

บทที่ 4

ผลการวิจัย และการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการร่ำมวยจีนไท้ต่อคุณภาพการนอนหลับและความผาสุกของผู้สูงอายุที่พักอาศัยในสถานสงเคราะห์คนชรา เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดวัดก่อน และหลังการทดลอง สำหรับผลการวิจัยได้มีการนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยายตามลำดับดังนี้

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลของการร่ำมวยจีนไท้ต่อคุณภาพการนอนหลับ

2.1 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยสถิติทีอิสระ

2.2 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยสถิติทีอิสระ และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance: ANCOVA) หรือทดสอบด้วยสถิติเอฟ (F-test) โดยใช้การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคเป็นตัวแปรร่วม

2.3 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคเป็นตัวแปรร่วม

2.4 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน คือ ช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง โดยเทคนิควิเคราะห์การแปรผันเชิงวัดซ้ำ

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับเป็นรายคู่ ระหว่างช่วงก่อน กับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ ระหว่างช่วงก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ และระหว่างหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ กับ 12 สัปดาห์ โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยสถิติทีคู่ และ Bonferroni's correction

2.6 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน คือ ช่วงก่อน และ

หลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มควบคุม โดยเทคนิควิเคราะห์การแปรผันเชิงวัดซ้ำ

3. ผลของการร่วมนวดจีนไท้ต่อความผาสุก

3.1 เปรียบเทียบความผาสุก ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยสถิติทีอิสระ

3.2 เปรียบเทียบความผาสุก ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยสถิติทีอิสระ

3.3 เปรียบเทียบความผาสุก ระหว่างช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยเทคนิควิเคราะห์การแปรผันเชิงวัดซ้ำ

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะด้านประชากร เช่น อายุ เพศ และพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการใช้สารกระตุ้น เช่น ชา กาแฟ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นการมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรค

ตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย (\bar{X}) 71.08 ปี (SD = 5.31) และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 73 ปี (SD = 8.08) ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพหม้าย/หย่า/ร้าง ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า มีความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ ตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 56 ยังคงมีรายได้ ส่วนใหญ่ไม่มีญาติมาเยี่ยม มีงานอดิเรก หรือมีการทำกิจกรรมเพื่อการผ่อนคลาย ตัวอย่างในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 48 และ 64 ตามลำดับ มีการออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป ส่วนใหญ่ไม่ใช้สารกระตุ้น แต่มีโรคประจำตัว โดยกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวมากกว่า คือ ร้อยละ 96 ส่วนกลุ่มทดลองมีเพียงร้อยละ 68 และตัวอย่างส่วนใหญ่ในกลุ่มควบคุมมีการใช้ยารักษาโรค สำหรับการใช้นอนหลับ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ใช้นอนหลับ (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 1)

ตาราง 1

ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	χ^2
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ			1.56 ^{NS}
60-69 ปี	11 (44)	7 (28)	
70-79 ปี	11 (44)	13 (52)	
80 ปี ขึ้นไป	3 (12)	5 (20)	
เพศ			0.00 ^{NS}
ชาย	10 (40)	11 (44)	
หญิง	15 (60)	14 (56)	
*สถานภาพสมรส			0.56 ^{NS}
โสด	7 (28)	5 (20)	
คู่	3 (12)	3 (12)	
หม้าย/หย่า/ร้าง	15 (60)	17 (68)	

NS. = not significant

*เนื่องจากมีจำนวนเซลล์ที่มีความถี่ต่ำกว่า 5 เกินร้อยละ 20 จึงนำเสนอด้วย Fisher's Exact test

ตาราง 1 (ต่อ)

ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	χ^2
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
*ระดับการศึกษา			0.57 ^{NS.}
ประถมศึกษา และต่ำกว่า	19 (76)	19 (76)	
มัธยมศึกษา	5 (20)	4 (16)	
อาชีวศึกษา/อนุปริญญา	1 (4)	2 (8)	
*ความสามารถในการอ่านออก เขียนได้			4.31 ^{NS.}
อ่านออก เขียนได้	23 (92)	17 (68)	
อ่านออก เขียนไม่ได้	1 (4)	3 (12)	
อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้	1 (4)	5 (20)	
รายได้			0.00 ^{NS.}
มี	14 (56)	14 (56)	
ไม่มี	11 (44)	11 (44)	
**คนรู้จัก/ญาติมาเยี่ยม (อย่างน้อย 1 คน/เดือน)			0.00 ^{NS.}
มี	6 (24)	5 (20)	
ไม่มี	19 (76)	20 (80)	
**งานอดิเรก			2.74 ^{NS.}
มี	16 (64)	22 (88)	
ไม่มี	9 (36)	3 (12)	
*การออกกำลังกาย			2.26 ^{NS.}
ไม่มี	12 (48)	7 (28)	
มี 1-2 ครั้ง/สัปดาห์	1 (4)	2 (8)	
3 ครั้ง/สัปดาห์ ขึ้นไป	12 (48)	16 (64)	
**การดื่มชา กาแฟ (1-2 ถ้วย/วัน)			0.15 ^{NS.}
ดื่ม	5 (20)	3 (12)	
ไม่ดื่ม	20 (80)	22 (88)	

NS. = not significant

*เนื่องจากมีจำนวนเซลล์ที่มีความถี่ต่ำกว่า 5 เกินร้อยละ 20 จึงนำเสนอด้วย Fisher's Exact test

**เนื่องจากบางเซลล์มีความถี่ต่ำกว่า 10 จึงนำเสนอด้วย Yates' Corrected Chi-Square

ตาราง 1 (ต่อ)

ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	χ^2
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
**การดื่มโคลา หรือเครื่องดื่มชูกำลัง (1 ขวด/วัน)			2.45 ^{NS.}
ดื่ม	4 (16)	0 (0)	
ไม่ดื่ม	21 (84)	25 (100)	
**การสูบบุหรี่ (2-10 มวน/วัน)			0.99 ^{NS.}
สูบ	4 (16)	8 (32)	
ไม่สูบ	21 (84)	17 (68)	
**การมีโรคประจำตัว			4.88*
มี	17 (68)	24 (96)	
ไม่มี	8 (32)	1 (4)	
**การให้ยารักษาโรค			5.43*
ใช้	11 (44)	20 (80)	
ไม่ใช้	14 (56)	5 (20)	
**การใช้ยานอนหลับ			0.83 ^{NS.}
ใช้	6 (24)	10 (40)	
ไม่ใช้	19 (76)	15 (60)	

NS. = not significant *p < .05

**เนื่องจากบางเซลล์มีความถี่ต่ำกว่า 10 จึงนำเสนอด้วย Yates' Corrected Chi-Square

2. ผลของการร่ำรวยเงินไทยต่อคุณภาพการนอนหลับ

2.1 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย

ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับ ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เพื่อให้มั่นใจว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นภายหลังการออกกำลังกายด้วยการร่ำรวยเงินไทย เป็นผลจากการออกกำลังกาย ไม่ใช่เพราะคุณภาพการนอนหลับ ที่แตกต่างกันในช่วงก่อนการจัดโปรแกรม และผลจากการทดสอบด้วยสถิติทีอัสระ พบว่าในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมทั้ง 2 กลุ่ม มีคุณภาพการนอนหลับโดยรวม และมีติย่อยการนอนหลับทุกมิติ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นการใช้ยานอนหลับ โดยในด้านการใช้ยานอนหลับ พบว่ากลุ่มควบคุมมีการใช้ยานอนหลับมากกว่า (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 2)

