



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

## การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง weight-bearing lunge test กับแบบประเมิน Mini-BEST test ของกลุ่ม  
ผู้สูงอายุที่มีภาวะไม่มั่นคงของข้อเท้าในอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

เชาว์นวิทย์ สุทธิวานิช\*

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

\*อีเมลล์: chchchaowit@hotmail.com โทรศัพท์: 084-0035591

### บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) จากหลายการศึกษาได้กล่าวไว้ว่าอายุที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการถดถอยของสมรรถภาพร่างกาย เช่น การลดลงของความสามารถในการทรงตัว (balance), เพิ่มการแกว่งของลำตัวมากขึ้นในขณะยืนหรือทำให้เกิด posture instability แล้วส่งผลให้สูญเสียการทรงตัวและ มีโอกาสเกิดการหกล้ม การหักของกระดูก (fracture) หรืออาจเกิดการเสียชีวิตได้<sup>(1)</sup> ซึ่งการหกล้มเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับสองของการบาดเจ็บแบบไม่ตั้งใจและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุ<sup>(2)</sup> จากรายงานการพยากรณ์การหกล้มของผู้สูงอายุในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2564 แสดงว่าการบาดเจ็บบริเวณข้อเท้า, การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อหรือการผิดรูปต่างๆของเท้า รวมถึงการลดลงขององศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดภาวะความไม่มั่นคงของข้อเท้าและมีแนวโน้มที่จะเกิดการล้มที่เพิ่มมากขึ้น<sup>(3)</sup> อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strengthening) ของร่างกายส่วนล่างร่วมกับ balance training และ proprioception training สามารถลดอัตราการล้มในผู้สูงอายุได้<sup>(4)</sup> นอกจากนี้ยังสามารถหาสาเหตุของการเกิดข้อเท้าแพลงซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุอาทิเช่น การที่ฝ่าเท้าหมุนเข้าด้านใน (forefoot adduction) แล้วเกิดแรง stress ในท่า ankle plantarflexion ร่วมกับการบิดของข้อเท้าหรือขาเกิดการบิดออกทางด้านนอกที่มากเกินไป เป็นต้น ทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเลื่อนออกมามากและเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของเอ็นข้อต่อบริเวณข้อเท้ารวมถึงการลดลงของประสิทธิภาพการทำงานของข้อเท้าตามลำดับ<sup>(5,7)</sup> ซึ่งในปัจจุบันวิธีการประเมินผู้สูงอายุที่มีภาวะ chronic ankle instability ที่ได้รับความนิยมได้แก่การใช้แบบประเมินปัญหาของเท้าและข้อเท้า Foot and Ankle Ability Measure Subjective Form (FAAM) หรือการทดสอบ weight-bearing lunge test เป็นต้น โดยจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว จะมีปัญหาด้านการลดลงขององศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าร่วมด้วยและการศึกษาที่ผ่านมายังไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวกับความสามารถในการทำงานของข้อเท้า ดังนั้นงานวิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาหาความสัมพันธ์กันระหว่างสองวิธีการประเมินจึงเกิดเป็นคำถามของงานวิจัยในครั้งนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวกับความสามารถในการทำงานของข้อเท้าในผู้สูงอายุอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวด้าน anticipatory postural adjustment, postural response, sensory orientation และ dynamic gait กับความสามารถในการทำงานของข้อเท้าในผู้สูงอายุอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

### วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง :

ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปีและมีภาวะไม่มั่นคงของข้อเท้า (Chronic ankle instability) จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเคหะเมืองใหม่บางพลี โดยมีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ เคยมีประวัติข้อเท้าแพลงมากกว่า 1 ครั้งในสามเดือนที่ผ่านมา, สามารถสื่อสารได้เข้าใจและมีสุขภาพแข็งแรงที่จะทำการทดสอบความสามารถในการทรงตัวได้ เช่น สามารถยืนทรงตัวขาเดียว เป็นต้น<sup>(9)</sup> และมีเกณฑ์คัดออกคือมีโรคประจำตัวที่เป็นข้อห้ามต่อการออกกำลังกายเช่น โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมอาการไม่ได้ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute myocardial infarction), มีความผิดปกติทางระบบประสาท เช่น โรคพาร์กินสัน เป็นต้น, รับประทานยาที่มีผลต่อการเดินและการทรงตัวตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป หรือมีประวัติการบาดเจ็บบริเวณข้อมือหรือข้อเท้าหรือเคยได้รับการผ่าตัดบริเวณข้อมือภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา<sup>(10)</sup>

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย :

ตัวแปรต้น

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมิน the Mini-BEST test กับทดสอบ weight-bearing lunge test

ตัวแปรตาม

แบบประเมิน the Mini-BEST test, การทดสอบ weight-bearing lunge test

สมมติฐานในการวิจัย :

พบความสัมพันธ์กันระหว่างการประเมินการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวกับความสามารถในการทำงานของข้อเท้าในผู้สูงอายุอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการในระดับปานกลาง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย :

แบบประเมิน The Foot and Ankle Ability Measure Subjective Form (FAAM), แบบประเมิน

the Mini-BEST test และ inclinometer

การเก็บรวบรวมข้อมูล :

ทำการเก็บข้อมูลจำนวน 4 ครั้งระหว่างเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน 2565 โดยเริ่มจากการทดสอบด้วย Mini-BEST ก่อนแล้วพักเป็นเวลา 5 นาทีและตามด้วยการทดสอบ weight-bearing lunge test ตามลำดับ แล้วนำค่าคะแนนของ Mini-BEST และค่าองศาการเคลื่อนไหวของข้อเท้าจากการทดสอบ weight-bearing lunge test มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล :

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่างๆ, Shapiro-Wilk test ในการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลในกรณีที่มี  $n < 50$  คน, สถิติ Pearson's correlation ในการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมิน Mini-BEST test กับทดสอบ weight-bearing lunge test และมีการกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  ตามลำดับ

### ผลการวิจัย

พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัยตั้งแต่อายุเฉลี่ยเท่ากับ  $62.50 \pm 2.69$  ปี, ค่าเฉลี่ยของการประเมินกลไกควบคุมการทรงตัวแบบรู้ล่วงหน้าและการเปลี่ยนท่าเท่ากับ  $5.96 \pm 0.20$  คะแนน, ค่าเฉลี่ยของการปรับการทรงตัวต่อแรงรบกวนภายนอกเท่ากับ  $5.46 \pm 0.51$  คะแนน, ค่าเฉลี่ยของการทำงานจากระบบรับรู้ความรู้สึกเพื่อกำหนดตำแหน่งของร่างกายเท่ากับ  $5.08 \pm 0.28$  คะแนน, ค่าเฉลี่ยของการเคลื่อนไหวขณะเดินเท่ากับ  $6.67 \pm 1.09$  คะแนน, ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของแบบประเมิน Mini-BEST เท่ากับ  $23.17 \pm 1.40$  คะแนน ค่าเฉลี่ยของมุมองศาของ weight-bearing lunge test ข้างซ้ายและข้างขวาเท่ากับ  $31.75 \pm 2.59$  องศา และ  $30.91 \pm 2.60$  องศา ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1 นอกจากนี้ยังพบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ Mini-BEST ด้าน dynamic gait กับ weight-bearing lunge test ข้างซ้ายในระดับต่ำ ( $r = 0.215$ ) และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนรวมของแบบทดสอบ Mini-BEST กับ weight-bearing lunge test ข้างซ้ายในระดับต่ำ ( $r = 0.201$ ) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมงานวิจัย ( $N = 24$ )

ลักษณะทั่วไป	Mean $\pm$ SD
อายุ (ปี)	62.50 $\pm$ 2.69
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	23.76 $\pm$ 2.64
Mini-BEST test (anticipatory postural adjustment)	5.96 $\pm$ 0.20
Mini-BEST test (postural response)	5.46 $\pm$ 0.51
Mini-BEST test (sensory orientation)	5.08 $\pm$ 0.28
Mini-BEST test (dynamic gait)	6.67 $\pm$ 1.09
Mini-BEST test (total)	23.17 $\pm$ 1.40
weight-bearing lunge test (left side)	31.75 $\pm$ 2.59
weight-bearing lunge test (right side)	30.91 $\pm$ 2.60

ตาราง 2 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบ Mini-BEST test กับ weight-bearing lunge test

	Correlation	p-value
Mini-BEST test (dynamic gait) กับ weight-bearing lunge test	left side 0.215	0.313
Mini-BEST test กับ weight-bearing lunge test	left side 0.201	0.358

หมายเหตุ: ใช้สถิติ Pearson's correlation; \*  $p < .05$ .

### การอภิปรายผล

ผลของการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบความสามารถในการทำงานของข้อเท้าด้วยวิธีการวัดองศาการเคลื่อนไหว (ankle dorsiflexion ROM) กับการทดสอบ SEBT score ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง ankle function กับ dynamic balance ในทิศทาง posterolateral และ posteromedial ในระดับต่ำ ( $r=0.29$ )<sup>(14)</sup> ดังนั้นผู้วิจัยแนะนำว่าควรใช้แบบทดสอบ weight-bearing lunge test ในการประเมินความสามารถในการทำงานของข้อเท้าเพียงอย่างเดียวในกลุ่มผู้สูงอายุและควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำงานของข้อเท้าและ dynamic balance เพิ่มเติมในผู้สูงอายุเพศชายร่วมด้วย

### รายการอ้างอิง

- เสาวลักษณ์ จันดา, กมลลักษณ์ สมเจริญวัฒนา, ณัฐนิชา ทองใบบุญนาค, มยุเรศ แสงจง, สรัช เหล่าปราชญกุล และศุภศิริ สงวนสัง. การศึกษาผลของการฝึกไทเก๊ก 8 ท่ามาตรฐานต่อ ankle function และ dynamic balance ของผู้สูงอายุในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์. 2021; 28-35.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ.2560-2564. 2016: 1.
- Toosizadeh N, Mohler J, Marlinksi V. Low intensity vibration of ankle muscles improves balance in elderly persons at high risk of falling. *PLoS One*. 2018; 13(3): 1-26.
- Schwenk M, Jordan EDH, Honarvararaghi B, Mohler J, Armstrong DG, Najafi B. Effectiveness of foot and ankle exercise programs on reducing the risk of falling in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J AM Podiatr Med Assoc*. 2013; 103(6): 791-802.
- Suthira P, Lawsirirat C, Khongprasert S. Comparative effects of star excursion balance training with and without ankle disc on dynamic balance in young basketball players with chronic ankle instability. *JSSH*. 2020; 21(1): 63-7.
- Hubbard TJ, Wikstrom EA. Ankle sprain: pathophysiology, predisposing factors and management strategies. *J Sport Med*. 2010; 1: 115-6.
- Arunakul M, Arunakul P, Suesiritumrong C, Anghong C, Chernchujit B. Validity and reliability of thai version of the foot and ankle ability measure (FAAM) subjective form. *J Med Assoc*. 2015; 98(6): 561-7.
- Lecktip C, Woratanarat T, Bhubhanil S, Lapmanee S. Risk factors for falls in elderly. *J Med Health Sci*. 2019; 26(1): 87-9.
- Gazibara T, Kurtagic I, Kistic-Tepavcevic D, Nurkovic S, Kovacevic N, Gazibara T, et al. Fall, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics*. 2017; 17(4): 215-223.