



ประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4

# THE 4<sup>TH</sup> INTER-INSTITUTE PHYSICAL THERAPY SYMPOSIUM

3 มิถุนายน 2558

ณ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญ

กำหนดการ .....	13
โครงการประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4 .....	14
<b>O-01 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .....</b>	<b>19</b>
ความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำของแบบประเมิน Modified Lower Extremity Functional Scale (Modified LEFS) ฉบับภาษาไทย และความสัมพันธ์กับ Knee Osteoarthritis Outcome Scores (KOOS) ฉบับภาษาไทย, Self-Pace Walk Test และ Timed Up and Go Test ในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม .....	19
TEST-RETEST RELIABILITY OF MODIFIED THAI LOWER EXTREMITY FUNCTIONAL SCALE (MODIFIED THAI LEFS) AND CORRELATION TO THAI VERSION OF KNEE OSTEOARTHRITIS OUTCOME SCORES (THAI KOOS), SELF-PACE WALK TEST (SPWT), AND TIMED UP AND GO TEST (TUG) IN THAIS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS .....	19
<b>O-02 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....</b>	<b>20</b>
ผลคงค้างของการฝึกควบคุมข้อเท้าและข้อสะโพกต่อความสามารถในการทรงตัวและการเคลื่อนไหวระหว่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง .....	20
RETENTION EFFECT OF ANKLE-HIP STRATEGIES ON BALANCE AND MOBILITY PERFORMANCES IN STROKE PATIENTS: A PILOT STUDY .....	20
<b>O-03 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....</b>	<b>21</b>
ผลของการทำงานที่สองในขณะเดินต่อผลของการเดินในผู้ใหญ่ตอนต้น .....	21
EFFECT OF SECONDARY TASK ON GAIT PERFORMANCE IN HEALTHY YOUNG ADULT .....	21
<b>O-04 มหาวิทยาลัยรังสิต .....</b>	<b>22</b>
ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกหายใจลึกระหว่างการฝึกหายใจโดยใช้กลั่นเนื้อกะบังลมและincentive spirometer (Triflo II) ต่อสมรรถภาพปอดในพระภิกษุสงฆ์สูงอายุ .....	22
COMPARISON THE EFFECTS OF DEEP BREATHING EXERCISE BETWEEN DIAPHRAGMATIC BREATHING AND INCENTIVE SPIROMETER (TRIFLO II) ON LUNG FUNCTION IN THE ELDERLY MONKS .....	22
<b>O-05 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ .....</b>	<b>23</b>



การศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการรักษาระหว่าง Central PA mobilization technique กับ McKenzie exercise ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอเรื้อรังจากการใช้งานต่อความเจ็บปวดและช่วงการเคลื่อนไหวของคอ.....	23
THE COMPARISON OF CENTRAL PA MOBILIZATION TECHNIQUE VERSUS MCKENZIE EXERCISE IN CHRONIC MECHANICAL NECK PAIN ON PAIN AND CERVICAL RANGE OF MOTION.....	23
<b>O-06 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....</b>	<b>24</b>
ผลของรอบประจำเดือนต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังขณะทำการรักษาด้วยวิธีการขยับข้อต่อทางกายภาพบำบัด .....	24
EFFECT OF MENSTRUAL CYCLE ON SPINAL DISPLACEMENT DURING MANIPULATIVE PHYSICAL THERAPY: PRELIMINARY RESULTS .....	24
<b>O-07 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ .....</b>	<b>25</b>
ผลของการรักษาด้วยเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบนในผู้ป่วยมีอาการปวดหลังส่วนบนแบบเชิงกล .....	25
THE EFFECTS OF THE MULLIGAN ROTATION SUSTAINED NATURAL APOPHYSEAL GLIDE (SNAGS WITH ROTATION) IN MECHANICAL THORACIC SPINE PAIN.....	25
<b>O-08 มหาวิทยาลัยรังสิต.....</b>	<b>26</b>
การศึกษาผลของโปรแกรมการฝึก dual task training ที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง .....	26
EFFECTS OF DUAL TASK TRAINING TO BALANCE PERFORMANCE IN THE ELDERLY WOMEN.....	26
<b>O-09 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....</b>	<b>27</b>
การศึกษาความแตกต่างของระยะทางในการเดิน 6 Minute Walk Test 3 รูปแบบ :สี่เหลี่ยมวงรี และเส้นตรงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง .....	27
THE STUDY OF DIFFERENCES OF DISTANCE IN 6 MINUTE WALK TEST IN 3 TYPES: RECTANGULAR, OVAL AND STRAIGHT LAYOUT, IN CHRONIC STROKE.....	27
<b>O-10 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .....</b>	<b>28</b>
ผลของไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูงต่อความสามารถในการซึมผ่านของยาโซเดียมไดโคลฟีแนกผ่านแบบจำลองของผิวหนัง .....	28
COMPARISON OF IONTOPHORESIS AND ELECTROPORATION EFFECTS FROM PHYSICAL THERAPY ELECTROTHERAPEUTIC DEVICE ON SODIUM DICLOFENAC PERMEATION THROUGH SKIN MODEL .....	28
<b>P-01 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....</b>	<b>30</b>



การศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดและการขยายตัวของทรวงอกในบุคคลที่ทำงานในสำนักงานภาย หลังจากได้รับฝึกยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค Respiratory muscle stretch gymnastics (RMSG) และการปรับเปลี่ยนท่าทางที่ ถูกต้องขณะนั่งทำงานเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์.....	30
THE COMPARISON OF PULMONARY FUNCTION AND CHEST EXPANSION IN OFFICER AFTER RECEIVING RESPIRATORY MUSCLE STRETCH GYMNASTIC (RMSG) TRAINING AND CORRECT POSTURE WHILE SITTING FOR 4 WEEKS .....	30
<b>P-02 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....</b>	<b>31</b>
ผลของเทคนิคพลังงานกล้ามเนื้อที่ทำด้วยตนเองต่อการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง.....	31
THE EFFECT OF SELF-MUSCLE ENERGY TECHNIQUE ON HAMSTRING MUSCLE FLEXIBILITY .....	31
<b>P-03 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....</b>	<b>32</b>
ความน่าเชื่อถือของการใช้แบบประเมิน Segmental Assessment of Trunk Control ในผู้เริ่มต้นการใช้แบบประเมิน : การศึกษานำร่อง.....	32
RELIABILITY OF THE SEGMENTAL ASSESSMENT OF TRUNK CONTROL IN NOVICE ASSESSORS: A PILOT STUDY .....	32
<b>P-04 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....</b>	<b>33</b>
การศึกษาการถ่ายน้ำหนักขณะหมุนศีรษะและลำตัวที่องศาต่างกันในท่านั่งของคนปกติและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง .....	33
WEIGHT BEARING DURING HEAD AND TRUNK ROTATION IN SITTING IN PEOPLE WITH AND WITHOUT STROKE .....	33
<b>P-05 มหาวิทยาลัยรังสิต .....</b>	<b>34</b>
ผลของการกดจุดที่บริเวณจุดกดเจ็บและการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเองที่บ้านหลังได้รับการรักษาด้วยมือแบบมาตรฐานในกลุ่ม ผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืด.....	34
EFFECT OF SELF ISCHEMIC COMPRESSION AND SELF STRETCHING AT HOME AFTER STANDART MANUAL TREATMENT IN MYOSFACIAL PAIN SYNDROME PATIENTS .....	34
<b>P-06 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....</b>	<b>35</b>
ผลของการฟื้นตัวชนิดแอคทีฟต่อสมรรถภาพในลำดับถัดมาของผู้เข้าร่วมการวิจัยชายสุขภาพดีอายุระหว่าง 18-25 ปี .....	35
EFFECT OF ACTIVE RECOVERY ON SUBSEQUENCE PERFORMANCE IN HEALTHY MEN 18-25 YEARS .....	35



P-07 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	36
ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในหญิงตั้งครรภ์.....	36
CONTENT VALIDITY OF PHYSICAL RELATED LOW BACK PAIN QUESTIONNAIRE IN PREGNANT WOMEN .....	36
P-08 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	37
ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเขตคลองหลวง .....	37
PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THUMB PAIN FROM SMARTPHONE USE IN THE KLONG-LUANG LOWER SECONDARY SCHOOL.....	37
P-09 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	38
ผลของระยะเวลาการใช้งานและขนาดของหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ตต่ออาการล้าของตา.....	38
EFFECTS OF USAGE TIME AND SCREEN SIZE OF SMARTPHONE AND TABLET ON VISUAL FATIGUE.....	38
P-10 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	39
การเปรียบเทียบการรับรู้ความรู้สึกของข้อเข่าและข้อเท้าในวัยรุ่นเพศหญิงที่มีน้ำหนักมากเทียบกับน้ำหนักปกติ.....	39
COMPARISON OF PROPRIOCEPTION OF KNEE AND ANKLE JOINT BETWEEN OBESE AND NON-OBESE FEMALE YOUNG ADULT .....	39
P-11 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	40
ผลของการใช้ Custom-made insole และ Prefabricated insole ต่อการกระจายแรงกดฝ่าเท้าขณะเดินและพื้นที่ใต้ฝ่าเท้าในผู้ที่มีสุขภาพดี.....	40
EFFECT OF CUSTOM-MADE INSOLE AND PREFABRICATED INSOLE ON PEAK PLANTAR PRESSURE DISTRIBUTION AND PLANTAR CONTACT AREA IN HEALTHY SUBJECT.....	40
P-12 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	41
ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง .....	41
RELATIONSHIP BETWEEN STRESS AND QUALITY OF LIFE IN THAI PATIENTS WITH CHRONIC STROKE.....	41
P-13 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	42
ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและปัจจัยส่วนบุคคลของเด็กที่มีปัญหาภาวะสมองพิการในเขตกรุงเทพและปริมณฑล )อายุ 4-12 ปี (ผ่านทัศนคติของผู้ดูแลหลัก.....	42



ENVIRONMENTAL AND PERSONAL FACTORS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY IN BANGKOK AND METROPOLITAN REGION (AGED 4 – 12 YEARS): REPORTED BY THEIR CAREGIVERS .....	42
P-14 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	43
ผลของเทคนิค Contract Relax Antagonist Contract เพียงอย่างเดียว หรือร่วมกับ Passive Stretching ต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และระยะเวลาคงค้างของความยาวกล้ามเนื้อ .....	43
EFFECT OF CONTRACT RELEX ANTAGONIST CONTRACT TECHNIQUE ALONE OR WITH PASSIVE STRETCHING ON HAMSTRING FLEXIBILITY AND DURATION OF MAINTAINED MUSCLE LENGTH .....	43
P-15 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....	44
ผลของการใช้แท็บเล็ตต่อการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .....	44
THE EFFECT OF TABLET ON EYE - HAND COORDINATION IN GRADE 3 STUDENTS .....	44
P-16 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	45
การเปรียบเทียบผลทันทีของการฝึกหายใจโดยใช้ทรวงอกร่วมกับการคงค้างการหายใจและการใช้ Flow incentive spirometer ต่อการขยายตัวของทรวงอกในวัยรุ่นที่ใช้ชีวิตที่นั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่และไม่ได้ออกกำลังกาย .....	45
COMPARISONS OF THE IMMEDIATE EFFECT OF COSTAL BREATHING EXERCISE WITH SUSTAINS MAXIMAL INSPIRATION TECHNIQUE AND FLOW INCENTIVE SPIROMETER ON CHEST EXPANSION IN SEDENTARY YOUNG ADULT .....	45
P-17 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	46
ผลของการยืดเอ็นร้อยหวายและพังผืดใต้ฝ่าเท้าในผู้ป่วยที่มีอาการของรองช้ำ .....	46
EFFECT OF STRETCHING FOR THE ACHILLES TENDON AND PLANTAR FASCIA IN SUBJECTS SUFFERING WITH PLANTAR FASCIITIS .....	46
P-18 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	47
ผลของการเดินจงกรมต่อความสามารถในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ .....	47
EFFECTS OF WALKING MEDITATION ON FUNCTIONAL CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN ELDERLY .....	47
P-19 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	48
ผลการตอบสนองความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือดดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายต่อการเดิน 10,000 ก้าวเปรียบเทียบกับเดินแบบเพิ่มจำนวนก้าวในอาสาสมัครที่ภาวะน้ำหนักเกินมีระดับการทำกิจกรรมทางกายน้อย .....	48



THE EFFECT OF WALKING 10000 DAILY STEPS VERSUS INCREASING STEPS ON CARDIOVASCULAR ENDURANCE, BMI AND BODY FAT PERCENTAGE IN OVERWEIGHT SEDENTARY PARTICIPANTS: RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS .....	48
P-20 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	49
ผลของการฝึกหายใจด้วยกระบังลมต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจของผู้มีสุขภาพดีอายุ 18 - 25 ปี.....	49
EFFECT OF DIAPHRAGMATIC TRAINING PROGRAM ON RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH IN HEALTHY PARTICIPANTS AGED 18 – 25: PRELIMINARY STUDY .....	49
P-21 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	50
ผลของการออกกำลังกายที่บ้านต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุในเขตคลองหลวง .....	50
EFFECT OF HOME BASED EXERCISE ON LEG MUSCLE STRENGTH IN ELDERLY PEOPLE AT KHLONG LUANG DISTRICT .....	50
P-22 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	51
ผลของการออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอเซพทีฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเทชัน ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีสุขภาพดี.....	51
EFFECT OF PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION EXERCISE ON LOWER LIMB MUSCLE STRENGTH IN HEALTHY YOUNG ADULTS .....	51
P-23 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	52
การประเมินการทรงตัวเบื้องต้นทางคลินิกในเด็กภาวะสมองพิการไทย.....	52
THE EARLY CLINICAL ASSESSMENT OF BALANCE FOR THAI CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY .....	52
P-24 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	53
ความสัมพันธ์ระหว่างการกระดกข้อเท้าแบบทำให้กับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 18 ถึง 25 ปี.....	53
RELATIONSHIP BETWEEN PASSIVE ANKLE DORSIFLEXION AND DYNAMIC BALANCE IN YOUNG ADULT AGED 18-25 YEARS .....	53
P-25 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	54
การติดเทปยืดเพื่อรักษาภาวะเอ็นรองฝ่าเท้าอักเสบ.....	54
EFFECT OF ELASTIC THERAPEUTIC TAPING IN PEOPLE SUFFERING FROM PLANTAR FASCIITIS .....	54



P-26 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	55
ผลของการออกกำลังกายในน้ำต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในเด็กสมองพิการ .....	55
EFFECT OF AQUATIC EXERCISE ON PERCEIVED COMPETENCE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY .....	55
P-27 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	56
แนวความคิดและทัศนคติของบุคลากรทางการแพทย์ในชุมชนเมืองและชานเมืองเกี่ยวกับการล้มและการป้องกันการล้มใน ผู้สูงอายุ :การศึกษาเชิงคุณภาพ.....	56
PERCEPTIONS OF HEALTHCARE PROFESSIONALS WORKING IN URBAN AND SUBURBAN AREAS ON FALLS IN THAI OLDER PEOPLE: A QUALITATIVE STUDY .....	56
P-28 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	57
ลักษณะท่าทางการนั่งขณะใช้สมาร์ทโฟน(smartphone) ในนักศึกษากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต อายุระหว่าง 18-20ปี .....	57
THE STUDY OF SITTING POSITION DURING SMARTPHONE USED IN PHYSICAL THERAPY STUDENT AT RANGSIT UNIVERSITY AGED 18-20 YEARS .....	57
P-29 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	58
การเปรียบเทียบการประสานสัมพันธ์ของการเอื้อมและจับวัตถุขณะมีสิ่งกีดขวางระหว่างผู้สูงอายุและวัยรุ่น.....	58
COMPARISON OF REACH-TO-GRASP COORDINATION DURING OBSTACLE AVOIDANCE BETWEEN OLDER AND YOUNGER.....	58
P-30 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	59
การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อสำรวจความรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุตั้งแต่ 60-69 ปี ใน ตำบลอมฤต อำเภอดักไถ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา .....	59
AN INDEPTH-INTERVIEW TO INVESTIGATE KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF EXERCISE IN THE ELDERLY AGED 60 TO 69 YEARS OLD IN TAMBON AMMARIT AMPHUR PHAK-HAI PHRANAKHONSRIAYUTTHAYA PROVINCE .....	59
P-31 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	61
การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้แบบประเมิน STREAM ในการเรียนการสอนและการตรวจประเมินทางคลินิก.....	61





A SURVEY OF THE APPLICATION TO USE THE STROKE REHABILITATION ASSESSMENT OF MOVEMENT (STREAM) IN PHYSICAL THERAPY COURSE AND CLINIC .....	61
P-32 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	62
การศึกษาเปรียบเทียบการทำงานของกล้ามเนื้อไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lower trapezius ที่มุมกางข้อไหล่แตกต่างกัน 4 มุม .....	62
EMG OF THE LOWER TRAPEZIUS MUSCLE IN 4 DIFFERENCE ANGLES OF SHOULDER ABDUCTION.....	62
P-33 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	63
การศึกษาเปรียบเทียบผลของ chest wall stretching และ chest mobilization ต่อการขยายตัวของทรวงอก ในวัยรุ่นชายที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นประจำ.....	63
A RANDOMIZED COMPARISON OF CHEST WALL STRETCHING VERSUS CHEST MOBILIZATION ON CHEST WALL EXPANSION IN YOUNG MALE WHO REGULARLY COMPUTER USE .....	63
P-34 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	64
การสำรวจความรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ที่มีอายุตั้งแต่ 70-79 ปี ในตำบลอมฤต อำเภอดุสิต จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.....	64
AN EXPLORATION ON THE EXERCISE-RELATED KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF THE ELDER AGED BETWEEN 70 – 79 YEARS OLD IN AMMARIT SUB-DISTRICT PHAK HAI DISTRICT PHRANAKHONSIAUTTHAYA PROVINCE .....	64
P-35 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	65
ผลของการออกกำลังกายโดยถุงเมล็ดถั่วเขียวต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีสุขภาพดี .....	65
EFFECT OF EXERCISE USING MUNG BEAN BAG ON BALANCE ABILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS.....	65
P-36 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	66
การศึกษาผลของเครื่องแต่งกายในการแสดงโขนต่อการควบคุมการทรงตัวขณะยืน .....	66
THE EFFECTS OF KHON COSTUME ON POSTURAL CONTROL DURING STANDING.....	66
P-37 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	67
ผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการขยายตัวของทรวงอกต่อความสามารถในการรู้คิดในคนปกติอายุ 18 - 30 ปี.....	67
THE EFFECTS OF CHEST TRUNK MOBILIZATION EXERCISE ON COGNITIVE FUNCTION IN NORMAL SUBJECTS AGED 18 - 30 YEARS OLD.....	67



P-38 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	68
การเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของนักกีฬาว่ายน้ำและนักกีฬากรีฑา )ประเภทวิ่ง(.....	68
THE COMPARISON OF LUNG FUNCTION BETWEEN A SWIMMER AND RUNNER MALE, 18 TO 30 YEARS OLD ....	68
P-39 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	69
ผลของการเพิ่มโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทำงาน ของระบบทรงตัวลดลง.....	69
THE EFFECTS IN ADDITION OF A MULTIMODAL EXERCISE PROGRAM TO IMPROVE BALANCE CONTROL IN ELDERLY PEOPLE WITH VESTIBULAR HYPOFUNCTION .....	69
P-40 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	70
ผลของการทำ active scapular retraction ที่ shoulder flexion 60 องศา ในระนาบ scaption ต่อความยาวกล้ามเนื้อ pectoralis minor .....	70
EFFECTS OF ACTIVE SCAPULAR RETRACTION AT 60 DEGREES OF SHOULDER FLEXION IN SCAPTION PLANE ON PECTORALIS MINOR LENGTH.....	70
P-41 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	71
ผลฉับพลันของการใช้อุปกรณ์ที่กั้นเตียงเพื่อเพิ่มการลุกขึ้นยืนจากท่านั่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง.....	71
IMMEDIATE EFFECT OF THE USE OF BED RAIL TO IMPROVE SIT TO STAND IN PATIENTS WITH STROKE .....	71
P-42 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	72
ผลทันทีของการนวด การออกกำลังกายแบบ Buerger-Allen และแบบมีการลงน้ำหนักที่เท้าต่อการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย และอุณหภูมิผิวหนังบริเวณเท้าในคนหนุ่มสาว.....	72
IMMEDIATE EFFECTS OF MASSAGE, BUERGER-ALLEN EXERCISE AND WEIGHT BEARING EXERCISE ON PERIPHERAL BLOOD FLOW AND SKIN TEMPERATURE OF FOOT IN YOUNG ADULTS .....	72
P-43 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	73
ผลของการออกกำลังกายโดยวิธีการโพรพริโอเซพทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเทชัน ต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้น .....	73
EFFECTS OF PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TRAINING ON BALANCE ABILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS .....	73



P-44 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	74
การศึกษาอุบัติการณ์ของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 ประจำปี 2558 .....	74
THE INJURY INCIDENCE OF FEMALE BASKETBALL PLAYERS IN THE 2015, 42nd THAILAND UNIVERSITY SPORT GAMES.....	74
P-45 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	75
ผลของรองเท้าส้นสูงต่อการเดินก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง .....	75
EFFECT OF HIGH HEEL SHOES IN OBSTACLE CROSSING .....	75
P-46 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	76
อาการปวดและการทำงานของกล้ามเนื้อ คอ ไหล่ หลังส่วนบน และแขนส่วนบน ขณะใช้งาน Smartphone ในท่าถือไว้ที่ตัก ระดับอก และวางราบบนโต๊ะ ในนิสิตมหาวิทยาลัย .....	76
PAIN AND MUSCLE ACTIVITY OF NECK, SHOULDER, UPPER BACK AND ARM DURING SMARTPHONE USE WITH HOLDING ON THE LAP LEVEL, ON THE CHEST LEVEL AND ON THE TABLE IN UNIVERSITY STUDENTS .....	76
P-47 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	77
การเปรียบเทียบผลของการยืนบนพื้นผิวรองรับแบบไม่มั่นคงต่างชนิดต่อความสามารถในการทรงตัว .....	77
COMPARISON OF UNSTABLE SUPPORTING SURFACES ON BALANCE ABILITY .....	77
P-48 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	78
เปรียบเทียบผลของการยึดตรึงด้วยผ้ากาว โดยวิธี Reverse – 6 และ Medial subtalar sling ต่อดัชนีความโค้งของอุ้งเท้าในผู้ที่มีภาวะเท้าแบน .....	78
COMPARISON OF REVERSE - 6 AND MEDIAI SUBTALAR SLING TAPING TECHNIQUES TO ARCH INDEX IN FLAT FEET .....	78
P-49 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	79
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการหดสั้นของกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อหมุนลำตัวกับขาข้างถนัดของนักฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัยในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย 2557 .....	79
THE CORRELATION BETWEEN HIP FLEXOR, TRUNK ROTATOR TIGHTNESS AND DOMINANT LEG OF THE FOOTBALL PLAYERS OF THAILAND UNIVERSITY GAMES, 2014.....	79



P-50 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	80
การเปรียบเทียบการทรงท่าของเท้าขณะอยู่นิ่ง และการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืน และเดินระหว่างเท้าข้างที่มีและไม่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำ ในนักกีฬามหาวิทยาลัยรังสิต.....	80
COMPARISON OF STATIC FOOT POSTURE AND PLANTAR PRESSURE DURING STANDING AND WALKING BETWEEN ANKLE WITH AND WITHOUT RECURRENT LATERAL ANKLE SPRAIN IN RANGSIT UNIVERSITY ATHLETES .....	80
P-51 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	81
ผลของการออกกำลังกายแบบพิลาทีสพื้นฐานต่อสมรรถภาพทางกายของเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10-11 ปี ในตำบลองครักษ์ จังหวัดนครนายก .....	81
EFFECTS OF BASIC PILATES EXERCISE ON PHYSICAL FITNESS OF SCHOOL AGED CHILDREN 10-11 YEARS OLD IN ONGKHARAK, NAKHONNAYOK PROVINCE .....	81
P-52 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	82
ประสิทธิผลของเครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองต่อช่วงมุมการเคลื่อนไหวและความรู้สึกเจ็บปวดในผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อม .....	82
EFFICACY OF SELF-THORACIC MOBILIZATION DEVICE ON THORACIC RANGE OF MOTION AND PAIN IN EXCESSIVE THORACIC KYPHOSIS : A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL .....	82
P-53 มหาวิทยาลัยรังสิต .....	83
ผลของกล้ามเนื้อหายใจเข้าโดย Incentive Spirometer ต่อกระบวนการรู้คิด ในผู้ที่ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำที่มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี .....	83
THE EFFECT OF INSPIRATORY MUSCLE TRAINING BY INCENTIVE SPIROMETER ON COGNITIVE FUNCTION IN SEDENTARY SUBJECTS AGED 18-25 YEARS .....	83
P-54 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	84
การศึกษานำร่อง: เทคนิคการฝึกหายใจแบบใช้กล้ามเนื้อกระบังลม มีประสิทธิภาพในการลดความดันซิสโตลิก เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคการหายใจแบบช้า ในกลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงวัยหนุ่มสาว .....	84
PILOT STUDY: DIAPHRAGMATIC BREATHING TECHNIQUE IS EFFECTIVE IN LOWERING SYSTOLIC BLOOD PRESSURE COMPARED WITH SLOW BREATHING TECHNIQUE IN YOUNG ADULT WITH PREHYPERTENSIVE SUBJECTS .....	84



P-55 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	85
ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดคอจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเขตคลองหลวง .....	85
PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH NECK PAIN FROM SMARTPHONE USE IN THE KLONG-LUANG LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS .....	85
P-56 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ .....	86
ความชุกของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงกลุ่มอาการสมาธิสั้นในเด็กไทยอายุ 3-6 ปี ที่ใช้ smartphone และ tablet PC .....	86
THE PREVALENCE OF ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) RISK IN SCHOOL AGED 3-6 YEARS OLD USING SMARTPHONE AND TABLET PC .....	86
P-57 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .....	87
การวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเหยียดข้อสะโพกและข้อเข่าในท่าย่อเข่า 2 ข้าง ท่าย่อเข่า 2 ข้างแบบหลังชิดกำแพง ท่าย่อเข่าข้างเดียว และท่าก้าวขาลงบันไดของคนปกติ .....	87
ELECTROMYOGRAPHICAL ANALYSIS OF HIP AND KNEE EXTENSOR MUSCLES DURING DOUBLE LEG SQUAT, WALL SQUAT, SINGLE LEG SQUAT AND STEP DOWN TASK IN HEALTHY SUBJECTS .....	87
P-58 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .....	88
การศึกษาค่าความดันสูงสุดของการหายใจเข้าและค่าความดันสูงสุดของการหายใจออกในผู้ใหญ่ไทยสุขภาพดี .....	88
STUDY OF MAXIMAL INSPIRATORY PRESSURE AND MAXIMAL EXPIRATORY PRESSURE IN THAI HEALTHY ADULTS .....	88



### กำหนดการ

โครงการประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4  
วันพุธที่ 3 มิถุนายน 2558  
ณ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เวลา	กิจกรรม
8.30-9.00	ลงทะเบียน
9.00-9.15	พิธีการเปิดงาน
9.15-11.00 (1 ชั่วโมง 45 นาที)	นำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจา (Oral presentation) ช่วงที่ 1 (5 เรื่อง จาก 5 สถาบัน)
11.00-11.45 (45 นาที)	นำเสนอผลงานวิจัยด้วยแผ่นภาพ (Poster presentation) ช่วงที่ 1
11.45-12.30	พักรับประทานอาหารกลางวัน
12.30-14.15 (1 ชั่วโมง 45 นาที)	นำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจา (Oral presentation) ช่วงที่ 2 (5 เรื่อง จาก 5 สถาบัน)
14.15-14.30	พักรับประทานอาหารว่าง
14.30-15.15 (45 นาที)	นำเสนอผลงานวิจัยด้วยแผ่นภาพ (Poster presentation) ช่วงที่ 2
15.15-15.45 (30 นาที)	กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาระหว่างสถาบัน
15.45-16.00 (15 นาที)	พิธีมอบรางวัลการนำเสนอผลงานวิจัย/พิธีปิด



## โครงการประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4

คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ชื่อโครงการ ประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4
2. ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.อัครเดช ศิริพร ตำแหน่ง อาจารย์
3. ชื่อหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ชื่อผู้ประสานงานหลัก อ.ดร.อัครเดช ศิริพร และ ผศ.ดร.สุจิตรา บุญหยง
5. ชื่อหน่วยงาน/สถาบันอื่นที่ร่วมจัดทำโครงการ
  - คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต
  - ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
  - สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
  - คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - คณะกายภาพบำบัด วิทยาลัยเซนต์หลุยส์
6. ลักษณะโครงการ การนำเสนอผลงานโครงงานวิจัยของนิสิต
7. สถานที่จัดโครงการ ห้อง 222, 232, 234 อาคารจุฬาพัฒน์ 2 และห้อง 422 อาคารจุฬาพัฒน์ 4 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. ระยะเวลาที่จัด ตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 3 มิถุนายน 2558
9. มีการจัดเก็บค่าลงทะเบียน/ค่าใช้จ่าย หรือไม่ ☐ จัดเก็บค่าลงทะเบียน ☒ ไม่จัดเก็บค่าลงทะเบียน
10. ผู้เข้าร่วม 380 คน แบ่งเป็น
 

- นิสิต-นักศึกษากายภาพบำบัดจาก 6 สถาบัน	จำนวน	310	คน
- อาจารย์สาขาวิชากายภาพบำบัด จาก 6 สถาบัน	จำนวน	50	คน
- นิสิตผู้ช่วยงาน	จำนวน	20	คน

### 11. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาวิชาชีพกายภาพบำบัดให้ก้าวไปข้างหน้าได้นั้น แหล่งผลิตบัณฑิตควรส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นในวงการกายภาพบำบัดอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้องค์ความรู้ต่างๆ ได้ถูกนำไปใช้ต่อยอดในอนาคต เปิดโอกาสให้นิสิต-นักศึกษาและอาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถาบัน ฝึกทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยของนิสิต-นักศึกษา และสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยให้มากกว่าที่นักกายภาพบำบัดรุ่นใหม่ ทางมหาวิทยาลัยรังสิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงได้จัดโครงการประชุมวิชาการร่วมกันขึ้น เพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ที่ได้ผลิตขึ้นในแต่ละปี โดยมีการดำเนินงานต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เป็นจำนวน 3 ครั้ง ในการจัดโครงการประชุมครั้งที่ 3 เมื่อปีการศึกษา 2556 ภาควิชากายภาพบำบัดคณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว โดยใช้ชื่อการประชุมว่า “การประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัด 3+1 สถาบัน” และในปีการศึกษา 2557 นี้ ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพในการจัดโครงการ “การประชุมวิชาการทางกายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4” โดยในปีการศึกษานี้จึงมีสถาบันเข้าร่วมในการประชุมเพิ่มขึ้นอีก 2 สถาบัน คือ คณะกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และคณะกายภาพบำบัด วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ รวมทั้งสิ้น 6 สถาบัน ซึ่งถือเป็นการสร้างเครือข่ายระหว่างสถาบันเพิ่มขึ้นอีกด้วย

### 12. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 4 มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลที่ได้จากโครงงานวิจัยระหว่างสถาบัน
2. เพื่อสร้างเครือข่ายระหว่างนิสิต-นักศึกษากายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน

### 13. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 4 มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลที่ได้จากโครงงานวิจัยระหว่างสถาบัน
2. สร้างเครือข่ายระหว่างนิสิต-นักศึกษากายภาพบำบัดระหว่างสถาบัน

### 14. ระยะเวลาดำเนินการ



1. ช่วงเตรียมงาน 1 ธันวาคม 2557 - 2 มิถุนายน 2558 จำนวน 9 เดือน 1 วัน
  2. ช่วงจัดงาน 3 มิถุนายน 2558 จำนวน 1 วัน
  3. ช่วงสรุปงาน 4-17 มิถุนายน 2558 จำนวน 14 วัน
15. การประเมินโครงการ แบบประเมินผลตามวัตถุประสงค์ โดยมีตัวชี้วัดคือ
1. มีผู้เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเป้าหมาย
  2. คะแนนผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมที่มีความพึงพอใจระดับมากขึ้นไปมีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
16. คณะกรรมการบริหารโครงการ

ฝ่ายบริหารโครงการ

- |   |   |
|---|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา บุญหยง       | ที่ปรึกษาโครงการและหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและพิธีการ |
| 2. อาจารย์ ดร.อัศรเดช ศิริพร                  | หัวหน้าโครงการ                                  |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตอนงค์ ก้าวกลีกรรม | หัวหน้าฝ่ายวิชาการ                              |
| 4. อาจารย์ ดร.มนทกาน ไชยกุมาร                 | หัวหน้าฝ่ายสถานที่และอาหาร                      |

ฝ่ายวิชาการ

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตอนงค์ ก้าวกลีกรรม | หัวหน้าฝ่าย         |
| 2. อาจารย์ ดร.อัศรเดช ศิริพร                  | กรรมการ             |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธิดา เพ็ญพงษ์      | กรรมการ             |
| 4. รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลสถิตพร             | กรรมการ             |
| 5. นางสาวกุลธิดา อนุตรกุลศรี                  | กรรมการและเลขานุการ |

ฝ่ายทะเบียนและพิธีการ

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา บุญหยง       | หัวหน้าฝ่าย         |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์ | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ ดร.สุกัญญา เอกสกุลกล้า             | กรรมการและเลขานุการ |

ฝ่ายสถานที่และอาหาร

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.มนทกาน ไชยกุมาร               | หัวหน้าฝ่าย         |
| 2. ดร.รัฐพร สีหะวงษ์                        | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ ภูษิตา บริสุทธิกุล               | กรรมการ             |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิษฐ์ จิรเดชนันท์ | กรรมการ             |
| 5. นางสาวนลินี อีสเสียม                     | กรรมการและเลขานุการ |

ผู้ประสานงานระหว่างสถาบัน

- |  |  |
|--|--|
| 1. อาจารย์ศรีบุญ ทรูปานวงศ์                  | ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยรังสิต                  |
| 2. อาจารย์สุวิดา มโนรังสรรค์                 | ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์              |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรินทร์ กฤตยาภิธรณ | ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ         |
| 4. อาจารย์นิภาพร เหล่าชา                     | ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรพิมล จันทวิโรจน์     | ผู้ประสานงานวิทยาลัยเซนต์หลุยส์                |
| 6. อาจารย์ ดร. อัศรเดช ศิริพร                | ผู้ประสานงานจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย              |

**รายนามคณะกรรมการตัดสินผลงาน**

1. คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
  - 1.1. อาจารย์ ดร.ทิพวัลย์ มีแด้ม
  - 1.2. อาจารย์ ดร.กนกวรรณ ทองโชติ





- 1.3. อาจารย์ ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ
2. คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
  - 2.1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพจิตรธรรม สัทธานนท์
  - 2.2. อาจารย์ธวัช กิจสุขสันต์
  - 2.3. อาจารย์สุวิดา มโนรังสรรค์
3. คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต
  - 3.1. อาจารย์ ดร.ณัฐกานา นาคเพชร
  - 3.2. อาจารย์ ดร. บุศรา ชินสงคราม
  - 3.3. อาจารย์ อาวีวรรณ อินทมานนท์
4. คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - 4.1. อาจารย์ ดร.เสาวณีย์ วรรณางกูร
  - 4.2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทรี ชยาวัชรกุล
  - 4.3. อาจารย์ สมนึก ส่งวานิชย์
5. คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - 5.1. รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลสถิตพร
  - 5.2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์
  - 5.3. อาจารย์ ดร. มณฑาน ไชยกุมาร

#### รางวัลการนำเสนอผลงาน

- การนำเสนอผลงานด้วยวาจา มี 12 รางวัล ได้แก่
 

รางวัลยอดเยี่ยม	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
รองอันดับ 1	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
รองอันดับ 2	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
รางวัลชมเชย	9 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
- การนำเสนอผลงานด้วยแผ่นภาพ มี 4 รางวัล ได้แก่
 

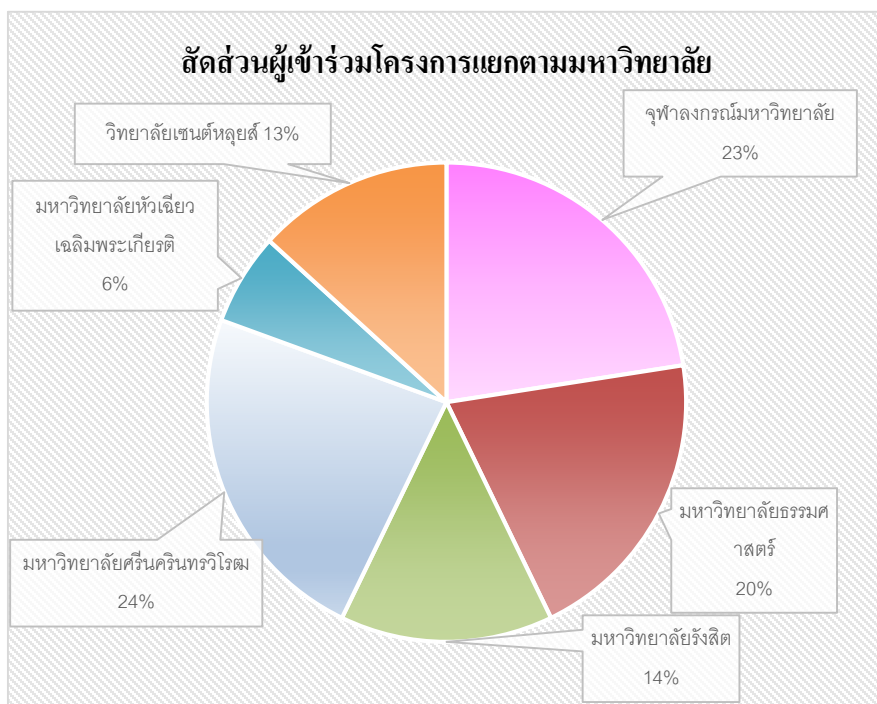
รางวัลยอดเยี่ยม	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
รองอันดับ 1	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
รองอันดับ 2	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)
รางวัล popular vote*	1 รางวัล (เกียรติบัตรพร้อมของที่ระลึก)

\*รางวัล popular vote มาจากนักศึกษาที่เข้าร่วมงานเป็นผู้ให้คะแนน โดยไม่สามารถให้คะแนนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยตนเอง (ใช้การแบ่งสิทธิบัตรให้คะแนน)



สรุปจำนวนผู้ลงทะเบียนแยกตามมหาวิทยาลัย	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	80
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	72
มหาวิทยาลัยรังสิต	51
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	83
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	22
วิทยาลัยเซนต์หลุยส์	47
รวม (คน)	355

สรุปจำนวนผู้ลงทะเบียนแยกตามประเภท	
นาย	70
นาง	2
นางสาว	235
เรือโทหญิง	1
อาจารย์ผู้ช่วยสอน	1
อาจารย์	21
อาจารย์ ดร.	13
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	9
รองศาสตราจารย์	1
รองศาสตราจารย์ ดร.	0
ศาสตราจารย์	0
ศาสตราจารย์ ดร.	0
รวม (คน)	355





# การนำเสนอด้วยวาจา Oral Presentation



#### O-01 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำของแบบประเมิน Modified Lower Extremity Functional Scale (Modified LEFS) ฉบับภาษาไทย และความสัมพันธ์กับ Knee Osteoarthritis Outcome Scores (KOOS) ฉบับภาษาไทย, Self-Pace Walk Test และ Timed Up and Go Test ในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม

กานดา ชัยภิญโญ, วรกานต์ ขอบประเสริฐ, วิชุดา ลิขิตพิทักษ์, อลิสา เกร็พ

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กร

วัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อหาความตรงของ Modified Thai LEFS เทียบกับ Thai KOOS (หัวข้ออาการปวด, กิจกรรมประจำวัน, กีฬาและนันทนาการ) การเดินเป็นระยะ 40 เมตร (40m-Self Pace Walk Test, 40m-SPWT) และการลุกนั่งเก้าอี้ (Timed Up and Go test, TUG) ในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อมและทดสอบความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำของ Modified Thai LEFS

วิธีงานวิจัย ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 แปล LEFS จากต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย และแปลกลับ โดยคำนวณค่าความตรงของเนื้อหาจากค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Indexes of Objective congruence = IOC) ขั้นตอนที่ 2 ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้มีข้อเข่าเสื่อม 30 คน ตอบ Modified Thai LEFS ครั้งแรกและทำซ้ำอีกครั้งภายใน 1 สัปดาห์ ทดสอบความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำโดยใช้ Intraclass-correlation coefficient (ICC) และทำ Thai KOOS, 40m-SPWT และ TUG แล้วหาความสัมพันธ์กับ Modified Thai LEFS โดยใช้ Pearson correlation coefficient

ผลการวิจัย ขั้นตอนที่ 1 พบว่าค่า IOC ของ Modified Thai LEFS อยู่ที่ 0.8 ขั้นตอนที่ 2 พบว่า Modified Thai LEFS มีความน่าเชื่อถือในการวัดซ้ำสูง (ICC = 0.83;  $p < .001$ ) และพบว่า Modified Thai LEFS กับ KOOS ในหัวข้อกีฬาและนันทนาการมีความสัมพันธ์กันสูง ( $r = 0.72$ ,  $p < .001$ ) ในขณะที่ LEFS มีความสัมพันธ์ปานกลางกับ KOOS ในหัวข้อ กิจกรรมประจำวัน ( $r = 0.59$ ,  $p < .001$ ) อาการปวด ( $r = 0.41$ ,  $p < .05$ ) เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ของ LEFS และเวลาในการเคลื่อนไหว 2 ชนิด คือ 40m-SPWT ( $r = -0.48$ ,  $p < .001$ ) และ TUG ( $r = -0.47$ ,  $p < .001$ )

สรุปผลงานวิจัยได้ว่า Modified Thai LEFS มีความน่าเชื่อถือสูงและมีความตรงในระดับปานกลางที่ยอมรับได้จนถึงสูงในการวัดระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวเมื่อใช้กับผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อม"

คำสำคัญ: LEFS, ข้อเข่าเสื่อม, ความสามารถในการเคลื่อนไหว

### TEST-RETEST RELIABILITY OF MODIFIED THAI LOWER EXTREMITY FUNCTIONAL SCALE (MODIFIED THAI LEFS) AND CORRELATION TO THAI VERSION OF KNEE OSTEOARTHRITIS OUTCOME SCORES (THAI KOOS), SELF-PACE WALK TEST (SPWT), AND TIMED UP AND GO TEST (TUG) IN THAIS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

KANDA CHAIPINYO, WORAGARN KHOPRASERT, WICHUDA LIKHITPHITHAK, ALISA PAREEPON

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objectives: To examine concurrent validity of Modified Lower Extremity Functional Scale (Modified Thai LEFS) to Thai version of Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and to two functional performance tests including 40m-Self Pace Walk Test (40m-SPWT) and Timed Up and Go test (TUG) and to investigate test-retest reliability of Modified Thai LEFS in participants with knee OA.

Methods: There were 2 steps in this study. Step 1 was a forward/backward translation using Indexes of Objective congruence (IOC) to analyze to translated content. Each participant with knee OA completed the Modified Thai LEFS at first visits and within 1 week. Intraclass-correlation coefficient (ICC) was used for test-retest reliability analysis. In step 2 concurrent validity of Modified Thai LEFS to KOOS (pain, activity daily living and sport and recreation), 40m-SPWT, and TUG were assessed using Pearson correlation coefficient.