ตาราง 2

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการนอนหลับในมิติย่อย และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	t- value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
มิติย่อยการนอนหลับ			
-คะแนนคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (0-3)	1.40 (0.76)	1.28 (0.54)	0.64 ^{NS}
-ระยะเวลาก่อนหลับ (min.)	82.80 (87.31)	101.40 (89.57)	-0.74 ^{NS}
-จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ (hr.)	5.38 (1.86)	6.18 (1.52)	-1.67 ^{NS}
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ (%)	67.15 (20.57)	74.62 (16.63)	-1.41 ^{NS}
-คะแนนการรบกวนการนอนหลับ (0-3)	1.48 (0.51)	1.24 (0.44)	1.79 ^{NS}
-คะแนนการใช้ยานอนหลับ (0-3)	0.24 (0.52)	1.16 (1.46)	-2.96 ^{**}
-คะแนนความผิดปกติในการทำหน้าที่ (0-3)	0.92 (0.86)	1.00 (1.04)	-0.30 ^{NS}
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม (0-21)	9.84 (4.39)	9.68 (3.35)	-0.15 ^{NS}

ns. = not significant **p < . 01

2.2 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคเป็นตัวแปรร่วม

ในตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 9 คือ ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีการใช้ยานอนหลับน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และคะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีกว่ากลุ่มควบคุม

สำหรับมิติย่อยการนอนหลับด้านคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ระยะเวลาก่อนหลับ จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ การรบกวนการนอนหลับ และความผิดปกติในการทำหน้าที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 3

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการนอนหลับในมิติย่อย และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	t- value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
มิติย่อยการนอนหลับ			
-คะแนนคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (0-3)	1.12 (0.67)	1.36 (0.95)	-1.03 ^{NS}
-ระยะเวลาก่อนหลับ (min.)	48.60 (46.38)	80.00 (69.69)	-1.88 ^{NS}
-จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ (hr.)	7.15 (1.54)	6.48 (1.50)	1.56 ^{NS}
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ (%)	82.35 (15.62)	73.11 (16.53)	2.03*
-คะแนนการรบกวนการนอนหลับ (0-3)	1.20 (0.41)	1.12 (0.33)	0.76 ^{NS}
-คะแนนการใช้ยานอนหลับ (0-3)	0.24 (0.52)	1.16 (1.46)	-2.96**
-คะแนนความผิดปกติในการทำหน้าที่ (0-3)	1.08 (0.81)	0.92 (1.12)	0.58 ^{NS}
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม (0-21)	7.08 (3.66)	9.40 (3.99)	-2.14*

ns. = not significant *p < .05 **p < .01

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าปริมาณการให้อาหารนอนหลับ เป็นตัวแปรตามมีความแตกต่างกัน ตั้งแต่ก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย แต่ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณลักษณะของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (ตาราง 1) พบว่าสัดส่วนตัวอย่างที่ให้อาหารนอนหลับไม่แตกต่างกัน สำหรับตัวแปรที่ต่างกัน คือ การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรค โดยพบว่ากลุ่มควบคุมมีสัดส่วนตัวอย่างที่มีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคมกกว่ากลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรดังกล่าวมาวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้องว่า ความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่เกิดขึ้นภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ นั้น เป็นผลมาจากการได้เข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการร่วมวิ่งในไทย และไม่ได้ถูกรบกวนจากการมี หรือไม่มีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรค เมื่อนำความแตกต่างที่เกิดขึ้นภายหลังจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ คือ มิตีย่อยการนอนหลับด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวมมาวิเคราะห์โดยใช้การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคเป็นตัวแปรร่วม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมิตีย่อยการนอนหลับด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับ กล่าวคือ ความแตกต่างของประสิทธิภาพในการนอนหลับ ขึ้นอยู่กับการเข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการร่วมวิ่งในไทย สำหรับคุณภาพการนอนหลับโดยรวมไม่พบความแตกต่าง (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 4)

ตาราง 4

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของมิตีย่อยการนอนหลับด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ เมื่อควบคุมตัวแปรการมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรค

ตัวแปร	Sum of Square	df	Mean Square	F
มิตีย่อยการนอนหลับ				
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ	1096.65	1	1096.65	4.09*
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม	50.49	1	50.49	3.32 ^{NS}

NS. = not significant *p < .05

2.3 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ หลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคเป็นตัวแปรร่วม

ในตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 13 คือ ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีระยะเวลาก่อนหลับสั้นกว่ากลุ่มควบคุม มีประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีการใช้ยานอนหลับน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีกว่ากลุ่มควบคุม

สำหรับมิตีย่อยการนอนหลับด้านคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ การรบกวนการนอนหลับ และความผิดปกติในการทำหน้าที่ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 5

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการนอนหลับในมิตีย่อย และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	t- value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
มิตีย่อยการนอนหลับ			
-คะแนนคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (0-3)	1.12 (0.73)	1.44 (0.87)	-1.41 ^{NS}
-ระยะเวลาก่อนหลับ (min.)	44.24 (35.44)	84.20 (70.56)	-2.53*
-จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ (hr.)	6.86 (1.44)	6.38 (1.55)	1.14 ^{NS}
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ (%)	89.36 (9.60)	74.21 (16.97)	3.89**
-คะแนนการรบกวนการนอนหลับ (0-3)	1.04 (0.20)	1.16 (0.37)	-1.41 ^{NS}
-คะแนนการใช้ยานอนหลับ (0-3)	0.24 (0.52)	1.16 (1.46)	-2.96**
-คะแนนความผิดปกติในการทำหน้าที่ (0-3)	1.20 (0.65)	1.04 (1.10)	0.63 ^{NS}
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม (0-21)	6.88 (2.67)	9.68 (3.99)	-2.91**

NS. = not significant *p < .05 **p < .01

เมื่อนำความแตกต่างที่เกิดขึ้นภายหลังจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ มาวิเคราะห์ด้วยเทคนิควิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้การมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคเป็นตัวแปรร่วม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมิตีย่อยการนอนหลับด้านระยะเวลาก่อนหลับ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม กล่าวคือ ความแตกต่างของระยะเวลาก่อนหลับ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ขึ้นอยู่กับการเข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการร่วมจ่ายเงินโท (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 6)

ตาราง 6

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของมิตีย่อยการนอนหลับด้านระยะเวลาก่อนหลับ ด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ เมื่อควบคุมตัวแปรการมีโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรค

ตัวแปร	Sum of Square	df	Mean Square	F
มิตีย่อยการนอนหลับ				
-ระยะเวลาก่อนหลับ	23452.41	1	23452.41	8.80**
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ	2406.48	1	2406.48	12.55**
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม	98.85	1	98.85	8.91**

