

ผลของการฝึกหะฐะโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและระดับ  
ความเครียดของประชาชนวัยผู้ใหญ่จังหวัดสกลนคร

Effects of Hatha Yoga Practice on Health-Related Physical  
Fitness and Stress Levels of Adults in Sakon Nakhon Province

ฉลองชัย ม่านโคกสูง<sup>1</sup>

*Chalongchai Mankhoksoong*

**Abstract**

This quasi-experimental research with a pre - and post - test with control group design was conducted for the purpose of investigating the effects of Hatha Yoga practice on the health-related physical fitness and stress levels of adult practioners. The subjects were adult villagers living within the surrounding areas of Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus. On voluntary basis, the 66 participants were selected based on a volunteer screening test, and divided into an experimental group (N=33) and a control group (N=33). The data collection instruments included a volunteer screening test, a health-related physical fitness test, and a stress survey questionnaire designed by Khonkaen Ratchanakarin Hospital. The statistical tools included mean, standard deviation, and percentage. Hypothesis testing was conducted using an independent samples t-test. The results were that after the practice of Hathayoga, the practioners were of significantly better physical fitness levels ( $p<.01$ ) and their stress levels were significantly lower than before the practice ( $p<.01$ ).

**Keywords:** Hatha Yoga, health-related physical fitness, stress

---

<sup>1</sup>ดร. อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

Ph.D, Department of Physical Education and Sports Science, Faculty of Liberal Arts and Management Science Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (a quasi-experimental pre-and post-test with control group design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกหะฐะโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและระดับความเครียดของผู้ฝึกซึ่งเป็นประชาชนวัยผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ประชาชนวัยผู้ใหญ่ ในตำบลเชียงเครือ ในบริเวณรอบๆมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จำนวน 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม (n=33) และกลุ่มทดลอง (n=33) ได้มาโดยการอาสาสมัครผ่านการคัดกรอง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบประเมินคัดกรองอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ, แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ, และแบบสำรวจความเครียดของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ใช้สถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบ t-test แบบ independent samples

ผลการวิจัย ปรากฏว่า ภายหลังจากการฝึกหะฐะโยคะ ผู้ฝึกมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีระดับความเครียดโดยรวมลดลง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** หะฐะโยคะ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ความเครียด

## บทนำ

การออกกำลังกาย (exercise) มีมากมายหลายชนิดและหลากหลายวิธีการ ซึ่งล้วนมีผลดีต่อสุขภาพทั้งสิ้น (เจริณู กระบวนรัตน์, 2541) การส่งเสริมให้ประชาชนออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อ รวมทั้งส่งเสริมให้สุขภาพร่างกายโดยทั่วไปแข็งแรง ทำให้ลดความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (U.S. Preventive Services Task Force, 1996) การออกกำลังกายนั้น ถ้าเลือกให้ถูกต้องตามลักษณะความสามารถของตนเอง ก็จะได้ผลดี (เอมอร คชเสนี, 2549)

กิจกรรมชนิดหนึ่งที่มีความเหมาะสมต่อบุคคลเกือบทุกเพศทุกวัย สามารถฝึกฝนได้อย่างประหยัด ปลอดภัย และผลลัพธ์ที่ตามมาจะก่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อร่างกายและจิตใจเป็นอย่างมาก นั่นคือ การฝึกหะฐะโยคะ (จิรกรณ ศิริประเสริฐ และนฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร, 2544) คำว่าโยคะ (Yoga) เป็นภาษาสันสกฤต แปลว่า ความเป็นหนึ่ง ความแน่วแน่มั่นคง ความสงบ หรือ เต็ม (integration) รวมสรุปได้ว่า หะฐะโยคะ คือการฝึกวินัยต่อร่างกายและจิตใจ โดยมุ่งไปที่การประสานกลมกลืนกันของระบบต่างๆของชีวิต ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคหลายๆอย่างประกอบกัน อันได้แก่ อาสนะ (การฝึกท่าทางกาย) การหายใจ และการฝึกสมาธิ

