



ผลของการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายและ ค่าความดันโลหิตในบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูง

พรหมินทร์ เมธากาญจนศักดิ์ ศษ.ม.* นงลักษณ์ เมธากาญจนศักดิ์ PhD** เสาวลักษณ์ สัจจา ส.ม.***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายและค่าความดันโลหิตในบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างรวม 70 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 35 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 1) การเฝ้าระวังตนเอง 2) การมีทักษะหรือกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงเพื่อ ควบคุมการดำเนินของโรคและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน 3) การเสาะแสวงหาคำแนะนำในการควบคุมการดำเนินของโรคและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ 4) การปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือกิจกรรมให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตระยะเวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการให้บริการสุขภาพตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมานได้แก่ Paired Sample t-test, Independent t-test และ 95% CI กำหนดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย พบว่า

1. ด้านสมรรถภาพทางกาย หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ($\bar{X}$ = 28.05, SD = 4.16) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 35.34, SD = 6.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 4.69 ถึง 9.89) ดัชนีมวลกายน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 1.29 ถึง 4.15) ความจุปอด ($\bar{X}$ = 32.34, SD = 8.36) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 19.46, SD = 5.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : -16.19 ถึง -9.57) แรงบีบมือ ($\bar{X}$ = 0.42, SD = 0.06) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 0.36, SD = 0.08) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : -0.12 ถึง -0.05) แรงเหยียดขา ($\bar{X}$ = 0.99, SD = 0.23) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x}$ = 0.80, SD = 0.25) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : -0.31 ถึง -0.08) และการเดิน 1 ไมล์เวลา ($\bar{X}$ = 17.08, SD = 0.80) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 21.84, SD = 1.70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 4.17 ถึง 5.43) ยกเว้นความอ่อนตัว ($\bar{X}$ = 13.46, SD = 3.79) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 11.97, SD = 3.92) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value > .05; 95%CI : -3.33 ถึง .35)

2. ด้านความดันโลหิต หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยด้านความดันโลหิตค่าบน ($\bar{X}$ = 117.20, SD = 7.08) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 136.49, SD = 11.92) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 14.61 ถึง 23.96) และความดันโลหิตค่าล่าง ($\bar{X}$ = 78.23, SD = 3.36) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 86.46, SD = 7.47) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 5.46 ถึง 10.99)

การวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสมรรถภาพทางกายและภาวะสุขภาพโดยรวม และค่าความดันโลหิตของผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง

คำสำคัญ: การจัดการตนเองด้านการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกาย ระยะก่อนความดันโลหิตสูง

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาพลศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลหนองคาย



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะความดันโลหิตสูงนับเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่กำลังคุกคามโลก โดยในปัจจุบันมีประชากรหลายร้อยล้านคนทั่วโลกมีภาวะความดันโลหิตสูงและมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 ผู้มีภาวะความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.5 พันล้านคน¹ สำหรับประเทศไทยความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อนพบร้อยละ 21.4 โดยพบในชายร้อยละ 60 และพบในหญิงร้อยละ 40² ทั้งนี้สถิติจากประเทศต่างๆ พบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม³ และยังพบว่ากลุ่มเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูงหรือกลุ่มความดันโลหิตเกือบสูง (pre-hypertension) ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปได้รับการตรวจคัดกรอง พบว่า มีค่าความดันโลหิตตัวบนมากกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือมีค่าความดันโลหิตตัวล่างมากกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 89 มิลลิเมตรปรอท จำนวนมากขึ้นในทุกปี⁴ สำหรับประเทศไทย จากข้อมูลสถิติสำนัคนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในปี 2555 พบจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภาค เมื่อเปรียบเทียบกับจากปี 2544 และปี 2555 พบว่าอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน จะมีผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มจาก 156,442 ราย เป็น 1,009,385 ราย ซึ่งถือว่ามียอดอัตราการเพิ่มขึ้นกว่า 5 เท่า⁵ และยังมีการศึกษาพบว่าบุคคลที่มีระดับความดันโลหิตที่อยู่ระหว่าง 120-139/80-89 มม.ปรอท หรือ Pre hypertension จะมีการดำเนินโรคไปเป็นความดันโลหิตสูงถึงร้อยละ 40 ภายในระยะเวลา 2 ปี และร้อยละ 63 ในระยะเวลา 4 ปีหากไม่ได้ให้คำแนะนำหรือการรักษา และมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจมากกว่ากลุ่มประชากรที่มีความดันโลหิตต่ำกว่า 120/80 มม.ปรอท ถึง 1.6 เท่าในผู้ชาย และ 2.5 เท่าในผู้หญิง และยังพบว่ามีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดความดันโลหิตสูง ได้แก่ น้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน รอบเอวและปริมาณไขมันสะสม ทั้งที่ปัจจัยดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้⁶ นอกจากนี้การศึกษา