**p < .01

จากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เกี่ยวกับค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับ สรุปได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมิตีย่อยการนอนหลับด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับ และเมื่อเปรียบเทียบภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมิตีย่อยการนอนหลับด้านระยะเวลาก่อนหลับ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม กล่าวคือ กลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมออกกำลังกายมีระยะเวลาก่อนหลับสั้นกว่า มีประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงกว่า และมีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมออกกำลังกาย

2.4 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ระหว่างช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ช่วงก่อน และ ช่วงหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง

เมื่อทดสอบความแตกต่างของมิตีย่อยการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ในช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายในกลุ่ม โดยใช้เทคนิควิเคราะห์การแปรผันเชิงวัดซ้ำในกลุ่มทดลอง พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมิตีย่อยการนอนหลับ ด้านจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ การรบกวนการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม โดยกลุ่มทดลองมีจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้มากขึ้น ประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงขึ้น การรบกวนการนอนหลับน้อยลง คุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีขึ้น กล่าวคือ หลังการเข้าร่วมออกกำลังกายกลุ่มผู้สูงอายุมีจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้มากขึ้น ประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงขึ้น การรบกวนการนอนหลับน้อยลง และคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีกว่าก่อนเข้าร่วมออกกำลังกาย สำหรับมิตีย่อยการนอนหลับที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่บอกถึงความแตกต่างของตัวเลขที่แสดงว่าคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัยต่ำลง และค่าเฉลี่ยระยะเวลาก่อนหลับสั้นลง (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 7)

ตาราง 7

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการนอนหลับในมิตีย่อย และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ระหว่างช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง (n=25)

ตัวแปร	ก่อนจัดโปรแกรม	หลังจัดโปรแกรม		F
		8 สัปดาห์	12 สัปดาห์	
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
มิตีย่อยการนอนหลับ				
-คะแนนคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย	1.40 (0.76)	1.12 (0.67)	1.12 (0.73)	2.25 ^{NS}
-ระยะเวลาก่อนหลับ	82.80 (87.31)	48.60 (46.38)	44.24 (35.44)	2.72 ^{NS}
-จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้	5.38 (1.86)	7.15 (1.54)	6.86 (1.44)	14.45**
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ	67.15 (20.57)	82.35 (15.62)	89.36 (9.60)	16.26**
-คะแนนการรบกวนการนอนหลับ	1.48 (0.51)	1.20 (0.41)	1.04 (0.20)	6.84**
-คะแนนการใช้ยานอนหลับ	0.24 (0.52)	0.24 (0.52)	0.24 (0.52)	0.00 ^{NS}
-คะแนนความผิดปกติในการทำหน้าที่	0.92 (0.86)	1.08 (0.81)	1.20 (0.65)	0.91 ^{NS}
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม	9.84 (4.39)	7.08 (3.66)	6.88 (2.67)	8.57**

NS. = not significant **P < .01

2.5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับเป็นรายคู่ระหว่างช่วงก่อน กับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ ระหว่างช่วงก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ และระหว่างหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ กับ 12 สัปดาห์ โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่

จากตารางที่ 7 พบความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับ โดยพบความแตกต่างของ มิตีย่อยการนอนหลับด้านจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ การรบกวนการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ในช่วงก่อน และหลังการเข้าร่วมออกกำลังกาย ไปแล้ว 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ในกรณีที่แตกต่างกัน โดยใช้สถิติทีคู่ และ Bonferroni's correction ระหว่างก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ ระหว่างก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ ระหว่างหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ กับ 12 สัปดาห์ จากการวิเคราะห์พบความแตกต่างของมิตีย่อยการนอนหลับด้านจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ การรบกวนการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ระหว่างก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ และพบความแตกต่างด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับ ทั้งระหว่างก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ และระหว่างหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ กับ 12 สัปดาห์ กล่าวคือ

1. จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ ภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ มากกว่าก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย
2. การรบกวนการนอนหลับ ภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ น้อยกว่าก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย
3. คุณภาพการนอนหลับโดยรวม ภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ดีกว่าก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย
4. ประสิทธิภาพในการนอนหลับภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย และภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ สูงกว่าการเข้าร่วมออกกำลังกายได้ 8 สัปดาห์

จะเห็นได้ว่า ในการเข้าร่วมออกกำลังกายช่วงสัปดาห์ที่ 8 ถึงสัปดาห์ที่ 12 มิตีย่อยการนอนหลับด้านประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงขึ้น แต่จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ การรบกวนการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ไม่เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 8)

ตาราง 8

ค่าคะแนนของการเปรียบเทียบจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ การรบกวนการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ระหว่างก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ ระหว่างก่อนกับหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ และระหว่างหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ กับ 12 สัปดาห์

ตัวแปร	ก่อนจัดโปรแกรมกับ หลังจัด 8 สัปดาห์	ก่อนจัดโปรแกรมกับ หลังจัด 12 สัปดาห์	หลังจัดโปรแกรม 8 กับ 12 สัปดาห์
มิตีย่อยการนอนหลับ			
-จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้	-4.36*	-3.28*	1.13 ^{NS}
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ	-2.62*	-3.69*	-2.37*
-คะแนนการรบกวนการนอนหลับ	3.13*	3.49*	1.00 ^{NS}
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม	3.35*	2.82*	-0.11 ^{NS}

กำหนดระดับความมีนัยทางสถิติตามหลัก Bonferroni's correction: ns. = not significant *P < .01

2.6 เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ระหว่างช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ช่วงก่อน และ หลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มควบคุม

เมื่อทดสอบความแตกต่างของมิตีย่อยการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับ โดยรวม ในช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ภายในกลุ่มโดยใช้เทคนิค วิเคราะห์การแปรผันเชิงวัดซ้ำในกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับ กล่าวคือ ผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับ ตลอดระยะเวลาการศึกษา (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 9)

ตาราง 9

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการนอนหลับในมิตีย่อย และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ระหว่างช่วง ก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มควบคุม (n=25)

ตัวแปร	ก่อนจัด โปรแกรม	หลังจัดโปรแกรม		F
		8 สัปดาห์	12 สัปดาห์	
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
มิตีย่อยการนอนหลับ				
-คะแนนคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย	1.28 (0.54)	1.36 (0.95)	1.44 (0.87)	0.59 ^{NS}
-ระยะเวลาก่อนหลับ	101.40 (89.57)	80.00 (69.69)	84.20 (70.56)	2.35 ^{NS}
-จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้	6.18 (1.52)	6.48 (1.50)	6.38 (1.55)	0.73 ^{NS}
-ประสิทธิภาพในการนอนหลับ	74.62 (16.63)	73.11 (16.53)	74.21 (16.97)	0.32 ^{NS}
-คะแนนการรบกวนการนอนหลับ	1.24 (0.44)	1.12 (0.33)	1.16 (0.37)	1.57 ^{NS}
-คะแนนการใช้ยานอนหลับ	1.16 (1.46)	1.16 (1.46)	1.16 (1.46)	0.00 ^{NS}
-คะแนนความผิดปกติในการทำหน้าที่	1.00 (1.04)	0.92 (1.12)	1.04 (1.10)	0.41 ^{NS}
คะแนนคุณภาพการนอนหลับโดยรวม	9.68 (3.35)	9.40 (3.99)	9.68 (3.99)	0.75 ^{NS}

