

# ĐẶC ĐIỂM SINH CƠ VÀ XU HƯỚNG SỬ DỤNG ĐÒN DOLLYEO-CHAGI CỦA NAM VẬN ĐỘNG VIÊN TAEKWONDO LỬA TUỔI 15 -17 TỈNH AN GIANG

ThS. Nguyễn Bích Thủy<sup>1</sup>; PGS.TS. Vũ Việt Bảo<sup>2</sup>  
PGS.TS. Bùi Trọng Toại<sup>3</sup>

**Tóm tắt:** Sử dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học thường quy trong Thể dục thể thao, nghiên cứu xác định các yếu tố sinh cơ học đòn đá Dollyeo-chagi và xu hướng sử dụng đòn này trong giải quốc gia của nam vận động viên Taekwondo lứa tuổi 15 -17 tỉnh An Giang, đây là cơ sở để lựa chọn bài tập huấn luyện phù hợp để nâng cao khả năng ghi điểm trong thi đấu, đặc biệt là đòn Dollyeo-chagi cho các VĐV.

**Từ khóa:** Taekwondo, Dollyeo-chagi, Sinh cơ học, Nam vận động viên; Lứa tuổi 15 -17; Tỉnh An Giang.

**Summary:** Using standard scientific research methods in the field of physical education and sports, this study identifies the biomechanical factors of the Dollyeo-chagi kick and its usage trends in national competitions among male Taekwondo athletes aged 15-17 in An Giang province. This serves as the basis for selecting appropriate training exercises to enhance scoring ability in competitions, especially for the Dollyeo-chagi kick for these athletes.

**Keywords:** Taekwondo, Dollyeo-chagi, Biomechanics, Male athletes, Ages 15-17, An Giang province.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sau thể vận hội Olympic Athens năm 2004, Liên đoàn Taekwondo Thế giới quyết định giới thiệu một hệ thống bảo vệ và chấm điểm điện tử để đảm bảo công bằng trong thi đấu Taekwondo. Việc sử dụng phương pháp sinh cơ học để nghiên cứu đặc thù khác nhau của các nhóm động tác, khả năng hoàn thiện, phân tích kỹ thuật đòn đá có điểm, đưa ra phương pháp hoàn thiện, nâng cao kỹ thuật điều luyện trong thể thao. Luk, Youlian Hong và Chu (2001) đã phân tích kỹ thuật của vận động viên, trong 21 trận đấu, bao gồm 1598 đòn tấn công và phòng thủ, được quay video. Kết quả cho thấy kỹ thuật đá tấn công và phòng thủ, theo thứ tự ưu tiên, là Dollyeo-chagi – Yeop-chagi (72.7%), Dollyeo-chagi – Dollyeo-chagi đôi (11.0%), Dwi-chagi chân sau (8.0%), còn lại các kỹ thuật khác chỉ chiếm < 10%.

Dollyeo-chagi – Yeop-chagi là kỹ thuật đá chính (72.7%) trong thi đấu Taekwondo, các VĐV có thể tạo ra vận tốc tối đa bằng đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi lớn hơn so với đòn

Naryeo-chagi và Dwi-chagi (Pieter & Pieter, 1995). Việc lựa chọn thường xuyên sử dụng đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi trong thi đấu Taekwondo được giải thích là do động lực tương đối cao có thể tạo ra với đòn đá này

Mục tiêu của nghiên cứu là xác định các yếu tố sinh cơ học đòn đá Dollyeo-chagi và một số yếu tố liên quan cũng như xu hướng sử dụng đòn này trong giải quốc gia của VĐV Taekwondo nam tỉnh An Giang lứa tuổi 15 -17.

Phương pháp và kỹ thuật sử dụng:

Sử dụng phương pháp ghi hình và phần mềm bảng điểm thi đấu Taekwondo để thống kê xu hướng sử dụng đòn đá Dollyeo-chagi trong các giải trẻ quốc gia năm 2019 và hiệu quả ghi điểm của VĐV nam trẻ lứa tuổi 15-17 tỉnh An Giang.

Sử dụng phương pháp sinh cơ học ghi hình đòn đá Dollyeo-chagi của VĐV với camera tốc độ cao 200 hình/giây và phần mềm Simi-motion 3D để phân tích chuyển động. Nghiên cứu đã ghi hình và chia cách thức thực hiện động tác qua 3 giai đoạn với 4 thời điểm được mô tả gồm từ lúc bắt đầu đến khi chân rời mặt đất là giai