ของ Ford³ พบว่า ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมียอดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66 และระดับความดันซิสทอลิกเพิ่มขึ้นทุก ๆ 2 มิลลิเมตรปรอทเพิ่มอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นร้อยละ 72

กลุ่มความดันโลหิตเกือบสูงนี้เป็นกลุ่มที่สามารถชะลอการวินิจฉัยหรือชะลอการเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้โดยการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนักให้เหมาะสมและกลับมาเป็นกลุ่มปกติได้สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ⁷ ได้แนะแนวทางการออกกำลังกายเพื่อป้องกันและควบคุมความดันโลหิตสูงไว้ว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ เช่น การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ อย่างน้อยวันละ 30-45 นาที เกือบทุกวัน จะสามารถช่วยลดความดันโลหิต 4-9 มิลลิเมตรปรอท การออกกำลังกายช่วยในการควบคุมความดันโลหิตนั้นควรเป็นการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ออกซิเจนหรือที่เรียกว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) โดยออกแรงปานกลางครั้งละ 30-60 นาที สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง หรือปฏิบัติให้มากที่สุดในแต่ละสัปดาห์ จะสามารถลดความดันโลหิตได้ประมาณ 10 มิลลิเมตรปรอทนอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ต่อโรคหลอดเลือดและหัวใจอีกด้วย ซึ่งจะเห็นผลชัดเจนหลังการออกกำลังกายนาน 4-6 เดือน สำหรับการออกกำลังกายที่เหมาะสมต่อผู้ที่ต้องการลดความดันโลหิต ได้แก่ การเดินใช้เวลาในการเดิน 30 - 45 นาทีต่อครั้ง 3 - 6 ครั้งต่อสัปดาห์ วัตถุประสงค์ต่อความดันโลหิตที่ 8 สัปดาห์ ใช้ความหนักในการออกกำลังกายร้อยละ 40 - 60 max heart rate ความดันโลหิตลดลงเฉลี่ย 11.9/4 มม.ปรอท และเมื่อวัดผลที่ 12 สัปดาห์ที่ความหนักร้อยละ 70 max heart rate ความดันโลหิตลดลงเฉลี่ย 3.1/9 มม.ปรอท และที่ความหนักร้อยละ 60-70 HR reserve ความดันโลหิตลดลง 10/7 มม.ปรอท⁸ หรือ การออกกำลังกายโดยจักรยานชนิดอยู่กับที่ใช้เวลาในการออกกำลังกาย 30 - 60 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ วัดผลเร็วที่สุดที่ 10 สัปดาห์ มีผลต่อการลดลงของความดันโลหิต 5.8/2.7 มม.ปรอท มีผลสูงสุดที่



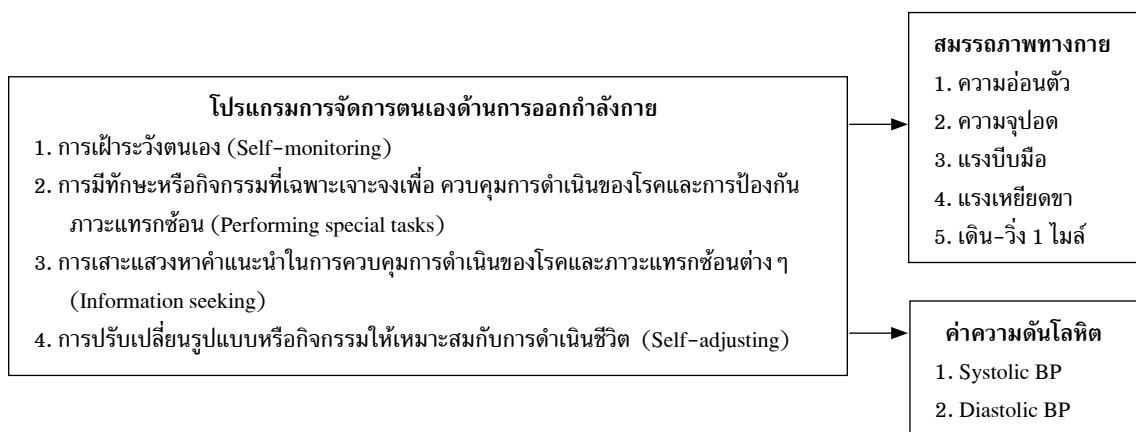
12 สัปดาห์ ความดันโลหิตลดลง 7/6 มม.ปรอท⁹ และยังมีการศึกษาของ Liu, Goodman, Nolan, Lacombe, & Thomas¹⁰ ได้ทำการศึกษาลงมือของการออกกำลังกายในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ให้ความแข็งแรงของการออกกำลังกายที่ระดับร้อยละ 65 ของอัตราการเผาผลาญพลังงานสูงสุด จากการศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มความดันโลหิตเกือบสูง 17 คน ภายหลังการออกกำลังกายตามโปรแกรม 8 สัปดาห์ ค่าความดันโลหิตตัวบนลดลง 7.2 ± 1.2 มม.ปรอท ค่าความดันโลหิตตัวล่างลดลง 4.1 ± 1.2 มม.ปรอท และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความดันโลหิตขณะพักก็พบว่าลดลง และแตกต่างจากช่วงก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงอาจกล่าวได้ว่าการออกกำลังกายช่วยลดความดันโลหิตให้กับกลุ่มความดันโลหิตเกือบสูงได้