NS. = not significant

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ระหว่างช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมิตีย่อยการนอนหลับหลายๆด้าน และพบว่าคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีขึ้น กล่าวคือ คุณภาพการนอนหลับโดยรวมของกลุ่มผู้สูงอายุหลังการเข้าร่วมออกกำลังกายดีกว่าก่อนเข้าร่วมออกกำลังกาย สำหรับกลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

3. ผลของการร่ำรวยเงินไทยซีต่อความผาสุก

3.1 เปรียบเทียบความผาสุก ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ระหว่าง

กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความผาสุก ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เพื่อให้มั่นใจว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นภายหลังการออกกำลังกายด้วยการร่ำรวยเงินไทยซี เป็นผลจากการออกกำลังกาย ไม่ใช่เพราะความผาสุกที่แตกต่างกันในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย และผลจากการทดสอบด้วยสถิติทีอิสระ พบว่าในช่วงก่อนการจัดโปรแกรม ทั้ง 2 กลุ่ม มีความผาสุกไม่แตกต่างกัน (ดังผลการวิเคราะห์ใน ตาราง 10)

ตาราง 10

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความผาสุก ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	t- value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
ความผาสุก	29.72 (5.98)	28.88 (5.88)	0.50 ^{NS.}

NS. = not significant

3.2 เปรียบเทียบความผาสุก ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกาย

ไปแล้ว 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ในตารางที่ 11 แสดงผลการเปรียบเทียบความผาสุก เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 9 และ สัปดาห์ที่ 13 คือ ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีความผาสุกสูงกว่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 11

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความผาสุก ภายหลังจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ความผาสุก	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	t- value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกาย 8 สัปดาห์	31.44 (4.21)	29.40 (6.07)	1.38 ^{NS.}
หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกาย 12 สัปดาห์	32.48 (4.45)	30.08 (9.67)	1.13 ^{NS.}

NS. = not significant

3.3 เปรียบเทียบความผาสุก ระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน คือ ช่วงก่อน และหลังการจัด

โปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

เมื่อทดสอบความแตกต่างของความผาสุกในช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ภายในกลุ่มโดยใช้เทคนิควิเคราะห์การแปรผันเชิงวัดซ้ำ ทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่มทดลองความผาสุกมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความผาสุกสูงมากขึ้น ขณะที่กลุ่มควบคุมค่าคะแนนค่อนข้างคงที่ (ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 12)

ตาราง 12

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความผาสุก ระหว่างช่วงก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

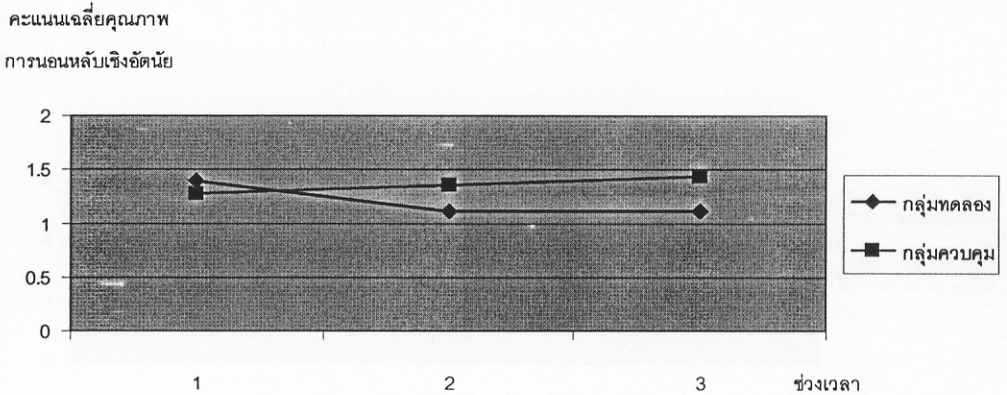
ความผาสุก	ก่อนจัด		หลังจัดโปรแกรม		F
	โปรแกรม		8 สัปดาห์	12 สัปดาห์	
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	
กลุ่มทดลอง (n=25)	29.72 (5.98)	31.44 (4.21)	32.48 (4.45)	3.40 ^{NS.}	
กลุ่มควบคุม (n=25)	28.88 (5.88)	29.40 (6.07)	30.08 (9.67)	0.96 ^{NS.}	

NS. = not significant

ในการดูการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพการนอนหลับ และความผาสุกใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อนจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย และช่วงหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้นำเสนอด้วยภาพ เพื่อให้เห็นความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ภาพกราฟ ดังต่อไปนี้

ภาพ 6

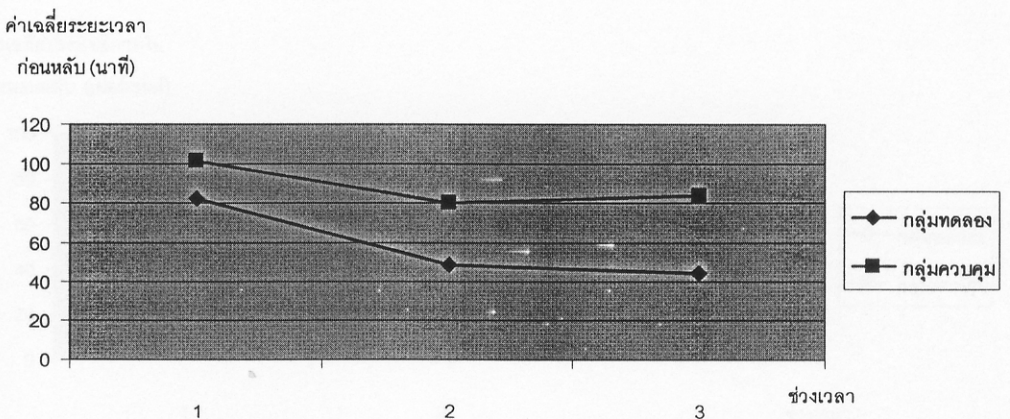
การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังจากจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 6 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นใกล้เคียงกันมาก แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และ 3 คะแนนห่างกันมากขึ้น โดยทิศทางของกลุ่มทดลองต่ำลง หมายถึง คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัยดีขึ้น ขณะที่กลุ่มควบคุม ทิศทางของเส้นกราฟสูงขึ้น หมายถึง คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัยไม่ดี

ภาพ 7

การเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาก่อนหลับ ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังจากจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