เป็นต้น หรืออีกความหมายหนึ่ง หมายถึง ศิลปะในการดำเนินชีวิตที่มุ่งบริหารกายและฝึกจิต เพื่อให้ชีวิตมีสันติสุข ดังนั้น การฝึกหะฐะโยคะจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่จำเป็นต้องหมั่นตรวจสอบอยู่ตลอดเวลา (สุนีย์ ยุวจิตติ, 2544; อ้างอิงถึงใน ละเอียด ศิลาน้อย 2547) และมีความเกี่ยวข้องกับทุกแง่มุมของชีวิตมนุษย์ในการอยู่อย่างเป็นองค์รวม ซึ่งโยคีได้คิดค้นวิธีปฏิบัติตนอย่างหนึ่งเพื่อให้บังเกิดผลต่อตนเองให้มีสุขภาพกายและจิตที่สมบูรณ์ เรียกว่า อาสนะ (asana) หมายถึง ท่าทางการออกกำลังกายหรือท่าตัดตนของโยคี อาสนะ แปลว่า ท่าที่ทำแล้วจะรู้สึกสบาย ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าการฝึกหะฐะโยคะ ไม่จำเป็นต้องทำให้ได้ทุกท่า หรือทำให้ครบทุกท่าจึงจะถือว่าสำเร็จ ไม่จำเป็นต้องโอ้อวด แต่เป็นการเลือกเอาบางท่าที่เหมาะสมกับตนเองมาปฏิบัติ เพื่อสุขภาพส่วนตัวที่ดีกว่าเท่านั้น

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้ ด้วยความกระฉับกระเฉง พื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้อย่างรวดเร็ว โดยเน้นหนักเกี่ยวกับการมีสุขภาพดี ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอันเนื่องมาจากการขาดการออกกำลังกาย (กรรวิ บุญชัย, 2543) โดยที่สมรรถภาพทางกายมี 2 องค์ประกอบ (Hoegger, 1989) คือ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (health-related physical fitness) คือความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ (muscular strength and endurance) ความอ่อนตัว (flexibility) ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต (cardiovascular endurance) และองค์ประกอบของร่างกาย (body composition) กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (skill-related physical fitness) ซึ่งได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต (cardiovascular endurance) องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscular endurance) ความอ่อนตัว (flexibility) ความคล่องแคล่ว ว่องไว (agility) การทรงตัว (balance) พลัง (power) ความเร็ว (speed) ปฏิกริยาการตอบสนอง (reaction time) และ ความสัมพันธ์ในการทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆ (coordination) โดยเป้าหมายหลักของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ คือ ลดการเกิดโรคต่างๆและเพื่อรักษาสมรรถภาพให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เช่นการมีน้ำหนักตัวในเกณฑ์มาตรฐาน เป็นต้น

การฝึกหะฐะโยคะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายของผู้ฝึกดีขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว (ศิริรัตน์ ศุภนาเศรษฐ์, 2525) นอกจากนี้ การฝึกหะฐะโยคะยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะความเครียดด้านร่างกาย และจิตใจ เช่น ส่งผลให้ผู้ฝึกมีระดับความเครียดที่ลดลง (จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ และ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร 2544) มีการรับรู้ภาวะเครียดลดลงและมีพฤติกรรมทางกายที่ดีขึ้น (Kaliappen et al, 1992) รวมทั้งสามารถลดระดับคอร์ติซอล (cortisol) ในน้ำลาย การรับรู้ความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าในผู้ฝึกที่เป็นเพศหญิงอีกด้วย (Michalsen et al, 2005)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาผลของการฝึกหะฐะโยคะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และระดับความเครียดของประชาชนวัยผู้ใหญ่ในจังหวัดสกลนคร เพราะเป็น

ส่วนสำคัญในการช่วยส่งเสริมให้ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทย สู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 มีความเป็นไปได้ นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์แก่หน่วยงาน/องค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำผลการศึกษาไปปรับใช้ในงาน ด้านการส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพประชาชนทั่วไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างก่อนฝึกกับหลังฝึกของประชาชนวัยผู้ใหญ่ ในจังหวัดสกลนคร
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความเครียดระหว่างก่อนฝึกกับหลังฝึกของประชาชนวัยผู้ใหญ่ ในจังหวัดสกลนคร

## สมมติฐาน

1. กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกลุ่มควบคุม
2. กลุ่มทดลองมีระดับความเครียดแตกต่างจากกลุ่มควบคุม

## วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแบบมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยมุ่งศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัว สัดส่วนของร่างกาย และดัชนีมวลกาย เพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ จากการฝึกหะฐะโยคะโดยศึกษาเปรียบเทียบรายการและเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ จำนวน 8 รายการ จากทั้งหมด 10 รายการ (ไม่นับรวมส่วนสูง กับน้ำหนักตัว) ซึ่งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้สร้างขึ้น และเพื่อศึกษาระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกโยคะ โดยใช้แบบสำรวจความเครียดของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบความเครียด 22 รายการ

## กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนวัยผู้ใหญ่ จำนวน 66 คน ที่มีอายุระหว่าง 18-49 ปี ซึ่งมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านและที่พักอาศัยในหมู่บ้านป่าหว้าน ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมืองจังหวัดสกลนคร ในปี พ.ศ. 2551 ที่เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดกรอง

ด้วยแบบประเมินการคัดกรองอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง จำนวนกลุ่มละ 33 คน ซึ่งทั้งสองกลุ่มเป็นกลุ่มอาสาสมัครเพื่อให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลตามที่นัดหมายตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการวิจัย จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกหัดหะฐะโยคะตามวิทยากรผู้หน้าที่เชี่ยวชาญ วันละ 1 ชั่วโมง ระหว่าง 14.00 น. ถึง 15.00 น. สัปดาห์ละ 3 วัน คือ ทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยในการฝึกแต่ละครั้งจะประกอบด้วย การเตรียมร่างกาย-จิตใจ (5 นาที) การปฏิบัติท่าอาสนะหรือท่าการฝึก (40 นาที) การผ่อนคลาย และการนวดตนเอง (15 นาที) แล้วทำการทดสอบระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและแจกแบบสอบถามระดับความเครียด หลังสัปดาห์ที่ 8 เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกหะฐะโยคะ

### เครื่องมือและการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1. แบบคัดกรองอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งประกอบด้วย (ก) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ อายุ เพศ วุฒิการศึกษา อาชีพ และงานอดิเรก (ข) ประวัติด้านสุขภาพ (ถามทั่วไป 8 ด้าน โดยให้ตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ เช่น ท่านมีอาการปวดหลัง คอ ไหล่ เข่า ข้อเท้า หรือ มีอาการบาดเจ็บ [เช่น เจ็บกล้ามเนื้อ หรือ กระตุกหัก] อะไรบ้างหรือไม่ และถามเฉพาะผู้ตอบที่เป็นสตรี 3 ด้าน) และ (ค) ประวัติการฝึกโยคะ วัตถุประสงค์ของแบบคัดกรอง เพื่อให้ได้ผู้สมัครใจเข้าร่วมในการวิจัยนี้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชนทั่วไป ของกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ จำนวน 10 รายการ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป จำนวน 2 รายการ ได้แก่ วัดส่วนสูง (เซนติเมตร) และ ชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม) ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ จำนวน 8 รายการ ได้แก่ 1) วัดรอบเอว (นิ้ว) เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างสัดส่วนของรอบเอวกับสะโพก (waist to hip ratio - WHR) 2) วัดรอบสะโพก (นิ้ว) เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างสัดส่วนของรอบเอวกับสะโพก 3) นอนยกตัว 1 นาที (abdominal curls / 1 minute) (ครั้ง/นาที) เพื่อทดสอบความแข็งแรงและอดทนของระบบกล้ามเนื้อ (muscular strength and muscular endurance) 4) การดันพื้น 1 นาที (push-up / 1 minute) (ครั้ง/นาที) เพื่อทดสอบความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย (upper muscular strength and muscular endurance) 5) การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach) (นิ้ว) เพื่อทดสอบความอ่อนตัว (flexibility) ของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง 6) ตะแคงมือด้านหลัง (ตะแคงมือขวาอยู่บน - ซ.ม.) เพื่อทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หน้าอก และแขน 7) ตะแคงมือซ้ายอยู่บน - ซ.ม.)

