

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโยคะในผู้ป่วย MPS แบบเรื้อรัง อาสาสมัครที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MPS บริเวณกล้ามเนื้อคอและหลังส่วนบน มานานมากกว่า 6 เดือน เข้าชั้นเรียนโยคะ และฝึกฝนด้วยตนเองที่บ้านตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องจากเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมนุษย์ ดังนั้นอาสาสมัคร จะได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ และประโยชน์ที่จะได้รับ โดยอาสาสมัครลงนาม ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยในช่วงใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นอย่างใดด้วยเหตุผลใดก็ตาม

ข้อมูลที่รวบรวมได้ นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA และ Bonferroni เพื่อเปรียบเทียบค่าของ PPT, VAS ขณะพัก และขณะทำกิจวัตรประจำวัน และค่า องศาการเคลื่อนไหวของคอ 6 ท่า ก่อน ระหว่าง และหลังการออกกำลังกายแบบโยคะ และเปรียบเทียบความแตกต่างของ คะแนนแบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 ก่อนและหลัง การออกกำลังกายแบบโยคะด้วยสถิติ Paired t-test หากการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ (Normal distribution) และใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Ranks test หากการกระจายของข้อมูลเป็น โค้งไม่ปกติ (Non-normal distribution) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Window version 11.5 นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีระดับนัยสำคัญทาง สถิติที่ 0.05

#### คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MPS แบบเรื้อรังมานานมากกว่า 6 เดือน ที่ผ่านเข้าเกณฑ์ การคัดเข้าทั้งหมด 30 คน แต่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบ 8 สัปดาห์ 15 คน (ร้อยละ 50) อัน เนื่องมาจากการเดินทางไม่สะดวก ทำให้เข้าเรียนโยคะได้ไม่ครบร้อยละ 80 จำนวน 12 คน และ เนื่องจาก ได้รับอุบัติเหตุ และเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอื่น ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบ 8 สัปดาห์ จำนวน 3 คน แต่ทั้งหมดนี้ ไม่ได้เกิดจากอาการปวดกล้ามเนื้อที่มีมากขึ้น หรือเป็น ผลแทรกซ้อนหลังจากการฝึกโยคะแล้ว

ผลสุดท้ายจึงได้ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MPS บริเวณคอและหลังส่วนบนแบบเรื้อรังมานานมากกว่า 6 เดือนทั้งหมด 15 คน เพศหญิง 14 คน และเพศชาย 1 คน อาสาสมัครมีอายุเฉลี่ย 31.4 (9.8) ปี ระยะเวลาทั้งหมดที่เข้าชั้นเรียนโยคะ 874.3 (104.4) นาที ระยะเวลาทั้งหมดที่ฝึกโยคะเองที่บ้าน 933.3 (332.6) นาที (ตารางที่ 4.1) กล้ามเนื้อที่มีอาการปวด และใช้ในการตรวจ MPS คือ กล้ามเนื้อ Upper trapezius ข้างซ้าย 8 คน กล้ามเนื้อ Upper trapezius ข้างขวา 6 คน และกล้ามเนื้อ Infraspinatus ข้างขวา 1 คน และระหว่าง 8 สัปดาห์ของการวิจัยอาสาสมัครรับประทานยาแก้ปวด 1.8 (3.6) เม็ด และจำนวนกิจกรรมที่ทำมากกว่าปกติ เท่ากับ 8.0 (21.1) นาที

ตารางที่ 4.1 คุณลักษณะทั่วไปของประชากรที่เข้าร่วมการวิจัย (N=15)

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	Mean (SD.)	Range
อายุ (ปี)	31.4 (9.8)	18 – 48
ระยะเวลาที่เข้าชั้นเรียนโยคะ (นาที)	874.3 (104.4)	770 – 1100
ระยะเวลาที่ฝึกโยคะเองที่บ้าน (นาที)	933.3 (332.6)	575 – 1825

ผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ PPT, VAS และองศาการเคลื่อนไหวของคอ ก่อนระหว่าง และหลังการฝึกโยคะ

