



นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในรอมอเตอร์ไซค์เพื่อความผ่อนคลาย และส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง: การศึกษานำร่อง

ธนิดา ภาสวะณิช¹ ศศิธร ตัณฑวรรณะ² เกษม ชูรัตน์³ ณัฐ วัฒนพานิช⁴

กฤษฎา ตั้งชัยศักดิ์⁴ และบุศรา นิยมเวช⁵

¹สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ² สาขาการแพทย์แผนไทย ³สาขาสุขศึกษา ⁴สาขาบริหารธุรกิจ

⁵สาขาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มของผลและประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในรอมอเตอร์ไซค์เพื่อความผ่อนคลายและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง อาสาสมัครเป็นนักกีฬาตัวแทนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งที่มีอาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อ จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) นวัตกรรมที่ประยุกต์มาจากยางในรอมอเตอร์ไซค์ 2) แบบฝึกการนวดตนเองด้วยยางในรอมอเตอร์ไซค์เพื่อความผ่อนคลาย 3) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว 4) เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด 5) แบบประเมินสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ฉบับภาษาไทย (Tirata Bhasavanija, Piyawat Chirathamawat, Charnchai Chobthamasakul, & Kritchaya Poompin, 2015) 6) แบบประเมิน ความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียง และ 7) การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ โดยทำการเก็บข้อมูลแบบสหวิทยาการและทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบรายกรณี (case study)

ผลการศึกษาแนวโน้มและประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรมพบว่า 1) สมรรถภาพความอ่อนตัวกล้ามเนื้อหลัง (back flexibility) สูงขึ้น ($A = -7/+1$, $B = -17/-9$, $C = +2/+9$, $D = -20/-16$, $E = +10/+13$) 2) อุณหภูมิผิวหนังด้านนอกบริเวณที่สัมผัสยางสูงขึ้น ($A = 35.4/35.7$, $B = 35.1/35.5$, $C = 35.8/36.1$, $D = 35.0/35.2$, $E = 36.00/36.4$) 3) สภาวะกายและจิตใจทางการกีฬาดีขึ้น ($A = 2.10/3.00$, $B = 2.00/3.60$, $C = 2.60/3.40$, $D = 2.10/3.00$, $E = 3.00/3.20$) 4) ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมมากขึ้น ($A = 50/80$, $B = 70/90$, $C = 50/90$, $D = 50/70$, $E = 60/70$) 5) ความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง มากขึ้น ($A = 30/70$, $B = 50/90$, $C = 60/80$, $D = 20/60$, $E = 50/70$) และ 6) อาสาสมัครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกลิ่นของยาง เวลาในการนวด และการมีเหงื่อออกบริเวณที่สัมผัสกับยาง รวมถึงความต้องการให้ทำยางให้เป็นปม น่าจะช่วยเพิ่มแรงกดกล้ามเนื้อได้ดีกว่านี้ และการนวดตนเองด้วยวัสดุเหลือใช้ นอกจากจะทำให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ยังสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดตนเองที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจพอเพียง

คำสำคัญ: การนวดตนเอง; ยางในรอมอเตอร์ไซค์; ความผ่อนคลาย; เศรษฐกิจพอเพียง



INNOVATION OF SELF-MASSAGE WITH THE MOTORCYCLE INNER TUBE FOR RELAXATION AND THE SUFFICIENCY-OF-ECONOMY PROMOTION : A PILOT STUDY

Thanida Bhasavanija¹, Sasithon Tandhavadhana², Kasem Churat³,

Narat Wattanapanich⁴, Krisda Tanchaisak⁴, & Busara Niyomves⁵

¹Sport Sciences, ² Thai Traditional Medicine, ³ Health Education, ⁴ Business,

⁵ Public and Private Management, Ramkhamhaeng University

Abstract

The current student aimed to study the trend and effectiveness of using the innovation of self-massage with motorcycle inner tubes for relaxation and the sufficiency-of-economy promotion. Volunteers were five university athletes who had muscle cramps. Study tools were 1) innovation adapted from motorcycle inner tubes, 2) self-massage exercises using motorcycle inner tubes for relaxation, 3) physical flexibility test, 4) infrared thermometer 5) the Physical and Psychological State Measure in Sports (Thai version) (Tirata Bhasavanija, Piyawat Chirathamawat, Charnchai Chobthamasakul, and Kritchaya Poompin, 2015), 6) a satisfaction assessment form and 7) a qualitative interview form on the use of innovation and the sufficiency economy principles.

The results are 1) the back flexibility increased (A = -7/+1, B = -17/-9, C = +2/+9, D = -20/-16, E = +10/+13), 2) the skin temperature in the area that contacted the rubber increased (A = 35.4/35.7, B = 35.1/35.5, C = 35.8/36.1, D = 35.0/35.2, E = 36.00/36.4), 3) the physical and psychological state in sports increased (A = 2.10/3.00, B = 2.00/3.60, C = 2.60/3.40, D = 2.10/3.00, E = 3.00/3.20) 4) the satisfaction on use of the innovation increased (A = 50/80, B = 70/90, C = 50/90, D = 50/70, E = 60/70) 5) the satisfaction according to the sufficiency economy philosophy increased (A = 30/70, B = 50/90, C = 60/80, D = 20/60, E = 50/70) and 6) volunteers commented on the smell of the rubber, the massage time, and sweating in the area where the rubber was exposed, as well as preferred the rubber studded which might have helped increase muscle pressure better, and self-massage using recycled materials not only gives a feeling of relaxation, it can also help reduce the cost of self-treatment, which affects the sufficiency economy.

Keywords: Self-massage, motorcycle Inner Tube, relaxation, sufficiency of economic



บทนำ

กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (core muscles) เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ใกล้กับแกนกลางของลำตัว ได้แก่ กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อสะโพกและอุ้งเชิงกราน และอาจรวมถึงกล้ามเนื้อกะบังลมและกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ โดยกล้ามเนื้อดังกล่าวจะมีการเชื่อมต่อกันด้วยพังผืด ทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหว กระดูกสันหลัง ส่งผลให้เกิดเป็นกิจกรรมทางกายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การยกของ การเอี้ยวตัวหยิบของ หรือ การหันไปมองวัตถุด้านหลัง นอกจากนี้ยังขณะมีการเคลื่อนไหวแขนหรือขา กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวยังมีหน้าที่ในการทรงตัว ทำให้แกนกลางลำตัวเกิดความสมดุล เพิ่มความมั่นคงให้กับกระดูกสันหลัง ช่วยให้การเคลื่อนไหวไม่ จะเป็นการเดินหรือวิ่งทำได้อย่างราบรื่น ในทางกลับกัน หากกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวอ่อนแรงหรือไม่ยืดหยุ่น จะส่งผลให้กำลังของกล้ามเนื้อแขนหรือขาลดลง (Yingruk Boondom, 2021) ซึ่งการช่วยผู้ออกกำลังกายไม่ว่า จะออกกำลังในการทำงานหรือในการเล่นกีฬาให้สามารถสร้างความยืดหยุ่นให้กล้ามเนื้อที่ถูกใช้งานซ้ำ ๆ นาน ๆ ให้กลับสู่สภาวะปกติหรือมีกำลังของกล้ามเนื้อแขนหรือขาปกติจะเป็นการดีต่อสุขภาพของประชาชนและ นักกีฬา

