

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของกายอุปกรณ์เสริมข้อเข่าต่อความสามารถในการทำงานของ ผู้มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
ผู้เขียน	นายอมรเทพ จันทร์แก้ว
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย)
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. สมรรถชัย จำนงค์กิจ

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของอุปกรณ์เสริมข้อเข่าชนิดสวมรัดข้อเข่า (knee sleeve) และชนิดสำหรับข้อเข่าเสื่อม (OA knee brace) ต่อความสามารถในการทำงาน และอาการปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 28 คน (เพศหญิง 20 คน เพศชาย 8 คน) ตอบแบบสอบถาม Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) และได้รับการทดสอบความสามารถในการทำงานตามข้อแนะนำของสมาคมวิจัยโรคข้อเสื่อมนานาชาติ (Osteoarthritis Research Society International: OARSI) ได้แก่ การทดสอบลุกขึ้นยืนจากนั่งเก้าอี้ภายในเวลา 30 วินาที การทดสอบเดินเร็วระยะทาง 40 เมตร และการทดสอบขึ้นลงบันได 10 ขั้น ในรูปแบบการทดสอบ 3 เงื่อนไข ได้แก่ ไม่ใส่อุปกรณ์เสริมข้อเข่า (no-orthosis) ใส่อุปกรณ์ชนิด knee sleeve และใส่อุปกรณ์ชนิด OA knee brace หลังจากเสร็จสิ้นการเดินในแต่ละเงื่อนไข ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือให้คะแนนระดับความเจ็บปวดด้วย Numerical Rating Scale (NRS) และเมื่อเสร็จสิ้นทุกเงื่อนไขการทดสอบ ผู้เข้าร่วมการศึกษาก็เลือกอุปกรณ์เสริมข้อเข่าที่พึงพอใจมากที่สุดต่อการสวมใส่ วิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย One-way repeated measure analysis of variance และ Friedman test วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเจ็บปวดและการเลือกชนิดอุปกรณ์เสริมข้อเข่า ด้วยสถิติ chi-square กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$  ผลการศึกษาพบความแตกต่างของตัวแปรการทดสอบ ระหว่างเงื่อนไขการใส่อุปกรณ์เสริมข้อเข่า จากทั้ง 3 การทดสอบ เมื่อผู้เข้าร่วมการศึกษาคือใส่อุปกรณ์เสริมข้อเข่าไม่ว่าชนิด knee sleeve หรือ OA knee brace พบว่าความสามารถในการทำงานดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ทั้งจำนวนครั้งที่ลุกขึ้นยืนได้ในเวลา 30 วินาทีที่เพิ่มขึ้น และเวลาที่ใช้ในการเดินทาง

ราบและการเดินขึ้นลงบันไดที่ลดลง ระดับความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ยกเว้นไม่มีความแตกต่างของระดับความเจ็บปวดระหว่างอุปกรณ์เสริมข้อเข่าทั้ง 2 ชนิดจากการทดสอบการเดินเร็ว ( $p = 0.33$ ) ความไม่สบายจากอาการเจ็บปวดข้อเข่าในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีผลต่อการเลือกอุปกรณ์เสริมข้อเข่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) สรุปได้ว่าการใส่อุปกรณ์เสริมข้อเข่ามีผลยับยั้งต่อผู้ที่มิภาวะข้อเข่าเสื่อมในระดับความรุนแรงเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยมีผลช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงานและลดอาการปวดขณะเคลื่อนไหว โดยที่อุปกรณ์เสริมข้อเข่าชนิดสำหรับข้อเข่าเสื่อม (OA knee brace) ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงานได้มากกว่าชนิดสวมรัดข้อเข่า (knee sleeve) และเป็นตัวเลือกสำหรับผู้มีอาการรบกวนจากอาการปวดในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ข้อเข่าเสื่อม อุปกรณ์เสริมข้อเข่า ปวดเข่า การลุกขึ้นยืนจากนั่ง การเดิน การขึ้นลงบันได

**Thesis Title** Effect of Knee Orthoses on Functional Outcomes in Individuals with Knee Osteoarthritis

**Author** Mr. Amornthep Jankaew

**Degree** Master of Science (Movement and Exercise Sciences)

**Advisor** Associate Professor Dr. Samatchai Chamnongkich

## ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the effects of knee sleeve and OA knee brace on functional outcomes and the level of pain in individuals with mild to moderate severity of knee osteoarthritis (OA). Twenty-eight individuals (20 females and 8 males) diagnosed with knee OA participated in this study. Participants filled out the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and underwent the functional tests as recommended by the Osteoarthritis Research Society International (OARSI) including a 30-second chair stand test, a 40-meter fast paced walk and a stair climb test in three testing conditions: no-orthosis, knee sleeve, and OA knee brace. After each condition, the participants reported the level of pain by a numerical rating scale (NRS). After completing all the tests, the participants indicated the knee orthosis that they felt most satisfied with. One-way repeated measure analysis of variance and Friedman test were used to compare statistical significance between the three conditions. A chi-square test was used to determine whether the pain experienced in the previous month was related to preference of the orthosis. The level of significant was set at  $p < 0.05$ . The results revealed differences in performance scores of the three tests among the three testing conditions. Significant improvements in function outcomes including an increased number of chair stand repetitions in 30 second and decreased walking and stair climbing times were found ( $p < 0.05$ ) when either type of knee orthosis was used. Comparing with no-orthosis, OA knee brace and knee sleeve conditions significantly reduced pain ( $p < 0.01$ ). However, there was no significant difference in pain score between the two orthosis conditions for the fast paced walk ( $p = 0.33$ ). There was a significant

relationship between the pain and difficulty experienced in the previous month and the preference of knee orthosis ( $p < 0.05$ ). It can be concluded that wearing knee orthosis provided immediate effect on individuals who had knee OA with mild to moderate severity as indicated by improvements in functional outcomes and decreased knee pain during movement. Wearing the OA knee brace revealed superior benefits to the knee sleeve condition and the OA knee brace was more satisfied by those who experienced higher level of knee pain.

**Keyword:** knee osteoarthritis, knee orthosis, knee pain, chair stand, walking, stair climbing