อย่างไรก็ตามการปรับปรุงพฤติกรรมสุขภาพเป็นเรื่องยากและมีหลายงานวิจัยที่ศึกษาและรายงานถึงอุปสรรคของการปรับปรุงพฤติกรรม Marianne และคณะ¹¹ ศึกษาปัจจัยขัดขวางการปรับปรุงพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 6,142 คน พบว่าการไม่มีเวลาเป็นปัจจัยขัดขวางที่สำคัญ ที่เป็นสาเหตุตามการรับรู้ของผู้ป่วยว่าทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายได้¹¹ การศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าบุคคลมีความยากลำบากในการจัดการตนเองให้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ผู้วิจัยศึกษานำร่องในชุมชนโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้ใหญ่ที่มีภาวะความดันโลหิตเกือบสูง 10 ราย พบว่าทุกรายกล่าวว่าได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เรื่องการออกกำลังกายและประโยชน์เป็นระยะ แต่ทุกรายยังไม่มีออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง 7 ใน 10 รายกล่าวว่ามีความคิดว่าจะออกกำลังกายแต่ยังไม่สามารถลงมือทำได้จริง 3 ใน 10 รายกล่าวว่ายังไม่มีแผนหรือความคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายเลย ทุกรายไม่สามารถบอกได้ว่าควรออกกำลังกายบ่อยแค่ไหนจึงจะสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ 8 ใน 10 ราย กล่าวว่าอยากเห็นผลที่ชัดเจนว่าถ้าออกกำลังกายแล้วจะได้รับผลดีที่วัดได้ เห็นจริงได้อย่างไร

ดังนั้นการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องหรือชะลอการเข้าสู่การวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นและต้องการการพัฒนากิจกรรมที่ช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใหม่ให้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตประจำวันสำหรับผู้มีความเสี่ยงสูงในการเจ็บป่วยได้ การใช้แนวคิดการจัดการตนเองซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดพฤติกรรมใหม่โดยเกิดจากกระบวนการรับรู้ของบุคคลประเมินและตัดสินใจว่า พฤติกรรมนั้น ๆ มีคุณค่าและควรแก่การพัฒนาเป็นทักษะปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เป็นแนวคิดที่เน้นการมีส่วนร่วมของบุคคลในทุก ๆ กระบวนการเนื่องจากมีพื้นฐานความเชื่อว่าการที่บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมใด ๆ นั้นต้องเกิดจากกระบวนการคิดตัดสินใจ ประเมินผลดีผลเสียของการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ด้วยตนเอง มองเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะปฏิบัติด้วยตนเอง รับรู้ถึงสิ่งที่จะมาคุกคามชีวิตของตนเอง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เหมาะสมและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง¹² ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้ที่เป็กลุ่มความดันโลหิตเกือบสูงสามารถจัดการตนเองได้และมีวิธีการประเมินให้เห็นผลทางสุขภาพที่ชัดเจนโดยการนำเอาการประเมินสมรรถภาพทางกายมาเป็นผลลัพธ์ทางสุขภาพช่วยให้ผู้ที่มีความดันโลหิตเกือบสูงเข้าใจการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของตนเองจากการออกกำลังกาย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ทักษะการจัดการตนเอง 4 รูปแบบของ Methakanjanasak¹³ มาเป็นกรอบแนวคิดในการปรับปรุงพฤติกรรมโดยได้เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านการออกกำลังกาย คือ 1) การเฝ้าระวังตนเอง (Self-monitoring) 2) การปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือกิจกรรมให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิต (Self-adjusting) 3) การแสวงหาคำแนะนำในการควบคุมการดำเนินของโรคและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ (Information seeking) และ 4) การมีทักษะหรือกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง เพื่อการควบคุมการดำเนินของโรคและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน (Performing special tasks)