ค่าเฉลี่ยของ PPT มีค่าเพิ่มขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 หลังการฝึกโยคะ และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 8 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ ) VAS ทั้งขณะพัก ( $p = 0.002$ ) และขณะทำกิจวัตรประจำวัน ( $p = 0.000$ ) มีค่าลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 หลังการฝึกโยคะ และลดลงเรื่อยๆ จนถึงครบสัปดาห์ที่ 8 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และองศาการเคลื่อนไหวของคอทั้ง 5 ทิศทาง คือ การงอคอ ( $p = 0.000$ ), การเอียงคอไปทางขวา ( $p = 0.001$ ) และซ้าย ( $p = 0.006$ ) และการหมุนคอไปทางขวา ( $p = 0.000$ ) และซ้าย ( $p = 0.000$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 หลังการฝึกโยคะ และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงครบสัปดาห์ที่ 8 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4.2

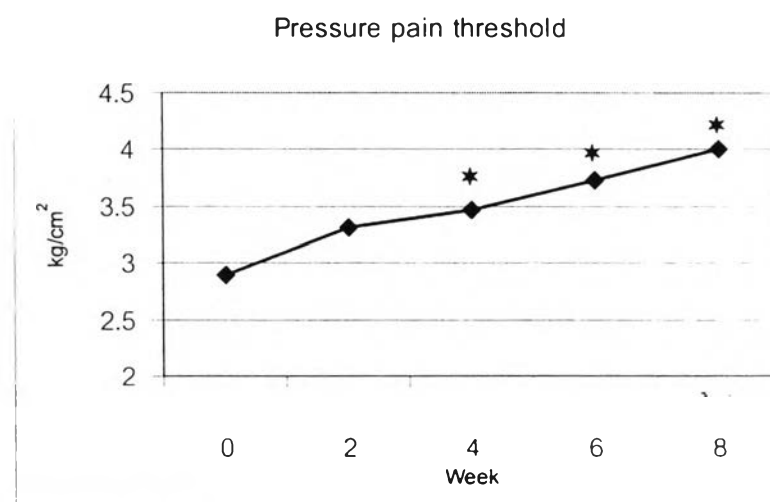
ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ PPT, VAS และองศาการเคลื่อนไหวของคอ ในสัปดาห์ที่ 0, 2, 4, 6 และ 8 (N=15)

Assessment	Baseline	2 <sup>nd</sup> week	4 <sup>th</sup> week	6 <sup>th</sup> week	8 <sup>th</sup> week	p-value
PPT (kg/cm <sup>2</sup> )	2.9 (0.2)	3.3 (0.3)	3.5 (0.3)	3.7 (0.3)	4.0 (0.3)	0.000 *
VAS Rest (mm.)	32.1 (6.1)	26.5 (5.5)	25.0 (5.7)	18.7 (4.1)	15.0 (3.6)	0.002*
VAS Activity (mm.)	48.1 (6.7)	35.3 (6.1)	31.7 (5.8)	25.5 (4.3)	21.3 (4.1)	0.000*
Flexion (degree)	66.3 (3.0)	69.3 (3.1)	70.5 (1.8)	69.5 (1.5)	71.9 (1.4)	0.158
Extension (degree)	52.5 (3.4)	55.4 (2.5)	60.3 (2.2)	61.5 (2.4)	65.9 (2.3)	0.000*
Right lateral flexion (degree)	31.7 (1.5)	34.3 (0.9)	36.0 (1.2)	36.9 (1.2)	37.1 (1.1)	0.001*
Left lateral flexion (degree)	32.3 (1.1)	34.5 (1.4)	37.5 (1.3)	37.7 (1.1)	37.7 (1.2)	0.006*
Right rotation (degree)	73.3 (1.7)	75.9 (1.3)	76.9 (1.2)	77.8 (1.4)	79.9 (1.3)	0.000*
Left rotation (degree)	72.8 (2.0)	75.3 (1.6)	78.1 (1.3)	79.9 (1.2)	81.1 (1.4)	0.000*

\*  $p < 0.05$  คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ Pressure pain threshold

ภาพที่ 4.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของ PPT ตลอดการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ (N = 15)