เพื่อทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หน้าอก และแขนและ 8) ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (วัดชีพจร ครั้ง/นาที) เพื่อทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต (cardiovascular and respiratory endurance) แต่ในการเปรียบเทียบก่อนและหลัง การทดลอง ได้ตัดสองรายการแรก คือส่วนสูงและน้ำหนักตัวออก ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบ เพียง 8 รายการ

3. แบบสำรวจความเครียด ซึ่งพัฒนาโดยโรงพยาบาลขอนแก่นราชชนครินทร์ ประกอบด้วยรายการทดสอบความเครียด 22 รายการ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (บ่อยครั้ง บางครั้ง ไม่เลย) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.66 = ไม่มีความเครียด 1.67 - 2.33 = มีความเครียดปานกลาง 2.34 - 3.00 = มีความเครียดมาก โดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบที (t-test) นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

### ผลการวิจัย

ด้านข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงซึ่งอยู่ในกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลอง ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 97 และ 84.84 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอายุ 36 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 90.90 ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุ 51-59 ปี อายุเฉลี่ย 54.12 ปี ด้านส่วนสูงพบว่าไม่ต่างกันมากนัก คือ ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่สูง 148-160 ซม. ด้านน้ำหนักก่อนการทดลอง พบว่าทั้งสองกลุ่มโดยเฉลี่ยมีน้ำหนักเท่าๆกัน คือ 52.14 กิโลกรัม

ด้านสมรรถภาพทางกายของประชาชนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองจากการทดสอบ 8 ด้าน พบว่าไม่แตกต่างกัน (ตาราง 1) ส่วนระดับความเครียด พบว่าในภาพรวม ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีระดับความเครียดปานกลาง ( $\bar{X} = 1.80$ , S.D. = 0.07) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ ข้อที่ระบุว่ามีความผิดปกติเกี่ยวกับท้องบ่อยๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็น รู้สึกมึนงงหรือเวียนหัว เคยฝันร้าย มีปัญหาการนอนไม่หลับหรือหลับๆตื่นๆ และการเจ็บป่วยมีผลต่อการทำงาน ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความเครียดในภาพรวมปานกลาง ( $\bar{X} = 1.72$ , S.D. = 0.12) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่ระบุว่ามีความผิดปกติเกี่ยวกับท้องบ่อยๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็น รู้สึกมึนงงหรือเวียนหัว มีปัญหาการนอนไม่หลับหรือหลับๆตื่นๆ เคยฝันร้าย และการเจ็บป่วยมีผลต่อการทำงาน ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองรายข้อ พบว่าไม่แตกต่างกัน (ตาราง 2)

ตาราง 1 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

สมรรถภาพทางกาย 8 ด้าน	กลุ่มควบคุม(n=33)		กลุ่มทดลอง(n=33)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
วัดรอบเอว (นิ้ว)	30.56	3.47	30.68	3.52	-1.85	0.073
วัดรอบสะโพก (นิ้ว)	36.61	3.25	36.60	3.25	1.24	0.222
นอนยกตัว 1 นาที	20.64	12.09	20.29	11.60	1.43	0.160
ดันพื้น 1 นาที	22.79	6.63	22.39	6.11	1.26	0.053
นั่งอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	16.18	4.43	15.87	4.20	2.05	0.058
แตะมือด้านหลังใช้ มือขวาอยู่บน (ซม.)	-0.76	5.67	-0.66	5.77	-0.72	0.475
แตะมือด้านหลังใช้ มือซ้ายอยู่บน (ซม.)	-6.67	7.65	-6.66	7.65	-0.68	0.487
ก้าวขึ้น - ลง 3 นาที	131.09	19.57	129.87	17.14	1.32	0.196

ตาราง 2 เปรียบเทียบระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

อาการ/พฤติกรรม ความเครียด	กลุ่มควบคุม(n=33)		กลุ่มทดลอง(n=33)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
มีปัญหาสุขภาพ	1.42	0.50	1.27	0.45	1.288	0.202
มือสั่นจนทำให้รำคาญ	1.57	0.61	1.48	0.62	0.599	0.551
มือเท้ามีเหงื่อออก ชื้นแฉะจนทำให้รำคาญ	1.63	0.60	1.54	0.61	0.605	0.547
ใจสั่นหรือเต้นแรง ผิดปกติเมื่ออยู่เฉยๆ	1.81	0.52	1.72	0.57	0.670	0.505
รู้สึกแข็งและละเอียดใจ เมื่อตื่นนอนตอนเช้า	1.78	0.59	1.69	0.63	0.597	0.553
มีปัญหาการนอนไม่หลับ หรือหลับๆ ตื่นๆ	2.06	0.65	1.96	0.72	0.532	0.597
มีความผิดปกติเกี่ยวกับ ท้องบ่อยๆ	2.33	0.69	2.24	0.79	0.497	0.621
เคยฝันร้าย	2.09	0.45	1.94	0.60	1.141	0.258