Results: This cross-sectional study included 30 participants with knee OA (27 females) with average aged  $65 \pm 8$  years. Modified Thai LEFS translated content was highly agreeable (IOC=0.8) and also had high test-retest reliability (ICC=0.83;  $P < .001$ ). Modified Thai LEFS concurrent validity analysis indicated strong correlation to KOOS sport and recreation scores ( $r=0.72$ ;  $P < .001$ ) and moderately related to KOOS daily living scores ( $r=0.59$ ;  $P < .001$ ), KOOS pain scores ( $r=0.41$ ;  $P < .05$ ), 40m-SPWT ( $r=-0.48$ ;  $P < .001$ ) and TUG ( $r=-0.46$ ;  $P < .001$ ).

Conclusion: The Modified Thai LEFS proved to be a reliable and valid tool for the self-reported functional level in participants with knee OA.

Keywords: LEFS, knee osteoarthritis, functional scale



## O-02 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ผลคงค้างของการฝึกควบคุมข้อเท้าและข้อสะโพกต่อความสามารถในการทรงตัวและการเคลื่อนไหวระหว่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

จุฑามาส เลหาเกียรติประธาน, ปริญญ์ พรเจริญชัย, ธัญพร วงศ์วรานนท์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลคงค้างภายหลังการฝึกควบคุมข้อเท้าและข้อสะโพกต่อความสามารถในการทรงตัวและการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง วิธีการวิจัย อาสาสมัครที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก จำนวน :10 คน ได้รับการฝึกการควบคุมข้อเท้า สะโพก-2 แบบ-ตัวไปด้านหลังหน้าการโน้ม : ด้านหลังและการถ่วงน้ำหนักซ้ายขวาทั้งหมด 30 ครั้ง )15 ครั้งต่อเซต 2 เซตต่อวัน พักระหว่างเซต 3 นาที โดยแบบประเมิน (Multi-directional reach test (MDRT) และแบบประเมิน Time up and go test (TUG) จะถูกวัดก่อนการฝึก หลังการฝึกและหลังการฝึก 1 วัน เพื่อประเมินการทรงตัวและความสามารถในการเคลื่อนไหวของอาสาสมัคร การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากฝึกจะถูกลำดับวิเคราะห์ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

ผลการวิจัย จากการศึกษาพบว่า ค่า :MDRT ก่อนการฝึก หลังการฝึกและหลังการฝึก 1 วัน มีค่าดังนี้ ด้านหน้า  $23.8 \pm 6.05$ ,  $23.6 \pm 6.92$ ,  $28.85 \pm 6.28$  เซนติเมตร; ด้านหลัง  $14.45 \pm 6.89$ ,  $21.40 \pm 6.04$ ,  $20.00 \pm 7.33$  เซนติเมตร; ด้านปกติ  $22.30 \pm 4.78$ ,  $25.80 \pm 5.60$ ,  $27.65 \pm 8.34$  เซนติเมตร; ด้านที่มีพยาธิสภาพ  $17.53 \pm 5.65$ ,  $21.95 \pm 6.12$ ,  $22.65 \pm 7.97$  เซนติเมตรตามลำดับ โดยพบว่าระยะทางในการเอื้อมภายหลังการฝึก 1 วันในทางด้านหน้า ด้านปกติและด้านที่มีพยาธิสภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนฝึก )  $p < 0.001$ ,  $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$  ตามลำดับและเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( ) ทางสถิติเมื่อเทียบกับหลังการฝึก  $p < 0.05$ ,  $p < 0.05$  ตามลำดับเพิ่มขึ้นร้อยละทางที่ (จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของอาสาสมัครที่เพิ่มขึ้นหลังการฝึก ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากผลคงค้างที่เกิดจากการฝึก ความสามารถในการเคลื่อนไหวถูกประเมินด้วยแบบประเมิน TUG โดยมีค่าก่อนฝึก  $22.58 \pm 9.50$  วินาที ภายหลังการฝึก  $21.43 \pm 10.96$  วินาที และหลังการฝึก 1 วัน  $22.00 \pm 9.35$  วินาที โดยไม่พบความแตกต่างทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึก และหลังการฝึก 1 วัน สรุปผลการวิจัย การฝึกควบคุมข้อเท้าและข้อสะโพกสามารถเพิ่มการทรงตัวในทางด้านหน้า ด้านปกติและด้านที่มีพยาธิสภาพภายหลังการฝึก :1 วัน ซึ่งอาจจะเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกเพื่อเพิ่มการทรงตัวในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง, การฝึกควบคุมข้อเท้าและข้อสะโพก, ผลคงค้าง

### RETENTION EFFECT OF ANKLE-HIP STRATEGIES ON BALANCE AND MOBILITY PERFORMANCES IN STROKE PATIENTS: A PILOT STUDY

JUTAMARD LAOHATIENTPRATAN, PARINYA PORNJARURNCHAI, THANYAPORN WONGWATCHARANON, PATCHAREE KOONCUMCHOO

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To study retention effect of ankle-hip strategies training on balance and mobility performances in stroke patients.

Methods: 10 participants were first time stroke patients, received ankle-hip strategies training (Forward, backward, left and right weight shifting) 30 repetitions (15 times/set, 2 sets, rest 3 min./set.). Limit of stability was measured by Multi-directional reach test (MDRT) and mobility performance was measured by Time up & go test (TUG); before, after and after 1 day training. Repeated measure ANOVA was used to determine differences after training.

Results: The study found that distances measured by MDRT; before, after, and after 1 day training in each direction were as follow: anterior  $23.8 \pm 6.05$ ,  $23.6 \pm 6.92$ ,  $28.85 \pm 6.28$  cm., posterior  $14.45 \pm 6.89$ ,  $21.40 \pm 6.04$ ,  $20.00 \pm 7.33$  cm., sound side  $22.30 \pm 4.78$ ,  $25.80 \pm 5.60$ ,  $27.65 \pm 8.34$ cm, and affected side  $17.53 \pm 5.65$ ,  $21.95 \pm 6.12$ ,  $22.65 \pm 7.97$ cm. After training; posterior direction was increased significantly ( $p < 0.001$ ), but not in other directions, these may be due to tired or fatigue in patients. Reach distances after 1 day training in forward, sound side and affected side were increased significantly when compare to before training ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$ , respectively) and increased significantly when compare to after training ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.05$ , respectively). Distances increased after 1 day training indicated improved in balance control in patients, these may be come from the retention effect of training program. Motor performance was measured by TUG; pre-training  $22.58 \pm 9.50$  s., post-training  $21.43 \pm 10.96$  s. and 1 day after training  $22.00 \pm 9.35$  s., and there showed no differences after training

Conclusion: Ankle - hip strategies training can improve LOS in anterior, sound side and affected side. These may be due to retention effect of training program and may be one technique that can be used to improve balance in stroke patients.

Keyword: Stroke, Ankle – hip strategies training, Retention



### O-03 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### ผลของการทำงานที่สองในขณะที่เดินต่อผลของการเดินในผู้ใหญ่ตอนต้น

ฉัตริน พุ่มตะโก, รัตนเดช ภูพานิช, วงศ์วิบูลย์ วงศ์วนิชชา, อัครเดช ศิริพร, แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์, สุจิตรา บุญหยง

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการทำงานที่สอง (การพิมพ์โทรศัพท์) ในช่วงต่างๆต่อการเดินและการพิมพ์

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีจำนวน 18 ราย เป็นเพศชายทั้งหมด อายุเฉลี่ย  $20.28 \pm 1.48$  ปี และค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $20.82 \pm 1.39$  กก./ม.2 ผู้เข้าร่วมงานวิจัยต้องเดินในเงื่อนไขที่แตกต่างกัน 3 เงื่อนไข คือ เดินอย่างเดียว (WO), เดินพร้อมกับพิมพ์ข้อความในโทรศัพท์มือถือ (CT), เดินมาครึ่งหนึ่งแล้วเริ่มพิมพ์ข้อความในโทรศัพท์มือถือ (AWT) ซึ่งลำดับในการทดสอบจะเริ่มจาก WO ก่อนเสมอ จากนั้นจะทำการทดสอบการเดินร่วมกับพิมพ์ข้อความในโทรศัพท์ทั้ง 2 เงื่อนไขเป็นไปโดยวิธีสุ่ม ผลของการวัดจะมีทั้งหมด 2 ส่วน (1) การเดิน (cadence, velocity, step length, stride length, support time และ double support time) 3D gait motion (2) การพิมพ์ (คุณภาพและปริมาณของการพิมพ์) บันทึกค่าด้วยโปรแกรมไลน์

ผลการศึกษา: จากการศึกษาพบว่าทั้งใน CT และ AWT มีผลทำให้ค่า cadence, velocity, step length, stride length ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับ WO และมีค่า support time และ double support time เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยใน CT นั้นส่งผลให้ความสามารถในการเดินลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเงื่อนไขอื่นๆ ในส่วนผลของการพิมพ์พบว่า AWT มีคุณภาพและปริมาณการพิมพ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการพิมพ์ขณะนั่งสรุปผล: จากผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการเดินพร้อมกับพิมพ์ข้อความในโทรศัพท์อย่างต่อเนื่องส่งผลทำให้รูปแบบการเดินเปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด ในทางกลับกันการพิมพ์ข้อความในโทรศัพท์มือถือหลังจากเดินมาแล้วครึ่งหนึ่ง จะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพและปริมาณการพิมพ์ลดลงมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการทำงานสองอย่างพร้อมกันส่งผลต่อผลของงานที่ทำ

คำสำคัญ: การทำงานสองงาน, การพิมพ์, การเดิน

#### EFFECT OF SECONDARY TASK ON GAIT PERFORMANCE IN HEALTHY YOUNG ADULT

CHATTARIN PUMTAKO, RATTANADEJ PHUVAPANIS, WONGWIBOON WONGWANITCHA, AKKRADATE SIRIPHORN, DANNAOVARAT CHAMONCHANT, SUJITRA BOONYONG

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Objective: To study the effects of phase of secondary-task (typing) on gait performance and productivity.

Methods: Eighteen healthy young male adults aged  $20.28 \pm 1.48$  years; BMI  $20.82 \pm 1.39$  kg/m<sup>2</sup>, were recruited. Each participant was asked to walk and type on smartphone in 3 difference conditions; walking only (WO), continue typing while walking (CT), and walk and then typing (AWT). The WO was always the first testing condition. Then, the order of two other conditions was randomly assigned. The outcome measurements were: (1) gait task parameter (cadence, velocity, step length, stride length, support time and double support time) using 3D gait motion analysis; (2) typing parameter (quality and quantity of typing) using Line application.

Results: Both CT and AWT significantly decreased cadence, velocity, step length and stride length and increased support time and double support time compared to WO. CT was the worst condition on gait performance compared to other conditions. In typing task, AWT had significant lower quality and quantity of typing compared to WO.

Conclusion: The typing while walking affects the gait performance and productivity. The CT phase had the most effected on gait performance. In contrast, the AWT had lowest of quality and quantity of typing.

Keyword: Dual task, Typing, Gait



#### O-04 มหาวิทยาลัยรังสิต

### ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกหายใจลึกระหว่างการฝึกหายใจโดยใช้กลัมนี้อะบั้งลมและincentive spirometer (Triflo II) ต่อสมรรถภาพปอดในพระภิกษุสงฆ์สูงอายุ

อารินทร์ ฝามัน, ธนศิริ เทพประสิทธิ์, อรอุมา โภคา, ปรีดา นันทากุล

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

พระภิกษุสงฆ์สูงอายุจะมีสมรรถภาพปอดลดลงจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและมลพิษจากควันธูป ส่งผลให้ความสามารถทางกายและคุณภาพชีวิตลดลง การฝึกหายใจลึกเป็นวิธีการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มการขยายตัวของปอดได้และวิธีการฝึกหายใจที่ต่างกันจะสามารถเพิ่มสมรรถภาพปอดได้แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกหายใจลึกระหว่างการฝึกหายใจโดยใช้กลัมนี้อะบั้งลมและการฝึกหายใจโดยใช้ incentive spirometer (Triflo II) ต่อสมรรถภาพปอดในพระภิกษุสงฆ์สูงอายุ

วิธีการ: กลุ่มตัวอย่างพระภิกษุสงฆ์สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 รูป สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มฝึกหายใจลึกโดยใช้กลัมนี้อะบั้งลม จำนวน 15 รูป และกลุ่มฝึกหายใจลึกโดยใช้ incentive spirometer (Triflo II) จำนวน 15 รูป ฝึกหายใจลึก ค้าง 2-3 วินาที 10 ครั้งต่อชุด 5 รอบต่อวัน 5 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการวัดค่าความจุปอด (Vital Capacity) และปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าเต็มที่หลังจากหายใจออกธรรมดา (Inspiratory Capacity) ก่อนและสิ้นสุดการทดลองโดยใช้เครื่อง Spirometer

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยพบว่า ค่าความจุปอด (Vital Capacity) และปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าเต็มที่หลังจากหายใจออกธรรมดา (Inspiratory Capacity) ภายหลังฝึกหายใจลึกโดยใช้กลัมนี้อะบั้งลม เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มฝึกหายใจลึกโดยใช้ incentive spirometer (Triflo II) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

สรุปผลการทดลอง: การฝึกหายใจลึกโดยใช้กลัมนี้อะบั้งลมในกลุ่มพระภิกษุสงฆ์สูงอายุ ช่วยเพิ่มการขยายตัวของปอดและสามารถเพิ่มความจุปอด (Vital Capacity) และปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าเต็มที่หลังจากหายใจออกธรรมดา (Inspiratory Capacity) ได้มากกว่ากลุ่มที่ฝึกหายใจลึกโดยใช้ incentive spirometer (Triflo II)

คำสำคัญ: การฝึกหายใจลึกโดยใช้กลัมนี้อะบั้งลม, อุปกรณ์ฝึกหายใจ, สมรรถภาพปอด

### COMPARISON THE EFFECTS OF DEEP BREATHING EXERCISE BETWEEN DIAPHRAGMATIC BREATHING AND INCENTIVE SPIROMETER (TRIFLO II) ON LUNG FUNCTION IN THE ELDERLY MONKS

ARIN PAMAN, THANASIRI TEPPRASIT, ONUMA PHOKA, PREEDA NANTHAKUL

Faculty of Physical Therapy Rangsit University

Decreasing in lung function in the elderly monks due to the toxic substance from joss stick smoke is undoubtable. It provides negative affect to the physical health and quality of life. Deep breathing exercise is one of the intervention affecting lung expansion. It is questioning that different breathing exercise technique will vary the improvement of lung function.

Objective: To compare the effects of deep breathing exercises between diaphragmatic breathing and incentive spirometer (Triflo II) on pulmonary function in the elderly monks.

Methods: Thirty healthy elderly monks living in Phatumthani area were recruited into the study. They were equally divided into 2 groups. One received the deep diaphragmatic breathing exercise intervention ( $n=15$ ) while the other one received the incentive spirometer (Triflo II) for practicing breathing exercise ( $n=15$ ). The participants were asked to perform 2-3 seconds of deep breathing exercise for 5 sets of 10 repetitions, 5 times per day, 5 days per week for 4 weeks. The measurements of vital capacity (VC) and inspiratory capacity (IC) were assessed before and after the training using spirometer.

Results: There was a statistically significant improvement in vital capacity and inspiratory capacity in both groups. The diaphragmatic breathing exercise group showed significant improvement in those measurements than the incentive spirometer (triflo II) group ( $p < 0.05$ ).

Conclusions: Diaphragmatic deep breathing exercise is a better intervention to increase lung expansion and improve pulmonary functions; vital capacity and inspiratory capacity; than the incentive spirometer (triflo II) in the elderly monks."

Keyword: diaphragmatic breathing exercise, incentive spirometer (Triflo II), pulmonary function





#### O-05 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### การศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการรักษาระหว่าง Central PA mobilization technique กับ McKenzie exercise ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอเรื้อรังจากการใช้งานต่อความเจ็บปวดและช่วงการเคลื่อนไหวของคอ

ตะวันทิพย์ อธิมูล, ปวรา แก้มทอง, ธาดารัตน์ จงรักชอบ, วิภาดา จันทรา, อุดมลักษณ์ สุวรรณรัตน์

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บทนำ : เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาทั้งที่ระหว่าง เทคนิค central PA mobilization และ การออกกำลังกายแบบ McKenzie (McKenzie exercise) ต่อระดับความเจ็บปวดและองศาการเคลื่อนไหว ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอเรื้อรังจากการใช้งาน (chronic mechanical neck pain)

วิธีการทดสอบ : โดยอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษาวัยในครั้งนี้มีจำนวน 36 คน ถูกสุ่มโดยการจับสลาก แบ่งเป็นกลุ่มที่รักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization, กลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie (McKenzie exercise) และกลุ่มควบคุม (control group) วัดประเมินผลก่อนการรักษาและหลังการรักษาทันที โดยใช้แบบประเมินความรู้สึกปวด (visual analog scale : VAS) และวัดองศาการเคลื่อนไหวของคอ (cervical range of motion : CROM) ผลการศึกษาวิจัย: กลุ่มที่ให้การรักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization และกลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie เมื่อทำการเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษา พบว่าสามารถเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอได้ทุกทิศทาง และเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ให้การรักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization มีค่าองศาการเคลื่อนไหวของคอ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในทิศทาง extension เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับกลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie ที่มีค่าองศาการเคลื่อนไหวในทิศทาง flexion, extension และ Rt.lateral flexion เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามกลุ่มที่ให้การรักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization และกลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie ให้ผลเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอไม่แตกต่างกัน และเมื่อทำการเปรียบเทียบระดับความรู้สึกปวด พบว่ากลุ่มที่ให้การรักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization และกลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie มีค่าระดับความรู้สึกเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

บทสรุป : กลุ่มที่ให้การรักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization และกลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie สามารถลดระดับความรู้สึกเจ็บปวดและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอได้ทันที หลังการรักษา ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอเรื้อรังจากการใช้งาน"

คำสำคัญ: กลุ่มที่ให้การรักษาด้วยเทคนิค central PA mobilization, กลุ่มที่ให้การออกกำลังกายแบบ McKenzie (McKenzie exercise), ผู้ที่มีอาการปวดคอเรื้อรังจากการใช้งาน (Chronic mechanical neck pain)

### THE COMPARISON OF CENTRAL PA MOBILIZATION TECHNIQUE VERSUS MCKENZIE EXERCISE IN CHRONIC MECHANICAL NECK PAIN ON PAIN AND CERVICAL RANGE OF MOTION

TAWANTIP THITIMON, PAWARA KEAMTHONG, TADARAT JONGRUKCHOB, VIPADA CHANTRA, UDOMRUK SUWANNARAT

Faculty of Physical Therapy, Huachiew Chalermprakiet University

Introduction: To compare the immediate effect of central PA mobilization technique and McKenzie exercise on pain and range of motion in chronic mechanical neck pain

Methodology / Experimental design: 36 participants diagnosed as chronic mechanical neck pain were randomly divided into central PA mobilization technique, McKenzie exercise, or a control group. The cervical range of motion (CROM) and pain scale using a visual analog scale (VAS) were measured before and immediately after intervention.

Result and discussion: The finding indicated that both central PA mobilization technique and McKenzie exercise significantly increase cervical range of motion immediately in all direction after treatment ( $P < 0.05$ ). When compare to control group, the central PA mobilization technique demonstrated the better improvement in cervical extension ( $P < 0.05$ ). The greater improvement in flexion, extension and Rt.lateral flexion was observed in the McKenzie exercise group ( $P < 0.05$ ), compared with control group. Both central PA mobilization technique and McKenzie exercise group showed a statistically significant decrease in VAS, compared to the control group ( $P < 0.05$ ). However there was no significant different in the effect of enhancing cervical range of motion and pain relief between central PA mobilization technique and McKenzie exercise group.

Conclusion: The study demonstrated immediate reduction in pain rating and increase CROM at immediate after practicing central PA mobilization technique and McKenzie exercise group in individuals chronic mechanical neck pain"

Keyword: Central PA mobilization technique, McKenzie exercise, Chronic mechanical neck pain





## O-06 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผลของรอบประจำเดือนต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังขณะทำการรักษาด้วยวิธีการขยับข้อต่อทางกายภาพบำบัด

พงศ์ศักดิ์ เจริญทรัพย์, เพชรรัตน์ ลาซ่า, เมธาวี แก้วประเสริฐ, อธิษฐ์ จิรเดชนันท์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของฮอร์โมนเอสตราไดโอดต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษาด้วยวิธีการขยับข้อต่อในทิศทางจากด้านหลังไปด้านหน้าบริเวณกระดูกสันหลังระดับอก

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมงานวิจัยเพศหญิงไม่มีอาการ จำนวน 20 คน ที่มีรอบประจำเดือนปกติ (26-30 วัน) อายุระหว่าง 20-30 ปี โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการขยับข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 6 บริเวณแนวกลางในทิศทางจากด้านหลังไปด้านหน้าอย่างเป็นจังหวะด้วยเกรด 3 การเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังส่วนคอระดับที่ 3, 5 และ 7 และกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 2 และ 4 ถูกบันทึกด้วยกล้องวิดีโอ โดยทำการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกจะเก็บข้อมูลในช่วงที่มีระดับของฮอร์โมนเอสตราไดโอดต่ำและครั้งที่สองจะเก็บข้อมูลในช่วงที่มีระดับของฮอร์โมนเอสตราไดโอดสูง การทดสอบระดับฮอร์โมนเอสตราไดโอดทำได้ด้วยวิธีการสังเกตการตกผลึกเป็นรูปใบเฟิร์นของน้ำลายผ่านกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง การวิเคราะห์ระยะทางการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่ต้องการศึกษาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ระดับนัยสำคัญ  $p < 0.05$

ผลการวิจัย: ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับฮอร์โมนเอสตราไดโอดต่อการเคลื่อนที่กระดูกสันหลังที่ศึกษา ( $p < 0.05$ ) ยกเว้นกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 2 ( $p = 0.123$ ) และการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่ศึกษามีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะห่างจากกระดูกสันหลังส่วนอกระดับที่ 6 มากขึ้น อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของแรงที่ใช้ในการขยับข้อต่อ ( $p = 0.552$ )

สรุปผลการวิจัย: การเพิ่มขึ้นของระดับฮอร์โมนเอสตราไดโอดมีผลต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่มากขึ้น นอกจากนี้ผลการศึกษาายังสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับแรงจากการขยับข้อต่อสามารถส่งผ่านจากบริเวณที่ทำได้ตามแนวกระดูกสันหลังสู่บริเวณอื่นได้ สิ่งที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นหลักฐานแสดงให้เห็นถึงผลของระดับฮอร์โมนเอสตราไดโอดต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังขณะทำการรักษาด้วยวิธีการขยับข้อต่อทางกายภาพบำบัดและกลไกของการขยับข้อต่อบริเวณกระดูกสันหลังระดับอกในการลดอาการปวดคอได้

คำสำคัญ: การขยับข้อต่อกระดูกสันหลัง, การเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลัง, ฮอร์โมนเอสตราไดโอด

### EFFECT OF MENSTRUAL CYCLE ON SPINAL DISPLACEMENT DURING MANIPULATIVE PHYSICAL THERAPY: PRELIMINARY RESULTS

PONGSAK CHAREONSAB, PETCHARUT LASA, METHAWEE KAEWPRASERT, ADIT CHIRADEJNANT

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Objective: This research aims to study the effect of estradiol hormone to the displacement of the spine during the application of the thoracic posteroanterior mobilization.

Methods: Twenty females with normal menstrual cycle asymptomatic for neck pain aged between 20-23 years were recruited. Subjects were asked to lie prone on the instrumented couch mounted with a motion capture system. After subjects were set in a standardized position, a physical therapist then applied a grade III posteroanterior manipulative therapy to the 6th thoracic spine. Spinal displacements of the C3, C5, C7, T2 and T4 were recorded using a motion capture system for further analysis. Each subject were asked to collect the displacement data twice; the lowest and the highest estrogen levels in the form of estradiol hormone. The estradiol hormone level was investigated crystallization of saliva known as ferning test using a light microscope. Descriptive statistics and Pair t-test were used to analyze the displacement and the effect of the estradiol level on the spinal displacement with significant set at the  $p < 0.05$  level.

Results: Significant increased in all spinal displacements were noted on the effect of the estradiol level ( $p < 0.05$ ) excepted for T2 ( $p = 0.123$ ). Also a trend towards a decreased in the spinal displacement were noted when the distance far from T6 spine increased. However, no significant difference of the force applied noted during the application of manipulative therapy ( $p = 0.552$ ).

Conclusion: An increase in the estradiol hormone level results in an increase in displacement. These findings provide evidence on the effect of the estradiol level on the spinal joint displacement during the spinal manipulative therapy and mechanism of thoracic spinal manipulative therapy affected on neck pain reduction.

Keyword: Spinal manipulative therapy, Spinal displacement, Estradiol hormone



#### O-07 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### ผลของการรักษาด้วยเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบนในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนบนแบบเชิงกล

วดี แซ่ลี, ภาณิดา จันทธานิ, ณัฐชา ณรงค์ฤทธิ์ไกร, จุไรรัตน์ นาควิโรจน์, พีรพงษ์ วงษ์สวรรค์, ธมนพัฒน์ นันทพงศ์ภัก, ศิรินันท์ จันทร์หนัก

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วัตถุประสงค์งานวิจัย: เพื่อศึกษาผลของการรักษาด้วยเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อ ร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบน (SNAGs with rotation) ในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนบนแบบเชิงกล (Mechanical thoracic spine pain) ต่อดังต่อไปนี้: ระดับความเจ็บปวดและองศาการเคลื่อนไหวของหลังส่วนบนในทุกทิศทาง

ประเภทการวิจัย: งานวิจัยแบบสุ่มและมีการควบคุม (Randomized controlled trial)

วิธีงานวิจัย: ผู้เข้าร่วมการวิจัยในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่มีอาการปวดหลังส่วนบนแบบเชิงกล มีอายุระหว่าง 18 – 35 ปี และมีระดับความเจ็บปวดที่บริเวณหลังส่วนบน (Visual Analogue Scale; VAS) มากกว่าหรือเท่ากับ 2 จำนวน 22 คนถูกสุ่มกลุ่มการรักษาเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบน (n=11) และกลุ่มการรักษาหลอก (n=11) ประเมินผลก่อนและหลังการรักษาทันทีด้วยแบบประเมินระดับความรู้สึกเจ็บปวด (VAS) การวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนบนด้วยเครื่องวัดมุม 360 องศาแบบคู่ (double inclinometer) ในทุกทิศทางและหลังการรักษาด้วยแบบทดสอบวัดระดับความพึงพอใจโดยรวม (Global Perceived Effect; GPE)

ผลการวิจัย: ก่อนและหลังการรักษาในเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบนและกลุ่มควบคุมพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีระดับความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.00$  และ  $P = 0.01$  ตามลำดับ) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนบนในทุกทิศทาง ( $P > 0.05$ ) นอกจากนี้กลุ่มเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบนสามารถลดระดับความเจ็บปวดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.00$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนบนในทุกทิศทาง ( $P > 0.05$ ) นอกจากนี้กลุ่มเทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบนมีความพึงพอใจหลังการรักษามากกว่าและดีขึ้นเล็กน้อยทุกคน (100%)

สรุปผลการวิจัย: การขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุนที่กระดูกสันหลังส่วนบนสามารถลดอาการปวดในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนบนแบบเชิงกลได้

คำสำคัญ: ปวดหลังส่วนบน, เทคนิคมัลลิแกน, เทคนิคการขยับดัดและดึงข้อต่อร่วมกับการเคลื่อนไหวในทิศทางการหมุน

### THE EFFECTS OF THE MULLIGAN ROTATION SUSTAINED NATURAL APOPHYSEAL GLIDE (SNAGS WITH ROTATION) IN MECHANICAL THORACIC SPINE PAIN

WADEE SAELEE, PHANITA JANTANEE, NUTCHA NARONGRITTIKAI, JURAIRAT NAKAVIROJ, PEERAPONG WONGSAWAN, THAMONPHAN NANTHAPHONGPHAK, SIRINANT CHANNAK

Faculty of Physical Therapy, Huachiew Chalermprakiet University

Objective: To investigate an immediate effect of the Mulligan rotation sustained natural apophyseal glide (SNAGs with rotation) in mechanical thoracic spine pain on level of pain and thoracic range of motion.

Design: Randomized controlled trial.

Method: Twenty-two volunteers, age between 18-35 years old, with mechanical thoracic spine pain (visual analogue scale; VAS  $\geq 2$ ) in Huachiew Chalermprakiet University participated in this study. Participants were randomized allocated into the SNAGs with rotation group (n=11) and the placebo treatment group (n=11). VAS and double inclinometer were used to evaluate at the baseline and immediately post treatment. The global perceived effect (GPE) was used to evaluate at immediately post treatment.

Results: Thoracic pain level after treatment in both groups showed significant decrease ( $P=0.00$  and  $P=0.01$  respectively) but was not significantly different in thoracic range of motion ( $P>0.05$ ). There was a greater improvement ( $P=0.00$ ) after SNAGs with rotation than placebo treatment but was not statistically significant in range of motion of thoracic spine in all directions ( $P>0.05$ ). All of participants in group were “much improved” and “slightly improved” with treatment.

Conclusion: These findings suggest that the use of SNAGs with rotation can improve the thoracic pain conditions after treatment immediately.

Keyword: Thoracic spine pain, Mulligan technique, SNAGs with rotation



## O-08 มหาวิทยาลัยรังสิต

### การศึกษาผลของโปรแกรมการฝึก dual task training ที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง

ฉัตรมงคล พลแสน, สุกัญญา พานทอง, วิมลพรรณ สติคราม, จิตราพร คงเกื้อ, ชัญญา จงภักดีไพศาล, สมชนก หงษ์ทอง

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึก dual tasks ที่มีผลต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการ: ผู้สูงอายุเพศหญิงที่พักอาศัยอยู่ที่ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุวสาณะแวงมีอายุ 60 - 90 ปี ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการสุ่มแบบจับฉลาก (random sampling subject) กลุ่มละ 20 คน ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรม dual tasks (experimental group) โดยทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาเวลา 6 สัปดาห์และกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก cognitive training แต่ได้รับการฝึก balance training เพียงอย่างเดียว (control group) ผู้เข้าร่วมการศึกษาแต่ละคนจะได้รับการประเมิน cognitive function ด้วย MMSE และ balance performance ด้วย Mini - BESTest ก่อนและหลังการฝึก

ผลการวิจัย: จากการศึกษานี้พบว่าค่าเฉลี่ยของกระบวนการรู้คิดของกลุ่ม experimental และ กลุ่ม control ก่อนและหลังการฝึก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$  และ  $p < 0.001$ ตามลำดับ) และค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทรงตัวของกลุ่ม experimental และกลุ่ม control ก่อนและหลังการฝึก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$  และ  $p < 0.001$ ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าเฉลี่ยความแตกต่างของกระบวนการรู้คิด ระหว่างกลุ่ม experimental และกลุ่ม control ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.947$ ) และค่าเฉลี่ยความแตกต่างของความสามารถในการทรงตัวระหว่างกลุ่ม experimental และกลุ่ม control มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.017$ )

สรุปผลการวิจัยและการนำไปใช้: โปรแกรมการฝึก cognitive function ร่วมกับการฝึก balance training (dual tasks) มาปรับใช้ในการฝึกผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัว นอกจากนี้ยังสามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกเพื่อเพิ่มกระบวนการรู้คิด หรือการเพิ่มความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุได้อีกด้วย

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ , ความสามารถในการทรงตัว , กระบวนการรู้คิด

### EFFECTS OF DUAL TASK TRAINING TO BALANCE PERFORMANCE IN THE ELDERLY WOMEN

CHATMONGCOL POLSAN, SUKANYA PANTHONG, WIMONPAN SATIKRAM, JITTRAPORN KONGKUEA, CHANYA JONGPAKPIAN, SOMCHANOK HONGTHONG

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

Objective: To determine the effect of cognitive training with balance training in the elderly women.

Method: Forty elderly women in Watsanawet Social Welfare Development Center for Older Persons with an average age at 60-90 years old. They were divided into 2 groups by sampling randomization. Each group had 20 persons, the first group was experimental group, who received dual task program 3 day per week, following for 6 weeks, the another group is control group, who received balance training but not received cognitive training. Each subject was measured cognitive function by MMSE. and balance performance test by Mini – BESTest before training and after training program.

Result: From the study found that averages of MMSE score in experimental group before training and after training were significant difference ( $p < 0.01$ ), the control group were significant difference ( $p < 0.01$ ) and the averages of in Mini – BESTest score in experimental group before training and after training program were significant difference ( $p < 0.01$ ), the control group were significant difference ( $p < 0.01$ ). In addition, the averages difference of cognitive function between experimental group and control group had no significant difference ( $p = 0.947$ ). MMSE score of control group were similar to experimental group, so the result of this study had no difference of cognitive function into two group. Moreover the average difference of Mini – BESTest score between experimental group and control group significant difference ( $p = 0.017$ ).

Conclusion: The cognitive training with balance training program or dual tasks training program could be used to training in elderly people with poor balance. In addition, it can be used to a guideline of the research with improvement of cognitive function or balance performance in the elderly.

Keyword: elderly people, balance performance, cognitive function



## O-09 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### การศึกษาความแตกต่างของระยะทางในการเดิน 6 Minute Walk Test 3 รูปแบบสี่เหลี่ยมวงรี และเส้นตรงใน : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

กัณฑ์ฤทัย สิริวรกุลศักดิ์, หทัยภัทร หิมารัตน์ , ศจิวรรณ ธวัชสิน

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความแตกต่างของระยะทางในการเดิน 6 Minute Walk Test 3 รูปแบบ: สี่เหลี่ยมวงรีและเส้นตรง ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

วิธีการวิจัย: อาสาสมัครที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป สามารถเดินได้อย่างอิสระโดยใช้หรือไม่ใช้เครื่องช่วยเดินก็ได้จำนวน 16 คน ได้รับการสุ่มเลือกสำหรับการทดสอบการเดินแบบ 6 นาทีในรูปแบบเส้นตรงสี่เหลี่ยมและวงรี โดยพัก 1 อาทิตย์ก่อนที่จะวัดรูปแบบต่อไปตามลำดับระยะทางการเดินในแต่ละรูปแบบจะถูกบันทึกหลังการทดสอบ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและสอบถามค่าความเหนื่อยจะถูกบันทึกทั้งก่อนหลังการทดสอบอาสาสมัครและสอบถามความชอบของการเดินใน 3 รูปแบบภายหลังเสร็จสิ้นการเดินในแต่ละครั้ง ค่าความแตกต่างของระยะทางการเดินใน 3 รูปแบบจะถูกนำมาวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ Friedman test สถิติ Spearman correlation ถูกนำมาใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเดินทั้ง 3 รูปแบบและสถิติ one-way ANOVA จะใช้ในการศึกษาความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจและความเหนื่อยภายหลังการเดิน

ผลการวิจัย: ระยะทางเฉลี่ยในการทดสอบการเดินแบบ 6 นาทีของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังได้ผลตามลำดับดังนี้ รูปแบบเส้นตรง  $135.13 \pm 109.89$  เมตร รูปแบบสี่เหลี่ยม  $127.69 \pm 106.52$  เมตร และรูปแบบวงรี  $120.81 \pm 100.56$  เมตร โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการเดินใน 3 รูปแบบ โดยการเดินทั้งสามรูปแบบมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้ เส้นตรงกับสี่เหลี่ยม  $r=0.943$  เส้นตรงกับวงรี  $r=0.968$  และสี่เหลี่ยมกับวงรี  $r=0.948$  ( $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.001$  ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยเพิ่มขึ้นภายหลังการเดินเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 3 รูปแบบ ( $p<0.05$ ,  $p<0.05$ ,  $p<0.05$  ตามลำดับ) และวงรีเป็นรูปแบบที่มีความเหนื่อยมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 รูปแบบ แต่ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของอัตราการเต้นของหัวใจในทั้ง 3 รูปแบบ

สรุปผลการวิจัย: ไม่มีความแตกต่างของระยะทางที่ได้จากการทดสอบการเดินแบบ 6 นาทีทั้ง 3 รูปแบบ(เส้นตรง สี่เหลี่ยม และวงรี) ดังนั้นจึงอาจสามารถนำไปปรับใช้ในการทดสอบความสามารถในการเดินของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรังตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชุมชน

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเรื้อรัง , การทดสอบการเดินแบบ 6 นาที, รูปแบบ

### THE STUDY OF DIFFERENCES OF DISTANCE IN 6 MINUTE WALK TEST IN 3 TYPES: RECTANGULAR, OVAL AND STRAIGHT LAYOUT, IN CHRONIC STROKE

KANRUETHAI SIRIWORAKUNSAK, HATHAIPAT HIMARAT, SACHIWAN THAWATSIN

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: The aim of this study was to determine differences of distance in 6 minute walk test in 3 layouts: rectangular, oval and straight layout in chronic stroke.

Method: A total of 16 chronic stroke patients; age more than 50 years old, walking independently with or without assistive device, were participated in the study. Participants were random to walk in 3 layouts of 6MWT; rectangular, oval and straight, and rest 1 week before each test. Walking distances were recorded after each layout finish. Heart rate, blood pressure and Borg scale were recorded before and after perform 6MWT. Participants were asked to choose their prefer layouts after finish all layouts. Friedman test was used to determine differences in 3 layouts of 6 MWT, Spearman correlation was used to study correlation in 3 layouts, one-way ANOVA was used to determine differences in Borg scale and heart rate (HR).

Result: 6MWT distances in 3 layouts: straight, rectangular and oval were  $135.13 \pm 109.89m.$ ,  $127.69 \pm 106.52 m.$  and  $120.81 \pm 100.56m.$ , respectively. There were no statistically significant differences among 3 layouts. There was statistical significantly high correlation in 3 layouts as follow: straight and rectangular,  $r=0.943$ ; straight and oval,  $r=0.968$ ; rectangular and oval,  $r=0.948$  ( $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.001$ , respectively). The Borg scale were increased slightly after walking in 3 layouts ( $p<0.05$ ,  $p<0.05$ ,  $p<0.05$ , respectively), and oval layout was increased more than 2 layouts. Heart rate changed were not significant differences in 3 layouts.

Conclusion: The distances showed no differences among 3 layouts of 6 MWT: rectangular, oval and straight. Therefore, maybe we can use each layout substitute one another for measure walking ability in chronic stroke base on area available in community."

Keyword: Chronic stroke, 6 Minute walk test, layout



## O-10 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผลของไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูงต่อความสามารถในการซึมผ่านของยาโซเดียมไดโคลฟีแนกผ่านแบบจำลองของผิวหนัง

*เปรมมนัส ปาหินา, ลลนา แซ่ตั้ง, ณัฐกมล อธิศานันท์โชติ, จิตติมา มานะกิจ, นพพร จงกมลวิวัฒน์*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัดได้แก่ ไฟฟ้ากระแสตรง (GC) และไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูง (HVPC) ต่อการผลัดตัวยาสodium diclofenac ในหนังหมู (porcine skin) วิธีการศึกษา: ศึกษาการผลัดตัวยาดังกล่าวด้วยกระแสไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ Franz diffusion cell ได้แก่ 1) การไม่ใช้กระแสไฟฟ้า (passive diffusion) 2) การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงที่มีความเข้ม 0.4 mA, 3) การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงที่มีความเข้ม 1.0 mA, 4) การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูงที่มีความเข้ม 150 โวลต์ และ 5) การใช้ไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูงที่มีความเข้ม 500 โวลต์ โดยทำการศึกษาที่เวลา 5, 10 และ 20 นาทีในทุกรูปแบบการศึกษา จากนั้นนำสารที่ซึมผ่านไปวัดค่าดูดกลืนแสง เทียบกับกราฟความเข้มข้นมาตรฐานของยาเพื่อเทียบเป็นค่าความเข้มข้นของยา ยาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ sodium diclofenac ที่ความเข้มข้น 1 mg/ml ผลการศึกษา: ไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูงที่ค่าความต่างศักย์ 500 โวลต์ สามารถทำให้เกิดการซึมผ่านของยาที่สูงที่สุดคือ 36.14, 58.08 และ 98.37  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  ที่เวลา 5, 10 และ 20 นาทีตามลำดับ เมื่อพิจารณาความสามารถในการผลัดตัวยาดังกล่าวโดยใช้ไฟฟ้ากระแสตรงที่มีความเข้ม 0.4 mA, ไฟฟ้ากระแสตรงที่มีความเข้ม 1.0 mA ไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูง 150 โวลต์, ไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูง 500 โวลต์ มีค่าประมาณ 1.04, 1.13, 1.13 และ 1.81 เท่าตามลำดับ ที่เวลา 10 นาทีมีค่า 1.03, 1.25, 1.13 และ 2.03 เท่าตามลำดับ และที่เวลา 20 นาทีมีค่า 1.06, 1.34, 1.19 และ 2.31 ตามลำดับเมื่อเทียบกับการไม่ใช้กระแสไฟฟ้า และยังพบอีกว่าระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นในการใช้ไฟฟ้าในการผลัดตัวยาดังกล่าวและไม่ใช้กระแสไฟฟ้าในการผลัดตัวยาดังกล่าวทำให้เกิดความสามารถในการผลัดตัวยาดังกล่าวที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ในทุกช่วงเวลา สรุป: ไฟฟ้ากระแสตรงศักย์สูงที่ความต่างศักย์ 500 โวลต์ สามารถใช้ในการเร่งการผลัดตัวยาดังกล่าวผ่านหนังหมู ซึ่งเป็นแบบจำลองของผิวหนังชั้นหนังกำพร้าและ ชั้นหนังแท้ของมนุษย์ได้ดีกว่าการใช้ไฟฟ้ากระแสตรง อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพความปลอดภัย และการเลือก รูปแบบของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการกระตุ้นของการใช้กระแสไฟฟ้าชนิดนี้ เพื่อประยุกต์ใช้จริงในทางคลินิกต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: อิเล็กโตรโฟรีซิส, ไอออนโตโฟรีซิส, ไฟฟ้ากระแสตรงความต่างศักย์สูง

### COMPARISON OF IONTOPHORESIS AND ELECTROPORATION EFFECTS FROM PHYSICAL THERAPY ELECTROTHERAPEUTIC DEVICE ON SODIUM DICLOFENAC PERMEATION THROUGH SKIN MODEL

*PRAMMANUS PAHINA, LALANA SAE-TANG, NATKAMOL ATHISANUNTHACHOD, CHITTIMA MANAGIT, NOPPORN JONGKAMONWIAT*

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: The aim of this study was to compare the effect of using electrotherapeutic modalities, galvanic current (GC) and high voltage pulsed current (HVPC) on sodium diclofenac permeation in porcine skin. Methods: Franz diffusion cell was used as a model of permeation study in five different conditions: 1) passive diffusion, 2) GC at 0.4 mA, 3) GC at 1 mA, 4) HVPC at 150 volts and 5) HVPC at 500 volts. All conditions were investigated at three different time points 5, 10 and 20 minutes. Spectrophotometry was used to determine the concentration of drugs. Sodium Diclofenac was used at the 1 mg/ml concentration. Results: The results of this study revealed that using HVPC at 500 volts exhibited highest enhancement of sodium diclofenac permeation, 36.14, 58.08 and 98.37  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  at 5, 10 and 20 minutes. In addition, fold increment of the permeation GC0.4, GC1.0, HVPC at 150 volts and HVPC at 500 volts when compare with passive diffusion was 1.04, 1.13, 1.13 and 1.81 at 5 minute 1.03, 1.25, 1.13 and 2.03 at 10 minute and 1.06, 1.34, 1.19 and 2.31 at 20 minute, respectively. Conclusion: High voltage pulsed current at 500 volt exhibited better permeation of sodium diclofenac than GC. Further studies are required to evaluate the compliance of this electrical stimulation to obtain thoroughly appropriate treatment parameter for clinical application.