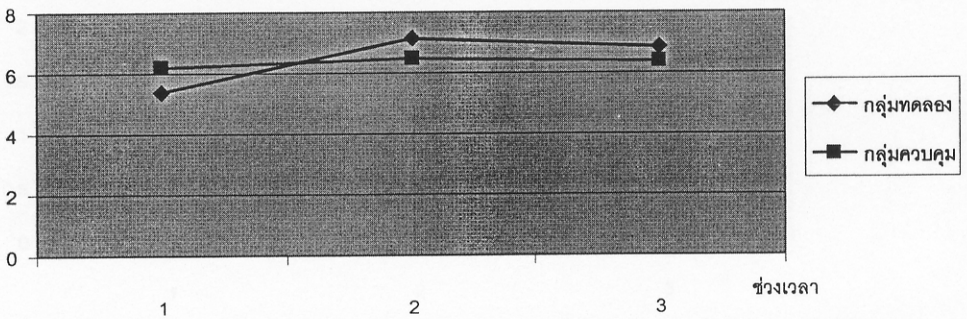


จากภาพที่ 7 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นห่างกัน แต่ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 ระยะเวลาก่อนหลับแตกต่างกันมากขึ้น โดยระยะเวลาก่อนหลับของกลุ่มทดลองลดลงเรื่อยๆ ในขณะที่กลุ่มควบคุมลดลง และเพิ่มขึ้น

ภาพ 8

การเปลี่ยนแปลงของจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

คะแนนเฉลี่ยจำนวน
ชั่วโมงที่นอนหลับได้

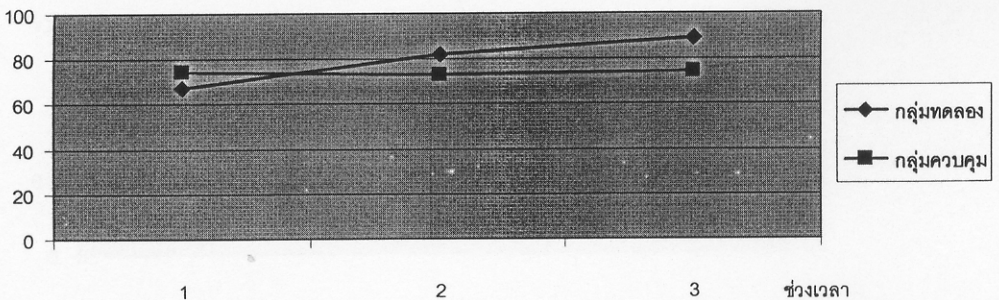


จากภาพที่ 8 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นห่างกันเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 กลุ่มทดลองมีจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ในขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และลดลง

ภาพ 9

การเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพในการนอนหลับ ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพใน
การนอนหลับ (เปอร์เซ็นต์)



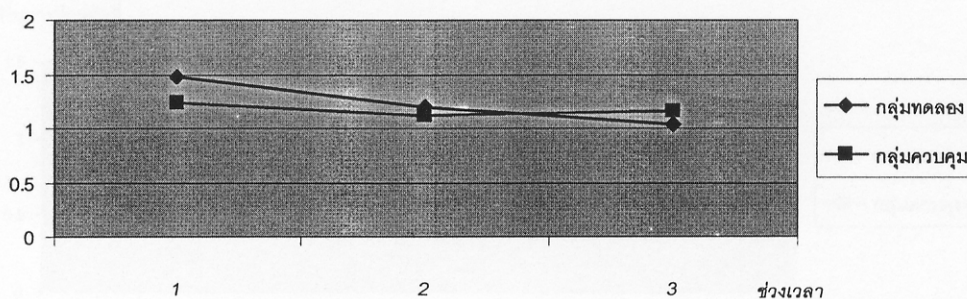
จากภาพที่ 9 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นห่างกันเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 ประสิทธิภาพในการนอนหลับแตกต่างกันมากขึ้น โดยกลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่กลุ่มควบคุมลดลง

ภาพ 10

การเปลี่ยนแปลงของการรบกวนการนอนหลับ ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังจากจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

คะแนนเฉลี่ยการรบกวน

การนอนหลับ



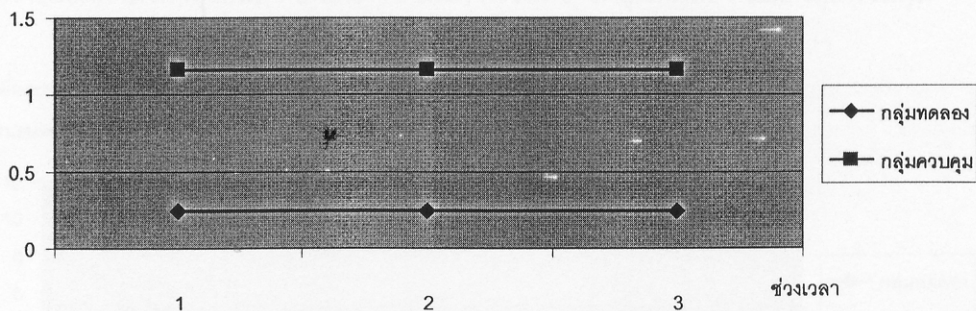
จากภาพที่ 10 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นห่างกันเล็กน้อย แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และ 3 ทิศทางของกลุ่มทดลองต่ำลง หมายถึง การรบกวนการนอนหลับน้อยลง ขณะที่กลุ่มควบคุม ทิศทางของเส้นกราฟต่ำลงเล็กน้อย และสูงขึ้น หมายถึง การรบกวนการนอนหลับลดลงเล็กน้อย และมากขึ้น

ภาพ 11

การเปลี่ยนแปลงของการใช้ยานอนหลับ ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังจากจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

คะแนนเฉลี่ย

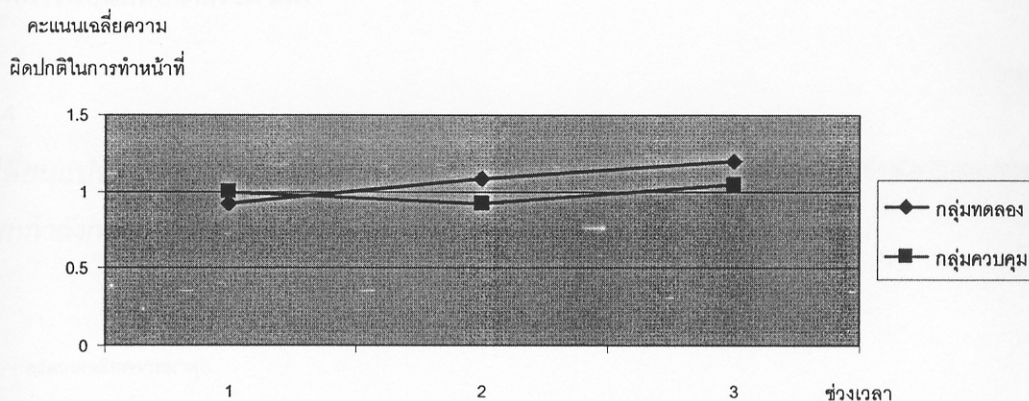
การใช้ยานอนหลับ



จากภาพที่ 11 จะเห็นได้ว่าการใช้ยาแตกต่างกันมากตั้งแต่จุดเริ่มต้น และเมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยา คือ ยังคงมีความแตกต่างกัน