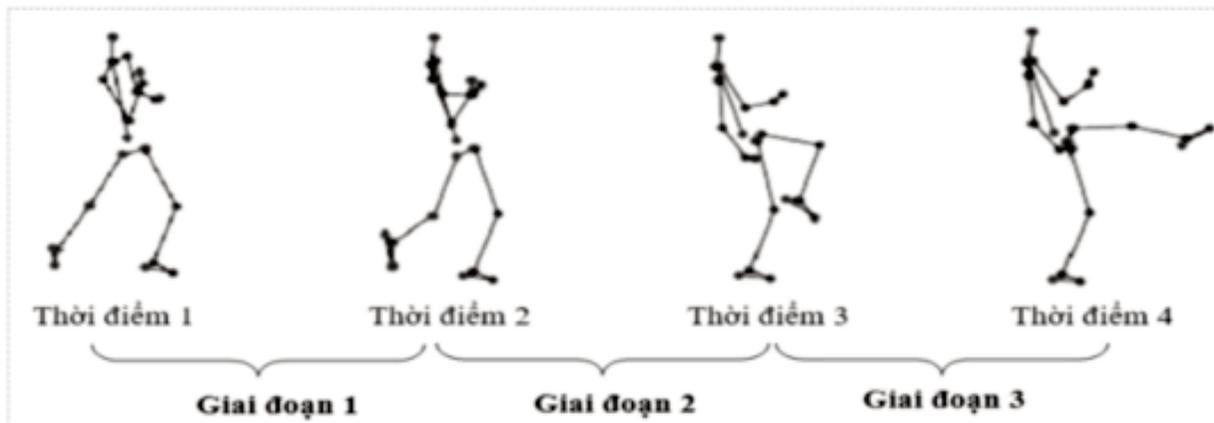
đoạn 1, giai đoạn 2 là từ khi nhấc chân lên khỏi mặt đất đến khi đùi và cẳng chân kết hợp 1 góc lớn (lớn hơn 900), giai đoạn 3 từ đó đến khi tiếp xúc với vợt. Theo Kim et al. (2011), một phân tích đầy đủ về các góc của khớp hông và khớp gối là điều cần thiết để hiểu được việc thực hiện một đòn đá trong Taekwondo đạt hiệu suất cao; đòn Dollyeo-chagi bao gồm những thay đổi đơn giản và đơn điệu trong chuyển động của hông (gập hông, xoay vào và mở hông) kết hợp với gập và duỗi đầu gối (Kim et al. 2011).

## 2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Kết quả phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho thấy góc gối gập lớn nhất có giá trị trung bình  $97.08 \pm 1.830$ ; góc gối khi tiếp xúc mục tiêu  $15.25 \pm 1.220$ ; góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu  $29.0 \pm 2.170$ ; góc hông mở ra  $49.0 \pm 1.760$ ; góc hông xoay vào  $10.83 \pm 1.85$ . Kết quả góc gối gập lớn nhất của đòn Dollyeo-chagi của VĐV An Giang là 97,080 và tiệm cận với nghiên cứu của Gavagan

và Sayers (2017) là 960, tương tự góc gối khi tiếp xúc mục tiêu là 15,25 và góc hông mở ra 49.00 cũng tiệm cận với nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017), các góc còn lại nhỏ hơn so với nghiên cứu (Bảng 1).

Nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017) góc gối gập lớn nhất 960; góc gối khi tiếp xúc mục tiêu 180; góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu 350; góc hông mở ra 510; góc hông xoay vào 150. Theo Lee (2001), nếu góc gập gối càng thấp thì diện tích xoay chân càng nhỏ, cho phép quán tính trong khi xoay là nhỏ và đòn đá có vận tốc cao hơn khi sử dụng cùng một lực cơ khớp hông, nhưng lại làm tăng lực tiếp xúc với giáp khi thực hiện đòn đá (Lee 2001; Putnam 1991). Điều này được chứng minh qua nghiên cứu về góc gập gối nhỏ dần theo trình tự như sau: báo cáo của Kim và Kim (1997) góc gập gối trung bình là  $122.7 \pm 7.68$ , trong khi theo Shin và Choi (2001) báo cáo góc gập gối trung bình của VĐV là  $111.5 \pm 3.18$ ; tiếp theo nghiên cứu Kim et al. (2011) là 105.30 đến 107.980, và nghiên



Hình 1. Các giai đoạn kỹ thuật đòn đá Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo

Bảng 1. Thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang (đơn vị tính: Độ)

Item	Mean	SD
Góc gối gập lớn nhất-Max knee flexion	97.08	1.83
Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu-Knee flexion impact	15.25	1.22
Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu -Hip flexion impact	29	2.17
Góc hông mở ra -Hip abduction at impact	49	1.76
Góc hông xoay vào - Hip internal rotation at impact	10.83	1.85

cứ của Gavagan và Sayers (2017) về góc gối gấp lớn nhất VĐV có giá trị 960. Vì vậy, trong khi tập cần điều chỉnh các góc độ các khớp đòn đá cho phù hợp với kỹ thuật để đạt được lực đá tốt nhất và ghi được điểm khi thi đấu bằng giáp điện tử.