แผนภูมิ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (พัฒนาจาก Methakanjanasak¹³⁾)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อสมรรถภาพทางกาย และค่าความดันโลหิตของบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control group) ทำการเก็บข้อมูลทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลองแบบ Two-group pretest posttest designs โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกายต่อค่าความดันโลหิตทั้ง Systolic BP และ Diastolic BP และสมรรถภาพทางกาย ส่วนกลุ่มควบคุมดูแลตนเองตามปกติ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่ประกอบด้วย 1) การเฝ้าระวังตนเองเป็นการฝึกให้กลุ่มทดลองบันทึกค่าความดันโลหิต ค่าสมรรถภาพทางกายและบันทึกการออกกำลังกายของตนเอง 2) การมีทักษะหรือกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงเพื่อ ควบคุมการดำเนินของโรคและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน เป็นการฝึกกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิตเมื่ออยู่ในสภาวะต่าง ๆ แนะนำและฝึกการมีกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันการเข้าสู่โรคความดันโลหิตสูง รวมไปถึงการจัดการ

อุปสรรคที่ขัดขวางการออกกำลังกาย 3) การเสาะแสวงหาคำแนะนำในการควบคุมการดำเนินของโรคและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เป็นการฝึกการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข้อมูล และการฝึกตัดสินใจใช้ข้อมูลในการดูแลตนเอง 4) การปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือกิจกรรมให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิต เป็นการผสมผสานกิจกรรมการออกกำลังกายให้เข้ากับการดำเนินชีวิตประจำวัน และเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิต

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่อยู่ในระยะก่อนความดันโลหิตสูง มากกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไปแต่ไม่เกิน 139/89 มิลลิเมตรปรอท ตั้งแต่อายุ 30 - 59 ปี ที่อาศัยอยู่ใน เขตเทศบาลเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย โดยขอรายชื่อผู้ที่อยู่ระยะก่อนความดันโลหิตสูงที่ผ่านการตรวจคัดกรองประจำปีจากโรงพยาบาลหนองคาย แล้วทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คนกลุ่มควบคุม 35 คน โดยได้รับยินยอมและสมัครใจดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม 2557

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้ผลการวิจัยของ ศุภภาพ รัตนศิริ¹⁴ โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันของ อรุณ จิรวรรณกุล¹⁵ ตามสูตรดังนี้

$$n / \text{กลุ่ม} = \frac{2\sigma^2(z_\alpha + z_\beta)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ประกอบด้วย โปรแกรมการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกายพัฒนาโดยการทบทวนวรรณกรรมโดยผู้วิจัย ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.85 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2.1) แบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ความอ่อนตัว ความจุปอด แรงบีบมือ แรงเหยียดขา และการเดิน 1 ไมล์ เครื่องวัดความดันโลหิต 2.2) เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ AD TM-2655P ของบริษัทอีฟอร์ แอล อินเตอร์เนชันแนล จำกัด (ทดสอบเครื่องมือโดยศูนย์เครื่องมือการแพทย์ของโรงพยาบาลหนองคายทุก 6 เดือน) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความดันโลหิต การวัดความดันโลหิตจะวัดตามเกณฑ์มาตรฐานของ กระทรวงสาธารณสุข เครื่องชั่งน้ำหนัก วิเคราะห์ไขมัน TBF-531 Body Fat Monitor/Scale ของบริษัท TANITA และเครื่องมือสำหรับการวัดสมรรถภาพทางกายซึ่งมีมาตรฐานการที่ใช้กันในการทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับชาติในปัจจุบัน ได้รับการรับรองจากการกีฬาแห่งประเทศไทย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ในการสร้างมาตรฐานนักกีฬาและทดสอบสมรรถภาพทั่วไป การทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ความอ่อนตัว ความจุปอด แรงบีบของมือ แรงเหยียดขา และทดสอบการเดิน-วิ่ง 1 ไมล์

การเก็บรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลจะกระทำภายหลังจากการได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วัดความดันโลหิตและทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12 (สิ้นสุดการทดลอง) ครั้งที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอค่าแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) สถิติเชิงอนุมาน 2.1) ใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