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) สามารถช่วยลดอาการบาดเจ็บของร่างกายที่อาจเกิดขึ้นจากการ ออกกำลังกายได้ ดังนั้นการออกกำลังกายจึงควรเริ่มแบบค่อยเป็นค่อยไป เริ่มจากความหนักที่น้อย ๆ ก่อน แล้ว ค่อย ๆ เพิ่มความหนักขึ้น รวมถึงไม่ควรตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายในช่วงแรกให้ออกกำลังกายสูงเกินไป กว่าที่ควรจะเป็นมากนัก สิ่งที่สำคัญ คือ ควรใช้เวลามากขึ้นสำหรับการอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียด (Wanapong Imthanabut, 2020) นอกจากนี้ การยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อสามารถช่วยป้องกันหรือรักษา อาการออฟฟิศซินโดรม (office syndrome) ได้ อาการดังกล่าวเกิดจากการใช้งานกล้ามเนื้อมัดเดิม ๆ ซ้ำ ๆ เป็นเวลานานและยังส่งผลให้เกิดความเครียดทางจิตใจ แต่ถ้าใช้การการยืดเหยียดแล้วยังไม่หาย ควรต้องใช้การ นวดผ่อนคลาย การใช้ยารักษา ไปจนถึงการรักษาด้วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู การทำกายภาพบำบัด และการบูรณาการ แนวคิดการรักษา รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ต่าง ๆ เข้ามาช่วย เช่น 1) การใช้เครื่องกระตุ้น แม่เหล็กไฟฟ้า (PMS: Peripheral Magnetic Stimulation) ที่เป็นเทคโนโลยีการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามา กระตุ้นระบบประสาทช่วยลดอาการปวด ชา อักเสบจากการทำงานผิดปกติของปลายประสาทให้ดีขึ้น 2) คลื่น กระแทกช็อคเวฟ (shockwave therapy) ที่ใช้คลื่นกระแทกบนกล้ามเนื้อที่มีอาการปวด และกระตุ้นเนื้อเยื่อให้ มีการซ่อมแซมและเสริมสร้าง โดยเฉพาะกรณีอาการปวดที่เรื้อรังของระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นกระดูกและข้อต่อ 3) เทคโนโลยีจัดกระดูกสันหลัง โดยใช้เตียงจัดกระดูกหลังที่หมุนได้ 3 มิติ เหมาะสำหรับอาการปวดหลังเรื้อรัง และ 4) การรักษาโดยใช้ความเย็นจัด (whole body cryotherapy or ice lab) เพื่อกระตุ้นให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายตอบสนองต่อความเย็นจัดถึง -110°C เป็นเวลา 3 นาที โดยกระตุ้นให้ร่างกายปรับตัวสู่กับความปวด และความเครียด เป็นต้น (Poramin Chaiviboonpon, 2021) จากหลักการและทฤษฎีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ น่าจะเป็นหนทางที่จะช่วยคลายกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นกระดูกและข้อต่อของร่างกายได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย (physical rehabilitation) ของ ภาสวณิช และ มอริส (Bhasavanija, & Morris, 2013) พบว่า ในการแข่งขันกีฬานักกีฬามักมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ซึ่ง ความอบอุ่นสามารถช่วยให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายและสามารถเล่นกีฬาได้ดีขึ้น ต่อมา ภาสวณิช (Bhasavanija, 2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอุณหภูมิร่างกาย ความอึดตัวของออกซิเจน และอัตราการเต้นของหัวใจของ นักกีฬาช่วงขณะพัก ฝึกซ้อม ยืดเหยียดกล้ามเนื้อและช่วงการใช้จินตภาพความอบอุ่น แล้วพบว่า นักกีฬามี



อาการเกร็งของกล้ามเนื้อตลอดเวลาขณะเล่นกีฬา หลังจากนาทีกีฬา 15 อุณหภูมิร่างกายและความอึดตัวของออกซิเจนเริ่มลดลง และอัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นมาก ซึ่งเป็นอาการที่บ่งบอกถึงอัตราการเผาผลาญลดลง สามารถส่งผลให้เกิดอาการเพลียและเมื่อยล้า จนนำไปสู่การบาดเจ็บทางการกีฬาได้ จากนั้น ภาสวณิช และ มอริส (Bhasavanija, & Morris, 2015) ได้ทำการศึกษาการใช้โปรแกรมการจินตภาพเกี่ยวกับความอบอุ่นของร่างกาย พบว่า นักกีฬาสามารถกลับสู่สภาวะปกติหรือเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาได้เร็วขึ้น ต่อจากนั้น ภาสวณิช และควาน (Bhasavanija, & Kuan, 2017) ได้ทำการศึกษาต่อเนื่องเกี่ยวกับการนำความอบอุ่นมาใช้ในการบำบัดนักกีฬาที่มีอาการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาในรูปแบบการจินตภาพ และพบว่าความอบอุ่นสามารถช่วยให้สภาวะร่างกายและจิตใจรวมทั้งสรีรวิทยาของนักกีฬาที่บาดเจ็บสามารถกลับสู่สภาวะปกติได้เร็วขึ้น โดยพบอุณหภูมิร่างกายและความอึดตัวของออกซิเจนเพิ่มสูงขึ้น และอัตราการเต้นของหัวใจลดลง จากหลักการและทฤษฎีการใช้ความอบอุ่นน่าจะเป็นอีกหนทางหนึ่งที่สามารถช่วยระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกและข้อต่อร่างกายได้ นอกจากการใช้ความอบอุ่นแล้ว การนวดยังสามารถนำมาใช้ผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้

การนวดมีมาแต่โบราณและปรากฏอยู่ในวัฒนธรรมของหลากหลายชาติ ได้แก่ การนวดสากล การนวดเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การนวดแบบไทย และการนวดแบบจีน (Rattiya Jindawha, 1996) การนวด (massage) เป็นกระบวนการที่ใช้มือในการบีบ การตัด การกด การคลึง และการสับ เป็นกระบวนการที่กระทำกับด้านนอกของร่างกายผู้ป่วยที่ระดับเนื้อเยื่อ มีวัตถุประสงค์ในการบำบัดเพื่อให้เกิดสุขอนามัยที่ดี รูปแบบการนวดที่นิยม ได้แก่ การนวดแบบตะวันออก การนวดแบบตะวันตก และการนวดไทย ที่มีมาตรฐาน 3 ระดับ ได้แก่ นวดผ่อนคลาย นวดผ่อนคลายและนวดเท้าเพื่อสุขภาพเพื่อบำบัดโรคทั่วไป นวดรักษาโรค ทั้งนี้การนวดไทยแบ่งได้ 2 ประเภท คือ การนวดแบบราชสำนักและการนวดแบบเขยศักดิ์ นอกจากนี้ยังมี การนวดจากญี่ปุ่น การนวดทุยหนาเป็นการนวดแบบแพทย์แผนจีน การนวดสรีดิก การนวดน้ำมันหรือการนวดสุคนธ์บำบัด และยังมีกรนวดแบบอื่น ๆ เช่น นวดเซลลูไลท์ นวดด้วยหิน นวดทางการกีฬา นวดกดจุด และนวดเนื้อเยื่อแบบลึก (Arisa Rittichailuek, 2024) นอกจากนี้ การนวดเพื่อสุขภาพ เป็นการนวดเพื่อให้เกิดความผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ ลดอาการตึงตัว และเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต ส่วนการนวดคลายเครียด เป็นการนวดเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดบริเวณคอ บ่า และศีรษะ เพื่อลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ และทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจ (Vipawadee Hospital, 2024) จากหลักการและทฤษฎีการนวดที่เป็นกระบวนการที่ใช้มือในการบีบ การตัด การกด การคลึง และการสับ โดยกระทำกับด้านนอกของร่างกายที่ระดับเนื้อเยื่อ น่าจะเป็นหนทางที่สามารถช่วยลดอาการเครียดเกร็งของกล้ามเนื้อได้

