

ชิตยพันธ์ เฟื่องมณี 2557: ปริมาณแรงดึงในเอ็นไขว้หน้าขณะทำกิจกรรมวิ่งเปลี่ยนทิศทาง  
ในนักฟุตบอล กระโดดยิงประตูบาสเกตบอล และสวิงกอล์ฟ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
(วิทยาศาสตร์การกีฬา) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา อาจารย์  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริพร ศศิเมณฑกุล, Ph.D. 72 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณของแรงดึงในเอ็นไขว้หน้าขณะทำ  
กิจกรรมวิ่งเปลี่ยนทิศทาง กระโดดยิงประตูบาสเกตบอล และสวิงกอล์ฟ รวมทั้งเปรียบเทียบโอกาส  
ที่แต่ละกิจกรรมทำให้เอ็นไขว้หน้าบาดเจ็บ โดยประเมินจากปริมาณของแรงดึงในเอ็นไขว้หน้า  
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬามหาวิทยาลัยเพศชาย อายุระหว่าง 18–28 ปี จำนวน 30 คน โดยผู้เข้าร่วม  
งานวิจัยครั้งนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามชนิดของกีฬาที่เล่น ได้แก่ บาสเกตบอล ฟุตบอลและ  
กอล์ฟ ภายหลังจากที่ติดวัดลวดสะท้อนแสงลงบนร่างกายส่วนล่างนักกีฬาบาสเกตบอล นักฟุตบอล  
นักกีฬากอล์ฟแล้วจึงให้นักกีฬาบาสเกตบอลทำการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล นักฟุตบอลทำ  
การวิ่งเปลี่ยนทิศทางและนักกอล์ฟสวิงกอล์ฟจำนวน 10 ครั้งโดยมีกล่องความเร็วสูงจำนวน 8 ตัว  
ทำการบันทึกการเคลื่อนไหวของนักกีฬาด้วยความถี่ 100 เฮิรตซ์ พร้อมกับแผ่นบันทึกแรงปฏิกิริยาทำ  
การวัดแรงปฏิกิริยาจากพื้นด้วยความถี่ 1000 เฮิรตซ์ จากนั้นนำข้อมูลพิกัดการเคลื่อนไหวของ  
กลุ่มตัวอย่างมาใส่ในแบบจำลองของร่างกายส่วนล่างและเอ็นไขว้หน้าโดยจำลองเอ็นไขว้หน้า  
ออกเป็น 2 มัดได้มัดใย anteromedial bundle และมัดใย posterolateral bundle เพื่อวิเคราะห์หา  
แรงดึงที่เอ็นไขว้หน้าด้วยโปรแกรม LifeMOD™ ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยวิธี  
วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณหลายตัวแปรแบบทางเดียวและวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่  
ด้วยวิธี Tukey กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัยพบว่า ในการทำกิจกรรมกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลทำให้เกิดแรงดึงที่  
เอ็นไขว้หน้ามากที่สุดและมากกว่ากิจกรรมการสวิงกอล์ฟ ทั้งนี้ปริมาณแรงดึงสูงสุดที่มัดใย  
anteromedial bundle มีค่ามากกว่าปริมาณแรงดึงสูงสุดของมัดใย posterolateral bundle แต่อย่างไรก็  
ตามปริมาณแรงดึงสูงสุดในเอ็นไขว้หน้าที่เกิดขึ้นจากทั้ง 3 กิจกรรมนั้น มีปริมาณไม่มากพอที่จะทำ  
ให้เอ็นไขว้หน้าฉีกขาด