และหลังการทดลอง ในด้าน (1) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและขณะหัวใจคลายตัว (2) สมรรถภาพทางกาย เช่น ความอ่อนตัว ความจุปอด แรงบีบของมือ แรงเหยียดขา และการเดิน-วิ่ง 1 ไมล์ โดยใช้สถิติ Paired-t-test และ 95% CI 2.2) ใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ในด้าน (1) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและขณะหัวใจคลายตัว (2) สมรรถภาพทางกาย เช่น ความอ่อนตัว ความจุปอด แรงบีบของมือ แรงเหยียดขา และการเดิน-วิ่ง 1 ไมล์ โดยใช้สถิติ Independent-t-test และ 95% CI

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุอยู่ในช่วง 35-59 ปี กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 48.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.99 ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 154 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.99 น้ำหนักเฉลี่ย 63.77 กิโลกรัม ส่วนกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 48.40 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.27 ส่วนสูงเฉลี่ย 155 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04 น้ำหนักเฉลี่ย 63.83 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.97

ก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยความดันโลหิตค่าบน (SBP) ระหว่างกลุ่มทดลอง ($\bar{X}=131.97$, $SD = 4.99$) และกลุ่มควบคุม ($\bar{X}=131.91$, $SD=5.41$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความดันโลหิตค่าบน (SBP) ($\bar{X} = 117.20$, $SD = 7.08$) น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 136.49$, $SD = 11.92$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$; 95%CI :14.61 ถึง 23.96) ภายหลังการทดลองระดับความดันโลหิตค่าล่าง (DBP) ของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 78.23$, $SD = 3.36$) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 86.46$, $SD = 4.47$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$; 95%CI : 5.46 ถึง 10.99) ในขณะที่ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) อภิปรายได้ว่าการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 12 สัปดาห์มีผลต่อการลดลงของค่าความดันโลหิตทั้งขณะบีบตัวและคลายตัวอย่างแน่นอน แต่ในการศึกษาครั้งนี้เน้นให้เห็นว่า



การจะช่วยให้บุคคลออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องมีการพัฒนากลยุทธ์การจัดการตนเองให้เกิดในตัวบุคคล ทั้งนี้กิจกรรมต่างๆ ในโปรแกรมเช่น การเฝ้าระวังตนเองโดยการมีการประเมินค่าความดันโลหิตและสมรรถภาพทางกายตั้งแต่เริ่มต้นทำให้บุคคลรู้ว่าร่างกายตนเองมีความแข็งแรงหรือระดับของสมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ เป็นอย่างไรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายอีก 2 ครั้งในระหว่างการดำเนินการทดลองทำให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้ค่าความดันโลหิตและค่าสมรรถภาพทางกายที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนั้นในโปรแกรมยังเน้นให้บุคคลพัฒนาทักษะเฉพาะสำหรับการออกกำลังกายโดยเน้นให้เข้าใจรูปแบบการออกกำลังกายที่ถูกต้องจะต้องประกอบด้วย ความหนัก ความนาน และความบ่อยจึงจะเพียงพอในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โดยแนะนำวิธีการที่หลากหลายในการออกกำลังกาย แต่วิธีที่ง่ายและสะดวกที่สุดคือการเดินเร็ว ประกอบกับการให้ความรู้ที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับความดันโลหิตสูงและผลกระทบจากการดำเนินของโรค แนะนำวิธีการให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อการดูแลตนเอง เช่น การเลือกจะหยุดความดันโลหิตโดยการเดินหรือการเลือกจะเข้าไปตลอดชีวิต ในช่วงเวลาที่บุคคลยังสามารถให้ทางเลือกตนเองได้ นำไปสู่การตัดสินใจและตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง และท้ายสุดกลุ่มทดลองจะต้องเรียนรู้ที่จะสานกิจกรรมการออกกำลังกายเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยตนเองเป็นคนกำหนดและปรับให้เหมาะสม เช่น บางคนเลือกออกกำลังกายตอนเย็นโดยการผานในกิจกรรมเป็นการเดินเร็วไปรับบุตรหลานที่โรงเรียน หรือบางรายเลือกการเตรียมเสื้อผ้าอุปกรณ์ไปเดินทันทีหลังเลิกงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Lorig และคณะ¹⁶ ที่ศึกษาพบว่าโปรแกรมการจัดการตนเองส่งเสริมให้ผู้ป่วยเรื้อรังสามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมใน 7 สัปดาห์ โดยโปรแกรมเน้นการเสริมสมรรถนะแห่งตน เช่น การให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การมีต้นแบบ การฝึกกระทำ และการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Jordan, Hoden, Mason, Foster¹⁷ ซึ่งการทบทวนงานวิจัยที่ส่งผลลัพธ์ต่อการมีวินัยในการออกกำลังกายและสรุปว่ารูปแบบที่หลากหลายของการส่งเสริมการ