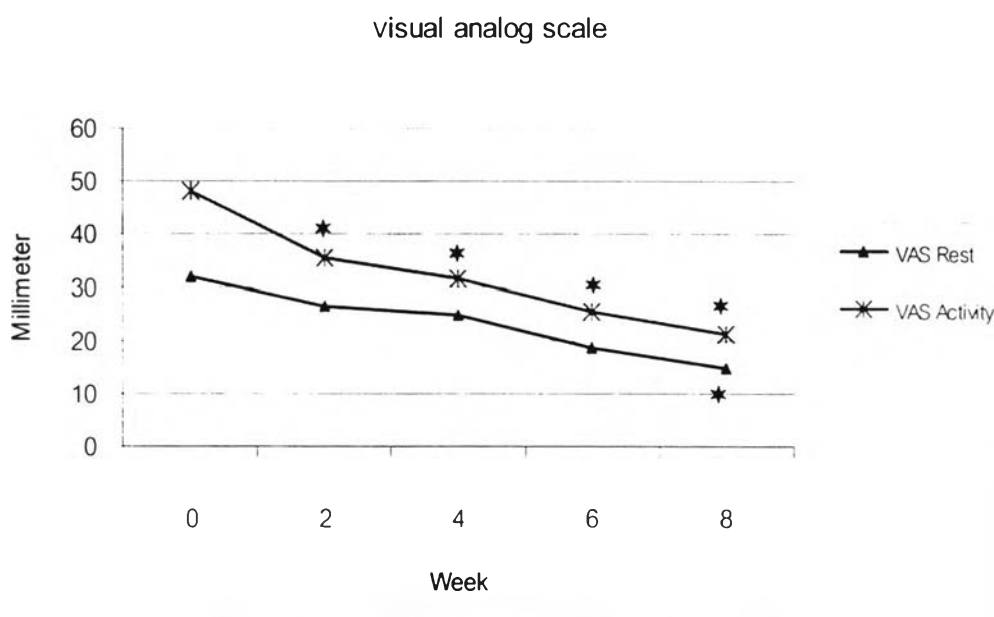
\*  $p < 0.05$  คือมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ PPT ระหว่างการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 4 ( $p = 0.010$ ), สัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.014$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.001$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้นก่อนการฝึกโยคะ (ภาพที่ 4.1)

#### ผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ VAS ขณะพัก และขณะทำกิจวัตรประจำวัน

ผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย VAS ขณะพัก และขณะทำกิจวัตรประจำวัน ระหว่างการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ พบว่ามีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ VAS ขณะพัก ในสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.017$ ) และ VAS ขณะทำกิจวัตรประจำวัน ในสัปดาห์ที่ 2 ( $p = 0.041$ ), สัปดาห์ที่ 4 ( $p = 0.001$ ), สัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.000$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.001$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้นก่อนการฝึกโยคะ (ภาพที่ 4.2)

ภาพที่ 4.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ย VAS ขณะพัก และขณะทำกิจวัตรประจำวันตลอดการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ (N = 15)

