยา เลื่อนเครือ, 2546; สิริวิภา มีเจริญ, 2541; สุนันทา กระจ่างแดน, 2540; Gross et al, 2010; Karunagari, 2007) ในส่วนประเด็นของการที่ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซีที่ยังสูงกว่าเป้าหมายนั้น จากข้อมูลที่นำเสนอข้างต้นว่าเป็นเพราะค่าฮีโมโกลบินเอวันซีเดิมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับสูงมาก และจากแนวโน้มที่มีการลดลงของฮีโมโกลบินเอวันซี จึงชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างอาจจะต้องปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซังกในระยะเวลาที่นานขึ้น จึงจะทำให้ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงถึงเป้าหมาย ดังนั้นจึงควรมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบินเอวันซีทุก 3 เดือน จึงควรกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซังกอย่างต่อเนื่องไป และมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบินเอวันซีทุก 3 เดือน เพื่อให้เห็นผลของการปฏิบัติที่ชัดเจนขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งกึ่งอย่าง  
สมาธิแบบและต่อเนื่อง จะทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด  
ได้ดีกว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งกึ่ง ซึ่งเป็นไปตาม  
กรอบแนวคิดและสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผลดีของการควบคุมโรคเบาหวานโดยไม่ใช้ยาจากการ  
ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งกึ่งนั้น สามารถทำให้ลดการใช้ยารับประทานซึ่งจะช่วยลดอันตราย  
จากการใช้ยาต่อตับและไต ทั้งยังลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล ดังนั้นพยาบาลที่ดูแลผู้สูงอายุ  
โรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถนำวิธีการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งกึ่งไปใช้เป็นวิธีการร่วม  
ในการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มนี้ให้สามารถควบคุมโรคได้ต่อไป