อาการ/พฤติกรรม ความเครียด	กลุ่มควบคุม(n=33)		กลุ่มทดลอง(n=33)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
เคยเหงื่อออกตัวเย็น เพราะตกใจ	1.63	0.54	1.54	0.56	0.664	0.509
รู้สึกเจ็บปวดตามร่างกาย โดยไม่รู้สาเหตุ	1.90	0.57	1.81	0.63	0.608	0.546
สูบบุหรี่	1.27	0.63	1.15	0.36	1.101	0.275
เบื่ออาหาร	1.81	0.63	1.72	0.67	0.564	0.575
การเจ็บป่วยมีผลกระทบต่อการทำงาน	2.03	0.64	1.93	0.70	0.550	0.584
เคยอยู่เฉยๆ	1.81	0.72	1.72	0.76	0.496	0.621
รู้สึกมึนงงหรือเวียนหัว	2.18	0.58	2.09	0.67	0.583	0.562
น้ำหนักมักจะลดหรือเพิ่ม เมื่อกลุ่มใจ	2.00	0.66	1.90	0.72	0.533	0.596
หายใจขัดหรือหอบเหนื่อย โดยไม่ได้ออกกำลังกาย	1.87	0.59	1.78	0.64	0.590	0.557
สุขภาพไม่แข็งแรง หรือ ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ลุล่วงไปด้วยดี	1.51	0.61	1.42	0.61	0.599	0.551
รู้สึกไม่สบายใจ	1.30	0.46	1.21	0.41	0.836	0.406
คิดว่าโลกนี้ไม่มีสิ่งใดที่มีค่า	2.03	0.80	1.84	0.79	0.920	0.361
ภาพรวม	1.80	0.07	1.72	0.12	3.135	0.053

หลังจากการทดลองให้ฝึกโยคะเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างจากกลุ่มควบคุมใน 5 ด้าน คือ วัดรอบเอว วัดรอบสะโพก ดันพื้น 1 นาที นั่งอตัวไปข้างหน้า และแตะมือด้านหลังใช้มือขวาอยู่บน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนการแตะมือด้านหลังใช้มือขวาอยู่บน กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ตาราง 3)

ตาราง 3 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย 8 ด้าน ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง

สมรรถภาพทางกาย 8 ด้าน	กลุ่มควบคุม(n=33)		กลุ่มทดลอง(n=33)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
วัดรอบเอว(นิ้ว)	30.56	3.47	29.56	3.40	3.46**	0.002
วัดรอบสะโพก (นิ้ว)	36.61	3.25	36.03	2.76	2.77**	0.009
นอนยกตัว 1 นาที	20.64	12.09	23.09	10.03	-1.04	0.306
ดันพื้น 1 นาที	22.79	6.63	26.87	6.94	-3.22**	0.003
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ซม.)	16.18	4.43	19.63	3.84	-6.45**	0.000
แตะมือด้านหลังใช้ มือขวาอยู่บน (ซม.)	-0.76	5.67	0.72	6.52	-3.57**	0.001
แตะมือด้านหลังใช้ มือซ้ายอยู่บน (ซม.)	-6.67	7.65	-4.78	7.61	-2.06*	0.048
ก้าวขึ้น – ลง 3 นาที	131.09	19.57	128.91	14.48	0.56	0.574