ภาพ 12

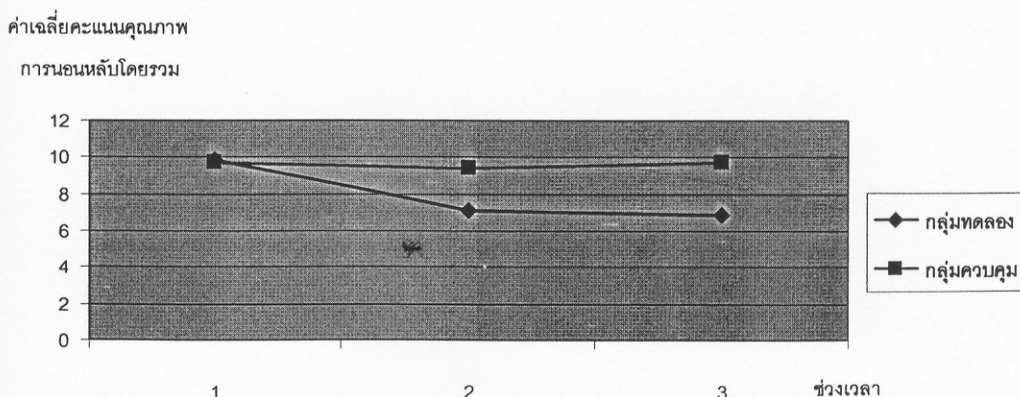
การเปลี่ยนแปลงของความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกาย ในช่วงเวลากลางวัน ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังจากจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 12 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นใกล้เคียงกันมาก แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และ ช่วงที่ 3 คะแนนต่างกันมากขึ้น โดยทิศทางของกลุ่มทดลองสูงขึ้น ซึ่งหมายถึง มีความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกายในเวลากลางวันมากขึ้น ในขณะที่กลุ่มควบคุม ทิศทางของเส้นกราฟลดลงเล็กน้อย และสูงขึ้น ซึ่งหมายถึง ความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลงเล็กน้อย และต่อมามีมากขึ้น

ภาพ 13

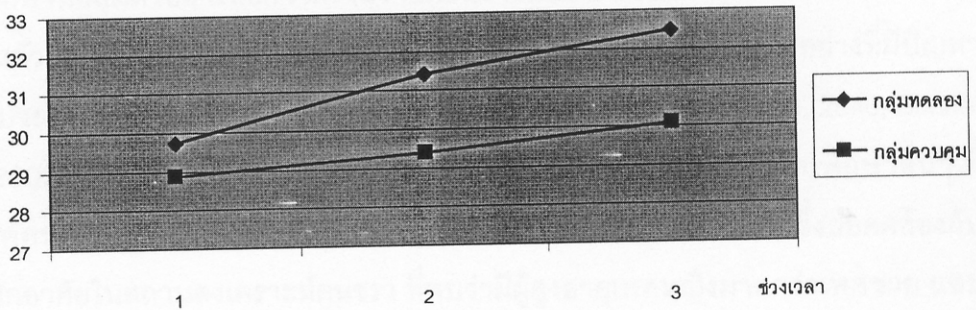
การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพการนอนหลับโดยรวม ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังจากจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 13 จะเห็นว่าจุดเริ่มต้นเกือบจะเป็นตำแหน่งเดียวกัน แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 คะแนนห่างกันมากขึ้น โดยทิศทางของกลุ่มทดลองต่ำลง ซึ่งหมายถึงคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีขึ้นมาก ในขณะที่กลุ่มควบคุม ทิศทางของเส้นกราฟลดลงเพียงเล็กน้อย และสูงขึ้น ซึ่งหมายถึง คุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีขึ้นเพียงเล็กน้อย และต่อมาคุณภาพการนอนหลับโดยรวมไม่ดี

ภาพ 14
การเปลี่ยนแปลงของความผาสุก ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน และภายหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายไปแล้ว 8 และ 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

คะแนนเฉลี่ยความผาสุก



จากภาพที่ 14 จะเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นห่างกัน แต่ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 คะแนนห่างกันมาก โดยทิศทางของกลุ่มทดลองสูงขึ้นมาก ซึ่งหมายถึง มีความผาสุกในระดับสูงขึ้นมาก ในขณะที่กลุ่มควบคุม ทิศทางของเส้นกราฟสูงขึ้นเล็กน้อย ซึ่งหมายถึง มีความผาสุกเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

การอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิต่อคุณภาพการนอนหลับ และความผาสุกของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดวัดก่อน และหลังการทดลอง โดยมีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่เข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิ จำนวน 25 ราย และกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิในช่วงที่ทำการศึกษ จำนวน 25 ราย ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาอภิปรายดังนี้

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์คนชรา จำนวนทั้งหมด 50 ราย ซึ่งเป็นการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างออกจากงานวิจัยค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพราะพื้นที่ในการศึกษาที่อำนวย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 70-79 ปี ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาการนอนหลับของหลายๆ การศึกษาที่พบว่าเป็นผู้ที่มีอายุมาก (จักรกฤษณ์ และธนา, 2540; Bonnet & Arand, 2002; Dijk et al., 2001; Foley et al., 1995) และสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เขาวพา 2547; Chiu et al., 1999) ซึ่งสอดคล้องกับผู้สูงอายุที่พักอาศัยในสถานสงเคราะห์คนชรา ที่พบว่ามีผู้สูงอายุเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ที่พบว่าเป็นผู้ที่มีสถานภาพสมรสหม้าย/หย่า/ร้าง (จักรกฤษณ์ และธนา, 2540) มีโรคประจำตัว หรือมีปัญหาสุขภาพ (จักรกฤษณ์ และธนา, 2540; Neubauer, 1999; Potter & Perry, 2003) และมีการใช้ยาประจำ (Christensen, 2002; Potter & Perry, 2003) และตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุด คือ ชั้นประถมศึกษา หรือต่ำกว่า มีความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ ตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 56 ยังคงมีรายได้ ซึ่งเป็นเงินค่าจุนจากครอบครัว จากการทำงานพิเศษ จากเงินบำนาญ และเงินเก็บ ส่วนใหญ่ไม่มีคนรู้จัก หรือไม่มีญาติมาเยี่ยม แต่ได้รับการเยี่ยมเยียน ได้รับการเลี้ยงอาหาร การบริจาคเงิน และสิ่งของจากผู้มีจิตศรัทธา รวมถึงได้มีการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการผ่อนคลายที่หน่วยงานต่างๆ จัดให้ หรือมีงานอดิเรก แต่มีเพียงบางส่วนที่เข้าร่วมในกิจกรรมการบริหารไช้อ้อ จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป

สำหรับด้านการใช้สารกระตุ้น มีการใช้สารกระตุ้นที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน โดยตัวอย่างในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 20 และร้อยละ 12 ตามลำดับ ดื่มชา กาแฟ โดยเฉลี่ย 1-2 ถ้วย/วัน ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงก่อนนอน และตัวอย่างในกลุ่มทดลอง