จัดการตนเองช่วยให้บุคคลมีวินัยในการออกกำลังกาย เช่น การได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไข ปัญหาต่างๆ และแนะนำการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และการมีอุปกรณ์สื่อที่กระตุ้นการออกกำลังกาย และสอดคล้องกับการศึกษาของ Noland¹⁸ ที่ทำการศึกษาว่ากลยุทธ์การเฝ้าระวังตนเอง (self-monitoring) เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้บุคคลมีวินัยในการออกกำลังกาย และดีกว่าการเสริมแรงด้วยวิธีการต่างๆ โดยภายหลังการทดลองกลุ่มที่ใช้กลยุทธ์เฝ้าระวังตนเองมีการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ด้านร่างกาย (predicted max VO2 และความดันโลหิต) ดีกว่ากลุ่มที่ใช้การเสริมแรง

ค่าสมรรถภาพทางกายภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 4.69 ถึง 9.89) ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 1.29 ถึง 4.15) ค่าคะแนนเฉลี่ยความจุปอดของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : -16.19 ถึง -9.57) ค่าคะแนนเฉลี่ยแรงบีบของมือกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : -0.12 ถึง -0.05) ค่าคะแนนเฉลี่ยแรงเหยียดขาของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : -0.31 ถึง -0.08) ค่าคะแนนเฉลี่ยการเดิน-วิ่ง 1 ไมล์ของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05; 95%CI : 4.17 ถึง 5.43) ยกเว้นค่าเฉลี่ยคะแนนความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่าของกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value > .05; 95%CI : -3.33 ถึง .35) จะเห็นได้ว่าค่าสมรรถภาพทางกายเกือบทุกด้านดีขึ้นในกลุ่มทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Noland¹⁸ ที่ทำการศึกษาว่ากลยุทธ์การเฝ้าระวังตนเอง (self-monitoring) เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้บุคคลมีวินัยในการออกกำลังกาย และดีกว่าการเสริมแรงด้วยวิธีการต่างๆ โดยภายหลังการทดลองกลุ่มที่ใช้กลยุทธ์เฝ้าระวัง



ตนเองมีการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ด้านร่างกาย (predicted max VO₂ และ ความดันโลหิต) เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น¹⁸ จึงเป็นวิจัยที่ช่วยยืนยันว่าการออกกำลังกายส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายแน่นอน และกลยุทธ์การจัดการตนเองโดยการเฝ้าระวังตนเอง เป็นสิ่งที่ส่งผลให้เกิดวินัยในการออกกำลังกาย โดยในการศึกษาของ Noland ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายนาน 18 สัปดาห์ แตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ที่ใช้ระยะเวลาในการส่งเสริมการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ ก่อส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกายเช่นกัน ที่น่าสนใจคือการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า สมรรถภาพทางกายของกลุ่มควบคุมมีค่าลดลงเกือบทุกด้านเมื่อระยะเวลาผ่านไป 12 สัปดาห์ (ตารางที่ 2)

บทสรุป

การศึกษานี้ก่อให้เกิดความรู้ที่สอดคล้องกับความรู้พื้นฐานที่ว่า การออกกำลังกายมีผลดีต่อภาวะสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย แต่อย่างไรก็ตาม องค์ความรู้ด้านกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมยังเป็นความรู้ที่ต้องการการศึกษา ผลการศึกษาครั้งนี้ช่วยยืนยันว่าการสร้างกลยุทธ์การจัดการตนเองอย่างเป็นระบบทำให้บุคคลมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งกลยุทธ์ที่ใช้ในการศึกษานี้คือ 1) การเฝ้าระวังตนเอง 2) การมีทักษะหรือกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง 3) การเสาะแสวงหาคำแนะนำในการดำเนินการควบคุมโรค และ 4) การปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือกิจกรรมให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิต เป็นกลยุทธ์ที่มีประโยชน์และได้ผลจริง ในขณะเดียวกันการศึกษานี้ชี้ให้เห็นองค์ความรู้ที่เกิดประโยชน์ในการแนะนำผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย เนื่องจากภายหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มที่ไม่ออกกำลังกายมีสมรรถภาพทางกายลดลงทุกด้าน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการไม่ออกกำลังกายเท่ากับเป็นการก่อโรคและทำลายภาวะสุขภาพของตนเองทางอ้อมอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ควรมีวิจัยติดตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อประเมินภาวะความดันโลหิตสูงและสมรรถภาพทางกายเพื่อยืนยันผลของ

โปรแกรมว่าจะสามารถใช้ในการปรับพฤติกรรมได้ต่อเนื่องหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