Kết quả phân tích các chỉ số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi năm 2019 của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang. Kết quả được trình bày tại bảng 2. Phân tích thông số sinh cơ học vận tốc đòn Dollyeo-chagi cho thấy vận tốc trung bình của VĐV An Giang là 13.49 m/s, thấp hơn so với công bố của nghiên cứu Estevan Jandacka & Falco (2013) là 14.42 m/s và nghiên cứu của Gavagan & Sayers (2017) là 14.66 m/s.

Kết quả về test sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV cho thấy 4 test thể lực chung đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho

**Bảng 2. Lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang**

Test	$\bar{x}$	$\delta$
Vận tốc Dollyeo-chagi (m/s)	13.49	0.69
Lực tác động (kgm/s)	34.05	2.28
Thời gian tác động (s)	0.09	0.01
Lực (N)	309.67	18.63
Vận tốc mũi bàn chân (m/s)	13.3	1.01
Vận tốc cổ chân (m/s)	12.54	0.95
Vận tốc khớp gối (m/s)	2.15	0.35
Vận tốc khớp hông (m/s)	0.74	0.12

thấy bật xa tại chỗ là 2.72m; chạy 10m là 1.94s; chạy 30m là 4.19s và gánh tạ 1RM là 96.17kg. Các test chuyên môn gồm Dollyeo-chagi chân sau 15s 32.5 lần và phối hợp Yeop-chagi chân trước và Dollyeo-chagi chân sau 15s là 37.33 lần (bảng 3).

Nghiên cứu đã tổng kết kết quả thi đấu trong năm 2019 cho thấy đòn Dollyeo-chagi và Yeop-chagi có điểm đạt chiếm 49,0% với 151 đòn trong tổng số 179 đòn ghi được điểm (bảng 4).

**3. KẾT LUẬN**

Kết quả nghiên cứu cho thấy các thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho thấy góc gấp gối lớn nhất có giá trị trung bình  $97.08 \pm 1.830$ ; góc gối khi tiếp xúc mục tiêu có giá trị trung bình  $15.25 \pm 1.220$ ; góc gấp hông khi tiếp xúc mục tiêu  $29.0 \pm 2.170$ ; góc mở hông ra  $49.0 \pm 1.760$ ; góc xoay hông vào  $10.83 \pm 1.85$ .

**Bảng 3. Sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang**

Chỉ tiêu	$\bar{x}$	$\delta$
Bật xa tại chỗ (m)	2.72	0.1
Chạy 10m (s)	1.94	0.02
Chạy 30m (s)	4.19	0.11
Gánh tạ 1RM (kg)	96.17	7.46
Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	32.5	1
Phối hợp Yeop-chagi chân trước và Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	37.33	1.37

**Bảng 4. Xu hướng sử dụng kỹ thuật đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang qua giải trẻ quốc gia năm 2019**

Kỹ thuật đá	Đạt điểm		Chưa đạt điểm	
	Số đòn	Tỷ lệ %	Số đòn	Tỷ lệ %
Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	151	49	157	51
Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	16	55.2	13	44.8
Dwi-chagi	12	30.8	27	69.2
<b>Tổng số</b>	<b>179</b>	<b>47.6</b>	<b>197</b>	<b>52.4</b>

Sức mạnh và các yếu tố liên quan so với các nghiên cứu của nước ngoài vẫn còn sự chênh lệch. Do đó, trong khi tập cần điều chỉnh các góc đá cho phù hợp với kỹ thuật để đạt được lực đá tốt nhất và ghi được điểm khi thi đấu bằng giáp điện tử.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Estevan, I., Jandacka, D., & Falco, C (2013). *Effect of stance position on kick performance in taekwondo*. Journal of sports sciences, 31(16), 1815-1822.

2. Gavagan, C. J., & Sayers, M. G (2017). *A biomechanical analysis of the roundhouse kicking technique of expert practitioners: A comparison between the martial arts disciplines of Muay Thai, Karate, and Taekwondo*. PloS one, 12(8), e0182645.

3. Kim, H. B., Stebbins, C. L., Chai, J. H., & Song, J. K (2011). *Taekwondo training and fitness in female adolescents*. Journal of sports sciences, 29 (2), 133-138.

4. Luk, T., Hong, Y., & Chu, D (2001). *Analysis of strategy used in taekwondo competition*. In ISBS-Conference Proceedings Archive.

5. Shin, J. M., & Choi, J. Y (2001). *The comparison of relative motion of distal segment about proximal segment of Dolyeochagi in Taekwondo*. Korean Journal of Sport and Leisure Studies, 15, 545-556.

**Nguồn bài báo:** Bài báo được trích từ kết quả nghiên cứu của Luận án tiến sĩ giáo dục học "Nghiên cứu ứng dụng bài tập nâng cao hiệu quả một số đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15-17". Tác giả: Nguyễn Bích Thủy. Luận án được bảo vệ tại Trường Đại học TDTT TP.HCM năm 2023.

**Ngày nhận bài:** 15/9/2023; **Ngày duyệt đăng:** 20/9/2023.



Ảnh minh họa (Nguồn: Internet)