Keyword: Electroporation, Iontophoresis, High Voltage Pulsed Current



# การนำเสนอด้วยแผ่นภาพ Poster Presentation





#### P-01 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### การศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดและการขยายตัวของทรวงอกในบุคคลที่ทำงานในสำนักงานภายหลังจากได้รับฝึกยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค Respiratory muscle stretch gymnastics (RMSG) และการปรับเปลี่ยนท่าทางที่ถูกต้องขณะนั่งทำงานเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

เดชธร องอาจสินกุล, นิตี สีตะยัง, พลวัต เอื้ออารีย์, ชลัยรัตน์ ชูเชิดเลิศสิริกุล, สุวัฒน์ จิตรดำรงค์  
สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่มาและความสำคัญ: การยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค Respiratory muscle stretch gymnastics (RMSG) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อยืดกล้ามเนื้อทรวงอก โดยมีการนำมาใช้ในการเพิ่มสมรรถภาพปอดและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แต่ยังไม่มีการศึกษาผลของการยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิคนี้กับบุคคลที่มีสุขภาพดี วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพปอดและการขยายตัวของทรวงอกว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค RMSG และการปรับเปลี่ยนท่าทางที่ถูกต้องขณะนั่งทำงาน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ วิธีการวิจัย: เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการเพศหญิงที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงานภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กร อายุ 25-50 ปี และมีความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอกอยู่ในเกณฑ์ปกติ (66คน) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม (กลุ่มละ 22 คน) คือ กลุ่มควบคุม, กลุ่มที่ทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค RMSG และกลุ่มที่ทำการเปลี่ยนแปลงท่าทางเป็นท่าที่ถูกต้องขณะนั่งทำงาน

สถานที่เก็บข้อมูล: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ค่าที่ต้องการศึกษา: Forced vital capacity (Spirometer), Peak expiratory flow (Spirometer) และการขยายตัวของทรวงอก (สายวัด) โดยทำการวัดในวันที่ 1 และวันที่ 20 ของงานวิจัย

ผลการวิจัย: พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของค่า FVC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $2.44 \pm 0.49$  to  $2.63 \pm 0.46$  L,  $p < 0.05$ ) และมีการเพิ่มขึ้นของค่าการขยายตัวของทรวงอกทั้ง 3 ส่วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในกลุ่มที่ทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค RMSG เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่ม สรุปผล: จากการวิจัยในครั้งนี้ การยืดกล้ามเนื้อด้วยเทคนิค RMSG เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่า FVC และการขยายตัวของทรวงอกให้กับบุคคลที่เป็นคนปกติที่ทำงานในสำนักงานได้ ซึ่งเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพปอดและการขยายตัวของทรวงอกได้

คำสำคัญ: สมรรถภาพปอด, การขยายตัวของทรวงอก, การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

### THE COMPARISON OF PULMONARY FUNCTION AND CHEST EXPANSION IN OFFICER AFTER RECEIVING RESPIRATORY MUSCLE STRETCH GYMNASTIC (RMSG) TRAINING AND CORRECT POSTURE WHILE SITTING FOR 4 WEEKS

DECHATORN ONGARJWASINKUL, NITI SITAYOUNG, POLAWAT UEAAREE, CHALAIRAT CHUCHERDLERDSIRIKUL, SUWAT JITDAMRONG

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Background: Respiratory muscle stretch gymnastics (RMSG) were developed to stretch the chest wall muscle for improved pulmonary function and quality of life in COPD patients, but there was no study in healthy person. Objectives: To compare the pulmonary function and chest expansion in officer after receiving respiratory muscle stretch gymnastics (RMSG) and postural correction. Methods: Sixty-six women officers in Srinakharinwirot University's office, who was healthy, age between 25-50 years old and has normal kyphotic index were randomly assigned to one of three treatment groups: RMSG group (n=22); postural correction (n=22); control group (n=22). Setting: Faculty of health science, Srinakharinwirot University. Main outcome measures: Forced vital capacity (Spirometer), Peak expiratory flow (Spirometer) and chest expansion (measure tape) were measured in day 1 (baseline) and 20.

Results: There were significantly increase in FVC in the RMSG group ( $2.44 \pm 0.49$  to  $2.63 \pm 0.46$  L,  $p < 0.05$ ), which was not demonstrated by postural correction and control group. There were also significantly increase in chest expansion all lobes in RMSG group ( $p < 0.05$ ). There were significant difference in any measures when compared between RMSG and other groups ( $p < 0.05$ ), but no significant difference in any measures between postural correction and control group. Conclusions: RMSG for 4 weeks is an effective method to improve pulmonary function and chest expansion for healthy officer women in Srinakharinwirot University.

Keyword: Respiratory muscle stretch gymnastics (RMSG), Chest expansion, Spirometry



## P-02 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผลของเทคนิคพลังงานกล้ามเนื้อที่ทำด้วยตนเองต่อการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

*พิรวณีย์ วิไลวรังกุล, ปานาสาร์ วัตถานศิริ, พัฒนวิชัย เทลันตะชะรุลกุล, กนกวรรณ วิชัยวงศ์*

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เทคนิคพลังงานกล้ามเนื้อ (Muscle energy technique; MET) เป็นการรักษาอย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ แต่การศึกษาลงถึงผลของการรักษาวิธีนี้ที่ทำด้วยตนเองของผู้ที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงยังมีน้อย วัตถุประสงค์: 1) เพื่อศึกษาผลของเทคนิคพลังงานกล้ามเนื้อที่ทำด้วยตนเอง (Self-Muscle energy technique; Self-MET) ต่อการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring 2) เพื่อเปรียบเทียบผลของการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ระหว่างเทคนิค Self-MET MET และวิธีการยืดกล้ามเนื้อค้างไว้โดยมีผู้อื่นทำให้ (Prolong passive stretching; PPS) และ 3) เพื่อติดตามผลคงค้างของการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring หลังการรักษาด้วยเทคนิคการรักษาทั้ง 3 เทคนิค เป็นจำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 1 2 และ 3 หลังการรักษา วิธีการวิจัย: อาสาสมัครจำนวน 23 คน อายุตั้งแต่ 20 - 24 ปี มีสุขภาพดีและมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อ hamstring สูงกว่าปกติ ถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มโดยการสุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่ม control 2) กลุ่มการรักษาด้วยเทคนิค Self-MET 3) กลุ่มการรักษาด้วยเทคนิค MET และ 4) กลุ่มการรักษาด้วยเทคนิค PPS อาสาสมัครทุกคนได้รับการวัดตัวแปรความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ด้วยวิธี Passive knee extension angle test (PKEA) ก่อนและหลังการรักษาทันที และวัดซ้ำในวันที่ 1 2 และ 3 หลังการรักษา ผลการวิจัย: การรักษาด้วยเทคนิค Self-MET มีแนวโน้มที่จะเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring หลังจากการรักษาทันทีและ 1 วันหลังการรักษา เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา การรักษาด้วยเทคนิค MET และ PPS สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ได้หลังการรักษาทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ เมื่อนำผลหลังการรักษาทันทีมาเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่ม พบว่าการรักษาด้วยเทคนิค Self-MET MET และ PPS สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ได้มากกว่ากลุ่ม control อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามผลการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อทั้ง 3 เทคนิคนี้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ในการติดตามผลคงค้างของการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ด้วยเทคนิค Self-MET หลังการรักษาในวันที่ 1 2 และ 3 พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนให้การรักษา และภายหลังการรักษาด้วยเทคนิค MET ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในวันที่ 2 และ 3 หลังการรักษา สรุปผลการวิจัย: การรักษาด้วยเทคนิค Self-MET มีแนวโน้มที่จะเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring หลังการรักษาทันทีและ 1 วันหลังจากการรักษา การรักษาด้วยเทคนิค Self-MET MET และ PPS สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ได้มากกว่ากลุ่ม control โดยประสิทธิภาพของการรักษาทั้ง 3 เทคนิคนี้ไม่แตกต่างกัน และการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring ด้วยเทคนิค MET มีผลคงค้างอยู่ได้นานอย่างน้อย 3 วันหลังการรักษา คำสำคัญ: เทคนิคพลังงานกล้ามเนื้อที่ทำด้วยตนเอง, ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง, ผลคงค้างหลังการรักษา

## THE EFFECT OF SELF-MUSCLE ENERGY TECHNIQUE ON HAMSTRING MUSCLE FLEXIBILITY

*PIRAWAN VILAIVARANGKUL, PANASARN WATTANASIRI, PATTANAWICH TESANTACHARUNKUL, KANOKWAN VICHAIWONG*

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Srinakharinwirot University

Muscle energy technique (MET) is an effective treatment for increasing muscle flexibility. However there are few studies focusing on self-treatment of this technique by the person with muscle tightness. Objectives: 1) to determine the effect of self-muscle energy technique (Self-MET) on hamstring flexibility, 2) to compare the effect of three techniques including Self-MET, MET and prolong passive stretching (PPS) on hamstring flexibility and 3) to assess the maintaining effect of hamstring flexibility on day 1, 2, and 3 after treatment by these three techniques. Methods: Twenty-three healthy subjects aged 20–24 years old with hamstring tightness were included. Subjects were randomly assigned into 4 groups including 1) control, 2) Self-MET, 3) MET, and 4) PPS. Hamstring flexibility was measured using passive knee extension angle test (PKEA) before and after treatment (immediately, day 1, 2, and 3). Results: The data revealed a tendency of increase in hamstring flexibility immediately and 1 day post-treatment by Self-MET compared with pre-treatment. MET and PPS could significantly improve hamstring flexibility after treatment. There were statistical improvements of hamstring flexibility in all the three treatment groups more than control group. However, the improvements of hamstring flexibility were not statistically different among the treatment groups. The measurement of hamstring flexibility after Self-MET treatment for 1, 2, and 3 days found no statistical difference when compared to pre-treatment. MET significantly improved hamstring flexibility on day 2 and 3 after treatment. Conclusion: Self-MET has a tendency to increase hamstring flexibility immediately and 1 day post-treatment. Self-MET, MET, and PPS could increase hamstring flexibility more than control group. The efficiencies of these three techniques in increasing hamstring flexibility are not different. MET appears to sustain the improvement of hamstring flexibility at least 3 days after treatment.

Keyword: Self-muscle energy technique, hamstring flexibility, maintaining effect





### P-03 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ความน่าเชื่อถือของการใช้แบบประเมิน Segmental Assessment of Trunk Control ในผู้เริ่มต้นการใช้แบบประเมินการศึกษาหน้าร้อน :

พีรยา เต็มเจริญสุข, ธงชัย สุขศรี, ประธาน ระหว่า, อรอนงค์ เอียดแก้ว

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินภายในบุคคลและระหว่างบุคคลของการใช้แบบประเมิน Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo) ซึ่งเป็นแบบประเมินความสามารถในการควบคุมลำตัวขณะนั่งสำหรับเด็กที่มีภาวะสมองพิการ โดยกลุ่มผู้ประเมินที่ไม่เคยใช้แบบประเมิน SATCo

วิธีดำเนินงานวิจัย: เด็กที่มีภาวะสมองพิการ จำนวน 10 คน ช่วงอายุระหว่าง 6-13 ปี (อายุเฉลี่ย  $9.49 \pm 2.10$  ปี) ระดับ GMFCS III-IV เข้ารับการทดสอบความสามารถของการควบคุมลำตัวในท่านั่งด้วยแบบประเมิน SATCo 3 รูปแบบ คือ 1) การควบคุมลำตัวในขณะที่ทรงตัวแบบอยู่นิ่ง (static control) 2) การควบคุมลำตัวขณะมีการเคลื่อนไหวของร่างกาย (active control) และ 3) การควบคุมลำตัวเมื่อร่างกายถูกรบกวนสมดุล (reactive control) พร้อมบันทึกวิดีโอขณะทำการทดสอบ นำวิดีโอมาประเมินคะแนนความสามารถของการควบคุมลำตัวโดยผู้ประเมิน 3 คน ที่ไม่เคยใช้แบบประเมิน SATCo โดยมีระยะเวลาการประเมินแต่ละครั้งห่างกัน 3 เดือน

ผลวิจัย: ความน่าเชื่อถือภายในบุคคลของ static control มีค่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง-ดีมาก (ICC = 0.51-0.94), active control มีค่าอยู่ในเกณฑ์พอใช้-ปานกลาง (ICC = 0.22-0.68) และ reactive control มีค่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง-ดีมาก (ICC = 0.63-0.84) ความน่าเชื่อถือระหว่างบุคคลในการประเมินความสามารถของการควบคุมลำตัวทั้ง 3 รูปแบบ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง-ดี (ICC = 0.48-0.73)

สรุปผลวิจัย: ความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน SATCo จากผู้ประเมินที่ไม่เคยใช้แบบประเมินมาก่อนมีค่าที่หลากหลาย ผู้ประเมินที่สนใจจะนำแบบประเมิน SATCo มาใช้ในทางคลินิกควรมีการฝึกใช้แบบประเมินโดยละเอียดก่อนการนำไปใช้ในผู้ป่วยจริง เพื่อให้คะแนนการประเมินในทางคลินิกมีความน่าเชื่อถือที่เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: แบบประเมิน Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo), ความน่าเชื่อถือ, เด็กที่มีภาวะสมองพิการ

## RELIABILITY OF THE SEGMENTAL ASSESSMENT OF TRUNK CONTROL IN NOVICE ASSESSORS: A PILOT STUDY

PEERAYA TEMCHAROENSUK, THONGCHAI SUKSRI, PRATHAN RAHWA, ORNANONG IADKAEW

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: To assess intrarater and interrater reliability of SATCo in children with cerebral palsy (CP) evaluating by novice assessors .

Method: Ten children with CP (mean age of  $9.49 \pm 2.10$  years) with GMFCS level III-IV were participated in this pilot study. They were tested and video recorded their trunk control abilities in Static, Active, and Reactive sitting control by using SATCo. Three assessors who had no experience in scoring SATCo were then evaluated the recorded trunk control ability simultaneously. The SATCo scoring was measured 2 times with 3 months interval period between the first and last evaluation.

Result: Intrarater reliability presented moderate to almost perfect level in static control (ICC = 0.51 – 0.94), fair to substantial level in active control (ICC = 0.22 – 0.68) and substantial to almost perfect level in reactive control (ICC = 0.63 – 0.84). Interrater reliability showed moderate to substantial level (ICC = 0.48 – 0.73) in all aspects of trunk control.

Conclusion: Reliabilities of SATCo when evaluating by novice assessors vary in all aspects of trunk control. This study suggests that, due to variability in assessment protocol, novice assessors who interested in using SATCo as a clinical trunk assessment tool should review its instruction guideline thoroughly before actual setting.

Keyword: Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo), reliability, cerebral palsy



#### P-04 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### การศึกษาการถ่ายน้ำหนักขณะหมุนศีรษะและลำตัวที่องศาต่างกันในท่านั่งของคนปกติและผู้ป่วยโรคหลอดเลือด

#### สมอง

*พีรญา ชันดี, พัชรารณณ์ คุ่มครองวงศ์, จิรนนท์ ตันตระกูล, กราดา สมิตามร, ผกามาศ ปิริยะประสาธน์*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบการลงน้ำหนักบริเวณสะโพกและเท้าระหว่าง 0 องศา และขณะหมุนศีรษะและลำตัวที่ 90 องศา และ 135 องศาในคนปกติ และในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและเพื่อเปรียบเทียบลักษณะการถ่ายน้ำหนักบริเวณสะโพกและเท้าระหว่างคนปกติและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

วิธีการ: งานวิจัยนี้เป็น Matched-pair design มีผู้เข้าร่วมงานวิจัย 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง จำนวน 20 คน และคนปกติจำนวน 20 คน เครื่องชั่งจำนวน 2 เครื่องวัดน้ำหนักบริเวณสะโพก ส่วนอีก 2 เครื่องจะวางที่พื้นเพื่อวัดน้ำหนักของเท้า เมื่อทำการทดสอบให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งเท้าติดพื้น มือกอดอก แล้วหมุนศีรษะและลำตัวไปมองที่จุดสีแดงที่มุมการมอง 90 องศา และ 135 องศา โดยหมุนไปทางซ้ายและขวาย่างละ 3 ครั้ง แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ Friedman , Mann-Whitney U test และ Chi-square test ในการเปรียบเทียบ

ผลการศึกษา: เมื่อเปรียบเทียบลักษณะการถ่ายน้ำหนักและการลงน้ำหนักบริเวณสะโพกและเท้าระหว่างคนปกติและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ามีรูปแบบการหมุนศีรษะและลำตัวในรูปแบบที่ 2 มากที่สุดในทุก 2 กลุ่ม นั่นคือ การลงน้ำหนักที่สะโพกด้านเดียวกับที่หมุนศีรษะและลำตัวและการลงน้ำหนักที่เท้าด้านตรงข้ามกับที่หมุนศีรษะและลำตัว นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบการลงน้ำหนักที่สะโพกและเท้าขณะหันศีรษะและลำตัวที่มุม 90° และ 135° ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

สรุปผลการศึกษา: การศึกษาในครั้งนี้ พบว่าลักษณะการลงน้ำหนักที่บริเวณสะโพกในท่านั่งขึ้นอยู่กับมุมและทิศทางการหมุนของศีรษะและลำตัว โดยถ้าหากมุมการหมุนเพิ่มมากขึ้น ก็จะส่งผลให้มีการลงน้ำหนักมากขึ้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักมากขึ้นนั่นเอง ส่วนทิศทางการหมุน พบว่ามีการหมุนศีรษะและลำตัวไปด้านใดก็จะมีน้ำหนักที่สะโพกด้านนั้น และเท้าด้านตรงกันข้าม ผลจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมการฝึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง, การทรงตัวในท่านั่ง, การลงน้ำหนัก

### WEIGHT BEARING DURING HEAD AND TRUNK ROTATION IN SITTING IN PEOPLE WITH AND WITHOUT STROKE

*PEERAYA KANTEE, PATCHARAPORN KUMKONGWONG, JIRANUN TANTRAKUL, PARADA SAMITAMORN, PAGAMAS PIRIYAPRASARTH*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To compare weight bearing at hips and feet between 0°, turning 90° and 135° in healthy participants and patients with chronic stroke. Weight shifting characteristics on hips and feet between healthy participants and patients with chronic stroke was also compared.

Method: This study was a matched-pair design. Participants were 20 healthy and 20 patients with stroke. Each participant was in the same starting sitting position with foot on the ground. Hips and knees flexed 90 degree, arms across the body. They were asked to turn head and trunk to look at a visual marker setting at 90 and 135 degrees. Each participant performed head and trunk turning three times to the right and three times to the left. Weight on hip and feet was measured using 4 bathroom scale; two under hip and another two under feet. Data were analyzed by using Friedman, Mann-whitney U test and Chi-square test

Results: During turning 90° and 135° to the right and left, we found pattern 2 (more weight bearing on the hip on the same side of head and trunk rotation and more weight bearing on the foot on the opposite side of head and trunk rotation.) was the most common in both groups. We did not find any statistically significant difference of weight bearing at hips and feet at 0°, turning 90° and 135° between healthy participants and patients with chronic stroke.

Conclusion: Weight bearing on hips in sitting position depends on the angle and direction of head and trunk rotation. If angle of rotation increased, it would contribute to greater weight bearing. For the direction of rotation, more weight bearing was found on the hip on the same side of head and trunk rotation and weight bearing of foot was found on the opposite side of head and trunk rotation.

Keyword: chronic stroke, sitting balance, weight bearing



P-05 มหาวิทยาลัยรังสิต

## ผลของการกดจุดที่บริเวณจุดกดเจ็บและการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเองที่บ้านหลังได้รับการรักษาด้วยมือแบบมาตรฐานในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืด

กมลพร จุมพล, นางสาวสกุลยา แมบจันทิก, ชลิตา ยอดทอง, อัจฉรา ฉัตรแก้ว, ดวงนภา บุญพรหม, ทิพา โกศล

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านโดยการกดจุดที่บริเวณจุดกดเจ็บและการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเองที่บ้านหลังได้รับการรักษาด้วยมือแบบมาตรฐาน ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืด

วิธีการศึกษา: ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีอาการปวดบริเวณคอและบ่าจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้รับการรักษาโดยการกดจุดที่บริเวณจุดกดเจ็บและตามด้วยยืดกล้ามเนื้อต่อนั้นๆ ได้รับคำแนะนำการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านโดยกลุ่มที่ 1 ไม่ได้รับการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้าน กลุ่มที่ 2 ได้รับการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านด้วยวิธีกดจุดที่บริเวณจุดกดเจ็บ กลุ่มที่ 3 ได้รับการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านด้วยวิธียืดกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 4 ได้รับการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านด้วยวิธียืดกล้ามเนื้อและกดจุดที่บริเวณจุดกดเจ็บ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับรางวัลค่าแรงกตัญญูที่สุดที่ทำให้เริ่มเจ็บ ค่าคะแนนระดับความเจ็บ และ องศาการเคลื่อนไหวของคอก่อนการรักษาก็ได้รับการประเมินอีกครั้งในวันที่ 3 หลังการรักษา

ผลการวิจัย : จากผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกันภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีการเพิ่มขึ้นขององศาการเคลื่อนไหวของคอในทิศทางคอ, เอียงคอไปด้านตรงข้ามกับพยาธิสภาพหมอนคอไปด้านตรงข้ามกับพยาธิสภาพ, และสามารถเพิ่มแรงกดที่น้อยที่สุดที่ทำให้รู้สึกเจ็บ(PPT)ได้ ในทุกกลุ่มที่ได้รับการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านนอกจากนั้นค่าคะแนนระดับความเจ็บ(VAS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ในทางคลินิก ไม่พบการลดลงของคะแนนความเจ็บ รวมทั้งในระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย: จากการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่าการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านสามารถคงผลการรักษาได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านพบว่าการให้การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้านในแต่ละกลุ่มให้ผลในการคงผลการรักษาไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การรักษาด้านกายภาพบำบัดที่บ้าน, การกดจุดที่จุดกดเจ็บด้วยตนเอง, การยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง

## EFFECT OF SELF ISCHEMIC COMPRESSION AND SELF STRETCHING AT HOME AFTER STANDART MANUAL TREATMENT IN MYOSFACIAL PAIN SYNDROME PATIENTS

Kamonporn Jumphon , Sakullaya Mabjuntuk, Chalita Yodthong, Duangnapa Boonprom, Autchara Chatkaew, Tiwa Kosol

Faculty of Physical therapy Rangsit University

Background: Myofascial pain syndrome(MPS) is the most common musculoskeletal problem. Physical therapy manual techniques, ischemic compression and stretching are the popular interventions treating this symptom. However, the effective of these techniques were not long and the recurring pain will appear. It is questioning that self-treatment home-program may be an effective method to maintain the outcome from these techniques.

Objective: To investigate the effectiveness of self-ischemic compression and stretching at home after standard manual treatment in myofascial pain syndrome.

Methods: 40 patients with MPS at upper trapezius muscle were equally divided into 4 groups. They were treated by ischemic compression at trigger point and upper trapezius stretching. Each group was given the different home-program of non-intervention, self-ischemic compression, self-stretching and both ischemic compression and stretching respectively. The participants were evaluated in pressure pain threshold (PPT), visual analog scale (VAS) and Range of motion of neck before and after treatments and 3 days after treatment.

Result: The result showed statistically significant difference in pre and post of home-program intervention. There was an increased in range of motion of neck flexion, contralateral lateral flexion, and contralateral rotation ( $p < 0.05$ ). In addition, there was no statistically significant difference between pressure pain threshold and pain intensity for each group that were to be increased and decreased respectively.

Conclusion: Home program can be used to maintain the treatment outcome but there was no different in the effectiveness of self-ischemic compression, self-stretching and both ischemic compression and stretching.

Keyword: home program, self ischemic compression, self stretching



P-06 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## ผลของการฟื้นตัวชนิดแอคทีฟต่อสมรรถภาพในลำดับถัดมาของผู้เข้าร่วมการวิจัยชายสุขภาพดีอายุระหว่าง 18-25 ปี

พิสิฐ สุวรรณนิมิตร, สิทธิชัย ศรีจรูญพุทอง, กัมพล อยู่เมือง, ศรัณย์ วงศ์วิลาสนุรักษ์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: 1.เพื่อศึกษาผลของการฟื้นตัวชนิดความหนักระดับต่ำต่อสมรรถภาพของร่างกายในการออกกำลังกายลำดับถัดมา 2.เพื่อศึกษาผลของการฟื้นตัวชนิดความหนักระดับต่ำต่อการกำจัดแลคเตทในเลือด

วิธีการวิจัย: การศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งรูปแบบการฟื้นตัวออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ การฟื้นตัวแบบแอคทีฟ และการฟื้นตัวแบบพาสซีฟ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 8 คน อายุ 18-25 ปี และผ่านเกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัย โดยในสัปดาห์ที่ 1 เป็นการทดสอบหาความหนักของการฟื้นตัวแบบแอคทีฟ สัปดาห์ที่ 2 เป็นการยืนยันความหนักที่ได้หาไว้ในสัปดาห์แรก และ 2 สัปดาห์หลังจะเป็นขั้นตอนการทดสอบผลของการฟื้นตัวทั้ง 2 แบบ ซึ่งตัวแปรตามที่ศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ ค่า Peak power และ Average work ขณะทดสอบด้วย wingate test ในครั้งแรก และครั้งหลัง และค่า Blood lactate concentration ในขณะการฟื้นตัวระหว่างการทดสอบด้วย wingate test

ผลการวิจัย: การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างการทดสอบในครั้งแรก และ ครั้งหลังภายในกลุ่มเดียวกันต่อค่า Peak power พบว่า การทดสอบในครั้งหลังของกลุ่มการฟื้นตัวแบบพาสซีฟ มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $1st=9.67\pm0.90$  , $2nd=8.87\pm1.24$  ,  $p=0.025^*$ ) และค่าเฉลี่ยของ Average work พบว่า การทดสอบในครั้งหลังของกลุ่มฟื้นตัวแบบแอคทีฟมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $1st=222.86\pm24.62$  , $2nd=231.07\pm23.19$ , $p=0.001^*$ ) ในขณะที่ การทดสอบครั้งหลังของกลุ่มฟื้นตัวแบบพาสซีฟมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $1st=224.27\pm18.67$  , $2nd=211.58\pm19.40$  , $p=0.005^*$ ) การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มต่อค่าเฉลี่ยของ Peak power และ Average work ระหว่างกลุ่มแอคทีฟและพาสซีฟ ในการทดสอบครั้งหลัง พบว่า ในกลุ่มพาสซีฟมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Active= $9.79\pm0.94$  ,Passive= $8.89\pm1.24$  , $p=0.01^*$ ) , (Active= $231.07\pm23.19$  ,Passive= $211.58\pm19.40$  , $p=0.004^*$ ) ตามลำดับ การเปรียบเทียบเฉลี่ยของ Blood lactate concentration ระหว่างกลุ่มแอคทีฟกับกลุ่มพาสซีฟ แสดงให้เห็นว่าในนาทีที่ 9 12 และ 15 ค่าเฉลี่ย Blood lactate concentration ของกลุ่มแอคทีฟมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มพาสซีฟ (นาทีที่ 9:Active = $12.30\pm1.72$  ,Passive = $14.81\pm2.00$  , $p=0.008^*$  นาทีที่12:Active = $9.54\pm2.19$  ,Passive= $13.78\pm2.28$  , $p=0.003^*$  นาทีที่15:Active = $9.81\pm1.35$  ,Passive = $12.44\pm1.75$  , $p=0.001^{**}$ ) สรุปผลการวิจัย: การฟื้นตัวแบบแอคทีฟโดยใช้ความหนักระดับต่ำมีประสิทธิภาพในการฟื้นตัวของนักกีฬาได้ดีกว่าการฟื้นตัวแบบพาสซีฟ ซึ่งจะช่วยลดการคั่งของแลคเตทในนาทีที่ 9 เป็นต้นไป และช่วยเพิ่มหรือคงระดับสมรรถภาพในลำดับถัดมานักกีฬาได้

คำสำคัญ: การฟื้นตัวแบบแอคทีฟ, สมรรถภาพลำดับถัดมา, ความเข้มข้นของแลคเตทในเลือด

## EFFECT OF ACTIVE RECOVERY ON SUBSEQUENCE PERFORMANCE IN HEALTHY MEN 18-25 YEARS

PISIT SUWANNIMIT, SITICHAJ SRIJAROONPUTONG, KAMPOL YOUMUANG, SARUN WONGWILATNURAK

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To determine the effect of active recovery on subsequence performance and blood lactate clearance

Method: The participants were 8 university students aged 21(1.2) years and according inclusion criteria. The participants were divided randomly into 2 groups: Active recovery and passive recovery. Participants performed a 30 s Wingate test (1st Exercise), followed by a 15 min recovery interval in which participants were either low intensive cycling (Active recovery) or sitting (Passive recovery). Then they again underwent a 30 s Wingate test (2nd Exercise). Peak power and average work were recorded from 1st and 2nd exercise. Blood lactate concentration was recorded before 1st exercise and at 1st, 3rd, 6th, 9th, 12th and 15th min during recovery interval.

Results: In passive, the peak power and average work were lower in the 2nd exercise than 1st exercise ( $8.87(1.24)$  vs  $9.67(0.9)$  watt.kg-1 and  $211.58(19.40)$  vs  $224.27(18.67)$  J.kg-1,  $p \leq 0.05$ ). In active, the average work was higher in the 2nd exercise than 1st exercise ( $222.86(24.62)$  vs  $231.07(23.19)$  J.kg-1,  $p \leq 0.001$ ). The peak power and average work of the 2nd exercise were higher in Active compared to Passive ( $9.97(0.94)$  vs  $8.89(1.24)$  watt.kg-1 and  $231.07(23.19)$  vs  $211.58(19.40)$  J.kg-1,  $p \leq 0.05$ ). Blood lactate concentration was lower in Active compared to Passive at 9th, 12th and 15th min ( $p \leq 0.05$ ).

Conclusion: It was suggested that active recovery would manage to improve the performance during the 2nd Exercise accompanied with blood lactate control.

Keyword: Active recovery, Subsequence performance, Blood lactate concentration



## P-07 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในหญิงตั้งครรภ์

กฤติกา ไกรเดช, สวรรส วรุตมิโกเมน, ชุตติกาญจน์ ทรัพย์พิพัฒนา, วรวิมล ธิพา

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามในการสำรวจความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในหญิงตั้งครรภ์

วิธีการวิจัย: ทางคณะผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถาม จากนั้นทำการสัมภาษณ์ร่วมกับการบันทึกเสียงของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วทำการถอดเทปเสียงที่บันทึกจากผู้เชี่ยวชาญ นำมาหาข้อสรุปเพื่อแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำที่ได้รับ ให้ได้แบบสอบถามที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง ผลการวิจัย: พบว่าในส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวและอาการปวดหลังส่วนล่างเบื้องต้น ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความคิดเห็น 41.33% ว่าเห็นด้วย และมี 50.67% ที่ไม่เห็นด้วย ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็น 55% ว่าเห็นด้วย และอีก 45% มีความเห็นไม่เห็นด้วย ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับกิจกรรมทางกาย ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ให้ความเห็นตรงกัน 100% ว่าไม่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในหญิงตั้งครรภ์ ในส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง และส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตและสุขภาพจิต ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ให้ความเห็นตรงกัน 100% ว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในหญิงตั้งครรภ์

สรุปผลการวิจัย: คณะผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ซึ่งทำให้ได้แบบสอบถามที่มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น"

คำสำคัญ: การตั้งครรภ์ , ปวดหลังส่วนล่าง , การจัดการทำกิจกรรม

### CONTENT VALIDITY OF PHYSICAL RELATED LOW BACK PAIN QUESTIONNAIRE IN PREGNANT WOMEN

KRITIKA KRAIDECH, SAWOROSE WARUTKOMAIN, CHUTIKARN SAPPIPATTANA, WORAWUT THIPA

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To determine the validity in a questionnaire for the prevalence of back pain in pregnant women.

Method: Researcher create a questionnaire for collect factors associated low back pain and had been reviewed by 5 specialist including Physician in Epidemiology Medicine, Physician in Family and community Medicine, Physiotherapist. Finally, Researcher improve questionnaire to be appropriate and be used in pregnant women in the future.

Results: Found that part 1 about personal data the 5 specialist had 41.33% agree and 50.67% disagree. Part 2 about work & housework the 5 specialist had 55% agree and 45% disagree. Part 3 about physical activity found that 100% disagree with questionnaire in this part, that it is not appropriate to be used in pregnant women. In part 4 about functional disability and part 5 about quality of life & mental health. All specialists agree 100% and suggest that appropriate to use in questionnaire.

Conclusion: Researcher develop the questionnaire after received an advice from 5 specialist to improve the questionnaire more appropriate.

Keyword: pregnancy, low back pain, disability



## P-08 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเขต

#### คลองหลวง

นิศารัตน์ เจตน์จงใจ, จุฬาลักษณ์ คำคง, นวลชนก นานอน, กมลวรรณ แก้วเหล็ก

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว สมาร์ทโฟนเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่มีความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย จึงพบว่า การใช้สมาร์ทโฟนมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหรือเมื่อยล้าของนิ้วหัวแม่มือ ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกและความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือกับการใช้สมาร์ทโฟน ในเด็กนักเรียนมัธยมต้น 12-15 ปี

วิธีการศึกษา: ใช้รูปแบบการศึกษาแบบตัดขวางเชิงวิเคราะห์ ผู้เข้าร่วมวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเขตคลองหลวง อายุ 12-15 ปี เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับการใช้สมาร์ทโฟนและข้อมูลส่วนตัว บันทึกการเคลื่อนไหวของนิ้วหัวแม่มือในขณะที่ใช้สมาร์ทโฟนทำกิจกรรม 5 นาที โดยใช้กล้องวิดีโอ 2 เครื่อง; ทิศทางด้านบนและด้านข้าง จากนั้นวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนิ้วหัวแม่มือด้วย Hand-held dynamometer และวัดแรงบีบมือด้วย Hand grip dynamometer

ผลการศึกษา: จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 753 ราย มีอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟน จำนวน 202 ราย คิดเป็นความชุกของอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ 26.83% ปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์เป็นปัจจัยเชิงป้องกันการเกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ ประกอบด้วย เพศหญิง (OR =0.57) การเล่นดนตรี (OR=0.45) และการเล่นกีฬา (OR=0.71) ในขณะที่ อาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ (OR=5.04) ความละเอียดหน้าจอสมาร์ทโฟนต่ำ เป็นปัจจัยภายนอกเดียวที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดนิ้วหัวแม่มืออย่างชัดเจน นอกจากนี้การศึกษานี้พบว่า การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ของนิ้วหัวแม่มือขณะใช้สมาร์ทโฟน มักเกิดในทิศทางงอและกางนิ้วหัวแม่มือ และกำลังกล้ามเนื้อของนิ้วหัวแม่มือและแรงบีบมือที่ลดลง อาจส่งผลให้เกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือได้

สรุปผลการศึกษา: การศึกษานี้ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดนิ้วหัวแม่มือกับปัจจัยเสี่ยงทั้งภายในและภายนอก ปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ อาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง ความละเอียดหน้าจอสมาร์ทโฟนต่ำ การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ของนิ้วหัวแม่มือ กำลังกล้ามเนื้อของนิ้วหัวแม่มือและแรงบีบมือ ควรนำไปสู่การป้องกันการเกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มืออันเนื่องมาจากการใช้สมาร์ทโฟนในอนาคตได้

คำสำคัญ: สมาร์ทโฟน, อาการปวดนิ้วหัวแม่มือ, ปัจจัยเสี่ยง

### PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THUMB PAIN FROM SMARTPHONE USE IN THE KLONG-LUANG LOWER SECONDARY SCHOOL

NISARAT JETJONGJAI, CHULALUCK KUMKONG, NUALCHANOK NANON, KAMONWAN KAEWLEK

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: Nowadays, communication technology is developing rapidly. Smartphone is one of the most popular technology and widely used. It found that the use of smartphones was associated with pain or fatigue in the thumb. Therefore, in this study was to determine the prevalence and relationship between thumb pain and smartphone use factors in lower secondary school students, age 12-15 years.

Method: Analytic cross-sectional study was conducted. Participants were lower secondary school student age 12-15 years in Klong-Laung district. Data was gathered using an online questionnaire about the use of smartphones and personal data. Thumb movement while using smartphone for 5 minutes were recording by 2 video cameras, top and side views. Then thumb muscles strength were measured by Hand-held dynamometer and grip strength were measured by Hand grip dynamometer.

Result: Among 753 students, 202 reported thumb pain from usage of smartphone that was 26.83%. Internal factors which were protective factors for thumb pain from usage of smartphone including female (OR=0.57), playing music (OR=0.45), and playing sport (OR=0.71) whereas, pain at forearm were found to be risk factor for thumb pain (OR=5.04). The low resolution display of smartphone was only one of external factors that obviously related with thumb pain. In addition, this study found that thumb abduction and flexion frequently occurred during smartphone using and decreased thumb muscle power and grip strength may related with thumb pain from smartphone use.

Conclusion: This study provided evidence of association between thumb pain from smartphone use and internal and external risk factors. They suggest that pain at forearm, resolution of smartphone display, thumb movement during smartphone use and thumb muscle strength may be more important factors. These factors should be aware for preventing thumb pain from smartphone use.

Keyword: smartphone use, thumb pain, risk factors





## P-09 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผลของระยะเวลาการใช้งานและขนาดของหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ตต่ออาการล้าของตา

ปิยะดา ไจอารีย์, สุธิดา มงคลลักษณ์, อรสุภา อินสว่าง, อรวรรณ เยี่ยมพัฒนพร

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ในปัจจุบันมีการใช้แท็บเล็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการติดต่อสื่อสารและความบันเทิงอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีขนาดเล็กและพกพาสะดวก แต่เมื่อใช้เป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการล้าของตาซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้มากที่สุด โดยมีอาการแสบตา น้ำตาไหล เป็นต้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอาการล้าของตาที่เวลาต่างๆ ในการดูภาพยนตร์ผ่านแท็บเล็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน (7 นิ้ว และ 3.5 นิ้ว ตามลำดับ) อาสาสมัครนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จำนวน 36 คน (อายุ 18 – 24 ปี) จับฉลากเพื่อจัดเข้ากลุ่มวิจัย เพื่อดูภาพยนตร์ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ และจัดลำดับเวลาการดูแต่ละครั้ง (30, 60 และ 90 นาที) ผู้วิจัยวัดค่าความสามารถในการมองเห็นแสงกระพริบ (CFF), อัตราการกระพริบตาในหนึ่งนาที (BPM) และค่าคะแนนอาการล้าของตา (VAS) ของอาสาสมัครทั้งก่อนและหลังการดูภาพยนตร์ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Friedman test, Wilcoxon Signed Ranks test และ Mann-Whitney U test. ผลงานวิจัยพบว่า ค่า VAS เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากการดูภาพยนตร์ผ่านแท็บเล็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นเวลา 30, 60 และ 90 นาที ( $p < 0.01$ ) ขณะเดียวกันพบว่า ค่า BPM ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากการดูภาพยนตร์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ 30 นาที ( $p < 0.01$ ) ในทางตรงข้ามพบว่า ค่า CFF ไม่แตกต่างกันในทุกช่วงเวลา หลังจากการดูภาพยนตร์ผ่านแท็บเล็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเมื่อเปรียบเทียบค่า CFF, BPS และ VAS จากการดูภาพยนตร์ผ่านอุปกรณ์ทั้งสอง พบว่ามีค่าไม่แตกต่างกันในทุกช่วงเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่ใกล้เคียงคือ ค่า VAS มีค่าเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่มากขึ้น และค่า BPM มีค่าลดลงเมื่อเกิดอาการล้าของตา โดยสามารถอธิบายได้จากการที่กล้ามเนื้อเลนส์ตาหดตัวเพื่อปรับโฟกัสเป็นเวลานาน จึงทำให้ค่า BPM ลดลง จากนั้นเมื่อตาเริ่มมีการปรับตัวค่า BPM จะเพิ่มขึ้น และงานวิจัยนี้สรุปผลได้ว่าระยะเวลาที่ใช้ในการดูภาพยนตร์มีผลต่ออาการล้าของตา (ค่า VAS และ BPM) แต่ขนาดของหน้าจอส่งผลต่ออาการล้าของตาไม่ต่างกัน ซึ่งสามารถนำผลที่ได้มานำมาใช้ในการดูภาพยนตร์ผ่านแท็บเล็ตหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่แต่ละครั้งไม่ควรเกิน 30 นาที

คำสำคัญ: ค่าความสามารถในการมองเห็นแสงกระพริบ, อัตราการกระพริบตาในหนึ่งนาที, ค่าคะแนนอาการล้าของตา

## EFFECTS OF USAGE TIME AND SCREEN SIZE OF SMARTPHONE AND TABLET ON VISUAL FATIGUE

PIYADA JAIAREE, SUTIDA MONGKOLLUCK, ONSUPA INSAWANG, ORAWAN YEAMPATTANAPORN

Division of physical therapy, Faculty of health science at Srinakharinwirot university

Nowadays, the trend of using tablet and smartphone for social network are growing rapidly because they are small size and easy to carry on. The main problem from using tablet and smartphone for long period of time is visual fatigue, which may cause eye ache, dry eyes, watery eyes, itching or burning eyes in user. Therefore, this study aimed to determine the effect of screen size and usage time on visual fatigue after watching movie from smartphone and tablet. Thirty six normal visual acuity participants with normal Critical Flicker frequency (CFF) aged range between 18-24 years, were randomly assigned to one of two groups; Smartphone group ( $n=18$ ) and Tablet group ( $n=18$ ), each group watched movies for 30, 60, and 90 minutes. The visual fatigue was indicated to CFF, Visual analog scale (VAS) and Blinks per minute (BPM). The data were analyzed by using Friedman test, Wilcoxon Signed Ranks test and Mann-Whitney U test. The VAS was significantly increased after watching movies for 30, 60 and 90 minutes ( $p < 0.01$ ) by smartphone and tablet. Meanwhile, the BPM was significantly decreased after watching movie for 30 minutes by smartphone ( $p < 0.01$ ). The previous study explains that the eyes muscle contract for a long time to readjust the focus which lead to decreasing of eye blinks. Then the eyes will adapt themselves causing an increasing of BPM. In addition, this study concluded that the visual fatigue does not depend on the difference size of smartphone and tablet. While, the period of time for watching movie affect on visual fatigue. The visual fatigue begins at 30 minute of watching the movie from both smartphone and tablet.