การมีสมรรถภาพของร่างกายที่ดีที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (health-related physical fitness) ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular strength) 2) ความทนทานของกล้ามเนื้อ (muscular endurance) 3) องค์ประกอบร่างกาย (body composition) 4) ความอ่อนตัว (flexibility) และ 5) ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (aerobic capacity) หรือเรียกว่า ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต (cardiorespiratory endurance) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ ความอ่อนตัว (flexibility) ซึ่งสามารถทดสอบได้หลากหลายวิธี ยกตัวอย่างเช่น วิธีที่ 1 การวัดมุมข้อต่อ (measuring angle) วิธีที่ 2 การวัดความอ่อนตัวของหลัง (back flexibility) และวิธีที่ 3 การวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อด้านหน้า (front muscle flexibility) (Tirata Bhasavanija, 2022) กล่าวโดยสรุป ความอ่อนตัว (flexibility) หรือความยืดหยุ่นของบ่า คอ ไหล่ และศีรษะ สามารถทดสอบได้ด้วย



แบบทดสอบการวัดความอ่อนตัวของหลัง ซึ่งตามหลักการดังที่กล่าวมาในข้างต้น การออกกำลังจากการทำงาน หรือการออกกำลังกายส่งผลให้เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ และถ้าไม่ได้รับการยืดเหยียดด้วยวิธีการใด ๆ เลย อาจส่งผลให้มีอาการเกร็งเรื้อรัง ดังนั้น หากนำวิธีการ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการยืดเหยียด การนวด หรือวิธีการใช้ความอบอุ่นมาใช้ในการบำบัด การทดสอบสมรรถภาพความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นสามารถนำมาใช้ในการทดสอบได้

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health, 2019) เสนอนวัตกรรมยางยืด ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากโรงพยาบาลขุนหาญ ที่ใช้ยางรัดถุงมา ร้อยต่อกัน โดยมีความยาวประมาณ 2 ฟุต นำมาใช้ในรูปแบบการใช้อวัยวะแขนหรือขายืดยางยืดออกใน แนวแกนกลางลำตัว ทำให้เกิดการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ แก้วจิต มากปาน และทินวิสุทธิ์ ศรีละมัย (Keawjit Markpan, & Tinwisut Srilamai, 2012) ทำการศึกษาผลการใช้ยางยืด เพื่อลดอาการปวดหลัง และมี ระดับความปวดเมื่อบริเวณหลังตั้งแต่ระดับปวดเล็กน้อยขึ้นไป โดยใช้หน้าหนังยางมาร้อยต่อกัน ลักษณะเหมือน ข้อโซ่ จากนั้นนำยางในรถยนต์ที่ตัดไว้ โดยมีความยาวขนาด 16 เซนติเมตรมาต่อเข้ากับหนังยางที่ร้อยต่อกันไว้ แล้วทำด้ามจับและนำหนังมาเย็บหุ้มเพื่อความสวยงาม ถูกนำมาใช้ในรูปแบบการใช้อวัยวะแขนหรือขายืดยางยืด ออกในแนวแกนกลางลำตัวเช่นกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยางยืดในการออกกำลังกายเพื่อลดอาการ ปวดเมื่อย มีอาการปวดเมื่อยลดลง ร้อยละ 73.33 และมีอาการปวดเมื่อย เท่าเดิม ร้อยละ 26.67 และอาการ ปวดเมื่อย เพิ่มขึ้นร้อยละ 0 นอกจากนี้ยังพบ การแนะนำเทคนิคการดึงคอตนเอง เพื่อแก้ปวดต้นคอตัวเองด้วย ผ้าขนหนู (Physical Therapy Graduate, 2022) การที่นักกายภาพบำบัดผู้ป่วยด้วยผ้าขาวม้า (Chanya Settabut, 2018) และการที่ สสส. สนับสนุน การใช้ผ้าขาวม้ามัดเป็นก้อน เพื่อใช้ในการนวดตนเองด้วยการวาง ก้อนผ้าขาวม้าไว้บริเวณร่างกายที่มีอาการเมื่อย (Jamrut Tuktuen, 2014) รวมทั้งการแก้ปัญหาออฟฟิศซินโดรมด้วย 5 ท่าฝึกที่ประกอบไปด้วยการบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ได้แก่ 1) ยืดคอด้านข้าง 2) ยืดคอก้มชิดไหล่ (กล้ามเนื้อต้นคอด้านหลัง) 3) ยืดคอด้านหลัง 4) ยืดไหล่ด้านนอก 5) ยืดข้อมือและบริหารนิ้ว 6) ยืดต้นแขนและ ขาโยคะ และ 7) หมุนเข่า อาจใช้ยางยืดหรือผ้าขนหนูในขั้นตอนการหมุนเข่านี้ได้ โดยการฝึกทำต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยลดอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ที่เกิดขึ้นจากอาการออฟฟิศซินโดรม (Supamas Wiboonsuksan, 2022)

มูลนิธิชัยพัฒนา (Chaipattana Foundation, 2016) ที่น้อมนำพระบรมราโชวาทของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช รัชกาลที่ 9 ที่ว่า “...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับ ต้อง สร้างพื้นฐาน คือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้าง ค่อยเสริมความเจริญ และฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป...” ทั้งนี้ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็น ปรัชญาที่ชี้ถึงแนวทางปฏิบัติของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งใน การพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อ โลกยุคโลกาภิวัตน์ โดยที่ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ จะต้องมีการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและ ภายนอก ทั้งนี้ต้องอาศัยความรอบรู้ รอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการ วางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน โดยสรุป เศรษฐกิจพอเพียงคำนึงถึงหลักสำคัญ 3 ประการ คือ ความ พอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี รวมทั้ง ตามนโยบายของรัฐบาลไทยที่เสนอการพัฒนา



เศรษฐกิจและสังคมไปสู่รูปแบบใหม่ ที่เรียกว่า BCG Economy Model ประกอบด้วย เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยมุ่งเน้น การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม (NSTDA, 2020) การพัฒนาใดๆ ถ้ามีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนจะทำให้การพัฒนานั้นๆ สำเร็จได้ด้วยดี ซึ่งภาครัฐมีรากฐานมาจาก หลักการของการรับผิดชอบต่อสังคมและการให้บริการเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตรงกันข้ามกับแรงจูงใจที่ขับเคลื่อนด้วย ผลกำไรของภาคเอกชนและการเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงของตลาด (Sanya Kenaphoom, & Watcharaporn Jantanukul, 2024) อย่างไรก็ตามความแตกต่างกันด้านบริหารงานของทั้งสองหน่วยงานไม่ได้มีผลกระทบต่อ การศึกษานี้ เนื่องจากการศึกษานี้มุ่งเน้นการนำสิ่งของเหลือใช้มาทำเป็นนวัตกรรมเพื่อเป็นประโยชน์กับ ประชาชนในทุกๆระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ และเอกชนเพียงเท่านั้น รวมทั้ง ยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงในทั้ง 3 มิติ คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี

จากการทบทวนวรรณกรรมในเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าการเกร็งและเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว หลังการออกกำลังกายหรืออาการออฟฟิศซินโดรม (office syndrome) ต้องการการบำบัดด้วยการยืดเหยียด กล้ามเนื้อหรือการนวดเพื่อความยืดหยุ่นและผ่อนคลาย เพื่อให้เกิดสมรรถภาพทางร่างกายด้านความอ่อนตัว (flexibility) ความรู้สึกผ่อนคลายทางจิตใจ ที่อาจส่งผลต่อเศรษฐกิจพอเพียงเฉพาะบุคคล นอกจากนี้ จาก การศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับการบำบัดกล้ามเนื้อสามารถแบ่งงานวิจัยออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 การที่ผู้ป่วนำเอาายยืดมาออกแรงต้านด้วยตนเอง โดยใช้กล้ามเนื้อแขนหรือขาในการยืดเหยียดออก เพื่อที่จะ คลายกล้ามเนื้อที่ตึงตึงกันข้าม และ รูปแบบที่ 2 การที่ผู้นวดใช้ยางยืด ผ้าขนหนู หรือผ้าขาวมาทำการนวดให้กับ ผู้ป่วย อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาใดที่นำยางยืดมาใช้ในการนวดตนเอง ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษา เกี่ยวกับการนวดตนเองด้วยยางในรถยนต์เพื่อการผ่อนคลาย โดยการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่อง กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาตัวแทนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 5 คน ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 47 ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์-รังสิต ซึ่งเป็นผู้ที่มีการฝึกหรือใช้กล้ามเนื้อขึ้นเดิมและใช้ กล้ามเนื้อแบบซ้ำ ๆ เป็นประจำทุกวัน และเป็นผู้ที่มีอาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อ โดยทำการทดสอบประสิทธิภาพ ของนวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในรถยนต์: 1) การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว 2) อุณหภูมิร่างกาย 3) การวัดสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ฉบับภาษาไทย (Tirata Bhasavanija, Piyawat Chirathamawat, Charnchai Chobthamasakul, & Kritchaya Poompin, 2015) 4) การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม 5) การประเมินความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง และ 6) การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ ก่อนที่จะทำการวิจัยเพื่อศึกษาในวงกว้างต่อไป ซึ่งน่าจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดของ ตนเองและส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ

วัตถุประสงค์การศึกษานำร่อง

1. เพื่อหาแนวโน้มของผลการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในรถยนต์เพื่อความสะดวกและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในรถยนต์เพื่อความสะดวกและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว อุณหภูมิร่างกาย



สภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม ความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง และข้อมูลเชิงคุณภาพ

สมมติฐานการศึกษานำร่อง

ประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรมระหว่างก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษา คือ นักกีฬาตัวแทนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 47 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์-รังสิต จำนวน 56 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาตัวแทนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งที่มีอาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อ จำนวน 5 คน

เครื่องมือศึกษา

1. นวัตกรรมยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถมอเตอร์ไซด์

ตารางที่ 1 การผลิตยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถมอเตอร์ไซด์

ขั้นตอนการผลิต
1. นำยางในรถมอเตอร์ไซด์มาตัดให้เป็นแนวยาว โดยมีขนาดประมาณ กว้าง 3 นิ้ว x ยาว 36 นิ้ว หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับความยาวของแขนและลำตัวเป็นรายบุคคล
2. นำยางในรถมอเตอร์ไซด์ที่ตัดแล้วมาล้างและเช็ดให้สะอาด
3. นำมาเทียบสัดส่วนของความยาวลำตัวและแขน (ถ้าต้องการให้เป็นเส้นกลมและหนา สามารถนำยางหลาย ๆ เส้น มาถักเป็นเปียได้)
4. นำมาทดลองใช้ (ถ้ามีอาการแพ้ เช่น มีอาการคัน เป็นผื่นขึ้น ให้หยุดใช้นวัตกรรมและพบแพทย์)

2. แบบฝึกการนวดตนเองด้วยยางในรถมอเตอร์ไซด์เพื่อความผ่อนคลาย

ตารางที่ 2 แบบฝึกการนวดตนเองด้วยยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถมอเตอร์ไซด์

ขั้นตอนการฝึก	วัตถุประสงค์	กล้ามเนื้อ	ระยะเวลา
ท่าฝึกที่ 1 การนวดท้ายทอย 1. วันและเวลาที่ใช้ในการฝึก (ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม)	กำหนดวัน/เวลาการฝึก	Occipitalis Temporalis	ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม รวม 4 สัปดาห์
2. จำนวนเซตในการฝึกต่อแบบฝึก (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง) โดยให้ตั้งยางใน (เบาๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และตั้งด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1	กำหนดระยะเวลาการฝึก		3 เซ็ต ๆ ละ 20 ครั้ง
3. นั่ง หรือ ยืนกางขาให้กว้างประมาณหัวไหล่ ปลายเท้าหันออกด้านหน้า ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายยางในทั้งสองข้าง หรือ สอดมือหรือแขนท่อนล่างเข้าในยางใน ลักษณะศอกงอเป็นตัว L หรือ ยกแขนท่อนล่างขึ้น ทำมุม 90 องศา กับแกนตัว มือทั้งสองอยู่ในลักษณะแนบกับอก	การวางท่า		20 วินาที



ตารางที่ 2 ต่อ

ขั้นตอนการฝึก	วัตถุประสงค์	กล้ามเนื้อ	ระยะเวลา
4. เริ่มต้นการนวดด้วย การนวดในพาดบริเวณท้ายทอย เหยียดแขนและยกแขนขึ้นดันมือทั้งสองข้างไปด้านหน้า เหนือศีรษะ แขนทำมุม 45 องศา กับแกนตัว	กำหนดจุด		10 วินาที
5. ให้ดืงยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดืง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1 (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง หรือจนรู้สึก ว่ากล้ามเนื้อคลายตัว หรือ รู้สึกสบาย) แล้วกลับสู่ท่าเดิม	วิธีการนวด		3 นาที ต่อ ครั้ง
ท่าฝึกที่ 2 การนวดต้นคอ			
1. วันและเวลาที่ใช้ในการฝึก (ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม)	กำหนดวัน/ เวลาการฝึก	Splenius capitis	ทุกครั้งหลังจาก การฝึกซ้อม รวม 4 สัปดาห์
2. จำนวนเซตในการฝึกต่อแบบฝึก (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง) โดยให้ดืงยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดืง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1	กำหนด ระยะเวลา การฝึก		3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง
3. นั่ง หรือ ยืนกางขาให้กว้างประมาณหัวไหล่ ปลายเท้าหัน ออกด้านหน้า ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายยางในทั้งสอง ข้าง หรือ สอดมือหรือแขนท่อนล่างเข้าในยางใน ลักษณะ ศอกงอเป็นตัว L หรือ ยกแขนท่อนล่างขึ้น ทำมุม 90 องศา กับแกนตัว มือทั้งสองอยู่ในลักษณะแนบออก	การวางท่า		20 วินาที
4. เริ่มต้นการนวดด้วย การนวดในพาดบริเวณต้นคอ เหยียดแขนและยกแขนขึ้นดันมือทั้งสองข้างไปด้านหน้า เหนือศีรษะ แขนทำมุมขนานกับระนาบขอบฟ้า	กำหนดจุด		10 วินาที
5. ให้ดืงยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดืง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1 (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง หรือจนรู้สึก ว่ากล้ามเนื้อคลายตัว หรือ รู้สึกสบาย) แล้วกลับสู่ท่าเดิม	วิธีการนวด		3 นาที ต่อ ครั้ง
ท่าฝึกที่ 3 การนวดบ่า			
1. วันและเวลาที่ใช้ในการฝึก (ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม)	กำหนดวัน/ เวลาการฝึก	Trapezius	ทุกครั้งหลังจาก การฝึกซ้อม รวม 4 สัปดาห์
2. จำนวนเซตในการฝึกต่อแบบฝึก (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง) โดยให้ดืงยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดืง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1	กำหนด ระยะเวลา การฝึก		3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง



ตารางที่ 2 ต่อ

ขั้นตอนการฝึก	วัตถุประสงค์	กล้ามเนื้อ	ระยะเวลา
3. นั่ง หรือ ยืนกางขาให้กว้างประมาณหัวไหล่ ปลายเท้าหันออกด้านหน้า ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายขาในทั้งสองข้าง หรือ สอดมือหรือแขนท่อนล่างเข้าในขาใน ลักษณะศอกงอเป็นตัว L หรือ ยกแขนท่อนล่างขึ้น ทำมุม 90 องศา กับแกนตัว มือทั้งสองอยู่ในลักษณะแนบกับอก	การวางท่า		20 วินาที
4. เริ่มต้นการนวดด้วย การนำยางในพาดบริเวณบ่า เขยียด แขนและยกแขนขึ้นดันมือทั้งสองข้างไปด้านหน้าเหนือศีรษะ แขนทำมุม 45 องศา กับแกนตัว	กำหนดจุด		10 วินาที
5. ให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึงด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1 (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง หรือจนรู้สึกว่ากล้ามเนื้อคลายตัว หรือ รู้สึกสบาย) แล้วกลับสู่ท่าเดิม	วิธีการนวด		3 นาที ต่อ ครั้ง
ท่าฝึกที่ 4 การนวดไหล่ 1. วันและเวลาที่ใช้ในการฝึก (ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม)	กำหนดวัน/ เวลาการฝึก	Deltoid / Rhomboides major	ทุกครั้งหลังจาก การฝึกซ้อม รวม 4 สัปดาห์
2. จำนวนเซตในการฝึกต่อแบบฝึก (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง) โดยให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึงด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1	กำหนด ระยะเวลา การฝึก		3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง
3. นั่ง หรือ ยืนกางขาให้กว้างประมาณหัวไหล่ ปลายเท้าหันออกด้านหน้า ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายขาในทั้งสองข้าง หรือ สอดมือหรือแขนท่อนล่างเข้าในขาใน ลักษณะศอกงอเป็นตัว L หรือ ยกแขนท่อนล่างขึ้น ทำมุม 90 องศา กับแกนตัว มือทั้งสองอยู่ในลักษณะแนบกับอก	การวางท่า		20 วินาที
4. เริ่มต้นการนวดด้วย การนำยางในพาดบริเวณไหล่ เขยียด แขนและยกแขนขึ้นระดับไหล่ ดันมือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จากนั้นดันแขนลงแนบตัว มือทั้งสองข้างอยู่ระดับหน้าอก	กำหนดจุด		10 วินาที
5. ให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึงด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1 (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง หรือจนรู้สึกว่ากล้ามเนื้อคลายตัวหรือรู้สึกสบาย) แล้วกลับสู่ท่าเดิม	วิธีการนวด		3 นาที ต่อ ครั้ง
ท่าฝึกที่ 5 การนวดสะบัก 1. วันและเวลาที่ใช้ในการฝึก (ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม)	กำหนดวัน/ เวลาการฝึก	Deltoid / Rhomboides major	ทุกครั้งหลังจาก การฝึกซ้อม รวม 4 สัปดาห์



ตารางที่ 2 ต่อ

ขั้นตอนการฝึก	วัตถุประสงค์	กล้ามเนื้อ	ระยะเวลา
2. จำนวนเซตในการฝึกต่อแบบฝึก (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง) โดยให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1	กำหนด ระยะเวลา การฝึก		3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง
3. นั่ง หรือ ยืนกางขาให้กว้างประมาณหัวไหล่ ปลายเท้าหัน ออกด้านหน้า ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายยางในทั้งสอง ข้าง หรือ สอดมือหรือแขนท่อนล่างเข้าในยางใน ลักษณะ ศอกงอเป็นตัว L หรือ ยกแขนท่อนล่างขึ้น ทำมุม 90 องศา กับแกนตัว มือทั้งสองอยู่ในลักษณะแนบอก	การวางท่า		20 วินาที
4. เริ่มต้นการนวดด้วย การนวดในพาดบริเวณสะบัก เหยียดแขนและยกแขนขึ้นระดับเดียวกันกับสะบัก จากนั้นแขนทำมุมขนานกับระนาบขอบฟ้า	กำหนดจุด		10 วินาที
5. ให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1 (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง หรือจนรู้สึก ว่ากล้ามเนื้อคลายตัว หรือ รู้สึกสบาย) แล้วกลับสู่ท่าเดิม	วิธีการนวด		3 นาที ต่อ ครั้ง
ท่าฝึกที่ 6 การนวดเอว			
1. วันและเวลาที่ใช้ในการฝึก (ทุกครั้งหลังจากการฝึกซ้อม)	กำหนดวัน/ เวลาการฝึก	External Oblique Abdominal / Latissimus Dorsi	ทุกครั้งหลังจาก การฝึกซ้อม รวม 4 สัปดาห์
2. จำนวนเซตในการฝึกต่อแบบฝึก (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง) โดยให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1	กำหนดระยะ เวลาการฝึก		3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง
3. นั่ง หรือ ยืนกางขาให้กว้างประมาณหัวไหล่ ปลายเท้าหัน ออกด้านหน้า ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายยางในทั้งสอง ข้าง หรือ สอดมือหรือแขนท่อนล่างเข้าในยางใน ลักษณะ ศอกงอเป็นตัว L หรือ ยกแขนท่อนล่างขึ้น ทำมุม 90 องศา กับแกนตัว มือทั้งสองอยู่ในลักษณะแนบกับอก	การวางท่า		20 วินาที
4. เริ่มต้นการนวดด้วย การนวดในพาดบริเวณเอว เหยียด แขนและยกแขนขึ้นระดับเดียวกันกับเอว จากนั้นแขนทำ มุมเฉียงลง 45 องศา กับแกนตัว	กำหนดจุด		10 วินาที
5. ให้ตั้งยางใน (เบา ๆ ซ้ำ ๆ) ไปด้านซ้าย 1 ครั้ง และดึง ด้านขวา 1 ครั้ง นับ 1 (3 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง หรือจนรู้สึก ว่ากล้ามเนื้อคลายตัว หรือ รู้สึกสบาย) แล้วกลับสู่ท่าเดิม	วิธีการนวด		3 นาที ต่อ ครั้ง



3. การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว

การวัดความอ่อนตัวของหลัง (Back Flexibility) เป็นการทดสอบความสามารถในการยืดเอ็นยึดข้อต่อและกล้ามเนื้อ ทดสอบด้วยอุปกรณ์ Sit and Reach (หน่วย: เซนติเมตร; cm) โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบถอดรองเท้า นั่งและสอดเท้าไปได้แผ่นวัด ให้เท้าชิดกับแผ่นไม้ ก้มตัวไปด้านหน้า เข่าเหยียดตรงตลอดการทดสอบ ใช้ปลายนิ้วดันไปด้านหน้าจนไม่สามารถดันได้ต่อไป จากนั้นนำผลเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

4. การทดสอบอุณหภูมิร่างกาย

ทดสอบอุณหภูมิผิวหนังด้านนอก ช่วงก่อนการใช้โปรแกรม (ขณะพัก) และทดสอบ (ทันที) หลังการใช้โปรแกรมสัปดาห์ที่ 2 3 และ 4 ด้วยเครื่องอินฟราเรด เทอร์โมมิเตอร์ (Infrared Thermometer) โมเดล JPD-FR202, Shenzhen Jumper Medical Equipment Co.,Ltd.

5. แบบประเมินสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ฉบับภาษาไทย

แบบประเมินสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ฉบับภาษาไทย (Tirata Bhasavanija, Piyawat Chirathamawat, Charnchai Chobthamasakul, & Kritchaya Poompin, 2015) มีความเชื่อมั่นภายในของแบบประเมินทั้งฉบับ (Intraclass Correlation Cronbach's Alpha) ที่ 0.89 ประกอบไปด้วย 18 ข้อคำถาม คะแนนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert's scale) มี 5 อันดับ (0-4) แบ่งออกเป็น 2 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพ ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางการกีฬา

- 1) ด้านคุณภาพชีวิต (ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ)
- 2) ด้านความวิตกกังวล (ร่างกาย และจิตใจ)
- 3) ด้านความเชื่อมั่น (ความเชื่อมั่นทั่วไป และความเชื่อมั่นเฉพาะอย่าง)
- 4) ด้านการรับรู้ความรู้สึกปวด
- 5) ด้านการรับรู้การเกร็งของกล้ามเนื้อ

6. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียง

การประเมินความพึงพอใจการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถมอเตอร์ไซด์และหลักเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านความพอเพียง ด้านเหตุและผล และด้านภูมิคุ้มกัน) ใช้ในการทดสอบหลังการใช้โปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 เป็นแบบประเมินด้วยสายตาบนมาตรวัดขนาด 100 มิลลิเมตร (100mm-Visual Analogue Scale) โดยให้ผู้ประเมินกากบาทลงบนเส้นที่กำหนดให้ซ้ายสุดของเส้นมีค่าเท่ากับ 0 หมายถึง ไม่รู้สึกพึงพอใจ และขวาสุดของเส้นมีค่าเท่ากับ 100 หมายถึง รู้สึกพึงพอใจมากที่สุด

7. การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถมอเตอร์ไซด์

การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางใน ใช้ในการทดสอบหลังการใช้โปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 จากนั้นนำข้อมูลมาสรุปและแปลผลในรูปแบบความเรียง

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยหาดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการนวดตนเองด้วยยางในรถมอเตอร์ไซด์ทั้งฉบับ ด้วยวิธีการของแอมเบลตัน และพิโทเนียค (Hambleton, & Pitoniak, 2002) เริ่มจากนำโปรแกรมให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดแผนไทยพิจารณาความสอดคล้อง (CVI) เกี่ยวกับท่าทางการนวด กล้ามเนื้อบริเวณที่

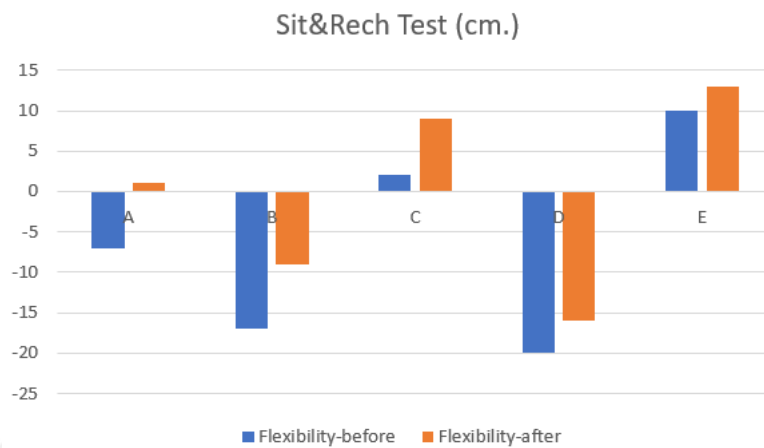
ขนาด รูปแบบการนวด และระยะเวลาที่ใช้ในการนวด มีเกณฑ์การพิจารณา 1-4 คะแนน ดังนี้ 1 = เนื้อหาไม่สอดคล้องกับโครงสร้าง 2 = เนื้อหาต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขอย่างมาก 3 = เนื้อหาต้องได้รับแก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย และ 4 = เนื้อหามีความสอดคล้องกับโครงสร้าง ทั้งนี้ การศึกษาในครั้งนี้พบดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญสูงกว่า 0.8 ซึ่งถือว่าโปรแกรมนี้สามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาออกแบบเป็น Single-Case Study Designs เก็บข้อมูลแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Studies) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบรายกรณี (case study) เนื่องจากมีจำนวนตัวอย่างเพียง 5 คน โดยนำเสนอในรูปแบบกราฟและแปลผลเป็นรายบุคคล

ผลการศึกษานำร่อง

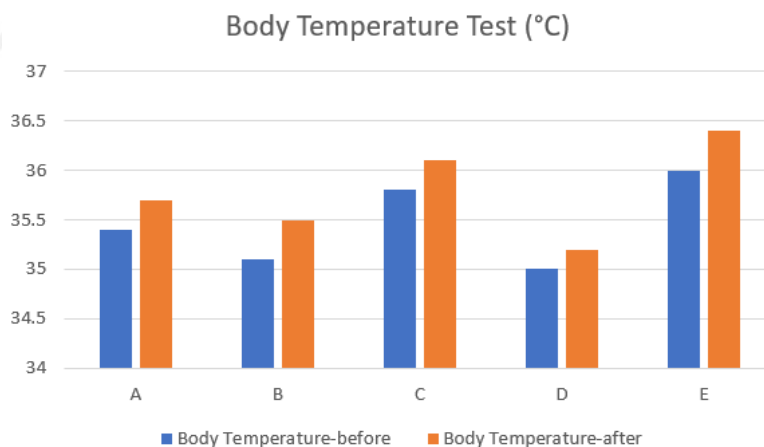
1. การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว



กราฟที่ 1 แสดงสมรรถภาพทางกายบริเวณหลังด้านความอ่อนตัว

กราฟที่ 1 แสดงสมรรถภาพความอ่อนตัวกล้ามเนื้อหลัง (back flexibility) ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีค่าความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังมากขึ้น (A = -7/+1, B = -17/-9, C = +2/+9, D = -20/-16, E = +10/+13)

2. การทดสอบอุณหภูมิผิวหนังด้านนอก

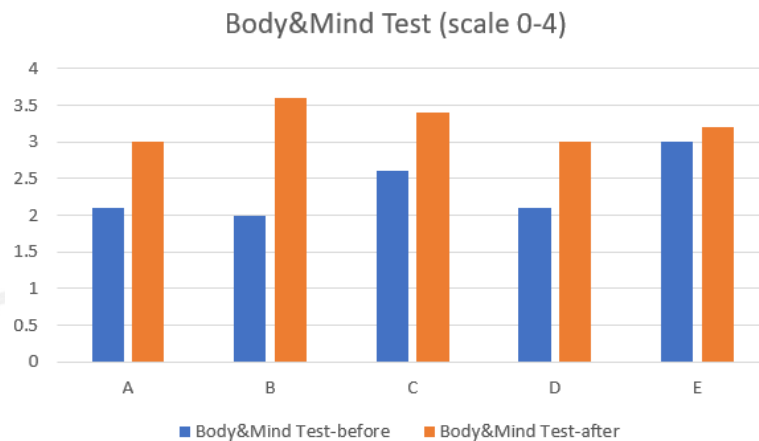


กราฟที่ 2 แสดงอุณหภูมิร่างกายบริเวณที่ได้รับการนวดด้วยยางนวด



กราฟที่ 2 แสดงอุณหภูมิผิวหนังด้านนอกบริเวณที่สัมผัสอย่าง ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีค่าอุณหภูมิผิวหนังด้านนอกบริเวณที่สัมผัสสูงขึ้น (A = 35.4/35.7, B = 35.1/35.5, C = 35.8/36.1, D = 35.0/35.2, E = 36.00/36.4)

