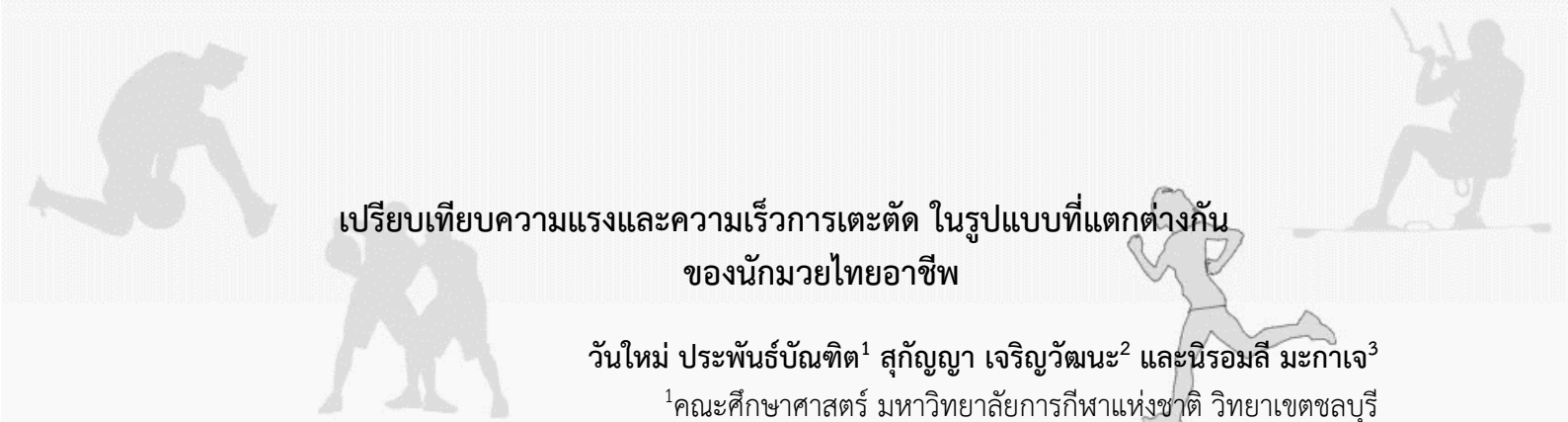




เปรียบเทียบความแรงและความเร็วการเตะตัด ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ของนักมวยไทยอาชีพ

วันใหม่ ประพันธ์บัณฑิต¹ สุกัญญา เจริญวัฒนะ² และนิรอมลี มะกาใจ³

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

²คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

³คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความแรงและความเร็วในการเตะตัดของนักกีฬามวยไทย ระหว่างรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักมวยไทยอาชีพระดับขั้นแนวหน้า จำนวน 7 คน จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำการทดสอบเตะตัด 3 ระดับ (บน กลาง และล่าง) รูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า และข้างหลัง ทำการวัดความแรง และความเร็วในการเตะตัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบจับคู่ (Paired sample t-test)

ผลการศึกษา พบว่า ความแรงขณะเตะตัด รูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ารูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า ทั้งการเตะตัดที่ระดับกลางและระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความเร็วในการเตะตัดทั้งสองรูปแบบ ไม่แตกต่างกัน ทั้ง 3 ระดับ

คำสำคัญ: ความแรง ความเร็ว การเตะตัด มวยไทย

THE COMPARISON OF FORCE AND VELOCITY WITH DIFFERENT ROUNDHOUSE KICK PATTERNS IN PROFESSIONAL MUAY THAI BOXERS

Onemai Praphanbundit¹ Sukanya Charoenwattana² and Niromlee Makaje³

¹Faculty of Education, Thailand National sports University, Chonburi Campus

²Faculty of Sports Science, Burapa University

³Faculty of Sports Science, Kasetsart University Kampheangsean Campus

Abstract

This research was to study and compare the force and velocity during roundhouse kick between arm swinging forwards and arm swinging backwards in professional Muay Thai. Seven professional top-level Muay Thai boxers participated in this study. All participants were assessed for the roundhouse kick on three levels (upper, middle and lower) of velocity during arm swinging forwards and arm swinging backwards. The force and velocity were measured during roundhouse kick. The data were analyzed statistically by using mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.) and testing the difference of mean with paired sample t-test.

The result showed that the force of roundhouse kick with arm swinging backward at upper level and middle level were higher ($p < .05$) than that of the roundhouse kick with arm swinging forward. The velocity of roundhouse kick at three levels with arm swinging forward and arm swinging backward were not significantly different ($p > .05$).