Keyword: Visual analog scale (VAS), Critical flicker frequency (CFF), Blinks per minute (BPM)



#### P-10 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### การเปรียบเทียบการรับรู้ความรู้สึกของข้อเข่าและข้อเท้าในวัยรุ่นเพศหญิงที่มีน้ำหนักมากเทียบกับน้ำหนักปกติ

*ปวิณา อิมสำราญ, ศิริวรรณ พูลเกษม, เสาวลักษณ์ จัตวงศ์*

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสามารถในการทรงตัวที่ลดลงของคนอ้วนอาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น การมีแรงกระทำต่อข้อต่อมากขึ้นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกของกล้ามเนื้อและข้อต่อเปลี่ยนแปลงไป ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกบริเวณข้อเข่าและข้อเท้าระหว่างคนอ้วนและคนน้ำหนักปกติเพศหญิง โดยมีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดเป็นเพศหญิงจำนวน 26 คนอายุระหว่าง 18-25 ปีแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มน้ำหนักปกติมีค่า BMI  $20.84 \pm 1.25$  kg/m<sup>2</sup> และกลุ่มคนอ้วนมีค่า BMI  $32.78 \pm 2.08$  kg/m<sup>2</sup> โดยใช้เครื่อง Isokinetic เพื่อวัดการรับรู้ความรู้สึกของข้อเข่าและข้อเท้าในองศาเป้าหมายที่กำหนด ใช้สถิติ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างขององศาเป้าหมายของข้อเข่าและข้อเท้าระหว่างกลุ่มคนอ้วนและคนน้ำหนักปกติ ผลการศึกษานี้ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาเป้าหมายที่กำหนดในข้อเข่า ( $P=0.698$ ) และข้อเท้า ( $P=0.082$ ) ระหว่างกลุ่มคนน้ำหนักปกติและคนอ้วน โดยอาจเกิดจากปัจจัยเรื่องระดับความอ้วนและอายุ ซึ่งอาจจะยังไม่มากพอที่จะส่งผลกระทบต่อการรับรู้ความรู้สึกผ่านกล้ามเนื้อและข้อต่อได้อย่างชัดเจน ในการศึกษาต่อไปแนะนำให้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคนอ้วนที่มีระดับความอ้วนและช่วงอายุที่แตกต่างเพื่อเป็นแนวทางในการแนะนำการควบคุมการทรงตัว และลดความเสี่ยงในการล้มของคนอ้วนได้

คำสำคัญ: การรับรู้ความรู้สึกของกล้ามเนื้อและข้อต่อ, คนอ้วน, วัยรุ่น

### COMPARISON OF PROPRIOCEPTION OF KNEE AND ANKLE JOINT BETWEEN OBESE AND NON-OBESE FEMALE YOUNG ADULT

*PAWINNA IMSAMRAN, SIRIWAN POOLKASAM, SAOWALAK CHATWONG*

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Obese adults decreased ability of postural control. Many factors related to decrease of postural control in obese adults such as high force compression to joints and alteration of muscle strength. Objective of this study was comparison of proprioception of knee and ankle joints between obese and non-obese female adults. Twenty-six healthy subjects aged between 18-25 years old were recruited in this study. They were equally separated into two groups of non-obesity and obesity. Thirteen obese and non-obese groups had BMI between 30.00-39.99 kg/m<sup>2</sup> and 18.50-22.99 kg/m<sup>2</sup> respectively. Isokinetic machine was used for measuring the active proprioception that represented by degrees of movement at knee and ankle joints. Subjects were randomly instructed to move at target degrees of knee joint and ankle joints. Parameter of this study was the totally absolute error from target degrees at knee and ankle joints. Independent t-test was used to analyze significant difference of parameter between non-obese and obese groups. Results of this study showed no significant differences of totally absolute error from target degrees between obese and non-obese groups at knee ( $P=0.698$ ) and ankle joints ( $P=0.082$ ). No differences of absolute errors from target degrees at knee and ankle joints might represent the same ability of proprioceptive senses between non-obese and obese groups.

There were other factors that related with changes of proprioceptive senses in obese subjects such as level of obesity and age of subjects that suggest to the further study.

Keyword: proprioception, obesity, young adult





## P-11 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผลของการใช้ Custom-made insole และ Prefabricated insole ต่อการกระจายแรงกดฝ่าเท้าขณะเดินและพื้นที่ได้ฝ่าเท้าในผู้ที่มีสุขภาพดี

พรกนก นิ่มน้อย, พิษญาภา สาวิชโชโก, รวิภา พูนพล

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์งานวิจัย: เพื่อศึกษาผลของ Custom-made insole และ Prefabricated insole ต่อผู้ที่มีภาวะอุ้งเท้าแบนและผู้ที่มีภาวะอุ้งเท้าสูง วิธีการวิจัย: การศึกษาเชิงทดลอง (Experimental design) โดยเปรียบเทียบผลของ Custom-made insole กับ Prefabricated insole ในผู้ที่มีภาวะอุ้งเท้าแบนและผู้ที่มีภาวะอุ้งเท้าสูง ชนิด Flexible arches และไม่มีอาการปวดเท้า กลุ่มละ 20 เท้า อายุระหว่าง 18 – 40 ปี ได้รับการคัดกรองจากผู้ทำวิจัย ซึ่งวิธีการคัดกรองที่ใช้ คือ การตรวจประเมินลักษณะเท้าด้วย Statheli's arch index (SAI), Medial block test, Lateral block test และ Foot posture index อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์จะได้ใส่ Custom-made insole และ Prefabricated insole ในการศึกษาผลของ Insole ผู้เข้าร่วมงานวิจัยถูกประเมินการกระจายแรงกดฝ่าเท้าและพื้นที่ได้ฝ่าเท้าขณะเดิน วัดด้วยเครื่อง Plantar pressure measurement เพื่อบันทึกค่า Peak plantar pressure และ Contact area ในตำแหน่งต่างๆ ของฝ่าเท้า โดยผู้เข้าร่วมงานวิจัยเดินบน Plantar pressure platform 3 ครั้ง ครั้งแรกเดินโดยใส่รองเท้า รอบสองเดินโดยใส่รองเท้าร่วมกับ Custom-made insole หรือ Prefabricated insole และรอบที่สามเดินโดยใส่รองเท้าร่วมกับ Custom-made insole หรือ Prefabricated insole ในการวิเคราะห์ผลใช้สถิติ Repeated-measures ANOVA เปรียบเทียบค่า Peak plantar pressure และ ค่า Contact area ขณะใส่ Shoes, ขณะใส่ Custom-made insoles และขณะใส่ Prefabricated insoles กำหนดให้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} \leq 0.05$  ผลการวิจัย: ผลการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบค่า Peak plantar pressure และ ค่า Contact area ในผู้ที่มีภาวะอุ้งเท้าแบนและผู้ที่มีภาวะอุ้งเท้าสูง ขณะใส่ Shoes, ขณะใส่ Custom-made insoles และขณะใส่ Prefabricated insoles พบว่าค่า Peak plantar pressure ในขณะใส่ Custom-made insole เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่บริเวณ Mid-foot, Medial heel และ Lateral heel ในขณะที่ใส่ Prefabricated insole ค่าดังกล่าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่บริเวณ Medial heel และ Lateral heel นอกจากนี้พบว่าค่า Contact area เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในขณะใส่ Custom-made insole และ Prefabricated insole ที่บริเวณ Mid-foot และ Medial heel สรุปผลการวิจัย: Custom-made insole และ prefabricated insole สามารถเปลี่ยนแปลงการกระจายแรงกดฝ่าเท้าได้ทั้งบริเวณ Mid-foot, Medial heel และ Lateral heel นอกจากนี้ Insole ทั้ง 2 ชนิดยังสามารถเพิ่มพื้นที่ได้ฝ่าเท้าที่บริเวณ Mid-foot ได้ โดยพบว่า Prefabricated insole มีความสามารถในการลดแรงกดฝ่าเท้าและเพิ่มพื้นที่ได้ฝ่าเท้าได้ดีกว่า คำสำคัญ: อุปกรณ์เสริมอุ้งเท้าแบบขึ้นรูป, การกระจายแรงกดฝ่าเท้า, พื้นที่ได้ฝ่าเท้า

### EFFECT OF CUSTOM-MADE INSOLE AND PREFABRICATED INSOLE ON PEAK PLANTAR PRESSURE DISTRIBUTION AND PLANTAR CONTACT AREA IN HEALTHY SUBJECT

PORNKANOK NIMNOI, PITCHYAPA SAVICHGO, RAVIPA POONPHOL

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Objectives: To study the effect of custom-made insole and prefabricated insole in participants with low arch and high arch of foot. Methods: This study was an experimental study. Participants, aged between 18 to 40 years with flexible low arch of foot ( $n=20$ ) and flexible high arch of foot ( $n=20$ ). Statheli's arch index, Medial block test, Lateral block test and Foot posture index were used as screening tests. Participants were provided with custom-made insole and prefabricated insole. Peak plantar pressure and plantar contact area were measured while individual subject walking on the Plantar pressure distribution measurement. Each participant was assessed for the changes of plantar pressure and contact area on three situations; wearing shoes alone, wearing shoes with inserted custom-made insoles, and wearing shoes with inserted prefabricated insoles. Repeated-measures ANOVA statistics was used for evaluating the results. Significant level value was set at  $p\text{-value} \leq 0.05$ . Results: Peak plantar pressure and contact area data were independently compared amongst shoes, custom-made insole and prefabricated insole for low arch group and high arch group. Peak plantar pressure of custom-made insole significantly increased in 3 regions including mid-foot, medial heel and lateral heel. While peak plantar pressure of prefabricated insole significantly decreased at medial heel and lateral heel. As expected, contact area of custom-made insole and prefabricated insole significantly increased at mid-foot and medial heel.

Conclusion: Custom-made insole and prefabricated insole could change peak plantar pressure distribution and plantar contact area at mid-foot, medial heel and lateral heel of foot. Also, insoles could increase plantar contact area at mid-foot region. However, prefabricated insole was more likely to be effective than custom-made insole.

Keyword: custom-made insole, peak plantar pressure distribution, plantar contact area



## P-12 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

สุภาพร ศรีบุญรอด, หทัยภัทร ภูระหงษ์, อัมย์ชนก พุ่มประสาท, เกษวรางค์ ลีลาสิทธิกุล

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: 1. เพื่อประเมินระดับความเครียดของผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติและศูนย์กายภาพบำบัด ตึกราชสุดา 2. เพื่อประเมินระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติและศูนย์กายภาพบำบัด ตึกราชสุดา 3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

วิธีการวิจัย: ผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ไม่มีความบกพร่องในการรับรู้ ประเมินระดับการกิจวัตรประจำวันได้คะแนน ตั้งแต่ 50 คะแนนขึ้นไป ประเมินระดับความเครียดโดยใช้แบบประเมิน Stress test และประเมินระดับคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS และหาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง โดยใช้สถิติ Pearson correlation

ผลการวิจัย : ผู้เข้าร่วมการศึกษานี้เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังจำนวนทั้งหมด 52 คน มีอายุเฉลี่ย คือ 60.31 ปี ระดับความเครียดประเมินโดยใช้แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ส่วนใหญ่มีความเครียดระดับปกติ (ร้อยละ 80.77) ระดับคุณภาพชีวิตประเมินโดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ฉบับย่อภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตในระดับปานกลาง (ร้อยละ 80.77) และความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและระดับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง พบว่าระดับความเครียดสัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (ทางกาย, ทางใจ และคะแนนรวม ) ในระดับน้อย ( $r = -0.386$ ,  $r = -0.494$ ,  $r = -0.329$  ตามลำดับ ) ในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย : การศึกษานี้พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยไทยที่มีโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง ทางกาย, ใจและโดยรวม การศึกษานี้สามารถนำข้อมูลไปใช้ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในทีมบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการวางแผน และการรักษาแก่ผู้ป่วยไทยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง โดยคำนึงถึงและส่งเสริมสภาวะทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยร่วมด้วย

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง, ความเครียด, คุณภาพชีวิต

## RELATIONSHIP BETWEEN STRESS AND QUALITY OF LIFE IN THAI PATIENTS WITH CHRONIC STROKE

SUPAPORN SRIBOONROD, HATHAIPAT POORAHONG, KETWARANG LEELASITTIKUL, THANCHANOK PUMPRASART

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: 1. To evaluate stress levels of Thai chronic stroke patients in Thammasat hospital and Physical Therapy and Hydrotherapy Center 2. To evaluate quality of life levels of Thai chronic stroke patients in Thammasat hospital and Physical Therapy and Hydrotherapy Center. 3. To determine the relationship of stress and quality of life in Thai chronic stroke patients.

Method: The participants were diagnosed up 6 months. Normal perception. Get at least 50 scores in doing daily routine by Modified barthel index. Mental stress test (Mental health department Thailand) and quality of life by WHOQOL-BREF-THAI. Data analysis by SPSS and the relationship between stress and quality of life by Pearson correlation

Result : 52 chronic stroke patients had mean of age 60.31 years. 42 persons of chronic stroke patients had normal stress level (80.77%). 42 persons of chronic stroke patients had moderate level of quality of life (80.77%) and relationship between stress and quality of life is few relationship ( $r = -0.386$ ,  $r = -0.494$  and  $r = -0.329$  respectively) reverse variation.

Conclusion : This revealed that the stress and quality of life in Thai chronic stroke patients were related (body, mental and total). The relationship were significant. It can be used to adapt the results in medical team about planning and treating in chronic stroke patients. For concerning and supporting body, mental, social and environment of patients

Keyword: Chronic stroke, Stress, Quality of life



### P-13 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและปัจจัยส่วนบุคคลของเด็กที่มีปัญหาภาวะสมองพิการในเขตกรุงเทพและปริมณฑล อายุ)4-12 ปีหลักผ่านทัศนคติของผู้ดูแล (

อัยนาร์ ไพพรฤกษ์, พันธุ์เลิศ รอดประดิษฐ์, ปาริชาติ แสนจำลา

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริม และ ปัจจัยขัดขวางของปัจจัยสิ่งแวดล้อม และ ปัจจัยส่วนบุคคล ที่ส่งผลต่อการทำกิจกรรมและการมีส่วนร่วมในสังคมของเด็กสมองพิการ

วิธีการวิจัย: การศึกษาเชิงคุณภาพ ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ดูแลหลักของเด็กสมองพิการจำนวน 27 คน ในเด็กช่วงอายุ 4—12 ปี ด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม และปัจจัยส่วนบุคคล โดยมีการบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ และนำมาถอดข้อความแบบคำต่อคำ จัดคำตอบตาม ICF-CY และระบุ ICF Chapter และวิเคราะห์แก่นข้อมูล

ผลการวิจัย: จากการศึกษพบว่า ผู้ดูแลหลักของเด็กสมองพิการให้คำตอบสอดคล้องกับ ICF Chapter ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม และปัจจัยส่วนบุคคล โดยปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีจำนวนคนตอบมากที่สุดคือ e1 อุปกรณ์เครื่องช่วยและเทคโนโลยี, e4 ทัศนคติ และ e5 ระบบบริการและนโยบาย นั้นส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมและการมีส่วนร่วมของเด็กสมองพิการ

สรุปผลการวิจัย: ผู้ดูแลหลักรายงานว่า e1 อุปกรณ์เครื่องช่วยและเทคโนโลยี, e4 ทัศนคติ และ e5 ระบบบริการและนโยบายเป็นปัจจัยหลักที่ส่งเสริมและขัดขวางความสามารถในการทำกิจกรรมและความสามารถในการมีส่วนร่วมในสังคมของเด็กสมองพิการ

คำสำคัญ: เด็กสมองพิการ, ปัจจัยสิ่งแวดล้อม, ปัจจัยส่วนบุคคล

## ENVIRONMENTAL AND PERSONAL FACTORS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY IN BANGKOK AND METROPOLITAN REGION (AGED 4 – 12 YEARS): REPORTED BY THEIR CAREGIVERS

AINA PRAIPRUK, PHANLERD RODPRADIT, PARICHAD SEANJUMLA

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To explore facilitators and barriers of environmental and personal factors influencing activities and participation in Children with Cerebral Palsy (CP).

Design: Qualitative study (in-depth interviews)

Method: Qualitative in-depth interview was conducted in 27 caregivers of children with CP aged range from 4 to 12 years. Semi-structured questions related to environmental and personal factors were asked. The interview was audio taped and transcribed verbatim and coded using the International Classification of Functioning, Disability, and Health for Children and Youth version (ICF-CY) coding system to identify the ICF chapter and main themes.

Results: We identified main themes that linked to ICF-CY categories. Most of the themes were represented by the ICF-CY components environmental and personal factors. The caregivers mainly focused on e1 Products and technology, e4 Attitudes, e5 Services, systems, and policies that effect on their children to physical activity and participation.

Conclusion: Parent primarily reported e1 Products and technology, e4 Attitudes and e5 Services, systems, and policies as the main facilitators and barriers in doing activities and participation for children with CP.

Keyword: Cerebral palsy, Environmental factors, Personal factors



#### P-14 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผลของเทคนิค Contract Relax Antagonist Contract เพียงอย่างเดียว หรือร่วมกับ Passive Stretching ต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และระยะเวลาคงค้างของความยาวกล้ามเนื้อ

รัตติยา จินเดหาว, สุวิมล กิตติมิ่งมงคล, ขวัญชนก ลิขนะวานิชพันธ์, พิมพ์พิสทธิ์ ศรีนรสิทธิ์

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิค Contract relax antagonist contract (CRAC) เพียงอย่างเดียว หรือร่วมกับ Passive stretching ต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และระยะเวลาคงค้างของความยาวกล้ามเนื้ออาสาสมัครเพศหญิง จำนวน 21 คน อายุ  $20.95 \pm 1.02$  ปี ดัชนีมวลกาย  $20.15 \pm 1.34$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร ที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (จำกัดองศาการเหยียดเข้าไม่ต่ำกว่า 20 องศา วัดขณะงอสะโพก 90 องศา) ถูกสุ่มแบบ Randomized controlled trial เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม(Control) (n=5) กลุ่มที่ใช้เทคนิค Contract relax antagonist contract(CRAC) (n=5) กลุ่มที่ใช้เทคนิค Contract relax antagonist contract ตามด้วย Passive stretching(CRACP1) (n=5) และกลุ่มที่ใช้เทคนิค Contract relax antagonist contract ร่วมกับ Passive stretching(CRACP2) (n=6) ซึ่งวัดองศาการเหยียดเข้าโดยใช้ Passive 90/90 test (Fluid-filled bubble inclinometer)ก่อนการให้ Intervention และหลังการให้ Intervention ในนาทิตี่ 0, 2, 4, 6, 8 และ10 วิเคราะห์ผลด้วย Nonparametric analysis; Friedman test เปรียบเทียบองศาการเหยียดเข้าก่อนและหลังการให้ intervention, Wilcoxon test จับคู่เปรียบเทียบองศาการเหยียดเข้าที่วัดได้ในระยะเวลาต่างๆ, Kruskal-Wallis test เปรียบเทียบค่าความแตกต่างขององศาการเหยียดเข้าที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างกลุ่ม, Mann-Whitney test เปรียบเทียบค่าความแตกต่างขององศาการเหยียดเข้าที่เปลี่ยนแปลงไปจับคู่แต่ละกลุ่มผลการวิจัย พบว่าองศาการเหยียดเข้าที่วัดได้ก่อนการให้ Intervention และหลังการให้ Intervention นาทิตี่ 0, 2, 4, 6, 8 และ10 ในแต่ละกลุ่มการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างกันในกลุ่มควบคุม และมีความแตกต่างขององศาการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากได้รับ Intervention ที่นาทิตี่ 0, 2, 4, 6, 8 และ10 ของทั้งสามกลุ่มการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $P < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม ความยาวกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นหลังจากให้ Intervention ยังคงค้าง อยู่ถึงนาทิตี่ 10 ไม่แตกต่างกันในกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม สรุปผลการใช้เทคนิค CRAC เพียงอย่างเดียว หรือใช้เทคนิค CRAC ตามด้วย Passive stretching หรือใช้เทคนิค CRAC ร่วมกับ Passive stretching มีผลในการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และคงค้างของความยาวกล้ามเนื้อได้อย่างน้อยอยู่ถึงนาทิตี่ 10 หลังใช้เทคนิคไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: Proprioceptive neuromuscular facilitation, Hamstring flexibility, Passive stretching

### EFFECT OF CONTRACT RELEX ANTAGONIST CONTRACT TECHNIQUE ALONE OR WITH PASSIVE STRETCHING ON HAMSTRING FLEXIBILITY AND DURATION OF MAINTAINED MUSCLE LENGTH

RATTIYA JHINDEWA, SUWIMON KITTIMONGKOL, KWANCHANOK LEECHANAWANICHAN, PHIMPISUT SRINORASIT

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

The purpose of this study was to study the effect of CRAC technique alone or with passive stretching on hamstring flexibility and duration of maintained muscle length. Twenty one women who studies in Srinakharinwirot University, aged  $20.95 \pm 1.02$  years, BMI  $20.15 \pm 1.34$  kg/m<sup>2</sup> with limited hamstring flexibility (defined as 20 degrees loss of knee extension measured with the thigh held at 90 degrees of hip flexion) were recruited for this study. Subjects were assigned to four groups by randomized controlled trial: Control group (n=5); CRAC(n=5); CRAC follow by passive stretching (CRACP1)(n=5); CRAC with passive stretching (CRACP2)(n=6). Passive knee extension (PKE) was measured by using fluid-filled bubble inclinometer before and after the intervention. The duration of maintained muscle length were measured at 0, 2, 4, 6, 8 and 10 minutes. Wilcoxon test was used to determine and compare the effectiveness of three Proprioceptive neuromuscular facilitation(PNF) stretching techniques before and after at 0, 2, 4, 6, 8 and 10 minutes. The data analysis showed significant difference ( $P < 0.05$ ) between pre and post intervention of all treatment groups except control group. Moreover, Range of motion difference at 0, 2, 4, 6, 8 and 10 minutes compared between control group and intervention groups by Mann Whitney analysis. The result showed significant difference ( $P < 0.05$ ) between control and each treatment group but no significant difference among treatment groups. Imply that there was no difference duration of maintained muscle length at least 10 minutes after intervention among three techniques. In conclusion, CRAC technique alone, CRAC followed by passive stretching and CRAC with passive stretching during antagonist contraction could increase hamstring flexibility and maintain muscle length at least 10 minutes after treatment and has no significant difference among treatment groups.

Keyword: Proprioceptive neuromuscular facilitation, Hamstring flexibility, Passive stretching



#### P-15 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### ผลของการใช้แท็บเล็ตต่อการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สุภาภรณ์ ฤกษ์ชัยศรี, วนิดา ขอพุทธพิทักษ์, วรณมน ชุมสาย ณ อยุธยา, ธนกร นริศรียางกูร, นริศรา พิณทอง, นิพนธ์ ภูพานา, สมนึก ส่งวานิชย์  
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วัตถุประสงค์งานวิจัย: ปัจจุบันแท็บเล็ตถูกนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนและเพื่อความบันเทิงผ่อนคลายในเด็ก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การเคลื่อนไหวและการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือ มีข้อสันนิษฐานว่าการใช้งานแท็บเล็ตที่มากกว่า 1 ชั่วโมงต่อวันอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็ก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือในเด็กที่ใช้งานแท็บเล็ตมากกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน

หลักการ: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่มีปัญหาทางด้านร่างกายและสายตาจำนวน 92 คนเข้าร่วมงานวิจัยนี้ การโยนลูกแก้วและการโยน-รับบอล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Movement Assessment Battery for children-2 ถูกนำมาใช้ในการทดสอบเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือ นักเรียนทุกคนเข้ารับการทดสอบทั้ง 2 กิจกรรม ทำกิจกรรมละ 10 ครั้ง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในเด็กทั่วไป และในเด็กที่มีภาวะบกพร่องในการทำงานประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อ (Developmental Coordination Disorder, DCD)

ผลการวิจัย: การโยนลูกแก้วและการโยน-รับบอล มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $5.91 \pm 1.96$  และ  $5.86 \pm 2.58$  ตามลำดับ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในกลุ่มเด็กทั่วไป ( $p < 0.029$  และ  $p < 0.01$  ตามลำดับ) และในกลุ่มเด็ก DCD ( $p < 0.029$  และ  $p < 0.01$  ตามลำดับ)

สรุปผลการวิจัย: ประสิทธิภาพการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือในกลุ่มตัวอย่างซึ่งเล่นแท็บเล็ตมากกว่า 1 ชั่วโมงต่อวันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี มีค่าน้อยกว่ากลุ่มเด็กทั่วไปและเด็ก DCD แต่ไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าเด็กมีความผิดปกติของการทำงานประสาน การตรวจประเมินเพิ่มเติมอาจมีความจำเป็นหากผู้ปกครองสังเกตเห็นพัฒนาการที่ผิดปกติ

คำสำคัญ: การทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือ, แท็บเล็ต, Movement Assessment Battery for Children – 2

### THE EFFECT OF TABLET ON EYE - HAND COORDINATION IN GRADE 3 STUDENTS

NARITSARA PHINTONG, WANITA KHOPUTTHAPITAK, NIPON POOPANNA, SUPAPORN RUHKCHASRI, WANNAMON CHUMSAI NA AYUDHYA, TANAKORN NARUTCHALIYUNGKUL, SOMNUEK SONGVANICH

Faculty of Physical Therapy, Huachiew Chalermprakiet University

Objective: At the present, tablet has been used for children learning and recreation which may affects on their participation, movement and eye – hand coordination. It has been postulated that the use of tablet more than an hour per day may impacts on child development. This study aims to find an eye – hand coordination performance in children who use tablet more than 1 hour a day.

Method: Ninety – two grade 3 students who do not have physical impairments and visual problems were included in this study. Throwing bean bag and two – hand catch, which are parts of Movement Assessment Battery for children-2, were used because they are particularly related to eye – hand coordination function. All students had to complete both tasks, 10 times per activity. Data was compared with norms in general and developmental coordination disorder (DCD) children.

Resulted: Mean of throwing bean bag and two – hand catch are  $5.91 \pm 1.96$  and  $5.86 \pm 2.58$  respectively. There are statistically significance when compared with general children ( $p < 0.029$  and  $p < 0.01$  respectively) and DCD group ( $p < 0.029$  and  $p < 0.01$  respectively)

Conclusion: It has been found that an eye – hand coordination performance in sample group which uses tablet more than an hour per day, at least a year, is less than general and DCD children. However, this cannot be indicated that these children have coordination problem. Further investigations may be required if parents found any irregularly development.

Keyword: Eye – hand coordination, Tablet, Movement Assessment Battery for children-2



#### P-16 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### การเปรียบเทียบผลทันทีของการฝึกหายใจโดยใช้ทรวงอกร่วมกับการคงค้างการหายใจและการใช้ Flow incentive spirometer ต่อการขยายตัวของทรวงอกในวัยรุ่นที่ใช้ชีวิตที่นั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่และไม่ได้ออกกำลังกาย

อัครพล โอภาสพสุ , เพ็ญอนงค์ ตรีสารวัฒน์ , อุษณิษา คงอำนวยศักดิ์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์ : ผู้ที่ใช้ชีวิตที่นั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่และไม่ได้ออกกำลังกาย (Sedentary lifestyle) มักพบว่ามีการทำงานของปอดและการขยายตัวของปอดที่น้อยลง เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคทางระบบหายใจและหัวใจ เพื่อศึกษาผลทันทีของการฝึกด้วย Costal breathing exercise (Costal BE) ร่วมกับ Sustained maximal inspiration (SMI) technique และเครื่อง Flow incentive spirometer ต่อการขยายตัวของทรวงอกในผู้ที่ใช้ชีวิตที่นั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่และไม่ได้ออกกำลังกาย

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ Crossover study ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีสุขภาพดี 25 คน อายุระหว่าง 18-25 ปี โดยจะได้ทำแบบสอบถามข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก (Global Physical Activity Questionnaire : GPAQ) อยู่ในระดับ Low และทดสอบสมรรถภาพปอดเพื่อคัดกรอง จากนั้นจะได้รับการสุ่มเลือกลำดับของการฝึก Costal BE ร่วมกับ SMI technique และการฝึกด้วย Flow incentive spirometer โดยใช้เครื่อง Triflow® โดยทำการวัดการขยายตัวของทรวงอกที่ระดับได้รักแร้ xiphoid process และ 10th Rib ตามลำดับทั้งก่อนและหลังการฝึก

ผลของการศึกษา : ค่าการขยายตัวของทรวงอกภายหลังการฝึกด้วยเครื่อง Flow incentive spirometer มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่บริเวณปอดส่วนบน ( $P < 0.05$ ) และส่วนล่าง ( $P < 0.01$ ) และภายหลังการฝึก Costal BE ร่วมกับ SMI พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) บริเวณปอดส่วนล่างเมื่อเทียบกับก่อนการฝึก อย่างไรก็ตามเมื่อทำการเปรียบเทียบการขยายตัวของทรวงอกภายหลังการฝึกระหว่างการฝึก Costal BE ร่วมกับการฝึก SMI และการฝึกโดยใช้เครื่อง Flow incentive spirometer พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ที่บริเวณปอดทุกส่วน

สรุปผลการศึกษา : การฝึกด้วย Costal BE ร่วมกับ SMI technique จะช่วยเพิ่มการขยายตัวของทรวงอกบริเวณปอดส่วนล่าง ส่วนการฝึกด้วยเครื่อง Flow incentive spirometer สามารถเพิ่มการขยายตัวของทรวงอกบริเวณปอดส่วนบนและส่วนล่างได้ ซึ่งทั้งสองวิธีให้ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากการฝึกไม่แตกต่างกัน จึงสามารถเลือกใช้ทดแทนกันได้ตามความเหมาะสมในผู้ป่วยที่ต้องการเพิ่มการขยายตัวของปอด

คำสำคัญ: Sedentary lifestyle , Incentive spirometer, Costal breathing exercise

### COMPARISONS OF THE IMMEDIATE EFFECT OF COSTAL BREATHING EXERCISE WITH SUSTAINS MAXIMAL INSPIRATION TECHNIQUE AND FLOW INCENTIVE SPIROMETER ON CHEST EXPANSION IN SEDENTARY YOUNG ADULT

AKKARAPON OPASPASU, PENANONG TRISARAWAT, USANISA KONGAMNOIYSAK

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: People who mostly lived in sitting position and do not exercise (Sedentary lifestyle) was found to have decrease in lung function and lung expansion, that may cause respiratory and cardiovascular diseases. The present study aimed to investigate immediate effect of Costal breathing exercise (Costal BE) with sustains maximal inspiration (SMI) technique and flow incentive spirometer on chest expansion in sedentary young adults.

Method: Twenty-five healthy subjects aged between 18 -25 years were recruited to participate in this study. All participants were asked to complete general health questionnaire and had low level of global physical activity questionnaire (GAPQ) and were examined lung function test for screening. The sequence of training program were random between Costal BE with SMI technique and flow incentive spirometer. Before and after training, participants were measured chest expansion at the level of armpit, xiphoid process and 10th Rib.

Result: Chest expansion after being trained by Flow incentive spirometer was increased at upper lobe ( $P < 0.05$ ) and lower lobe ( $P < 0.01$ ). After being trained by Costal BE with SMI technique, chest expansion was increased at lower lobe ( $P < 0.05$ ). However, a comparison between both techniques had no significant differences ( $P > 0.05$ ) at all part of lung.

Conclusion : Costal BE with SMI technique can increase an expansion of lower lobe and Flow incentive spirometer can increase an expansion of upper and lower lobe. Both of them had similar effect Therefore, Its can choose one of them by appropriation of patient who should to increase lung expansion.

Keyword: Sedentary lifestyle, Incentive spirometer, Costal breathing exercise





#### P-17 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผลของการยืดเอ็นร้อยหวายและพังผืดใต้ฝ่าเท้าในผู้ป่วยที่มีอาการของรองช้ำ

*คมน์วุฒิ กฤษน้อย, ชญา ไวยิ่ง, ธนภฤต เสจี่ยมเจริญชัย, นิธิมา เพียวพงษ์*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบผลของการยืดเอ็นร้อยหวายและพังผืดใต้ฝ่าเท้า ด้วยวิธีการยืดด้วยตนเอง และการยืดด้วยเครื่อง CPS ในผู้ป่วยที่มีอาการของรองช้ำ และเพื่อเป็นงานวิจัยนำร่อง เพื่อหากลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการทำ randomized control trial ในอนาคต วิธีการวิจัย Randomize, double blind ถูกใช้ในงานวิจัยนี้ คัดคนเข้าร่วมงานวิจัย 16 คน ที่มีอาการปวดใต้ฝ่าเท้าระดับความปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 4 และมีระดับความปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 6 หลังจากก้าวเท้าลงน้ำหนักครั้งแรกหลังจากตื่นนอน และมีอายุอยู่ในช่วง 18 – 70 ปีไม่จำกัดเพศ ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มที่ยืดด้วยตนเอง และยืดด้วยเครื่อง CPS การวัดผล จะใช้ Numeric Rating Scale เป็นตัววัดผลหลัก และ Visual Analog Scale Foot and Ankle, ROM of ankle Dorsiflexion เป็นตัววัดผลรอง ผลการวิจัย ทั้งสองกลุ่มการทดลองทำให้เกิดการลดลงของอาการปวดใต้ฝ่าเท้า แต่ยังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างสองกลุ่มการทดลอง สรุปผลการวิจัย การยืดเอ็นร้อยหวายและพังผืดใต้ฝ่าเท้าเป็นเวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน สามารถลดอาการปวดส้นเท้าและเพิ่มมุมมองการเคลื่อนไหวของข้อเท้าในท่ากระดูกข้อเท้าขึ้น (ankle dorsiflexion) ได้ทั้งในกลุ่ม CPS และยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง

คำสำคัญ: ยืดกล้ามเนื้อ, รองช้ำ, เอ็นร้อยหวาย

### EFFECT OF STRETCHING FOR THE ACHILLES TENDON AND PLANTAR FASCIITIS

*KOMWUT KRITNOI, CHATA WAIYING, THANAKRIT SANGIAMCHAROENCHAI, NITHIMA PUREPONG*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Objectives: To investigate the comparable effect between stretching and continuous passive stretching machine (CPS) in patients with plantar fasciitis, to pilot the study protocol and to determine the appropriate sample size for the future randomized control trial.

Methods: A Randomize, double blind design was used. Sixteen participants, a clinical diagnosis of plantar fasciitis defined as pain scale  $\geq 4$  scores and pain at sole of foot during first step of weight bearing (after rest for a while or wake up in the morning) VAS  $\geq 6$  scores, participations aged between 18 to 60 years, both genders and follow the instruction methods for 4 consecutive weeks.

Measures of this study are Numeric Rating Scale, Visual Analog Scale Foot and Ankle and ROM of ankle dorsiflexion. Results: Both forms of stretching led to significant reduce in pain but no significant between groups. Conclusion: Both forms of stretching for 4 consecutive weeks can reduce pain and increase ROM of ankle dorsiflexion for both groups of treatment.

Keyword: Stretching, Plantar fasciitis, Achilles tendon





## P-18 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผลของการเดินจงกรมต่อความสามารถในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ

ณัฐวรรณ ลอยมนังค, ณัฐวีร์ ธีรวิริยาภรณ์, จิราภา บัวจันทร์, ธงทอง ดีด้วยมี, กนกวรรณ ทองโชติ  
สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการเดินจงกรมต่อความสามารถในการทำกิจกรรม คุณภาพชีวิต และระดับสติในผู้สูงอายุ

วิธีการวิจัย: ผู้สูงอายุเพศชายและหญิงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปจากศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุจังหวัดปทุมธานี จำนวน 22 คนแบ่งออกเป็น กลุ่มเดินจงกรม (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มนั่งพักโดยไม่มีการเคลื่อนไหวทางกาย (กลุ่มควบคุม) กลุ่มทดลองทำการฝึกเดินจงกรม 45 นาทีต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ นาน 6 สัปดาห์ โดยเพิ่มความหนักด้วยจังหวะการก้าวเดินที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ ทดสอบ 6 minutes walk test (6MWT) 30 seconds chair stand test แบบประเมินคุณภาพชีวิต (SF-36) ฉบับภาษาไทย และแบบประเมินระดับสติทั้งช่วงก่อนและหลังโปรแกรมการเดินจงกรม ทดสอบทางสถิติด้วย Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระยะทางจากการเดิน 6MWT จำนวนครั้งการลุกนั่งเก้าอี้ คะแนนระดับสติและคะแนน SF-36 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มเดินจงกรม ก่อนฝึกและหลังฝึกไปแล้ว 6 สัปดาห์และใช้สถิติ Two- Way ANOVA Repeated measures ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและโปรแกรมการฝึก ภายหลังฝึกไปแล้ว 6 สัปดาห์

ผลการวิจัย: ผู้เข้าร่วมวิจัย 22 คน (กลุ่มควบคุม 11 คน กลุ่มทดลอง 11 คน อายุเฉลี่ย  $72.91 \pm 5.97$  และ  $76 \pm 6.43$  ปี ค่าดัชนีมวลกาย  $21.03 \pm 4.20$  และ  $20.2 \pm 3.03$  kg/m<sup>2</sup> ตามลำดับ) ไม่มีความแตกต่างกันของข้อมูลพื้นฐานก่อนการทดสอบ ความแตกต่างของระยะทางในการเดิน 6MWT ในกลุ่มเดินจงกรม ( $53.892 \pm 8.697$ ) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.025$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ( $19.587 \pm 35.471$ ) การทดสอบความแข็งแรงของขาด้วย 30 second chair stand คะแนนระดับสติและคุณภาพชีวิตไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสรุปผลการวิจัย: การเดินจงกรมตามแบบฉบับของวัดป่าเจริญราชธรรมารามสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมโดยการเดิน 6 MWT แต่ยังไม่พบผลต่อการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงของขา ระดับสติและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, การเดินจงกรม, ความสามารถในการทำกิจกรรม

### EFFECTS OF WALKING MEDITATION ON FUNCTIONAL CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN ELDERLY

*NATTAWAN LOYMUNKONG, NUTTAWEE THIRAWIRIYARORN, JIRAPA BUJAN, THONGTHONG DEEDUAYMEE, KANO GWUN THONGCHOTE*

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Srinakharinwirot University

Objective: To evaluate effects of walking meditation on functional capacity, conscious level and quality of life in elderly.

Method: This study was conducted in twenty-two elderly subject aged more than sixty years from Pathum Thani Social welfare development center for older. Participants were randomly divided into two groups. The control group (n=11) received resting period without physical activity and the experimental group (n=11) performed walking meditation program 45 minutes/day, 3 days/week for 6 weeks. 6-minute walk test, 30-second chair stand test, score of conscious level and the quality of life (SF-36 questionnaires) were assessed before and after training program. Independent t-test was used for analysis before and after training results and Two- Way ANOVA repeated measures was used for analysis interaction between time and training program.

Results Twenty-two participants were included in this study (Walking mediation group 11, Control group 11, age=  $76 \pm 6.43$ ,  $72.91 \pm 5.97$ , BMI =  $20.2 \pm 3.03$  and  $21.03 \pm 4.20$  kg/m<sup>2</sup>, respectively). There was no significant of demographic data between the groups at baseline. Compared to control, significantly increase in the difference of 6 minute walking distance was found in walking meditation group (WM= $53.892 \pm 8.697$ , CT= $19.587 \pm 35.471$ ). After 6 weeks of training, there were no significant difference in the leg strength from 30 second chair stand, level of consciousness and quality of life when comparing pre and post training program and between control and experimental groups.

Conclusion: The training effect of walking meditation program from Watpacharoenrat could enhance on functional capacity but did not change leg strength, level of consciousness and quality of life in elderly.

Keyword: Elderly, Walking meditation, Functional capacity



#### P-19 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ผลการตอบสนองความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือดดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายต่อการเดิน 10,000 ก้าวเปรียบเทียบกับกรเดินแบบเพิ่มจำนวนก้าวในอาสาสมัครที่ภาวะน้ำหนักเกินมีระดับการทำกิจกรรมทางกายน้อย

*อนงคนัท สนธิเทศ, ปวันรัตน์ จานทอง, สุกัลยา เจริญรัตน์จรรณ, ณัฐวรรณ ปณิธิพร*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลการตอบสนองต่อความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายในกลุ่มที่เดิน 10,000 ก้าวและกลุ่มที่เดินเพิ่มจำนวนก้าวในอาสาสมัครที่ภาวะน้ำหนักเกินมีระดับการทำกิจกรรมทางกายน้อย

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือนักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในอาสาสมัครที่มีระดับการทำกิจกรรมทางกายน้อยอายุระหว่าง 18-45 ปีและมี BMI มากกว่า 25 kg/m<sup>2</sup> โดยอาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจะถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 กลุ่มเดินเพิ่มจำนวนก้าวและกลุ่มที่ 3 กลุ่มเดิน 10,000 ก้าวโดยให้โปรแกรมการการเดินเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ทำการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย, ดัชนีมวลกายและอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดในช่วงก่อนและหลังการให้โปรแกรมการเดิน

ผลการวิจัย: อาสาสมัครจำนวนทั้งสิ้น 30 คนโดยแต่ละกลุ่มมีจำนวน 10 คนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มเดิน 10,000 ก้าวและกลุ่มที่เพิ่มจำนวนก้าวพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายอย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษาในแต่ละกลุ่มพบว่ากลุ่มที่เดินแบบก้าว 10,000 ก้าวจะมีการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (-1.57%) หลังจากให้โปรแกรมดังกล่าวไปแล้ว 6 สัปดาห์ (p < 0.05)

สรุปผลการวิจัย: สรุปผลการศึกษา: การเดินแบบ 10,000 ก้าวสามารถลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายในอาสาสมัครได้อย่างไรก็ตามทั้งกลุ่มที่เดิน 10,000 ก้าวหรือกลุ่มที่เดินแบบเพิ่มจำนวนก้าวไม่พบการเปลี่ยนแปลงของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดหลังการให้โปรแกรมการการเดินดังนั้นการเดินแบบ 10,000 ก้าว/วันสามารถเปลี่ยนแปลงลดเปอร์เซ็นต์ไขมันและอาจช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจดังนั้นการให้โปรแกรมเพื่อลดน้ำหนัก, การเพิ่มกิจกรรมทางกายและรวมถึงปัจจัยอื่นๆเช่นการควบคุมอาหารยังควรต้องถูกนำมาพิจารณา"

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย, เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย, ความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด

### THE EFFECT OF WALKING 10000 DAILY STEPS VERSUS INCREASING STEPS ON CARDIOVASCULAR ENDURANCE, BMI AND BODY FAT PERCENTAGE IN OVERWEIGHT SEDENTARY PARTICIPANTS: RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

*ANONGNAT SONTITED, PAWANRAT JANTHONG, SUKANLAYA CHALERNRATCHALOON, NATTAWAN PANITHIPORN*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathum-Thani, Thailand

Objective: The study aimed to compare the effect of cardiovascular endurance, Body mass index (BMI) and Body Fat percentage between walking 10,000 daily steps and increasing step groups in overweight sedentary participants.

Method: Participants were recruited from students and staff at Thammasat University. Individuals who had a sedentary lifestyle, aged 18-45 and BMI > 25 kg/m<sup>2</sup> were randomized into three groups; control group, increasing steps group and accumulating 10,000 steps a day group. Body fat percentage, BMI and maximum oxygen consumption (VO<sub>2</sub>max) were measured initially before and after the 6-week intervention.

Results: During the walking intervention, 30 individuals who completed (10 for control group, 10 for increasing steps group and 10 for 10,000 steps group) were not significantly different in maximum oxygen consumption, BMI and body fat percentage among three groups. However, 10 individuals who had the accumulated 10,000 steps a day had a significantly lower body fat percentage (-1.57%) compared with measurement prior to the study program. (p < 0.05)

Conclusion: The accumulating 10,000 steps a day could reduce body fat percentage. However, the effects of 10,000 steps and increasing steps on cardiovascular endurance do not observe an increase in maximum oxygen consumption. Therefore, increased physical activity by the accumulating 10,000 steps a day resulted in decreased body fat percentage and probably lead to decreased risk of cardiovascular disease. However, not only increased physical activity but also dietary restriction should be considered."