1. Hypertension fact sheet Department of Sustainable Development and Healthy Environments September 2011, World Health Organization Regional Office for South-East Asia [online]. 2012 [Cited 2012 April 10]. Available from: http://www.searo.who.int/entity/noncommunicable_diseases/media/noncommunicable_diseases_hypertension_fs.pdf
2. วิชัย เอกพลากร บรรณาธิกา. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. นนทบุรี: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์; 2553.
3. Ford ES. Trends in Mortality From All Causes and Cardiovascular Disease among Hypertensive and Non hypertensive Adults in the United States. *Circulation* 2011; 123 (16): 1737-1744.
4. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2012 Jun 5]. Available from: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
5. อมรา ทองหงษ์, กมลชนก เทพลีธา, ภาคภูมิ จงพิริยะอนันต์. รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พ.ศ. 2555. สำนักโรคบาติวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2555.
6. สิริกานต์ เตชะวณิช. การหาดัชนีความเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูงจากโครงสร้างของร่างกายในประเทศไทย. มปท: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ; 2553.
7. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติ การดูแลโภชนาบำบัดในโรคเบาหวานโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549.
8. Shin Y. The effects of a walking exercise program on physical function and emotional state of elderly Korean women. *Public health Nursing* 1999; 16



- (2): 146-154.
9. Nami R, Mondillo S, Agricola L, Ferro G, Nami N, Tarantino M, et al. Aerobic exercise training fails to reduce blood pressure in nondipper-type hypertension. *American Journal of Hypertension* 2000; 13 (6): 593-600.
 10. Liu SJ, Goodman R, Nolan S, Lacombe E, Thomas G. Blood Pressure Responses to Acute and Chronic Exercise are related in Prehypertension. *Med. Sci. Sports Exerc* 2012; 44 (9): 1644-1652.
 11. Marianne E, et al. Prevalence of, and Barriers to, Preventive Lifestyle behaviors in Hypertension (from a national Survey of Canadians with hypertension). *The American Journal of Cardiology* 2012; 109(4): 570-575.
 12. Zhang WW, Li N. Prevalence, risk factors and management of prehypertension. *International Journal of Hypertension* 2011; 22(5): 1-6.
 13. Methakanjanasak N. Self-management of hemodialysis patients. Unpublished Dissertation. Chiang Mai University; 2005.
 14. ศุภาพร รัตนสิริ. ผลของการออกกำลังกายแบบพั่นเจิมมช. ต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ. [วิทยานิพนธ์]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
 15. อรุณ จีรวัฒน์กุล. สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา; 2552.
 16. Lorig KR, Sobel DS, Ritter LP, Laurent D, Hobbs M. Effect of a Self-Management Program on Patients with Chronic Disease. *Eff Clin Pract* 2001; 4 (6): 256-262.
 17. Jordan JL, Holden MA, Mason EE, Foster NE. Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 20 (1): 59-56.
 18. Noland MP. The effects of self-monitoring and reinforcement on exercise adherence. *Res Q Exerc Sport* 1989; 60 (3): 216-224.

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความดันโลหิตค่าบน (SBP) และความดันโลหิตค่าล่าง (DBP) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n= 35)		กลุ่มควบคุม (n= 35)		Mean Difference	95%CI	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
ความดันโลหิตค่าบน (SBP)							
ก่อนทดลอง	131.97	4.99	131.91	5.41	-0.06	-2.54 ถึง 2.43	.963
หลังทดลอง	117.20	7.08	136.49	11.92	19.29	14.61 ถึง 23.96	.000*
ความดันโลหิตค่าล่าง (DBP)							
ก่อนทดลอง	85.46	3.15	85.49	2.49	0.03	-1.32 ถึง 1.38	.967
หลังทดลอง	78.23	3.36	86.46	7.47	8.23	5.46 ถึง 10.99	.000*

p<.05*



ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n= 35)		กลุ่มควบคุม (n= 35)		Mean Difference	95 %CI	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย							
ก่อนทดลอง	33.30	5.30	33.28	4.66	-0.1	-2.40 ถึง 2.37	.990
หลังทดลอง	28.05	4.16	35.34	6.67	7.29	4.69 ถึง 9.89	.000*
ดัชนีมวลกาย							
ก่อนทดลอง	26.67	1.86	26.67	3.37	-.002	-1.30 ถึง 1.30	.998
หลังทดลอง	25.22	1.78	27.94	3.84	2.72	1.29 ถึง 4.15	.000*
ความอ่อนตัว							
ก่อนทดลอง	11.54	4.13	11.60	3.80	0.06	-1.83 ถึง 1.95	.952
หลังทดลอง	13.46	3.79	11.97	3.92	-1.49	-3.33 ถึง .35	.112