Keywords: Force, Velocity, Roundhouse kick, Muay Thai

บทนำ

มวยไทยเป็นศิลปะการต่อสู้ที่มีเอกลักษณ์ สีสัน ชื่นชื่นที่สวยงาม มีความเด็ดขาดและรุนแรง กีฬามวยไทยจึงกลายเป็นหนึ่งในโลกที่ไม่มีศิลปะการต่อสู้ใด ๆ เทียบเคียงได้ ปัจจุบันมีการฝึกฝนมวยไทยเพื่อสุขภาพและแข่งขันแพร่หลายไปทั่วโลก ดังจะเห็นได้จากมวยไทยยังเป็นชนิดกีฬาที่บรรจุเข้าแข่งขันในระดับชาติ นานาชาติ และระดับโลก ทักษะมวยไทยประกอบด้วย หมัด เตะ เข่า และศอก โดยเฉพาะทักษะที่โดดเด่น คือการเตะ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกในแขนงศิลปะการต่อสู้ไม่ว่าจะเป็นกังฟู เทควันโด คาราเต้ ยูโด วูซู เค-วัน มวยเตะ (Kick boxing) และยูยิตสู (Mix martial arts) ต่างไม่สามารถต้านทานการเตะของมวยไทยได้ การเตะของมวยไทยมีหลายรูปแบบในทางเทคนิค ชนิดการเตะแบ่งตามระดับความสูงของการเตะ ได้แก่ ระดับต่ำ กลาง และสูง ครองจักร งามมีสี (Krongjak Ngameesri, 1987) ได้ศึกษาวิเคราะห์จากการแข่งขันมวยไทย พบว่า นักมวยไทยใช้ทักษะต่าง ๆ ในการแข่งขัน มีการใช้ทักษะการเตะสูงสุด 45.51% รองลงมาเป็นทักษะเข่า หมัด ถีบ และศอก ตามลำดับ

การเตะตัดเป็นอาวุธพื้นฐานของมวยไทยที่ใช้กันถี่มากทั้งในการฝึกซ้อมและแข่งขัน โดยมีเป้าหมายที่ด้านข้างของศีรษะ กราม หัวไหล่ ขาโครง ท้อง และขาของคู่ต่อสู้ (Jahn, 2015) การเตะตัดเป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในการเตะ จากการเหวี่ยงขาไปข้างหน้า ลำตัว หรือศีรษะ และส่วนใหญ่เตะตัดด้วยขาข้างหลังในระดับต่าง ๆ จะส่งผลต่อความแรงในการเตะ (Borawski, 2007, p.4) เมื่อทำการเตะตัดด้วยขาขวาที่เป็นขาข้างที่ถนัด ให้เหวี่ยงขาไปข้างหลังสวนทางกับการเตะขวา เพื่อทำให้เกิดแรงมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ (Office of the national culture commission, 1997) ทั้งนี้ การเพิ่มแรงในการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนในการเตะ มี 2 รูปแบบ ได้แก่ การเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง ยังไม่พบการศึกษาว่ารูปแบบใดที่เกิดความแรงและความเร็วได้มากกว่ากัน นอกจากนี้ การเตะตัด 3 ระดับ (ระดับล่าง กลาง และบน) ที่มีการเหวี่ยงแขนทั้ง 2 รูปแบบ รูปแบบใดจะมีการเพิ่มความแรงและความเร็วในการเตะตัดได้มากกว่ากัน ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ โดยปัจจุบันยังไม่มีการศึกษา ตรวจสอบที่แน่ชัด ทั้งนี้ Bloomfield, Ackland, & Elliott (1994) เสนอแนะว่า หลักการด้านชีวกลศาสตร์ควรนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ ตรวจสอบแรงภายในและแรงภายนอกที่กระทำต่อร่างกายและเป็นผลทำให้เกิดแรงเหล่านี้ขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเรื่องนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง ที่ส่งผลต่อความแรงและความเร็วในการเตะตัดของขาข้างถนัดที่เป้าหมายระดับล่าง ระดับกลาง และระดับบน ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ฝึกสอนมวยไทยนำไปใช้ในการฝึกซ้อมทักษะการเตะตัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแรงและความเร็วในการเตะตัดของมวยไทย ระหว่างรูปแบบการเตะที่มีการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและรูปแบบการเตะที่มีการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง
2. เพื่อเปรียบเทียบความแรงและความเร็วในการเตะตัดของมวยไทย ระหว่างรูปแบบการเตะที่มีการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและรูปแบบการเตะที่มีการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง

สมมุติฐานการวิจัย

ความแรงและความเร็วในการเตะตัดของมวยไทย ระหว่างรูปแบบการเตะที่มีการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและรูปแบบการเตะที่มีการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง แตกต่างกัน

วิธีการดำเนินงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักมวยระดับชั้นแนวหน้าและเป็นแชมป์เปียนมวยไทยของเวทีมาตรฐานลุมพินีและราชดำเนิน จากการอาสาสมัครและการคัดเลือกเข้ากลุ่มตามเงื่อนไข ดังนี้ นักมวยไทยอาชีพ เพศชาย มีอายุระหว่าง 22-25 ปี มีประสบการณ์ในการแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 5 ปี ได้มาโดยวิธีการอาสาสมัครและคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ใช้เกณฑ์การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างและเกณฑ์เงื่อนไข โดยคำนวณขนาดตัวอย่าง กำหนดให้อำนาจการทดสอบของสถิติทดสอบไม่ต่ำกว่า 0.8 และกำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 โดยมีสูตรในการคำนวณ (Thomas, 2013) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน

สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง คือ

$$n = \left[\frac{(t_{\alpha/2, n-1} + t_{\beta, n-1}) \hat{\sigma}_d}{\mu_d} \right]^2$$

เมื่อ μ_d คือ ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของข้อมูล

$\hat{\sigma}_d$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของข้อมูล

α คือ ระดับนัยสำคัญ

β คือ 1 - ค่าอำนาจการทดสอบ

เกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง คือ

1. เป็นผู้ที่มีความสุขร่างกายและจิตใจสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่ได้รับการบาดเจ็บอย่างรุนแรง ที่จะเป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการวิจัย
2. อยู่ในช่วงทำการฝึกซ้อมและไม่มีโปรแกรมการแข่งขันในระหว่างทำการทดลอง
3. ไม่มีโรคประจำตัวและความผิดปกติทางร่างกายใดๆ ผ่านการตรวจร่างกายโดยแพทย์

โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ถอนตัวจากการทดลองได้ตลอดเวลาหากเกิดความผิดปกติทางร่างกายซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตราย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยลงนามในใบยินยอมที่ได้รับพิจารณาดำเนินการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยบูรพา ให้ดำเนินการวิจัยได้ตามมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2560

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิจัย

1. เครื่องทดสอบความแรงในการเตะตัดด้วยเครื่องวัดแรงทักษะมวยไทย (Muaythai skill Force dynamometer) ผลิตในประเทศไทย พัฒนามาจากคณะผู้วิจัย

โดยเครื่องมือมีความเชื่อมั่น โดยวิธีการวัดซ้ำ เท่ากับ 0.89 และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่า IOC เท่ากับ 0.92 ในปี พ.ศ. 2561 เครื่องมือนี้ รายงานการวิจัยเรื่อง ความเที่ยงตรงและและความเชื่อมั่น Ff อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ คือ เป้าเตะ และติดตัวเซ็นเซอร์ที่ตัวเป้าจากชุดทดสอบเดียวกัน

2. กล้องบันทึกภาพ และโปรแกรม Kinovea สำหรับทดสอบความเร็วขณะเตะตัด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนการทดสอบ ได้อธิบาย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย ในครั้งนี้ ให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบอย่างละเอียด เข้าใจในทุกขั้นตอน และเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบได้เห็น ลงมือปฏิบัติ ทำการสาธิต จนเข้าใจในรายละเอียดของข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจึงนำไปยินยอม (Consent form) ให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. เตรียมความพร้อมของเครื่องมือวัดแรงที่กะขมวโยไทย (Force dynamometer) และเครื่องวัดความเร็ว รวมทั้งอุปกรณ์ทดสอบบันทึกการวัดการเตะตัดระดับต่ำ กลาง และสูง ในรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปทางข้างหน้า และรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปทางข้างหลัง ระดับละ 3 ครั้ง เลือกค่าที่ดีที่สุด

3. กลุ่มตัวอย่าง มีความพร้อมในการทดสอบแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำการอบอุ่นร่างกายให้พร้อมก่อนการทดสอบ โดยการอบอุ่นร่างกายเป็นเวลาประมาณ 5-10 นาที จากนั้นทำการพัก 5 นาที

4. จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำการเตะตัดที่เป้าเตะ 3 ระดับ (ล่าง กลาง บน) เพื่อวัดความแรงและความเร็ว โดยดูการเคลื่อนไหวขณะเหวี่ยงแขนไปทางข้างหน้าและข้างหลัง และติดตั้งเซ็นเซอร์ (Sensor) วัดแรงในเป้าเตะและส่งสัญญาณไปยังคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการบันทึกค่า และบันทึกวิดีโอ จากนั้นวัดความเร็วการเตะตัด 3 ระดับ โดยใช้โปรแกรม Kinovea คำนวณค่าความเร็วในการเตะตัด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความแรง และความเร็วในการเตะตัด 3 ระดับ ระหว่างรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปทางข้างหน้าและข้างหลัง

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของความแรง และความเร็ว ขณะเตะตัด 3 ระดับ ระหว่างรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปทางข้างหน้าและข้างหลัง ด้วยวิธีการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบจับคู่ (Paired sample t-test) และการทดสอบเครื่องหมายของวิลคอกซัน (Wilcoxon signed rank test)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างนักมวยไทย

(n = 7)

ลักษณะทางกายภาพของ กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	($\bar{X}$)	S.D.
อายุ (ปี)	7	22.43	1.28
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	7	60.57	7.50
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	7	168.14	6.41
ประสบการณ์การฝึก (ปี)	7	12.71	2.43

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 7 คน มีอายุเฉลี่ย 22.43 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 60.57 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 168.14 เซนติเมตร ประสบการณ์การฝึก 12.71 ปี

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแรงขณะเตะตัด 3 ระดับ ระหว่างรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและข้างหลัง

(n = 7)

ความแรง (นิวตันต่อกิโลกรัม)	รูปแบบการเหวี่ยงแขนไป ข้างหน้า		รูปแบบการเหวี่ยงแขนไป ข้างหลัง		ค่าสถิติ ทดสอบ	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
เตะตัดล่าง	70.52	11.64	73.02	9.56	19.00 ^a	0.447
เตะตัดกลาง	94.71	17.48	100.22	18.77	-2.99 ^b	0.024 [*]
เตะตัดบน	68.68	10.05	72.82	9.76	-4.26 ^b	0.005 [*]

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

a ค่าสถิติทดสอบเครื่องหมายของวิลคอกซัน, b ค่าสถิติทดสอบที

จากตารางที่ 2 พบว่า ความแรงของการเตะตัดกลาง และเตะตัดบน รูปแบบเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง มากกว่าความแรงขณะเตะตัดกลาง และเตะตัดบน รูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความแรงของการเตะตัดล่างระหว่างการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและข้างหลัง ไม่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของความแรงในการเตะตัดระดับกลางทั้งขณะเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและข้างหลังจะ มากกว่าความแรงขณะเตะตัดระดับล่าง และระดับบน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความเร็วการเตะตัด 3 ระดับ ระหว่างรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและข้างหลัง

(n = 7)

ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	รูปแบบการเหวี่ยงแขนไป ข้างหน้า		รูปแบบการเหวี่ยงแขนไป ข้างหลัง		ค่าสถิติ ทดสอบ	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
เตะตัดล่าง	12.46	1.40	12.19	.75	10.00 ^a	0.554
เตะตัดกลาง	14.36	.70	14.66	.47	-1.13 ^b	0.300
เตะตัดบน	10.89	.88	11.08	.67	-0.42 ^b	0.686

a ค่าสถิติทดสอบเครื่องหมายของวิลคอกซัน, b ค่าสถิติทดสอบที

จากตารางที่ 3 พบว่า ความเร็วขณะเตะตัดทั้ง 3 ระดับ รูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและข้างหลัง ไม่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยความเร็วในการเตะตัดกลาง และเตะตัดบน รูปแบบเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง มากกว่ารูปแบบเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า ส่วนความเร็วขณะเตะตัดล่าง รูปแบบเหวี่ยงแขนไปข้างหน้ามากกว่ารูปแบบเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาและเปรียบเทียบผลความแรงและความเร็วในการเตะตัดของมวยไทย ระหว่างการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง โดยทำการศึกษาคัด 3 ระดับ (ล่าง กลาง บน) ผู้วิจัยได้อภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการทดสอบความแรงขณะเตะตัด ระหว่างการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า นักมวยไทย มีค่าความแรงในการเตะตัดกลาง แบบเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง เท่ากับ 6,321.43 นิวตัน หรือ 100.22 นิวตันต่อกิโลกรัม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุวัตร สิทธิหล่อ (Suwat Sidthilaw, 1996) มีความแรงในการเตะตัดกลางที่ 7,420 นิวตัน โดยค่าความแตกต่างนี้อาจจะเป็นผลมาจาก

การใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน โดยเครื่องมือวัดความแรงในการเตะตัดโดยใช้ Pressure sensor เป็นตัวรับสัญญาณที่บรรจุไว้ในเป้าเตะ (Kicking pad) ขณะที่การศึกษาของสุวัตร สิทธิหล่อ (Suwat Sidthilaw, 1996) ใช้ Accelerometer เป็นตัวรับสัญญาณโดยบรรจุไว้ในกระสอบทราย นอกจากนี้ การศึกษาของ Busko et al. (2016) ที่ทำการศึกษาการเตะสองแบบของเทควันโด โดยอาศัยเครื่องมือลักษณะเดียวกันกับ สุวัตร สิทธิหล่อ (Suwat Sidthilaw, 1996) พบว่า แรงในการเตะสูงสุดของเท้าหลังแบบแรกนักกีฬาหญิงมีค่า 1,511 นิวตัน ขณะที่นักกีฬาชายมีค่าเท่ากับ 2,072 นิวตัน ขณะที่แรงเตะแบบที่สอง นักกีฬาหญิงมีค่า 2,490 นิวตัน ขณะที่นักกีฬาชายมีค่าเท่ากับ 3,461 นิวตัน (Busko et al., 2016) ซึ่งจากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นเป็นที่ทราบว่าการเตะของมวยไทยมีความแรงมากกว่าการเตะของคาราเต้ และเทควันโด (Gavagan & Sayers, 2017) ดังนั้น ความแรงในการเตะตัดของมวยไทยถือได้ว่ามีความรุนแรงมากกว่าการเตะของกีฬาประเภทศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบอื่น การพัฒนาให้เกิดแรงในการเตะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ นักกีฬามีประสิทธิภาพด้านพลัง (Power) ในการเตะ ซึ่งพลังในการเตะนั้นเกิดจากความแรง (Force) กับความเร็ว (Velocity) นักกีฬามวยระดับแชมป์จะต้องมีประสิทธิภาพข้างพลังในการออกอาวุธ แต่ต้องมีการเสริมสร้างด้านความแรง ซึ่งต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นพื้นฐาน ดังที่ถาวร กมฺุทศรี และคณะ (Tavorn Kamutsri et al., 2015) กล่าวว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบสำคัญของร่างกายโดยเฉพาะนักกีฬา การเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวร่างกายเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อที่จะออกแรงสู้กับแรงต้านในรูปแบบต่าง ๆ

2. ผลการทดสอบความเร็วขณะเตะตัด ระหว่างการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลัง

ความเร็วในการเตะตัดกลาง ของนักมวยไทยระดับแชมป์ รูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและข้างหลัง มีความเร็วมากกว่าเตะตัดล่าง และเตะตัดบน ความเร็วในการเตะตัด เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการได้รับชัยชนะเนื่องจากความเร็วเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความได้เปรียบในเชิงการทำลายจังหวะและการออกอาวุธได้เร็วกว่าคู่ต่อสู้ แสดงให้เห็นว่า กลไกการเคลื่อนไหวและการทำงานของกล้ามเนื้อในการเตะตัดกลางเกิดความเร็วมากกว่า ดังนั้น การออกอาวุธโดยการเตะตัดกลางหรือเตะตัดลำตัว จึงเป็นทักษะที่ใช้กันมากในการแข่งขันมวยไทย โดยความเร็วที่พบในการเตะตัดกลาง รูปแบบเหวี่ยงแขนไปข้างหลังของนักมวยไทยระดับแชมป์ของการศึกษาคั้งนี้มีค่า 14.66 เมตรต่อวินาที ซึ่งใกล้เคียงกับความเร็วในการเตะตัดของนักกีฬาเทควันโด (Gavagan & Sayers, 2017; Kim & Im, 2011) ขณะที่ผลการศึกษาของ Diniz et al. (2018) ได้ศึกษาถึง คิเนเมติกส์ของการเตะในนักกีฬาคาราเต้ นักกีฬาเทควันโด และนักมวยไทย พบว่า นักกีฬาคาราเต้ มีความเร็วในการเตะมากกว่านักมวยไทย ดังที่ วีรวัชร ทองยอดดี ชาญชัย ยมดิษฐ์ และวรยุทธ ทิพย์เที่ยงแท้ (Weerawat Tongyoddee, Chanchai Yomdit & Worayut Tiptiangtae, 2017) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ความเร็วของทักษะพื้นฐานมวยไทย ในด้านความเร็วของการเตะเฉียงของนักมวยไทย พบว่า มีค่าความเร็วเฉลี่ย 17.15 เมตรต่อวินาที ดังนั้น ประสิทธิภาพแข่งขัน การฝึกซ้อม รวมไปถึงพลังกล้ามเนื้อของนักกีฬาอาจจะมีผลต่อความเร็วในการเตะตัดของนักกีฬาประเภทต่อสู้ป้องกันตัว โดยการทำงานในลักษณะความแรงและความเร็วของกล้ามเนื้อมีผลต่อประสิทธิภาพในการออกอาวุธของนักมวย