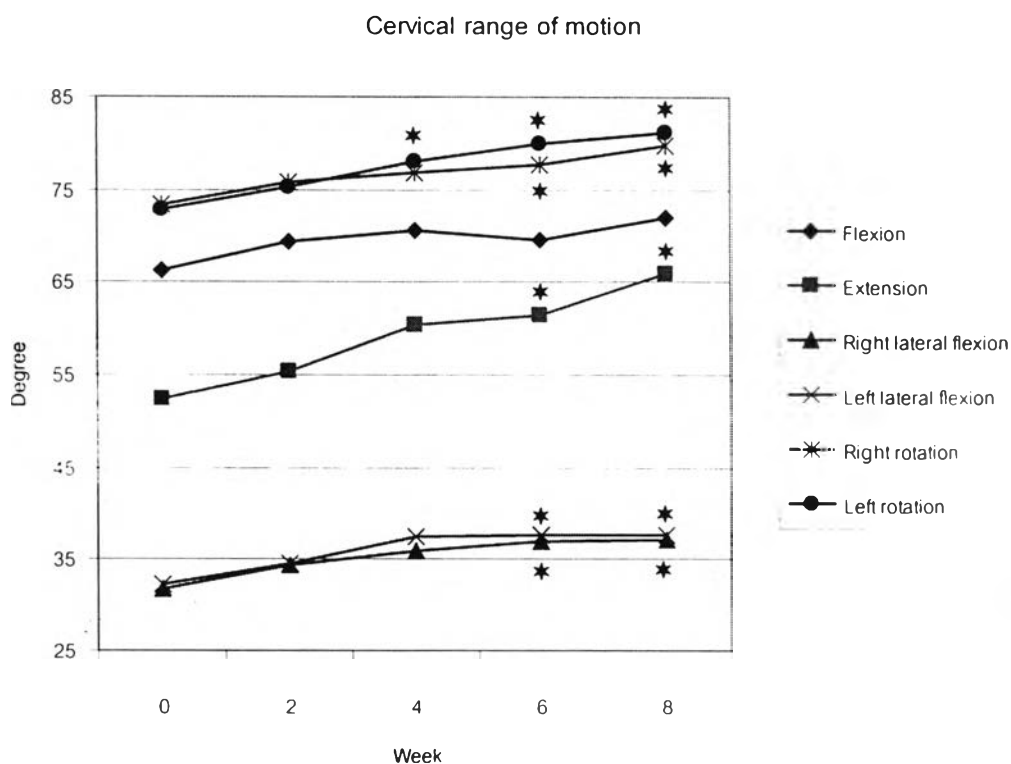


\*  $p < 0.05$  คือมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ผลการศึกษเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขององศาการเคลื่อนไหวของคอ

ผลการศึกษเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวของคอ ระหว่างการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ การงอคอ ในสัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.020$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.001$ ) การเอียงคอไปทางขวาในสัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.003$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.002$ ) การเอียงคอไปทางซ้ายในสัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.009$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.009$ ) การหมุนคอไปทางขวาในสัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.042$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.000$ ) การหมุนคอไปทางซ้าย ในสัปดาห์ที่ 4 ( $p = 0.021$ ), สัปดาห์ที่ 6 ( $p = 0.024$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $p = 0.004$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้นก่อนการฝึกโยคะ (ภาพที่ 4.3)

ภาพที่ 4.3 แสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวของคอ ตลอดการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ (N = 15)



\*  $p < 0.05$  คือมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

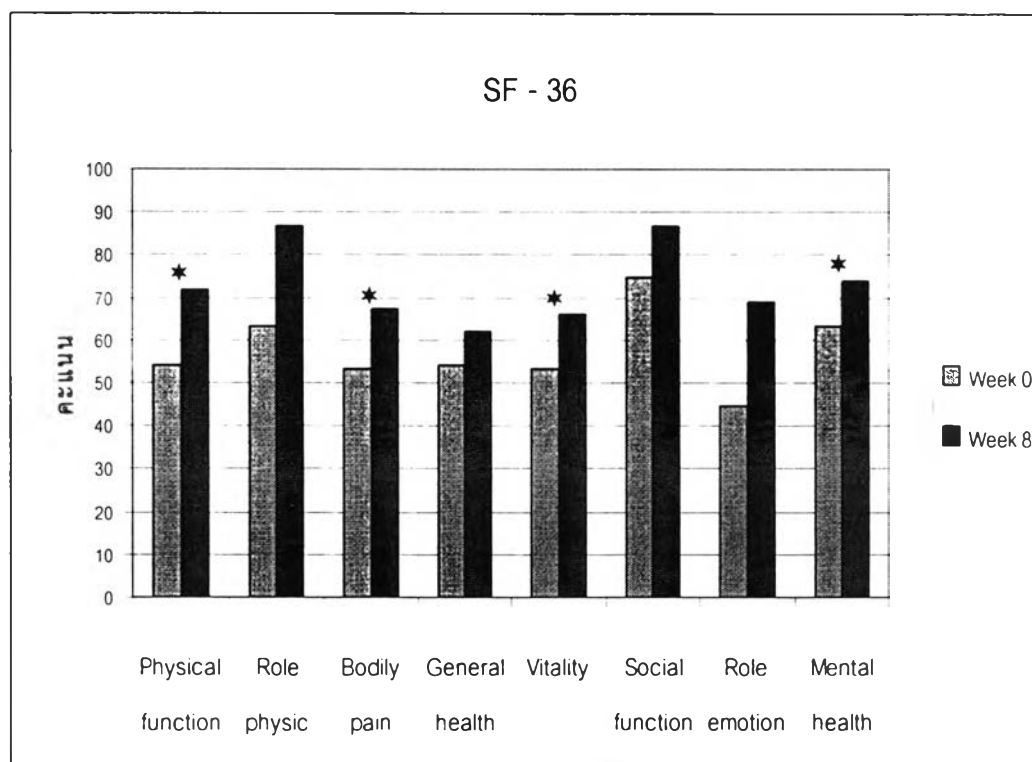
### ผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36

แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 ใช้วัดคุณภาพชีวิต ซึ่งประกอบด้วย 8 ด้าน คือ

- ด้านที่ 1 ความสามารถในการทำกิจกรรม (Physical function)
- ด้านที่ 2 ผลกระทบด้านสุขภาพต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน (Role physic)
- ด้านที่ 3 ผลกระทบจากอาการเจ็บปวดของร่างกาย (Bodily pain)
- ด้านที่ 4 สุขภาพทั่วไป (General health)
- ด้านที่ 5 ความผาสุกในการดำเนินชีวิต (Vitality)
- ด้านที่ 6 ความสัมพันธ์ในสังคม (Social function)
- ด้านที่ 7 ผลกระทบด้านจิตใจ และอารมณ์ต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน (Role emotion)
- ด้านที่ 8 สุขภาพจิต (Mental health)

จากการศึกษาค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 เปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นในทุกด้าน (ภาพที่ 4.4)

ภาพที่ 4.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 ก่อนและหลังการฝึกโยคะ 8 สัปดาห์ (N = 15)



\*  $p < 0.05$  คือมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความสามารถในการทำกิจกรรม (Physical function) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.002$ ) ซึ่งหมายความว่า สุขภาพร่างกายในปัจจุบัน ทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

ด้านที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านผลกระทบด้านสุขภาพต่อการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน (Role physic) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.058$ ) ซึ่งหมายความว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านผลกระทบด้านสุขภาพต่อการทำงานหรือกิจวัตรเพิ่มมากขึ้น แสดงว่า อาสาสมัครประสบปัญหาเกี่ยวกับการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน ซึ่งมีผลเนื่องมาจากสุขภาพลดลง หากแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านผลกระทบจากอาการเจ็บปวดของร่างกาย (Bodily pain) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.002$ ) ซึ่งหมายความว่า อาสาสมัครมีอาการเจ็บหรือปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลง ทำให้รบกวนการทำงานลดลง

ด้านที่ 4 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านสุขภาพทั่วไป (General health) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งไม่ปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed - Ranks test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.071$ ) ซึ่งหมายความว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านสุขภาพทั่วไปเพิ่มขึ้น แสดงว่าอาสาสมัครคิดว่าสุขภาพของตนเองในขณะนี้ดีขึ้น หากแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 5 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความผาสุกในการดำเนินชีวิต (Vitality) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.018$ ) ซึ่งหมายความว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความผาสุกในการดำเนินชีวิตเพิ่มขึ้น แสดงว่าในขณะนี้ อาสาสมัครมีความผาสุกในการดำเนินชีวิตมากขึ้น พลังใจในการดำเนินชีวิตมีมากขึ้น และรู้สึกเบื่อหน่ายในชีวิตลดลง

ด้านที่ 6 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความสัมพันธ์ในสังคม (Social function) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.063$ ) ซึ่งหมายความว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความสัมพันธ์ในสังคมเพิ่มขึ้น แสดงว่า สุขภาพทางกาย และจิตใจของ

อาสาสมัครรบกวนการเข้าสังคม การพบปะเพื่อนฝูง และญาติสนิทของอาสาสมัครลดลง หากแต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 7 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านผลกระทบด้านจิตใจ และอารมณ์ต่อการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน (Role emotional) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.052$ ) ซึ่งหมายความว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านผลกระทบด้านจิตใจ และอารมณ์ต่อการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น แสดงว่า อาสาสมัครประสบปัญหาเกี่ยวกับการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน ซึ่งมีผลเนื่องมาจากอาสาสมัครมีปัญหาด้านจิตใจ และอารมณ์ลดลง หากแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 8 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านสุขภาพจิต (Mental health) พบว่าการทดสอบการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนดังกล่าว ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.032$ ) ซึ่งหมายความว่า การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านสุขภาพจิตเพิ่มขึ้น แสดงว่า ปัญหาด้านสุขภาพจิตของอาสาสมัครดีขึ้น อาสาสมัครจะมีความวิตกกังวล และความท้อแท้ลดลง