p<.05*

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (ต่อ)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n= 35)		กลุ่มควบคุม (n= 35)		Mean Difference	95 %CI	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
ความจุปอด							
ก่อนทดลอง	20.75	3.92	20.99	4.59	0.24	-1.79 ถึง 2.28	.811
หลังทดลอง	32.34	8.36	19.46	5.15	-12.88	-16.19 ถึง -9.57	.000*
แรงบีบมือ							
ก่อนทดลอง	0.36	0.06	0.36	0.08	0.004	-0.03 ถึง 0.04	.066
หลังทดลอง	0.42	0.06	0.34	0.08	-0.08	-0.12 ถึง -0.05	.000*
แรงเหยียดขา							
ก่อนทดลอง	0.82	0.17	0.85	0.24	0.03	-0.08 ถึง 0.12	.648
หลังทดลอง	0.99	0.23	0.80	0.25	0.19	-0.31 ถึง -0.08	.001*
การเดิน 1ไมล์							
ก่อนทดลอง	20.84	0.85	20.83	20.83	-0.01	-.46 ถึง .44	.949
หลังทดลอง	17.08	0.80	21.89	1.70	4.81	4.17 ถึง 5.43	.000*

p<.05*



The Effect of Exercise Self – Management on Physical Fitness and Blood Pressure among Adults with Prehypertension

Prohmine Methakanjanasak M.Ed.* Nonglak Methakanjanasak PhD** Saowaluk Sajja Saowaluk Sajja M.P.H.***

Abstract

This quasi experimental research aimed to examine the effects of exercise self-management program on physical fitness and blood pressure level among adults with prehypertension. Sample consisted of 70 adults (divided into two groups: control group and experimental group, 35 adults for each group). Simple random sampling was used to recruit sample in the study. Experimental group received exercise self-management program which consisted of 4 main activities 1) self-monitoring 2) performing specific tasks 3) information seeking and 4) self-adjusting. Duration of intervention was 12 weeks. Control group received usual care from health care system. Descriptive statistics (percentage, mean, standard deviation) and inferential statistics (Paired Sample t-test, Independent t-test) were used to analyze data.

The results of the study revealed that

1. For physical fitness: at the end of the program, mean of percentage of body fat (BF) (treatment: $\bar{X}$ = 28.05, SD = 4.16, control: $\bar{X}$ = 35.34) and time duration of walking-running (treatment: $\bar{X}$ = 17.08, SD = 0.80, control: $\bar{X}$ = 21.84, SD = 1.70) in experimental group were significantly less than mean of which in control group respectively (p-value < .05; 95%CI : 4.69 to 9.89,, p-value < .05; 95%CI : 4.17 to 5.43). Mean of vital capacity (VT) (treatment: $\bar{X}$ = 32.34, SD = 8.36, control: $\bar{X}$ = 19.46, SD = 5.15), hand grip (HG) (treatment: $\bar{X}$ = 0.42, SD = 0.06, control: $\bar{X}$ = 0.36, SD = 0.08), leg strength (LS) (treatment: $\bar{X}$ = 0.99, SD = 0.23, control: $\bar{X}$ = 0.80, SD = 0.25), in experimental group was significantly more than mean of which in control group respectively (p-value < .05; 95%CI : -16.19 to -9.57, p-value < .05; 95%CI : -0.12 to -0.05, p-value < .05; 95%CI : -0.31 to -0.08). Except mean of flexibility level (treatment: $\bar{X}$ = 13.46, SD = 3.79, control: $\bar{X}$ = 11.97, SD = 3.92) in experimental group was non-significantly more than mean of which in control group (p-value > .05; 95%CI : -3.33 to .35).

2. For blood pressure level: at the end of the program, mean of systolic blood pressure (SBP) in experimental group was significantly less than mean of SBP in control group (treatment: $\bar{X}$ = 117.20, SD = 7.08, control: $\bar{X}$ = 136.49, SD = 11.92; p-value < .05; 95%CI : 14.61 to 23.96). Mean of diastolic blood pressure (DBP) in experimental group was significantly less than mean of DBP in control group (treatment: $\bar{X}$ = 78.23, SD = 3.36, control: $\bar{X}$ = 86.46, SD = 7.47; p-value < .05; 95%CI : 5.46 to 10.99)

The results of this study indicated that exercise self-management program was useful in improving overall health fitness and blood pressure level in adults with prehypertension.

Keywords: exercise self-management, physical fitness, prehypertension

*Assistant Professor, Department of Education in Physical Education, Faculty of Art, Nongkai Campus, Khon Kaen University

**Assistant Professor, Department of Adult Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

***Registered Nurse, Wellness Center Nong Khai Hospital