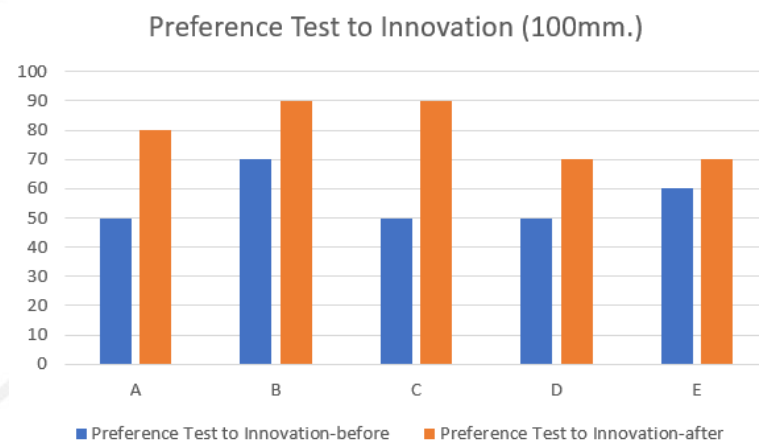
3. แบบประเมินสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ฉบับภาษาไทย



กราฟที่ 3 แสดงคะแนนสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา

กราฟที่ 3 แสดงคะแนนสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬาสูงขึ้น (A = 2.10/3.00, B = 2.00/3.60, C = 2.60/3.40, D = 2.10/3.00, E = 3.00/3.20)

4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรม

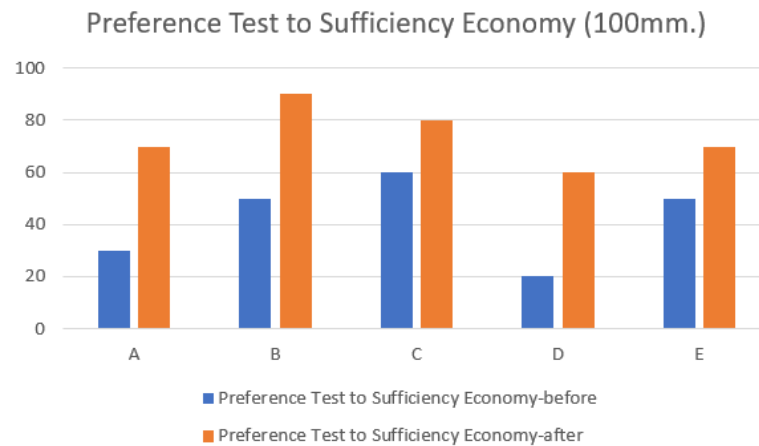


กราฟที่ 4 แสดงคะแนนความพึงพอใจต่อนวัตกรรม

กราฟที่ 4 แสดงคะแนนความพึงพอใจต่อนวัตกรรม ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมมากขึ้น (A = 50/80, B = 70/90, C = 50/90, D = 50/70, E = 60/70)



5. แบบประเมินความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง



กราฟที่ 5 แสดงคะแนนความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

กราฟที่ 5 แสดงคะแนนความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านความพอเพียง ด้านเหตุและผล และด้านภูมิคุ้มกัน) ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงมากขึ้น (A = 30/70, B = 50/90, C = 60/80, D = 20/60, E = 50/70)

6. การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับผลการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางใน

ตารางที่ 3 แสดงความคิดเห็นจากการใช้นวัตกรรม

อาสาสมัคร	ข้อคิดเห็น
A	ไม่ชอบกลิ่นของยาง แต่ทำให้รู้สึกคลายตึงได้
B	ยางหนาและเหนียวแน่นดีมาก ถ้าติดลูกกลมๆ ไว้ที่ยาง น่าจะช่วยเพิ่มแรงกด
C	เหมือนไม่ได้ออกแรงอะไร แต่น่าจะใช้เวลาลึกลงนานกว่านี้
D	รู้สึกร้อนและมีเหงื่อออกตรงที่โดนยาง
E	ถ้าทำเป็นปุ่ม ๆ น่าจะช่วยกดกล้ามเนื้อได้ดีกว่านี้

ตารางที่ 3 แสดงความคิดเห็นหลังการใช้นวัตกรรม สัปดาห์ที่ 4 ของอาสาสมัคร ซึ่งมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของกลิ่น เวลาในการนวดด้วยยาง และการมีเหงื่อออกบริเวณที่สัมผัสกับยาง นอกจากนี้ B กับ E มีความเห็นตรงกันในเรื่องของการต้องการให้ติดลูกกลมๆ ไว้ที่ยางหรือทำยางให้เป็นปุ่ม น่าจะช่วยเพิ่มแรงกดกล้ามเนื้อได้ดีกว่านี้

อภิปรายผล

การศึกษานำร่องได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของผลการใช้นวัตกรรมและประสิทธิภาพของนวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถยนต์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ว่า เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 มีความแตกต่างกัน ดังนี้

ด้านสมรรถภาพร่างกายด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม สัปดาห์ที่ 4 ของอาสาสมัครทั้ง 5 คน มีค่าความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังมากขึ้น สอดคล้องกับที่ ประมินทร์ ชัยวิบุรณ์พล (Poramin Chaiviboonpon, 2021) กล่าวไว้ว่า การยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อสามารถช่วยป้องกันหรือรักษาอาการออฟฟิศซินโดรม (office syndrome) ได้ อาการดังกล่าวเกิดจากการใช้งานกล้ามเนื้อมัดเดิม ๆ ซ้ำ ๆ



เป็นเวลานานและยังส่งผลให้เกิดความเครียดทางจิตใจ แต่ถ้าวัดจากการยึดเหนี่ยวแล้วยังไม่หาย ควรต้องใช้นวัตกรรม นวัตกรรมคนลาย การใช้อารมณ์ ไปจนถึงการรักษาด้วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู การทำกายภาพบำบัด และการ บูรณาการ แนวคิดการรักษา รวมถึงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ต่าง ๆ เข้ามาช่วย

ด้านอุณหภูมิผิวหนังด้านนอกบริเวณที่สัมผัสภายใน ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่าอาสาสมัครทั้ง 5 คน มีค่าอุณหภูมิผิวหนังด้านนอกบริเวณที่สัมผัสสูงขึ้น สอดคล้องกับ พิมพวิภา แพรกหา (Pimwipa Prakha, 2018) ที่กล่าวไว้ว่า การประคบร้อนสามารถลดอาการปวดตึงของกล้ามเนื้อได้ ซึ่งการนวดเป็นศาสตร์ในการบำบัดและรักษาโรค เป็นแขนงหนึ่งของการแพทย์แผนไทย โดยจะเน้นในลักษณะการกด การบีบ การตัด การดึง และการอบประคบ เพื่อฟื้นฟูอาการเจ็บป่วยให้ดีขึ้น เป็นการส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงปราศจากโรค

ด้านสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬา ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีคะแนนสภาวะกายและจิตใจทางการกีฬาสูงขึ้น สอดคล้องกับ พิเศษฐ เบญจมงคลวารี (Pisit Benjamongkonwaree, 2002) ที่ว่า การนวดมีผลต่อระบบต่าง ๆ คือ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบกล้ามเนื้อ ผิวหนัง ระบบทางเดินอาหาร และต่อจิตใจ เนื่องจากบริเวณที่นวดจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นหรือเกิดความร้อนบริเวณนั้น ส่งผลให้เกิดการไหลเวียนเลือดดีขึ้น ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้รู้สึกผ่อนคลายทั้งทางร่างกายและจิตใจ

ด้านความพึงพอใจต่อนวัตกรรมและความพึงพอใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมสัปดาห์ที่ 4 พบว่า อาสาสมัครทั้ง 5 คน มีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมมากขึ้น และมีความพึงพอใจต่อสภาวะเศรษฐกิจของตนที่มีต่อการรักษาสุขภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ มูลนิธิชัยพัฒนา (Chaipattana Foundation, 2016) ที่น้อมนำพระบรมราโชวาทของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช รัชกาลที่ 9 ที่ว่า “...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับ ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญ และฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป...”

