

3536252 ENAT/M

: สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร:

วท.ม.(เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

ศัพท์สำคัญ

: กรรไกรตัดโลหะ/ผลกระทบต่อกล้ามเนื้อแขน

สมศักดิ์ คณาประเสริฐกุล : การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลและผลกระทบของการใช้กรรไกรตัดโลหะ 4 ประเภทต่อกล้ามเนื้อแขนในคนไทย (A COMPARATIVE STUDY ON EFFECTIVENESS AND PHYSICAL EFFECTS OF 4 TYPES OF STRAIGHT TYPE METAL PLATE-SHEARS ON THE ARM MUSCLES OF THAI ADULTS). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: เทพนม เมืองแมน, พ.บ., B.A., M.P.H., Dr.P.H., ภาณุพันธ์ ทรงเจริญ, วท.บ., พ.บ., ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์), สมพงษ์ ชงไชย, วท.ม.(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) 103 หน้า ISBN 974-589-214-9

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบด้านร่างกายในรูปความล้าของกล้ามเนื้ออันเนื่องมาจากการใช้แรงงานที่ต้องการความถูกต้องแม่นยำเพื่อทดสอบว่ารูปแบบของเครื่องมือมีผลกระทบต่อการทำงานและร่างกายโดยศึกษาการใช้คีมตัดโลหะหรือกรรไกรตัดโลหะของบริษัท Wiss ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเหมือนกัน แต่มีรูปแบบของเครื่องมือต่างกัน 4 รูปแบบ คือ M-5R เป็นแบบมีจุดหมุน 4 จุด มีจุดรองรับนิ้วที่ด้ามจับ มีสปริงช่วยในการกางด้ามคีมออก และด้ามคีมยาว AC-1 เป็นแบบมีจุดหมุน 4 จุด มีจุดรองรับนิ้วที่ด้ามจับ มีสปริงช่วยในการกางด้ามคีมออก และด้ามคีมสั้น AC-1P เป็นแบบมีจุดหมุน 4 จุด มีสปริงช่วยในการกางด้ามคีมออก และด้ามคีมสั้น W5 เป็นแบบมีจุดหมุนจุดเดียว มีวงรองรับนิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่นๆ การศึกษานี้ทำในกลุ่มทดลอง จำนวน 22 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 12 คน

ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองชายใช้แรงในการตัดร้อยละ 46.52 ของแรงบีบของมือที่มากที่สุด ส่วนกลุ่มทดลองหญิงใช้แรงในการตัดร้อยละ 59.65 ของแรงบีบของมือที่มากที่สุด โดยกลุ่มทดลองชายตัดได้ระยะทางมากกว่า 5 เท่า ของกลุ่มทดลองหญิง และกลุ่มทดลองหญิงเกิดความล้าโดยพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การลดลงของแรงบีบของมือที่มากที่สุดมากกว่ากลุ่มทดลองชาย โดยเฉลี่ยร้อยละ 20.34 สำหรับผลงานที่ได้คือระยะทางที่ตัดได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกค่อนข้างสูงกับสัดส่วนร่างกาย แรงที่ใช้ในการตัด และแรงบีบของมือที่มากที่สุด โดยในการวิเคราะห์การถดถอย พหุคูณ ซึ่งให้ระยะทางที่ตัดได้เป็นตัวแปรตามได้ค่าความสัมพันธ์ คือ  $0.85 (R^2=0.72)$   $0.80 (R^2 = 0.69)$  และ  $0.82 (R^2 = 0.68)$  ตามลำดับ ส่วนรูปแบบของคีมที่กลุ่มทดลองพึงพอใจจากมากไปน้อยตามลำดับ คือ M-5R, AC-1, AC-1P และ W5 ในการวิจัยนี้สรุปได้ว่ารูปแบบของเครื่องมือมีผลกระทบต่อการทำงานและร่างกายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95