Keyword: Physical activity, Body fat percentage, Cardiovascular endurance



## P-20 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ผลของการฝึกหายใจด้วยกระบังลมต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจผู้มีสุขภาพดีอายุ 18 - 25 ปี

*รชนี รัชตาการ, พรรณธร ฤทธิมนัย, พงศ์ธร อิทธิทัต, กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

จุดประสงค์งานวิจัย: เพื่อศึกษาผลของการฝึกการหายใจแบบใช้กระบังลมต่อค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ และความทนทานของหลอดเลือดหัวใจในคนสุขภาพดีอายุ 18 - 25 ปี

รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมงานวิจัยเป็นวัยรุ่นเพศหญิงที่มีสุขภาพดีอายุเฉลี่ย 20.55 ปี (SD =1.51) จำนวน 11 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ทำการฝึกหายใจแบบลึกและยาว อัตราการหายใจ 6 ครั้งต่อนาที เป็นเวลานาน 30 นาทีต่อเซต ทำการฝึก 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยในกลุ่มทดลองอาสาสมัครจำนวน 6 คน ทำการฝึกการหายใจแบบใช้กระบังลม และอาสาสมัครในกลุ่มควบคุม จำนวน 5 คน หายใจตามปกติ ทำการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการหายใจ (maximum inspiratory pressure; MIP และ maximum expiratory pressure: MEP) และความทนทานของหลอดเลือดหัวใจ (VO2max) ทั้งก่อนและหลังการโปรแกรมการฝึก ทำการวิเคราะห์ผลการทดลองด้วยสถิติ Wilcoxon test และ Mann-Whitney U test

ผลการศึกษา: ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า (MIP) ในกลุ่มทดลอง ( $29.33 \pm 8.71$  cmH<sub>2</sub>O) มีมากกว่าในกลุ่มควบคุม ( $20.20 \pm 6.98$  cmH<sub>2</sub>O) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .028$ ) นอกจากนี้ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการเพิ่มขึ้นของความทนทานของหลอดเลือดหัวใจ (VO2max) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทำการศึกษา ( $+3.05$  mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup> และ  $+0.920$  mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup> ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ (MIP) และความทนทานของหลอดเลือดหัวใจ (VO2max) ระหว่างทั้งสองกลุ่ม

สรุปผลการศึกษา: การฝึกการหายใจโดยใช้กระบังลม แบบไม่มีแรงต้านสามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า และเพิ่มความทนทานของหลอดเลือดหัวใจ อย่างไรก็ตามควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มผู้เข้าร่วมงานวิจัยจำนวนมากขึ้น และทำการศึกษาโดยมีระยะเวลาในการฝึกเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนมากขึ้น

คำสำคัญ: การหายใจแบบใช้กระบังลม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ความทนทานของหัวใจและปอด

### EFFECT OF DIAPHRAGMATIC TRAINING PROGRAM ON RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH IN HEALTHY PARTICIPANTS AGED 18 – 25: PRELIMINARY STUDY

*RACHANI RACHATAKARN, PANNATHORN RITTIMANOMAI, PONTORN ITTHITHAT, KORNANONG YUENYONGCHAIWAT*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathum-Thani, Thailand

Objective: To explore the effect of diaphragmatic breathing on respiratory muscle strength and cardiovascular endurance in healthy participants aged 18 - 25.

Design: Randomized controlled trials

Method: Eleven healthy female participants; averaged age 20.55 (1.508) years old were recruited from students at Thammasat University. Six participants were instructed to deep breathing (6 breath\*min<sup>-1</sup>) for 30 minutes in each session, 5 sessions per week, for a 4-week. Five participants were asked to breathe normally, while the training group was instructed to try to breathe deeply by using diaphragm muscle. Wilcoxon signed rank and Mann-Whitney U tests were conducted to examine the effect of diaphragmatic training on respiratory muscle strength and cardiovascular endurance

Results: The participants who were trained with diaphragmatic deep breathing had a higher maximum inspiratory muscle (MIP) values compared with measurement prior to the intervention program 7.167 cmH<sub>2</sub>O .In addition, compared with prior to study, the participants exhibited larger VO2max (0.920mL/kg/min, 3.046mL/kg/min , respectively) in both control and intervention groups.

However, the study revealed no significant differences in whether MIP or VO2max between intervention and control groups.

Conclusion: Diaphragmatic deep breathing, without loaded add, could be used for the improvement of respiratory muscle strength and cardiovascular endurance."

Keyword: Diaphragmatic breathing, deep breathing, respiratory muscle strength, cardiovascular endurance



## P-21 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ผลของการออกกำลังกายที่บ้านต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุในเขตคลองหลวง

นางสาววิภา ชิดเชื้อ, นางสาววันทร์ภรณ์ คัมภีร์วิชา, นางสาวมณีนันท์ สุติยาพรสุข, นายเอกวัฒน์ ทองหุ้ม

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายที่บ้านต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุไทย ในเขตคลองหลวง และเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบ Eccentric exercise (stepping exercise) และการออกกำลังกายแบบ concentric exercise (general exercise) วิธีการวิจัย: ผู้สูงอายุเพศหญิงอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในชุมชนคลองหลวง แบ่ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม stepping exercise (n=5) และกลุ่ม general exercise (n=5) กลุ่ม stepping exercise ได้รับการออกกำลังกายแบบ eccentric exercise ร่วมกับ general exercise ขณะที่กลุ่ม general exercise มีการออกกำลังกายแบบ general exercise เพียงอย่างเดียว 5 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกัน ประเมินก่อนและหลังการฝึกโดยใช้ Tandem stand test และ Time up and go test (TUG) และ Five-times-sit-to-stand (FTSTS) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของกล้ามเนื้อ hip flexor, hip extensor, hip abductor, knee flexor, knee extensor, ankle dorsiflexor ด้วยเครื่อง hand-held dynamometers จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Non-parametric โดยใช้โปรแกรม SPSS version 22 สำหรับการศึกษา ผลการศึกษา: พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่า FTSTS ภายในกลุ่ม Stepping exercise (ก่อน  $9.14 \pm 0.70$  sec, หลัง  $7.23 \pm 0.92$  sec,  $p=0.043$ ) และพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่มของทั้งสองกลุ่ม TUG: Stepping exercise (ก่อน  $11.92 \pm 1.18$  sec, หลัง  $9.94 \pm 0.87$  sec,  $p=0.043$ ), General exercise (ก่อน  $11.17 \pm 1.69$  sec, หลัง  $9.54 \pm 0.80$  sec,  $p=0.043$ ) ในขณะที่เวลาที่ทำ Tandem stand และความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของทั้งสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการฝึก 8 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม พบว่าค่าความแข็งแรงเพิ่มขึ้นภายหลังการฝึกเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้ กลุ่ม Stepping exercise พบว่ากล้ามเนื้อ Knee flexor (ก่อน  $7.69 \pm 0.64$  kg, หลัง  $8.77 \pm 0.79$  kg,  $p=0.043$ ) กลุ่ม General exercise พบว่ากล้ามเนื้อ Hip extensor (ก่อน  $6.47 \pm 3.58$  kg, หลัง  $10.30 \pm 3.62$  kg,  $p=0.043$ ); Hip abductor (ก่อน  $10.23 \pm 2.86$  kg, หลัง  $15.10 \pm 2.13$  kg,  $p=0.043$ ); Knee extensor (ก่อน  $10.75 \pm 1.25$  kg, หลัง  $14.55 \pm 2.22$  kg,  $p=0.043$ ) สรุปผลการศึกษา: หลังการฝึกออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ พบค่า FTSTS ภายในกลุ่ม stepping exercise และค่า TUG มีค่าดีขึ้นทั้งสองกลุ่ม ขณะที่ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทั้งกลุ่ม Stepping exercise และกลุ่ม General exercise แม้จะไม่พบความแตกต่างของความแข็งแรงขาเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่ม อย่างไรก็ตาม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในกลุ่ม Stepping exercise มีแนวโน้มที่จะแสดงค่าสูงกว่ากลุ่ม General exercise การศึกษานี้สามารถแนะนำท่าออกกำลังกายที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุนำไปใช้ที่บ้าน โดยเฉพาะ Eccentric exercise เพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุหญิงที่มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ

คำสำคัญ: กำลังกล้ามเนื้อขา, ผู้สูงอายุ, การออกกำลังกาย

## EFFECT OF HOME BASED EXERCISE ON LEG MUSCLE STRENGTH IN ELDERLY PEOPLE AT KHLONG LUANG DISTRICT

WARUNTPORN KHUMPEERICHAYA, MANATCHANAN THITIPORNUSUK, WIPHA CHIDCHOU, AKEKAWAT TONGHUM

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To determine the effect of home based exercise on leg muscle strength in elders at Khlong Luang district between eccentric exercise (stepping exercise) and concentric exercise (general exercise) in elderly people. Method: Female elders aged 60. The elders were divided into two groups: stepping group (n=5), and general group (n=5). The Stepping exercise group performed eccentric exercise with general exercise, while general exercise group only focused on general exercise. Both groups exercised for five days a week and for eight consecutive weeks. Pre and post program were assessed by Tandem Standard test, TUG, FTSTS. The leg muscles strength also were measured by Hand-Held Dynamometers. Results: There was a significant difference of FTSTS at pre and post training for stepping exercise: pre  $9.14 \pm 0.70$  sec, post  $7.23 \pm 0.92$  sec at  $p=0.043$ . For TUG test, both groups had significantly improvement after 8 weeks exercise: stepping exercise (pre  $11.92 \pm 1.18$  sec, post  $9.94 \pm 0.87$  sec at  $p=0.043$ ), general exercise (pre  $11.17 \pm 1.69$  sec, post  $9.55 \pm 0.80$  sec at  $p=0.043$ ). There were no significant differences of Tandem stand test and leg muscles strength between groups after 8 weeks exercise program. However, this result showed significant differences for leg muscles strength after 8 weeks program in both groups; stepping exercise group: Knee flexor (pre  $7.69 \pm 0.64$  kg, post  $8.77 \pm 0.79$  kg at  $p=0.043$ ); general exercise group: Hip extensor (pre  $6.47 \pm 3.58$  kg, post  $10.30 \pm 3.62$  kg at  $p=0.043$ ), Hip abductor (pre  $10.23 \pm 2.86$  kg, post  $15.10 \pm 2.13$  kg at  $p=0.043$ ), Knee extensor (pre  $10.75 \pm 1.25$  kg, post  $14.55 \pm 2.22$  kg at  $p=0.043$ ). Conclusion: After 8 weeks exercise program, FTSTS and TUG test have improvement in both groups. Leg muscles in stepping exercise are more likely to present stronger than those in general exercise. This finding suggests that home based exercise especially the eccentric exercise

Keyword: Leg muscles strength, Elderly, Exercise program



## P-22 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผลของการออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเตชัน ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีสุขภาพดี

ทักษธร ทิพาการเกียรติ, พรไพโรจน์ หล่อศิริรัตน์, ภัทร จรูญวิทย์, อัครเดช ศิริพรแดนเนาวรัตน์, จามรจันทร์, สุจิตรา บุญหยง,  
ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเตชัน ต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา  
วิธีการวิจัย ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 24 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด อายุในช่วง 18-25 ปี ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงที่ปกติ ( $18-23 \text{ kg/m}^2$ ) ไม่เคยได้รับการ  
ผ่าตัดหรือมีการบาดเจ็บที่ร่างกายทั้ง 2 ข้างและ ไม่เคยออกกำลังกายเป็นเวลามากอย่างน้อย 1 เดือน โดยแบ่งกลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอ  
เซฟทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเตชัน กับผู้ทำการวิจัย ทั้งหมด 12 คน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน และทำการวัดผลโดยใช้เครื่อง Biodex system 3  
ทุกๆ 2 สัปดาห์ จนครบทั้งหมด 12 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมทั้งหมด 12 คน ให้ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ และเข้ารับการวัดผลเป็นระยะเวลาเช่นเดียวกันกับ  
กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเตชัน ผลการทดลอง: พบว่าค่าของ Percent change of Peak Torque/Body  
weight ของกลุ่มPNF exerciseในทิศทางทั้ง Knee flexion และ Extensionของขาข้างที่ถนัด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 4 สัปดาห์ทั้ง 2 ทิศทาง  
( $p < 0.05$ ) ส่วนขาข้างที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใดๆทั้งสิ้น( $p > 0.05$ )แต่กลุ่ม PNF exercise มีแนวโน้มของที่เพิ่มขึ้น ค่า  
Percent change of work นั้น กลุ่ม PNF exercise ในทิศทางของKnee extension มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่สัปดาห์ที่ 4 และ 6( $p < 0.05$ ) ใน  
ทิศทาง Knee flexion มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 6( $p < 0.05$ ) สำหรับขาข้างที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายในทิศทาง Knee extension มี  
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 4 และ 6( $p < 0.05$ ) ส่วนทิศทาง Knee flexion ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญแต่มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น( $p > 0.05$ )  
ค่า HQ ratio ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งขาข้างที่ออกกำลังกายและขาที่ไม่ได้รับการออกกำลังกาย( $p > 0.05$ ) สรุปผล: การออกกำลังกายเพื่อเพิ่ม  
ความแข็งแรงโดยใช้เทคนิคโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเตชัน สามารถเพิ่มความแข็งแรงในค่าของ Percent change of Peak Torque/Body  
weight และ Percent change of work ในกลุ่มเพศหญิงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นได้ ดังนั้นข้อมูลทั้งหมดจึงเป็นตัวชี้วัดว่าการออกกำลังกายโดยเทคนิคโพรพริโอเซฟ  
ทิฟ นิวโรมัสคิวลาร์ ฟาซิลิเตชันสามารถเพิ่มความแข็งแรงกับกลุ่มเพศหญิงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นได้นั่นเอง  
คำสำคัญ การออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรง , รายการส่วนล่าง , ผู้ใหญ่ตอนต้น

### EFFECT OF PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION EXERCISE ON LOWER LIMB MUSCLE STRENGTH IN HEALTHY YOUNG ADULTS

TAKSATORN TIPAKORNKITE, PORNPAIROJ LASIRIRAT, PUCHTARA JAROONWIT, AKKRADATE SIRIPHORN, SUJITRA BOONYONG,  
DANNAOVARAT CHAMONCHANT

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Purpose: To investigate the effect of PNF exercise for strengthening on the lower limbs in healthy young adult women. Methods: All  
24 participants are women aged between 18 – 25 year-old, normal BMI ( $18-23 \text{ kg/m}^2$ ), no surgery or trauma accidents and no  
neuromuscular conditions. All participants must not exercise for last 1 month before participate this programme. All participants  
were separated into 2 groups. The PNF group consisted of 12 participants who received exercise from physical therapy student for 6  
weeks, 3 times per week until complete 12 weeks. Participants were received strength measurement by Biodex system 3 machine  
every 2 weeks after exercise until complete 12 weeks. The control group consisted of 12 participants were asked to maintain their  
daily life activities and received measurement like the PNF exercise group. Result The percent change of Peak Torque/Body weight of  
PNF exercise group in Knee flexion and extension direction of dominant leg had significantly difference in both directions ( $p < 0.05$ ) .  
The non-dominant leg had no significantly difference in both directions ( $p > 0.05$ ) but we can also see the increasing of Peak  
Torque/Body weight in both directions. According, to the Percent change of work of PNF exercise group showed the significantly  
difference in Knee extension direction of dominant leg in 4th and 6th week ( $p < 0.05$ ) respectively and the flexion direction showed  
significantly in 6th week ( $p < 0.05$ ). The non-dominant leg exercise in Knee extension direction showed the significantly difference in  
4th and 6th week ( $p < 0.05$ ) respectively but there was no significantly difference in knee flexion direction of non-dominant leg  
( $p > 0.05$ ). The HQ ratio had no significantly difference in both dominant and non- dominant-leg ( $p > 0.05$ ). Conclusion The PNF exercise  
for strengthening can increase the Peak Torque and the total work in young adult female.

Keyword: PNF, Strengthening exercise, young adults



## P-23 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### การประเมินการทรงตัวเบื้องต้นทางคลินิกในเด็กภาวะสมองพิการไทย

กฤษณัฐดา วัชรการุณย์, ศติภา ทับทัน, บุศรา อรุณย์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อหาค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) ในการประเมินการทรงตัวโดยใช้ ECAB ในเด็กภาวะสมองพิการไทย และเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของ ECAB ในเด็กภาวะสมองพิการไทยแต่ละระดับ GMFCS

วิธีการ: รูปแบบการศึกษา cross-sectional ดำเนินการเก็บข้อมูลที่โรงเรียนศรีสังวาลย์ ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเด็กภาวะสมองพิการไทยอายุระหว่าง 2-12 ปี จำนวน 35 คน ประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้แบบประเมิน ECAB

ผลการวิจัย: คะแนนการประเมินความสามารถในการทรงตัวของเด็กภาวะสมองพิการไทย โดยใช้ ECAB มีความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมินอยู่ที่ 0.87 และมีค่า 95% CI = 0.66 – 0.96 คะแนน ECAB เมื่อเทียบกับระดับ GMFCS ของเด็กภาวะสมองพิการไทย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 (level I-II) ค่าเฉลี่ยคะแนน ECAB เท่ากับ 66.44 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าระดับนัยสำคัญอยู่ที่ P เท่ากับ 0.00 และคะแนน ECAB ของเด็กภาวะสมองพิการไทยแต่ละคนมีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหว GMFCS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  $r = 0.83$  ( $p = 0.00$ )

สรุปผลการวิจัย: การศึกษานี้เป็นการศึกษาประเมินความสามารถการทรงตัวของเด็กสมองพิการไทย โดยใช้แบบประเมิน ECAB เป็นครั้งแรกในประเทศไทย ซึ่งมีค่าความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ดีมาก และคะแนน ECAB มีความสัมพันธ์ระดับสูงกับ GMFCS ในเด็กสมองพิการไทย

คำสำคัญ: Cerebral Palsy, GMFCS, ECAB

## THE EARLY CLINICAL ASSESSMENT OF BALANCE FOR THAI CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

KRIJNUTHDA VUCHARAKAROON, SASIPAR THABTHAN, BUDSARA ARUNYIK, NAMFON MAHASUP

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To explore the reliability of ECAB in Thai children with cerebral palsy and to compare mean scores of ECAB according to GMFCS levels in Thai children with cerebral palsy.

Method: Cross-sectional data of 35 people from Sri Sangwan School, Nonthaburi, Thailand (22males, 13females; age range 2–12years) out of a total population with CP was analysed in relation to Gross Motor Function Classification System (GMFCS) levels I (n=4), II (n=1), III (n=10), IV (n=19) and V(n=1). The Early Clinical Assessment of Balance was used to assess postural control. The relationship between ECAB and GMFCS was analysed using Mann-Whitney U Test and Point biserial correlation.

Result: For construct validity, The Early Clinical Assessment of Balance (ECAB) was administered. Intraclass correlation coefficients (ICC) ranged from 0.66 to 0.96 for inter-rater. The Mean score of ECAB was 66.44 showed significant differences ( $p = 0.00$ ) and The correlation between ECAB and GMFCS was 0.83 ( $p = 0.00$ ).

Conclusion: This research is the first research to explore the postural control ability in Thai children with cerebral palsy by using ECAB that ECAB has strong inter-rater reliability in Thai children with cerebral palsy and High correlation between ECAB and GMFCS in Thai children with cerebral palsy.

Keyword: Cerebral Palsy, GMFCS, ECAB





## P-24 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ความสัมพันธ์ระหว่างการกระดกข้อเท้าแบบทำให้กับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 18 ถึง 25 ปี

*นางสาวธนภรณ์ มโนนิติธรรม, นายศรัณย์ ปรีติวิชากานต์, นางสาวนภาพร แก่นเพชร*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระดกข้อเท้าแบบทำให้โดยใช้ weight bearing lunge test (WBLT) กับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวโดยใช้ star excursion balance test (SEBT) ใน 3 ทิศทาง ได้แก่ ทิศ anterior, posteromedial และ posterolateral ในผู้ใหญ่ตอนต้น อายุ 18 ถึง 25 ปี

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 116 คน แบ่งเป็นเพศชาย 38 คน และเพศหญิง 78 คน โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุเท่ากับ  $20.90 \pm 1.15$  ปี ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกคนได้รับการวัดการกระดกข้อเท้าแบบทำให้โดยใช้ WBLT ทำการทดสอบ 3 ครั้งเพื่อหาค่าเฉลี่ย และทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวโดยใช้ SEBT โดยให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยยืนบนขาข้างที่ถนัด จากนั้นทำการทดสอบใน 3 ทิศทาง ได้แก่ ทิศ anterior, posteromedial และ posterolateral ทิศทางละ 3 ครั้งเพื่อหาค่าเฉลี่ย ใช้การทดสอบทางสถิติ Pearson's correlation เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการกระดกข้อเท้าแบบทำให้กับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว

ผลการวิจัย: ความสัมพันธ์ระหว่างการกระดกข้อเท้าแบบทำให้กับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในทิศ anterior, posteromedial, posterolateral และคะแนนรวมในการทดสอบ SEBT มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.292$ ,  $r = 0.276$ ,  $r = 0.252$  และ  $r = 0.341$  ตามลำดับ)

สรุปผลการวิจัย: ช่วงมุมการกระดกข้อเท้าที่ลดลงนั้นสามารถส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวลดลงได้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้สามารถนำ การทดสอบ SEBT มาใช้ตรวจประเมินการจำกัดการกระดกข้อเท้าที่ส่งผลการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว แต่ข้อจำกัดในการศึกษานี้คือจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยที่ค่อนข้างน้อย ในอนาคตอาจทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว และศึกษาผลของการเพิ่มช่วงมุมการกระดกข้อเท้าในระยะสั้นและระยะยาวที่มีผลการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว

คำสำคัญ: การทดสอบ star excursion balance test, การกระดกข้อเท้าแบบทำให้, การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว

### RELATIONSHIP BETWEEN PASSIVE ANKLE DORSIFLEXION AND DYNAMIC BALANCE IN YOUNG ADULT AGED 18-25 YEARS

*THANAPORN MANONITITHAM, SURUN PRITIVICHAKARN, NAPAPORN KANPRET*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To study the relationship between passive ankle dorsiflexion in the weight bearing lunge test (WBLT) and dynamic balance (normalized reach distances in anterior (ANT), posteromedial (PM) and posterolateral (PL) directions in the star excursion balance test (SEBT)) in Thai healthy young adult aged between 18 to 25 years.

Method: One hundred and sixteen healthy young adults (38 males, 78 females, mean age  $20.90 \pm 1.15$  years) were recruited. All participants were asked to fill in a general health form. They performed three trials of the WBLT to measure maximum ankle dorsiflexion and three trials of maximum reach in the ANT, PM, and PL directions of the SEBT on dominant limb to assess dynamic balance. Pearson's correlation test was used to explore the relationship between the WBLT and each of SEBT directions.

Results: There was significantly fair positive relationship between WBLT and ANT reach distance ( $r=0.292$ ,  $p=0.001$ ), PM reach distance ( $r=0.276$ ,  $p=0.003$ ), PL reach distance ( $r=0.252$ ,  $p=0.006$ ) and the composite SEBT score ( $r=0.341$ ,  $p=0.000$ ).

Conclusion: Ankle dorsiflexion can influence dynamic balance. This study could be a guideline to use the SEBT for assessing the effect of dorsiflexion range of motion restrictions on dynamic balance. The potential limitation of this study was a small number of participants. For future study, other factors related to the dynamic balance and the short and long term effect of increased ankle dorsiflexion range of motion on dynamic balance should be investigated.

Keyword: star excursion balance test, passive ankle dorsiflexion, dynamic balance





## P-25 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### การติดเทปยืดเพื่อรักษาภาวะเอ็นรองฝ่าเท้าอักเสบ

*คณาธิป ภัทรชลิต, พรรณทิรา คิดหาการ, จิรกิตต์ สารอักษร, ภาวินี หฤทัยชื่น, ปราณีต เพ็ญศรี*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของ kinesiotape ในการลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถการทำงานของเท้าและข้อเท้าในผู้ป่วยที่มีภาวะเอ็นรองฝ่าเท้าอักเสบ โดยรูปแบบเป็นแบบงานวิจัยเชิงทดลอง และทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพียงหนึ่งกลุ่ม ทั้งสิ้น 83 คน ซึ่งทุกคนจะได้รับการรักษาโดยการติดเทปยืดเป็นระยะเวลา 5 วัน โดยผลการรักษาที่สนใจคือ 1.ระดับความเจ็บปวดก่อนการติดเทป หลังการติดเทป 30 นาทีและหลังจากนำเทปออก 2.ความสามารถการทำงานของเท้าและข้อเท้าก่อนการติดเทปและหลังจากนำเทปออก การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยซ้ำ repeated measurement ANOVA เพื่อเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและ Pair t-test เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการทำงานของเท้าและข้อเท้าจากการศึกษา หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการติดเทปยืดเป็นเวลา 5 วัน พบว่า 1.เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดก่อนติดเทปและระดับความเจ็บปวดหลังจากติดเทป 30 นาทีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) 2. เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดก่อนติดเทปและระดับความเจ็บปวดหลังจากนำเทปออกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) 3.เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดหลังจากติดเทป 30 นาทีและระดับความเจ็บปวดหลังจากนำเทปออกพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและ 4.เปรียบเทียบผลของความสามารถการทำงานของเท้าและข้อเท้าก่อนติดเทปและหลังจากนำเทปออกพบว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ดังนั้นการติด kinesiotape ในผู้ป่วยที่มีภาวะเอ็นรองฝ่าเท้าอักเสบสามารถลดระดับความเจ็บปวดและเพิ่มความสามารถการทำงานของเท้าและข้อเท้าได้

คำสำคัญ: เทปยืด, เอ็นรองฝ่าเท้าอักเสบ, ลดปวด

### EFFECT OF ELASTIC THERAPEUTIC TAPING IN PEOPLE SUFFERING FROM PLANTAR FASCIITIS

*KANATHIP PHATHARACHALIT, PANTIRA KIDHAKARN, JIRAKIT SARN-AKSORN, PAVINEE HARUTAICHUN, PRANEET PENSRI*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University.

Objectives: The purpose of this study was to investigate the effect of kinesiotaping for reducing foot pain and disability in people suffering from plantar fasciitis. Methods: In the 5-day follow-up kinesiotaping program, a convenience sample group of patients with plantar fasciitis was recruited into this clinical study. An individual subject was applied the kinesiotape on the plantar fascia and gastrocnemius continuously for 5 days. The outcome measurements included foot pain and disability using Visual Analogue Scale (VAS) and Foot and Ankle Ability Measurement (FAAM). The VAS was measured at 3 phases; pre-taping, after 30-minute taping and after 5-day taping, while the FAAM was measured at pre-taping and after 5-day taping. With-in subject repeated measurement was used for the analysis of the outcomes. Result: a total of 83 subjects with plantar fasciitis were recruited into this study. There was statistically significant reduction in foot pain between pre-taping and after 30-min taping ( $p < 0.001$ ) as well as pre-taping and after-taping ( $p < 0.001$ ), but there was no significant difference between after 30-min taping and after-taping ( $p = 0.623$ ). The significant reduction in the foot disability between pre-taping and after-taping ( $p < 0.001$ ) was also found. Conclusion: The kinesiotaping can be used as a physical therapy intervention to reduce foot pain and disability in people suffering from plantar fasciitis.

Keyword: elastic taping, plantar fasciitis, reducing pain



## P-26 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ผลของการออกกำลังกายในน้ำต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในเด็กสมองพิการ

*นภัสสร สถานะพล, ปณัดดา พงษ์สมทรง, ณัฐนันท์ เขมามุตตานาค, มิ่งขวัญ ปิ่นเวหา*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายในน้ำต่อการรับรู้ความสามารถของเด็กสมองพิการ

วิธีการวิจัย: ในการศึกษาเด็กสมองพิการจำนวน 8 คน อายุระหว่าง 4 – 12 ปี ที่มีระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวตามเกณฑ์ GMFCS ระดับ 1-3 โดยอาสาสมัครจะได้รับการประเมินด้วยแบบประเมินการรับรู้ความสามารถ การยอมรับสังคมสำหรับเด็กสมองพิการ อาสาสมัครจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำนาน 30 นาที จำนวน 2 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Friedman Test และ Wilcoxon signed-rank tests เพื่อประเมินความแตกต่างของตัวแปรก่อนเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายในน้ำ (ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายในน้ำครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2) และหลังสิ้นสุดการออกกำลังกายในน้ำ 6 สัปดาห์

ผลการวิจัย: ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความสามารถทางสติปัญญา การนึกคิด, การรับรู้ความสามารถทางร่างกาย, การยอมรับจากเพื่อน และการยอมรับของมารดาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ดังนี้ 19.63(3.30) เป็น 21.50(3.21);  $P = 0.010$ , 11.38( 3.20) เป็น 12.63(3.42);  $P = 0.008$ , 17.38(5.76) เป็น 20.13(4.49),  $P = 0.010$  และ 19.63(3.54)เป็น 21.88(2.48),  $P = 0.011$

สรุปผลการวิจัย: การออกกำลังกายในน้ำมีผลต่อการรับรู้ความสามารถทางกายและการยอมรับในสังคมที่เพิ่มขึ้นของเด็กสมองพิการ

คำสำคัญ: การออกกำลังกายในน้ำ, เด็กสมองพิการ, แบบประเมินการรับรู้ความสามารถและการยอมรับสังคมในเด็กสมองพิการ

### EFFECT OF AQUATIC EXERCISE ON PERCEIVED COMPETENCE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

*NAPUSSON SATANAPOL, PANATDA PONGSOMSONG, NUTTANUN KHEMAMUTTANAK, MINGKHWAN PINWEHA*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To determine the effects of aquatic exercise on perceived competence in children with cerebral palsy.

Methods: Eight children with cerebral palsy, aged between 4 to 12 years, with a GMFCS Level I to III were recruited in this study. Participants were evaluated their perceived competence and social Acceptance. Participants received 30 minutes of aquatic program training, 2 times a week for 6 weeks. Friedman Test and Wilcoxon signed-rank tests were used to analyze the outcome differences between pre-training (base line 1 and based line 2) and post-training after 6 weeks.

Results: The results of this study reveal that the average of score of cognitive competence, physical competence, peer acceptance and maternal acceptance were increased significantly after training (from 19.63(3.30) to 21.50(3.21);  $P = 0.010$ , 11.38( 3.20) to 12.63(3.42);  $P = 0.008$ , 17.38(5.76) to 20.13(4.49),  $P = 0.010$  and 19.63(3.54) to 21.88(2.48),  $P = 0.011$ , respectively.

Conclusion: The effect of aquatics exercise improved perceived competence and social acceptance in children with cerebral palsy. The results were difference in 4 items consist of cognitive competence, physical competence, peer acceptance and maternal acceptance.

Keyword: Aquatic exercise, Cerebral palsy, Perceived competence and social acceptance



P-27 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## แนวความคิดและทัศนคติของบุคลากรทางการแพทย์ในชุมชนเมืองและชานเมืองเกี่ยวกับการล้มและการป้องกัน การล้มในผู้สูงอายุการศึกษาเชิงคุณภาพ :

*จิตาภา แท่งเนตร, กิตติยา ลินตุน, จุฑารัตน์ จันทร์สว่าง*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาแนวความคิดและทัศนคติของบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับการล้มในผู้สูงอายุไทย และศึกษาความคิดเห็นและความตระหนักในบทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ในการป้องกันการล้มในผู้สูงอายุไทย

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในบุคลากรทางการแพทย์ (แพทย์ นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด และพยาบาล) ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 3 ปีในเขตเมืองและชานเมือง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic analysis)

ผลการศึกษา: บุคลากรทางการแพทย์ 36 ท่าน (แพทย์ 5 ท่าน, นักกายภาพบำบัด 14 ท่าน, นักกิจกรรมบำบัด 4 ท่าน และพยาบาล 13 ท่าน) อายุระหว่าง 25-58 ปี บุคลากรทางการแพทย์ มีความเห็นว่าปัญหาสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุไทย คือ โรคเรื้อรัง โรคที่เกิดจากความเสื่อม ปัญหาด้านสุขภาพจิตใจ นอกจากนี้ปัญหาลุบัติเหตุ เช่น การหกล้มในผู้สูงอายุถือเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญเช่นกัน บุคลากรทางการแพทย์อธิบายปัญหาการล้มในผู้สูงอายุไทยว่า เป็นสภาวะความบกพร่องที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกาย รวมถึงอุบัติเหตุ ปัจจัยเสี่ยงการล้มทั้งปัจจัยภายใน ได้แก่ โรคประจำตัว และปัจจัยภายนอก ได้แก่ สิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ สังคมและครอบครัว แนวทางการป้องกันการล้ม คือ การปรับสภาพแวดล้อม ให้ความรู้ คำแนะนำ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง ซึ่งการไม่เห็นความสำคัญของปัญหาการล้ม การขาดความรู้ และปัญหาด้านเศรษฐกิจ งบประมาณของประเทศเป็นอุปสรรคของการป้องกันการล้มในมุมมองของบุคลากรทางการแพทย์

สรุปการศึกษา: บุคลากรทางการแพทย์ในประเทศไทย มีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการล้มในผู้สูงอายุไทย และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและวิธีการป้องกันการล้ม แต่อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของวิชาชีพส่งผลต่อการให้ความสำคัญในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการล้มแตกต่างกัน ดังนั้นการแก้ปัญหาการล้มในผู้สูงอายุไทย จึงต้องมีการทำงานร่วมกันเป็นสหวิชาชีพ

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, การรับรู้การล้ม, บุคลากรทางการแพทย์

## PERCEPTIONS OF HEALTHCARE PROFESSIONALS WORKING IN URBAN AND SUBURBAN AREAS ON FALLS IN THAI OLDER PEOPLE: A QUALITATIVE STUDY

*JIDAPA TANGNATE, KITTIYA SINTUN, JUTHARAT CHANSAWANG*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To study the understanding and perception of Thai healthcare professional on falls in Thai older people. To study opinions and awareness of roles of healthcare professional in falls prevention for older people.

Method: The study was a qualitative study using semi-structured interview for data collection. Participants included health care professionals (Physician, Physical Therapy, Occupational Therapy, and Nurse) with at least 3 years-experience working in urban and suburban areas. Thematic analysis was employed in analyzing the participants' transcripts.

Results: Thirty six health care professionals (5 Physicians, 14 Physical Therapists, 4 Occupational Therapists, 13 Nurses) aged between 25 to 58 years. Their health concerns of Thai older people included chronic diseases, degenerative diseases, psychological problem and falls. They described fall as an event caused by degenerative changes or accident. Falls risk factors mentioned were included both internal and external factors such as underlying diseases, impaired balance and hazard environment. Falls consequences mentioned covered physical, psychological, economic, social and family. Environmental modification, exercises, medication review and education were described as strategies for falls prevention. Lack of awareness on falls problem in older people, health care professionals and government were mentioned as barriers for implementing falls prevention intervention for Thai older people.

Conclusion: Thai healthcare professionals concern about falls in Thai older people and have good understanding on falls risk and falls prevention. However, different professionalism could influence their focused issues. These emphasize that falls in older people requires multidisciplinary approach.

Keyword: older people, fall perception, healthcare professional



P-28 มหาวิทยาลัยรังสิต

## ลักษณะท่าทางการนั่งขณะใช้สมาร์ทโฟน(smartphone) ในนักศึกษากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต อายุระหว่าง 18-20ปี

เพ็ญพิสุทธิ์ โยธิน, อัจฉรา ไคว่สว่าง, ณัฐยา แสงเพชร, พิชญุตม์ แสนท่าพล

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์การศึกษา: เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงในการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากลักษณะท่าทางการนั่งขณะใช้สมาร์ทโฟน และสำรวจการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในนักศึกษากายภาพบำบัด วิธีการท่วิจัย: ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักศึกษากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต ทั้งเพศชายและหญิง อายุระหว่าง 18-20 ปี ที่ใช้สมาร์ทโฟน จะได้รับการประเมินความเสี่ยงในขณะนั่งใช้สมาร์ทโฟน ด้วยท่านั่งที่ใช้เป็นประจำโดยใช้แบบประเมิน Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ประเมินความเสี่ยงจากคะแนน Level action ของ RULA ระดับ 1 คือคะแนนอยู่ 1-2 งานนั้นยอมรับได้แต่อาจเป็นมีปัญหาด้านการศึกษาศาสตร์ได้ถ้ามีการทำงานดังกล่าวซ้ำๆต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่าเดิม ระดับ 2 คือคะแนนอยู่ที่ 3-4 งานนั้นควรได้รับการพิจารณาการศึกษาและเฝ้าติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่องการออกแบบงานใหม่อาจมีความจำเป็น ระดับ 3 คือคะแนนอยู่ที่ 5-6 งานนั้นเริ่มเป็นปัญหาควรทำการศึกษาเพิ่มเติมและรีบดำเนินการปรับปรุงลักษณะงานดังกล่าว และระดับ 4 คือคะแนนตั้งแต่ 7 ขึ้นไปงานนั้นมีปัญหาด้านการศึกษาศาสตร์ที่ต้องได้รับการปรับปรุงโดยทันที หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินการเกิดการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยใช้แบบสอบถาม Modify Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal system ผลการวิจัย: มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 74 คน ลักษณะท่าทางการนั่งขณะใช้สมาร์ทโฟนปกติอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมคือ ลักษณะท่าทางการใช้สมาร์ทโฟนของผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในท่า ก้มคอ ร่วมกับมีการยกไหล่ในขณะใช้งานสมาร์ทโฟน โดย Level action ของ RULA อยู่ในระดับ 3 มากที่สุด (ระดับ 4 (20.27%), ระดับ 3 (50%), ระดับ 2 (29.73%) และระดับ 1 (0%)) พบส่วนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมากที่สุด คือ คอ, บ่า ไหล่ และข้อมือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงท่าทางจากท่าทางปกติ คะแนนความเสี่ยงจาก RULA อยู่ในระดับ 2 มากที่สุด (ระดับ 4 (2.70%), ระดับ 3 (36.49%), ระดับ 2 (60.81%) และระดับ 1 (0%)) โดยส่วนของร่างกายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ มีลักษณะท่าทางที่เสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อลดลง (มีลักษณะใกล้เคียง Neutral Position มากขึ้น) รวมถึงส่วนของร่างกายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ได้จากการประเมิน RULA และจากแบบสอบถาม Modify Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal system เป็นส่วนเดียวกัน ซึ่งเป็นไปได้ว่าลักษณะท่าทางในขณะใช้สมาร์ทโฟน น่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในนักศึกษากายภาพบำบัด สรุปผล: ลักษณะท่าทางการนั่งใช้สมาร์ทโฟนในนักศึกษากายภาพบำบัด มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ" คำสำคัญ: การประเมินความเสี่ยงการเกิดปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณยวดยังค์แขนอันเนื่องมาจากท่าทางการทำงาน, ท่าทาง, สมาร์ทโฟน

## THE STUDY OF SITTING POSITION DURING SMARTPHONE USED IN PHYSICAL THERAPY STUDENT AT RANGSIT UNIVERSITY AGED 18-20 YEARS

PENPISUT YOTHIN, ATCHARA KHOWSAWANG, NATTAYA SANGPECH, PITCHAYUT SAENTHAMPHOL

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

Objective: To assessed the level of risk to musculoskeletal system from sitting postures during smartphone used and research the injured of musculoskeletal system. Methods: Both male and female of the participants were Physical therapy student Rangsit university aged range 18-20 years in their smartphone using. They were assessed the level of risk usually in sitting posture during smartphone used from RULA. 1 level action is acceptable, 2 level action is investigate further, 3 level action is investigate further and change soon and 4 level action is investigate further and change immediately and then the participants were assessed the musculoskeletal system from Modify Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal system. Result: There were the participants 74 peoples. The abnormal sitting posture during smartphone used were neck flexion and shoulder elevation. The most of level action was stage 3. (stage 4 (20.27%), stage 3 (50%), stage 2 (29.73%) and stage 1 (0%) Met the most of risk of musculoskeletal system were neck, shoulder and wrist. When they change posture from normal posture. The level action of RULA were stage 2. (stage 4 (2.70%), stage 3 (36.49%), stage 2 (60.81%) and stage 1 (0%) The part of body were decreased risk (into neutral position) and result of the part of risk body of musculoskeletal system from RULA and Modify Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal system were some part of body. In the future posture during smartphone used could be improve musculoskeletal system in Physical therapy student. Conclusion: The sitting posture during smartphone used in Physical therapy student had risk of musculoskeletal system.

Keyword: Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Posture, Smartphone



P-29 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การเปรียบเทียบการประสานสัมพันธ์ของการเอื้อมและจับวัตถุขณะมีสิ่งกีดขวางระหว่างผู้สูงอายุและวัยรุ่น

ขวัญฤดี ชูชาว, ธนัชชา โชติพิณิจ, รุจจาภา คงพล, จารุกูล ตรีไตรลักษณ์, ณัฐกาญจน์ รุณรงค์

1. สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2. คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัญหาความเสื่อมของระบบร่างกายและระบบประสาทในผู้สูงอายุส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่มีประสิทธิภาพรวมถึงการเคลื่อนไหวแบบเอื้อมและจับวัตถุ เมื่อเพิ่มความยากของงานโดยให้มีสิ่งกีดขวางและใช้ความเร็วที่มากที่สุด จะพบความเสื่อมลงของการเคลื่อนไหวอย่างชัดเจนในผู้สูงอายุ การวิจัยนี้เพื่อเปรียบเทียบการประสานสัมพันธ์ของการเอื้อมและจับวัตถุขณะมีสิ่งกีดขวางระหว่างผู้สูงอายุและวัยรุ่น ผู้เข้าร่วมการวิจัยถูกคัดเลือกแบบสุ่ม เป็นผู้ที่ถนัดมือขวาจำนวนทั้งหมด 20 คน ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ (61-69 ปี) จำนวน 10 คนและกลุ่มวัยรุ่น (19-22 ปี) จำนวน 10 คน ทำการทดลองเอื้อมไปจับและยกวัตถุที่อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้น 30 เซนติเมตร โดยเคลื่อนไหวให้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้และไม่ชนสิ่งกีดขวาง ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการฝึกก่อนทำการทดลองจริง ข้อมูลการเคลื่อนไหวจะถูกบันทึกโดยเครื่อง Electromagnetic motion analysis (Motion Monitor) แปลงข้อมูลโดยโปรแกรม MATLAB และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสหสัมพันธ์ไขว้ (Cross correlation analysis) เพื่อวิเคราะห์การประสานสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ของช่วงเวลาที่ทำให้เกิดค่าการประสานสัมพันธ์ของการเอื้อมและจับวัตถุ (ค่าเฉลี่ย = 215.40 มิลลิวินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 86.24) เปรียบเทียบกับกลุ่มวัยรุ่น (ค่าเฉลี่ย = 98.20 มิลลิวินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 36.37) แต่ไม่พบความแตกต่างของรูปแบบการประสานสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุ (ค่าเฉลี่ย = 0.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.07) และกลุ่มวัยรุ่น (ค่าเฉลี่ย = 0.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.04) สรุปผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุมีความเสื่อมลงของประสิทธิภาพด้านเวลาในการประสานสัมพันธ์การเอื้อมและจับวัตถุเมื่อเปรียบเทียบกับวัยรุ่น แต่ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในด้านรูปแบบการประสานสัมพันธ์ของการเอื้อมและจับวัตถุ

คำสำคัญ: อายุ, การเอื้อมและจับวัตถุ, การประสานสัมพันธ์

## COMPARISON OF REACH-TO-GRASP COORDINATION DURING OBSTACLE AVOIDANCE BETWEEN OLDER AND YOUNGER

KWANRUDEE CHOOKAW, THANATCHA CHOTPINIT, RUJAPA KHONGPHUN, JARUGOOL TRETRILUXANA, NUTTAKARN RUNNARONG

1. Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University, 2. Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

Deterioration of body and nervous system in older produced inefficiency movement involve reach-to-grasp movement. Obstacle setting and rapid movement increased more difficulty of task therefore obviously see movement degeneration in older. The purpose of this study was to compare reach-to-grasp coordination during obstacle avoidance between older and younger. Twenty participants with right-handed were divided into 2 groups such 10 subjects of older group (ages 61-69) and 10 subjects of younger group (ages 18-22). The participants did a reach-to-grasp and lift the object which far from starting point 30 cm. They were instructed to move as fast as possible and do not crash an obstacle. They were practiced before did experiment. The kinematic data were recorded by electromagnetic motion analysis (Motion Monitor) and transformed data by MATLAB program. Cross correlation analysis were used for analyzing reach-to-grasp coordination. The results showed that older group had a significant increasing ( $p < 0.01$ ) of maximum time lag for temporal coordination (mean = 215.40 ms, SD = 86.24) compared with younger group (mean = 98.20 ms, SD = 36.37) but no significant different in pattern coordination between older group (mean = 0.85 SD = 0.07) and younger group (mean = 0.87, SD = 0.04). The conclusion is older has a degeneration of time in reach-to-grasp coordination compared with younger but pattern of reach-to-grasp coordination has no different.