ด้านข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการนวดตนเองด้วยยางในที่ประยุกต์มาจากยางในรถมอเตอร์ไซด์ หลังการใช้นวัตกรรม สัปดาห์ที่ 4 ของอาสาสมัคร ซึ่งมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกลิ่น เวลาในการนวดด้วยยาง และการมีเหงื่อออกบริเวณที่สัมผัสกับยาง รวมทั้งความเห็นในเรื่องของความ ต้องการให้ติดลูกกลมๆ ไว้ที่ยางหรือทำยางให้เป็นปุ่ม ๆ น่าจะช่วยเพิ่มแรงกดกล้ามเนื้อได้ดีกว่า ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวจะเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดให้นวัตกรรมมีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้นในอนาคต ข้อเสนอแนะจากบทความนี้ เพื่อให้เป็นไปตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง (Chaipattana Foundation, 2016) และนโยบายของรัฐบาลไทยที่เสนอการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมใน 3 มิติ: เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า (NSTDA, 2020) บทความนี้เสนอการนวดตนเองด้วยการคลึง โดยใช้วัสดุเหลือใช้ อย่างยางในรถมอเตอร์ไซด์ที่ส่งผลให้เกิดการไหลเวียนโลหิต ความอุ่นและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และความรู้สึกละเอียด ที่สำคัญสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดตนเองที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจพอเพียง ในการศึกษาครั้งต่อไปเป็นการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับประชาชนเพื่อให้ได้ข้อมูลในวงกว้าง รวมถึงศึกษาการจัดการทั้งในภาครัฐและเอกชนเพื่อหาแนวทางการดำเนินการในระดับนโยบายต่อไป



References

- Arisa Rittichailuek. (2024). *Massage science*. Retrieved from https://elchm.ssrui.ac.th/alisa_ri/pluginfile.php/31/mod_forum/intro/ppt%203.pdf
- Bhasavanija, T. (2014). Comparison of body temperature, oxygen saturation, and heart rate among rest, practice, stretch, and imagery in youth Takraw athletes. *Proceedings of the 10th International Sport Sciences Conference*. Kota Bharu, Kelantan, Malaysia: ISSC. p.12. Retrieved from <https://www.scribd.com/document/281963792/57-274-1-PB-pdf>
- Bhasavanija, T., & Kuan, G. (2017). The effect of warmth imagery on physiological, physical and psychological states among injured youth sepak takraw athletes: A case study design. *International Journal of Sport, Exercise and Health Research*, 1(1), 35-40. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/317869990>.
- Bhasavanija, T., & Morris, T. (2015). Muangthong United football players' recovery from football matches using a warmth imagery intervention. *Proceedings: The 1st Malaysian Sports Psychology Conference*. Kota Bharu, Kelantan, Malaysia: MSPC. p.34.
- Bhasavanija, T., & Morris, T. (2013). Using imagery of warmth in competition for oxygen consumption and golf putting performance enhancement. *Proceedings of the 13th World Congress of Sport Psychology*. Beijing, China: ISSP. Retrieved from <http://ucha.blogia.com/2013/062904-the-issp-13th-world-congress-of-sport-psychology.php>
- Brahm, L. (2025). *What to know about poor circulation?* Retrieved from <https://www.medicalnewstoday.com/articles/322371>
- Chaipattana Foundation. (2016). *Sufficiency economy*. Retrieved from <https://www.chaipat.or.th/publication/publish-document/sufficiency-economy.html>
- Chanya Setthabut. (2018). *A single piece of loin cloth for massaging the neck and shoulders*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=6Q6JFe9Ay3g>
- Hambleton, R. K., & Pitoniak, M. (2002). *Testing and measurement*. In Stevens' handbook of experimental psychology. DOI:10.1002/0471214426.pas0413 Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/228032482_Testing_and_Measurement
- HDmall. (2024). *How blood circulation function*. Retrieved from <https://hdmall.co.th>HDblog>>
- สุขภาพ
- Jamrat Tuktuen. (2014). *Tips for using the loincloths massage*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=KfKx-utdedw>
- Keawjit Markpan and Tinwisut Srilamai. (2012). *Elastic band innovation reduces symptom of pain*. Retrieved from <https://www.bcnkk.ac.th/Innovation/file/55/17.pdf>



- Ministry of Public Health. (2019). *Innovation of elastic band, stretching muscles, from Khunhan hospital*. Retrieved from <https://pl-pl.facebook.com/dtam.moph/videos/2578881628847165/>
- NSTDA. (2020). *ECG economic model*. Retrieved from https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/what-is-bcg-economy-model/
- Physical Therapy Graduate. (2022). *Introduction of technique of pulling your own neck to relieve your neck pain with a towel*. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=ImpJn5D6i_I
- Pimwipa Prakha. (2018). *Common adverse reaction after massage*. Retrieved from <https://www.ttmed.psu.ac.th/th/blog/203>
- Pisit Benjamongkonwaree. (2002). *Thai massage for health Book 1*. Bangkok: MhoChawBan.
- Poramin Chaiviboonpon. (2021). *What cause of office syndrome*. Retrieved from <https://www.praram9.com/officesyndrome/>
- Rattiya Jindawha. (1996). *Massage*. Project of Faculty of Physical Therapy, Srinakarintharawiroj University.
- Sanya Kenaphoom, & Watcharaporn Jantanukul. (2024). Public and private management: contemporative analysis, challenges, and synergies in contemporary organizational governmence. *Inthanin Administration Journal*, 1(1), pp.19-47.
- Supamas Wiboonsuksan. (2022). *Stretching muscles, neck, shoulders, office syndrome within 15 minutes*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=XQ381ekpNyc>
- Tirata Bhasavanija. (2022). *KAS3201 Machinery of exercise*. Bangkok: Ramkhamhaeng Press.
- Tirata Bhasavanija, Piyawat Chirathamawat, Charnchai Chobthamasakul, & Kritchaya Poompin. (2015). Validation of the physical and psychological state measure in sport for Thai athletes. *Proceedings of the 2nd International Seminar in Exercise and Sport Psychology*. Burapha University, Thailand: ISESP, p.34.
- Vipawadee Hospital. (2024). *Benefits of different of Thai massage, teaching method of neck and shoulder massages*. Retrieved from <https://www.vibhavadi.com/Health-expert/detail/66>
- Wannapong ImThanabut. (2020). *After taking a break for long time how to come back to exercise without injury? Physical Therapy Centre, Faculty of Physical Therapy, Mahidon University*. Retrieved from <https://pt.mahidol.ac.th/ptcenter/knowledge-article/หยุดไปนาน-กลับมาออกกำลังกาย/>
- Yingruk Boondom. (2021). *Core muscles*. Faculty of Pharmacy, Mahidon University. Retrieved from <https://pharmacy.mahidol.ac.th/knowledge/article/546/กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว/>

Received: 2025, February 26

Revised: 2025, April 25

Accept: 2025, May 6

The background features a series of concentric, light gray circles centered on the page. Overlaid on these are various colorful geometric shapes: a large purple semi-circle at the top left, a blue semi-circle at the top right, a green semi-circle at the bottom right, and a blue semi-circle at the bottom left. There are also several smaller circles and elongated, pill-shaped rectangles in shades of blue, green, and purple scattered around the central area. At the bottom of the page, there are wavy, layered shapes in shades of blue and purple, resembling a stylized horizon or water. In the center, a horizontal bar with a purple-to-blue gradient contains the text "TNSU JOURNAL" in a bold, dark blue, sans-serif font.

TNSU JOURNAL