\*P<.05, \*\*P<.01

ส่วนระดับความเครียดหลังฝึก โดยภาพรวมพบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มทดลองมีระดับความเครียดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ฝึกโยคะมีระดับความเครียดด้านต่างๆ คือ ด้านปัญหาสุขภาพ มือเท้ามีเหงื่อออกชื้นแฉะจนทำให้รำคาญ ใจสั่น เต้นแรงผิดปกติเมื่ออยู่เฉยๆ มีปัญหาการนอนไม่หลับหรือหลับๆ ตื่นๆ มีความผิดปกติเกี่ยวกับท้องบอ่อยๆ เคยฝันร้าย เคยเหงื่อออก ตัวเย็นเพราะตกใจ เบื่ออาหาร การเจ็บป่วยมีผลกระทบต่อการทำงาน รู้สึกมึนงงหรือเวียนหัว น้ำหนักมักจะลดหรือเพิ่มเมื่อกลุ่มใจ สุขภาพไม่แข็งแรงหรือไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ลุล่วงไปด้วยดี รู้สึกไม่สบายใจ คิดว่าโลกนี้ไม่มีสิ่งใดที่มีค่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนด้านอื่นๆ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตาราง 4)

ตาราง 4 เปรียบเทียบระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง

อาการ/พฤติกรรม ความเครียด	กลุ่มควบคุม (n=33)		กลุ่มทดลอง (n=33)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
มีปัญหาสุขภาพ	1.42	0.50	1.06	0.24	3.748**	0.000
มือสั่นจนทำให้รำคาญ	1.57	0.61	1.45	0.71	0.741	0.461
มือเท้ามีเหงื่อออก ชื้นแฉะจนทำให้รำคาญ	1.63	0.60	1.18	0.39	3.631**	0.001
ใจสั่นหรือเต้นแรง ผิดปกติเมื่ออยู่เฉยๆ	1.81	0.52	1.24	0.43	5.186**	0.000
รู้สึกเซ็งและละห้อยใจ เมื่อตื่นนอนตอนเช้า	1.78	0.59	1.45	0.56	2.325*	0.023
มีปัญหาการนอนไม่หลับ หรือหลับๆ ตื่นๆ	2.06	0.65	1.60	0.60	2.910**	0.005
มีความผิดปกติเกี่ยวกับ ท้องบ่อยๆ	2.33	0.69	1.54	0.71	4.561**	0.000
เคยฝันร้าย	2.09	0.45	1.45	0.50	5.356**	0.000
เคยเหงื่อออกตัวเย็น เพราะตกใจ	1.63	0.54	1.09	0.29	4.616**	0.000
รู้สึกเจ็บปวดตามร่างกาย โดยไม่รู้สาเหตุ	1.90	0.57	1.48	0.61	2.671*	0.010
สูบบุหรี่	1.27	0.63	1.06	0.24	1.760	0.083
เบื่ออาหาร	1.81	0.63	1.18	0.39	4.899**	0.000

อาการ/พฤติกรรม ความเครียด	กลุ่มควบคุม (n=33)		กลุ่มทดลอง (n=33)		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
การเจ็บป่วยมีผลกระทบต่อการทำงาน	2.03	0.64	1.60	0.60	2.766**	0.007
เคยอยู่เฉยๆ	1.81	0.72	1.39	0.55	2.664*	0.010
รู้สึกมีแรงหรือเวียนหัว	2.18	0.58	1.33	0.47	6.456**	0.000
น้ำหนักมักจะลดหรือเพิ่มเมื่อกล้ามเนื้อ	2.00	0.66	1.21	0.41	5.796**	0.000
หายใจขัดหรือหอบเหนื่อยโดยไม่ได้ออกกำลังกาย	1.87	0.59	1.60	0.70	1.693	0.095
สุขภาพไม่แข็งแรง หรือไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ลุล่วงไปด้วยดี	1.51	0.61	1.15	0.36	2.910**	0.005
รู้สึกไม่สบายใจ	1.30	0.46	1.03	0.17	3.145**	0.003
คิดว่าโลกนี้ไม่มีสิ่งใดที่มีค่า	2.03	0.80	1.45	0.56	3.352**	0.001
ภาพรวม	1.81	0.07	1.33	0.18	13.924**	0.000

\*P<.05, \*\*P<.01

จากผลการทดลอง สามารถสรุปได้ดังนี้ 1) กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกหัดหฐะโยคะ มีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีขึ้นภายหลังการฝึกเสร็จสิ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกหัดหฐะโยคะมีระดับความเครียดลดลงภายหลังการฝึกเสร็จสิ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

การฝึกหฐะโยคะส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ คือทำให้สมรรถภาพทางกายของผู้ฝึกดีขึ้นจริง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 97) แสดงว่า การฝึกหฐะโยคะมีส่วนที่สัมพันธ์กับเพศ นั่นคือเพศหญิงสนใจในการฝึกโยคะมากกว่าเพศชาย