Keyword: aging, reach-to-grasp, coordination



P-30 มหาวิทยาลัยรังสิต

## การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อสำรวจความรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุตั้งแต่ 60-69 ปี ในตำบลอมฤต อำเภอฟักไห้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปิยะเทพ เยาวภา, รัตติพร อารีสัน, ธันยพร สุขเรือง, ชลธิชา เขียวอ้อม, ฐิติพร กระจางจันทร์

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์: 1. เพื่อสำรวจความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปี ใน ต.อมฤต อ.ฟักไห้ จ.พระนครศรีอยุธยา, 2. เพื่อทราบถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60-69 ปี ใน ต.อมฤต อ.ฟักไห้ จ.พระนครศรีอยุธยา วิธีการดำเนินงานวิจัย: เริ่มจากทำฐานข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุ โดยการหาข้อมูลที่ชุมชนตำบลอมฤต อำเภอฟักไห้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากนั้นเก็บข้อมูลโดยการไปเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุจำนวน 1 ครั้ง ทั้งหมด 11 คน โดยจะทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและสนทนากับผู้สูงอายุ เพื่อสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ โดยมีการบันทึกเทปขึ้นตอนสุดท้ายรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกเทปมาทำการสรุปผลและอภิปรายผลจากการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาถึงความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ผลการวิจัย: จากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า ทางด้านปัจจัยนอกไม่ว่าจะเป็นอาชีพ การศึกษา ลักษณะครอบครัว และโรคประจำตัวนั้น ไม่ส่งผลต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ แต่อย่างไรก็ตามอาจจะเกิดจากการการที่ผู้สูงอายุมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการออกกำลังกายหรืออาจจะขาดแรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ทางด้านความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถให้ความหมายและประโยชน์ของการออกกำลังกายได้ แต่การที่ผู้สูงอายุไม่ออกกำลังกายนั้นอาจจะยังขาดความตระหนักหรือแรงจูงใจในการออกกำลังกาย แต่ถึงอย่างนั้นผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรค แต่อีกจำนวนหนึ่งก็ยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรค อภิปรายผล: ผู้สูงอายุมีความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายส่วนหนึ่ง แต่อีกส่วนหนึ่งผู้สูงอายุที่ขาดความรู้และความเข้าใจในด้านการออกกำลังกาย ดังนั้นต่อให้รัฐบาลให้เงินสนับสนุนในโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีการอธิบาย หรือให้ความรู้และความเข้าใจด้านการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุอย่างถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้สูงอายุอย่างจริงจัง ก็อาจส่งผลให้การออกกำลังกายในผู้สูงอายุไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกายชนิดนั้นๆ และยังอาจส่งผลเสียต่อตัวของผู้สูงอายุในกรณีที่ผู้สูงอายุได้ทำการออกกำลังกายแบบผิดๆ อีกด้วย ส่วนปัจจัยภายนอกที่ผู้ทำวิจัยทำการศึกษานั้นไม่มีผลต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ แต่อาจจะมียปัจจัยเรื่องอื่นๆ เช่น เวลา ทัศนคติ แรงจูงใจ เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่ได้ทำการออกกำลังกายซึ่งในอนาคตจะต้องนำปัจจัยที่กล่าวมานี้มาทำการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มขึ้นเพื่อกำจัดข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย, ความรู้และความเข้าใจ, ผู้สูงอายุ

## AN INDEPTH-INTERVIEW TO INVESTIGATE KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF EXERCISE IN THE ELDERLY AGED 60 TO 69 YEARS OLD IN TAMBON AMMARIT AMPHUR PHAK-HAI PHRANAKHONSRIAYUTTHAYA PROVINCE

PIYATHEP YOAWAPA, RATTIPORN ARELON, THUNYAPORN SOOKRUANG, CHONTICHA KHEAWAOM, THITIPORN KRAJANGJUN

Faculty of physical therapy, Rangsit University

Objective: To studying knowledge and understanding of exercise the in elderly ages 60-69 years old in tumbon amrit amper phak-hai Phanakhonsriayuthaya province. Subject and Method: We visited their house 1 time all about 11 peoples. By researcher conducted indepth-interview and conversation with the elderly for asking knowledge and understanding of exercise that we recorded tape. Finally, we collected the data from tape recording to discussion and conclusion for studying about knowledge and understanding of exercise in the elderly. Result: We found that external factor; occupation, education background, family characteristics and underlying did not affect to exercise in the elderly. However, it may be due to the fact that they have a bad attitude towards exercise, or lack of motivation. Knowledge and understanding of exercise in the elderly found that they can told the meaning and benefits of exercise but they didn't exercise that may be a lack of awareness or motivation to exercise. Even then, there were still the elderly had knowledge and understanding about principle exercise was right and appropriate to underlying. But another were still a lack of knowledge and understanding of exercise that were appropriate to underlying. Discussion: The elderly had knowledge and understanding a part of the exercise but another lack of knowledge and understanding of exercise. Therefore, the Government to provide financial support for projects and activities associated with exercise in the elderly as well. But no explanation or providing knowledge and understanding to exercise the elderly are properly elderly seriously. External factor which researcher studied did not



affect to exercise in the elderly but it had other external factor such as time, attitude and motivation caused it made the elderly did not exercise.

Keyword: Exercise, Knowledge and Understanding, Elderly





### P-31 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้แบบประเมิน STREAM ในการเรียนการสอนและการตรวจประเมินทางคลินิก

จิราภรณ์ วรรณปะเช, รัมภา บุญสินสุข, ชลัยรัตน์ ชูเชิดเลิศสิริกุล, นันทพิพัฒน์ สาครัง, สุพัตรา สุขคะตะ

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: สำรวจความคิดเห็นของการใช้แบบประเมิน STREAM ในการเรียนการสอนและการตรวจประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของนิสิต และนักกายภาพบำบัดที่ควบคุมการปฏิบัติงานทางคลินิกด้านระบบประสาท คณะสหเวชศาสตร์ มศว

วิธีการวิจัย: รวบรวมผลสำรวจการใช้แบบประเมิน STREAM จากกลุ่มอาสาสมัคร 274 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ นิสิตกายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มศว ชั้นปีที่ 3 และ 4 (119 คน), นิสิตกายภาพบำบัดที่สำเร็จการศึกษาจากคณะสหเวชศาสตร์ มศว ปีการศึกษา 2556 และทำงานเป็นนักกายภาพบำบัด (77 คน) และ นักกายภาพบำบัดที่ควบคุมการปฏิบัติงานทางคลินิกด้านระบบประสาท ของนิสิตกายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มศว (78 คน) ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

ผลการวิจัย: จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 98.33 ของอาสาสมัคร รู้จักแบบประเมิน STREAM ซึ่ง ร้อยละ 83.75 ของอาสาสมัครเคยใช้แบบประเมิน STREAM จากการสำรวจความคิดเห็นจากอาสาสมัครที่เคยใช้แบบประเมิน STREAM พบว่าแบบประเมิน STREAM มีจำนวนข้อเยอะ และใช้เวลาในการตรวจประเมินนาน อย่างไรก็ตามจากการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติม พบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่ ยังมีความเห็นว่าแบบประเมิน STREAM เป็นแบบประเมินที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย สามารถใช้คาดการณ์ระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ และสามารถวางแผนการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

สรุปผลการวิจัย: เนื่องจากแบบประเมิน STREAM เป็นแบบประเมินที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย สามารถใช้คาดการณ์ระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ และสามารถวางแผนการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ดังนั้นจึงควรมีกิจกรรมในการกระตุ้นให้มีการใช้แบบประเมิน STREAM ในการตรวจประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทางคลินิก

คำสำคัญ: การตรวจประเมินความสามารถ, การประยุกต์ใช้ทางคลินิก, หลักสูตรกายภาพบำบัด

## A SURVEY OF THE APPLICATION TO USE THE STROKE REHABILITATION ASSESSMENT OF MOVEMENT (STREAM) IN PHYSICAL THERAPY COURSE AND CLINIC

JIRABHORN WANNAPAKHE, RUMPA BOONSINSUK, CHALAIRAT CHUCHERDLERDSIRIKUL, NANPUIPAT SAKARUNG, SUPPATTRA SUKATA

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: This study was to survey the attitude of physical therapy students and clinical instructors in neurological department to use the STREAM in clinic.

Methods: The study survey in 274 participants that included 3 groups (3rd and 4th year of Physical Therapy students (n=119), the graduated students (n=77) and the clinical instructors in neurological department (n=78). The participants were interviewed using the questionnaire.

Results: The results showed that most of participants were knew the STREAM (98.33%), and all of them were used to assess the stroke patients by the STREAM (83.75%). Most of participants suggested that the STREAM included a lots of items and spend long time to assess. However, the STREAM was related to patients' performance and useful to set goal of treatment.

Conclusion: The STREAM was related to patients' performance and useful to set goal of treatment. Therefore, the strategies to force the use of STREAM in clinic is importance.

Keyword: ability measurement, assessment, applied in clinic, physical therapy course



P-32 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การศึกษาเปรียบเทียบการทำงานของกล้ามเนื้อไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lower trapezius ที่มุมกางข้อไหล่แตกต่างกัน 4 มุม

หทัยชรัตน์ ดิลกพงศ์ระวี, ปวรวิศร์ เลิศสินเตชานนท์, ยาวเรศ พูลทรัพย์ และ วาสนา เตโชวานิชย์

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่มาและความสำคัญ: กล้ามเนื้อ lower trapezius ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและเพิ่มความมั่นคงของกระดูกสะบัก โดยจะมีการอ่อนแรงและทำงานลดลงในกลุ่มคนที่มีอาการ upper cross syndrome และปวดคอเรื้อรัง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการทำงานของกล้ามเนื้อไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lower trapezius (maximum voluntary isometric contraction) ในท่าตรวจกำลังกล้ามเนื้อที่มุมกางข้อไหล่ 90°, 125°, 145° และ 160°

วิธีการศึกษา: ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง สุขภาพดี ช่วงอายุ 18-23 ปี ( $20.45 \pm 1.35$  ปี) จำนวน 44 คน ทดสอบการทำงานของกล้ามเนื้อ lower trapezius แบบ maximum voluntary isometric contraction ในท่าตรวจกำลังกล้ามเนื้อที่มุมกางข้อไหล่แตกต่างกัน 4 มุม

(90°, 125°, 145°, 160°) ในผู้ที่ถนัดขวา โดยให้เกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ 4 วินาที พักระหว่างการวัด 1 นาที และทำการวัดซ้ำ 3 ครั้ง ในแต่ละมุม โดยใช้ surface EMG และใช้สถิติแบบ ANOVA repeated measures

ผลการศึกษา: จากการศึกษาพบว่าลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยของการทำงานของกล้ามเนื้อไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lower trapezius ที่มุมกางข้อไหล่ต่างกัน 4 มุม คือ 90° ( $81.30 \pm 1.11$  mV), 160° ( $79.30 \pm 1.59$  mV), 125° ( $74.11 \pm 1.66$  mV) และ 145° ( $77.02 \pm 1.62$  mV) ตามลำดับ โดยที่มุมกางข้อไหล่ 90° และ 160° จะมีการทำงานของกล้ามเนื้อ lower trapezius มากกว่ามุม 145° อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

สรุปผล: จากผลการศึกษานี้พบว่าค่าการทำงานของกล้ามเนื้อไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lower trapezius

ที่มุมกางข้อไหล่ 90° มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ามุม 145° มุมกางข้อไหล่ 160° มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ามุม 145° อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มว่าค่าการทำงานของกล้ามเนื้อที่มากที่สุดอยู่ที่มุมกางข้อไหล่ 90° ดังนั้นสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการตรวจประเมินและออกกำลังกาย กล้ามเนื้อ lower trapezius ได้

คำสำคัญ: กล้ามเนื้อสะบัก, การตรวจกำลังกล้ามเนื้อ, ทฤษฎี upper cross syndrome

## EMG OF THE LOWER TRAPEZIUS MUSCLE IN 4 DIFFERENCE ANGLES OF SHOULDER ABDUCTION

HATHACHARAT DILOKONGRAWIE, PAVARIT LEARTSINTAECHANON, YAWARED POOLSUP AND WASSANA TECHOVANICH

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University.

Background: Working as a scapular stabilizer, lower trapezius was found weak and decrease activity in upper cross syndrome and chronic neck pain.

Objective: To compare the lower trapezius muscle activity among 4 difference angles of shoulder abduction (90, 125, 145 and 160 degree)

Method: Forty-four healthy females age between 18 and 35 years ( $20.45 \pm 1.35$  years) were recorded lower trapezius muscle activities using surface EMG during 4 difference angles of shoulder abduction (90, 125, 145 and 160 degree). Each angle was performed isometric contraction for 4 seconds, rested 1 minute and tested 3 sessions. A repeated measures ANOVA was performed followed by Bonferroni's post hoc adjustment.

Results: Mean EMG of lower trapezius muscle activity in 4 difference angles of shoulder abduction were 90 degree ( $81.30 \pm 1.11$  mV), 160 degree ( $79.30 \pm 1.59$  mV), 125 degree ( $74.11 \pm 1.66$  mV) and 145 degree ( $77.02 \pm 1.62$  mV). Mean EMG at 90 degree was significant higher than 145 degree of shoulder abduction ( $p < 0.05$ ). Also muscle activity at 160 degree was higher than 145 degree of shoulder abduction ( $p < 0.05$ ) significantly.

Conclusion: The lower trapezius muscle worked at 90 and 160 degree of shoulder abduction more than 145 degree. The most muscle activity is tend to be 90 degree of shoulder abduction. Further study, 90 degree is the easiest to activate the lower trapezius muscle that one of choices for clinician to assess and exercise training.

Keyword: manual muscle test, scapular muscles, upper cross syndrome



### P-33 มหาวิทยาลัยรังสิต

## การศึกษาเปรียบเทียบผลของ chest wall stretching และ chest mobilization ต่อการขยายตัวของทรวงอก ในวัยรุ่นชายที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นประจำ

พงษ์วริษฐ์ ภูศรีฤทธิ์, ภาณุวัฒน์ ปานสุขสาร, อภิษฎา เกษมจิต, ศุภมาส จำปาล่า, ศุภชัย มอบพิจิต

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการขยายตัวของทรวงอกระยะสั้น โดยเทคนิคการยืดกล้ามเนื้อบริเวณทรวงอก ว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่าเทคนิคการเคลื่อนไหวทรวงอก ในวัยรุ่นชายที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นประจำหรือไม่

วิธีการ: ทำการคัดกรองอาสาสมัครเพศชายโดยใช้แบบทดสอบและการตรวจร่างกาย เพื่อให้ได้อาสาสมัครจำนวน 58 คน ซึ่งมีอายุ 18-25 ปี ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาอย่างต่ำ 1 ชั่วโมง ติดต่อกัน 1 เดือน ทำการสุ่มด้วยวิธีการจับสลาก เพื่อแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม ทำการวัดการขยายตัวของทรวงอก แล้วนำอาสาสมัครมาฝึกการออกกำลังกาย โดยกลุ่มการยืดกล้ามเนื้อบริเวณทรวงอก ฝึกจำนวน 3 ท่า ทำท่าละ 1 เซต เซตละ 4 ครั้ง แต่ละครั้งค้างไว้ 30 วินาที ระหว่างเซตพัก 30 วินาที และกลุ่มการเคลื่อนไหวทรวงอก ฝึกจำนวน 3 ท่า ทำท่าละ 2 เซต เซตละ 10 ครั้ง ระหว่างเซตพัก 30 วินาที แล้วทำการวัดการขยายตัวของทรวงอก เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา: พบว่าการขยายตัวของทรวงอกหลังการฝึกการออกกำลังกายระยะสั้น ด้วยเทคนิคการยืดกล้ามเนื้อบริเวณทรวงอก และการเคลื่อนไหวทรวงอก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง: ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าอาสาสมัครไม่มีการจำกัดการขยายตัวของทรวงอกร่วมกับท่าทางการฝึกออกกำลังกายทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายกัน ส่งผลให้มีการขยายตัวของทรวงอกหลังการฝึกไม่ต่างกัน อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการพิจารณาเพศ ช่วงอายุ และองศาบริเวณศีรษะ คอ และหัวไหล่ เพื่อคัดกรองอาสาสมัครที่มีปัญหาการจำกัดการขยายตัวของทรวงอก"

คำสำคัญ: การขยายตัวของทรวงอก การยืดกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวทรวงอก

## A RANDOMIZED COMPARISON OF CHEST WALL STRETCHING VERSUS CHEST MOBILIZATION ON CHEST WALL EXPANSION IN YOUNG MALE WHO REGULARLY COMPUTER USE

Phongwarit Phoosirit, Panuwat Pansuksan, Apichaya Kasamjit, Suphamart Jumpala, Supachai Mobpijit

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

Objectives: This research is for studying of short-term chest expansion with chest wall stretching technique efficiently compared with chest mobilization technique of teens who daily use computers.

Methods: 58 male volunteers are age between 18-25 years old who use computer at least 1 hour for 1 month. They were randomly separated into 2 groups. We measured their chest expansion. The first group with chest wall stretching technique, they exercise with 3 steps, 1 set per step, and 4 times per set. Each times will hold for 30 seconds. They take a rest for 30 seconds between sets. The second group with chest mobilization technique, they exercise with 3 steps, 2 sets per step, and 10 times per set. Each times will hold for 30 seconds.

Result: From Chest Expansion research in short term exercises by Chest Wall Stretching technique and Chest Mobilization technique, we found that the result of both techniques is not different.

Conclusions: From the study, volunteers do not have any limits of chest expansions with both methods of exercises. They are similar. However, next study will be considered with genders, ages, and positions of head, neck, and shoulders for screening volunteers who have problems about chest expansions.

Keyword: chest wall expansion, chest wall stretching, chest mobilization



P-34 มหาวิทยาลัยรังสิต

## การสำรวจความรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ที่มีอายุตั้งแต่ 70-79 ปี ในตำบล อมฤต อำเภอดักไ้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

*ราตรี เตชอยู่สุขเจริญ, หทัยชนก เงินทรัพย์, ปัญจพร เสนาปกรังไชย, ชัยอนันต์ บังจันทร์, จักริน อินทสร*

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์: เพื่อสำรวจความรู้และความเข้าใจในด้านการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ที่อยู่อายุตั้งแต่ 70-79 ปี ที่อาศัยอยู่ในชุมชนตำบลอมฤต อำเภอดักไ้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วิธีการดำเนินงานวิจัย: เริ่มจากทำฐานข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุ โดยการหาข้อมูลที่ชุมชนตำบลอมฤต อำเภอดักไ้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากนั้นเก็บข้อมูลโดยการไปเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุจำนวน 1 ครั้ง รวมทั้งสำรวจความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ โดยการสัมภาษณ์ขั้นตอนสุดท้ายรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นำมาทำการสรุปผลและอภิปรายผลจากการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาถึงความรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ผลการวิจัย: ผู้สูงอายุมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ซึ่งสามารถกล่าวถึงวิธีการออกกำลังกาย ประโยชน์ ข้อห้ามและข้อควรระวัง อุปกรณ์ที่ใช้ สถานที่ที่ใช้ในการออกกำลังกาย และรวมถึงปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายได้ อภิปรายผล: แม้ว่าผู้สูงอายุจะมีความรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย แต่จากการสัมภาษณ์แล้ว พบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้และความเข้าใจในระดับ แค่รู้เท่านั้น ไม่สามารถอธิบาย เชื่อมโยงหรือนำความรู้และความเข้าใจมาประยุกต์ใช้ด้านการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน หรือเชื่อมโยงผลของการออกกำลังกายกับสรีระวิทยาทางด้านร่างกายของตนเองได้ถึงแม้ว่าผู้สูงอายุจะออกกำลังกายก็ตาม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุยังขาดความเข้าใจในการแปลความ การตีความ หรือการขยายความของคำว่าการออกกำลังกายอย่างแท้จริง ดังนั้น ต่อให้รัฐบาลให้เงินสนับสนุนในโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุเป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีการอธิบาย หรือให้ความรู้และความเข้าใจด้านการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุอย่างถูกต้องเหมาะสมเฉพาะรายบุคคลอย่างจริงจัง ก็อาจส่งผลให้การออกกำลังกายในผู้สูงอายุไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกายชนิดนั้นๆ และยิ่งอาจส่งผลกระทบต่อตัวของผู้สูงอายุในกรณีที่ผู้สูงอายุได้ทำการออกกำลังกายแบบผิดๆ อีกด้วย ในด้านปัจจัยภายนอก พบว่า ปัจจัยทางด้านโรคประจำตัว รายได้ ความเชื่อ และการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนนั้นไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่ได้ทำการออกกำลังกาย แต่ในขณะเดียวกัน พบว่า สมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจ เจตคติ อายุ อาชีพ และการศึกษาอาจจะส่งผลทำให้ผู้สูงอายุไม่ได้ทำการออกกำลังกายซึ่งในอนาคตอาจจะต้องนำปัจจัยที่กล่าวมานี้มาทำการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มขึ้น เพื่อกำจัดข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย, ความรู้และความเข้าใจ, ผู้สูงอายุ

## AN EXPLORATION ON THE EXERCISE-RELATED KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF THE ELDER AGED BETWEEN 70 – 79 YEARS OLD IN AMMARIT SUB-DISTRICT PHAK HAI DISTRICT PHRANAKHONSIAYUTTHAYA PROVINCE

*Ratri Techayusukcharoen, Hataichanok Ngoensub, Punjaporn Senapaktongchai, Chaianan Bangchan, Jukarin Inthasara*

Faculty of physical therapy, Rangsit University

Objective: This study aims to evaluate the elder's knowledge and understanding toward the exercise. The participants were the elder aged between 70 – 79 years old from Ammarit sub-district, Phak-Hai district, Phranakhonsayutthaya province. Research Methodology: The researcher firstly constructed the database for elder's profiles from Ammarit sub-district, Phak Hai district, Phra Nakhon Si Ayutthaya province. The researcher collected the data by visiting the elder at their houses for one time in order to explore their personal knowledge and understanding toward the exercising activities. While talking with the elders, the researcher purposively took note all details. At the final stage, the data from note taking was thoroughly discussed and concluded to explain the knowledge and understanding the elder have toward the exercise. Research Outcome: The elder were knowledgeable and able to understand about the exercise so they could basically explain the steps, benefits, restrictions and cautions, and equipment for the exercise. They also knew the suitable places for exercising as well as the external factors related to the exercise. Discussion: According to the interview, it seems that the elder were knowledgeable and able to understand the exercising activities but it was only "a basic knowledge". They cannot clearly explain it. The fact is that those elders could neither link nor apply their knowledge to correctly perform an exercise in their daily life. Neither could an outcome of the exercise be connected to strengthen the elder's body though they really did exercising. More importantly, it was found that those elder were unable to interpret or clarify the definition of the real exercise.

Keyword: exercise, knowledge and understanding, the elder



### P-35 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ผลของการออกกำลังกายโดยถุงเมล็ดถั่วเขียวต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีสุขภาพดี

*กมลวรรณ สนิทธารีผล, จันทรีจิรา แซ่ไคว้, ณัฐลินี ภูพานี, แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์, สุจิตรา บุญยง, อัครเดช ศิริพร*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการฝึกการทรงตัวโดยใช้ถุงใส่เมล็ดถั่วเขียวต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้น

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมงานวิจัยเพศหญิงจำนวน 39 ราย อายุระหว่าง 18-25 ปีและมีดัชนีมวลกายระหว่าง 18.0-23.0 kg/m<sup>2</sup> โดยแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยเป็น 3 กลุ่มด้วยการสุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มควบคุม (n=13), 2) กลุ่มออกกำลังกายบนพื้นแข็ง (n=13), 3) กลุ่มออกกำลังกายบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว (n=13) ซึ่งออกกำลังกายจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ติดต่อกัน ผู้เข้าร่วมงานวิจัยถูกวัดความสามารถในการทรงตัวโดยใช้เครื่องและโปรแกรม Balance Master (NeuroCom International Inc. USA) ซึ่งทำการทดสอบจำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ 1) ก่อนการทดลอง 2) หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 3) หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4, 4) หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 6 และใช้การทดสอบ 3 ชนิด คือ 1) การทรงตัวโดยการปรับเปลี่ยนการรับประสาทสัมผัส (modified clinical test for sensory integrations on balance (mCTSIB)) 2) การทรงตัวขณะยืนบนขาข้างเดียว (Unilateral stance) 3) ความสามารถในการเอนตัวไปในทิศทางต่างๆ (Limits of stability)

ผลการวิจัย: กลุ่มการออกกำลังกายบนพื้นแข็งและกลุ่มการออกกำลังกายบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว มีค่าการทรงตัวขณะยืนบนขาข้างเดียว (Unilateral stance) และค่าความสามารถในการเอนตัวไปในทิศทางต่างๆ (Limits of stability) มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างการออกกำลังกายบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียวและการออกกำลังกายบนพื้นแข็ง นอกจากนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของทั้งสามกลุ่มในการทดสอบการทรงตัวโดยการปรับเปลี่ยนการรับประสาทสัมผัส (modified clinical test for sensory integrations on balance (mCTSIB))

สรุปผลการวิจัย: การออกกำลังกายบนพื้นแข็งและการออกกำลังกายบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว สามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่ตอนต้นได้

คำสำคัญ: การทรงตัว, ถุงเมล็ดถั่วเขียว, ผู้ใหญ่ตอนต้น

## EFFECT OF EXERCISE USING MUNG BEAN BAG ON BALANCE ABILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS

*KAMONWAN SANITAREEPON, JANJIRA SAEKOW, NATSINEE POOPHANE, DANNAOVARAT CHAMONCHANT, SUJITRA BOONYONG, AKKRADATE SIRIPHORN*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Objective: To investigate the effects of exercise using mung bean bag on balance ability in healthy young adults.

Method: Thirty-nine young adults (female; aged between 18-25 years; BMI between 18.0-23.0 kg/m<sup>2</sup>) were recruited in this study. Each participant was randomized to 1) control group (n=13) 2) exercise on firm surface (n=13) 3) exercise on mung bean bag (n=13) Exercise training for 20 minutes/time 3 times/week for 6 consecutive weeks. Participants were measured balance ability by Balance Master (NeuroCom International Inc. USA) for 4 times 1) pre-training 2) post-training week2 3) post-training week4 4) post-training week6. Balance assessment consists of 1) modified clinical test for sensory integrations on balance (mCTSIB), 2) Unilateral stance test, 3) Limits of stability.

Results: The firm surface exercise and the mung bean bag exercise significantly improved the unilateral stance and the limit of stability parameters compared to the control group. These improvements were not significant difference between the firm surface and the mung bean bag exercise groups. In addition, no significant difference was found in the modified clinical test for sensory integrations on balance (mCTSIB) parameters.

Conclusion: Both exercise on the mung bean bag and firm surface could be used to improve balance ability in healthy young adults.

Keyword: balance, mung bean bag, young adults



### P-36 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

#### การศึกษาผลของเครื่องแต่งกายในการแสดงโขนต่อการควบคุมการทรงตัวขณะยืน

วรินทร์ กฤตยาเกียรติ, ฐาปกรณ์ แก้วหอม, ดวงทิพย์ สุระรังสิต, ภาคภูมิ พงษ์มะลิวัลย์

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของเครื่องแต่งกายในการแสดงโขนต่อค่า Equilibrium score (ES) ด้วยการทดสอบ Modified Sensory Organization Test (mSOT)

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมวิจัย เพศชาย อายุ 18-25 ปี ( $20.22 \pm 1.39$ ) ทั้งหมด 17 คน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยต้องไม่มีประวัติการบาดเจ็บของร่างกายข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างรวมถึงปัญหาของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ไม่มีประวัติโรคที่เกิดความผิดปกติของระบบการควบคุมการทรงตัวของหูชั้นในที่ส่งผลต่อการศึกษา โดยสุ่มจับฉลากเลือกเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการทดสอบว่าสวมหรือไม่สวมเครื่องแต่งกายในการแสดงโขนเพื่อจัดลำดับการทดสอบ ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการทดสอบทั้งสองรูปแบบ ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการทดสอบ mSOT ซึ่งมีรูปแบบการทดสอบ 4 รูปแบบ ได้แก่ ยืนเปิดตาบนพื้นนิ่ง (Eyes open; EO), ยืนเปิดตาบนพื้นกระดกในทิศหน้าหลัง (Eyes open-Sway surface; EO-SS), ยืนปิดตาบนพื้นนิ่ง (Eyes closed; EC) และ ยืนปิดตาบนพื้นกระดกในทิศหน้าหลัง (Eyes closed-Sway surface; EC-SS) เพื่อศึกษาผลของเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการแสดงโขนต่อค่า ES ภายหลังการเดินบนลู่วิ่งที่นานที่ 0, 10, 20 และ 30

ผลการวิจัย: การสวมเครื่องแต่งกายในการแสดงโขนมีผลต่อความสามารถในการควบคุมการทรงตัวขณะยืนเปิดตา เมื่อทดสอบด้วย mSOT ในรูปแบบ EO และ EO-SS ( $p < 0.05$ )

สรุปผล: การศึกษานี้พบว่าในขณะที่สวมเครื่องแต่งกายในการแสดงโขน มีการลดลงของค่า ES ในรูปแบบ EO และ EO-SS ในทุกจุดเวลาที่ทำการทดสอบ"

คำสำคัญ: ค่า Equilibrium score, เครื่องแต่งกายในการแสดงโขน, ระบบการมองเห็น

### THE EFFECTS OF KHON COSTUME ON POSTURAL CONTROL DURING STANDING

WARIN KRITYAKIARANA, THAPAKORN KAEWHORM, TUANGTIP SURARANGSIT, PARKPHUM BHONGMALIWAL

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Srinakharinwirot University

Objective: To study the effect of Khon's costume, which is represented by equilibrium score (ES), by using Modified Sensory Organization Test (mSOT).

Method: seventeen young males were participated in this study (mean age =  $20.22 \pm 1.39$ , range 18-25 years). His story of lower extremity injury, musculoskeletal injury or vestibular problem that affected to study was excluded. The participants were random for testing sequence between wear and not to wear costumes (control). The duration between tests was 7 days. All participants attended the mSOT on 4 conditions; eyes open (EO), eyes open-sway surface (EO-SS), eyes closed (EC) and eyes closed-say surface (EC-SS). The participants were walked on prefer speed. For time effect of costume the ES was detected after walk at 0, 10, 20 and 30 minute.

Results: Khon's costume effected to postural control, which presented by ES, during EO and EO-SS conditions ( $p < 0.05$ ).

Conclusion: We found that Khon's costume effected to the ES, conditions; EO and EO-SS, and in every time points.

Keyword: Equilibrium score, Khon's costume, Visual system



#### P-37 มหาวิทยาลัยรังสิต

### ผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการขยายตัวของทรวงอกต่อความสามารถในการรู้คิดในคนปกติอายุ 18 - 30 ปี

*พิมพ์วิมล ศรีโสภา, อรุณยูพา ฤกษ์ดี, รุ่งกาญจน์ มีแก้ว, อรุณยูพา ฤกษ์ดี*

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

**หลักการและเหตุผล:** ปัจจุบันสถิติการออกกำลังกายของผู้ที่อยู่ในวัยเรียนลดน้อยลงร่วมกับความสามารถในการรู้คิดและกระบวนการความจำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำโดยพบข้อมูลจำนวนน้อยเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อยืดขยายตัวของทรวงอก (chest trunk mobilization) ซึ่งมีผลต่อระดับออกซิเจนในหลอดเลือดแดงและความสามารถในการทำงานของสมองดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการขยายตัวของทรวงอกที่มีผลต่อความสามารถในการรู้คิดในผู้ที่อยู่ในวัยเรียน

**วัตถุประสงค์ในการวิจัย :** ศึกษาผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการยืดขยายทรวงอกต่อความสามารถของการรู้คิด

**วิธีการศึกษา:** นักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิตจำนวน 64 คนอายุ 18-30 ปี ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 32 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายเพื่อยืดขยายตัวของทรวงอก จำนวน 10 ครั้ง/ชุดส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการออกกำลังกายเพื่อยืดขยายตัวของทรวงอก โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกกลุ่มจะได้รับการวัดค่าความดันโลหิต (BP) ค่าอัตราการเต้นของชีพจร (PR) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดง (SpO2) และค่าระยะเวลาในการอ่านสีของคำ (stroop completion time) โดยใช้ stroop test ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 30 วินาที และหลังการออกกำลังกายในนาที่ที่ 3 ส่วนค่า stroop completion time จะใช้แบบทดสอบ stroop test เพื่อวัดระดับความสามารถในการรู้คิด ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้สถิติ one way ANOVA, two way repeated measures ANOVA และในการเปรียบเทียบภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลองใช้สถิติ paired t-test

**ผลการวิจัย :** ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่า stroop completion time

**สรุปผลงานวิจัย :** การออกกำลังกายเพื่อยืดขยายตัวของทรวงอก ไม่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการรู้คิดภายหลังจากการได้รับการออกกำลังกาย ในคนปกติช่วงอายุ 18-30 ปี ทางคณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าหากมีการศึกษาในอนาคตน่าจะมีการเพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกายร่วมกับควบคุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมและจำนวนอาสาสมัครที่เพียงพอเพื่อให้เห็นถึงผลของการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรู้คิด"

**คำสำคัญ:** การออกกำลังกายยืดขยายตัวของทรวงอก ความสามารถในการรู้คิด ระยะเวลาในการอ่านสีของคำ

### THE EFFECTS OF CHEST TRUNK MOBILIZATION EXERCISE ON COGNITIVE FUNCTION IN NORMAL SUBJECTS AGED 18 - 30 YEARS OLD

*PIMPAWEE SRISOPHA, FITRIYA JEH-A SAE, RUNGKARN MEEKAWE, ARUNYUPA RETDEE*

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

**Background:** Nowadays, there is a reduction in the rate of exercise in young adult population. This reduction was related to the low level of cognitive ability and memory process. Current studies found that chest trunk mobilization exercise have direct effect on the oxygen level in the blood vessel and brain function. It is important to investigate the correlation of chest trunk mobilization exercise on cognitive function in young adults.

**Objective:** To examine the effects of chest trunk mobilization exercise on cognitive function.

**Methods:** 64 Rangsit University's students aged between 18-30 years old were recruited into the study. The subjects were divided into 2 groups; chest trunk mobilization exercise group (n=32) and controlled group (n=32). The experimental group performed chest trunk mobilization exercise for 3 sets of 10 repetitions. The measurements of blood pressure (BP), pulse rate (PR), oxygen saturation (SpO2) and stroop completion time were assessed 30 seconds before and after the intervention. Additionally, 3 minutes after the post-intervention assessments, stroop completion time was used to assess cognitive function. The data were analyze using statistical package for the social sciences program (SPSS) version 20; one way ANOVA, two-way repeated measures ANOVA and paired T-test. P-values <0.05 were considered to be significant.

**Results:** There was no statistically significant difference between stroop completion time of the experimental and controlled group.

**Conclusion:** Chest trunk mobilization exercise for 30 seconds have no effect on cognitive function in normal subjects aged 18 to 30 years. The researchers suggested that further study should increase duration of exercise, control regular environment factors and increase number of subjects in order to detect the change in cognitive function.

**Keywords:** Chest trunk mobilization exercise, cognitive function, stroop completion time.





P-38 มหาวิทยาลัยรังสิต

## การเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของนักกีฬาว่ายน้ำและนักกีฬากรีฑา (ประเภทวิ่ง)

พิสุทธิ พวงทอง, อนุชา ถนอมทรัพย์, ชยธร ชัยมงคล, ชนาธิป สังข์เสวี, กฤษณ์ ปั้นแพทย์

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย: เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพปอด ในนักกีฬาว่ายน้ำและนักกีฬากรีฑา(วิ่ง)ในช่วงอายุ 18 – 30 ปี

วิธีการศึกษา: กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักกีฬากรีฑา(วิ่ง) และว่ายน้ำ ในระดับมหาวิทยาลัยเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ในช่วงอายุ 18 - 30 ปี โดยไม่มีประวัติเกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจ โดยใช้อาสาสมัครจำนวน 40 คน ได้แก่ นักกีฬากรีฑา(วิ่ง) 20 คน และนักกีฬาว่ายน้ำ 20 คน ได้สอบถามตามแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์จากผู้ถูกทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว และทำการทดสอบสมรรถภาพปอด (lung function) โดยเครื่อง spirometer และวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้า (maximal inspiratory pressure) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก (maximal expiratory pressure) โดยเครื่อง microRPM โดยทำการวัดทั้งหมด 3 ครั้ง นำค่าที่ดีที่สุดมาคำนวณทางสถิติ นำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบทางสถิติระหว่างสองกลุ่มโดยค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย: จากผลการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดในนักกีฬาว่ายน้ำและนักกีฬากรีฑาเพศชาย (ประเภทวิ่ง) ที่มีการออกกำลังกายเฉลี่ย 5 วัน/สัปดาห์ และออกกำลังกายเฉลี่ย 5 ปี โดยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก (Maximum Expiratory Pressure: MEP) พบว่า กลุ่มนักกีฬาว่ายน้ำมีค่า MEP เฉลี่ย  $206.54 \pm 19.49$  ซม.น้ำ และกลุ่มนักกีฬากรีฑา(วิ่ง) มีค่า MEP เฉลี่ย  $177.64 \pm 6.58$  ซม.น้ำ พบว่าค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก (Maximum Expiratory Pressure : MEP) ของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนค่า FEV1 FVC FEV1/ FVC และ MIP พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม

สรุป: นักกีฬาว่ายน้ำจะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออก (Maximum Expiratory Pressure: MEP) มากกว่าในนักกีฬารวิ่งแต่ไม่พบความแตกต่างของปริมาตรปอดระหว่าง 2 กลุ่มกีฬา ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากชนิดของกีฬาว่ายน้ำ ที่จะมีแรงดันของน้ำกระทำต่อผนังทรวงอกในขณะที่หายใจออก จึงส่งผลให้ชนิดของกีฬาว่ายน้ำส่งผลต่อการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจออกได้ดีกว่าชนิดของกีฬากรีฑา (ประเภทวิ่ง)"

คำสำคัญ: สมรรถภาพปอด, ว่ายน้ำ, วิ่ง

## THE COMPARISON OF LUNG FUNCTION BETWEEN A SWIMMER AND RUNNER MALE, 18 TO 30 YEARS OLD

PISUT PUANGTONG, ANUCHA THANOMSAP, CHAYATORN CHAIMONGKON, CHANATIP SUNGSAVEE, KRIT PANPHAET

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

Objective: To compare the lung function between swimmers and runners ages 18-30.

Methods: Population samples were swimmers and runners from a university in Bangkok metropolitan region, aged from 18 to 30 years old without respiratory conditions. The subjects were 40 people that included 20 swimmers and 20 runners. These subjects were studied by having them fill out a questionnaire and interviewing. The questionnaire includes personal information and pulmonary function test by the spirometer and inspiration muscle (maximal inspiratory pressure) and expiration muscle (maximal expiratory pressure) test by microRPM. Subjects were assessed three times. Values were comparing statistics between the two groups by the p-value less than 0.05 was considering a significant difference.

Result: The study compared lung function of swimmer and runner male with exercise 5 days / week, and exercise 5 year average. The results showed that MEP is significant different between two groups ( $206.54 \pm 19.49$  cmH<sub>2</sub>O in swimmer and  $177.64 \pm 6.58$  cmH<sub>2</sub>O in runner). On the other hand, FEV1, FVC, FEV1/ FVC and MIP showed no significant differences between groups.

Conclusion: Swimmers increase expiration muscle (maximal expiratory pressure) better than runners when exercising. Lung volume does not differ between sports.

Keyword: lung function, swimmer, runner



### P-39 มหาวิทยาลัยรังสิต

## ผลของการเพิ่มโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มี ปัญหาการทำงานของระบบทรงตัวลดลง

สิทธิโชค ภิบาล, พุทธิน มายนต์, อาริรัตน์ มณีชัย, และประภาพรณ คำเกิด

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์: ศึกษาผลของการเพิ่มโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสาน(Multimodal exercise) เพื่อเพิ่มความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มี  
ภาวะการทำงานของระบบการทรงตัวลดลง รวมถึงลดอาการเวียนศีรษะและเพิ่มคุณภาพชีวิต

วิธีการวิจัย: ผู้ที่เข้าร่วมงานวิจัยต้องเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ที่มีปัญหาระบบทรงตัวลดลง จำนวน 40 คน จากนั้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่  
กลุ่มทดลอง 20 คน จะได้รับการออกกำลังกายแบบผสมผสาน และกลุ่มควบคุม 20 คน ได้รับการออกกำลังกายการประสานสัมพันธ์ของศีรษะและดวงตา ทำ  
การออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

ผลการวิจัย: เมื่อเปรียบเทียบการประเมิน Rhomberg (Open eyes) ( $p < 0.000$ ), Rhomberg (Close eyes) ( $p < 0.037$ ), Sharppen Rhomberg (Open  
eyes) ( $p < 0.005$ ), Sharppen Rhomberg (Close eyes) ( $0.000$ ), TUG ( $p < 0.000$ ), TUG manual ( $p < 0.000$ ), TUGT cognition ( $p < 0.036$ ) ระหว่างก่อน  
และหลังการฝึกการออกกำลังกายพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย: การออกกำลังกายแบบผสมผสานในผู้ที่มีความบกพร่องของระบบการทรงตัวลดลง สามารถฟื้นฟูให้ระบบเวสติบูลาร์ที่ทำงานลดลงให้กลับมา  
ทำหน้าที่ได้ดีขึ้น ลดอาการเวียนศีรษะ และสามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัวได้

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบผสมผสาน, การฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างศีรษะและดวงตา การฟื้นฟูระบบการทรงตัว การทำงานของระบบการทรงตัว  
ลดลง

## THE EFFECTS IN ADDITION OF A MULTIMODAL EXERCISE PROGRAM TO IMPROVE BALANCE CONTROL IN ELDERLY PEOPLE WITH VESTIBULAR HYPOFUNCTION

SITTICHOKE PHIMAN, ARREERAT MANEECHAI, PRAPAPUN KARMKERD, PUTTADIN MAYON

Physical Therapy, Rangsit University

Objective: To study the effects of Multimodal exercise program in elderly with vestibular hypofunction.

Methods: Person participated study were elderly age more than 60 years old. Who had defective vestibular system total 40 person  
then randomized into 2 groups by 20 elderly in the experimental group were multimodal exercise and elderly in the control group  
were VOR. The follow up period were 6 weeks after the exercise programe.

Results: There were statically significant difference of Rhomberg, Sharpen Rhomberg ,TUGT ,TUGT manual ,TUGT cognition ,VAS and  
DVA between control group and experimental group.

Discussion and Conclusion: Multimodal exercise in who had to decrease defective vestibular system. It could affected vestibular  
rehabilitation that it work good including decreased dizziness and improved vestibular.