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสรุปได้ว่า ความแรงในการเตะตัดรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหลังจะมากกว่าการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า ทั้งการเตะตัดระดับกลาง และเตะตัดระดับบน การเตะตัดระดับล่าง ทั้งสองรูปแบบ ไม่แตกต่างกัน ส่วนความเร็วในการเตะตัดรูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหลังและการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า ไม่แตกต่างกัน ทั้งการเตะตัดระดับบน ระดับกลาง และระดับล่าง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบความแรง และความเร็วในการเตะตัดในมวยไทยที่ถนัดขวาและถนัดซ้าย
2. ควรทำการศึกษาการเตะตัด รูปแบบการเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและการเหวี่ยงแขนไปข้างหลังในแขนงศิลปะการต่อสู้อื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.ชำนาญ ชินสีห์ จากคณะวิทยาการสุขภาพและกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ ที่อนุเคราะห์เครื่องมือและแนะนำการใช้งาน รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล สำหรับการทดสอบวัดความแรงและความเร็วในการเตะตัดในครั้งนี้

References

- Bloomfield, J., Ackland, R. T., & Elliott, C. B. (1994). *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport*. Melbourne: Blackwell Scientific.
- Borawski, B. (2007). Kicking. *The Journal Crossfit Article Reprint*, 57(4), 1-4
- Busko, K., Staniak, Z., Szark-Eckardt, M., Nikolaidis, P. T., Mazur-Rozycka, J., Lach, P., & Gorski, M. (2016). Measuring the force of punches and kicks among combat sport athletes using a modified punching bag with an embedded accelerometer. *Acta Bioeng Biomech*, 18(1), 47-54.
- Diniz, R., Del Vecchio, F. B., Schaun, G. Z., Oliveira, H. B., Portella, E. G., da Silva, E. S., and Pinto, S. S. (2018). Kinematic comparison of the roundhouse kick between taekwondo, karate, and muaythai. *J Strength Cond Res*, 2018 Jun 25.
- Gavagan, C. J., & Sayers, M. G. L. (2017). A biomechanical analysis of the roundhouse kicking technique of expert practitioners: A comparison between the martial arts disciplines of MuayThai, Karate, and Taekwondo. *Journal Prone*, 5, August 25, 2017
- Jahn, Aaron. (2015). A Kinematic Analysis of a Muay Thai Roundhouse Kick. Retrieved October 5, 2016, from www.slideshare.net/AaronJahn1/a-kinematic-analysis-of-a-muay-thai-roundhouse-kick
- Kim, H.Y., and Im, J.S. (2011). Inter-joint coordination in producing kicking velocity of Taekwondo kicks. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 31-38.
- Krongjak Ngameesri. (1987). *The Thai boxing skill test for college of physical education male students*. (Master's thesis). Srinakharinrawit University.
- Office of the national culture commission. Ministry of education. (1997). *Art of Muay Thai*. Bangkok: Kurusapa Printingladphrao.
- Suwat Sidthilaw. (1996). *Kinetic and kinematic analysis of Thai boxing roundhouse kicks*. (Doctoral dissertation). Oregon State University.
- Tavorn Kamutsri, Arom Treeraj, Chatchai Sriwilai, Jira Nabsanit. (2015) The physical fitness norms of Thai university athletes. *Journal of Sports Science and Technology*, 15(2).
- Thomas, P. R. (2013). *Sample Size Determination and Power*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Weerawat Tongyoddee, Chanchai Yomdit, & Worrayut Tiptiangtae. (2017). *Velocity analysis of fundamental Muay Thai skills*. (Doctoral dissertation). Muban Chom Bueng Rajabhat University.

Received : 7 June, 2019

Revised : 10 October, 2019

Accepted : 17 October, 2019