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพญาดา สังข์ทอง (2552) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกโยคะที่มีต่อปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 จัดกลุ่มให้มีคะแนนปัญญาด้านการ

รับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายไม่แตกต่างกัน กลุ่มแรกคือ กลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติ กลุ่มที่สองคือกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกโยคะเพื่อพัฒนาปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที ทำการทดสอบปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกโยคะมีพัฒนาการทางปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ในด้านความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายโดยการทดสอบการรับรู้การเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้งสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกโยคะมีพัฒนาการทางปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ในด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกายโดยการทดสอบการยืนทรงตัว ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกายโดยการทดสอบเดินทรงตัว และด้านความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายโดยการทดสอบการรับรู้การเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้งสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกโยคะมีพัฒนาการทางสมรรถภาพทางกาย ในด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านความอ่อนตัวสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกโยคะมีพัฒนาการทางสมรรถภาพทางกาย ในด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านพลังของกล้ามเนื้อ และด้านความอ่อนตัว สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แม้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จะมีอายุแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยอื่นๆ ที่ทำการศึกษาผลของการฝึกโยคะในเด็กนักเรียน แต่ข้อสรุปตรงกันก็คือว่าการฝึกโยคะส่งผลต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นเหมือนกัน นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เยาวเรศ สมทรัพย์ และคณะ (2548) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมมินิโม-เชซันซอฟต์แวร์เวอร์ชัน 2.0 เข้ากลุ่มที่ได้รับการฝึกโยคะ และกลุ่มควบคุม (กลุ่มละ 64 ราย) โดยวัยรุ่นหญิงกลุ่มทดลองใช้เวลาฝึกโยคะ 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถามภาวะสุขภาพ และวัดสมรรถภาพร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า หลังทดลองวัยรุ่นหญิงกลุ่มที่ฝึกโยคะมีค่าคะแนนเฉลี่ยภาวะสุขภาพกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณสูงกว่ากลุ่มวัยรุ่นหญิงที่ไม่ฝึกโยคะอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .01$  -  $p < .001$ ) สมรรถภาพร่างกายโดยรวม ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความจุปอดหลังทดลองของวัยรุ่นหญิงกลุ่มที่ฝึกโยคะสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ฝึกโยคะอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .05$ ) ส่วนปริมาณไขมันในร่างกาย กำลังมือความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา และสมรรถภาพการใช้

ออกซิเจนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยภาวะสุขภาพด้านกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณของวัยรุ่นหญิงที่ฝึกโยคะ พบว่าหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) ส่วนสมรรถภาพร่างกายโดยรวม ความยืดหยุ่นของร่างกาย และความจุปอดหลังทดลองแตกต่างจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) ส่วนปริมาณไขมันในร่างกาย กำลังมือ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สรุปผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าการฝึกโยคะช่วยให้วัยรุ่นหญิงมีภาวะสุขภาพกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณและสมรรถภาพร่างกายดีขึ้น จึงสามารถนำการฝึกโยคะไปใช้เพื่อสร้างเสริมภาวะสุขภาพวัยรุ่นหญิงได้ จากข้อค้นพบของงานวิจัยที่กล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นได้เป็นอย่างดีว่า การฝึกโยคะทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

การฝึกหะฐะโยคะทำให้ผู้ฝึกมีระดับความเครียดลดลง และระบบการหายใจดีขึ้น ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ อีกด้วย เช่น Villien F. et al.(2005) และ Woolery และคณะ (2004) นอกจากนี้ Wood C. (1993) ยังพบว่าการฝึกโยคะยังทำให้ระดับการรับรู้อารมณ์ เป็นไปในทางบวก นั่นคือมีระดับความเครียดในอารมณ์ลดลงนั่นเอง และ Hadi and Haid (2007) พบว่าผู้ฝึกมีสุขภาพทางกายดีขึ้น จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและผลจากการวิจัยครั้งนี้ สรุปยืนยันตรงกันว่า การฝึกโยคะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในที่นี้ได้แก่ หะฐะโยคะ ช่วยทำให้ผู้ฝึกมีระดับความเครียดลดลงอย่างเห็นได้ชัด

