

**THE LANDING ERROR SCORING SYSTEM  
BETWEEN RECREATIONAL AND COLLEGIATE  
FEMALE ATHLETES**



**NATHASITH CHUTISIRA**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (SPORTS SCIENCE)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

THE LANDING ERROR SCORING SYSTEM BETWEEN RECREATIONAL AND COLLEGIATE FEMALE ATHLETES

NATHASITH CHUTISIRA 5437576 SPSS/M

M.Sc. (SPORTS SCIENCE)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: KORNKIT CHAIJENKIJ, M.D., METTA PINTHONG, Ph.D., WAREE WIDJAJA, Ph.D., WEERAWAT LIMROONGREUNGRAT, Ph.D.

ABSTRACT

Knee is one of the most body parts which can be injured from sport activities. The injury rate in female athletes is higher than male. Low skill athletes had higher injury rate when compared with more skilled athletes. The ACL injury is a serious injury which takes long time and high medical fee to recover. Thus, LESS was used to evaluate risks for ACL injury. The objective of this study was to find the relationship of LESS score between two groups of different skill level female athletes. Forty-four participants were recruited from female undergraduates of Mahidol University. Participants were divided into two groups due to their skill levels. Group I, Thirty participants (age;  $19.37 \pm 1.07$  yrs, height;  $163.40 \pm 6.38$  cm, weight;  $55.97 \pm 8.37$  kg, BMI;  $20.90 \pm 2.27$ ) and Group II, fourteen participants (age;  $19.29 \pm 0.91$  yrs, height;  $163.82 \pm 4.82$  cm, weight;  $58.22 \pm 8.99$  kg, BMI;  $21.66 \pm 2.81$ ). Participants did performance tests and LESS test. LESS videos were recorded by two cameras at 300 fps at frontal and sagittal plane. Pearson  $\chi^2$  test was used to find and independent between LESS score and skill levels. The significant level was set at  $p < 0.05$

There was no independence between LESS score and skill levels ( $\chi^2 = 8.899$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0.031$ ). In conclusion, risk for ACL injury was higher in low skill athletes regardless of physical performance.

KEY WORDS: LANDING ERROR SCORING SYSTEM / SKILL LEVEL / FEMALE ATHLETES / ACL INJURY

60 pages

Copyright by Mahidol University

ค่าคะแนนความผิดพลาดในการลงสู่พื้นระหว่างนักกีฬาหญิงระดับสันตนาการและกีฬามหาวิทยาลัย  
THE LANDING ERROR SCORING SYSTEM BETWEEN RECREATIONAL AND COLLEGIATE  
FEMALE ATHLETES

ณัฐสิทธิ์ ชุตินิระ 5437576 SPSS/M

วท.ม. (วิทยาศาสตรจารย์กีฬา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: กรกฤษณ์ ชัยเจนกิจ, M.D., เมตตา ปิ่นทอง, Ph.D., วารี วิดจาया, Ph.D., วีรวัฒน์ ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์, Ph.D.

บทคัดย่อ

ข้อเข่าเป็นหนึ่งในข้อต่อที่มีการบาดเจ็บเยอะที่สุดจากการเล่นกีฬา อัตราการบาดเจ็บในนักกีฬาหญิงมีมากกว่านักกีฬาชาย นักกีฬาที่มีทักษะน้อยกว่า มีแนวโน้มที่จะเกิดการบาดเจ็บมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับนักกีฬาที่มีทักษะสูง การบาดเจ็บเอ็นไขว้หน้าเป็นอาการบาดเจ็บที่รุนแรง ใช้ระยะเวลาในการรักษาและพักฟื้นนาน รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูง LESS จึงถูกนำมาใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงในการบาดเจ็บเอ็นไขว้หน้า การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของ LESS และระดับของทักษะทางกีฬาของนักกีฬาหญิง ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 44 คน จากนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่มตามระดับทักษะทางกีฬา กลุ่มที่ 1 มีผู้เข้าร่วมการวิจัย 30 คน (อายุ  $19.37 \pm 1.07$  ปี ส่วนสูง  $163.40 \pm 6.38$  ซม. น้ำหนัก  $55.97 \pm 8.37$  กก. ดัชนีมวลกาย  $20.90 \pm 2.27$ ) และกลุ่มที่ 2 มีผู้เข้าร่วมการวิจัย 14 คน (อายุ  $19.29 \pm 0.91$  ปี ส่วนสูง  $163.82 \pm 4.82$  ซม. น้ำหนัก  $58.22 \pm 8.99$  กก. ดัชนีมวลกาย  $21.66 \pm 2.81$ ) ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายและ LESS ในส่วนของการทดสอบ LESS จะมีการบันทึกข้อมูลด้วยกล้องวิดีโอ 2 ตัว ที่ความเร็ว 300 ภาพต่อวินาที ทางด้านหน้าและด้านข้างของผู้เข้าร่วมการวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติใช้ Pearson  $\chi^2$  ตั้งค่าระดับความเชื่อมั่นที่  $p < 0.05$

ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อย่างไม่เป็นอิสระต่อกันของคะแนน LESS และระดับของทักษะทางกีฬา ( $\chi^2 = 8.899$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0.031$ ) สรุปได้ว่านักกีฬาที่มีทักษะทางการกีฬาน้อยกว่า มีความเสี่ยงในการบาดเจ็บเอ็นไขว้หน้าสูงกว่า โดยไม่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางร่างกาย