

ภาพพล รัตนปนัดดา 2552: ผลของพื้นรองเท้าส่วนหน้าที่มีต่อแรงปฏิกิริยาจากพื้น และอิมพัลส์ในขณะวิ่ง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา) สาขา วิทยาศาสตร์การกีฬา โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริพร ศศิเมณฑลกุล, Ph.D. 111 หน้า

การบาดเจ็บของเท้าและขาส่วนล่างมีความสัมพันธ์กับแรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อเท้าใน ขณะที่ปลายเท้าผลักพื้น การสวมรองเท้าวิ่งที่มีวัสดุดูดซับแรงกระแทกในบริเวณพื้นรองเท้า ส่วนหน้าจึงน่าจะช่วยลดแรงปฏิกิริยาจากพื้น ในขณะที่ปลายเท้าผลักพื้นและช่วยป้องกันการ บาดเจ็บได้ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพื้นรองเท้า ส่วนหน้าที่มีต่อแรงปฏิกิริยาจากพื้นและอิมพัลส์ในขณะวิ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายที่ออกกำลังกาย โดยการวิ่งเป็นประจำ อายุ 17-25 ปี จำนวน 30 คน ให้ทุกคนสวมรองเท้าที่พื้นรองเท้า ส่วนหน้าทำจากถุงอากาศและทำจากโพลีเมอร์ (phylon) แล้วจึงทำการวิ่งผ่านแผ่นวัดแรงด้วยความเร็ว 3.5 - 4 เมตร/วินาที และวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดสำหรับการออกกำลังกาย ในขณะที่วิ่งเท้าของกลุ่ม ตัวอย่างต้องสัมผัสกลางแผ่นวัดแรง ซึ่งแผ่นวัดแรงได้ทำการบันทึกแรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อ เท้าในแกนตั้งและแกนหน้า-หลัง จากนั้นจึงทำการหาค่าสูงสุดของแรงปฏิกิริยาในแกนตั้ง ค่าสูงสุดของแรงปฏิกิริยาในแกนหน้า-หลัง และอิมพัลส์ในแกนหน้า-หลัง วิเคราะห์หาความ แตกต่างทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ และการวิเคราะห์ความ แปรปรวนหลายตัวแปรสองทางแบบวัดซ้ำ โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า รองเท้าวิ่งที่มีพื้นรองเท้าส่วนหน้าเป็นถุงอากาศไม่สามารถลดแรง ปฏิกิริยาจากพื้นสูงสุดที่แกนตั้งได้ดีกว่ารองเท้าที่มีพื้นรองเท้าส่วนหน้าเป็นโพลีเมอร์ (phylon) ไม่ว่า จะวิ่งเร็วหรือช้า ดังนั้น รองเท้าที่มีถุงอากาศรองที่พื้นรองเท้าส่วนหน้าไม่ได้มีประสิทธิผลในการ ป้องกันการบาดเจ็บของเท้าได้ดีกว่ารองเท้าที่มีโพลีเมอร์ (phylon) รองที่พื้นรองเท้าส่วนหน้า นอกจากนี้ รองเท้าวิ่งที่มีถุงอากาศรองที่พื้นรองเท้าส่วนหน้าทำให้เกิดอิมพัลส์ที่ผลักเท้าไปทางด้านหลัง ไกล่เคียงกับปริมาณอิมพัลส์ที่ผลักเท้าไปทางด้านหน้า