ร้อยละ 16 ตื่นโคล่า หรือเครื่องดื่มชูกำลัง โดยเฉลี่ย 1 ขวด/วัน ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ก่อนนอน อย่างไรก็ตาม การใช้สารกระตุ้นเหล่านี้ ไม่น่าจะมีผลต่อการนอนหลับของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากในการศึกษาของกาธาแคน และคณะ (Karacan et al., 1976) พบว่าขนาดของกาแฟที่ทำให้เพิ่มระยะเวลาก่อนหลับ และจำนวนครั้งของการตื่น คือ การดื่มปริมาณ 2-4 แก้ว (200-400 มิลลิกรัม ของคาเฟอีน) ในระยะเวลาโดยเฉลี่ย 30 นาที ก่อนเข้านอน สำหรับการดื่มสุรา ไม่พบว่ามีการดื่มของตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เนื่องจากเป็นกฎระเบียบของการเข้าพักอาศัยในสถานสงเคราะห์คนชรา แต่ตัวอย่างในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 16 และ 32 ตามลำดับ มีการสูบบุหรี่ สำหรับด้านสุขภาพ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว และการมีโรคประจำตัวของตัวอย่างใน 2 กลุ่มแตกต่างกัน เนื่องมาจากในการเลือกตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้มีการแบ่งโดยการจับสลากเลือกสถานที่ จึงทำให้เกิดความแตกต่าง โดยพบว่ากลุ่มควบคุมมีโรคประจำตัวมากกว่า และในกลุ่มควบคุม โรคที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ โรคข้อ และกระดูก โรคของระบบหัวใจ และหลอดเลือด (โรคหัวใจ และโรคความดันโลหิตสูง) และโรคตา ตามลำดับ สำหรับกลุ่มทดลอง โรคที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ โรคของระบบหัวใจ และหลอดเลือด (โรคหัวใจ และโรคความดันโลหิตสูง) โรคข้อ และกระดูก และโรคตา ตามลำดับ ตัวอย่างส่วนใหญ่ในกลุ่มควบคุมมีการใช้ยารักษาโรค สำหรับการใช้นอนหลับ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ทั้งใน 2 กลุ่มไม่มีการใช้นอนหลับ

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ และความผาสุกในช่วงก่อนการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชี พบว่าตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีคุณภาพการนอนหลับโดยรวม และการนอนหลับในมิตีย่อย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านการใช้นอนหลับ คือ กลุ่มควบคุมมีปริมาณความถี่ของการใช้นอนหลับมากกว่า สำหรับยาที่ตัวอย่างในกลุ่มควบคุมใช้เพื่อช่วยให้นอนหลับ คือ ยาต้านภาวะซึมเศร้าอะมิทริปไทลีน (Amitriptyline) และยานอนหลับไดอะซีแพม (Diazepam) ลอราซีแพม (Lorazepam) ซึ่งมีฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ง่วงหลับได้ (เจลิสมศรี และจุฬารัตน์, 2542) และยาที่ตัวอย่างในกลุ่มทดลองใช้ คือ ยาต้านภาวะซึมเศร้าอัลพราโซแลม (Alprazolam) ยานอนหลับไดอะซีแพม (Diazepam) ลอราซีแพม (Lorazepam) และยาระงับประสาทไดโปแตสเซียม คลอราซีเตต (Dipotassium clorazetate) อย่างไรก็ตาม เมื่อรวมคะแนนของมิตีย่อยการนอนหลับทั้ง 7 มิติ พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนสูงกว่า 5 คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมไม่ดี ($\bar{X} = 9.84$, $SD = 4.39$; $\bar{X} = 9.68$, $SD = 3.35$) ส่วนความผาสุก ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นการสนับสนุนว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน

ผลของการร่ำรวยเงินไทยที่ต่อคุณภาพการนอนหลับ

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ภายหลังควบคุมตัวแปรโรคประจำตัว และการใช้ยารักษาโรคด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่า ภายหลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 8 สัปดาห์ ไม่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และภายหลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมออกกำลังกายไปแล้ว 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมออกกำลังกายมีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมออกกำลังกาย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สำหรับมิตีย่อยการนอนหลับที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 1) ระยะเวลาก่อนหลับ และ 2) ประสิทธิภาพในการนอนหลับ โดยพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมออกกำลังกายมีระยะเวลาก่อนหลับสั้นกว่า และประสิทธิภาพในการนอนหลับสูงกว่า

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพการนอนหลับโดยรวม กล่าวคือ ภายหลังเข้าร่วมออกกำลังกายผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่ไม่ได้มีการเข้าร่วมออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับ ตลอดระยะเวลาการศึกษา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกลุ่มทดลอง อธิบายได้ดังนี้

การเคลื่อนไหวที่เป็นไปอย่างนุ่มนวลของการร่ำรวยเงินไทย ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของชีววิทยาในร่างกาย ได้แก่ การหลั่งสารเบตา-เอนโดρφิน (Kuhn, 1999) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของริว (Ryu, 1996) ที่พบว่า การร่ำรวยเงินไทย ทำให้ระดับของสารเบตา-เอนโดρφินเพิ่มขึ้น สารเบตา-เอนโดρφิน เป็นสารที่ช่วยปรับประสาทกาย ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการนอนหลับ และทำให้หลับได้นาน (Culebras, 2002) และการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การร่ำรวยเงินไทย ทำให้หลับได้ง่าย และหลับได้นาน ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น ซึ่งความแตกต่างที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของมิตีย่อยการนอนหลับ กล่าวคือ กลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมออกกำลังกายมีระยะเวลาก่อนหลับสั้นกว่า หรือนอนหลับได้ง่ายกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมออกกำลังกาย และกลุ่มที่เข้าร่วมออกกำลังกายมีการถูกรบกวนการนอนหลับน้อยลง หรือมีการตื่นขึ้นมาในเวลากลางคืนน้อยลง มีจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้มากขึ้น หรือหลับได้นานขึ้น รวมถึงมีประสิทธิภาพในการนอนหลับ ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ต่อจำนวนชั่วโมงที่นอนอยู่บนเตียงสูงกว่าก่อนเข้าร่วมออกกำลังกาย และแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงของมิตีย่อยดังกล่าว ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับโดยรวม และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมในการออกกำลังกาย จึงพบความแตกต่าง ทำให้สมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ได้รับการตอบรับ

คุณภาพการนอนหลับโดยรวมที่ดีขึ้น ภายหลังจากการออกกำลังกายด้วยการฝึกรำมวยจีนไทชิ เป็นผลรวมจากการเปลี่ยนแปลงของการนอนหลับในมิตีย่อย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับที่เกิดขึ้นภายหลังจากการออกกำลังกายด้วยการฝึกรำมวยจีนไทชิได้ 12 สัปดาห์ มีมากพอที่จะทำให้การทดสอบพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลการศึกษาที่สนับสนุนการศึกษาของถิ่นหัวเตย (Thinhuatoey, 2003) เรื่องผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิต่อการนอนหลับของผู้สูงอายุที่พักอาศัยในสถานสงเคราะห์คนชราของจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดชุมพร ที่พบว่าภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการฝึกรำมวยจีนไทชิดีกว่าก่อนฝึก ซึ่งเป็นความแตกต่างที่พบได้ตั้งแต่ฝึกรำมวยจีนได้ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ และระยะเวลาเพิ่มขึ้น ความแตกต่างมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาของถิ่นหัวเตย (Thinhuatoey, 2003) เป็นเครื่องมือที่ดัดแปลงมาจากดัชนีวัดคุณภาพการนอนหลับของพิสเบอร์ก และเป็นการศึกษาที่ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นการศึกษาก่อน และหลังการทดลองเท่านั้น