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1. ผู้ที่ฝึกโยคะอยู่แล้วควรฝึกต่ออย่างต่อเนื่องและเผยแพร่ประโยชน์จากการฝึกโยคะ โดยเฉพาะหะฐะโยคะเพื่อประโยชน์ต่อกรมรมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้นและมีความเครียดเบาบางหรือไม่มีเลย
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ควรร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดรณรงค์การฝึกโยคะเพื่อเสริมสร้างสุขภาพอนามัยของบุคลากร นิสิตนักศึกษา และประชาชนในเขตพื้นที่รอบๆเขตบริการของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการดำเนินนโยบายให้เป็นไปตามหลักประกันสุขภาพของรัฐบาลและของประเทศในภาพรวม เพราะการฝึกโยคะสามารถทำได้ง่ายและไม่ต้องมีการลงทุนในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกเหมือนการเล่นกีฬาชนิดอื่นๆ

## ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยเพิ่มเติม

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกหะฐะโยคะระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ในแง่ของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและการลดระดับความเครียด

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ฝึกโยคะที่มีความสัมพันธ์กับครูฝึกหรือผู้เชี่ยวชาญนำการฝึกว่า มีผลหรือไม่ในแง่ของเพศ อายุ และจำนวนชั่วโมงและท่าของการฝึก

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผลของการฝึกโยคะแบบให้ทำตามจากการดูวีดิทัศน์กับการมีครูฝึกที่มาให้การสอนการฝึกจริง ว่ามีผลต่างกันหรือไม่ในแง่ของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและอารมณ์

## เอกสารอ้างอิง

กรรวิ บุญชัย และสุดจิต เขียวอุไร. (2540). *กายบริหาร*. หนังสือแปล *Stretching*.

By Bob Anderson. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ และนฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร. (2544). ผลของการออกกำลังกายแบบหะฐะโยคะที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะความเครียดด้านร่างกายและจิตใจ *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์* ปีที่ 15 ฉบับที่ 3. 79-88.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2531). ร่างกายกับผลที่ได้จากการออกกำลังกาย. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ*. 2 (เมษายน 2531): 71-75.

ไพญาดา สังข์ทอง. (2552) ผลของโปรแกรมการฝึกโยคะที่มีต่อปัญญาด้านการรับรู้ภาวะอารมณ์เคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6. *วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.

ละเอียด คิลาน้อย. (2547). *โยคะน้ำพุแห่งดรุธภาพ*. กรุงเทพฯ : โอเอส พริ้นติ้ง เฮาส์. ศิริรัตน์ ศุภธนาเศรษฐ์. (2525). *ผลของหะฐะโยคะที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวและประสิทธิภาพการทำงานของปอด*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนีย์ ขววจิตติ. (2544). *โยคะ เพื่อพลังกายและพลังจิต*. พิมพ์ครั้งที่ 9. ม.ป.ท.

เยาวเรศ สมทรัพย์ และคณะ (2548). The effect of yoga on female adolescents' health. *Songkla Med J*, 23(3), 165-176.

โรงพยาบาลขอนแก่นราชชนินทร์. (2550). *แบบสำรวจความเครียด* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.jvkk.go.th/wwwnew/qt2/asheet.asp?qid=3>

เอมอร คชเสนี. (2549). *ออกกำลังกาย เลือกให้ดีมีประโยชน์* [ออนไลน์] เข้าถึงได้ใน <http://www.thaihealth.or.th/content.php?SystemModulekey=exercise&id>

Hadi, N. and Hadi, N. (2007). Effects of Hatha yoga on well-being in healthy adults in Shiraz, Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 13(4), 829-837.

- Hoeger, W. W. K. (1989). *Lifetime physical fitness & wellness*. Englewood: Morton Publishing.
- U.S. Preventive Services Task Force. (1996). *Guide to clinical preventive services (2nd ed.)*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Villien F. et al. (2005). Training to yoga respiration selectively increase respiratory sensation in healthy man. *Respiratory physiology & neurobiology*, 1, 85-96.
- Woolery, A., Myers, H., Sternlieb, B., and Zeltzer, L. (2004). A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Alternative Therapies*, 10(2), 60-64.