Keywords: Multimodal exercise, VOR, Vestibular rehabilitation, Vestibular hypofunction



P-40 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ผลของการทำ active scapular retraction ที่ shoulder flexion 60 องศา ในระนาบ scaption ต่อความยาวกล้ามเนื้อ pectoralis minor

นวรัตน์ รัชทิม, เจตจรรย์ ปทุมรัตน์, บุศรินทร์ เกตุร่วม, นิตยา วิริยะธารากิจ

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการทำ active scapular retraction ที่ shoulder flexion 60 องศา ในระนาบ scaption ต่อความยาวกล้ามเนื้อ pectoralis minor วิธีการวิจัย: อาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 60 คน อายุระหว่าง 18 – 50 ปี (ชาย 11 คน, หญิง 49 คน) ที่ถนัดแขนข้างขวาหรือทำกิจวัตรประจำวันด้วยแขนข้างขวา ลงชื่อให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และได้รับการแบ่งกลุ่มเพื่อเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสุ่มอย่างมีระบบกลุ่มละ 30 คน โดยอาสาสมัครกลุ่มทดลองทำการยืดกล้ามเนื้อ pectoralis minor ด้วยวิธี active scapular retraction ที่ shoulder flexion 60 องศาในระนาบ scaption ส่วนอาสาสมัครกลุ่มควบคุมนั่งยืดตัวตรง ผลการวิจัย: ค่าเฉลี่ยของความยาวกล้ามเนื้อ pectoralis minor หลังการยืดในกลุ่มทดลองมีความยาวเพิ่มขึ้น และมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.014$ ) อภิปรายผลการวิจัย: การทำ active scapular retraction ในระนาบ scaption ส่งผลให้กล้ามเนื้อ pectoralis minor ถูกยืด เนื่องจาก coracoid process ซึ่งเป็นจุดเกาะปลายของกล้ามเนื้อนี้ถูกเคลื่อนตาม scapular ที่เคลื่อนไหวในทิศ adduction และ external rotation สรุป: วิธีการยืดกล้ามเนื้อ pectoralis minor ในการศึกษาครั้งนี้เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีภายหลังการยืดกล้ามเนื้อ จึงควรนำไปศึกษาต่อถึงผลการยืดในระยะยาวและการนำไปใช้ปรับท่าทางของผู้ที่มีภาวะ rounded shoulder ต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะไหล่ห่อ, ระนาบกระดูกสะบัก, การยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง

## EFFECTS OF ACTIVE SCAPULAR RETRACTION AT 60 DEGREES OF SHOULDER FLEXION IN SCAPTION PLANE ON PECTORALIS MINOR LENGTH

NAVARAT RAKTHIM, JETJAREE PATUMRAT, BUTSARIN KETRUANG, NITAYA VIRIYATHARAKU

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: This study to determine the effect of active scapular retraction at shoulder flexion 60 degrees in scaption plane on pectoralis minor length .

Method: Sixty healthy participants age 18-50 years (11 Male, 49 Female) with right hand dominant. Participants were systemic randomed assigned to 2 groups; intervention group and control group each group have 30 participants. Intervention group: active scapular retraction at shoulder flexion 60 degrees in scaption; control group: sitting upright position.

Result: Intervention group showed a significant mean of pectoralis minor length more than control group after stretched ( $p = 0.014$ )

Conclusion: Stretching technique lead to immediate effect after stretching. In the future study should be more prolong and study how to correct posture in rounded shoulder.

Keyword: rounded shoulder, scapular plane, active stretch



#### P-41 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ผลฉับพลันของการใช้อุปกรณ์ที่กั้นเตียงเพื่อเพิ่มการลุกขึ้นยืนจากท่านั่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ลลิตา บันเทิงสุข, กุสุมา พุทธาวานดี, ศิริรัตน์ ทานะกุล

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ที่มา: โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ทำให้เกิดอัตราการที่ค่อนข้างสูง และความพิการเหล่านั้นส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย ผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมองทำให้ความสามารถในการควบคุมการทรงตัวลดลง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกลุ่มเหยียดขาลดลง เวลาการลุกขึ้นยืนมากขึ้น การควบคุมการทรงตัวในแนวตรงน้อยลง การลงน้ำหนักที่ขาทั้งสองข้างไม่เท่ากัน ผู้ป่วยที่มีประวัติการล้มจะลงน้ำหนักที่ขาข้างที่อ่อนแรงลดลงและไม่สามารถในการเดินลดลง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องการกลับมาเดินได้อีกครั้ง การลุกไปยืน (sit to stand) เป็นพื้นฐานที่แสดงให้เห็นถึงความแข็งแรงมั่นคงของขาข้างที่จะยืนและเดินตามลำดับอีกทั้งยังเป็นตัวชี้วัดความสามารถในการใช้ชีวิตอย่างอิสระ การฝึกถ่ายน้ำหนักไปยังขาข้างที่อ่อนแรงโดยใช้อุปกรณ์ที่กั้นข้างเตียง อาจจะช่วยเพิ่มการลงน้ำหนักเท้าข้างที่อ่อนแรง ซึ่งการลงน้ำหนักที่สมมาตรจะส่งผลต่อการยืนที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์: การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลฉับพลันของการฝึกการเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปเก้าอี้โดยใช้ที่กั้นเตียงว่ามีผลต่อการลงน้ำหนักที่ขาข้างที่อ่อนแรงในขณะทำการลุกจากนั่งไปยืนหรือไม่

วิธีการวิจัย: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าทั้งหมด 27 คน จะได้รับการเก็บข้อมูลของการลงน้ำหนักที่ขาข้างที่อ่อนแรงในขณะทำการลุกจากนั่งไปยืนในช่วง thigh off จากนั้นผู้เข้าร่วมจะได้รับการฝึกการเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปเก้าอี้โดยใช้ที่กั้นเตียง ฝึกทั้งหมด 30 ครั้งโดยฝึก 10 ครั้ง/เซต จำนวน 3 เซต โดยผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถพักได้ระหว่างการฝึกแต่ละเซตแล้วทำการฝึกต่อจนครบ 30 ครั้ง หลังการฝึกทำการเก็บข้อมูลของการลงน้ำหนักที่ขาข้างที่อ่อนแรงในขณะทำการลุกขึ้นจากนั่งไปยืน ซึ่งข้อมูลก่อนและหลังการฝึกจะถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยที่ ถ้าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ จะวิเคราะห์โดยใช้ Paired simple T-test หรือถ้าข้อมูลมีการกระจายตัวที่ไม่ปกติ จะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Wilcoxon signed rank test

ผลการศึกษา :ผู้เข้าร่วมวิจัยลงน้ำหนักของขาข้างที่อ่อนแรงก่อนการฝึกเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปเก้าอี้ได้  $20.00 \pm 6.40$  กิโลกรัม และหลังจากการฝึกได้  $23.85 \pm 6.87$  กิโลกรัม พบว่าการลงน้ำหนักของขาข้างที่อ่อนแรงเพิ่มขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการฝึก ( $p = .00$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการฝึก พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .00$ )

สรุปผลการศึกษา :การฝึกเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปยังเก้าอี้สามารถเพิ่มการลงน้ำหนักที่ขาข้างที่อ่อนแรงมากขึ้นทันทีหลังจากการฝึก ดังนั้นการฝึกเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปยังเก้าอี้ โดยใช้ที่กั้นเตียงจึงอาจจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์ในการฝึกเคลื่อนย้ายตัวที่บ้านได้"

โรคหลอดเลือดสมอง, การลงน้ำหนัก, การลุกจากนั่งไปยืน

### IMMEDIATE EFFECT OF THE USE OF BED RAIL TO IMPROVE SIT TO STAND IN PATIENTS WITH STROKE

LALITA BUNTEONGSUK, KUSUMA PUTTHAWANDEE, SIRIRAT TANAGUN

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To study immediate effect of transfer training from bed to chair by use bed rail impact to weight bearing at affected side while sit to stand or not?

Methods: All 27 patients stroke were include in this study. The data were collected weight-bearing at affected side while sit to stand in thigh off phase. Then, participants will get transfer training from bed to chair by use bed rail. All training 30 times, 10 times/set, 3 set. Participants can rest between set and train continue until 30 times. After training, The data of weight bearing at affected side while sit to stand before and after training was use calculate statistic, if normal distribution calculate by use Paired simple T-test or Non-normal distribution calculate by use Wilcoxon signed rank test.

Result: Participants weight-bearing at affected side before transfer training from bed to chair  $20.00 \pm 6.40$  kg. and after transfer training  $23.85 \pm 6.87$  kg. Weight bearing at affected side were increase significantly after training ( $p = .00$ ) Pre-post test show statistical differently when compare between pre-post test ( $p = .00$ )

Conclusion: Transfer training from bed to chair can increase weight bearing at affected side immediately after training. Then, transfer training from bed to chair. These maybe be one choice to get benefit from bed rail with transfer training at home."

Keyword: Strokes, weight-bearing, sit to stand



P-42 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ผลทันทีของการนวด การออกกำลังกายแบบ Buerger-Allen และแบบมีการลงน้ำหนักที่เท้าต่อการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย และอุณหภูมิผิวหนังบริเวณเท้าในคนหนุ่มสาว

สายธิดา ลาภอนันตสิน, ญาณิศา สงเคราะห์ผล, ณัฐนันท์ ฤทธิ์สำเร้ง, สุนิศา จามจุรี

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลทันทีของการนวด การออกกำลังกายแบบ Buerger-Allen และแบบมีการลงน้ำหนักที่เท้า ต่อการไหลเวียนเลือดส่วนปลายและอุณหภูมิผิวหนังบริเวณเท้าในคนหนุ่มสาว

วิธีการวิจัย: คนหนุ่มสาวสุขภาพดี อายุเฉลี่ย  $20.87 \pm 1.20$  ปี จำนวน 30 คนเข้าร่วมการวิจัยโดยทำการทดลองในห้องที่มีการควบคุมอุณหภูมิที่  $25-27^{\circ}\text{C}$  ด้วย 4 สภาวะแบบสุ่ม คือ 1) ควบคุม (นอนหงายราบ) 2) นวดจากเท้าถึงขาตอนล่าง (M)

3) ออกกำลังกายแบบ Buerger-Allen (B) และ 4) ออกกำลังกายแบบมีการลงน้ำหนักที่เท้า (W) สภาวะละ 30 นาที โดยแต่ละสภาวะเว้นระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ และวัดค่าตัวแปรศึกษาคือ ค่าดัชนีความดันโลหิตบริเวณข้อเท้าเมื่อเทียบกับแขน (ABI) ค่าความดันโลหิตของหลอดเลือดบริเวณเท้า (aSBP) และอุณหภูมิผิวหนังบริเวณเท้า (T) ก่อนและหลังได้รับการทดลองในแต่ละสภาวะทันที แล้ววิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย Two-way repeated measures ANOVA ผลการวิจัย: พบว่าปฏิกริยาระหว่างสภาวะที่ได้รับกับระยะเวลามีผลต่อค่า ABI อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.023$ ) โดยพบว่าค่า ABI ลดลงทันทีหลังได้รับโปรแกรม M และ W ขณะที่หลังโปรแกรม B มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของค่า ABI สูงขึ้นเช่นเดียวกับสภาวะควบคุม นอกจากนี้พบว่าปัจจัยด้านระยะเวลาและปฏิกริยาระหว่างสภาวะกับระยะเวลามีผลต่อค่า T อย่างมีนัยสำคัญตามลำดับ

( $p = 0.001$ ,  $p=0.009$ ) โดยพบว่าหลังทุกสภาวะมีค่า T ลดลงยกเว้นหลังได้รับโปรแกรม M เท่านั้นที่สามารถรักษาอุณหภูมิให้ค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง แต่พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อค่า aSBP

สรุปผลการวิจัย: การนวดและการออกกำลังกายแบบมีการลงน้ำหนักที่เท้ามีผลทันทีต่อการไหลเวียนเลือดส่วนปลายบริเวณเท้าชัดเจนกว่าการออกกำลังกายแบบ Buerger-Allen ในทางสถิติ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า ABI และ T ทันทีหลังการได้รับโปรแกรมหักล้างที่พบในการศึกษานี้ยังไม่ชัดเจนในทางคลินิก จึงควรมีการศึกษาถึงผลระยะยาวและผลต่อผู้ที่มีปัญหาการไหลเวียนเลือดส่วนปลายต่อไป

คำสำคัญ: ค่าดัชนีความดันโลหิตบริเวณข้อเท้าเมื่อเทียบกับแขน, การออกกำลังกาย, การนวด

## IMMEDIATE EFFECTS OF MASSAGE, BUERGER-ALLEN EXERCISE AND WEIGHT BEARING EXERCISE ON PERIPHERAL BLOOD FLOW AND SKIN TEMPERATURE OF FOOT IN YOUNG ADULTS

SAITIDA LAPANANTASIN, YANISA SONGKHROPOL, NATTANAN RITSAMRET, SUNISA JAMJUREE

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objectives: To investigate the immediate effects of massage, Buerger-Allen exercise and weight bearing exercise on peripheral blood flow and skin temperature of foot in young adults

Methods: Thirty healthy young adults aged  $20.87 \pm 1.20$  years participated in the study. The experiments were performed in the controlled room temperature at  $25-27^{\circ}\text{C}$ . All participants received 4 randomized conditions as the following: 1) control (supine lying), 2) massage (M) from foot to leg, 3) Buerger-Allen exercise (B), and 4) weight bearing exercise (W). Each condition was taken 30 min with 1 week washout period. Ankle brachial index (ABI), ankle systolic blood pressure (aSBP) and skin temperature (T) of foot were measured before and immediately after each condition. Data were analyzed by Two-way repeated measures ANOVA.

Results: The interaction of condition and time effect on ABI was significantly detected ( $p=0.023$ ). The ABI was decreased immediately after program M and W. While after program B, the ABI was tended to increase similarly to the control condition. Moreover, the effects of time and an interaction between condition and time on T were statistically found ( $p=0.001$  and  $p=0.009$  respectively). The T value was decreased after all conditions, except after massage, it was maintained. On the other hand no any main effects on aSBP were found.

Conclusions: Massage and weight bearing exercise showed a statistically significant immediate effect on peripheral blood flow rather than Buerger-Allen exercise, but the changes of ABI and T from these programs were not clinically significant. Therefore, the effects in long term and on individuals with peripheral circulation problem should be studied further."

Keyword: ankle brachial index, exercise, massage



#### P-43 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผลของการออกกำลังกายโดยวิธีการโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคูลาร์ ฟาซิลิเทชัน ต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่วัยตอนต้น

*ดวงกมล สิงห์สายชล, เบญจภรณ์ โคตรนรินทร์, สุจิตรา บุญหยง, อัครเดช ศิริพร, แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์งานวิจัย: เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคูลาร์ ฟาซิลิเทชัน ต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่วัยตอนต้นที่มีสุขภาพดี

วิธีการวิจัย: เพศหญิง (อายุ  $21.35 \pm 0.88$  ปี, ดัชนีมวลกาย  $20.04 \pm 1.25$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) ทำการสุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มออกกำลังกายจำนวน 10 คน ออกกำลังกายโดยเทคนิคพีเอ็นเอฟ จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ การออกกำลังกายในกลุ่มพีเอ็นเอฟจะใช้ slow reversal technique ในรูปแบบ D1fl with knee extension (Hip: flexion, adduction, external rotation; Knee: extension; Ankle: dorsiflexion) และ D1ex with knee flexion (Hip: extension, abduction, internal rotation; Knee: flexion; Ankle: plantarflexion) และกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน ให้ใช้ชีวิตประจำวันปกติ ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการวัดประเมินการทรงตัวโดยเครื่อง Balance Master ก่อนและหลังออกกำลังกายทุกๆ 2 สัปดาห์ ข้อมูลที่ได้จะใช้สถิติ Two-way ANOVA (กลุ่มxเวลา) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย: พบค่าของระยะเวลาสูงสุดในการยืนทรงตัวยืนหลังตาของขาข้างที่ออกกำลังกายในกลุ่ม PNF มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในค่าของพารามิเตอร์อื่นๆ

สรุปผลการวิจัย: การออกกำลังกายโดยวิธีโพรพริโอเซฟทิฟ นิวโรมัสคูลาร์ ฟาซิลิเทชัน ต่อความสามารถในการทรงตัวในผู้ใหญ่วัยตอนต้นที่มีสุขภาพดี"

คำสำคัญ: การทรงตัว, เทคนิคพีเอ็นเอฟ, ผู้ใหญ่วัยตอนต้น

### EFFECTS OF PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TRAINING ON BALANCE ABILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS

*DUANGKAMOL SINGSAICHOL, BENCHAPORN KOTNARIN, SUJITRA BOONYONG, AKKRADATE SIRIPHORN, DANNAOVARAT CHAMONCHANT*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Objective: To investigate the effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) exercise can improve balance in health young adult women.

Methods: Twenty female participants (age  $21.35 \pm 0.88$  years, BMI  $20.04 \pm 1.25$  kg/m<sup>2</sup>) were recruited. Participants were randomly divided into 2 groups. The PNF group (N=10) received exercise in slow reversal technique (Pattern D1 fl with knee extension and D1 ex with knee flexion) 3 times/week for 6 weeks. The control group (N=10) were asked to maintain their daily life activities. Participants' balance abilities were measured by Balance Master before exercise and every 2 weeks after exercise. Two-way ANOVA analysis (groupxtime) was used.

Results: Experimental group showed statistically significant improvement ( $P < 0.05$ ) in Limit of balance with eyes closed condition on exercise-leg. No significant difference was found in other parameters.

Conclusion: PNF exercise can improve balance ability in young adult women.

Keyword: balance, PNF, young adults



P-44 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## การศึกษาอุบัติการณ์ของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 ประจำปี 2558

รัตติกาล แก้วขจร, อรวรรณ ใจหาญ, พนิตนาฏ โกละกะ

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง ที่ทำการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 (นนทรีเกมส์) ประจำปี 2558 วิธีการวิจัย: ผู้วิจัยทำการบันทึกการบาดเจ็บ ขณะการแข่งขันบาสเกตบอล ลงในแบบสังเกตการณ์บาดเจ็บที่เกิดขึ้นของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงแต่ละมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วม การแข่งขันทั้งหมด 32 เกมส์ รวมมีผู้เล่นทั้งหมด 73 คน ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 (นนทรีเกมส์) ประจำปี 2558 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ระหว่างวันที่ 16-24 มกราคม 2558 ผลการวิจัย: เมื่อนำไปศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย พบว่าเกิดอุบัติการณ์การบาดเจ็บทั้งหมด 8 ครั้ง (0.910 ต่อ 1,000 ชั่วโมง) โดยตำแหน่งของร่างกายที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ ข้อเข่า (27.94 % หรือ 0.254 ต่อ 1000 ชั่วโมงการแข่งขัน) ในลักษณะการบาดเจ็บที่มากที่สุด คือ Ligament sprain (30.88% หรือ 0.281 ต่อ 8 ชั่วโมงการแข่งขัน) นอกจากนี้พบว่าช่วงเวลาที่เกิดการบาดเจ็บคือ Quarter 3 (32.35% หรือ 0.294 ต่อ 1000 ชั่วโมงการแข่งขัน) โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากการทักษะการวิ่ง (Running) (30.88% หรือ 0.281 ต่อ 1000 ชั่วโมงการแข่งขัน) ในครั้งนี้การแข่งขันไม่รุนแรง ผู้เล่นสามารถลงแข่งขันต่อได้ (83.82% หรือ 0.763 ต่อ 1000 ชั่วโมงการแข่งขัน) โดยตำแหน่ง Center (32.35% หรือ 0.294 ต่อ 1000 ชั่วโมงการแข่งขัน) มีการบาดเจ็บเกิดมากที่สุด นอกจากนี้สภาพแวดล้อมขณะเกิดการบาดเจ็บพบว่า ขณะแข่งขันมีอุณหภูมิเฉลี่ย 25.72 °C และมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 61.47% นอกจากนี้การไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ ทำให้เกิดอุบัติการณ์การบาดเจ็บสูงขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บในการศึกษาครั้งนี้ สรุปผลการวิจัย: จากการแข่งขันบาสเกตบอลหญิงในครั้งนี้ พบการบาดเจ็บมากที่สุด ในผู้เล่นตำแหน่ง Center เกิดบริเวณข้อเข่า ในรูปแบบ ligament sprain โดยเกิดการบาดเจ็บจากการทักษะการวิ่ง ในช่วงเวลา Quarter 3 ตามลำดับ แต่เป็นการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง ผู้เล่นสามารถลงแข่งขันต่อได้ นอกจากนี้ยังพบว่าขณะเกิดการบาดเจ็บมีค่าอุณหภูมิและค่าความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างสูง นักกีฬาที่บาดเจ็บส่วนใหญ่ไม่มีการใส่อุปกรณ์ป้องกันในขณะลงแข่งขัน ซึ่งอาจจัดเป็นปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ จากการศึกษานี้สามารถนำข้อมูลอุบัติการณ์การบาดเจ็บแนะนำมาใช้วางแผนป้องกันการบาดเจ็บ เช่น การใส่อุปกรณ์ป้องกันก่อนลงเล่นกีฬา รวมทั้งการจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับการแข่งขัน"

คำสำคัญ: อุบัติการณ์การบาดเจ็บ, ปัจจัยเสี่ยง, นักกีฬาบาสเกตบอลหญิง

## THE INJURY INCIDENCE OF FEMALE BASKETBALL PLAYERS IN THE 2015, 42nd THAILAND UNIVERSITY SPORT GAMES

RATTIKARN KEAWKAJOHN, ORAWAN JAIHARN, PANITNART KOLAKA

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To describe the injury incidence in amateur female basketball players. Method: Injuries and player demographic information was applied with basketball injury report form baseline information on factors related to the injuries – for example, playing position and body regions - were collected in 73 players from 32 matches. Results: The overall incidence of injuries among female basketball players was 68 injuries (0.910 per 1000 playing hours). Center has a great number of injuries occurred (32.35%, 0.294 per 1000 playing hours). Knee joint was the most related to the injuries (27.94%, 0.254 per 1000 playing hours) commonly ligament sprain (30.88%, 0.281 per 1000 playing hours). In addition to, the second part of each match, particularly in the 3rd Quarter was the most related to the injuries (30.88%, 0.281 per 1000 playing hours). The study also founded running skill was the most common phase related to the injuries (30.88%, 0.281 per 1000 playing hours). The severity of injuries was transient. Therefore, the players could return to game during match plays (83.82%, 0.763 per 1000 playing hours). In addition to, the external risk factors such as temperature (average 25.72°C), humidity (average 61.47%), including played without supporting devices also affected to the incidence of injuries. Conclusion: This study reported that the injuries incidence in female basketball players. Center was the most common playing position related with injuries during match play, whereas knee sprain are the most common injury followed by ankle sprain. However, the severity of injuries was transient and majority of players played without supporting devices. Moreover, temperature and air humidity more likely higher during match play. Further study is necessary to record the intrinsic and extrinsic factors of players to applying the study result in team training and reducing injury rate base on amateur female basketball players. Key words: injury incidence; risk factors; female basketball players.





#### P-45 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผลของรองเท้าส้นสูงต่อการเดินก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง

ภาวิณี เจริญสิทธิทรัพย์, อาภา พันธมณฑา, วิธวินท์ แซ่ลี, ทิพวัลย์ มีแต้ม

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้เปรียบเทียบมุมข้อต่อร่างกายและระยะทางที่เท้าลอยพ้นสิ่งกีดขวางขณะก้าวข้ามสิ่งกีดขวางระหว่างใส่รองเท้าส้นสูงและเท้าเปล่า ในอาสาสมัครเพศหญิงสุขภาพดีจำนวน 12 คน (อายุ =  $20.58 \pm 1.50$  ปี)

วิธีการวิจัย: อาสาสมัครเดินบนทางเดินที่มีความยาว 9 เมตร ด้วยความเร็วปกติและก้าวข้ามสิ่งกีดขวางใน 2 สถานการณ์ คือ ขณะใส่ส้นสูงและเท้าเปล่า สิ่งกีดขวางซึ่งวางอยู่กึ่งกลางของทางเดิน ซึ่งมีความสูง 20% ของความยาวขาของอาสาสมัคร ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทางจลนศาสตร์การเคลื่อนไหวในแนวระนาบข้างของข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า และระยะทางที่เท้าลอยพ้นสิ่งกีดขวางในแนวตั้ง ระยะทางระหว่างปลายเท้ากับสิ่งกีดขวางในแนวตั้ง ระยะทางระหว่างส้นเท้ากับสิ่งกีดขวางในแนวตั้ง และมุมการเคลื่อนไหวข้อต่อของทั้งขาน้ำ และขาตาม ขณะที่เท้าลอยเหนือสิ่งกีดขวางถูกนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูล สถิติ Paired-t test ใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างขณะสวมใส่รองเท้าส้นสูง และเท้าเปล่า

ผลการวิจัย: ผลการศึกษพบว่าเมื่อใส่รองเท้าส้นสูง ระยะทางในแนวตั้งระหว่างปลายเท้ากับสิ่งกีดขวางเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งขาน้ำ ( $P < 0.001$ ) และขาตาม ( $P < 0.05$ ) มุมของข้อเท้ามีค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีลักษณะรูปแบบปลายเท้าเหยียดลงทั้งขาน้ำ ( $P < 0.001$ ) และขาตาม ( $P < 0.05$ ) อีกทั้งพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมุมข้อสะโพกทั้งขาน้ำ ( $P < 0.01$ ) และขาตาม ( $P < 0.05$ )

สรุปผลการวิจัย: การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า เมื่อใส่รองเท้าส้นสูงซึ่งจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อเท้าร่วมกับก้าวข้ามสิ่งกีดขวางนั้น จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยงอข้อสะโพกและลำตัวทดแทนในขาทั้ง 2 ข้าง

คำสำคัญ: ก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง, รองเท้าส้นสูง, การเดิน

### EFFECT OF HIGH HEEL SHOES IN OBSTACLE CROSSING

PAWINEE CHAROENSITTISUP, APA PANMONTHA, WITTHAWIN SAE-LEE, TIPPAWAN MEETAM

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: This study was to compare joints kinematics and clearance distances during obstacle crossing between high heel shoes (HH) and bare feet (BF). Twelfth healthy young female subjects ( $N = 12$ ; aged  $20.58 \pm 1.50$  years) were participated this study.

Methods: The subjects were asked to walk along 9 meter walkway at preferred speed and step over an obstacle in two conditions; wearing HH shoes and BF. The obstacle was set up at the middle of walkway and its height was adjusted to 20% of individual's leg length. Kinematic motions of hip, knee ankle joints and clearance distances in sagittal plane were collected. Vertical toe and heel clearance distances and joints angle motion of leading limb (LL) and trialing limb (TL) were analyzed when the foot over the obstacle. A paired-t test was used to test for differences between HH and BF conditions.

Results: Results showed that the vertical toe clearance distances were significantly higher in HH condition for both LL ( $P < 0.001$ ) and TL ( $P < 0.05$ ). Ankle angles were greater in HH condition representing as ankle plantarflexion for LL ( $P < 0.001$ ) and TL limb ( $P < 0.05$ ). A significantly smaller of hip angle in HH condition for LL ( $P < 0.05$ ) and TL limb ( $P < 0.01$ ) were also observed.

Conclusion: This present study concluded that the restriction of ankle joint motion imposed by HH shoes during obstacle crossing was compensated by the flexion of hip and trunk for both limbs.

Keyword: Obstacle crossing, High-heeled shoe, Gait



P-46 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## อาการปวดและการทำงานของกล้ามเนื้อ คอ ไหล่ หลังส่วนบน และแขนส่วนบน ขณะใช้งาน Smartphone ในท่าถือไว้ที่ตัก ระดับอก และวางราบบนโต๊ะ ในนิสิตมหาวิทยาลัย

ภัทริยา อินทรโทโล, ณัฐชยา สิรินิลกุล, ณัฐริกานต์ ศักดิ์สันนิท, พิชญา คงดนตรี, พิมพ์พิสุทธิ์ ธูวาท

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การใช้ Smartphone เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พบว่าผู้ใช้จะอยู่ในท่าไม่เหมาะสมตามหลักกายศาสตร์ต่อเนื่องกัน ทำให้เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ จุดประสงค์การวิจัยครั้งนี้คือ ศึกษาอาการปวดและการทำงานของกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนบน และแขนส่วนบน ขณะใช้งาน Smartphone ในท่าถือไว้ที่ตัก ระดับอก และวางราบบนโต๊ะต่อเนื่องกัน 20 นาที ในเพศหญิงอายุ 18-25 ปี จำนวน 24 คน โดยสุ่มลำดับการใช้งาน Smartphone ประเมินตำแหน่งที่มีอาการปวดที่ Body pain chart และระดับความรุนแรงของอาการปวดโดยใช้ Visual analog scale (VAS) และวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography) ที่กล้ามเนื้อ Cervical erector spinae, Upper trapezius, Middle trapezius และ Biceps brachii ผลการศึกษาพบว่า 1) หลังการใช้งาน Smartphone 20 นาที มีผู้ใช้งานปวดเพิ่มขึ้นที่บริเวณ คอ ไหล่ หลังส่วนบน และแขนส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value $<0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนใช้งาน 2) ผู้ใช้งาน Smartphone ทั้ง 3 ท่าทางจะปวดบริเวณคอ มากที่สุด คือ ปวดคอจำนวน 60 ครั้งในจำนวนทั้งหมดของการใช้งาน Smartphone ทั้งหมด 72 ครั้ง (24 คน X 3 ท่าทาง) โดยบางรายมีอาการปวดคอระดับรุนแรงและปานกลาง 3) ผู้ใช้งาน Smartphone มีอาการปวดเพิ่มขึ้นทั้ง 3 ท่าทาง โดยค่าเฉลี่ยของระดับอาการปวดไม่แตกต่างกัน 4) กล้ามเนื้อ Cervical erector spinae มีการทำงานเพิ่มขึ้น 50% ของการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อมัดนี้ในทุกท่าทาง แต่ไม่พบความแตกต่างของการทำงานของกล้ามเนื้อ Cervical erector spinae, Upper trapezius และ Middle trapezius ระหว่างการใช้งาน Smartphone 3 ท่าทาง แต่กล้ามเนื้อ Biceps brachii ในท่าถือไว้ที่ตัก ( $EMG=41.85\pm3.57$ ) ทำงานน้อยกว่าท่าถือไว้ระดับอก ( $EMG=49.94\pm4.54$ ) และท่าวางราบบนโต๊ะ ( $EMG=52.78\pm3.34$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value $<0.05$ ) สรุปผลการศึกษาพบว่า การใช้งาน Smartphone 20 นาที ทำให้มีอาการปวดเกิดขึ้น และปวดคอมากที่สุด (โดยท่าถือไว้ที่ตักจะมีผู้ปวดคอมากที่สุด) ขณะใช้งาน Smartphone กล้ามเนื้อคอทำงานมากขึ้น 50% ของการหดตัวสูงสุดซึ่งเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อที่หนักมาก ดังนั้นคณะผู้วิจัยแนะนำว่า เพื่อปัจจัยเสี่ยงการเกิดปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้งาน Smartphone จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้งาน Smartphone ต่อเนื่องเป็นเวลานาน และท่าทางการใช้งาน Smartphone ที่ตัก

คำสำคัญ: สมาร์ทโฟน, อาการปวด, การทำงานของกล้ามเนื้อ

## PAIN AND MUSCLE ACTIVITY OF NECK, SHOULDER, UPPER BACK AND ARM DURING SMARTPHONE USE WITH HOLDING ON THE LAP LEVEL, ON THE CHEST LEVEL AND ON THE TABLE IN UNIVERSITY STUDENTS

PATTARIYA INTOLO, NATCHAYA SIRINILAKUL, NATTARIKAN SAKSANIT, PICHAYA KONGDONTREE, PHIMPISUT THUWATORN

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Srinakharinwirot University

Smartphone use has been increased. Users with poor posture in long period use lead to risk of musculoskeletal pain. The purpose of the study was to compare the difference of pain and muscle activity at neck, shoulder, upper back and arm regions in 3 workstations (on the lap level, on the chest level and on the table). Twenty-four healthy females aged 18-25 years old were recruited into the current study. Participant used Smartphone with random order of 3 workstations. Location and severity of pain were measured by body pain chart and Visual Analog Scale after Smartphone use for 20 minutes. Electromyography (EMG) was used to measure muscle activity of Cervical erector spinae, Upper trapezius, Middle trapezius and Biceps brachii muscles. Results showed that 1) After Smartphone use for 20 minutes, pain increased significantly when compared with the beginning ( $p$ -value $<0.05$ ). 2) Pain was found clearly at neck region particularly Smartphone use on the lap with participant reported pain 60 times in 72 times (24 participants X 3 workstations). Severity of neck pain reached to moderate and severe in some users. 3) Pain increased after Smartphone use in all workstations; however, average of pain scale did not show significant difference among 3 workstations. 4) EMG of Cervical erector spinae increase up to 50% of Maximum Voluntary Contraction (MVC) but there was no significant difference of EMG of Cervical erector spinae, Upper trapezius, and Middle trapezius during among 3 workstations; however, there was significant difference of EMG of Biceps among workstations (on the lap= $41.85\pm3.57$ , on the chest level= $49.94\pm4.54$ , on the table= $52.78\pm3.34$ ). Summary, Smartphone use longer than 20 minutes led to musculoskeletal pain, particularly neck pain. During Smartphone use, neck extensor muscle worked increasingly to 50% of MVC. Therefore, we would recommend that Smartphone use in long period, especially Smartphone on the lap, should be avoided to prevent the risk of musculoskeletal problems.

Keyword: Smartphone, Pain, Muscle activity



#### P-47 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### การเปรียบเทียบผลของการยืนบนพื้นผิวรองรับแบบไม่มั่นคงต่างชนิดต่อความสามารถในการทรงตัว

อัญญรัตน์ อึ้งพลชัย, ชนิกันต์ วัฒนวงศ์วรรณ, สุทธาทิพย์ ภู่ออด, แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์, สุจิตรา บุญหยง, อัครเดช ศิริพร  
ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการบวกรบกวนความสามารถในการทรงตัว ขณะยืนนิ่งและเคลื่อนไหว ระหว่างยืนบนพื้นผิวรองรับแบบไม่มั่นคงต่างชนิด ได้แก่ แผ่นโฟม, ถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว, ถุงใส่เม็ดพลาสติกพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง, และพื้นแข็ง

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมงานวิจัย 22 คน (เพศชายและหญิง อายุ  $21.09 \pm 1.44$  ปี มีดัชนีมวลกาย  $20.40 \pm 1.40$  กก./ม.2) ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและแบบคัดกรอง ทำการทดสอบโดยยืนบนพื้นผิวรองรับแบบไม่มั่นคงต่างชนิด ได้แก่ แผ่นโฟม, ถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว, ถุงใส่เม็ดพลาสติก, และพื้นแข็ง ซึ่งลำดับเป็นไปโดยวิธีการสุ่ม เพื่อประเมินความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว และขณะยืนนิ่ง โดยใช้โปรแกรมการทดสอบและวัดค่าที่ได้จากเครื่อง Balance Master™

ผลการวิจัย: การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว พบว่า ความเร็วในการตอบสนอง, ความเร็วในการเคลื่อนที่, ระยะทางครั้งแรกที่เคลื่อนที่ไปได้, ระยะทางที่เคลื่อนที่ได้มากที่สุด และความสามารถในการควบคุมทิศทาง ของการยืนบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว และถุงใส่เม็ดพลาสติก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกรยืนบนพื้นแข็งและแผ่นโฟม และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการยืนบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียวและถุงใส่เม็ดพลาสติก และการทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะยืนนิ่ง พบว่า ความเร็วในการแกว่งของจุดศูนย์กลางมวล และระยะเวลาสูงสุดในการยืนทรงตัว ของการยืนบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว และถุงใส่เม็ดพลาสติก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกรยืนบนพื้นแข็งและแผ่นโฟม และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการยืนบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียวกับถุงใส่เม็ดพลาสติก ในทุกการทดสอบ

สรุปผลการศึกษา: การยืนบนถุงใส่เมล็ดถั่วเขียวและถุงใส่เม็ดพลาสติก สามารถรบกวนความสามารถในการทรงตัวขณะยืนนิ่งและขณะเคลื่อนไหวได้ดีกว่ากรยืนบนแผ่นโฟมและพื้นแข็ง และเนื่องจากถุงใส่เมล็ดถั่วเขียวมีอายุการใช้งานสั้น จึงแนะนำให้ใช้ถุงใส่เม็ดพลาสติกในการฝึกการทรงตัวแทนการใช้ถุงใส่เมล็ดถั่วเขียว

คำสำคัญ: การทรงตัว, ผู้ใหญ่ตอนต้น, พื้นผิวแบบไม่มั่นคง

### COMPARISON OF UNSTABLE SUPPORTING SURFACES ON BALANCE ABILITY

CHANIKAN WATTANAWONGWAN, TANYARUT OUNGPHALACHAI, SUTHATHIP POOROD, DANNAOVARAT CHAMONCHANT, SUJITRA BOONYONG, AKKRADATE SIRIPHORN

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

Background: To investigate and compare the efficacy of unstable surfaces as follows foam pad, mung bean bag, HDPE bag, and firm surface on static and dynamic balance ability.

Methods: Twenty-two young adults (male and female; aged  $21.09 \pm 1.44$  years; BMI  $20.40 \pm 1.40$  kg/m<sup>2</sup>) were enrolled in this study. Each participant was asked to stand on unstable supporting surfaces; foam pad, mung bean bag, HDPE bag and firm surface. The order of testing surface was randomly assigned in each participant. Then, the participants were assessed their balance ability in 2 testing as follows Limits of stability (LOS) and Unilateral stance (US). The measurement was recorded by Balance Master™.

Results: Limits of stability (LOS) results; reaction time (RT), movement velocity (MVL), end point excursion (EPE), maximum excursion (MXE), and directional control (DCL) were significant when compared other surfaces to firm surface and foam pad. But no significant was found between mung bean bag and HDPE bag. In the unilateral stance results, it showed that sway velocity (SV) and limits of balance (LOB) were also significant when compared other surfaces to firm surface and foam pad, but no significant between mung bean bag and HDPE bag.

Conclusion: Standing on both mung bean bag and HDPE bag can disturb static and dynamic balance more than standing on foam pad and firm surface. As a result of short durability of mung bean bag, we suggest to use HDPE bag as a tool for balance training instead.

Keyword: balance ability, young adult, unstable surfaces



P-48 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## เปรียบเทียบผลของการยึดตรึงด้วยผ้ากาว โดยวิธี Reverse – 6 และ Medial subtalar sling ต่อดัชนีความโค้งของอุ้งเท้าในผู้ที่มีภาวะเท้าแบน

กมลวรรณ ไชยศรีษะ, พลอยขวัญ ชูสนิธิ, วิไลพร ยศทา, ผกาภรณ์ พุเจริญ

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาวะเท้าแบน คือความโค้งของอุ้งเท้าด้านในลดลงหรือหายไปจากสาเหตุต่างๆ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเคลื่อนไหว อาจสวมกายอุปกรณ์หรือยึดตรึงด้วยผ้ากาวช่วยแก้ไข การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความโค้งของอุ้งเท้า (Arch index) ก่อนและหลังการยึดตรึงด้วยผ้ากาววิธี Reverse – 6 และ วิธี Medial subtalar sling ขณะยืนรับน้ำหนัก 50 % และ 100 % ของน้ำหนักตัวในผู้ที่มีภาวะเท้าแบนผู้เข้าร่วมการศึกษาประกอบด้วยอาสาสมัครเพศชายจำนวน 16 คนมีภาวะเท้าแบนชนิดFlexible deformity ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่มีการบาดเจ็บของรยางค์ขาในช่วง 6 เดือนก่อนเข้าร่วมการวิจัย สุ่มเลือกการยึดตรึงด้วยผ้ากาววิธี Reverse – 6 และ Medial subtalar sling บันทึกรอยพิมพ์เท้าขณะยืนรับน้ำหนัก 50 % และ 100 % ของน้ำหนักตัว เปรียบเทียบค่า Arch indexด้วยสถิติ one – way ANOVA repeated measurement โดยโปรแกรม SPSS version 21 ผลการศึกษาพบว่าวิธี Reverse – 6 และ Medial subtalar sling ลดค่าดัชนีความโค้งของอุ้งเท้าขณะยืนรับน้ำหนัก 50 % ของน้ำหนักตัว ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.000$ ,  $p=0.001$  ตามลำดับ) และขณะยืนรับน้ำหนัก 100 % ของน้ำหนักตัว ( $p=0.001$ ,  $p=0.000$  ตามลำดับ) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) ระหว่าง 2 วิธีจากผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าวิธี Reverse – 6 และ Medial subtalar sling สามารถลดค่าของดัชนีความโค้งของอุ้งเท้าขณะยืนในผู้ที่มีภาวะเท้าแบนชนิด flexible deformity ได้ และมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: เท้าแบน, ความโค้งของอุ้งเท้าด้านใน, ดัชนีความโค้งของอุ้งเท้า

## COMPARISON OF REVERSE - 6 AND MEDIAI SUBTALAR SLING TAPING TECHNIQUES TO ARCH INDEX IN FLAT FEET

KAMOLWAN CHAISRISSA, PLOYKWAN CHOOSANIT, WILAIORN, YOSTHA, PAKAPORN PHOOCHAROEN

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Flat feet is a condition that decrease or absent of medial longitudinal arch, effected to movement performance. The method to solving flat feet is orthosis or taping technique. The purposes of this study were to compare effect of Reverse - 6 and Medial subtalar sling taping techniques to arch index in flat feet during 50 % and 100 % weight bearing. Sixteen male participants who have flexible deformity, have exercise or sport activities on feet at least 3 times/week, without history of lower extremities injury for 6 months. The participants were randomly assigned to Reverse-6 and Medial subtalar sling taping techniques. They were recorded footprint before and after two taping techniques during 50 % and 100 % weight bearing. The data were analyzed by one-way ANOVA repeated measure. The results showed decreasing significant differences of arch index (AI) between 50 % weight bearing ( $p=0.000$  and  $0.001$  respectively) and 100 % weight bearing ( $p=0.001$  and  $0.000$  respectively) but no significant differences between taping two techniques ( $p>0.05$ ). In conclusion, the findings of this study show that Reverse – 6 and Medial subtalar sling taping techniques can decrease arch index (AI) during static standing in flexible flat feet and no different of effect of two taping technique.

Keyword: Flat feet, Arch Index, Medial longitudinal arch



P-49 มหาวิทยาลัยรังสิต

## การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการหดสั้นของกล้ามเนื้ออสะโพกและกล้ามเนื้อหมุนลำตัวกับขาข้างถนัดของนักฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัยในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย 2557

กมลชัย โลหิตยา, ชลลิตา ชุมพล, ชญาดา ณ สุวรรณ, สิริลักษณ์ คล้ายชู, อารีดี เปาะมะ

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

ที่มา :จากการวิเคราะห์ท่าทางการเคลื่อนไหวของนักกีฬาฟุตบอลพบว่าการเคลื่อนไหวที่เป็นลักษณะเฉพาะ ซึ่งมีการใช้งานขาทั้ง 2 ข้างที่ไม่เหมือนกันข้างหนึ่งใช้สำหรับการเตะฟุตบอล อีกข้างหนึ่งใช้สำหรับการทรงตัวจากการฝึกซ้อมเป็นประจำ ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีการปรับตัวที่แตกต่างกัน กล้ามเนื้อจึงน่าจะมีการหดสั้นที่แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์งานวิจัย :เพื่อหาความสัมพันธ์ของการหดสั้นของกล้ามเนื้ออสะโพก กับขาข้างที่ถนัดและตำแหน่งการเล่นฟุตบอล

วิธีการทำวิจัย :เก็บข้อมูลจากนักกีฬาฟุตบอลจำนวน 133 คน จาก 7 มหาวิทยาลัย โดยมีการเก็บข้อมูลทั่วไปของนักฟุตบอล เกี่ยวกับประวัติ อายุการเล่นฟุตบอล ตำแหน่งผู้เล่น และเท้าข้างที่ถนัด และวัดการหดสั้นของกล้ามเนื้ออสะโพกของขาทั้ง 2 ข้าง ด้วย modify Thomas's test โดยการใช้ inclinometer แทน standard goniometer และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างการหดสั้นของกล้ามเนื้ออสะโพก กับขาข้างที่ถนัดด้วยสถิติ chi square

ผลการวิจัย :ผลการศึกษาพบว่า นักกีฬาฟุตบอลส่วนใหญ่มีการหดสั้นของกล้ามเนื้ออสะโพกทั้ง 2 ข้าง โดยเฉพาะขาข้างที่ถนัดการหดสั้นของกล้ามเนื้ออสะโพกมีความสัมพันธ์กับขาข้างที่ถนัดในการเตะฟุตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งการเล่น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่นักฟุตบอลต้องใช้กล้ามเนื้ออสะโพกในเท้าที่ถนัดมากกว่า แต่ทำการยืดกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดการคลายตัวของกล้ามเนื้อเหมือนกัน ซึ่งไม่เพียงพอ และทำให้พลังงานที่สะสมในกล้ามเนื้อไม่เพียงพอสำหรับการคลายตัว กล้ามเนื้อจึงมีการหดสั้นมากกว่า"

คำสำคัญ: กล้ามเนื้ออสะโพก, การหดสั้น, ฟุตบอล

## THE CORRELATION BETWEEN HIP FLEXOR, TRUNK ROTATOR TIGHTNESS AND DOMINANT LEG OF THE FOOTBALL PLAYERS OF THAILAND UNIVERSITY GAMES, 2014

KAMOLCHAI LOHITYA, CHONLITA CHUMPHON, CHAYADA NASUWAN, SIRILAK KLAYCHOO, ARIDI POMA

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

Background: A unique movement has been found out through the analysis of the movements of football players. Two sides were used in different functions, one for kicking and another for stabilizing over time. Then the muscle may be tightness.

Research objectives: to determine the correlation of the tightness of hip flexor using the dominant leg in football and position

Methods: Population samples were 133 football players in 7 universities of central region. This also studied the common information of football player; using their dominant leg, position and the measure of the tightness of hip flexor by modified Thomas test, using inclinometer instead of standard goniometer. The data was analyzed on the association between the tightness of the hip flexor with the dominant leg using a statistical, chi square.

Result: The results showed that most football players have tightness of the both sides' muscles of the hip, especially in the dominant leg. The tightness of hip flexor is associated with the dominant leg statistically significant ( $p < 0.05$ ), but no relation to the position. This could be the result of the different functions on each leg but same muscle relaxation on both sides. The stored energy in the hip flexor of dominant leg was used more, it is not enough for muscle to relax. Muscles are tightness over time.

Keyword: Psoas major muscle, Tightness, football



P-50 มหาวิทยาลัยรังสิต

## การเปรียบเทียบการทรงท่าของเท้าขณะอยู่นิ่ง และการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืน และเดินระหว่างเท้าข้างที่มีและไม่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำ ในนักกีฬามหาวิทยาลัยรังสิต

รัตนารณ ถาวรค์, วิสาร เทวสิทธิ์, วุฒิพงษ์ เมืองแทน, ศุภชัย อธิรทอง, สุพรรณี มีมาเจริญดี

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

ที่มา: ภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำอาจมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงการทรงท่าของเท้า และการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าซึ่งส่งผลต่อภาวะไม่มั่นคงของข้อเท้า แต่การศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาที่ประเมินการทรงท่าของเท้าขณะที่มีการลงน้ำหนักที่เท้า และอธิบายการเปลี่ยนแปลงการทรงท่าของเท้าที่สอดคล้องกับการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าที่เปลี่ยนแปลงไป ในนักกีฬาที่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำทั้งขณะยืนและเดิน วัตถุประสงค์ของงานวิจัย: เพื่อเปรียบเทียบการทรงท่าของเท้าขณะยืน การลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าทั้งขณะยืนและเดิน และเวลาที่ลงน้ำหนักในแต่ละส่วนของฝ่าเท้าขณะเดินระหว่างเท้าข้างที่มีและไม่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำในนักกีฬามหาวิทยาลัยรังสิต วิธีการท้าววิจัย: ผู้เข้าร่วมวิจัย คือนักกีฬาฟุตบอล บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล ของมหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 31 คนเพศชายและหญิง จำนวน 23 และ 8 คนตามลำดับที่มีอายุเฉลี่ย  $21.23 \pm 2.95$  ปี และมีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำเพียงข้างเดียวมากกว่า 1 ครั้งใน 5 เดือน โดยประเมินการทรงท่าของเท้าขณะยืนโดยใช้ Foot posture index (FPI-6) และประเมินการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืนและขณะเดิน รวมทั้งเวลาที่ลงน้ำหนักในแต่ละส่วนของฝ่าเท้าขณะเดินของเท้าทั้ง 2 ข้างโดยใช้เครื่อง foot scan ผลการวิจัย: พบว่าการทรงท่าของเท้าทั้ง 2 ข้างอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่พบความแตกต่างของการทรงท่าของเท้าจากค่า FPI-6 score และการลงน้ำหนักแต่ละบริเวณของฝ่าเท้าทั้งขณะยืนและเดิน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเท้าข้างที่มีและไม่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำ ( $p > 0.05$ ) นอกจากนี้ พบว่าหลังจากช่วง initial foot contact เท้าข้างที่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำจะลงน้ำหนักในช่วง initial metatarsal contact ช้ากว่าเท้าข้างที่ไม่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำ ( $p < 0.05$ ) สรุปผลการวิจัย: ผู้ที่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงการทรงท่าของเท้าในขณะยืน และการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าขณะยืนและเดิน อีกทั้งพบว่าเท้าข้างที่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำจะลงน้ำหนักในช่วง initial metatarsal contact ช้าลง จากกลไกการควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อเท้าและเท้าที่ช่วยเพิ่มความมั่นคงแก่ข้อเท้าและเท้าก่อนการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้า เพื่อป้องกันการเกิดข้อเท้าพลิกซ้ำ ดังนั้นควรพิจารณาการประเมิน และออกแบบโปรแกรมการฟื้นฟูที่เหมาะสมสำหรับนักกีฬาที่มีภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำ

คำสำคัญ: ภาวะข้อเท้าแพลงซ้ำ การทรงท่าของเท้า การลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้า

## COMPARISON OF STATIC FOOT POSTURE AND PLANTAR PRESSURE DURING STANDING AND WALKING BETWEEN ANKLE WITH AND WITHOUT RECURRENT LATERAL ANKLE SPRAIN IN RANGSIT UNIVERSITY ATHLETES

RATTANAPORN THAWONG, WISAN THEWASIT, WUTTHIPHONG MUANGTAN, SUPACHAI TIRINTONG, SUPHANNEE MEEMACHAROENDEE

FACULTY OF PHYSICAL THERAPY OF RANGSIT UNIVERSITY

Background: The athletes with recurrent lateral ankle sprain (RLAS) may tend to altered a foot posture and plantar pressure, which may be contribute to ankle and foot instability. Several previous researches did not evaluate foot posture on weight bearing and explain about changing of foot posture which relate to weight bearing during standing and walking in athletes with unilateral RLAS.

Objectives: To compare foot posture in standing, plantar pressure during standing and walking, and timing on plantar region of the feet during walking between ankle with and without recurrent lateral ankle sprain (RLAS) in Rangsit university athletes. Research

methods: Thirty-one university athletes with unilateral RLAS more than a time in five months (23 males and 8 females; mean age  $21.23 \pm 2.95$  years). The subjects were evaluated foot posture by using Foot posture index (FPI-6), plantar pressure during standing and walking and timing on plantar region of the feet by using foot-scan. Research results: The results showed that the subjects with

unilateral RLAS indicated normal foot posture of both feet and no significant differences in FPI-6 score and plantar pressure on plantar regions during standing and walking between ankle with and without RLAS ( $p > 0.05$ ) Additionally, there were significant differences delay to put peak pressure in initial metatarsal contact phase in RLAS foot ( $p < 0.05$ ). Conclusion: The athletes with unilateral RLAS do not have altered in foot posture in standing and plantar pressure in standing and walking. Anyhow, RLAS foot showed delay time of peak plantar pressure in initial metatarsal contact phase. It was possible that athletes with unilateral RLAS be altered arthrokinematic control mechanism for increasing ankle and foot stability before contact the floor and mechanism prevention for recurrent lateral ankle sprain. Therefore, it should be considered clinically for the assessment and design rehabilitation programs for athletes with RLAS.

Keywords: recurrent lateral ankle sprain, foot posture index (FPI-6), plantar pressure



P-51 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ผลของการออกกำลังกายแบบพิลาทีสพื้นฐานต่อสมรรถภาพทางกายของเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10-11 ปี ในตำบลองครักษ์ จังหวัดนครนายก

วีรยา ประมอดกุล, พิรุณรักษ์ เรืองฤทธิ์, ณัฏชา เปรมปรี, น้ำฝน เผ่าทรัพย์

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การวิจัยนี้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบพิลาทีสพื้นฐานต่อสมรรถภาพทางกายของเด็กวัยเรียน ช่วงอายุ 10-11 ปี ในตำบลองครักษ์ จังหวัดนครนายก อาสาสมัครจำนวนทั้งหมด 57 คน (กลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 27 คน) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการออกกำลังกายแบบพิลาทีสพื้นฐานเป็นเวลา 1 ชั่วโมง/วัน 3 วัน/สัปดาห์ ทั้งหมด 4 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายแบบพิลาทีสตลอดช่วง 4 สัปดาห์ที่เข้าร่วมวิจัย ซึ่งก่อนเข้าร่วมงานวิจัยและในสัปดาห์ที่ 4 เมื่อโปรแกรมการวิจัยเสร็จสิ้น อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินสมรรถภาพทางกาย โดยใช้การทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที การทดสอบ Sit and Reach Test การทดสอบ Timed Up and Go Test ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบพิลาทีส กลุ่มทดลองมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของค่าจากการทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที ( $P < 0.05$ ) แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าสมรรถภาพทางกายที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ อีกทั้งยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบ Sit and Reach Test การทดสอบ Timed Up and Go Test ภายหลังในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ข้อมูลจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายแบบพิลาทีสพื้นฐานในเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10-11 ปี ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง การออกกำลังกายแบบพิลาทีสจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้แก่เด็กวัยเรียนได้

คำสำคัญ: ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ, ความยืดหยุ่นของร่างกาย, การทรงตัว

## EFFECTS OF BASIC PILATES EXERCISE ON PHYSICAL FITNESS OF SCHOOL AGED CHILDREN 10-11 YEARS OLD IN ONGKHARAK, NAKHONNAYOK PROVINCE

WEERAYA PRAMODHYAKUL, PIRUNRAK RUENGRIT, NATCHA PRAMPREE, NAMFON FAOSUP

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

The study evaluated effects of basic Pilates exercise on physical fitness in school aged children (10-11 years old) in Ongkharak, Nakhonnayok province. Fifty-seven participants (30 participants were intervention group and 27 participants were control) were divided into 2 groups. The intervention group was trained with basic Pilates exercise program for 1 hours/time, 3 times/week, totally 4 weeks, but not for the control group along a 4-week period. Prior and after research program all participants were measured physical fitness test using the 30 seconds sit-up test, Sit and Reach Test and Timed Up and Go Test. The results demonstrated that the 30 seconds sit-up data were significantly improve after Pilates exercise training in the intervention group ( $P < 0.05$ ), but not for the Sit and Reach Test and Timed Up and Go Test data ( $P > 0.05$ ). Moreover, there were no significant different on the change data after a 4-week period between intervention and control groups ( $P > 0.05$ ). Therefore, the results indicated that the basic Pilates exercise in school aged children 10-11 years old enhanced muscle strength and endurance of abdominal muscle when compared with the control. Consequently, the Pilates is an alternative exercise program that can be used to improve muscle strength in school aged children.

Keyword: Muscle strength, Flexibility, Balance





P-52 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## ประสิทธิผลของเครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองต่อช่วงมุมการเคลื่อนไหวและความรู้สึกเจ็บปวดในผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อม

สุทธา พุฒชัย, ปฐมพงศ์ สินธุ์อาด, นฤเบศ ประภัสสรวิริยะ

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการรักษาด้วยเครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองในผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อม วิธีการทดลอง: อาสาสมัครถูกรวบรวมโดยการติดป้ายเชิญชวนภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต อาสาสมัครที่มีมุมกระดูกสันหลังระดับค่อม จะได้รับการสุ่ม เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อาสาสมัครจะได้รับการประเมินระดับอาการปวดคอ, ระดับกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด, มุมคอขณะพักและความโค้งของกระดูกสันหลังระดับอก ก่อน ทันทีและหลังการรักษา 3 สัปดาห์ ความถี่ในการรักษาทั้งหมด 3 ครั้ง/สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มได้รับความรู้ในการทรงท่าทางของการทำงานที่ถูกต้องและการออกกำลังกายเพื่อรักษาท่าทางด้วยท่าเก็บคาง ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการทำเครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองเพิ่มเติม ใช้สถิติ One-way repeated ANOVA เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่าง ก่อนการรักษา หลังการรักษาทันที และหลังการรักษา 3 สัปดาห์ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ผลการศึกษา: อาสาสมัครเข้าร่วมจำนวน 28 คน ถูกสุ่มแบ่งเป็นกลุ่มเครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 14 คน เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม กลุ่มทดลองมีระดับอาการปวดคอ และค่ามุมกระดูกสันหลังระดับอกส่วนบนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการรักษา ( $p=0.005$ ,  $p=0.018$  ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่า มีค่าระดับความปวดคอ, มุมคอขณะพัก และค่าระดับกันความรู้สึกเจ็บปวด ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการรักษา ( $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.023$  ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ระดับกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.040$ ) สรุปผลการศึกษา: เครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองมีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นของระดับอาการปวดคอ, ระดับกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด, มุมคอขณะพักและความโค้งของกระดูกสันหลังระดับอกในผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อม ดังนั้น เครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกเพื่อรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อมได้อย่างปลอดภัย

คำสำคัญ: เครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเอง, ภาวะกระดูกสันหลังระดับค่อม, การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม

## EFFICACY OF SELF-THORACIC MOBILIZATION DEVICE ON THORACIC RANGE OF MOTION AND PAIN IN EXCESSIVE THORACIC KYPHOSIS : A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

SUTHAPUCH BOONCHAI, PRATOMPONG SINSARD, NARUBASE PRAPASSORNVIRIYA

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: To determine the immediate and long term effects of treatment by using self-thoracic mobilization device in subjects with excessive thoracic kyphosis. Methods: Participants were invited by advertisement board around Thammasat University Rangsit Campus. Participants who had excessive thoracic kyphosis were recruited. Then they were randomly assigned into self-thoracic mobilization group and control group. Pain intensity (visual analog scale), pain pressure threshold, Craniovertebral angle, and kyphosis angle were measured before, immediately and 3 weeks after intervention. Frequency of treatment was 3 days/week. Control group received educated about posture correction and chin-in exercise whereas experimental group added up with self-thoracic mobilization on device. One-way repeated ANOVA were used for analysis differences of outcome among pre-test, immediate-test and post-test within and between groups. Results: Twenty-eight subjects were participated and randomly assigned into self-thoracic mobilization group ( $n=14$ ) and control group ( $n=14$ ). For within group comparison, there were statistically significant decreases in VAS score, pain pressure threshold and upper curve of thoracic kyphosis angle measured pre, immediate and post intervention in experimental group ( $p=0.005$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.018$  respectively). While in control group showed statistically significant decreased in VAS score, CV angle and pain pressure threshold level measured pre, immediate and post intervention in control group ( $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.023$  respectively). For between group comparison, pain pressure threshold was significant decreased in experimental group more than control group ( $p=0.040$ ). Conclusion: Self-thoracic mobilization device proved to be an efficiency treatment for excessive kyphosis. It could improve VAS score, Pain pressure, CV angle and Kyphosis angle in excessive thoracic kyphosis. Thus self-thoracic mobilization device were suggested for safety clinical apply.

Keyword: self-thoracic mobilization, excessive kyphosis, RCTs



P-53 มหาวิทยาลัยรังสิต

## ผลของกล้ามเนื้อหายใจเข้าโดย Incentive Spirometer ต่อกระบวนการรู้คิด ในผู้ที่ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำที่มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี

บุษยาพร โพธิ์คำ, วรารณ ชันอาษา, พิชญ์สุกานต์ จันทร์มณี, วชรินทร์ ขุนสลุ, ปรียาภรณ์ พะยอมชื่น

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์ในการวิจัย ศึกษาผลของกล้ามเนื้อหายใจเข้าโดย Incentive Spirometer ต่อ cognitive function ในผู้ที่ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำที่มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี

วิธีการดำเนินงานวิจัย การศึกษาในคนที่ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำที่มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มทดลอง 40 คน กลุ่มควบคุม 40 คน กลุ่มทดลองการฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าโดยใช้ Incentive Spirometer เป็นเวลา 15 วัน โดยอาสาสมัครทั้งหมดถูกประเมินเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องวัดแรงดันสูงสุดในการหายใจเข้า (MIP) เปรียบเทียบค่า Pimax และ Stroop test เปรียบเทียบค่าเวลาในการประมวลผล stroop test และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ pair T- test และ unpair T- test กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ค่าแรงดันสูงสุดในการหายใจเข้า (Pimax) กลุ่มทดลองมากกว่าในกลุ่มควบคุมและค่าเวลาในการประมวลผลการรู้คิด (stroop completion time) ในกลุ่มทดลองน้อยกว่าในกลุ่มควบคุม

สรุปผลงานวิจัย จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าโดยใช้ Incentive Spirometer เป็นเวลา 15 วันส่งผลให้กล้ามเนื้อหายใจเข้าแข็งแรงขึ้น และทำให้กระบวนการรู้คิด (Cognitive Function) ดีขึ้น"

คำสำคัญ: ฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้า กระบวนการรู้คิด ความแข็งแรงกล้ามเนื้อหายใจเข้า

## THE EFFECT OF INSPIRATORY MUSCLE TRAINING BY INCENTIVE SPIROMETER ON COGNITIVE FUNCTION IN SEDENTARY SUBJECTS AGED 18-25 YEARS

BUSAYAPORN PHODAM, WARAPORN KHANARSA, PITCHSUKAN JANMANEE, WACHARIN KHUNSALUNG, PREEYAPORN PAYORMCHUEN

Faculty of Physical Therapy, Rangsit University

Objective: to study the effect of inspiratory muscle training by incentive spirometer on cognitive function in sedentary subjects aged 18-25 years old.

Method: The study sample comprised of 80 participants, 40 male and 40 female students at Rangsit University of sedentary subject aged group of 18-25 years. The subjects have been divided into two groups of equal size (n=40): control group and experimental group. Experimental group had had inspiratory muscle training by incentive spirometer for 15 days. All participants were assessed Maximal inspiratory pressure (Pimax) using Maximum inspiratory pressure (MIP) and stroop completion time using stroop test. Data were analyzed by using pair t-test and unpair t-test at the statistical significant 0.05.

Result: The finding showed that the mean of score of Pimax in experimental group were higher than control group and stroop completion time in experimental group was better than control group.

Conclusion: This study showed that inspiratory muscle training by incentive spirometer for 15 days had increase inspiratory muscle stronger and has better cognitive function.

Keyword: inspiratory muscle training, cognitive function



P-54 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การศึกษานำร่อง: เทคนิคการฝึกหายใจแบบใช้กล้ามเนื้อกระบังลม มีประสิทธิภาพในการลดความดันซิสโตลิก เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคการหายใจแบบช้า ในกลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงวัยหนุ่มสาว

ประภาวดี ภิรมย์พล, สุวัฒน์ จิตรดำรงค์, มীন พรหมมนตรี, สุวิรา วงษ์ชื่น, อรุณา ถานทองดี, ชุตินพงษ์ เต็มเพชร

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการลดความดันโลหิตของเทคนิคการฝึกหายใจแบบช้าและเทคนิคการฝึกหายใจด้วยกล้ามเนื้อกระบังลม ในกลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง

วิธีการวิจัย: รูปแบบการศึกษาเป็นแบบ Quasi-experimental design with double blind control trial โดยศึกษาในอาสาสมัครกลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง จำนวน 27 คน อายุ 18-22 ปี แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีการจับคู่ คือ กลุ่มควบคุม (n=9), กลุ่มฝึกการหายใจแบบช้า(n=9), และกลุ่มฝึกการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม (n=9) ประเมินค่าที่เปลี่ยนแปลงของ Systolic blood pressure (SBP), Diastolic blood pressure (DBP), Heart Rate(HR), Mean arterial pressure (MAP), Pulse pressure (PP), คะแนนความเครียด (stress test 5thquestionnaires; ST-5) และคะแนนความวิตกกังวลแฝง (state-trait Anxiety Inventory; STAI) หลังจากการหายใจในทันทีและภายหลังการฝึกเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

ผลการวิจัย: การหายใจด้วยกล้ามเนื้อกระบังลมลด SBP ( $-12.61 \pm 4.66$  mmHg) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมทั้งในระยะเฉียบพลัน และภายหลังการฝึกเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ( $-0.72 \pm 1.35$  mmHg;  $p < 0.05$ ,  $2.50 \pm 1.69$  mmHg;  $p < 0.01$ ) สำหรับค่า DBP, HR, MAP, PP ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้ง 3 กลุ่ม

สรุปผลการวิจัย: การหายใจด้วยกล้ามเนื้อกระบังลมมีประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิตเฉพาะ SBP ได้ดีกว่าการหายใจแบบช้าทั้งในระยะเฉียบพลันและภายหลังการฝึกหายใจเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ในกลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงที่มีช่วงอายุ 18-22 ปี"

คำสำคัญ: กลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง, การหายใจแบบช้า, การหายใจด้วยกล้ามเนื้อกระบังลม

## PILOT STUDY: DIAPHRAGMATIC BREATHING TECHNIQUE IS EFFECTIVE IN LOWERING SYSTOLIC BLOOD PRESSURE COMPARED WITH SLOW BREATHING TECHNIQUE IN YOUNG ADULT WITH PREHYPERTENSIVE SUBJECTS

PRAPAWADEE PIROMPOL, SUWAT JITDAMRONG, MEAN PROMONTRI, SUVIRA WONGCHUEN, ONUMA THANTONGDEE, CHUTIPONG TERMPETCH

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: To compare the efficiency between slow breathing and diaphragmatic breathing techniques at 6 beats per minute to lowering blood pressure in pre-hypertensive subjects.

Method: This study is Quasi-Experimental design with control trial Twenty-seven subjects (ages 18-22 years) with pre-hypertension were divided into three groups; control (n=9), slow breathing (n=9) and diaphragmatic breathing (n=9) groups. All parameters; systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR), mean arterial blood pressure (MAP), pulse pressure (PP), stress test 5thquestionnaires (ST-5) and state-trait Anxiety Inventory (STAI) were recorded in both acute stage and after two weeks of training.

Result: In acute stage, the decrease SBP after abdominal breathing compared to baseline ( $-12.61 \pm 4.66$  mmHg) was significant difference from control group ( $-0.72 \pm 1.35$  mmHg;  $p < 0.05$ ); whereas, there was no significantly decrease after slow breathing ( $p > 0.05$ ). After training, the decline SBP was also shown in diaphragmatic breathing exercise ( $-8.79 \pm 2.89$  mmHg) compared to control ( $2.50 \pm 1.69$  mmHg;  $p < 0.05$ ). However, there was no significant difference among the groups in DBP, HR, MAP, PP, ST-5 and STAI.

Conclusion: Both acute and chronic stages, diaphragmatic breathing is more effective in lowering the systolic blood pressure than slow breathing in pre-hypertensive subjects aged 18-22 years old.

Keyword: Pre-hypertension, Slow breathing, Diaphragmatic breathing



## P-55 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการปวดคอจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเขตคลองหลวง

*ฐิติมา ร่มะญาณ, ภรณกัญญา บุญญฤทธิ์, ไอริน พินแสนะ*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความชุกและความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดบริเวณคอกับการใช้สมาร์ทโฟน ในเด็กนักเรียนมัธยมต้น 12-15 ปี

วิธีการศึกษา: ใช้รูปแบบการศึกษาแบบตัดขวางเชิงวิเคราะห์ ผู้เข้าร่วมวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเขตคลองหลวง อายุ 12-15 ปี เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับการใช้สมาร์ทโฟนและข้อมูลส่วนตัว บันทึกภาพทางด้านข้างของมูมคอในขณะที่นั่งธรรมดาและนั่งใช้สมาร์ทโฟน จากนั้นประเมินมุมการเคลื่อนไหวคอด้วยไมรินโกนีมิเตอร์

ผลการศึกษา: จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 753 ราย มีอาการปวดคอจากการใช้สมาร์ทโฟน จำนวน 258 ราย คิดเป็นความชุกของอาการปวดบริเวณคอ 34.26% ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 เป็นปัจจัยภายในเดียวที่มีความสัมพันธ์เป็นปัจจัยเชิงป้องกันการเกิดอาการปวดบริเวณคอ ( $OR = 0.71$ ) ถึงแม้ว่าปัจจัยภายนอกไม่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดคอ ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะการวางสมาร์ทโฟนบนมือ ( $OR = 1.11$ ) และวางบนตัก ( $OR = 1.49$ ) ระดับความเอียงของเคสสมาร์ทโฟนน้อยกว่า 45 องศา ( $OR = 1.12$ ) และการใช้สมาร์ทโฟนทำกิจกรรมเช่น การพูดคุย, เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, เล่นเกมส์ ( $OR = 1.13$ ) นอกจากนี้การศึกษาค้นคว้าพบว่า มุมก้มค่อน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในนักเรียนที่มีอาการปวดคอเมื่อเทียบกับไม่ปวด ถึงแม้ว่ามุม craniovertebral ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สังเกตว่านักเรียนทุกคนมี ค่ามุม craniovertebral ทั้งในท่านั่งปกติและขณะนั่งใช้สมาร์ทโฟน มีค่าน้อยกว่าค่าปกติทั่วไป

สรุปผลการศึกษา: ความชุกของอาการปวดคอจากการใช้สมาร์ทโฟนค่อนข้างสูง ดัชนีมวลกายน้อยกว่าปกติมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดค่อน้อยกว่า ช่วงมุมก้มคอและมุม craniovertebral น้อยกว่าปกติมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดคอ นอกจากนี้ การวางสมาร์ทโฟนบนมือและบนตัก การเอียงของเคสสมาร์ทโฟนน้อยกว่า 45 องศา และการใช้สมาร์ทโฟนทำกิจกรรมบ่อยๆ อาจทำให้เสี่ยงต่อการปวดคอได้

คำสำคัญ: สมาร์ทโฟน, อาการปวดคอ, นักเรียนมัธยมต้น

## PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH NECK PAIN FROM SMARTPHONE USE IN THE KLONG-LUANG LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

*THITIMA RAMMAYAN, PAPHONKAN BOONYARIT, IRIN PINSANOH*

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Objective: This study was to determine the prevalence and relationship between neck pain and smartphone use factors in lower secondary school students, age 12-15 years.

Method: Analytic cross-sectional study was conducted. Participants were lower secondary school student age 12-15 years in Klong-Luang district. Data was gathered using an online questionnaire about the use of smartphones and personal data. Craniovertebral angle were evaluated by lateral photograph, then neck range of motion were measured by Myrin goniometer.

Result: Among 753 students, 258 reported neck pain from usage of smartphone that was 34.26%. Body mass index less than 18.5 was the only one of internal factors which were protective factors for neck pain from usage of smartphone ( $OR=0.71$ ). Even though there was no statistical significant association between neck pain and external factors. Placing their smartphone on hand ( $OR = 1.11$ ) and on lap ( $OR = 1.49$ ), used case tilt lower forty-five degrees ( $OR = 1.12$ ), chatting gaming and searching internet on smartphone ( $OR = 1.13$ ) trended to increase risk of neck pain from smartphone use. In addition, this study found that student who had neck pain had less flexion range of motion than who had no pain. However, CV angle were not significant different between neck pain and no pain students. Notice that CV angle while normal sitting and sitting with smartphone use was less than normal ( $45^\circ$ ) in both neck pain and no pain students.

Conclusion: The prevalence of neck pain from smartphone in this study was high. BMI was a less risk for neck pain from smartphone use. Less neck flexion range and decreased CV angle have a trend to increase neck pain. In addition, placing smartphone on hand or on a lap, case tilt below 45 degree and using more activities on smartphone may have a risk for neck pain.

Keyword: smartphone, neck pain, lower secondary school students



P-56 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## ความชุกของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงกลุ่มอาการสมาธิสั้นในเด็กไทยอายุ 3-6 ปี ที่ใช้ smartphone และ tablet PC

มนัสนันท์ สำเร็จ, นกัสนันท์ น้อยโสม, ปวีตรา ละอองบัว, แคทลียา มุขสมบัติ, กนกวรรณ วังโสม

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บทนำและวัตถุประสงค์การวิจัย: การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความชุกของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงกลุ่มอาการสมาธิสั้นในเด็กไทยอายุ 3-6 ปี ที่ใช้ smartphone และ tablet PC โดยใช้ Swanson, Nolan and Pelham IV Scale (SNAP-IV) และเพื่อนำแบบคัดกรอง SNAP-IV มาทดลองใช้ภายนอกคลินิกจิตเวชเด็ก เช่น ในสถานศึกษา

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษาเด็กปฐมวัย อายุ 3 ถึง 6 ปี ที่ใช้ smartphone และ tablet PC จำนวน 152 คน จากโรงเรียนอนุบาล 3 แห่ง โดยให้ผู้ปกครองทำแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานและแบบคัดกรอง (SNAP-IV)

ผลการวิจัย: จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 152 คน ที่ใช้ smartphone และ tablet PC พบว่ามีเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 19.08 โดยเป็นเพศชายจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 24.67 และเพศหญิงจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 โดยเด็กที่ใช้ smartphone และ tablet PC มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน ที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 72.41 และเด็กที่ใช้ smartphone และ tablet PC น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59

สรุปผลการวิจัย: จากการศึกษางานวิจัยพบว่า เด็กที่ใช้ smartphone และ tablet PC มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นมากกว่าเด็กที่ไม่ใช้ smartphone และ tablet PC เนื่องจากขณะที่เด็กใช้ smartphone และ tablet PC ซึ่งมีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของภาพและแสงอย่างรวดเร็ว สมอเด็กจะถูกกระตุ้นแบบ overstimulation ทำให้มีการหลั่งโดปามีน (Dopamine) เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของระดับปกติ ซึ่งจะส่งผลให้ระดับโดปามีนของเด็กสูงขึ้น เมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นบ่อยๆ สมอจะชินกับการเพิ่มระดับของโดปามีนที่สูงกว่าปกติ และเมื่อเด็กไม่ได้รับการกระตุ้นด้วยการใช้ smartphone และ tablet PC เด็กจะมีพฤติกรรมนอนนิ่งๆ ขาดสมาธิ ก้าวร้าว เนื่องจากโดปามีนหลั่งน้อยกว่าขณะที่ใช้ smartphone และ tablet PC อีก

ทั้งการศึกษาครั้งนี้พบว่าสามารถนำแบบคัดกรอง (SNAP-IV) มาใช้นอกคลินิกจิตเวชได้ เช่น ในสถานศึกษา

## THE PREVALENCE OF ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) RISK IN SCHOOL AGED 3-6 YEARS OLD USING SMARTPHONE AND TABLET PC

Kanokwan wongchom, Kattaleeya Muksombut, Manutsanun somreong, Napatson Noyson, Pavita Laongbua

Faculty of Physical therapy, Huachiew Chalermprakiet University

[Objective]: ADHD is a disorder of inattention, impulsivity and hyperactivity. Cause of ADHD are gene, decrease dopamine, media usage. The purposes of this study was to study the prevalence of Thai children who had the risk of ADHD on age 3-6 years old and used smartphone and tablet PC by using SNAP-IV and taking SNAP-IV form to screening test with the Outpatient of Child Psychiatry Clinics such as Academic center [Methods]: For studying the prevalence of ADHD risk in the early childhood in age 3-6 years old that using smartphone and tablet PC about 152 people from 3 schools and then their parents have to informative their basic data and corrected the personalize of their child by using SNAP-IV [Results]: From this study was shown 152 people using smartphone and tablet PC. It was found that the children who had the risk of ADHD about 29 people (19.08%). The boy had risk of ADHD more than the girl 24.67:13.33%. In the group of children used that more than 2 hrs shown 72.41% of risk ADHD more than the group of children used that less than 2 hrs/day had about 27.59% from the study was shown the most favorite program was cartoon.[Conclusion]: the finding shown that the children who used smartphone and tablet PC more than 2 hrs/day had the risk of ADHD more than the children who did not use that because the children who used that had changed Active-Motile of the image and the light. Their brain will be stimulated by overstimulation and then their brain will flow the Dopamine. It will be increase more than the normal child and it will be effective to the children when they regularly had stimulated and their brain will be acquainted with it. While, when the children were not stimulated by using that. They will be inattention, impulsivity and hyperactivity because they had less the Dopamine as they were using that. In this studying was found that we could take SNAP-IV form using with the Outpatient of Child Psychiatry Clinics such as Academic center.

Keyword: ADHD, Smartphone, SNAP-IV



P-57 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเหยียดข้อสะโพกและข้อเข่าในท่าย่อเข่า 2 ข้าง ท่าย่อเข่า 2 ข้างแบบหลังชิดกำแพง ท่าย่อเข่าข้างเดียว และท่าก้าวขาลงบันไดของคนปกติ

จิตรพร พวงศรี, วรดา ลิบลิบผล, นภสินธุ์ สานติวัตร, ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบการทำงานของกล้ามเนื้อเหยียดข้อสะโพก (GMax) และกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า (VMO และ VL) ในท่าออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก 4 ท่า ได้แก่ ท่าย่อเข่า 2 ข้าง (DS) ท่าย่อเข่า 2 ข้างแบบหลังชิดกำแพง (WS) ท่าย่อเข่าข้างเดียว (SLS) และท่าก้าวขาลงบันได (SD)

วิธีการวิจัย: ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 23 คน (ชาย 11 คน หญิง 12 คน, อายุเฉลี่ย  $21.13 \pm 1.010$ ) ไม่มีการปวดเข่าและมีระดับการทำกิจกรรมต่ำกว่าระดับคนที่เล่นกีฬา วัดการทำงานของกล้ามเนื้อ GMax, VMO และ VL ในท่า WS, DS, SLS และ SD ท่าละ 5 ครั้งต่อเนื่องกัน โดยกำหนดมุมของการย่อเข่าที่ 60 องศา และควบคุมจังหวะการเคลื่อนไหวที่ 40 ครั้งต่อนาที

ผลการวิจัย: พบการทำงานของกล้ามเนื้อ VMO ในท่า SLS มากกว่า WS และ DS และในท่า SD มากกว่า WS และ DS ( $p < 0.05$ ) แต่ไม่พบความแตกต่างการทำงานของกล้ามเนื้อ VMO ระหว่างท่า SLS และ SD ( $p > 0.05$ ) และพบการทำงานของกล้ามเนื้อ VL และ GMax ในท่า SLS มากกว่า SD, WS และ DS ( $p < 0.05$ ) นอกจากนี้ยังพบค่าเฉลี่ยการทำงานของกล้ามเนื้อ VMO และ VL มีค่ามากกว่า GMax ในท่า WS, DS, SLS และ SD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

สรุปผลการวิจัย: กล้ามเนื้อ GMax และ VL มีการทำงานมากที่สุดในท่า SLS ส่วนกล้ามเนื้อ VMO มีการทำงานของกล้ามเนื้อในท่า SLS และ SD ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก, กล้ามเนื้อเหยียดข้อสะโพก, กล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า

## ELECTROMYOGRAPHICAL ANALYSIS OF HIP AND KNEE EXTENSOR MUSCLES DURING DOUBLE LEG SQUAT, WALL SQUAT, SINGLE LEG SQUAT AND STEP DOWN TASK IN HEALTHY SUBJECTS

JITTRAPORN PUANGSRI, WORADA SINSEUBPOL, NAPHASIN SANTIWAT, CHATCHADA CHINKULPRASERT

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

Objective: The goal of this study is to compare the muscle activities across 3 muscles; Gmax, VMO and VL between 4 weight bearing exercises; WS, DS, SLS and SD

Method: Twenty-three healthy participants (11 men 12 women; mean $\pm$ SD age,  $21.13 \pm 1.010$ ) without anterior knee pain and physical activity level below sport level. Participants performed 4 exercises 5 times continually with knee angle at 60 degree of flexion and a metronome set as 40 bpm used to control exercises speed. The integrated electromyographical activity (IEMG) of the GMax, VMO and VL were recorded during exercises; WS, DS, SLS and SD.

Results: The result indicate that there was a significant increasing of %MVIC in SLS higher than WS and DS, In SD higher than WS and DS ( $p < 0.05$ ), but there was no significant different of mean %MVIC between SLS and SD ( $p > 0.05$ ). In addition %MVIC of VL and GMax in SLS in higher than SD, WS and DS ( $p < 0.05$ ). Besides, the %MVIC of VMO and VL is significantly higher in GMax in WS, DS, SLS and SD ( $p < 0.05$ ).

Conclusion: The studies showed that GMax and VL are most activated in SLS, and in VMO there was no significant different in SLS and SD.

Keyword: Weight bearing exercise, Gluteus maximus, Quadriceps femoris





P-58 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การศึกษาค่าความดันสูงสุดของการหายใจเข้าและค่าความดันสูงสุดของการหายใจออกในผู้ใหญ่ไทยสุขภาพดี

*ณาดานันท์ ช้างเนียม, นิพนธ์ ธีรานนท์, อดิเทพ ขวัญสุ, สุกัลยา กฤษณกรียงไกร*

สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การทดสอบค่าความดันสูงสุดของการหายใจเข้า (maximal inspiratory pressure, MIP) และค่าความดันสูงสุดของการหายใจออก (maximal expiratory pressure, MEP) เป็นการตรวจประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อหายใจ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีค่าเฉลี่ยที่ใช้อ้างอิงสำหรับคนไทย การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าเฉลี่ยของ MIP และ MEP ในผู้ใหญ่ไทยสุขภาพดี และหาความสัมพันธ์ของ MIP และ MEP กับโครงสร้างร่างกาย ทำการศึกษาในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี อายุ 20-60 ปี จำนวน 405 คน (ชาย 167 คน และหญิง 238 คน) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ย MIP และ MEP ในเพศชายเท่ากับ  $105.43 \pm 23.39$  cmH<sub>2</sub>O และ  $134.15 \pm 37.17$  cmH<sub>2</sub>O และเพศหญิงเท่ากับ  $74.25 \pm 22.03$  cmH<sub>2</sub>O และ  $90.84 \pm 25.12$  cmH<sub>2</sub>O ตามลำดับ ผลการศึกษาความสัมพันธ์พบว่า ค่า MIP มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับส่วนสูง ( $r=0.381$ ,  $p<0.001$ ) น้ำหนัก ( $r=0.423$ ,  $p<0.001$ ) และดัชนีมวลกาย ( $r=0.249$ ,  $p<0.001$ ) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ( $r=-0.229$ ,  $p<0.001$ ) ในส่วนของค่า MEP พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับส่วนสูง ( $r=0.360$ ,  $p<0.001$ ) น้ำหนัก ( $r=0.346$ ,  $p<0.001$ ) และดัชนีมวลกาย ( $r=0.174$ ,  $p<0.001$ ) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ( $r=-0.262$ ,  $p<0.001$ ) โดยทั้งค่า MIP และ MEP ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ และได้สมการในการทำนายค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจดังนี้  $MIP = 30.200 - 2.057 \% \text{ Body fat} + 4.761 \text{ BMI}$  ( $r = 0.564$ ,  $r^2 = 0.318$ ,  $p < 0.001$ ,  $SEE = 22.60$ ) และ  $MEP = 42.456 + 5.477 \text{ BMI} - 2.834 \% \text{ Body fat} + 0.358 \text{ Age}$  ( $r = 0.530$ ,  $r^2 = 0.281$ ,  $p < 0.001$ ,  $SEE = 31.78$ ) สรุปผลการศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในผู้ใหญ่ไทยสุขภาพดีโดยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันขึ้นกับ เพศ ส่วนสูง น้ำหนัก ดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและสมการในการทำนายค่า MIP และ MEP ที่ได้เป็นสมการที่ใช้ร่วมกันทั้งชายและหญิง

คำสำคัญ: ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ, ความดันสูงสุดของการหายใจเข้า, ความดันสูงสุดของการหายใจออก

## STUDY OF MAXIMAL INSPIRATORY PRESSURE AND MAXIMAL EXPIRATORY PRESSURE IN THAI HEALTHY ADULTS

*NADANUN CHANGNIEM, NIPHON TEERANON, ADITEP KWANSU, SUKALYA KRITSNAKRIENGKRAI*

Division of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Srinakharinwirot University

The maximal inspiratory mouth pressures (MIP) and maximum expiratory mouth pressure (MEP) are commonly used for evaluating of respiratory muscles strength. However, there have been no reference values of MIP and MEP for Thai people. The aims of this study were to determine the mean of MIP and MEP in Thai healthy adults and to study the correlation between MIP or MEP and anthropometry data. Four hundred and five healthy volunteers (167 males and 238 females) aged between 20 and 60 years old were included. The results of this study found that the mean of MIP and MEP in males were  $105.43 \pm 23.39$  cmH<sub>2</sub>O and  $134.15 \pm 37.17$  cmH<sub>2</sub>O and in females were  $74.25 \pm 22.03$  cmH<sub>2</sub>O and  $90.84 \pm 25.12$  cmH<sub>2</sub>O, respectively. There were positive correlation between MIP and height ( $r = 0.381$ ,  $p<0.001$ ), weight ( $r = 0.155$ ,  $p<0.001$ ), body mass index (BMI) ( $r = 0.257$ ,  $p<0.001$ ) and negative correlation between MIP and percent body fat ( $r = -0.229$ ,  $p<0.001$ ). MEP had positive correlation with height ( $r = 0.360$ ,  $p<0.001$ ), weight ( $r = 0.147$ ,  $p<0.001$ ) and BMI ( $r = 0.194$ ,  $p<0.001$ ) and had negative correlation with percent body fat ( $r = -0.262$ ,  $p<0.001$ ). There were no correlation between MIP or MEP and age. The equation for predicting the value of respiratory muscles strength were  $MIP = 30.200 - 2.057 \% \text{ Body fat} + 4.761 \text{ BMI}$  ( $r = 0.564$ ,  $r^2 = 0.318$ ,  $p < 0.001$ ,  $SEE = 22.60$ )  $MEP = 42.456 + 5.477 \text{ BMI} - 2.834 \% \text{ Body fat} + 0.358 \text{ Age}$  ( $r = 0.530$ ,  $r^2 = 0.281$ ,  $p < 0.001$ ,  $SEE = 31.78$ ). This study concluded that the mean values of respiratory muscle strength in Thai healthy adults were established. The individual respiratory muscle strength is varied depending on gender, height, weight, body mass index and percent body fat. The prediction equations of MIP and MEP proposed in this study can apply for both male and female.

Keyword: respiratory muscle strength, maximum inspiratory pressure, maximum expiratory pressure