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของไล และคณะ (Li et al., 2004) ที่พบว่าผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิ เป็นเวลา 24 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ทำให้คุณภาพการนอนหลับโดยรวม และมิตีย่อยการนอนหลับทุกมิติดีขึ้น ซึ่งเป็นการศึกษาที่พบความแตกต่างในกลุ่มทดลอง และมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ชัดเจน อาจเป็นผลมาจากระยะเวลาและความเข้มที่มีมากกว่าการศึกษาในครั้งนี้ ดังนั้นจึงพอจะสรุปได้ว่า เป็นเรื่องชัดเจนที่การออกกำลังกายด้วยวิธีการฝึกรำมวยจีนไทชิมีผลดีต่อคุณภาพการนอนหลับ แต่ระยะเวลา และความเข้มในการฝึก เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับ

สำหรับมิตีย่อยการนอนหลับที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลอง และไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมของการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งได้แก่ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย และความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกายในเวลากลางวัน น่าจะต้องใช้การออกกำลังกายด้วยวิธีการฝึกรำมวยจีนไทชิ ในระยะเวลาที่นานขึ้น และความเข้มมากขึ้น

ผลของการรำมวยจีนไทชิต่อความผาสุก

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเกี่ยวกับความผาสุกทั้งก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย พบว่าความผาสุกทั้งก่อน และหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ระหว่าง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความผาสุกทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน คือ ช่วงก่อน และช่วงหลังการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ ไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยปฏิเสธสมมติฐานข้อที่ 4 และ 5 และ

เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6 ซึ่งการไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และไม่มี การเปลี่ยนแปลงของความผาสุกในกลุ่มทดลอง อาจเป็นเพราะ 1) ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนความผาสุกในเบื้องต้น (ก่อนจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย) อยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ 28 คะแนน ขึ้นไป ($\bar{X} = 29.72$, $SD = 5.98$; $\bar{X} = 28.88$, $SD = 5.88$) ซึ่งแสดงว่า ผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์คนชรา มีความผาสุกอยู่ในระดับหนึ่ง 2) การศึกษาในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายเพียง 12 สัปดาห์ จึงไม่ เห็นการเปลี่ยนแปลงที่มากพอ 3) แบบประเมินความผาสุกที่ดัดแปลงมาใช้เพื่อการประเมินความผาสุกในครั้งนี้ อาจเป็นเครื่องมือที่ไม่มีความไว (sensitive) พอที่จะประเมินพบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย และ 4) อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

อย่างไรก็ตามคะแนนความผาสุกของกลุ่มทดลอง ภายหลังจากเข้าร่วมออกกำลังกาย ด้วยการรำมวยจีนไทชิ มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

การรำมวยจีนไทชิมีผลทำให้มีความผาสุกในระดับที่สูงขึ้น เนื่องมาจากในการรำมวยจีนไทชิ จะมีการเคลื่อนไหวที่เป็นไปอย่างสงบ มีสมาธิ ซึ่งส่งผลให้ผู้ฝึกได้เกิดการเรียนรู้ในการผ่อนคลายอย่างมีสติ ช่วยลดความวิตกกังวล และความซึมเศร้า (Li, Chaumeton, et al., 2002) รวมถึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของชีววิทยาในร่างกาย ได้แก่ การหลั่งสารเบตา-เอนดอร์ฟิน (Kuhn, 1999) ซึ่งมีการศึกษาพบว่า การรำมวยจีนไทชิ ทำให้มีการเพิ่มของระดับสารเบตา-เอนดอร์ฟิน (Ryu, 1996) หรือสารที่ทำให้มีความสุข (สมภพ, 2545) ประกอบกับในการเข้าร่วมออกกำลังกาย ด้วยการรำมวยจีนไทชิ ยังเป็นการเข้าสังคม (Kuhn, 1999) หรือได้มีเพื่อนมากขึ้น และในการศึกษาของดีเมอรา และซาโต (Demura & Sato, 2003) พบว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความซึมเศร้า สำหรับการศึกษารองแคลน และคณะ (Kaplan et al., 2000) พบว่าความผาสุกมีความสัมพันธ์กับความซึมเศร้า ดังนั้นเมื่อได้มีการเข้าสังคม ได้มีเพื่อนมากขึ้น และความซึมเศร้าลดลง น่าจะทำให้เกิดความรู้สึกผาสุกได้

และในการศึกษาของแคลน และคณะ (Kaplan et al., 2000) พบว่าความผาสุก นอกจากมีความสัมพันธ์กับความซึมเศร้า ความวิตกกังวล การทำหน้าที่ของร่างกาย และความปวดแล้ว ยังมีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับ และจากผลของการศึกษาในครั้งนี้ได้พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิ มีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดีขึ้น อาจส่งผลต่อความผาสุกของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะเห็นว่าคะแนนความผาสุกเพิ่มขึ้น แต่ไม่มากพอที่จะทำให้มีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากจะมีการประเมินด้วยแบบประเมินแล้ว ในการพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่าง ยังพบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อการรำมวยจีน และมีความรู้สึกดีขึ้น รวมถึงมีความต้องการ

ที่จะฝึกต่อไป สอดคล้องกับการสรุปของคีแกน (Keegan, 2001) ที่สรุปว่าการรำมวยจีนไทชิทำให้รู้สึกผาสุก และสอดคล้องกับการศึกษาของแทกการ์ท (Taggart, 2001) ซึ่งพบว่าส่วนหนึ่งของผู้ที่มีการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิ จำนวน 2 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลานาน 12 สัปดาห์ รายงานว่า การรำมวยจีนไทชิ ทำให้ความรู้สึกโดยทั่วไปดีขึ้น และจากการศึกษาผลของการรำมวยจีนไทชิในผู้สูงอายุของรอส และคณะ (Ross et al., 1999) พบว่าการรำมวยจีนไทชิ ทำให้อารมณ์วิตกกังวล และความปวดลดลง และจากการศึกษาเรื่องผลของการรำมวยจีนไทชิ ต่อการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุ พบว่าการรำมวยจีนไทชิ ทำให้การทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น (Li, Fisher, et al., 2002) ดังนั้นเมื่อได้มีการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิ ที่ช่วยให้การทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น ความปวด ความวิตกกังวล รวมถึงความซึมเศร้าลดลง และคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น จึงน่าจะส่งผลให้มีความรู้สึกผาสุกเพิ่มขึ้นได้

ผลการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า การออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชิเป็นเวลานาน 12 สัปดาห์ ทำให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีผลต่อความผาสุกมากพอที่จะทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างก่อนเข้าร่วมออกกำลังกาย และหลังเข้าร่วมออกกำลังกาย และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม