

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ VĂN HÓA, THỂ THAO VÀ DU LỊCH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỂ DỤC THỂ THAO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

----- ๘ ๘ -----

NGUYỄN BÍCH THỦY

**“NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG BÀI TẬP NÂNG CAO
HIỆU QUẢ MỘT SỐ ĐÒN ĐÁ CHO VẬN ĐỘNG VIÊN
TAEKWONDO TRẺ TỈNH AN GIANG
LỨA TUỔI 15 - 17”**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ GIÁO DỤC HỌC

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ VĂN HÓA, THỂ THAO VÀ DU LỊCH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỂ DỤC THỂ THAO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

----- ๘๐ ๘๓ -----

NGUYỄN BÍCH THỦY

**“NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG BÀI TẬP NÂNG CAO
HIỆU QUẢ MỘT SỐ ĐÒN ĐÁ CHO VẬN ĐỘNG VIÊN
TAEKWONDO TRẺ TỈNH AN GIANG
LỨA TUỔI 15 - 17”**

Ngành: Giáo dục học

Mã số: 9140101

Cán bộ hướng dẫn khoa học:

- 1. PGS.TS Vũ Việt Bảo**
- 2. PGS.TS Bùi Trọng Toại**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 2023

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan Luận án này là công trình nghiên cứu của cá nhân tôi. Các số liệu, kết quả được trình bày trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nghiên cứu nào khác.

Tác giả luận án

Nguyễn Bích Thủy

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
Chương 1	
TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....	6
1.1. Đặc điểm môn Taekwondo	6
1.1.1. Đặc điểm chung	6
1.1.2. Đặc điểm kỹ thuật	6
1.1.3. Đặc điểm thi đấu môn Taekwondo	9
1.1.4. Đặc điểm thể lực môn Taekwondo	11
1.2. Ứng dụng phân tích sinh cơ học kỹ thuật hỗ trợ huấn luyện thể thao	19
1.2.1. Sinh cơ học và ứng dụng.....	19
1.2.2. Sinh cơ học trong phân tích 3D	22
1.2.3. Các chỉ số sinh cơ học kỹ thuật đá của môn Taekwondo	24
1.3. Đặc điểm kế hoạch năm trong huấn luyện thể thao	25
1.3.1. Vai trò và ý nghĩa của xây dựng kế hoạch năm theo chu kỳ.....	25
1.3.2. Tính chu kỳ trong kế hoạch huấn luyện năm	26
1.3.3. Phân chia giai đoạn trong kế hoạch huấn luyện năm.....	28
1.4. Khái niệm và phân loại bài tập TDDT	30
1.4.1. Khái niệm bài tập TDDT.....	30
1.4.2. Phân loại bài tập huấn luyện thể thao	32
1.4.3. Bài tập sức mạnh và kỹ thuật trong huấn luyện Taekwondo.....	35
1.5. Các công trình nghiên cứu liên quan	37
Chương 2	
ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU	41
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	41
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	41
2.1.2. Khách thể nghiên cứu	41
2.1.3. Phạm vi nghiên cứu.....	41
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	41

2.2.1. Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu:	41
2.2.2. Phương pháp phỏng vấn	42
2.2.3. Phương pháp phân tích sinh cơ học	42
2.2.4. Phương pháp quan sát sự phạm	46
2.2.5. Phương pháp kiểm tra sự phạm	46
2.2.6. Phương pháp thực nghiệm sự phạm.....	52
2.2.7. Phương pháp toán thống kê	53
2.3. Kế hoạch và tổ chức nghiên cứu	53

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN 56

3.1. Thực trạng việc sử dụng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	56
3.1.1. Thực trạng sử dụng kỹ thuật đòn đá tại giải thi đấu Taekwondo các năm.....	56
3.1.2. Phân tích sự tác động giữa khả năng ghi điểm, loại giáp sử dụng theo vị trí, kỹ thuật đá và điểm số trong thi đấu	60
3.1.3 Phân tích sự tác động giữa ghi điểm với loại giáp thi đấu theo các vị trí đá, kỹ thuật đá với điểm số ghi được của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 -17	63
3.1.4. So sánh tỷ lệ chênh lệch đối với kỹ thuật, ghi điểm của loại giáp thi đấu.....	67
3.1.5. Lựa chọn các test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 1- 17.....	72
3.1.6. Bàn luận về kỹ thuật thi đấu của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	76
3.2. Phân tích các yếu tố sinh cơ kỹ thuật đá phù hợp cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	80
3.2.1. Xác định thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn đá thường sử dụng của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	80

3.2.2. Xác định thông số sinh cơ học góc độ các khớp của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	87
3.2.3. Bàn luận về kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	92
3.3. Nghiên cứu lựa chọn bài tập, ứng dụng và đánh giá khả năng ứng dụng nâng cao hiệu quả sử dụng kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	97
3.3.1. Nghiên cứu lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan Dollyeo chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	97
3.3.2. Ứng dụng các bài tập đã lựa chọn vào kế hoạch huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	103
3.3.3. Sự biến đổi thông số kỹ thuật, của Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm.....	112
3.3.4. Đánh giá sự thay đổi về sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang qua chương trình thực nghiệm .	119
3.3.5. Khả năng ghi điểm trong các giải năm 2018 và 2019 của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.....	121
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	130
Kết luận	130
Kiến nghị.....	131
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC KÝ HIỆU VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN

COM	Điểm trọng tâm cơ thể
DTAG	Yeop-chagi của VĐV An Giang
GD	Giai đoạn
HCB	Huy chương bạc
HCD	Huy chương đồng
HCM	Hồ Chí Minh
HCV	Huy chương vàng
HLTT	Huấn luyện thể thao
HLV	Huấn luyện viên
LVD	Lượng vận động
NXB	Nhà xuất bản
OR	Tỷ lệ chênh lệch
QH	Quốc Hội
RM	Lặp lại tối đa
TDTT	Thể dục thể thao
TN	Thực nghiệm
VCAG	Dollyeo-chagi của VĐV An Giang
VĐV	Vận động viên
Dollyeo-chagi	Đòn đá vòng cầu
Yeop-chagi	Đòn đá tổng ngang
Ap-chagi	Đòn đá tổng trước
Ap-Ollygi	Đòn đá hát trước
Dwi-chagi	Đòn đá tổng sau

DANH MỤC ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG SỬ DỤNG TRONG LUẬN ÁN

cm	Centimet
kg	Kylogam
m	Mét
s	Giây
°	Độ
N	Newton

DANH MỤC CÁC BẢNG

TT	TÊN BẢNG	TRANG
1	Bảng 1.1. Đặc điểm thể lực của các môn võ thuật	12
2	Bảng 1.2. Các thông số phân tích sinh cơ học của kỹ thuật đòn đá	Sau 24
3	Bảng 1.3. Mẫu phân chia kế hoạch huấn luyện năm 1 chu kỳ	30
4	Bảng 3.1. Dữ liệu phân tích tại giải đấu Taekwondo	57
5	Bảng 3.2. Phân nhóm kỹ thuật đá để thống kê theo các giải thi đấu	58
6	Bảng 3.3. Kiểm định sự khác biệt về kỹ thuật sử dụng với vị trí ghi điểm và giá trị điểm số	59
7	Bảng 3.4. Kiểm định khả năng ghi điểm kỹ thuật đá và điểm số đạt được trong thi đấu của các VĐV Taekwondo	60
8	Bảng 3.5. Mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo vị trí đá trong thi đấu	63
9	Bảng 3.6. Mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo kỹ thuật đá trong thi đấu	65
10	Bảng 3.7. Mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo điểm số trong thi đấu	67
11	Bảng 3.8. So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của giáp theo từng năm	68
12	Bảng 3.9. Tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo vị trí đá	Sau 69
13	Bảng 3.10. So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo kỹ thuật đá	Sau 69
14	Bảng 3.11. So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo điểm số	71

TT	TÊN BẢNG	TRANG
15	Bảng 3.12. So sánh tỷ lệ thành phần cho hai chiều ở mỗi kỹ thuật theo từng năm thi đấu	72
16	Bảng 3.13. Kết quả phỏng vấn test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	Sau 73
17	Bảng 3.14. Kết quả lựa chọn test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	74
18	Bảng 3.15. Thực trạng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang (n=12)	75
19	Bảng 3.16. Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	83
20	Bảng 3.17. Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	86
21	Bảng 3.18. Phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	88
22	Bảng 3.19. Phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	91
23	Bảng 3.20. Bảng tham chiếu lực đá các hạng cân nam giáp điện tử	93
24	Bảng 3.21. Thực trạng các bài tập huấn luyện cho vận động viên trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17 trước thực nghiệm	98
25	Bảng 3.22. Phân bổ khối lượng huấn luyện vận động viên trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17 trước thực nghiệm	99
26	Bảng 3.23. Kế hoạch huấn luyện năm 2018	99
27	Bảng 3.24. Kết quả phỏng vấn bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang (n=25)	Sau 102

TT	TÊN BẢNG	TRANG
28	Bảng 3.25. Thống kê bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	Sau 103
29	Bảng 3.26. Kế hoạch huấn luyện năm 2019	104
30	Bảng 3.27. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung (huấn luyện sức mạnh chung)	105
31	Bảng 3.28. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung (huấn luyện sức mạnh tối đa)	107
32	Bảng 3.29. Bảng bài tập lưng bụng tất cả các buổi tập	107
33	Bảng 3.30. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung (huấn luyện sức mạnh chuyên môn)	108
34	Bảng 3.31. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung (huấn luyện kỹ thuật)	Sau 108
35	Bảng 3.32. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn (huấn luyện sức mạnh bền)	109
36	Bảng 3.33. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn (huấn luyện sức mạnh tốc độ)	110
37	Bảng 3.34. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn (huấn luyện sức mạnh chuyên môn)	111
38	Bảng 3.35. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn (huấn luyện kỹ thuật)	112
39	Bảng 3.36. Sự biến đổi lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm	113
40	Bảng 3.37. Sự biến đổi góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	116
41	Bảng 3.38. Sự biến đổi lực, vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau TN	Sau 116

TT	TÊN BẢNG	TRANG
42	Bảng 3.39. Sự biến đổi góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	119
43	Bảng 3.40. Sự biến đổi sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm	1200
44	Bảng 3.41. So sánh về vị trí đá giữa năm 2018 và 2019 theo việc ghi điểm của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	123
45	Bảng 3.42. So sánh về điểm số ghi được giữa năm 2018 và 2019 theo việc ghi điểm của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	124
46	Bảng 3.43. So sánh về kỹ thuật đá giữa năm 2018 và 2019 theo việc ghi điểm của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	126

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ VÀ HÌNH

TT	TÊN BIỂU ĐỒ, HÌNH	TRANG
1	Hình 1.1. Phân tích chuyển động của con người	21
2	Hình 1.2. Sắp xếp thiết bị và máy quay phân tích chuyển động 3D	24
3	Hình 2.1. Tư thế định chuẩn của khách thể nghiên cứu	45
4	Hình 2.2. Tư thế bắt xa tại chỗ	47
5	Hình 2.3. Tư thế xuất phát chạy	49
6	Hình 2.4. Tư thế gánh tạ	50
7	Hình 2.5. Tư thế chuẩn bị thực hiện kỹ thuật đá	51
8	Hình 3.1. Phân tích hình ảnh kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	82
9	Hình 3.2. Phân tích hình ảnh kỹ thuật đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang	85
10	Biểu đồ 3.1. Lực Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang với lực đá quy định của giáp thi đấu điện tử	95
11	Biểu đồ 3.2. Lực Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang với lực đá quy định của giáp điện tử	96
12	Biểu đồ 3.3: Sự biến đổi lực và tốc độ kỹ thuật Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm	114
13	Biểu đồ 3.4. Sự biến đổi giá trị trung bình lực và tốc độ kỹ thuật Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước và sau thực nghiệm	114
14	Biểu đồ 3.5. Sự biến đổi giá trị trung bình góc độ ở khớp của kỹ thuật Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN	116
15	Biểu đồ 3.6. Sự biến đổi lực và tốc độ kỹ thuật Yeop-chagi của	117

	VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN	
16	Biểu đồ 3.7. Sự biến đổi giá trị trung bình lực và tốc độ kỹ thuật Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN	117
17	Biểu đồ 3.8. Sự biến đổi giá trị trung bình góc độ ở khớp của kỹ thuật Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước và sau TN	118
18	Biểu đồ 3.9. Sự biến đổi thể lực của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau TN	120
19	Biểu đồ 3.10. Sự biến đổi giá trị trung bình thể lực của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN	121
20	Biểu đồ 3.11. Lực Dollyeo-chagi của từng VĐV với lực đá tiêu chuẩn của giáp thi đấu điện tử lúc trước TN và sau TN	127
21	Biểu đồ 3.12. Lực Yeop-chagi của từng VĐV với lực đá tiêu chuẩn của giáp thi đấu điện tử lúc trước TN và sau TN	128

MỞ ĐẦU

Luật Thể dục thể thao đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XI, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 29/11/2006. Sửa đổi, bổ sung được Quốc hội ban hành Luật số 26/2018/QH14 ngày 14/06/2018. Trong đó, điều 4 quy định về chính sách của Nhà nước về phát triển Thể dục thể thao: “Tăng dần đầu tư ngân sách Nhà nước, dành quỹ đất và có chính sách phát huy nguồn lực để xây dựng cơ sở vật chất, đào tạo bồi dưỡng nhân lực, phát hiện và bồi dưỡng năng khiếu thể thao, nghiên cứu ứng dụng khoa học và công nghệ nhằm nâng cao chất lượng hoạt động Thể dục, thể thao, phát triển một số môn thể thao đạt trình độ thế giới...”[17]

Thể thao nói chung và Thể thao thành tích cao nói riêng, hiện nay là một trong những lĩnh vực được Đảng và Nhà nước quan tâm. Thể thao thành tích cao có bước phát triển, thành tích một số môn đạt trình độ Châu Á và thế giới. Cơ sở vật chất, kỹ thuật được từng bước nâng cấp và xây dựng mới.

Huy chương Olympic năm 2000 của Thể thao Việt Nam đạt được là của vận động viên (VĐV) Taekwondo Trần Hiếu Ngân, VĐV Trần Quang Hạ đạt huy chương vàng Asiad năm 1994. Là một trong những môn thể thao mũi nhọn của Việt Nam trên đấu trường Châu lục và thế giới kể từ khi thể thao Việt Nam hội nhập quốc tế, Taekwondo đã từng bước khẳng định vị trí của mình trong nền thể thao của nước nhà.

An Giang là tỉnh đứng đầu khu vực đồng bằng sông Cửu Long về thể thao, trong những năm qua cùng với sự lớn mạnh của phong trào thể dục thể thao quần chúng, thể thao thành tích cao của An Giang luôn nằm trong top 10 đơn vị đứng đầu tại ba kỳ Đại hội TDTT toàn quốc liên tiếp từ 2010, 2014 đến 2018. Trong số các môn thể thao được tỉnh đầu tư, các môn võ hiện là thế mạnh của An Giang trong đó có môn Taekwondo. Những năm qua, môn thể thao này đã có một số VĐV tập luyện và thi đấu, đạt được trình độ cao tại các giải vô địch học sinh toàn quốc; vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc; vô địch toàn quốc,

vô địch các câu lạc bộ mạnh toàn quốc, cung cấp VĐV cho đội tuyển trẻ và đội tuyển quốc gia, thành tích các VĐV đạt được không ngừng được nâng cao, điển hình là VĐV Hồ Thị Kim Ngân VĐV sinh năm 2001, Huy chương vàng (HCV) vô địch trẻ Thế giới năm 2016, 2018, HCV vô địch trẻ Châu Á năm 2015, HCV vô địch trẻ Đông Nam Á năm 2017, 2019 3 lần HCV giải vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc, 3 lần HCV giải vô địch các câu lạc bộ mạnh toàn quốc, là VĐV đã được đầu tư trọng điểm của địa phương và của quốc gia. Ở các nội dung quyền, các VĐV Taekwondo của tỉnh cũng đạt rất nhiều thành tích, điển hình như VĐV Ngô Thị Thùy Dung, đạt HCV, huy chương bạc (HCB), huy chương đồng (HCD) vô địch thế giới 2013, 2014; 3 lần liên tiếp vô địch Châu Á năm 2014, 2016, 2018, và nhiều năm liền đạt HCV vô địch toàn quốc, nội dung quyền cũng là thế mạnh của An Giang, lực lượng kế thừa luôn đảm bảo để giữ vững thế mạnh của mình tại các giải đấu. Tuy nhiên, các vận động viên đối kháng Taekwondo của tỉnh trong những năm gần đây không có lực lượng kế thừa tốt, điều kiện cơ sở vật chất chưa đảm bảo, nên chưa đạt thành tích cao, các VĐV nam không đạt thành tích cao trong thi đấu. Do điều kiện của địa phương không đảm bảo kinh phí nên độ tuổi thu tuyển VĐV tuyển năng khiếu tập trung để đào tạo nên chưa đảm bảo được trình độ chuyên môn đồng nhất cho các VĐV. Vì vậy, về thành tích thi đấu cũng chỉ có 02/12 VĐV nam trẻ đạt huy chương ở các giải và chỉ đạt thành tích huy chương đồng giải trẻ toàn quốc, các VĐV còn lại không có thành tích.

- Đặc điểm trình độ của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17, tất cả các VĐV đều có trình độ chuyên môn 1 đẳng trở lên đã tập luyện ở các lớp phong trào và được tuyển chọn vào tuyển năng khiếu của tỉnh, các VĐV đều đã được tập trung đội năng khiếu Taekwondo thời gian ít nhất là 06 tháng và nhiều nhất là 2 năm tính đến thời điểm thực hiện nghiên cứu.

Sau thế 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 và giữ cho Taekwondo vẫn là một môn thể thao Olympic.

Việc sử dụng phương pháp sinh cơ học (biomechanics) 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, nhằm tăng cường lực và tốc độ ra đòn cho VĐV trẻ và từ đó giúp VĐV nâng cao hiệu quả thi đấu đạt thành tích cao

Trong quá trình đào tạo VĐV Taekwondo, lứa tuổi 15-17 có vai trò rất quan trọng trong quá trình huấn luyện. Đặc biệt huấn luyện kỹ thuật trong giai đoạn này nhằm giúp VĐV hoàn chỉnh kỹ thuật tốt nhất, tạo tâm lý tự tin thoải mái để thi đấu đạt thành tích. Vấn đề nghiên cứu bài tập kỹ thuật thông qua phân tích sinh cơ học để nâng cao hiệu quả đòn đá khi thi đấu đối kháng trong môn Taekwondo là chưa có nghiên cứu tại Việt Nam, trên cơ sở đó đề tài “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” là việc cần thiết, góp phần nâng cao hiệu quả huấn luyện kỹ thuật cho VĐV, nâng cao thành tích môn Taekwondo của tỉnh nhà, chuẩn bị lực lượng thật tốt để tham dự các giải toàn quốc và nhất là Đại hội Thể dục thể thao (TDTT).

Mục đích nghiên cứu:

Nghiên cứu ứng dụng bài tập nâng cao hiệu quả kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang, đáp ứng sự thay đổi về luật thi đấu, góp phần nâng cao thành tích thi đấu của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Mục tiêu nghiên cứu:

Mục tiêu 1: Thực trạng việc sử dụng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Thực trạng sử dụng kỹ thuật đòn đá tại giải thi đấu Taekwondo các năm.

- Phân tích sự tác động giữa khả năng ghi điểm, loại giáp sử dụng theo vị trí, kỹ thuật đá và điểm số trong thi đấu.

- Phân tích sự tác động giữa ghi điểm với loại giáp thi đấu theo vị trí đá, kỹ thuật đá với điểm số ghi được của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17.

- So sánh tỷ lệ chênh lệch đối với kỹ thuật của loại giáp thi đấu.

- Lựa chọn các test sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17.

Mục tiêu 2: Xác định các yếu tố sinh cơ của kỹ thuật đòn đá phù hợp cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang (Dollyeo-chagi, Yeop-chagi).

- Xác định thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn đá thường sử dụng của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Xác định thông số sinh cơ học góc độ các khớp của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Mục tiêu 3: Nghiên cứu, lựa chọn bài tập và đánh giá hiệu quả sử dụng kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Nghiên cứu lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Ứng dụng các bài tập đã lựa chọn vào kế hoạch huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Sự biến đổi thông số kỹ thuật, của Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm.

- Đánh giá sự thay đổi về kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang qua chương trình thực nghiệm.

- Khả năng ghi điểm trong các giải năm 2018 và 2019 của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Giả thuyết khoa học của đề tài:

Kỹ thuật và sức mạnh đòn đá là yếu tố quan trọng trong thi đấu Taekwondo. Nếu yếu tố kỹ thuật (lực, vận tốc và góc độ các khớp) của các đòn đá và sức mạnh được cải thiện sẽ góp phần nâng cao hiệu quả trong công tác huấn luyện và thành tích thi đấu cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Chương 1

TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Đặc điểm môn Taekwondo

1.1.1. Đặc điểm chung

Taekwondo là môn võ truyền thống của Hàn Quốc được phổ biến rộng rãi trên toàn Thế giới. Hiện nay, Liên đoàn Taekwondo Thế giới đã có hơn 200 quốc gia thành viên với trên 50.000.000 người tham gia tập luyện. Ủy ban Olympic Thế giới đã công nhận Taekwondo là môn thể thao quốc tế tại Đại hội lần thứ 83 năm 1980, Taekwondo được công nhận là môn thi đấu giành huy chương từ Thế vận hội Olympic năm 2000 tại Sydney, Úc. [31]

Taekwondo hay Đai Quyền Đạo theo âm Hán-Việt (trước kia thường được phiên âm không hoàn toàn chính xác là Thái Cực Đạo), là môn thể thao quốc gia của Triều Tiên và là loại hình võ đạo (mudo) thường được tập luyện nhất của nước này. Đây cũng là một trong các môn thể thao phổ biến trên thế giới. Trong tiếng Triều Tiên, *Tae* (đài) có nghĩa là “hệ thống đòn chân”; *Kwon* (quyền) nghĩa là “hệ thống đòn tay”; và *Do* (đạo) có nghĩa là “con đường đạt đến sự phát triển cao nhất về thể chất và tinh thần”. [1, 6, 7, 31]

1.1.2. Đặc điểm kỹ thuật

Theo phòng nghiên cứu khoa học Quảng Châu: “Kỹ chiến thuật là một tập hợp rất nhiều các yếu tố kỹ thuật đa dạng ở những tình huống thể thao ít lặp lại” [30]. Kỹ - chiến thuật của VĐV giữ một vai trò hết sức quan trọng, giúp VĐV có thể thực hiện được những đòn đánh theo suy nghĩ của mình. Ngoài ra, kỹ thuật còn được coi như một phương tiện để giải quyết những nảy sinh trong thi đấu. Thông qua sự phân tích chính xác từng tình huống, để từ đó VĐV có thể quyết định tức thời đòn đánh là tấn công hay phòng thủ, tấn công bằng chân vào mục tiêu nào, sử dụng kỹ thuật gì, hay di chuyển để tránh đòn.... Trong những trận thi đấu căng thẳng đòi hỏi VĐV phải có sự phán đoán nhạy cảm, phản ứng nhanh nhạy, chỉ cần một sai lầm rất nhỏ cũng có thể mang lại một thất bại nặng

nề, do đó dựa vào kinh nghiệm của huấn luyện viên để kiểm tra đánh giá kỹ chiến thuật của VĐV chiếm tỷ trọng khoảng 20-25% so với các yếu tố khác. Theo nhận xét Huấn luyện viên (HLV) Trương Ngọc ĐỂ, Chủ tịch Liên đoàn Taekwondo Việt Nam là người đã huấn luyện VĐV Trần Hiếu Ngân đạt HCB Olympic năm 2000 cho rằng kinh nghiệm của HLV trong nhận định về kỹ chiến thuật để tuyển chọn và đào tạo VĐV giữ vai trò quan trọng [11].

*** Đặc điểm các kỹ thuật đòn chân căn bản trong môn võ Taekwondo:**

Theo Nguyễn Văn Chung (1999) Kỹ thuật là phương tiện dùng để tấn công, phòng thủ và hóa giải các tình huống nảy sinh trong thi đấu Taekwondo, kỹ thuật đòn chân được đặc biệt ưu tiên sử dụng bởi những lợi thế về cự ly ra đòn và uy lực và hiệu quả của nó mang lại cho người sử dụng [7]. Thông qua sự phân tích chính xác các tình huống, các VĐV sẽ phải tự đưa ra quyết định sử dụng kỹ thuật tấn công, phản công, phòng thủ hay di chuyển né tránh để vô hiệu hóa các hoạt động của đối phương nhằm đạt được những mục tiêu đã đề ra. Taekwondo có hệ thống đòn chân rất phong phú và đa dạng dựa trên nền tảng của 4 kỹ thuật căn bản đó là:

- Ap-chagi (đòn đá tổng trước): Trước hết nâng đầu gối của chân đá lên phần ngực (đầu gối gập) và tức khắc đẩy chân đá về trước, cẳng chân duỗi thẳng hết. Bàn chân đá lên mục tiêu theo một đường thẳng. Người thực hiện phải dùng ức bàn chân để đá vào mục tiêu, các ngón chân được ngửa lên trên. Mục tiêu tấn công của kỹ thuật này là háng, ức, yết hầu, cằm... Sau khi tiếp xúc mục tiêu chân đá phải được rút theo chiều ngược lại với đường đá ban đầu. Tuy nhiên bàn chân đá có thể đặt tại nơi thuận lợi nhất để thực hiện kỹ thuật tiếp theo. Nếu người tấn công không giữ được thăng bằng trong khi thực hiện kỹ thuật hoặc khi rút chân về thì kỹ thuật đó chưa hoàn thiện. Nếu chân trụ được đặt toàn bộ bàn chân, trọng lượng được dồn lên khớp hông và khớp gối, trong trường hợp này đòn đá sẽ bị giảm tốc độ. Do đó cần phải hơi nhấc gót chân lên bằng cách duỗi

cổ chân ra để ức bàn chân có xoay trong khi thực hiện kỹ thuật đá và sau đó gót chân sẽ tiếp đất. Tuy nhiên cần lưu ý không nên duỗi cổ chân quá nhiều vì nó sẽ nâng trọng tâm cơ thể lên cao. Thông thường ức bàn chân được sử dụng để thực hiện kỹ thuật Ap-chagi nhưng đôi khi các ngón chân cũng được sử dụng khi đánh vào các phần nguy hiểm như yết hầu, háng. Phần gót chân cũng được sử dụng trong kỹ thuật Ap-chagi khi tấn công vào phần hạ bộ hoặc bụng dưới của đối phương.

- Yeop-chagi (đòn đá tổng ngang): Cũng giống như Ap-chagi, chân đá được nâng lên, đầu gối gập, sau đó duỗi đầu gối ra đồng thời xoay người theo hướng đối diện với mục tiêu và đá vào mục tiêu bằng 1/3 cạnh ngoài bàn chân và gót chân. Trong lúc đá phần hông bên phía chân Dwi-chagi về phía trước. Sau khi hoàn thành kỹ thuật chân đá sẽ được rút về theo đường đá ban đầu hoặc được đặt ở vị trí thích hợp để dễ dàng thực hiện kỹ thuật tiếp theo. Chân trụ sẽ trợ giúp kỹ thuật đá bằng việc xoay ức bàn chân, duỗi khớp gối cùng lúc giúp làm tăng tốc độ của kỹ thuật đòn đá. Trong lúc thu chân đá về thì đầu gối lại chùng xuống như ban đầu. Trong khi thực hiện kỹ thuật Yeop-chagi, phần thân trên cơ thể không nên đổ về bên hướng ngược với hướng của mục tiêu. Phần trên của cơ thể phải được nâng lên cho đến khi toàn bộ cơ thể tạo thành hình chữ Y. Kỹ thuật Yeop-chagi sử dụng gót chân, cạnh ngoài bàn chân để tấn công và được chuyển động theo một đường thẳng từ điểm xuất phát đến mục tiêu.

- Dollyeo-chagi (đòn đá vòng cầu): Chuyển trọng lượng vào chân trụ, xoay nhanh cơ thể sau khi đã gập đầu gối và sau đó lập tức duỗi căng gối ra, chân thực hiện kỹ thuật tạo thành một đường vòng cung nằm ngang cho đến khi ức bàn chân có thể đá được vào mục tiêu. Mu bàn chân được sử dụng để đá vào mục tiêu. Cổ chân và đầu gối của chân trụ có thể duỗi ra để giúp cho việc xoay cơ thể một cách dễ dàng hơn. Chân thực hiện kỹ thuật đá khi chạm mục tiêu phải có độ dừng không được đá trượt đi. Không giống như kỹ thuật Ap-chagi và

kỹ thuật Yeop-chagi, Dollyeo-chagi không tạo thành một đường thẳng. Đầu tiên chân nâng lên sau đó bắt đầu chuyển động theo một đường vòng cung.

- Dwi-chagi (đòn Dwi-chagi sau): Từ tư thế đứng, chân đá được nâng lên và duỗi căng về phía sau tạo thành một kỹ thuật đá. Kỹ thuật đá này sử dụng gót chân để tấn công đối phương. Ở tư thế kết thúc của động tác, tương tự như kỹ thuật Yeop-chagi. Bàn chân của chân trước sử dụng để thực hiện kỹ thuật đá hoặc chân sau cũng có thể sử dụng để đá sau khi nó được rút về sát với chân trước. [1, 5-7]

1.1.3. Đặc điểm thi đấu môn Taekwondo

Luật thi đấu của Liên đoàn Taekwondo Thế giới quy định [96]:

Khu vực thi đấu: Sàn thi đấu có diện tích tối đa là 12x12m nhưng không được nhỏ hơn 10x10m. Khu vực thi đấu có diện tích 8x8m. Khu vực thi đấu và sàn thi đấu sẽ được quy định màu khác nhau.

Lứa tuổi thi đấu: Lứa tuổi thi đấu được chia thành 3 lứa tuổi: Nhi đồng 12-14; thiếu niên 15-17; vô địch 18 tuổi trở lên.

Hạng cân thi đấu bao gồm:

- Các hạng cân thi đấu tại Thế vận hội Olympic.
- Các hạng cân thi đấu tại giải vô địch thế giới.
- Các hạng cân thi đấu tại Thế vận hội Olympic trẻ.
- Các hạng cân thi đấu tại giải vô địch trẻ thế giới.
- Các hạng cân thi đấu tại giải vô địch thiếu nhi thế giới.

Thể thức thi đấu:

- Thi đấu cá nhân: thường được tiến hành giữa các VĐV ở cùng một hạng cân. Khi cần thiết có thể kết hợp các hạng cân tạo thành một hạng cân, nhưng không một VĐV nào được phép tham dự quá một hạng cân trong một giải thi đấu.

- Thi đấu đồng đội: phương pháp và hạng cân thi đấu theo quy định tại các giải Cúp đồng đội thế giới.

Các thể thức thi đấu được phân chia như sau:

- Thể thức thi đấu loại trực tiếp một lần thua.
- Thể thức thi đấu vòng tròn.
- Thi đấu Taekwondo tại Thế vận hội Olympic sẽ được tiến hành bằng phương thức thi đấu cá nhân giữa các VĐV và loại sau 2 lần thua.

Thời gian thi đấu là 3 hiệp, mỗi hiệp 2 phút, thời gian nghỉ giữa các hiệp là 1 phút. Nếu sau khi thi đấu xong 3 hiệp mà tỷ số vẫn hoà thì các VĐV sẽ nghỉ 1 phút, sau đó thi đấu hiệp thứ 4 là hiệp phụ trong thời gian 2 phút và sẽ áp dụng luật bàn thắng vàng. Thời gian thi đấu của mỗi hiệp có thể được điều chỉnh 1 phút x 3 hiệp, 1 phút 30 giây x 3 hiệp, hoặc 2 phút x 2 hiệp tùy theo quyết định của Ban kỹ thuật đối với từng giải đấu thích hợp.

Các vùng và kỹ thuật được phép sử dụng

- Kỹ thuật đấm: khi ra đòn phải thực hiện bằng nắm đấm chặt.
- Kỹ thuật chân: khi ra đòn chỉ được sử dụng phần từ mắt cá chân trở xuống để thực hiện kỹ thuật.
- Các vùng được phép tấn công: phần thân được phép tấn công bằng các kỹ thuật tay và chân vào phần thân đã được bảo vệ. Phần mặt là phần phía trên xương đòn và chỉ được dùng kỹ thuật chân để thực hiện đòn đá.

Tính điểm:

- Điểm đạt được khi sử dụng áo giáp điện tử sẽ được ghi tự động bằng bộ phận truyền dẫn điện tử trong áo giáp. Điểm đòn đấm và điểm kỹ thuật của các đòn Dwi-chagi sẽ được các giám định ghi nhận bằng các thiết bị chấm điểm.
- Trường hợp sử dụng mũ điện tử thì điểm kỹ thuật của các đòn Dwi-chagi phần mặt sẽ được các giám định ghi nhận bằng các thiết bị chấm điểm.
- Điểm kỹ thuật của các đòn Dwi-chagi sẽ không được ghi nhận nếu kỹ thuật của các đòn Dwi-chagi vào phần thân hoặc phần mặt do giáp hoặc mũ điện tử không ghi nhận điểm.

Năm 2010 Liên đoàn Taekwondo Thế giới chính thức đưa giáp điện tử vào sử dụng và đã thay đổi một số điều trong Luật thi đấu đối kháng. Trước đây, đòn đá vào thân (body kick) ghi được 1 điểm và đòn đá vào đầu (head kick) ghi được 2 điểm, khả năng giành lại điểm là rất mong manh nếu khoảng cách điểm là lớn. Luật thay đổi, các VĐV ghi 1 điểm cho đòn đấm, 2 điểm cho đòn đá vào thân trực tiếp, 3 điểm cho đòn đá vào đầu trực tiếp, 4 điểm cho đòn Dwi-chagi vào thân và 5 điểm cho đòn Dwi-chagi vào đầu. Mục đích của sự thay đổi luật này là làm cho Taekwondo công bằng và thú vị hơn khi xem. [20]

Hiện nay, Liên đoàn Taekwondo thế giới đã đưa vào sử dụng hai loại giáp điện tử của Hãng Daedo và KP&P. Về trang thiết bị, cảm biến điện tử trong giáp và vớ điện tử, chương trình cài đặt như nhau. Tuy nhiên đối với giáp điện tử Daedo (sử dụng nam châm điện) lực đá phải mạnh hơn so với lực đá của giáp điện tử KP&P (sử dụng sóng điện từ, có bảng quy định, cỡ giáp, lực đá của từng hạng cân theo Luật thi đấu của Liên đoàn Taekwondo Thế giới kèm theo phụ lục, Daedo.com). [97]

Khi thi đấu với giáp thường và hệ thống chấm điểm bằng tay, VĐV khi thực hiện đòn đá chủ yếu là sức mạnh, tốc độ. Điểm của VĐV khi thực hiện đòn đá được nhận định từ các giám định, sai sót rất cao, đòn đá có thể chỉ trúng bảo vệ tay hoặc vừa trúng bảo vệ tay vừa trúng giáp nhưng có chấn động mạnh thì các giám định vẫn cho điểm, mặc dù diện tích tiếp xúc giữa mu bàn chân VĐV và giáp rất ít hoặc VĐV đá sai kỹ thuật (đá vào giáp bằng cạnh trong mu bàn chân), nhưng đối với giáp điện tử những sai sót này sẽ bị loại bỏ. [97]

1.1.4. Đặc điểm thể lực môn Taekwondo

Một trong những yếu tố không thể thiếu được trong thi đấu Taekwondo đỉnh cao đó chính là thể lực, thể lực có vai trò quyết định đến thành tích thi đấu của VĐV. Chính vì vậy, thể lực chung ở VĐV cấp cao phải được phát triển toàn diện và đó thực sự là nền tảng vững chắc để phát triển thể lực chuyên môn. Có thể nói đặc trưng hàng đầu của VĐV Taekwondo đẳng cấp cao trong thể lực

chuyên môn là năng lực sức mạnh tốc độ và tính linh hoạt biến hoá trong các kỹ thuật đòn đánh. Mặt khác, sức bền chuyên môn của VĐV Taekwondo phải đạt được ở trình độ cao đủ sức duy trì trong các giải đấu căng thẳng kéo dài và đảm bảo sự kết hợp chặt chẽ có tính chuyên môn giữa sức mạnh tốc độ và khả năng biến hoá đòn thế.

Ngoài ra, khi đánh giá tổ chất vận động của các VĐV nên kết hợp với đặc điểm lứa tuổi và cần đánh giá tổng hợp với thời gian tham gia tập luyện dài hay ngắn. Những VĐV có cùng tổ chất như nhau VĐV nào ít tuổi hơn sẽ tốt hơn. Trong những VĐV cùng tuổi, tổ chất vận động như nhau, VĐV nào thời gian tập luyện ngắn hơn sẽ tốt hơn .

Theo Cochran (2001), chuyên gia sức mạnh và thể lực chuyên nghiên cứu về các môn võ thuật đã tổng kết các yêu cầu đặc thù của từng môn võ riêng biệt thể hiện ở bảng 1.1. như sau: [64]

Bảng 1.1. Đặc điểm thể lực của các môn võ thuật

MÔN	SỨC BỀN ƯA KHÍ	SỨC BỀN YẾM KHÍ	LINH HOẠT	SỨC MẠNH	CÔNG SUẤT (SM tốc độ)
Taekwondo	Cao	Cao	Cao	Trung bình	Cao
Karatedo	Cao	Cao	Cao	Trung bình	Cao
Judo	Cao	Cao	Trung bình	Cao	Cao
Aikido	Thấp	Thấp	Trung bình	Trung bình	Thấp
Kung fu	Cao	Cao	Cao	Trung bình	Cao
Muay Thai	Cao	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Cao
Jujitsu	Thấp	Thấp	Trung bình	Trung bình	Trung bình

Qua đó có thể nhận định: ở từng môn võ thuật với các đặc thù thi đấu khác biệt, đều có những sự khác biệt về yêu cầu thể lực khác nhau.

Đặc điểm hoạt động thể lực trong môn Taekwondo đòi hỏi yêu cầu cao ở hầu hết các tổ chất, năng lực vận động. VĐV Taekwondo phải có năng lực tốt về sức bền ưa khí, sức bền yếm khí, công suất (sức mạnh tốc độ) và linh hoạt. Các tổ chất thể lực được thể hiện đầy đủ trong cả nội dung thi đấu đối kháng và

thi quyền; trong đó, nội dung đối kháng thể hiện rõ nét hơn. Kỹ thuật tấn công của Taekwondo đòi hỏi thực hiện nhanh đánh trúng đối phương, đủ sức mạnh để ghi điểm, sức bền để thi đấu hết thời gian, khéo léo để phối hợp động tác, di chuyển...

Theo Trương Ngọc Đễ (2009), trong thi đấu đối kháng, kỹ thuật đá là đòn chủ yếu của VĐV Taekwondo (dù đòn tay vẫn ghi được điểm nhưng rất ít VĐV sử dụng). Những kỹ thuật đá không được tấn công, phản công vào phần dưới đai của đối thủ (hạ đẳng). Sự vận dụng nhanh các kỹ thuật đá trong tấn công và phản công đòi hỏi sức mạnh, sự cân bằng và làm chủ chính mình. Tuy nhiên xu thế sử dụng kỹ thuật trong thi đấu hiện nay rất đa dạng. [11]

Thời gian trận đấu của Taekwondo không dài, chỉ với 2 phút một hiệp thi đấu trong ba hiệp và hạng cân thi đấu sẽ kết thúc trong ngày. Một VĐV có thể đấu rất nhiều trận trước khi đến trận chung kết nên đòi hỏi VĐV vừa phải có khả năng hồi phục nhanh, vừa phải có sức bền tốt. [20]

Sức nhanh:

Theo Daxuroroxki (1978), sức nhanh được coi là tố chất thể lực quan trọng, là khả năng của con người hoàn thành những hoạt động vận động khoảng thời gian ngắn nhất. [10]

Người ta phân biệt ba hình thức đơn giản biểu hiện sức nhanh:

- Thời gian tiềm phục của phản ứng vận động.
- Tốc độ động tác đơn (với lực đối kháng bên ngoài nhỏ).
- Tần số động tác.

Các hình thức đơn giản của sức nhanh tương đối độc lập với nhau, đặc biệt những chỉ số về thời gian phản ứng vận động hầu như không tương quan với tốc độ động tác. Những hình thức trên thể hiện các năng lực tốc độ khác nhau.

Trong nhiều động tác thực hiện với tốc độ tối đa, người ta quan sát thấy hai giai đoạn:

- + Giai đoạn tăng tốc độ.
- + Giai đoạn tốc độ ổn định tương đối.

Đặc điểm của giai đoạn thứ nhất là chuyển động nhanh dần hay chuyển động có gia tốc. Khi tốc độ không tăng thêm được nữa thì chuyển sang giai đoạn hai giai đoạn chuyển động đều (giai đoạn ổn định tương đối).

Theo quan điểm sinh lý về thời gian tiềm phục của phản ứng vận động gồm có năm phần:

- + Xuất hiện hưng phấn trong cơ quan cảm thụ.
- + Dẫn truyền hưng phấn vào hệ thần kinh trung ương.
- + Truyền hưng phấn trong tổ chức lưới hình thành tín hiệu ly tâm.
- + Truyền tín hiệu từ hệ thần kinh trung ương tới cơ.
- + Hưng phấn cơ và cơ hoạt động tích cực.

Trong các giai đoạn thì giai đoạn thứ ba chiếm nhiều thời gian nhất. Những động tác được thực hiện với tốc độ tối đa khác với động tác chậm về đặc điểm sinh lý. Nguyên do của sự khác biệt thể hiện cơ bản ở chỗ: khi thực hiện với tốc độ tối đa thì khả năng điều chỉnh bằng cảm giác trong tiến trình thực hiện động tác sẽ gặp nhiều khó khăn. Do đó với tốc độ cao thì khó có thể thực hiện động tác thật chính xác trong các động tác rất nhanh và thực hiện với tần số cao. Trong động tác với tốc độ cao, hoạt động của cơ diễn ra trong thời gian ngắn đến mức cơ không kịp co lại nhiều và thực tế cơ hoạt động theo chế độ đẳng trường. Người ta thừa nhận rằng tần số động tác phụ thuộc vào tính linh hoạt của quá trình thần kinh tức là phụ thuộc vào tốc độ luân chuyển giữa trạng thái hưng phấn và ức chế ở trung khu vận động. [2, 10, 22]

Trong tập luyện và thi đấu Taekwondo, sức nhanh có vai trò và ý nghĩa hết sức quan trọng, quyết định đến thành tích thi đấu của VĐV Taekwondo, thể hiện ở khả năng ra đòn tấn công nhanh, phòng thủ, di chuyển phản công nhanh.

Sức mạnh:

Theo Harre. D (1996) [13] và Nguyễn Toán và Phạm Danh Tôn (2000) [44], sức mạnh là khả năng con người sinh ra lực cơ học bằng nỗ lực của cơ bắp, tức là khả năng sức mạnh khắc phục lực đối kháng bên ngoài hoặc đề kháng lại nó bằng sự nỗ lực cơ bắp. Daxuroroxki (1978), phân chia sức mạnh thành sức mạnh tối đa (sức mạnh tuyệt đối), sức mạnh tương đối, sức mạnh tốc độ (khả năng sinh lực trong các động tác nhanh) và sức mạnh bền. Sức mạnh-tốc độ còn được chia nhỏ tùy theo chế độ vận động thành sức mạnh động lực và sức mạnh hoãn xung. [10]

Theo Pieter (1997), Sức mạnh được xác định là có vai trò quan trọng trong môn Taekwondo. Sức mạnh có liên quan chặt chẽ với tốc độ chuyển động của cơ thể, hay tốc độ động tác. Nhiều nghiên cứu đã cho thấy kết quả đánh giá sức mạnh trên máy Isokinetic (đẳng động) tương quan thuận với tốc độ các kỹ thuật đá trong môn Taekwondo. Có sự tương quan chặt chẽ giữa sức mạnh và lực đá. Một số nghiên cứu cũng cho thấy sức mạnh cũng đóng vai trò nhất định trong việc phòng tránh chấn thương. [86]

Sức bền:

Theo Daxuroroxki (1978), sức bền là năng lực thực hiện lâu bền một hoạt động với cường độ cho trước, là năng lực duy trì khả năng vận động trong thời gian dài nhất mà cơ thể có thể chịu đựng được. Nói cách khác sức bền là năng lực của cơ thể chống lại mệt mỏi trong một hoạt động nào đó [10]. Theo Trịnh Hùng Thanh, Lê Nguyệt Nga, Trịnh Trung Hiếu (1988): “Sức bền của con người do nhiều nguyên nhân khác quyết định, đặc biệt do các tổ chất và hoạt động của hệ thần kinh trung ương. Để có sức bền, VĐV phải rèn luyện không chỉ với cơ quan vận động, các cơ quan tuần hoàn mà cả ý chí và nghị lực”. [35].

Căn cứ vào cường độ, thời gian hoạt động và cơ chế cung cấp năng lượng, sức bền được chia thành ba loại sau:

Sức bền thời gian dài: là sức bền cần để vượt qua một cự ly mà VĐV cần trong thời gian trên 11 phút với tốc độ không giảm. Thành tích dựa trên năng lực hoạt động của hệ cung cấp năng lượng ưa khí.

Sức bền thời gian trung bình: là sức bền cần để vượt qua một cự ly mà VĐV cần trong thời gian từ 2 đến 11 phút. Thành tích dựa trên năng lực hoạt động của hai hệ cung cấp năng lượng ưa khí và yếm khí.

Sức bền thời gian ngắn: là sức bền cần để vượt qua một cự ly mà VĐV cần trong thời gian khoảng từ 45 giây đến 2 phút với tốc độ không giảm. Thành tích dựa trên năng lực hoạt động của hệ cung cấp năng lượng yếm khí.

- Sức bền gồm sức bền chung và sức bền chuyên môn.

Sức bền chung: là sức bền trong các hoạt động kéo dài, với cường độ thấp, có sự tham gia của phần lớn hệ cơ. Sức bền chung có khả năng chuyển từ hoạt động này sang hoạt động khác, tức là khi được nâng cao trong một loại bài tập nào đó, nó có khả năng biểu hiện trong các loại bài tập khác có cùng tính chất. Điều này có ý nghĩa thực tiễn quan trọng. Để nâng cao sức bền chung của VĐV ở một môn nào đó có thể sử dụng nhiều hình thức bài tập khác nhau.

Sức bền chuyên môn: là năng lực duy trì khả năng vận động cao trong những loại hình bài tập nhất định. Sức bền trong từng loại bài tập có tính chuyên biệt phụ thuộc vào những nhân tố khác nhau, đặc biệt là phụ thuộc vào mức độ hoàn thiện kỹ thuật.

Sức bền chung của VĐV Taekwondo là cơ sở để các VĐV có thể chịu đựng được lượng vận động lớn. Sức bền chung là cơ sở vững chắc của VĐV trong huấn luyện chuyên môn, trong phát triển sức bền chuyên môn. Sức bền chuyên môn tất nhiên rất cần thiết cho VĐV Taekwondo.

Sức bền luôn luôn là thành phần tất yếu của nhân tố thể lực, nên có quan hệ chặt chẽ với các tố chất thể lực khác như sức nhanh, sức mạnh. Những mối quan hệ này thể hiện nổi trội trong Taekwondo bằng các tố chất như: Sức mạnh

- bền, sức bền - tốc độ. Vì vậy có thể nói rằng sức bền rất đa dạng, nó đặc trưng cho tất cả các môn thể thao nói chung và môn Taekwondo nói riêng.

Mềm dẻo:

Theo Harre. D (1996) [13] và Nguyễn Toán và Phạm Danh Tôn (2000) [44], độ mềm dẻo là khả năng thực hiện động tác với biên độ lớn. Biên độ tối đa của động tác là thước đo của năng lực mềm dẻo. Nguyễn Toán và Phạm Danh Tôn (2000) cho rằng: “Năng lực mềm dẻo phụ thuộc vào đàn hồi của cơ bắp và dây chằng. Tính chất đàn hồi cao của bộ máy vận động và sự phát triển chưa ổn định của hệ thống xương, khớp trong lứa tuổi thiếu niên là điều kiện rất thuận lợi để phát triển năng lực mềm dẻo” [44].

Năng lực mềm dẻo được chia thành hai loại: mềm dẻo tích cực và mềm dẻo thụ động.

- Mềm dẻo tích cực: là năng lực thực hiện động tác với biên độ lớn ở các khớp nhờ sự nỗ lực của cơ bắp.

- Mềm dẻo thụ động: là năng lực thực hiện động tác với biên độ lớn ở các khớp nhờ tác động của ngoại lực như: trọng lượng của cơ thể, lực nén ép của huấn luyện viên hoặc bạn tập...

Mềm dẻo là tiền đề quan trọng để đạt được yêu cầu về số lượng và chất lượng động tác. Nếu năng lực mềm dẻo không được phát triển đầy đủ sẽ dẫn đến những hạn chế và khó khăn trong quá trình phát triển năng lực thể thao. Mềm dẻo rất cần thiết cho VĐV Taekwondo để hoàn thành các bài tập với biên độ động tác lớn. Nhờ có các bài tập chuyên môn, VĐV đạt được độ mềm dẻo tốt hơn, từ đó đáp ứng được đòi hỏi khi thực hiện các động tác trong thi đấu đối kháng hay đi quyền, nhất là khi phải sử dụng nhiều đòn tay và chân. Tổ chất mềm dẻo giúp VĐV Taekwondo thực hiện các đòn đá với biên độ lớn dễ dàng, nhanh hơn, mạnh hơn, chính xác hơn. Tổ chất mềm dẻo đóng vai trò quan trọng và có ý nghĩa đối với thành tích thi đấu của VĐV. Nếu không có dự trữ về khả

năng mềm dẻo VĐV không thể đạt được sức mạnh tối đa trong động tác cũng như không đạt được hiệu quả tốt, nhẹ nhàng trong động tác. [29]

Khả năng phối hợp vận động:

Năng lực phối hợp vận động là một phức hợp các tiền đề của VĐV để thực hiện thắng lợi một hoạt động thể thao nhất định. Năng lực này trước hết được xác định ở khả năng điều khiển động tác (xử lý thông tin) và được VĐV hình thành và phát triển trong tập luyện. Năng lực phối hợp vận động có quan hệ chặt chẽ với các phẩm chất tâm lý và năng lực khác như: sức mạnh, sức nhanh và sức bền.

Năng lực phối hợp của VĐV còn được thể hiện ở mức độ tiếp thu nhanh và có chất lượng, cũng như việc hoàn thiện củng cố và vận dụng các kỹ xảo về kỹ thuật thể thao. Tuy nhiên, giữa năng lực phối hợp vận động và kỹ xảo về kỹ thuật có điểm khác nhau cơ bản. Trong khi kỹ xảo về kỹ thuật thể thao chỉ nhằm giải quyết một nhiệm vụ cụ thể thì năng lực phối hợp vận động là tiền đề cho rất nhiều hoạt động vận động khác nhau.

Theo Harre. D [13], Nguyễn Toán và Phạm Danh Tôn (2000) [44], Năng lực phối hợp vận động gồm bảy loại đó là Năng lực liên kết; Năng lực định hướng; Năng lực thăng bằng; Năng lực nhịp điệu; Năng lực phản ứng; Năng lực phân biệt vận động và Năng lực thích ứng.

Một VĐV có trình độ cao về khả năng phối hợp vận động, có thể lĩnh hội và nắm vững các bài tập vô cùng phức tạp, cho phép lĩnh hội hợp lý hơn các bài tập thể chất, đồng thời có tác dụng tích cực đối với việc hoàn thiện kỹ thuật thể thao cần thiết. VĐV có khả năng phối hợp vận động tốt là điều kiện cơ bản để tuyển chọn vào môn Taekwondo. Do đặc điểm nổi trội của năng lực phối hợp vận động, có khả năng đảm bảo cho VĐV nắm bắt nhanh chóng và chất lượng các kỹ thuật cơ bản ở môn học này, từ đó cũng có tác động trở lại làm nâng cao các mặt khác nhau của năng lực phối hợp vận động.

Tóm lại, qua phân tích đặc điểm hoạt động thể lực đặc trưng của môn Taekwondo cho thấy: Taekwondo là môn võ thi đấu đối kháng trực tiếp, các động tác kỹ thuật có đặc trưng nhanh, mạnh, biến hóa và linh hoạt. Vì vậy, trong quá trình huấn luyện nhất thiết phải kết hợp chặt chẽ giữa xây dựng kỹ thuật sở trường với huấn luyện phát triển kỹ chiến thuật toàn diện, đồng thời luôn coi trọng phát triển các tố chất thể lực nhằm đảm bảo phát huy hiệu quả sử dụng kỹ, chiến thuật. [11], [39], [40],[42].

1.2. Ứng dụng phân tích sinh cơ học kỹ thuật hỗ trợ huấn luyện thể thao

1.2.1. Sinh cơ học và ứng dụng

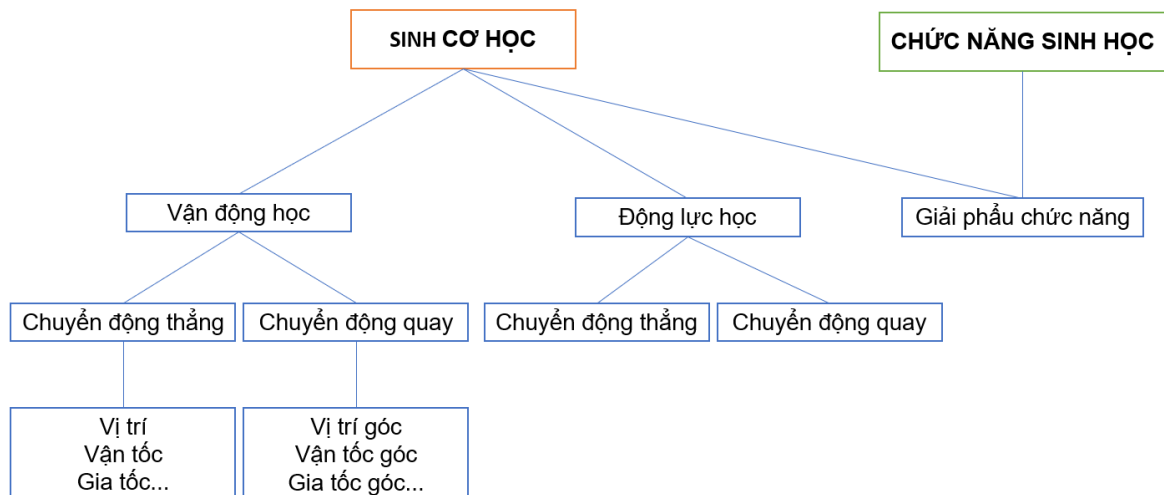
Sinh cơ học là môn khoa học áp dụng các nguyên tắc cơ học vận động trong nghiên cứu sinh vật. Các nhà khoa học trong nước như Trịnh Hùng Thanh, Lê Nguyệt Nga, Trịnh Trung Hiếu (1988) đã đưa ra định nghĩa: “Sinh cơ học là môn khoa học nghiên cứu về quy luật chuyển động cơ học trong hệ thống sinh vật. Bộ môn sinh cơ học nghiên cứu đặc điểm di động cơ thể trong không gian, thời gian và những nguyên nhân gây nên sự chuyển động đó”. [35]

Theo Mailapalli và cộng sự (2015), Mọi chuyển động và biến đổi của chuyển động đều do tác dụng của các lực. Hai loại lực phổ biến nhất là lực kéo và lực đẩy. Chuyển động của con người do cơ xương kéo lên xương để điều khiển chuyển động của khớp và làm như vậy, chúng ta có thể tác động lực vào môi trường bên ngoài để chúng ta có thể thực hiện tất cả các chuyển động cấu thành cuộc sống hàng ngày, đặc biệt là duy trì các tư thế đứng thẳng, di chuyển cơ thể và thao tác với đồ vật. Sinh cơ học vận động là nghiên cứu về các lực tác động lên và bên trong cơ thể sống và tác động của lực lên kích thước, hình dạng, cấu trúc và chuyển động của sinh vật. [79]

Sự vận động của con người do hệ cơ xương khớp mang lại dưới sự điều khiển của hệ thần kinh. Các cơ kéo xương để điều khiển chuyển động của các

khớp và làm như vậy, kiểm soát chuyển động của toàn bộ cơ thể. Bằng sự phối hợp của các nhóm cơ khác nhau, các lực do cơ tạo ra sẽ được truyền qua xương và khớp của cơ thể để cho phép cơ thể tác dụng lực vào môi trường bên ngoài, thường là bằng tay và chân, để cơ thể có thể thực hiện các tư thế thẳng đứng, di chuyển cơ thể và thao tác các đối tượng, thường là đồng thời. Do đó, khả năng của cơ thể để di chuyển và thực hiện tất cả các hoạt động cấu thành cuộc sống hàng ngày phụ thuộc vào khả năng của hệ thống cơ xương để tạo ra và truyền lực. Các lực do hệ cơ xương tạo ra và truyền đi được gọi là nội lực. Trọng lượng cơ thể và các lực mà cơ thể tác dụng lên môi trường bên ngoài được gọi là ngoại lực. Tại bất kỳ thời điểm nào cơ thể không thể thay đổi trọng lượng và do đó, trọng lượng cơ thể là một ngoại lực thụ động. Ngoại lực chủ động sinh ra là ngoại lực chủ động. Nội lực hoạt động do nội lực quyết định. Sinh cơ học vận động là nghiên cứu về các lực tác động lên và bên trong cơ thể sống và tác động của lực lên độ lớn, hình dạng, cấu trúc và chuyển động của sinh vật. Các thành phần cơ xương (cơ, xương, khớp giữa các xương) thường liên tục điều chỉnh độ lớn, hình dạng và cấu trúc của chúng để dễ dàng chống chịu hơn với nội lực trung bình theo thời gian tác động lên chúng trong sinh hoạt hàng ngày. Sự thích nghi về cấu trúc là một nhánh của sinh cơ học liên quan đến tác động của nội lực lên độ lớn, hình dạng và cấu trúc của các thành phần của hệ cơ xương. [35]

Theo Mailapalli và cộng sự (2015), trong các dạng phân tích chuyển động thì chuyển động có thể được phân tích bằng cách đánh giá những đóng góp giải phẫu cho chuyển động (giải phẫu chức năng), mô tả các đặc điểm chuyển động (vận động học), hoặc xác định nguyên nhân của chuyển động (động lực học), được cụ thể qua hình 1.1. [79]:



Hình 1.1. Phân tích chuyển động của con người

Sinh cơ học của chuyển động là một nhánh của sinh cơ học liên quan đến tác động của ngoại lực lên chuyển động của cơ thể. Trong thể thao và tập thể dục, mỗi khi giáo viên, huấn luyện viên, người hướng dẫn hoặc nhà trị liệu cố gắng cải thiện kỹ thuật của một cá nhân (cách mà cánh tay, chân, thân và đầu di chuyển tương quan với nhau trong khi thực hiện một động tác cụ thể, chẳng hạn như một kỹ thuật lộn về phía trước trong thể dục dụng cụ, một cú nhảy trong bóng rổ), người đó đang cố gắng để cá nhân thay đổi nội lực để thay đổi cường độ, thời gian và thời gian của các lực bên ngoài tác động, từ đó xác định chất lượng của hoạt động. [93]

Sinh cơ học vận động là một thành phần thiết yếu trong quá trình chuẩn bị chuyên môn của huấn luyện viên thể thao, giáo viên thể dục, hướng dẫn viên thể dục và nhà trị liệu vật lý. Ngoài việc nghiên cứu lý thuyết khoa học cơ bản về sinh cơ học của chuyển động, việc chuẩn bị chuyên môn trong các lĩnh vực này thường bao gồm một lượng đáng kể các công việc trong phòng thí nghiệm và thực địa được thiết kế để nâng cao hiểu biết về khái niệm và phát triển thực hành tốt trong đánh giá hiệu suất.

Nghiên cứu sinh cơ học thể thao là quá trình nghiên cứu kỹ thuật động tác thể thao nhằm hoàn thiện lý luận các môn học thể thao phục vụ trực tiếp cho

thực tiễn hoạt động thi đấu thể thao. Đối tượng nghiên cứu sinh cơ học thể thao là sự chuyển động cơ học của cơ thể VĐV (hay gọi là cấu tạo động tác). Nhiệm vụ cụ thể của môn sinh cơ học thể thao là nghiên cứu các vấn đề cơ bản:

- Cấu trúc, tính chất và chức năng cơ thể VĐV.
- Kỹ thuật thể thao thích hợp.
- Sự hoàn thiện kỹ thuật thể thao của VĐV.

Nghiên cứu tính đặc thù của sự chuyển động VĐV phải tiến hành tìm hiểu cấu trúc cơ quan vận động, tính chất, chức năng của chúng về giới tính, lứa tuổi, ảnh hưởng của công tác huấn luyện.

Để biểu hiện hiệu quả trong thi đấu, VĐV cần có những kỹ thuật hợp lý nhất. Cho nên trong sinh cơ học thể thao cần nghiên cứu một cách tỉ mỉ đặc thù khác nhau của các nhóm động tác, khả năng hoàn thiện chúng và từ các tài liệu đó cho phép đưa ra phương pháp cơ bản việc hoàn thiện kỹ thuật của VĐV, xác định phương pháp huấn luyện thích hợp và phương pháp nâng cao kỹ thuật điều luyện thể thao (Trịnh Hùng Thanh và cộng sự, 1988). [35]

Sinh cơ học là nghiên cứu về các lực tác động lên và bên trong cơ thể sống và tác động của lực lên độ lớn, hình dạng, cấu trúc và chuyển động của sinh vật. Sinh cơ học của thể dục thể thao là nghiên cứu nội lực (lực cơ và lực trong xương và khớp do truyền lực cơ qua khung xương), ngoại lực (ví dụ phản lực mặt đất) do nội lực, ảnh hưởng của nội lực đến kích thước, hình dạng và cấu trúc của các thành phần cơ xương (sự thích nghi về cấu trúc) và tác động của ngoại lực đến vận động của cơ thể (cơ sinh học của vận động) trong thể dục thể thao.

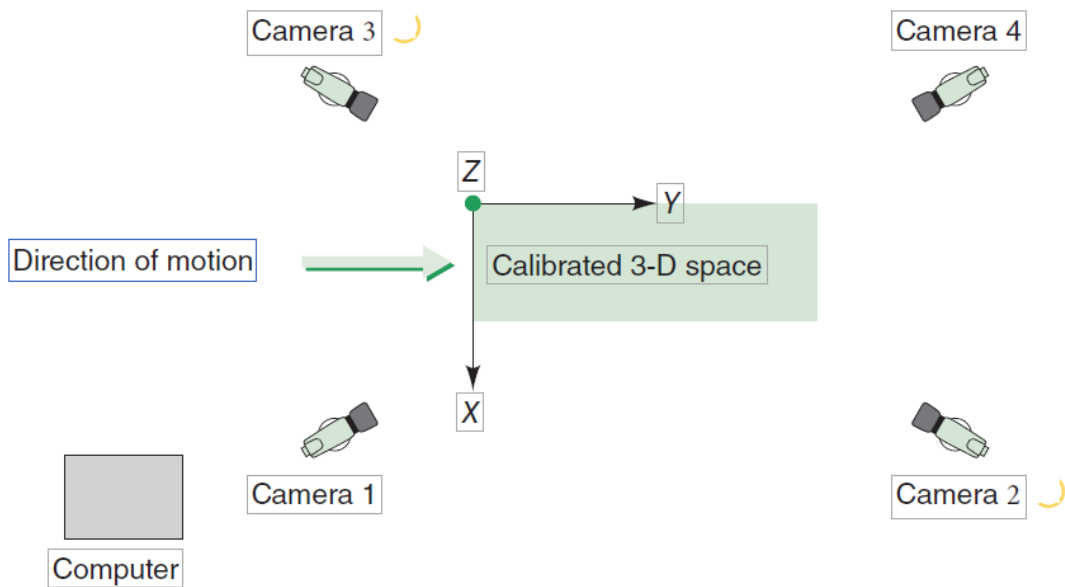
1.2.2. Sinh cơ học trong phân tích 3D

Động học 3-D là sự mô tả chuyển động trong không gian 3-D mà không liên quan đến các lực gây ra chuyển động. Vì động học 3-D chủ yếu dựa vào các

phép toán vectơ và đại số ma trận để tính toán các chỉ số về phương hướng, góc độ chuyển động ở các xương và khớp. [93]

Tất cả các hệ thống chụp chuyển động 3-D đều sử dụng nhiều cảm biến đầu vào để ước tính dữ liệu 3-D. Các cảm biến điển hình được sử dụng trong cơ sinh học bao gồm cảm biến quán tính bao gồm gia tốc kế, con quay hồi chuyển và đôi khi là từ kế; cảm biến điện từ; cảm biến tuyến tính; và cảm biến mảng (tất cả các hệ thống quang học hoặc dựa trên máy ảnh). Chương này tập trung vào cảm biến mảng quang học hoặc máy ảnh, nhưng các nguyên tắc của mô hình hóa và phân tích có thể được áp dụng cho tất cả các cảm biến. Việc sắp xếp các máy ảnh trong thiết lập 3-D không quá khắt khe như trong thiết lập 2-D, điều này có vẻ đáng ngạc nhiên. Trong thiết lập 2-D, vì chuyển động bị cô lập với một mặt phẳng duy nhất, nên các máy ảnh phải được đặt chính xác để ghi lại chuyển động trong mặt phẳng này.

Mỗi máy ảnh từ một bộ nhiều máy ảnh cung cấp một cái nhìn độc đáo về cảnh và ghi lại vị trí 2-D của các điểm đánh dấu cụ thể trong một hệ tọa độ máy ảnh. Từ các tập hợp tọa độ máy ảnh 2-D này, có thể ước tính tọa độ toàn cầu 3-D. Phương pháp đơn giản nhất để tính toán tọa độ 3-D từ tọa độ máy ảnh 2-D, được gọi là phương pháp chuyển đổi tuyến tính trực tiếp (DLT) (Abdel-Azis và Karara 1971), giả định mối quan hệ tuyến tính giữa tọa độ máy ảnh 2-D của một điểm đánh dấu và tọa độ phòng thí nghiệm 3-D của cùng một điểm đánh dấu. [93].



Hình 1.2. Sắp xếp thiết bị và máy quay phân tích chuyển động 3D

Nghiên cứu về tính chất của sinh cơ học, ta thấy chuyển động là sự di chuyển vị trí của một vật từ nơi này đến nơi khác do có lực tác động. Khi một vật di chuyển từ nơi này đến nơi khác qua một quãng đường dài, trong một chu kỳ thời gian và có một lực tác động, ta có thể có được một số chỉ số:

- Vận tốc di chuyển là tỷ lệ giữa quãng đường và thời gian.
- Gia tốc di chuyển là tỷ lệ giữa vận tốc và thời gian.
- Quãng đường di chuyển.
- Lực tác động.

1.2.3. Các chỉ số sinh cơ học kỹ thuật đá của môn Taekwondo

Nghiên cứu các chỉ số kỹ thuật đặc trưng cho một số đòn đá thường được sử dụng trong thi đấu Taekwondo (bảng 1.2).

Bảng 1.2. Các chỉ số phân tích sinh cơ học của kỹ thuật đòn đá

	Kỹ thuật đá	Chỉ số phân tích kỹ thuật	Chỉ số góc độ khớp gối và hông
1	Dollyeo-chagi (Pieter & Pieter, 1995 [85]; Kim, et al, 2011 [71]; Burk, et al, 2017 [62]; Gavagan & Sayers, 2017 [68])	<ul style="list-style-type: none"> - Vận tốc đá(m/s) - Lực tác động (kgm/s) - Thời gian tác động (s) - Lực (N) - Vận tốc cổ chân (m/s) - Vận tốc khớp gối (m/s) - Vận tốc khớp hông (m/s) 	<ul style="list-style-type: none"> - Góc gập gối lớn nhất (độ) - Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu (độ) - Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu (độ) - Góc mở hông ra (độ) - Góc xoay hông vào(độ)
2	Yeop-chagi (Pieter & Pieter, 1995 [85]; Park, 2003 [83]; Wasik, 2011 [92]; Meng, 2014 [80]; Burk, et al 2017 [62])	<ul style="list-style-type: none"> - Vận tốc đá(m/s) - Lực tác động (kgm/s) - Thời gian tác động (s) - Lực (N) - Vận tốc cổ chân (m/s) - Vận tốc khớp gối (m/s) - Vận tốc khớp hông (m/s) 	<ul style="list-style-type: none"> - Góc gập gối lớn nhất (độ) - Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu (độ) - Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu (độ) - Góc mở hông ra (độ) - Góc xoay hông vào(độ)
3	Naryeo-chagi (Kim, et al, 2011 [71])	<ul style="list-style-type: none"> - Vận tốc đá(m/s) - Lực tác động (kgm/s) - Thời gian tác động (s) - Lực (N) - Vận tốc cổ chân (m/s) - Vận tốc khớp gối (m/s) - Vận tốc khớp hông (m/s) 	<ul style="list-style-type: none"> - Góc gập gối lớn nhất (độ) - Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu (độ) - Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu (độ) - Góc mở hông ra (độ) - Góc xoay hông vào(độ)

1.3. Đặc điểm kế hoạch năm trong huấn luyện thể thao

Theo Bompa (1996), việc lập kế hoạch trong huấn luyện thể hiện một quy trình có tổ chức, có phương pháp và khoa học giúp VĐV đạt trình độ cao nhất trong tập luyện và thi đấu. Vì vậy, lập kế hoạch là công cụ quan trọng nhất của HLV trong quá trình điều khiển chương trình huấn luyện một cách khoa học. [59]

Các giai đoạn huấn luyện được cấu trúc để kích thích sự thích nghi về các mặt tâm sinh lý, sắp xếp theo trình tự để phát triển và nâng cao năng lực cho VĐV. Tìm hiểu cơ sở lý luận của tính chu kỳ trong huấn luyện đóng vai trò quan trọng trong xây dựng kế hoạch huấn luyện năm một cách khoa học và hợp lý cho việc ứng dụng chương trình thực nghiệm. Trong đề tài, nghiên cứu sinh có sử dụng phương pháp thực nghiệm sư phạm, thời gian và mục tiêu của các chương trình thực nghiệm được sắp xếp khoa học và hợp lý với các giai đoạn của kế hoạch huấn luyện năm 2019 cho các VĐV trẻ An Giang.

1.3.1. Vai trò và ý nghĩa của xây dựng kế hoạch năm theo chu kỳ

Để lập một kế hoạch huấn luyện đạt hiệu quả cao, HLV cần có kiến thức và kinh nghiệm chuyên môn cao. Hình thức của một kế hoạch thể hiện trình độ chuyên môn của HLV. Việc xây dựng kế hoạch huấn luyện phải mang tính khách quan và phải căn cứ vào trình độ của VĐV qua kiểm tra và thi đấu. Bên cạnh đó, kế hoạch huấn luyện phải đơn giản, tinh tế và linh hoạt để có thể điều chỉnh, bổ sung tùy vào sự tiến bộ của VĐV và việc cập nhật kiến thức chuyên môn của HLV trong suốt quá trình huấn luyện. [23, 59-61]

Kế hoạch huấn luyện năm là công cụ quan trọng để HLV định hướng và huấn luyện VĐV trong suốt năm. Kế hoạch huấn luyện năm được xây dựng dựa vào sự phân chia chu kỳ (phân chia kế hoạch huấn luyện năm thành các thời kỳ, giai đoạn huấn luyện) và các nguyên tắc huấn luyện. Một chương trình huấn luyện được sắp xếp, tổ chức và có kế hoạch xuyên suốt năm là rất cần thiết để tối ưu hóa sự phát triển chuyên môn và thành tích của VĐV.

Mục đích của huấn luyện thể thao (HLTT) là đào tạo, huấn luyện để

VĐV phải có được trình độ chuyên môn tốt nhất nhằm đạt thành tích cao nhất ở các giải thi đấu chính trong năm. Tại các giải thi đấu chính, VĐV phải đạt trạng thái tâm sinh lý tốt nhất theo khả năng của từng người. Muốn đạt được điều đó, toàn bộ chương trình huấn luyện phải được lên kế hoạch, phân chia một cách hợp lý và khoa học, nhằm phát triển trình độ chuyên môn của VĐV theo hướng liên tục và nâng cao. Nắm vững tính chu kỳ trong việc lập kế hoạch sẽ giúp HLV thành công hơn trong huấn luyện VĐV phát triển thành tích cũng như tính toán đỉnh hưng phấn của VĐV chính xác hơn.

1.3.2. Tính chu kỳ trong kế hoạch huấn luyện năm

Tính chu kỳ trong kế hoạch huấn luyện năm là quá trình tính toán, phân chia kế hoạch huấn luyện năm thành các giai đoạn nhỏ hơn nhằm mục đích xây dựng các chương trình huấn luyện sao cho hợp lý, khoa học và đảm bảo cho VĐV đạt thành tích cao nhất khi tham gia thi đấu các giải chính trong năm. Quá trình tính toán, phân chia kế hoạch huấn luyện năm cho phép HLV tiến hành quá trình huấn luyện một cách có tổ chức, chặt chẽ, đơn giản, tinh tế và linh hoạt để có thể điều chỉnh, bổ sung tùy vào sự tiến bộ của VĐV. [59-61]

Hầu hết trong các môn thể thao, chu kỳ huấn luyện hàng năm thường được chia thành 3 thời kỳ chính đó là thời kỳ chuẩn bị; thời kỳ thi đấu và thời kỳ chuyển tiếp. Ở thời kỳ chuẩn bị và thi đấu thường được chia mỗi thời kỳ thành 2 giai đoạn vì nhiệm vụ của các giai đoạn này có sự khác biệt. Thời kỳ chuẩn bị thường gồm 2 giai đoạn đó là giai đoạn chuẩn bị chung và chuẩn bị chuyên môn. Thời kỳ thi đấu cũng gồm 2 giai đoạn là giai đoạn tiền thi đấu và thi đấu. Mỗi giai đoạn, thời kỳ bao gồm các chu kỳ lớn và nhỏ. Mỗi chu kỳ này đều có các mục tiêu đặc thù khác nhau, phù hợp với mục tiêu chung của kế hoạch năm.

Thời gian của các giai đoạn huấn luyện phụ thuộc vào khoảng thời gian cần thiết để VĐV phát triển trình độ tập luyện của mình. Tiêu chí đầu tiên để tính toán thời gian cho từng giai đoạn chính là thời điểm thi đấu. VĐV phải tập luyện nhiều tháng để nhằm mục đích đạt thành tích cao nhất vào thời điểm thi

đầu. Muốn hoàn thành mục đích đó, HLV phải bảo đảm được quá trình huấn luyện VĐV thích nghi tâm sinh lý thông qua một kế hoạch huấn luyện được tổ chức chặt chẽ. Xây dựng một kế hoạch huấn luyện năm được thực hiện thông qua sự phân chia các chu kỳ và quá trình huấn luyện liên tục. Việc xây dựng kế hoạch huấn luyện năm theo chu kỳ một cách chi tiết phụ thuộc vào đặc thù môn thể thao, đặc điểm năng lực tâm sinh lý, khả năng hồi phục và các điều kiện khác của cá nhân VĐV.

*** Tính chu kỳ huấn luyện sức mạnh:**

Mỗi môn thể thao đều đòi hỏi tố chất sức mạnh đặc thù nhất định. Sự chuyển đổi từ sức mạnh chung sang sức mạnh chuyên môn của môn thể thao chỉ thực hiện bằng cách áp dụng tính chu kỳ hóa của sức mạnh và các phương pháp huấn luyện đặc thù theo yêu cầu của từng giai đoạn huấn luyện sức mạnh nhất định. Vì vậy, các phương pháp huấn luyện phải thay đổi theo các giai đoạn huấn luyện khác nhau.

- Giai đoạn phát triển sức mạnh chung: là giai đoạn tăng dần năng lực thích nghi của cơ, đặc biệt là gân để tăng năng lực chịu đựng lượng vận động lớn trong các giai đoạn tiếp theo. Đây là giai đoạn phát triển toàn diện các nhóm cơ chuẩn bị cho sự phát triển chuyên môn sau này. Ở giai đoạn này trọng lượng tạ từ 40 - 50% 1RM (repetition maximum – lặp lại tối đa), số lần lặp lại từ 10 - 14 lần, thời gian nghỉ 3 – 5 phút.

- Giai đoạn phát triển sức mạnh tối đa: sức mạnh tối đa quan trọng để tạo ra sức mạnh đặc thù của môn thể thao. Phát triển sức mạnh là kết quả của tạo trương lực cao trong cơ, liên quan trực tiếp đến phương pháp tập luyện. Ở giai đoạn này trọng lượng tạ từ 85 - 95% 1RM, số lần lặp lại từ 3 - 6 lần, thời gian nghỉ 3 – 5 phút.

- Giai đoạn phát triển sức mạnh bền: sức mạnh bền là sự kết hợp giữa sức mạnh và sức bền, phát triển sức mạnh bền nhằm tạo cho VĐV khả năng thực hiện động tác nhiều lần và khắc phục lực cản (trọng lượng phụ) trong thời gian

dài. Đặc thù từng môn thể thao khác nhau đòi hỏi VĐV phải có sức mạnh bền trong thời gian dài hoặc ngắn khác nhau. Ở giai đoạn này trọng lượng tạ rất nhẹ từ 20 - 30% 1RM, số lần lặp lại 20 lần, thời gian nghỉ 2 – 3 phút.

- Giai đoạn phát triển sức mạnh tốc độ: Yếu tố quyết định thành công của giai đoạn chuyển đổi là độ dài thời gian của giai đoạn và các phương pháp chuyên biệt được sử dụng để chuyển đổi sức mạnh tối đa thành sức mạnh đặc thù - sức mạnh tốc độ. Theo mục đích tập luyện, bất kỳ sự phát triển nào về sức mạnh tốc độ đều là kết quả của sự phát triển sức mạnh hay tốc độ hoặc kết hợp cả hai. Ở giai đoạn này trọng lượng rất nhẹ 20 - 30%, cường độ tập luyện tốc độ nhanh và bột phát, quãng nghỉ 2 – 3 phút. [41-42, 59-61].

1.3.3. Phân chia giai đoạn trong kế hoạch huấn luyện năm

1.3.3.1. Thời kỳ chuẩn bị

Theo Bompa (1996), mục tiêu chính của thời kỳ này gồm phát triển thể lực chung; phát triển thể lực chuyên môn theo đặc thù cho môn thể thao; phát triển năng lực tâm lý; phát triển, hoàn thiện kỹ chiến thuật và phát triển kiến thức về lý thuyết, phương pháp, đặc điểm môn thể thao cho VĐV. [59]

Thời kỳ chuẩn bị có vai trò rất quan trọng trong xuyên suốt kế hoạch huấn luyện. Nền tảng tất cả các yếu tố về kỹ thuật, chiến thuật, thể lực, tâm lý chuẩn bị cho giai đoạn thi đấu sẽ được phát triển trong thời kỳ này. Lượng vận động không đầy đủ, không phù hợp trong thời kỳ này sẽ tác động trực tiếp đến hiệu quả trong thời kỳ thi đấu và thành tích của VĐV. Đặc điểm lượng vận động trong thời kỳ này là khối lượng được nâng lên liên tục và cao dần, nhằm tạo ra sự thích nghi lớn đặt nền tảng, khả năng phát triển đặc thù trong các giai đoạn sau. Thời kỳ chuẩn bị thường được chia thành 2 giai đoạn với mục tiêu, nhiệm vụ khác nhau gồm chuẩn bị chung và chuẩn bị chuyên môn.

a) Giai đoạn chuẩn bị chung

Giai đoạn chuẩn bị chung là giai đoạn phát triển năng lực vận động, chuẩn bị thể lực chung, cải thiện kỹ chiến thuật cơ bản. Trong suốt giai đoạn chuẩn bị

chung, ở phần lớn các môn thể thao, khối lượng tập luyện được ưu tiên phát triển, cường độ tập luyện không nên vượt quá 30-40% tổng lượng vận động.

b) Giai đoạn chuẩn bị chuyên môn

Giai đoạn chuẩn bị chuyên môn là giai đoạn huấn luyện giảm dần khối lượng vận động và tăng dần cường độ. Nhìn chung, khối lượng vào cuối giai đoạn chỉ khoảng 20 -30 % tổng lượng vận động. Mục tiêu chính của giai đoạn này là củng cố và hoàn thiện kỹ chiến thuật, thể lực chuyên môn và chuẩn bị tâm lý cho thi đấu. Các bài tập huấn luyện cần gắn liền với đặc điểm môn thể thao.

1.3.3.2. Thời kỳ thi đấu:

Thời kỳ thi đấu là thời kỳ hoàn thiện tất cả các yếu tố huấn luyện và đạt thành tích cao nhất trong thi đấu. Các mục tiêu chính gồm tiếp tục phát triển các năng lực vận động và năng lực tâm lý; hoàn thiện chiến thuật. Củng cố và hoàn thiện kỹ thuật và duy trì trạng thái thể lực, tâm lý tốt nhất.

Phần lớn các môn thể thao trong thời kỳ này là điều chỉnh khối lượng và cường độ vận động giai đoạn tiền thi đấu. Việc xác định, điều chỉnh tỷ lệ giữa khối lượng và cường độ vận động là sự thể hiện trình độ chuyên môn và khả năng tính toán chính xác của từng HLV. Thời gian của thời kỳ thi đấu phụ thuộc vào đặc điểm môn thể thao, các giải thi đấu chính trong năm và trình độ của từng VĐV.

1.3.3.3. Thời kỳ chuyển tiếp:

Sau thời kỳ tập luyện kéo dài và thi đấu căng thẳng, áp lực cao, VĐV sẽ ở trạng thái mệt mỏi. Sự mệt mỏi của cơ bắp sẽ biến mất trong vài ngày, nhưng sự mệt mỏi của thần kinh và tâm lý cần có khoảng thời gian đủ để hồi phục. Cường độ tập luyện càng lớn, giải thi đấu càng nhiều và căng thẳng thì sự mệt mỏi càng cao. Với trạng thái đó, VĐV rất khó để bắt đầu ngay một chu kỳ tập luyện mới. Do đó, trước khi bắt đầu huấn luyện một mùa giải mới, VĐV cần phải được hồi phục hoàn toàn về thể chất và tâm lý, thể hiện qua trạng thái muốn tập luyện lại sau kỳ nghỉ ngơi đó chính là mục đích chính của giai đoạn chuyển tiếp.

Thời kỳ chuyển tiếp là quãng nghỉ giữa 2 chu kỳ thi đấu hoặc hai kế hoạch huấn luyện năm. Mục tiêu chính là nghỉ ngơi, hồi phục tâm lý, tái tạo dự trữ năng lượng cơ thể và duy trì trình độ thể lực ở mức độ nhất định (40-50% so với giai đoạn thi đấu). Thời gian cho thời kỳ này có thể kéo dài từ 1 – 4 tuần tùy theo số lượng giải đấu trong năm nhưng không nên quá dài. Ở thời kỳ này, duy trì vận động bằng nhiều hình thức khác nhau khoảng 3-5 buổi / tuần. Hình thức nghỉ ngơi tích cực trong thời kỳ chuyển tiếp giúp VĐV duy trì được trình độ thể lực nhất định và không mất nhiều thời gian hơn để đạt được trạng thái thể lực cao trong chu kỳ tiếp theo (bảng 1.3). [18, 36, 42]

Bảng 1.3. Mẫu phân chia kế hoạch huấn luyện năm 1 chu kỳ

KẾ HOẠCH NĂM					
Thời kỳ	Chuẩn bị		Thi đấu		Chuyển tiếp
Giai đoạn	Chuẩn bị chung	Chuẩn bị chuyên môn	Tiền thi đấu	Thi đấu	Chuyển tiếp

1.4. Khái niệm và phân loại bài tập TDDT

1.4.1. Khái niệm bài tập TDDT

Theo Lưu Quang Hiệp và Phạm Thị Uyên (2003), bài tập là một tổ hợp các động tác có liên quan chặt chẽ với nhau nhằm thực hiện một mục tiêu nhất định [15].

Bài tập TDDT là những hoạt động vận động chuyên biệt do con người sáng tạo ra một cách có ý thức, có chủ đích, phù hợp với quy luật giáo dục thể chất. Người ta dùng chúng để giải quyết những nhiệm vụ giáo dục thể chất, đáp ứng những yêu cầu phát triển thể chất và tinh thần của con người. Bài tập TDDT là phương tiện huấn luyện chủ yếu trong các môn thể thao. Trong chừng mực

nhất định, các bài tập đó được chuyên môn hóa phù hợp với những đặc điểm của môn thể thao đã lựa chọn để tập luyện chuyên sâu. [4, 15]

Nội dung bài tập TDDT gồm: các thành phần tạo nên bài tập và các quá trình cơ bản diễn ra trong cơ thể do việc thực hiện các bài tập tạo nên. Các quá trình này quyết định tác dụng của bài tập đối với cơ thể. Về mặt sinh hóa học, nội dung bài tập TDDT là những biến đổi chức năng của cơ thể khi thực hiện bài tập, làm cho cơ thể chuyển sang một mức độ hoạt động cao hơn so với mức yên tĩnh. Bên cạnh đó, còn tính cả những biến đổi trước và sau khi thực hiện bài tập. Về mặt sinh lý, tùy theo đặc điểm bài tập, những biến đổi sinh lý có thể đạt mức khá lớn. Những biến đổi sinh lý sẽ kích thích quá trình hồi phục và thích nghi của cơ thể trong và sau khi thực hiện bài tập.

Khi xem xét nội dung bài tập TDDT từ góc độ sư phạm, điều quan trọng là tác dụng tổng hợp của các bài tập đối với việc phát triển các năng lực vận động của cơ thể và sự hình thành các kỹ năng, kỹ xảo vận động, cũng như sự tác động đến hành vi, nhân cách người tập [14].

Hình thức của bài tập là cấu trúc (hay tổ chức) bên trong và bên ngoài. Hình thức của bài tập phụ thuộc vào các đặc điểm nội dung của bài tập.

Cấu trúc bên trong của bài tập TDDT thể hiện ở mối quan hệ và sự phối hợp, tác động lẫn nhau giữa các quá trình khác nhau của hoạt động chức năng của cơ thể khi thực hiện bài tập. Quá trình phối hợp thần kinh cơ, sự phối hợp động tác lẫn nhau giữa hoạt động của hệ vận động và hệ thực vật, cấu trúc của quá trình chuyển hóa năng lượng.

Cấu trúc bên ngoài của bài tập TDDT là hình dáng có thể nhìn thấy của bài tập, thể hiện đặc trưng ở quan hệ giữa các thông số không gian, thời gian và lực của các động tác tạo thành bài tập.

Hình thức và nội dung của bài tập TDDT liên quan hữu cơ với nhau. Nội dung là mặt quyết định và động hơn. Nội dung thay đổi thì hình thức bài tập cũng thay đổi. Hình thức cũng ảnh hưởng đến nội dung. Hình thức chưa hoàn

thiện của bài tập sẽ cản trở sự biểu hiện tối đa các khả năng của cơ thể. Ngược lại hình thức hoàn thiện sẽ tạo điều kiện sử dụng có hiệu quả các năng lực thể chất. [13, 16, 44]

1.4.2. Phân loại bài tập huấn luyện thể thao

Theo Harre. D (1996), trong HLTT bài tập được chia làm ba loại chính: Bài tập thi đấu, bài tập chuyên môn và bài tập phát triển chung. [13]

- Bài tập thi đấu:

Do hình thái vận động và đặc điểm lượng vận động (LVĐ) phù hợp với từng hoạt động thi đấu chuyên môn (cường độ, khối lượng vận động) bài tập thi đấu góp phần đặc biệt quan trọng nhằm xây dựng các mối quan hệ bền chặt của các yếu tố của năng lực thể thao. Bài tập thi đấu là tổ hợp các hành động vận động được dùng làm phương tiện cơ bản để tiến hành tranh tài trong thể thao theo đúng luật thi đấu.

- Bài tập chuyên môn:

Các bài tập chuyên môn là những bài tập nhằm hoàn thiện có mục đích các năng lực phối hợp vận động, thể lực riêng lẻ và yếu tố kỹ thuật, chiến thuật kết hợp với việc giáo dục phẩm chất đạo đức và đặc tính tâm lý. Trong đó gồm có bài tập chuyên môn 1 và bài tập chuyên môn 2.

+ Bài tập chuyên môn 1: Hình thức cơ bản trong quá trình vận động của các bài tập này phù hợp với môn thi đấu của VĐV, cường độ LVĐ trong tập luyện thấp hơn cường độ trong thi đấu, nên nhằm mục đích trước hết là phát triển sức bền cơ sở.

+ Bài tập chuyên môn 2: Nâng cao hiệu quả quá trình huấn luyện bằng cách lựa chọn các bài tập và LVĐ sao cho cùng một lúc có thể giải quyết được nhiều nhiệm vụ chính của sự chuẩn bị các tổ chất thể lực, kỹ thuật, chiến thuật, tâm lý, các bài tập này thường được sử dụng trong thời kỳ thi đấu.

- Bài tập phát triển chung:

Với các bài tập phát triển chung, năng lực thể chất, sự phối hợp vận động và chiến thuật của VĐV được phát triển toàn diện và khả năng chịu đựng LVD được nâng lên một cách có hệ thống. Các bài tập phát triển chung tạo nên các cơ sở để xây dựng thành tích một cách lâu dài và chắc chắn. Các cơ sở đó tạo năng lực cho VĐV thực hiện tốt các yêu cầu cao và phức tạp của LVD. Bởi vậy, các bài tập phát triển chung có ý nghĩa to lớn nhất trong giai đoạn huấn luyện VĐV trẻ. [14]

Theo Nguyễn Toán và Phạm Danh Tồn (2000) trong HLTT bài tập được chia làm ba loại chính: bài tập thi đấu, bài tập huấn luyện chung và bài tập huấn luyện chuyên môn.

- Bài tập thi đấu: là những hành động nguyên vẹn hoặc tổ hợp các hành động vận động được dùng làm phương tiện cơ bản để tiến hành đua tài trong thể thao theo đúng luật thi đấu. Bài tập thi đấu phải được thực hiện trong thi đấu thể thao thực sự còn trong tập luyện mà sử dụng bài tập thi đấu thì chỉ để giải quyết nhiệm vụ trong tập luyện mà thôi.

- Bài tập huấn luyện chung: nhằm phát triển toàn diện khả năng của cơ thể, tạo vốn kỹ năng, kỹ xảo vận động phong phú làm tiền đề cho việc tiếp thu kỹ thuật ở môn thể thao chuyên sâu. Thành phần các bài tập chuẩn bị chung thường rộng rãi và đa dạng về tính chất. Các bài tập chuẩn bị chung có thể trùng hợp hoặc không trùng hợp với các bài tập chuẩn bị chuyên môn. Các bài tập chuẩn bị chung phải tuân thủ các yêu cầu sau.

+ Phải bao gồm các phương tiện giáo dục thể chất toàn diện đặc biệt là các bài tập tác động có hiệu quả đến phát triển các tổ chất thể lực và làm phong phú vốn kỹ năng, kỹ xảo vận động cơ bản trong cuộc sống.

+ Nội dung huấn luyện khi sử dụng các bài tập phải phản ánh được đặc điểm của chuyên môn hoá thể thao và tạo tiền đề cho các bài tập chuẩn bị chuyên môn.

- Bài tập huấn luyện chuyên môn: là các bài tập hỗ trợ cho việc tiếp thu kỹ thuật của bài tập thi đấu cũng như hỗ trợ cho việc phát triển các tố chất thể lực chuyên môn, nên người ta chia thành 2 loại bài tập hỗ trợ kỹ thuật và bài tập hỗ trợ thể lực.

+ Bài tập hỗ trợ cho việc tiếp thu kỹ thuật động tác mới, khó còn được gọi là các bài tập dẫn dắt.

+ Các bài tập hỗ trợ thể lực chủ yếu nhằm phát triển các tố chất thể lực còn gọi là các bài tập phát triển.

Các bài tập huấn luyện chuyên môn rất phong phú chúng có thể là chi tiết các bài tập thi đấu, cũng có thể là các phương án của bài tập thi đấu cũng như các động tác có hình thức tương tự bài tập thi đấu. [44].

Phân loại hiện nay được công nhận và phổ biến rộng rãi trong thực tiễn là cách phân loại theo tố chất vận động có 4 loại sau:

- Các bài tập sức mạnh tốc độ mà đặc điểm tiêu biểu là có cường độ hay công suất gắng sức cơ bắp tối đa như các môn chạy ngắn - cử tạ, ném dĩa.

- Các bài tập sức bền trong các môn hoạt động có chu kỳ, chạy cự ly trung bình, dài, bơi, đi bộ, chèo thuyền, đua xe đạp.

- Các bài tập phối hợp vận động theo chương trình định mức chặt chẽ như các bài tập thể dục thi đấu, nhào lộn, thể dục nghệ thuật.

- Các bài tập tố chất tổng hợp trong các tình huống vận động thay đổi như các môn đối kháng cá nhân (võ, vật), các môn bóng.

Theo quan điểm Trịnh Trung Hiếu và Nguyễn Sỹ Hà (1994) [16], thì bài tập trong HLTT được phân làm 4 nhóm:

- Bài tập chuẩn bị chung (bài tập chung) là bài tập nhằm phát triển toàn diện các hệ thống chức năng của cơ thể VĐV. Chúng có thể phù hợp với đặc điểm môn thể thao lựa chọn, cũng có thể có những mâu thuẫn nhất định.

- Bài tập bổ trợ là các bài tập có những hoạt động vận động tạo nên nền tảng chuyên môn để hoàn thiện tiếp tục một hoạt động thể thao nào đó.

- Bài tập chuẩn bị chuyên môn (bài tập chuyên môn) là các bài tập chiếm vị trí trọng tâm trong hệ thống huấn luyện VĐV cấp cao, bao quát một loạt các phương tiện gồm các thành phần hoạt động thi đấu cũng như hoạt động giống về mặt hình thức, cấu trúc cũng như đặc tính các tổ chất được thể hiện và hoạt động của hệ thống chức năng cơ thể.

- Bài tập thi đấu là tổ hợp các hoạt động vận động, được lựa chọn làm đối tượng của chuyên môn hóa thể thao, được thực hiện phù hợp với luật thi đấu hiện hành.[16]

1.4.3. Bài tập sức mạnh và kỹ thuật trong huấn luyện Taekwondo

Theo Trương Ngọc Đễ (2009), trong huấn luyện Taekwondo phải có kết hợp chặt chẽ giữa huấn luyện chung và huấn luyện chuyên môn, nội dung huấn luyện chung phải xuất phát từ huấn luyện chuyên môn và ngược lại nội dung huấn luyện chuyên môn phải dựa trên cơ sở các tiền đề của huấn luyện chung. Tỷ lệ huấn luyện chung và huấn luyện chuyên môn cho VĐV Taekwondo trong một chu kỳ huấn luyện phải có một tỷ lệ chuẩn mới đạt được thành tích thể thao cao. [11].

Một trong những đặc điểm quan trọng của phương pháp huấn luyện hiện đại là huấn luyện với lượng vận động lớn. Huấn luyện với lượng vận động lớn là cơ sở để đạt được thành tích xuất sắc của các môn thể thao. Song tiến hành huấn luyện với lượng vận động lớn phải dựa trên cơ sở trình độ thể lực nhất định. Trình độ thể lực càng cao, thì tổ chất thể lực chuyên môn càng phát triển tốt, có lợi cho việc nắm vững kỹ thuật các môn thể thao, thúc đẩy sự phát triển và duy trì trạng thái thi đấu tốt cho VĐV trong những cuộc thi đấu lớn.

Sức mạnh là một trong những yếu tố cơ bản của năng lực thể thao trong thi đấu. Bài tập phát triển sức mạnh cho VĐV môn Taekwondo bao gồm:

- Bài tập sức mạnh: được xác định là có vai trò quan trọng trong môn Taekwondo có liên quan chặt chẽ với tốc độ chuyển động của cơ thể, hay tốc độ

động tác. Bao gồm sức mạnh chung, sức mạnh tối đa, sức mạnh bền và sức mạnh tốc độ.

- Bài tập sức mạnh chuyên môn: là các bài tập sức mạnh được tiến hành tập luyện phù hợp với đặc điểm kỹ - chiến thuật chuyên môn của Taekwondo.

Bài tập kỹ thuật: là các bài tập kỹ thuật cơ bản, qua quá trình tập luyện, được nâng lên thành kỹ năng kỹ xảo thực hiện trong đấu tập hay thi đấu. [1, 5, 7, 11].

Trong môn võ Taekwondo, sức mạnh luôn có mối quan hệ với kỹ thuật và các tố chất thể lực khác như sức nhanh, sức bền và tố chất mềm dẻo. Do đó năng lực sức mạnh có ý nghĩa trong việc học tập và hoàn thiện kỹ thuật, đồng thời sức mạnh tốc độ đóng vai trò quyết định đến thành tích thi đấu của VĐV. Sức mạnh tốc độ của VĐV Taekwondo được thể hiện tiêu biểu ở kỹ thuật đòn chân, đặc biệt là khả năng phát lực ở thời điểm tiếp xúc mục tiêu. VĐV cần phải phát huy được sức mạnh tốc độ để ra đòn chớp nhoáng trong khoảnh khắc. Nhằm tấn công vào các mục tiêu trên cơ thể của đối phương, khiến đối phương bị động và ra đòn quyết định để ghi điểm.

Trong tập luyện và thi đấu Taekwondo, sức nhanh có vai trò hết sức quan trọng, quyết định đến thành tích thi đấu của VĐV. Với việc ưu tiên sử dụng đòn chân trong thi đấu đối kháng, đòi hỏi các VĐV Taekwondo phải có một trình độ kỹ thuật điêu luyện và khả năng phản ứng nhanh nhẹn để kịp thời xử lý các tình huống trong trận đấu và một khả năng ra đòn nhanh, linh hoạt về mục tiêu (phần thân hoặc phần mặt). Từ đó mới có thể ra đòn đúng thời điểm đối phương sơ hở để ghi điểm. Bên cạnh đó các VĐV cần phải có khả năng tấn công liên hoàn với tốc độ tối đa giành thế chủ động trận đấu, khiến cho đối phương rơi vào thế bị động và giành chiến thắng.

Trong thi đấu đối kháng, theo điều luật thi đấu mới nhất của Liên đoàn Taekwondo thế giới ban hành thì trận đấu diễn ra trong 3 hiệp, mỗi hiệp 2 phút và nghỉ giữa hiệp 1 phút. Thảm thi đấu có diện tích 8mx8m. Đòi hỏi

các VĐV phải liên tục thực hiện kỹ thuật tấn công, phản công, di chuyển né tránh hóa giải đòn đá của đối phương. Ngoài ra còn có sự căng thẳng về mặt tâm lý do đối kháng trực tiếp. VĐV phải duy trì sự ổn định hiệu quả thực hiện các kỹ thuật đòn chân một cách tối đa, thông qua sự nỗ lực ý chí quyết tâm giành thành tích cao nhất trong thi đấu. Nên các VĐV không những phải có nền tảng thể lực chung tốt mà còn phải có thể lực chuyên môn cao thì mới có thể đáp ứng được những yêu cầu khắc nghiệt của hoạt động thi đấu.

1.5. Các công trình nghiên cứu liên quan

- Phạm Cảnh Dương và cộng sự (2002) đã giới thiệu “Hệ thống Video kỹ thuật số phân tích sinh cơ học thể thao” nhằm giúp các huấn luyện viên, VĐV, các chuyên gia kỹ thuật có thể quan sát và đo lường chính xác các chi tiết về động tác kỹ thuật của VĐV trong tập luyện cũng như trong thi đấu. Các tác giả sử dụng Camera JVC 8600 (100 khuôn hình/giây) để ghi hình, dữ liệu được chuyển vào máy tính có cấu hình Pentium 3 – 750 Mhz, 128 MB RAM. Các dữ liệu được xử lý bằng hệ thống DV 500 của hãng Pinnacle trên nền phần mềm Premiere, Adobe. [12]

- Lại Cao Kiên (1997), nghiên cứu một số bài tập nâng cao tính hiệu quả đòn đá lướt Yeopchagi trong môn võ Taekwondo, đã đưa ra được một số bài tập trong Taekwondo nhằm nâng cao hiệu quả đòn đá lướt cho người tập. [19]

- Nguyễn Thành Ngọc (1999), nghiên cứu đặc điểm cấu trúc hình thái và tổ chất của nam VĐV cấp cao Taekwondo Việt Nam, nghiên cứu bước đầu đã xác định đặc điểm hình thái và tổ chất đặc thù của nam VĐV cấp cao Taekwondo Việt Nam. [25]

- Nguyễn Thế Truyền và cộng sự (2002) đã có đánh giá tổng thể trình độ tập luyện qua đề tài “Tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện trong tuyển chọn và huấn luyện thể thao”, tác giả đã đưa 6 test thể lực và 7 test kỹ thuật. [46]

- Lâm Quang Thành và Bùi Trọng Toại (2004) với đề tài “Nghiên cứu xây dựng hệ thống các bài tập phát triển sức mạnh chuyên biệt dành cho VĐV

Taekwondo và Judo thành phố Hồ Chí Minh” đã nhận định VĐV môn Taekwondo rất cần sức mạnh tốc độ để sử dụng kỹ thuật trong thi đấu. [36]

- Nguyễn Đăng Khánh (2004) “Bước đầu nghiên cứu trình độ tập luyện thể lực và kỹ thuật đội tuyển Taekwondo quốc gia” để đánh giá trình độ tập luyện của các VĐV đội tuyển quốc gia bằng 10 test thể lực và 7 test kỹ thuật. [17]

- Nguyễn Thy Ngọc (2008) đã nghiên cứu một số thành phần của trình độ tập luyện ở VĐV Taekwondo lứa tuổi 14-16, nghiên cứu đã đánh giá trình độ tập luyện của các VĐV Taekwondo trẻ bao gồm: Hình thái, chức năng sinh lý, tâm lý thể lực và kỹ chiến thuật. [26]

- Trương Ngọc Đê (2009) đã thực hiện “Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn tuyển chọn VĐV môn Taekwondo ở các giai đoạn huấn luyện trong hệ thống đào tạo VĐV thành phố Hồ Chí Minh”, tác giả đã xây dựng các tiêu chuẩn tuyển chọn bao gồm: hình thái, chức năng sinh lý, tâm lý, thể lực và kỹ chiến thuật. [11]

- Lê Nguyệt Nga (2009) với nghiên cứu “Đặc điểm tâm lý VĐV Taekwondo tại TP.HCM”, đã đánh giá được và đưa ra một số bài tập khắc phục tâm lý của VĐV. [24]

- Nguyễn Bích Thủy (2012): “Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn tuyển chọn về hình thái, chức năng, thể lực và kỹ thuật ở VĐV Taekwondo năng khiếu nam lứa tuổi 12-14 tỉnh An Giang” đã xác định các test tuyển chọn về: hình thái, chức năng, thể lực, kỹ thuật ở hai nhóm hạng cân: 38kg – 44kg, 44kg – 50kg trong tuyển chọn VĐV năng khiếu nam lứa tuổi 12-14 tỉnh An Giang. [40]

- Vũ Xuân Thành (2012) có sử dụng thiết bị đo xung lực để thu thập một số chỉ số động lực học: thời gian phản xạ T(ms); thời gian dùng lực t(ms); đỉnh lực F(kg); xung lực $P=F*t$ (kgm/s); chỉ số sức mạnh $SQ=F*P/T/100$ ở các kỹ thuật Dolryo-chagi, Qwit-chagi, Dolryo-chagi kẹp 2 chân. [39]

- Trần Trọng Cần (2014) nghiên cứu hiệu quả các bài tập lựa chọn phát triển sức mạnh tốc độ cho Nam VĐV Taekwondo trẻ 15 – 17 tuổi thành phố Cần

Thor, đã đưa ra được các bài tập phát triển sức mạnh tốc độ cho nam VĐV Taekwondo. [2]

- Nguyễn Đăng Khánh (2018) “Nghiên cứu xây dựng hệ thống bài tập phát triển khả năng linh hoạt cho VĐV môn Taekwondo thành phố Hồ Chí Minh” đã đánh giá được sức nhanh linh hoạt cho VĐV Taekwondo. [18]

Một số nghiên cứu công trình trên thế giới liên quan đến Taekwondo như sau:

Nghiên cứu của Fatma và cộng sự. (2010) về hiệu quả chương trình thực nghiệm 8 tuần trên VĐV Taekwondo (The Effect of 8 week Proprioception Training Program on Dynamic Postural Control in Taekwondo Athletes Physical Education and Sport/Science, Movement and Health, vol.10 Issue 1, 2010, Romania). [67]

Kim H. B. (2011) nghiên cứu trên VĐV nữ Taekwondo cũng nhấn mạnh vai trò của huấn luyện sức mạnh, sức mạnh tốc độ, linh hoạt qua các chương trình huấn luyện phát triển thành tích VĐV Taekwondo. [71]

Nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017) về so sánh đòn Dollyeo-chagi giữa các môn võ với nhau (A biomechanical analysis of the roundhouse kicking technique of expert practitioners: A comparison between the martial arts disciplines of Muay Thai, Karate, and Taekwondo), đã cho thấy một số kiểu chuyển động cơ bản của kỹ thuật Dollyeo-chagi trong Muay Thái, Karate và Taekwondo. Hiệu suất Dollyeo-chagi hiệu quả được đặc trưng bởi tốc độ xoay trục xương chậu nhanh chóng, gập hông và mở rộng đầu gối, kết hợp với chuyển động nhanh của COM – center of mass (điểm trọng tâm cơ thể) về phía mục tiêu.[69]

Nghiên cứu của Ramazanoglu (2013) đã tìm ra các lực tác động truyền qua các thiết bị bảo vệ cơ thể điện tử (giáp, mũ) sử dụng trong Taekwondo. Bằng cách áp dụng cài đặt đo lường tác động được thiết kế đặc biệt, các đòn đá như trong trận đấu Taekwondo thực được bắt chước trên ma-nơ-canh được trang bị hoặc không được trang bị thiết bị bảo vệ cơ thể điện tử. [88]

Nghiên cứu của Burke (2017) đã phân tích chuyển động sinh cơ học trong môn Taekwondo về chi dưới có thể đạt được đồng thời vận tốc xương chậu cao nhất và động lượng tuyến tính của cơ thể thấp hơn đạt được hiệu suất tốt nhất. Các kỹ thuật thực hiện với một bước về phía trước sau khi các đòn đá tạo ra một đòn đánh mạnh hơn so với các kỹ thuật thực hiện bằng cách quay trở lại vị trí ban đầu. [62]

Nghiên cứu của Sevinç (2017) đã điều tra sự thay đổi trong thành tích của các VĐV Taekwondo do kết quả của việc đào tạo với các thiết bị đầu điện tử để phát triển các kỹ năng kỹ thuật cấp cao của VĐV. [90]

Tiểu kết:

Từ tổng hợp các kiến thức lý luận và tổng quan vấn đề nghiên cứu, đề tài rút ra một số nhận xét như sau:

Một trong những yếu tố quyết định trong thi đấu đối kháng Taekwondo là hiệu quả ghi điểm của kỹ thuật tương ứng với quy định của Luật thi đấu, trong đó ghi điểm trên giáp điện tử có những yêu cầu khá khác biệt về lực va chạm theo hạng cân, kỹ thuật sử dụng và vùng ghi điểm. Điều này đặt ra yêu cầu cần thiết phải điều chỉnh kỹ chiến thuật trong công tác huấn luyện.

Ứng dụng sinh cơ học phân tích kỹ thuật là phương pháp hiện đại, được nhiều quốc gia có nền thể thao phát triển sử dụng nhằm tối ưu hóa kỹ thuật ghi điểm, thông số sinh cơ học đòn đá đem lại giá trị thông tin quan trọng, hỗ trợ đắc lực cho công tác huấn luyện Taekwondo.

Ứng dụng bài tập để nâng cao hiệu quả kỹ thuật, các bài tập điều chỉnh, bài tập bổ trợ sức mạnh nhằm nâng cao khả năng ghi điểm trên giáp điện tử gắn liền với tổ chức thực hiện kế hoạch huấn luyện theo chu kỳ.

Các bài tập được thiết kế cần dựa trên thông số sinh cơ học, sức mạnh và một số yếu tố liên quan của những kỹ thuật thường được sử dụng trong thi đấu đối kháng Taekwondo và có khả năng ghi điểm cao và phù hợp với đặc điểm của vận động viên.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Bài tập kỹ thuật và sức mạnh để nâng cao hiệu quả đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

2.1.2. Khách thể nghiên cứu

- Khách thể thực nghiệm: 12 VĐV nam trẻ lứa tuổi 15-17 tỉnh An Giang có trình độ đai đen 1 đẳng.

- Khách thể khảo sát phỏng vấn: Gồm 25 chuyên gia, HLV Taekwondo.

2.1.3. Phạm vi nghiên cứu

Về khách thể nghiên cứu: Do điều kiện thực tiễn, đội Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có rất ít VĐV nữ (2 VĐV), với độ tuổi chênh lệch và nhân sự thay đổi qua các năm nên không đảm bảo để tiến hành khảo sát. Vì vậy, đề tài tập trung nghiên cứu trên toàn bộ VĐV trẻ nam lứa tuổi 15 - 17.

Về nội dung nghiên cứu: Kỹ thuật đòn Dollyo-chagi (đá vòng cầu) và Yeop-chagi (đá tổng ngang) trong thi đấu đối kháng môn Taekwondo.

Về địa điểm nghiên cứu: đề tài được tiến hành nghiên cứu tại Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu TDTT tỉnh An Giang, Trường Đại học TDTT Thành phố Hồ Chí Minh.

Thời gian nghiên cứu: Đề tài được thực hiện từ 01/2015 đến 10/2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu:

Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu là phương pháp được sử dụng rộng rãi trong hầu hết các công trình nghiên cứu khoa học. Trong quá trình nghiên cứu, luận án tiến hành tham khảo tổng hợp, phân tích các sách báo, tài liệu có liên quan như: Phương pháp nghiên cứu khoa học, Lý luận và phương

pháp Thể dục thể thao, Luật thi đấu Taekwondo, giáo trình Taekwondo, các sách báo, tạp chí khoa học chuyên ngành, tài liệu khoa học và những kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học, các tác giả trong nước và ngoài nước. Qua phân tích và tổng hợp các tài liệu, hình thành nên cơ sở lý luận, xây dựng giả thiết khoa học, xác định mục đích, mục tiêu nghiên cứu, tiến hành tổ chức các quá trình nghiên cứu và bàn luận kết quả khi thực hiện đề tài.

2.2.2. Phương pháp phỏng vấn

Phương pháp phỏng vấn dùng để tìm hiểu và tham khảo ý kiến chuyên gia, huấn luyện viên hiện đang trực tiếp làm công tác huấn luyện trên toàn quốc (có kinh nghiệm trong tập luyện, thi đấu và huấn luyện Taekwondo).

Nghiên cứu thực hiện phương pháp phỏng vấn chuyên gia, HLV. Phiếu phỏng vấn được đánh giá ở ba mức: Thường xuyên sử dụng: 3 điểm; Có sử dụng: 2 điểm; Không sử dụng: 1 điểm. Các nội dung chọn lựa test, bài tập để xác định mức độ sử dụng của chuyên gia, HLV. Tổng số 25 người phỏng vấn. Đề tài xây dựng 02 mẫu phiếu phỏng vấn:

- Các test thể lực của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang: Bao gồm 20 test thể lực chung và 16 test thể lực chuyên môn. (Mẫu phiếu phỏng vấn trình bày ở phụ lục 3).

- Xây dựng hệ thống bài tập cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang: Công trình đã tổng hợp được 70 bài tập với 3 nhóm như sau: Nhóm bài tập phát triển sức mạnh chung (22 bài tập); Nhóm bài tập phát triển sức mạnh chuyên môn (25 bài tập); Nhóm bài tập nâng cao kỹ thuật đá: Bài tập không có dụng cụ (9 bài tập). Bài tập có dụng cụ - có điều chỉnh góc đá: (14 bài tập). (Mẫu phiếu phỏng vấn trình bày ở phụ lục 4).

2.2.3. Phương pháp phân tích sinh cơ học

Các thông số vận động có thể thu được là thời gian, tốc độ, gia tốc, góc độ di chuyển... Nhờ ghi hình với các camera kỹ thuật số và ứng dụng các phần mềm

chuyên dụng, ta có thể phân tích chuyển động của VĐV trong không gian 3 chiều bằng hệ thống 3D Simi Motion.

Tính năng của hệ thống phân tích chuyển động 3D Simi Motion: Phần mềm Simi-motion 3D dùng để: đánh dấu các khớp trên cơ thể (có tự động báo độ chính xác) và lưu lại các điểm trên khung hình; tự động đo lường các thông số kỹ thuật ở mỗi thời điểm cụ thể trong quá trình chuyển động; tạo môi trường không gian 3D trên máy vi tính và trình diễn chuyển động của VĐV trong không gian 3D; tự động cho ta các tham số kỹ thuật ở mỗi thời điểm cụ thể và của từng bộ phận cơ thể theo trục x (thẳng đứng), trục y (nằm ngang) và trục z (chiều sâu).

Tiến trình quay và định chuẩn bài tập trắc nghiệm: Phương pháp ghi hình 3D sử dụng trong luận án để phân tích kỹ thuật thực hiện đòn Tolly-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17

Dùng 4 camera kỹ thuật số cùng một lúc ghi hình đồng bộ (tự động đồng bộ bắt đầu ghi hình). Tốc độ ghi hình là 200 hình/giây (tốc độ cao) và được đồng bộ bắt đầu ghi hình.

Cách đặt 4 camera như hình 1.2: 4 Camera được đặt ở 4 góc thảm đấu Taekwondo (kích thước 8m x 8m). Yêu cầu cả 4 camera phải quan sát được toàn bộ hoạt động của VĐV trong thảm. Các camera phải được đặt cố định và không được chạm hay di chuyển trong suốt quá trình ghi hình.

Quy trình thực hiện ghi hình như sau:

1. Hệ thống máy tính, dân dẫn, camera và thiết bị cảm biến được lắp đặt theo hệ thống 4 góc thảm Taekwondo.
2. Định chuẩn hệ thống máy tính phân tích 3D tại không gian ghi hình bằng thiết bị định chuẩn thanh L (L-Frame) và thanh T (T – wand).
3. Gắn các marker (các điểm khớp và bộ phận trên cơ thể cần gắn vật phát quang để camera nhận dạng được) gồm 20 điểm như sau:
 - Đầu - vị trí trán;

- Mỏm cùng vai trái;
- Mỏm cùng vai phải;
- Khớp khuỷu tay trái;
- Khớp khuỷu tay phải;
- Cổ tay trái;
- Cổ tay phải;
- Mu bàn tay trái;
- Mu bàn tay phải;
- Xương cụt;
- Máu chuyển lớn trái;
- Máu chuyển lớn phải;
- Khớp gối trái;
- Khớp gối phải;
- Mắt cá chân trái;
- Mắt cá chân phải;
- Gót chân trái;
- Gót chân phải;
- Xương bàn chân meta 5 trái;
- Xương bàn chân meta 5 phải

4. Ghi hình kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của từng VĐV (ghi hình mỗi đòn đá với 5 lần lặp lại tương ứng với 5 đoạn video được ghi lại).

Trong thực nghiệm, luận án dùng vật chuẩn 3D có dạng hình lập phương (có thể sử dụng vật chuẩn 3D ở nhiều dạng khác, như hình trên). Ứng với mỗi loại vật chuẩn 3D, nhà sản xuất đã tính toán trước các tọa độ x, y và z cho mỗi điểm trong chuyển động. Nói cách khác, độ dài (m) trong chuyển động 3D đều có thể tính toán được nhờ vật định chuẩn là T-wand và L-frame.

Ghi hình tư thế định chuẩn của VĐV đứng tại trung tâm của thảm thi đấu Taekwondo, tư thế đứng như hình 2.1 như sau:



Hình 2.1. Tư thế định chuẩn và thiết bị phân tích của khách thể nghiên cứu

Các thông số được đưa vào nghiên cứu đánh giá thể lực chuyên môn cho VĐV Taekwondo bao gồm:

Vận tốc tức thời cao nhất tại thời điểm tấn công: $V(m/s)$;

Vận tốc góc: $V \text{ góc} (\text{độ}/s)$

Góc độ các khớp tại thời điểm V : Góc max (độ)

- Hệ thống đo xung lực SMS 103:

Thực nghiệm sinh cơ, đo lường một số thông số sinh cơ vận động học trong kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi ở VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17. Thực nghiệm này được thực hiện trên thiết bị vô tuyến, đo lường ký hiệu SMS 103.

Chức năng và phương pháp đánh giá của thiết bị SMS 103 đo lường được các thông số thể lực chuyên môn sau đây:

Thời gian phản ứng khi nghe (nhìn) thấy tín hiệu t (s): Thời gian phản ứng càng nhỏ càng tốt

Thời gian chạm vào mục tiêu T (s): Thời gian chạm càng nhỏ càng tốt

Biên độ lực va chạm hay đỉnh lực F (kg): Kết quả đo được càng lớn càng tốt.

Xung lực ($P=F \times t$) (kgm/s): Kết quả đo được càng lớn càng tốt

Chỉ số sức mạnh ($SQ= F \times P/T/100$) (đơn vị): Kết quả đo được càng lớn càng tốt.

2.2.4. Phương pháp quan sát sự phạm

Cách thu nhận thông tin quan sát: quan sát bằng mắt thường và ghi vào biên bản quan sát được chuẩn bị trước, bằng các ký hiệu về số lần thực hiện, kỹ thuật sử dụng, điểm ghi được. Quan sát bằng việc ghi hình tại các giải đấu. Các thông tin nhận được từ quan sát sự phạm sẽ được sử dụng để thống kê, xử lý, chọn lọc các số liệu cần khảo sát, rút ra kết luận cần thiết, phục vụ giải quyết các mục tiêu của luận án.

Tại các giải đấu bố trí 2 HLV có chuyên môn 3 đẳng trở lên, ngồi ở sân đấu để ghi biên bản diễn biến trận đấu. Mẫu biên bản được trình bày tại phụ lục 1 và phụ lục 2.

2.2.5. Phương pháp kiểm tra sự phạm

Đề tài sử dụng phương pháp kiểm tra sự phạm dưới dạng các test, đánh giá kỹ thuật và sức mạnh và các yếu tố liên quan trước và sau thực nghiệm của các VĐV. Bao gồm các test:

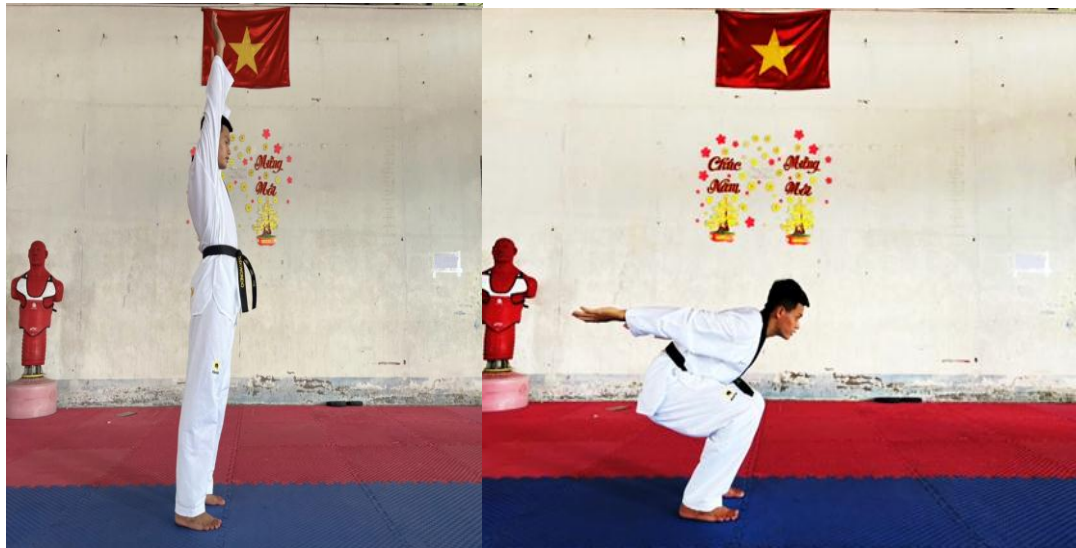
- *Bật xa tại chỗ (m):*

+ Mục đích: Nhằm đánh giá sức mạnh bật phát của VĐV.

+ Quy trình thực hiện: VĐV đứng sau vạch, hai chân khếp sát nhau hạ thấp trọng tâm để tạo đà. Khi có hiệu lệnh, bật về phía trước xa nhất. Thành tích được đo từ vạch xuất phát đến điểm chạm gần nhất của 2 gót chân. Thực hiện 3 lần, thời gian nghỉ giữa các lần thực hiện đủ đảm bảo cho VĐV phát huy tốt nhất thành tích, lấy thành tích tốt nhất (Hình 2.2).

+ Trang thiết bị: Thước đo chiều dài.

+ Yêu cầu: Chân không chạm vạch, không được lấy đà, chống tay...



Hình 2.2. Tư thế bật xa tại chỗ

- *Chạy 10m (s):*

+ Mục đích: Test này dùng để đánh giá tốc độ cho VĐV.

+ Quy trình thực hiện: Người chạy, khi có hiệu lệnh “vào chỗ”, người chạy tiến vào vạch xuất phát, đứng chân trước chân sau, cách nhau 30 – 40cm, trọng tâm hơi đổ về trước, hai tay thả lỏng tự nhiên, bàn chân trước đặt ngay sau vạch xuất phát, tư thế thoải mái. Khi nghe hiệu lệnh “sẵn sàng”, hạ thấp trọng tâm dồn vào chân trước, tay hơi co ở khuỷu, đưa ra ngược chiều chân, thân người đổ dồn về trước, đầu hơi cúi, toàn thân giữ yên, tập trung chú ý đợi lệnh

xuất phát. Khi có lệnh “chạy”, ngay lập tức lao nhanh về phía trước, thẳng tiến tới đích và băng qua đích.

Đối với người bấm giờ, đứng ngang vạch đích, tay cầm đồng hồ, đặt ngón tay trở vào nút bấm, nhìn về vạch xuất phát, khi thấy cờ bắt đầu hạ, lập tức bấm đồng hồ. Khi ngực hoặc vai của người chạy chạm mặt phẳng đích thì bấm dừng.

+ Trang thiết bị: đồng hồ bấm giờ, đường chạy thẳng có chiều dài ít nhất 30m, bằng phẳng, chiều rộng ít nhất 2m, cho 2 người cùng chạy mỗi đợt. Kẻ vạch xuất phát, vạch đích, ở 2 đầu đường chạy đặt mục tiêu. Sau đích có khoảng trống ít nhất 10m để giảm tốc độ sau khi về đích.

Thành tích chạy được xác định là giây (s) và số lẻ từng 1/100 giây.

- Chạy 30m (s):

+ Mục đích: Test này dùng để đánh giá sức nhanh cho VĐV.

+ Quy trình thực hiện: Người chạy, khi có hiệu lệnh “vào chỗ”, người chạy tiến vào vạch xuất phát, đứng chân trước chân sau, cách nhau 30 – 40cm, trọng tâm hơi đổ về trước, hai tay thả lỏng tự nhiên, bàn chân trước đặt ngay sau vạch xuất phát, tư thế thoải mái. Khi nghe hiệu lệnh “sẵn sàng”, hạ thấp trọng tâm dồn vào chân trước, tay hơi co ở khuỷu, đưa ra ngược chiều chân, thân người đổ dồn về trước, đầu hơi cúi, toàn thân giữ yên, tập trung chú ý đợi lệnh xuất phát. Khi có lệnh “chạy”, ngay lập tức lao nhanh về phía trước, thẳng tiến tới đích và băng qua đích (Hình 2.3).

Đối với người bấm giờ, đứng ngang vạch đích, tay cầm đồng hồ, đặt ngón tay trở vào nút bấm, nhìn về vạch xuất phát, khi thấy cờ bắt đầu hạ, lập tức bấm đồng hồ. Khi ngực hoặc vai của người chạy chạm mặt phẳng đích thì bấm dừng.

+ Trang thiết bị: đồng hồ bấm giờ, đường chạy thẳng có chiều dài ít nhất 50m, bằng phẳng, chiều rộng ít nhất 2m, cho 2 người cùng chạy mỗi đợt. Kẻ

vạch xuất phát, vạch đích, ở 2 đầu đường chạy đặt mục tiêu. Sau đích có khoảng trống ít nhất 10m để giảm tốc độ sau khi về đích.

Thành tích chạy được xác định là giây (s) và số lẻ từng 1/100 giây.



Hình 2.3. Tư thế xuất phát chạy

- Gánh tạ tối đa 1RM (kg):

+ Mục đích: Đánh giá sức mạnh phần thân dưới. Kết quả được chuyển đổi từ 3RM sang 1RM theo bảng chuyển đổi (Bompa, 1999).

+ Quy trình thực hiện:

- Hướng dẫn VĐV khởi động với tạ trọng lượng nhẹ.
- Hướng dẫn kỹ thuật thực hiện động tác.
- Nghỉ giữa quãng 1 phút.
- Nâng trọng lượng khởi động để hoàn thành 3 lần nâng tạ.
- Nghỉ giữa quãng 2 – 4 phút. Lặp lại bằng cách thêm tạ.
- Ngưng kiểm tra khi VĐV chỉ thực hiện được 2 lần và trọng lượng sẽ được tính cho lần thực hiện trước đó.

Chú ý: Khi thực hiện động tác gánh tạ, lưng phải thẳng, khi hạ trọng tâm cơ thể xuống tới mức căng chân và đùi tạo một góc 90° (Hình 2.4).

+ *Dụng cụ thiết bị:* Tạ miếng, 01 cây tạ đòn dài 2m2 nặng 20.4kg đặt trên vị trí vừa với chiều cao của VĐV trên khung tạ, lắp tạ vào và khóa chặt tạ 2 bên đầu cây để tránh tạ rơi ra trong quá trình thực hiện động tác.



Hình 2.4. Tư thế gánh tạ

- *Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)*

+ Mục đích: Đánh giá năng lực sức mạnh tốc độ của động tác đơn và khả năng phán đoán khoảng cách ra đòn của chân sau VĐV.

+ Quy trình thực hiện: Đối tượng kiểm tra đứng ở tư thế chuẩn bị thi đấu, chân đá đặt sau cách người phục vụ cầm đích độ dài phù hợp đảm bảo đá trúng đích. Khi có lệnh, người thực hiện đá động tác kỹ thuật vào mục tiêu bằng mu bàn chân ở tầm trung đẳng với khoảng cách xa nhất, sau đó trở về vị trí ban đầu và tiếp tục thực hiện động tác kỹ thuật. Tính số lần thực hiện đúng trên chân sau (Hình 2.5).

+ Dụng cụ chuẩn bị: 01 chiếc vợt đá (đích để VĐV đá vào); 01 đồng hồ bấm giây và 01 còi. 02 người phục vụ: 01 người cầm vợt đá, 01 người bấm giây và thổi còi.

+ Phương pháp đánh giá: Kết quả đạt có số lần càng lớn càng tốt.



Hình 2.5. Tư thế chuẩn bị thực hiện kỹ thuật đá

- Yeop-chagi chân trước 15s (lần)

+ Mục đích: Đánh giá năng lực sức mạnh tốc độ của động tác đơn và khả năng phán đoán khoảng cách ra đòn của chân trước VĐV.

+ Quy trình thực hiện: Đối tượng kiểm tra đứng ở tư thế chuẩn bị thi đấu, chân đá đặt phía trước cách người phục vụ cầm đích độ dài phù hợp đảm bảo đá trúng đích. Khi có lệnh, người thực hiện đá động tác kỹ thuật vào mục tiêu bằng cạnh bàn chân ở tầm trung đẳng với khoảng cách xa nhất, sau đó trở về vị trí ban đầu và tiếp tục thực hiện động tác kỹ thuật. Tính số lần thực hiện đúng trên chân trước.

+ Dụng cụ chuẩn bị: 01 chiếc vợt đá (đích để VĐV đá vào); 01 đồng hồ bấm giây và 01 còi. 02 người phục vụ: 01 người cầm vợt đá, 01 người bấm giây và thổi còi.

+ Phương pháp đánh giá: Kết quả đạt có số lần càng lớn càng tốt.

- Phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần):

+ Mục đích: Đánh giá năng lực sức mạnh tốc độ của động tác phối hợp 2 chân.

+ Quy trình thực hiện: Đối tượng kiểm tra đứng ở tư thế chuẩn bị thi đấu, chân đá đặt trước cách người phục vụ cầm đích độ dài phù hợp đảm bảo đá trúng đích. Khi có lệnh, người thực hiện đá động tác kỹ thuật phối hợp 2 chân tuần tự vào mục tiêu bằng cạnh bàn chân trước và mu bàn chân sau ở tầm trung đẳng với khoảng cách xa nhất. Tính số lần thực hiện đúng.

+ Dụng cụ chuẩn bị: 02 chiếc vợt đá (đích để VĐV đá vào); 01 đồng hồ bấm giây và 01 còi. 02 người phục vụ: 01 người cầm vợt đá, 01 người bấm giây và thổi còi.

+ Phương pháp đánh giá: Kết quả đạt có số lần càng lớn càng tốt

2.2.6. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Phương pháp thực nghiệm sư phạm (phương pháp so sánh trình tự đơn) để đánh giá các bài tập lựa chọn trong nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang, khẳng định sự lựa chọn, sắp xếp các bài tập vào quá trình huấn luyện là chính xác, khoa học và có hiệu quả.

Chương trình thực nghiệm sư phạm thời gian 14 tuần: từ ngày 11/03 - 17/06/2019, chuẩn bị cho VĐV tham dự giải vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc.

- Kiểm tra lần 1: từ 11/03 - 17/03 trước thực nghiệm, phân tích động tác, tốc độ kỹ thuật, lực tác động

- Kiểm tra lần 2: 10/06 - 17/06 sau thực nghiệm để đánh giá hiệu quả

- Thực nghiệm chương trình huấn luyện (12 tuần) từ 18/03 - 09/06

Chương trình huấn luyện sức mạnh được chia theo chu kỳ huấn luyện:

+ Giai đoạn chuẩn bị chung: từ 18/03 - 05/05 tập trung phát triển sức mạnh chung và sức mạnh tối đa;

+ Giai đoạn chuẩn bị chuyên môn: từ 06/05 - 09/06 tập trung phát triển sức mạnh bền và sức mạnh tốc độ.

Chương trình huấn luyện sức mạnh chuyên môn và kỹ thuật được chia theo chu kỳ huấn luyện:

+ Giai đoạn chuẩn bị chung: từ 18/03 - 05/05 tập trung điều chỉnh góc đá, hoàn thiện kỹ thuật và phát triển sức mạnh chuyên môn;

+ Giai đoạn chuẩn bị chuyên môn: từ 06/05 - 09/06 tập trung hoàn thiện góc đá, phát triển kỹ thuật và nâng cao sức mạnh chuyên môn.

2.2.7. Phương pháp toán thống kê

Phương pháp này được sử dụng trong việc phân tích và xử lý các số liệu thu thập được trong quá trình nghiên cứu của luận án.

- Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 và Microsoft Excel được xây dựng trên máy vi tính để phân tích và xử lý số liệu thu thập được;

- Sử dụng so sánh sự khác biệt về tăng trưởng W% theo Brondy(1927);

- Tỷ lệ %;

- So sánh sự khác biệt X^2 với ý nghĩa thống kê $p < 0,05$;

- Sử dụng OR để tính tỉ số nguy cơ liên quan đến so sánh tần số quan sát.

$$\text{Odds ratio} = \frac{(\% \text{giáp thường ghi điểm}) / (\% \text{giáp điện tử ghi điểm})}{(\% \text{giáp thường không ghi điểm}) / (\% \text{giáp điện tử không ghi điểm})}$$

- So sánh sự khác biệt giữa trước và sau thực nghiệm với t_{student} ở mức ý nghĩa $p < 0,05$.

2.3. Kế hoạch và tổ chức nghiên cứu

2.3.1. Kế hoạch nghiên cứu

Kế hoạch nghiên cứu được tiến hành qua các giai đoạn cụ thể như sau:

Giai đoạn 1 (12/2014-03/2015): Chuẩn bị đề cương

Tham khảo các tài liệu liên quan nhằm xác định tên đề tài, mục đích nghiên cứu, mục tiêu nghiên cứu cũng như giả thiết nghiên cứu và hoạch định dự kiến kế hoạch nghiên cứu. Viết hoàn chỉnh, điều chỉnh và xin ý kiến giáo viên hướng dẫn, sau đó tiến hành báo cáo và nộp báo cáo cho bộ phận quản lý sau đại học.

Giai đoạn 2 (2015-2016): Tiến hành nghiên cứu, viết cơ sở lý luận của luận án và giải quyết các nội dung cơ bản.

- Viết báo cáo cơ sở về chương 1 các cơ sở lý luận liên quan đến vấn đề nghiên cứu, chương 2 về phương pháp và tổ chức nghiên cứu (từ 04/2015 đến 03/2016).

Giai đoạn 3 (03/2016 – 12/2019): Tiến hành giải quyết 3 mục tiêu

- Giải quyết mục tiêu 1 (2016 - 2018): Thực trạng việc sử dụng kỹ thuật đòn đá và thể lực của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

+ Thực trạng sử dụng kỹ thuật đòn đá tại giải thi đấu Taekwondo các năm

+ Phân tích sự tác động giữa khả năng ghi điểm, loại giáp sử dụng theo vị trí, kỹ thuật đá và điểm số trong thi đấu

+ Phân tích sự tác động giữa ghi điểm với loại giáp thi đấu theo các vị trí đá, kỹ thuật đá với điểm số ghi được của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 -17

+ So sánh tỷ lệ chênh lệch đối với kỹ thuật của loại giáp thi đấu

+ Lựa chọn các test sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 1- 17

+ Bàn luận về kỹ thuật thi đấu của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

- Giải quyết mục tiêu 2 (01/2018 - 03/2019): Phân tích các yếu tố sinh cơ kỹ thuật đá phù hợp cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

+ Xác định thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn đá thường sử dụng của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

+ Xác định thông số sinh cơ học góc độ các khớp của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

+ Bàn luận về kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Giải quyết mục tiêu 3 (03 - 12/2019): Nghiên cứu lựa chọn bài tập, ứng dụng và đánh giá khả năng ứng dụng nâng cao hiệu quả sử dụng kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

+ Nghiên cứu lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

+ Ứng dụng các bài tập đã lựa chọn vào kế hoạch huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

+ Sự biến đổi thông số kỹ thuật, của Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm

+ Đánh giá sự thay đổi về sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV qua một chu kỳ huấn luyện.

+ Khả năng ghi điểm trong các giải năm 2018 và 2019 của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Giai đoạn 4 (1/2020-12/2021): Viết chuyên đề, hoàn chỉnh xin ý kiến của giáo viên hướng dẫn; viết hoàn chỉnh luận án và xin báo cáo cấp khoa.

Giai đoạn 5 (01/2022 – 10/2022): Viết các bài báo đăng ở tạp chí uy tín về lĩnh vực thể thao, chỉnh sửa và hoàn chỉnh đề tài báo cáo các cấp (Khoa, cơ sở và cấp trường) theo ý kiến nhận xét của hội đồng.

2.3.2. Địa điểm nghiên cứu:

- Trường Đại học Thể dục thể thao Thành phố Hồ Chí Minh

- Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu Thể dục thể thao An Giang.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Thực trạng việc sử dụng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Thông qua đánh giá thực trạng việc sử dụng kỹ thuật đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tại một số giải thi đấu toàn quốc, dựa vào căn cứ đó để xác định kỹ thuật đòn đá sử dụng nhiều nhất, đồng thời mang lại hiệu quả cao trong thi đấu giáp thường và giáp điện tử của VĐV đối kháng Taekwondo. Từ đó, xác định được đòn đá, đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang; với mục đích như vậy, nghiên cứu tiến hành đánh giá thực trạng việc sử dụng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan tại một số giải thi đấu Taekwondo toàn quốc theo các bước như sau:

3.1.1. Thực trạng sử dụng kỹ thuật đòn đá tại giải thi đấu Taekwondo các năm

Thông qua các trận đấu của nhóm lứa tuổi trẻ từ 15-17 tuổi ở hai giải/năm, trong đó một giải dùng giáp điện tử để thi đấu và một giải dùng giáp điện tử để thi đấu, nhằm để liệt kê các trận đấu có chất lượng thi đấu khá và cũng như quan sát được nhiều hạng cân thi đấu, công trình đã khảo sát bốn hạng cân thi đấu (55kg, 59kg, 63kg và 68kg nam lứa tuổi 15 -17) từ vòng tứ kết đến chung kết của mỗi hạng cân, vào năm 2016, 2017 và 2018. Chi tiết được mô tả qua bảng 3.1 như sau.

Luật thi đấu Taekwondo quy định:

- 2 điểm cho đòn đá trực tiếp vào giáp (Dollyeo-chagi, Yeop-chagi).
- 3 điểm cho đòn đá trực tiếp vào đầu (Naryeo-chagi, Ap-chagi, Dollyeo-chagi mặt).
- 4 điểm cho đòn Dwi-chagi 180⁰, 360⁰ vào giáp.
- 5 điểm cho đòn Dwi-chagi 180⁰, 360⁰ vào đầu [29]

Bảng 3.1. Dữ liệu phân tích tại giải đấu Taekwondo

Giáp bảo vệ	Giải thi đấu	Năm	Hạng cân thi đấu	Số trận đấu	Tổng số
Giáp thường	Giải Vô địch học sinh toàn quốc	2016	55kg	8	32
			59kg	8	
			63kg	8	
			68kg	8	
		2017	55kg	8	32
			59kg	8	
			63kg	8	
			68kg	8	
		2018	55kg	8	32
			59kg	8	
			63kg	8	
			68kg	8	
Giáp điện tử	Giải Vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc	2016	55kg	8	32
			59kg	8	
			63kg	8	
			68kg	8	
		2017	55kg	8	32
			59kg	8	
			63kg	8	
			68kg	8	
		2018	55kg	8	32
			59kg	8	
			63kg	8	
			68kg	8	
Tổng					288

Do đó, tất cả các nhóm kỹ thuật được phân tích trong nghiên cứu này là các kỹ thuật Taekwondo liên quan đến đòn “đá”. Đó là Dollyeo-chagi, Yeop-chagi, Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dwi-chagi 180⁰, 360⁰.... Trong quá trình phân loại các kỹ thuật thi đấu, kỹ thuật "đấm" đã bị loại trừ vì thiếu tần suất (tần suất rất thấp, không đáng kể). Các chi tiết đầy đủ được liệt kê trong Bảng 3.2.

Bảng 3.2. Phân nhóm kỹ thuật đá để thống kê theo các giải thi đấu

TT	Nhóm kỹ thuật ghi điểm	Đòn kỹ thuật thực hiện	Tổng số đòn đá thực hiện ghi điểm (đòn)	Tỷ lệ kỹ thuật thực hiện (%)
1	Dollyeo-chagi, Yeop-chagi (2 điểm)	- Dollyeo-chagi vào giáp - Yeop-chagi vào giáp	3175	53.51%
2	Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt (3 điểm)	- Kỹ thuật Ap-chagi vào mặt - Kỹ thuật Dollyeo-chagi mặt - Kỹ thuật Naryeo-chagi vào đầu	2062	34.75%
3	Kỹ thuật Dwi-chagi vào giáp (4 điểm)	- Dwi-chagi 180 ⁰ 360 ⁰ vào giáp	561	9.46%
4	Kỹ thuật Dwi-chagi vào đầu (5 điểm)	- Dwi-chagi 180 ⁰ 360 ⁰ vào đầu	135	2.28%

Sau khi thu được dữ liệu, công trình tiến hành bước tiếp theo thông qua sử dụng một chương trình nhập dữ liệu đã được thiết kế và phát triển bằng cách sử dụng bảng tính Excel. Chương trình bắt đầu với việc nhập thông tin trận đấu: Năm, giải, loại giáp sử dụng thi đấu, số trận đấu, hạng cân. Khi thông tin được nhập vào mục tiêu tấn công để thực hiện kỹ thuật đá (giáp - thân so với mũ - đầu), tổng số đòn thực hiện (là tất cả các đòn đá bao gồm: các đòn đá được công nhận điểm và các đòn đá chạm vào giáp nhưng chưa đủ lực quy định theo từng hạng cân để được công nhận điểm) và kết quả của việc thực hiện đòn đá là tổng số đòn đá chạm vào (giáp – thân, mũ – đầu) đủ lực quy định và được công nhận điểm; số đòn đá chạm vào (giáp – thân, mũ – đầu) nhưng chưa đủ lực quy định để được công nhận điểm; số đòn đá đạt 2 điểm, 3 điểm, 4 điểm, 5 điểm. Quá trình nhập dữ liệu này được lặp lại cho tất cả các trận đấu. Như được liệt kê trong các bảng kỹ thuật dùng chân, đặc biệt được thực hiện bởi các VĐV đã

được quan sát và phân loại thành ba nhóm kỹ thuật đá chính: Dollyeo-chagi – Yeop-chagi vào giáp; An-chagi – Dollyeo-chagi – Naryeo-chagi vào mặt; Dwi-chagi. Các nhóm kỹ thuật chính này được thu thập từ các tài liệu đã được chứng minh trong các tài liệu, sách và sách hướng dẫn nghiên cứu Taekwondo do Kukkiwon, Liên đoàn Taekwondo Thế giới [8, 9, 27, 50, 66]

Bảng 3.3. Kiểm định sự khác biệt về kỹ thuật sử dụng với vị trí ghi điểm và giá trị điểm số

Nội dung		Số đòn đá	Tỷ lệ (%)	df	Chi bình phương X^2	p
Vị trí đá	Giáp	3736	62.97	1	399.21	0.001
	Đầu	2197	37.03			
Kỹ thuật	<i>Dollyeo-chagi ; Yeop-chagi</i>	4382	73.86	2	4390.34	0.001
	Ap-chagi; Naryeo-chagi ; Dollyeo-chagi mặt	851	14.34			
	Dwi-chagi	700	11.80			
Điểm số	2 điểm	3175	53.51	3	3954.35	0.001
	3 điểm	2062	34.75			
	4 điểm	561	9.46			
	5 điểm	135	2.28			

Kết quả của Bảng 3.3 cho thấy tần số quan sát ở các biến về vị trí đá (giáp/đầu), kỹ thuật (Dollyeo-chagi/Yeop-chagi đá giáp; Ap-chagi/Naryeo-chagi/ Dollyeo-chagi đá mặt; Dwi-chagi) và điểm số (2 điểm; 3 điểm; 4 điểm/5 điểm) là có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê $p < 0.001$. Đối với vị trí đá ở giáp chiếm vị trí cao nhất chiếm đến 62.97% gần 2/3 toàn bộ đòn đá, về kỹ thuật Dollyeo-chagi – Yeop-chagi chiếm tỷ lệ 73.86% gần 3/4 toàn bộ đòn đá ra. Vì vậy, điểm số 2 điểm cũng đạt tỷ lệ cao nhất chiếm 53.51% chiếm hơn 1/2 toàn

bộ số điểm đạt được. Qua kết quả cho thấy việc sử dụng đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi đá vào giáp ghi 2 điểm chiếm tỷ lệ rất cao đối với VĐV thi đấu Taekwondo.

3.1.2. Phân tích sự tác động giữa khả năng ghi điểm, loại giáp sử dụng theo vị trí, kỹ thuật đá và điểm số trong thi đấu

Thông qua quan sát, tổng hợp và xử lý số liệu nghiên cứu đã thu được kết quả như bảng 3.4 như sau:

Bảng 3.4. Kiểm định khả năng ghi điểm kỹ thuật đá và điểm số đạt được trong thi đấu của VĐV Taekwondo

Ghi điểm với vị trí đá				Giáp		Df	Chi Bình phương X^2	p
				Thường	Điện tử			
Đạt điểm	Vị trí	Giáp	n	634	401	1	50.252	0.001
			%	61.26%	38.74%			
		Đầu	n	254	336			
			%	43.05%	56.95%			
	Tổng				888			
Tỷ lệ trung bình				54.65%	45.35%			
Chưa đạt	Vị trí	Giáp	n	1562	1139	1	133.43	0.001
			%	57.83%	42.17%			
		Đầu	n	637	970			
			%	39.64%	60.36%			
	Tổng				2199			
Tỷ lệ trung bình				51.04%	48.96%			
Ghi điểm với kỹ thuật đá								
Đạt điểm	Kỹ thuật đá	Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	n	653	528	2	9.312	0.01
			%	55.29%	44.71%			
		Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	n	116	132			
			%	46.77%	53.23%			
		Dwi-chagi	n	119	77			
			%	60.71%	39.29%			
	Tổng				888			
Tỷ lệ trung bình				54.65%	45.35%			

Chưa đạt	Kỹ thuật đá	Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	n	1673	1528	2	35.032	0.001
			%	52.26%	47.74%			
		Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	n	243	360			
			%	40.30%	59.70%			
		Dwi-chagi	n	283	221			
			%	56.15%	43.85%			
	Tổng		2199	2109				
Tỷ lệ trung bình		51.04%	48.96%					
Ghi điểm với theo từng điểm số								
Đạt điểm	Điểm số	2 điểm	n	540	339	3	55.372	0.001
			%	61.43%	38.57%			
		3 điểm	n	232	322			
			%	41.88%	58.12%			
		4 điểm	n	94	62			
			%	60.26%	39.74%			
	5 điểm	n	22	14				
%		61.11%	38.89%					
Tổng		888	737					
Tỷ lệ trung bình		54.65%	45.35%					
Chưa đạt	Điểm số	2 điểm	n	1336	960	3	147.79	0.001
			%	58.19%	41.81%			
		3 điểm	n	580	928			
			%	38.46%	61.54%			
		4 điểm	n	226	179			
			%	55.80%	44.20%			
	5 điểm	n	57	42				
%		57.58%	42.42%					
Tổng		2199	2109					
Tỷ lệ trung bình		51.04%	48.96%					

Qua bảng 3.4 cho thấy đối với kiểm định khả năng ghi điểm, kỹ thuật đá và điểm số đạt được trong thi đấu của VĐV Taekwondo như sau:

Phân tích về điểm đạt được theo vị trí ghi điểm với loại giáp thi đấu của VĐV thì tỷ lệ của giáp thường chiếm trên ½ tương ứng 54.65%, giáp điện tử chiếm 45.35%, trong đó vị trí đá vào giáp chiếm 61.26% của giáp thường so với giáp điện tử 38.74%, vị trí đá vào đầu chiếm 43.05% của giáp thường so với

56.95% giáp điện tử, kiểm định sự khác biệt giữa các vị trí dựa vào loại giáp ghi điểm cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$. Phân tích về điểm chưa đạt được theo vị trí ghi điểm với loại giáp thi đấu của VĐV thì tỷ lệ của giáp thường chiếm trên $\frac{1}{2}$ tương ứng 51.04%, giáp điện tử chiếm 48.96%, trong đó vị trí đá vào giáp chiếm 57.83% của giáp thường so với giáp điện tử 42.17%, vị trí đá vào đầu chiếm 39.64% của giáp thường so với 60.36% giáp điện tử, kiểm định sự khác biệt giữa các vị trí dựa vào loại giáp ghi điểm cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$.

Về vị trí đá vào giáp ghi điểm theo tỷ lệ thì giáp thường khi đá vào giáp luôn cao hơn giáp điện tử ở cả hai mặt đạt điểm hay chưa đạt điểm. Trong đó, tỷ lệ đá vào đầu thì ngược lại giáp điện tử có tỷ lệ lớn hơn giáp thường, các tỷ lệ này có sự khác biệt với $p < 0.05$; Tuy nhiên, so sánh về số lượng thì vị trí đá vào giáp vẫn lớn hơn nhiều so với vị trí đá vào đầu ở cả hai loại giáp.

- Đối với mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo kỹ thuật đá trong thi đấu như sau:

Phân tích về điểm đạt được theo kỹ thuật đá với loại giáp thi đấu của VĐV thì giáp thường chiếm tỷ lệ trên $\frac{1}{2}$ tương ứng 54.65%, dao động trong khoảng từ 46.77% - 60.71%, đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 45.35%, dao động trong khoảng từ 39.29% - 53.23%, kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$. Phân tích về điểm chưa đạt được theo kỹ thuật đá với loại giáp thi đấu của VĐV thì giáp thường chiếm tỷ lệ trên $\frac{1}{2}$ tương ứng 51.04%, dao động trong khoảng từ 40.30% - 56.15%, đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 48.96%, dao động trong khoảng từ 43.85% - 59.70%. Kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$.

Đòn đá đạt điểm và chưa đạt điểm đều sử dụng đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi, Dwi-chagi vào giáp thường và đạt điểm nhiều hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử, đòn Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt thì sử dụng thấp hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử.

- Đối với mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo số điểm ghi được trong thi đấu như sau:

Phân tích về điểm đạt được theo điểm số đòn đá với loại giáp thi đấu của VĐV thì giáp thường chiếm tỷ lệ trên ½ tương ứng 54.65%, dao động trong khoảng từ 41.88%-61.43%; đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 45.35%, dao động trong khoảng từ 38.57% - 58.12%, kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$. Phân tích về không đạt được điểm theo số đòn đá với loại giáp thi đấu của VĐV giáp thường chiếm tỷ lệ trên ½ tương ứng 51.04%, dao động trong khoảng từ 38.46% - 58.19%, đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 48.96%, dao động trong khoảng từ 41.81%-61.54%, kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$.

Đối với điểm số đạt điểm và chưa đạt điểm thì số lượng đòn đá 2 điểm vẫn chiếm tỷ lệ khá cao. Trong đó về số lượng đòn đá 2 điểm của giáp thường luôn chiếm nhiều hơn so với giáp điện tử.

3.1.3 Phân tích sự tác động giữa ghi điểm với loại giáp thi đấu theo các vị trí đá, kỹ thuật đá với điểm số ghi được của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 -17

Thông qua quan sát, tổng hợp và xử lý số liệu, nghiên cứu đã thu được kết quả như bảng 3.5.

Bảng 3.5. Mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo vị trí đá trong thi đấu

Ghi điểm với vị trí đá				Giáp		Df	Chi Bình phương X^2	p
				Thường	Điện tử			
Đạt điểm	Vị trí	Giáp	n	131	103	1	3.180	0.075
			%	56.0%	44.0%			
	Đầu	n	70	80				

Ghi điểm với vị trí đá				Giáp		Df	Chi Bình phương X ²	p	
				Thường	Điện tử				
		%		46.7%	53.3%				
Tổng				201	183				
Tỷ lệ trung bình				52.3%	47.7%				
Chưa đạt	Vị trí	Giáp	n	459	322	1	0.351	0.553	
			%	58.8%	41.2%				
		Đầu	n	98	76				
			%	56.3%	43.7%				
	Tổng				557				398
	Tỷ lệ trung bình				58.3%				41.7%

Bảng 3.5 cho thấy đối với mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm theo vị trí và loại giáp sử dụng trong thi đấu như sau:

Phân tích về điểm đạt được theo vị trí ghi điểm với loại giáp thi đấu của VĐV thì tỷ lệ của giáp thường chiếm trên ½ tương ứng 52.3%, giáp điện tử chiếm 47.7% với tỷ lệ cách nhau khoảng 4.5%, trong đó vị trí đá vào giáp chiếm 56% của giáp thường so với giáp điện tử 44.0%, vị trí đá vào đầu chiếm 46.7% của giáp thường so với 53.3% giáp điện tử, nhưng kiểm định sự khác biệt giữa các vị trí dựa vào loại giáp ghi điểm cho thấy chưa có sự khác biệt đáng kể với $p > 0.05$.

Phân tích về điểm chưa đạt được theo vị trí ghi điểm với loại giáp thi đấu của VĐV thì tỷ lệ của giáp thường chiếm trên ½ tương ứng 58.3%, giáp điện tử chiếm 41.7% với tỷ lệ cách nhau khoảng 16.6%, trong đó vị trí đá vào giáp chiếm 58.8% của giáp thường so với giáp điện tử 41.2%, vị trí đá vào đầu chiếm 56.3% của giáp thường so với 43.7% giáp điện tử, nhưng kiểm định sự khác biệt giữa các vị trí dựa vào loại giáp ghi điểm cho thấy chưa có sự khác biệt đáng kể với $p > 0.05$.

Bảng 3.6. Mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo kỹ thuật đá trong thi đấu

Ghi điểm với kỹ thuật đá				Giáp		Df	Chi Bình phương X ²	P
				Thường	Điện tử			
Đạt điểm	Kỹ thuật đá	Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	n	163	144	2	2.562	0.278
			%	53.1%	46.9%			
		Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	n	23	17			
			%	57.5%	42.5%			
		Dwi-chagi	n	15	22			
			%	40.5%	59.5%			
	Tổng				201	183		
Tỷ lệ trung bình				52.3%	47.7%			
Chưa đạt	Kỹ thuật đá	Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	n	451	317	2	2.074	0.355
			%	58.7%	41.3%			
		Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	n	27	14			
			%	65.9%	34.1%			
		Dwi-chagi	n	79	67			
			%	54.1%	45.9%			
	Tổng				557	398		
Tỷ lệ trung bình				58.3%	41.7%			

Qua bảng 3.6 thể hiện mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo kỹ thuật đá trong thi đấu như sau:

Phân tích về điểm đạt được theo kỹ thuật đá với loại giáp thi đấu của VĐV thì giáp thường chiếm tỷ lệ trên ½ tương ứng 52.3%, các kỹ thuật chiếm tỷ

lệ dao động trong khoảng từ 40.5% - 57.5%, đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 47.7%, dao động trong khoảng từ 42.5%-59.5%, nhưng kiểm định sự khác biệt cho thấy chưa có sự khác biệt đáng kể với $p>0.05$.

Phân tích về điểm chưa đạt được theo kỹ thuật đá với loại giáp thi đấu của VĐV thì giáp thường chiếm tỷ lệ trên $\frac{1}{2}$ tương ứng 58.3%, dao động trong khoảng từ 54.1% - 65.9%, đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 41.7%, dao động trong khoảng từ 34.1%-45.9%, nhưng kiểm định sự khác biệt cho thấy chưa có sự khác biệt đáng kể với $p>0.05$.

Tuy nhiên, đối với đòn đá đạt điểm và chưa đạt điểm đều sử dụng đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi, Dwi-chagi vào giáp thường và đạt điểm nhiều hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử, đòn Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt thì sử dụng thấp hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử.

- Qua bảng 3.7 thể hiện mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo số điểm ghi được trong thi đấu như sau:

Phân tích về điểm đạt được theo điểm số đòn đá với loại giáp thi đấu của VĐV thì giáp thường chiếm tỷ lệ trên $\frac{1}{2}$ tương ứng 52.3%, dao động trong khoảng từ 47.6%-58.0%; đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 47.7%, dao động trong khoảng từ 42.0% - 100%, kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p<0.05$.

Phân tích về không đạt được điểm theo số đòn đá với loại giáp thi đấu của VĐV giáp thường chiếm tỷ lệ trên $\frac{1}{2}$ tương ứng 58.3%, dao động trong khoảng từ 50.0% - 59.8%, đối với giáp điện tử chiếm tỷ lệ 41.7%, dao động trong khoảng từ 40.2%-50.0%, nhưng kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p>0.05$.

Bảng 3.7. Mối quan hệ giữa khả năng ghi điểm và loại giáp sử dụng theo điểm số trong thi đấu

Ghi điểm với điểm số				Giáp		Df	Chi Bình phương X^2	P
				Thường	Điện tử			
Đạt điểm	Điểm số	2 điểm	n	116	84	3	10.665	0.014
			%	58.0%	42.0%			
		3 điểm	n	70	77			
			%	47.6%	52.4%			
		4 điểm	n	15	16			
			%	48.4%	51.6%			
		5 điểm	n	0	6			
			%	0.0%	100.0%			
Tổng				201	183			
Tỷ lệ trung bình				52.3%	47.7%			
Chưa đạt	Điểm số	2 điểm	n	411	286	3	2.037	0.565
			%	59.0%	41.0%			
		3 điểm	n	67	45			
			%	59.8%	40.2%			
		4 điểm	n	48	36			
			%	57.1%	42.9%			
		5 điểm	n	31	31			
			%	50.0%	50.0%			
Tổng				557	398			
Tỷ lệ trung bình				58.3%	41.7%			

3.1.4. So sánh tỷ lệ chênh lệch đối với kỹ thuật, ghi điểm của loại giáp thi đấu

Tỷ lệ chênh lệch - odds ratio (OR) là một thống kê có thể dễ dàng được sử dụng cho nghiên cứu liên quan đến phân tích hậu kỳ so sánh tỷ lệ ô tương đối cho một bảng dự phòng [56], [59],[64]. Các bảng sau trình bày tỷ lệ chênh lệch

giữa điểm số đạt và chưa đạt, cũng như đối với kỹ thuật của giáp thường và giáp điện tử. Tần suất “đạt điểm” thể hiện đòn đá thực hiện được giám khảo/giáp điện tử công nhận điểm trong thi đấu và tần suất “chưa đạt” thể hiện những đòn đá thực hiện trúng mục tiêu nhưng không được công nhận điểm. Hơn nữa, tỷ lệ chênh lệch cho mỗi nhóm được trình bày ở bên phải của bảng được tính toán trên cơ sở các tần số trong mỗi loại giáp và tổng cột (tức là, $[(niE / nE) / (niG / nG)]$ bằng cách sử dụng công thức tỷ lệ biến số chéo [67]. Tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của giáp theo từng năm thể hiện ở bảng 3.8.

Bảng 3.8. So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của giáp theo từng năm

Năm	Giáp thường					Giáp Điện tử					OR (Giáp thường/điện tử)	
	Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR (Đạt điểm/Chưa đạt)	Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR (Đạt điểm/Chưa đạt)		
2016	n	278	668	29.39	946	1.12	239	729	24.69	968	0.89	1.269
	%	31.3	30.4				32.4	34.6	34.0			
2017	n	301	726	29.31	1027	1.06	249	679	26.83	928	0.94	1.131
	%	33.9	33.0				33.8	32.2	32.6			
2018	n	309	805	27.74	1114	1.04	249	701	26.21	950	0.96	1.081
	%	34.8	36.6				33.8	33.2	33.4			
Tổng		888	2199	28.77	3087		737	2109	25.90	2846		

Ghi chú: $OR > 1$: tốt; $OR=1$: tương đương; $OR < 1$ Kém

Bảng 3.8 cho thấy tổng tần số của giáp điện tử (2846) và giáp thường (3087) có sự khác biệt khác với $p < 0.05$ ở bảng 3.3. VĐV thi đấu giáp điện tử và giáp thường thực hiện một số kỹ thuật khác nhau nhưng với số lượng đòn đá là tương tự trong thời gian thi đấu tương đương. Trong số các kỹ thuật đòn đá vào từng năm được tổng hợp cho cả hai loại giáp thi đấu thì tăng dần qua từng năm và năm 2018 mang lại hiệu quả nhất (giáp thường: 34.8%; giáp điện tử: 33.8%); đối với tỷ lệ chưa đạt ở từng loại giáp, điểm khi thực hiện đòn đá đối với thi đấu

giáp thường thì tỷ lệ cũng tăng dần qua từng năm từ 30.4% (2016), 33.0% (2017) và 36.6% (2018). Tuy nhiên, đối với thi đấu giáp điện tử thì sự thay đổi không đáng kể nằm trong khoảng từ 32.2-34.6%. Ngoài ra, sự phân bố tỷ lệ thành phần (đạt điểm/chưa đạt hay giáp thường/giáp điện tử) có sự khác biệt đáng kể giữa hai loại giáp bảo vệ. Ví dụ: các giá trị OR của các năm từ 2016 đến 2018 cho giáp thường lần lượt là 1.12, 1.06 và 1.04 đều >1 , điều này cho thấy tỷ lệ khả năng đạt điểm khi thi đấu bằng giáp thường là cao; ngược lại đối với giáp điện tử thì tỷ lệ lại cũng lần lượt theo thứ tự từng năm là 0.89, 0.94 và 0.96 nhưng đều <1 , cho thấy tỷ lệ khả năng ghi điểm khó thực hiện hơn khi thi đấu bằng giáp điện tử. Thêm vào đó, tỷ lệ giáp thường/giáp điện tử đều mang giá trị >1 , chứng tỏ khi thi đấu bằng giáp thường sẽ dễ ghi được điểm hơn so với giáp điện tử. Tỷ lệ “điểm” tổng thể mà trọng tài cho VĐV khi thi đấu bằng giáp thường là 28.77% lớn hơn 25.9% so với VĐV thi đấu bằng giáp điện tử.

Trong số các kỹ thuật đá ở hai vị trí đá vào giáp và đầu được tổng hợp cho cả hai loại giáp thi đấu, hai vị trí đá ở giáp thường có khác nhau rõ ràng như đạt điểm vào vị trí giáp chiếm 71.4%, vị trí đầu chỉ có 28.6%, tỷ lệ cũng tương tự với điểm chưa đạt là 71.1% vào giáp và 28.9% vào đầu. Nhưng giáp điện tử thì tỷ lệ ghi điểm vào giáp là 54.4% và vị trí đầu là 45.6%, cũng tương đồng với chưa đạt điểm là 54% vào giáp và 46% vào đầu; tỷ lệ đạt điểm ở vị trí giáp và đầu, khi thực hiện đòn đá thì đối với thi đấu giáp thường tỷ lệ đạt lần lượt là 28.87% và 28.51%. Tuy nhiên, đối với thi đấu giáp điện tử tỷ lệ đạt điểm thấp hơn ở tất cả vị trí cụ thể như 26.04% ở giáp và 25.73% ở vị trí đầu (Bảng 3.9).

Ngoài ra, sự phân bố tỷ lệ thành phần (đạt điểm/chưa đạt hay giáp thường/giáp điện tử) có sự khác biệt đáng kể giữa hai loại giáp bảo vệ. Cụ thể, các giá trị OR của các vị trí ghi điểm cho giáp bảo vệ thường lần lượt là 1.06 và 1.09 đều >1 , cho thấy tỷ lệ đạt điểm khi thi đấu bằng giáp thường là có khả năng cao; ngược lại đối với giáp điện tử tỷ lệ lại đạt 0.92 và 0.94 đều <1 , cho thấy tỷ lệ ghi điểm khó thực hiện hơn khi thi đấu bằng giáp điện tử. Thêm vào đó, tỷ lệ giáp thường/giáp điện tử đều mang giá trị 1.153 >1 , chứng tỏ khi thi đấu bằng giáp thường sẽ dễ đạt được số điểm hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử.

Bảng 3.9. Tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo vị trí đá

Vị trí đá		Giáp thường					Giáp Điện tử					OR (Giáp thường/điện tử)
		Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR	Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR	
Giáp	n	634	1562	28.87	2196	1.06	401	1139	26.04	1540	0.92	1.153
	%	71.4	71.0		71.1		54.4	54.0		54.1		
Đầu	n	254	637	28.51	891	1.09	336	970	25.73	1306	0.94	1.153
	%	28.6	29.0		28.9		45.6	46.0		45.9		
Tổng		888	2199	28.77	3087		737	2109	25.90	2846		

Ghi chú: OR > 1: tốt; OR=1: tương đương; OR<1 Kém

Bảng 3.10. So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo kỹ thuật đá

Kỹ thuật đá		Giáp thường					Giáp Điện tử					OR (Giáp thường/điện tử)
		Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR	Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR	
Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	n	653	1673	28.07	2326	1.11	528	1528	25.68	2056	0.89	1.242
	%	73.5	76.1		75.3		71.6	72.5		72.2		
Ap-chagi; Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	n	116	243	32.31	359	1.05	132	360	26.83	492	0.95	1.102
	%	13.1	11.1		11.6		17.9	17.1		17.3		
Dwi-chagi	n	119	283	29.60	402	1.06	77	221	25.84	298	0.94	1.126
	%	13.4	12.9		13.0		10.4	10.5		10.5		
Tổng		888	2199	28.77	3087		737	2109	25.90	2846		

Ghi chú: OR > 1: tốt; OR=1: tương đương; OR<1 Kém

So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo kỹ thuật đá thể hiện ở bảng 3.10. Trong số các kỹ thuật đá được tổng hợp cho cả hai loại giáp thi đấu, ba kỹ thuật đá ở giáp thường có sự khác nhau rất rõ ràng như đạt điểm với kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi chiếm 73.5%, Dwi-chagi chiếm 13.4% và Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt chiếm 13.1%, tỷ lệ cũng tương ứng với điểm chưa đạt là 76.1% của kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi và 12.9% của kỹ thuật Dwi-chagi và 11.1% của kỹ thuật Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt; tương tự đối với giáp điện tử thì tỷ lệ ghi điểm bằng kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi là 71.6%, kỹ thuật Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt là 17.9% và kỹ thuật Dwi-chagi là 10.4%, cũng tương đồng với chưa đạt điểm là 72.5% bằng kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi, 17.1% bằng kỹ thuật Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt và 10.5% bằng kỹ thuật Dwi-chagi; đối với tỷ lệ đạt điểm phân tích theo ba kỹ thuật. Khi thực hiện đòn đá thì đối với thi đấu bằng giáp thường tỷ lệ đạt điểm nằm trong khoảng 28.07%-32.31%, cho thấy tỷ lệ đạt điểm khá thấp chỉ chiếm 1/3 tổng số đòn đá thực hiện. Tuy nhiên đối với thi đấu bằng giáp điện tử thì tỷ lệ đạt điểm còn thấp hơn ở tất cả kỹ thuật đòn đá thực hiện với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 25.68%-26.83%. Các giá trị OR của các kỹ thuật ghi điểm cho giáp thường lần lượt là 1.11, 1.05 và 1.06 đều >1 , cho thấy tỷ lệ đạt điểm khi thi đấu bằng giáp thường có khả năng cao; ngược lại thi đấu bằng giáp điện tử thì tỷ lệ đạt 0.89, 0.95 và 0.94 đều <1 , cho thấy tỷ lệ ghi điểm khó thực hiện hơn khi thi đấu bằng giáp điện tử. Thêm vào đó, tỷ lệ giáp thường/giáp điện tử mang giá trị lần lượt của 3 đòn đá là 1.242, 1.102 và 1.126 đều >1 , chứng tỏ khi thi đấu bằng giáp thường sẽ dễ đạt được điểm số hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử.

So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo điểm số (Bảng 3.11).

Bảng 3.11. So sánh tần số quan sát về ghi điểm, tỷ lệ điểm đạt và tỷ lệ chênh lệch của loại giáp theo điểm số

Điểm số		Giáp thường					Giáp Điện tử					OR (Giáp thường/điện tử)
		Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR	Đạt điểm	Chưa đạt	% đạt điểm	Tổng	OR	
2 điểm	n	540	1336	28.78	1876	1.06	339	960	26.10	1299	0.92	1.145
	%	60.8%	60.8%		60.8%		46.0%	45.5%		45.6%		
3 điểm	n	232	580	28.57	812	1.09	322	928	25.76	1250	0.94	1.153
	%	26.1%	26.4%		26.3%		43.7%	44.0%		43.9%		
4 điểm	n	94	226	29.38	320	1.08	62	179	25.73	241	0.90	1.201
	%	10.6%	10.3%		10.4%		8.4%	8.5%		8.5%		
5 điểm	n	22	57	27.85	79	1.06	14	42	25.0	56	0.92	1.158
	%	2.5%	2.6%		2.6%		1.9%	2.0%		2.0%		
Tổng		888	2199	28.77	3087		737	2109	25.90	2846		

Ghi chú: $OR > 1$: tốt; $OR=1$: tương đương; $OR < 1$ Kém

Kết quả cho thấy trong số các điểm số ghi được tổng hợp cho cả hai loại giáp thi đấu, bốn điểm số ghi điểm ở giáp thường có khác nhau rất rõ ràng như đạt điểm với điểm số 2 điểm chiếm 60.8%, 3 điểm chiếm 26.1%, 4 điểm chiếm 10.6% và 5 điểm chiếm 2.5%; tỷ lệ cũng tương ứng với điểm chưa đạt 60.8% của 2 điểm, 3 điểm chiếm 26.4%, 4 điểm chiếm 10.3% và 5 điểm chiếm 2.6%; Nhưng đối với giáp điện tử tỷ lệ ghi điểm có chút thay đổi như 2 điểm 46%, 3 điểm 43.7%, 4 điểm 8.4% và 5 điểm 1.9%, cũng tương đồng với chưa đạt điểm 45.5% với 2 điểm, 3 điểm 44%, 4 điểm 8.5% và 5 điểm 2%; đối với tỷ lệ đạt điểm phân tích theo bốn điểm số. Khi thực hiện đòn đá thì khi thi đấu bằng giáp thường tỷ lệ đạt điểm trong khoảng 28.57%-29.38%, cho thấy tỷ lệ đạt điểm khá thấp chỉ chiếm dưới 1/3 tổng số đòn đá thực hiện. Đối với thi đấu bằng giáp điện tử tỷ lệ đạt điểm còn thấp hơn ở tất cả kỹ thuật đòn đá thực hiện với tỷ lệ trong khoảng từ 25%-26.1%. Các giá trị OR của các kỹ thuật ghi điểm số cho giáp thường lần lượt là 1.06, 1.09, 1.08 và 1.06 đều > 1 , cho thấy tỷ lệ đạt điểm đối

với giáp thường khả năng cao; ngược lại đối với giáp điện tử tỷ lệ đạt 0.92, 0.94, 0.90 và 0.92 đều <1, cho thấy tỷ lệ ghi điểm khó thực hiện hơn khi thi đấu bằng giáp điện tử. Tỷ lệ giáp thường/giáp điện tử mang giá trị lần lượt của các điểm số ghi được là 1.145, 1.153, 1.201 và 1.158 đều >1, chứng tỏ khi thi đấu bằng giáp thường sẽ dễ đạt được điểm số hơn so với thi đấu bằng giáp điện tử.

Bảng 3.12 cho thấy các năm 2016, 2017 và 2018 kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi chiếm từ 2/3 đến trên ¾ tổng số đòn đá được thực hiện ở các giải thi đấu. Mặt khác, tỷ lệ ghi điểm của giáp điện tử khó đạt điểm hơn so với giáp thường trong hệ thống tính điểm của Taekwondo.

Bảng 3.12. So sánh tỷ lệ thành phần cho hai chiều ở mỗi kỹ thuật theo từng năm thi đấu

Kỹ thuật		Năm 2016			Năm 2017			Năm 2018		
		Thường	Điện tử	OR	Thường	Điện tử	OR	Thường	Điện tử	OR
Dollyeo-chagi, Yeop-chagi giáp	n	718	671	1.175	756	638	1.105	852	747	1.110
	%	75.90	69.32		73.61	83.20		76.48	78.63	
Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	n	105	189	1.969	138	173	1.173	116	130	0.993
	%	11.10	19.52		13.44	22.60		10.41	13.68	
Dwi-chagi	n	123	108	1.277	133	117	1.247	146	73	1.110
	%	13.00	11.16		12.95	15.30		13.11	7.68	
Tổng		946	968		1027	928		1114	950	

Ghi chú: OR > 1: tốt; OR=1: tương đương; OR<1 Kém

3.1.5. Lựa chọn các test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 1- 17

Sau khi tổng hợp được các test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 -17 thông qua phương pháp đọc và phân tích tài liệu, luận án tiến hành phỏng vấn các huấn luyện viên, chuyên gia để lựa chọn các test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Mặt khác, để đảm bảo độ tin cậy trong việc phỏng vấn đề tài cũng khảo sát đối tượng phỏng vấn theo góc độ trình độ học vấn (học hàm, học vị), thâm niên

công tác. Trong tổng số 25 người phỏng vấn: Về học vị có 2 tiến sĩ (chiếm 8%), 15 thạc sĩ (chiếm 60%) và 8 cử nhân (chiếm 32%); Về thâm niên công tác có 1 người từ 5-10 năm (chiếm 4%), 15 người 10 -15 năm (chiếm 60%) và trên 15 năm 9 người (chiếm 36%).

Với thành phần phỏng vấn trên đã cho thấy, 100% đối tượng tham gia phỏng vấn đều có trình độ học vấn từ đại học trở lên, đây là lực lượng đã được đào tạo căn bản về phương pháp giảng dạy, huấn luyện và được trang bị, tiếp cận với công tác nghiên cứu khoa học ngay từ ngày còn trên ghế nhà trường. Chính vì vậy, các test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang là đảm bảo độ tin cậy và tính khả thi cao phù hợp với yêu cầu của thực tiễn công tác huấn luyện. Bên cạnh đó, độ tuổi huấn luyện của các huấn luyện viên, chuyên gia cũng có thâm niên công tác, hầu hết các huấn luyện viên, chuyên gia được hỏi đều có kinh nghiệm làm công tác huấn luyện và đào tạo VĐV Taekwondo từ 10 năm trở lên. Kết quả phỏng vấn khẳng định được độ tin cậy của các số liệu đề tài lựa chọn.

Nội dung phỏng vấn được đánh giá ở ba mức:

- Thường xuyên sử dụng: 3 điểm
- Có sử dụng: 2 điểm
- Không sử dụng: 1 điểm

Kết quả phỏng vấn các chuyên gia, huấn luyện viên kết quả được trình bày ở bảng 3.13 và phụ lục 2 đính kèm với phiếu phỏng vấn test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang. Từ đó thu được kết quả nghiên cứu các test đánh giá trên 80% tỷ lệ lựa chọn gồm các test như sau:

Test kỹ thuật, sức mạnh, các yếu tố liên quan: Bật xa tại chỗ (m), Chạy 10m (s), Chạy 30m (s), Gánh tạ tối đa 1RM (kg), Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần), Yeop-chagi chân trước 15s (lần) và phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần).

Bảng 3.13. Kết quả phỏng vấn test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

TT	Test	Thường xuyên		Không thường xuyên		Không sử dụng		Tổng điểm	Tỷ lệ (%)
		n	%	n	%	n	%		
Thể lực chung									
1	Chạy 10m (s)	15	60	6	16.00	4	5.33	61	81.33
2	Chạy 20m (s)	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67
3	Chạy 30m (s)	16	64	5	13.33	4	5.33	62	82.67
4	Chạy 60m (s)	14	56	4	10.67	7	9.33	57	76.00
5	Chạy 100m (s)	13	52	7	18.67	5	6.67	58	77.33
6	Chạy 1000m (s)	13	52	5	13.33	7	9.33	56	74.67
7	Chạy T test (s)	12	48	4	10.67	9	12.00	53	70.67
8	Nhảy chữ thập (s)	13	52	5	13.33	7	9.33	56	74.67
9	Nhảy lục giác (s)	14	56	5	13.33	6	8.00	58	77.33
10	Bật cao tại chỗ(cm)	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67
11	Bật xa tại chỗ(cm)	19	76	5	13.33	1	1.33	68	90.67
12	Ngồi vởi (cm)	12	48	6	16.00	7	9.33	55	73.33
13	Lực bóp tay (kg)	13	52	6	16.00	6	8.00	57	76.00
14	Lực chân (kg)	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67
15	Lực lưng (kg)	12	48	5	13.33	8	10.67	54	72.00
16	Gánh tạ 1RM (kg)	17	68	5	13.33	3	4.00	64	85.33
17	Nằm đẩy tạ 3RM (kg)	14	56	5	13.33	6	8.00	58	77.33
18	Ngồi đạp tạ 3RM (kg)	13	52	4	10.67	8	10.67	55	73.33
19	Gập căng chân 3RM (kg)	13	52	6	16.00	6	8.00	57	76.00
20	Duỗi căng chân 3RM (kg)	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67
Thể lực chuyên môn		Thường xuyên		Không thường xuyên		Không sử dụng		Tổng điểm	Tỷ lệ (%)
		n	%	n	%	n	%		
1	Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	16	64	7	18.67	2	2.67	64	85.33
2	Dollyeo-chagi chân trước liên tục trong 30s (lần)	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67

3	Yeop-chagi chân sau liên tục trong 30s (lần)	13	52	3	8.00	9	12.00	54	72.00
4	Dollyeo-chagi chân trước kết hợp Yeop-chagi chân sau trong 30s (lần)	10	40	6	16.00	9	12.00	51	68.00
5	Dollyeo-chagi hai chân trong 30s (lần)	11	44	7	18.67	7	9.33	54	72.00
6	Yeop-chagi hai chân trong 30 (lần)	12	48	8	21.33	5	6.67	57	76.00
7	Ap-chagi chân sau liên tục trong 30s (lần)	14	56	3	8.00	8	10.67	56	74.67
8	Ap-Ollygi chân chân sau liên tục trong 30s (lần)	13	52	4	10.67	8	10.67	55	73.33
9	Yeop-chagi chân trước 15s (lần)	16	64	7	18.67	2	2.67	64	85.33
10	Phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo chân sau 15s (lần)	18	72	6	16.00	1	1.33	67	89.33
11	Phối hợp Dollyeo-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau trong 60s (lần)	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67
12	Phối hợp Ap-chagi, Yeop-chagi chân sau trong 60s (lần)	12	48	5	13.33	8	10.67	54	72.00
13	Di chuyển chân trước về sau Dollyeo-chagi trong 60s (lần)	10	40	5	13.33	10	13.33	50	66.67
14	Di chuyển chân sau về trước lướt Yeop-chagi trong 60s (lần)	8	32	5	13.33	12	16.00	46	61.33
15	Dollyeo-chagi buộc chun cổ chân sau 60s (lần)	9	36	4	10.67	12	16.00	47	62.67
16	Yeop-chagi buộc chun cổ chân sau 60s (lần)	9	36	6	16.00	10	13.33	49	65.33

Thông qua bảng 3.13, nghiên cứu đã tiến hành xử lý và thu được kết quả lựa chọn được các test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang qua bảng 3.14 như sau:

Bảng 3.14. Kết quả lựa chọn test đánh giá kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

TT	Test	Thường xuyên		Không thường xuyên		Không sử dụng		Tổng điểm	Tỷ lệ (%)
		n	%	n	%	n	%		
Thể lực chung									
1	Chạy 10m (s)	15	60	6	16.00	4	5.33	61	81.33
2	Chạy 30m (s)	16	64	5	13.33	4	5.33	62	82.67
3	Bật xa tại chỗ (cm)	19	76	5	13.33	1	1.33	68	90.67
4	Gánh tạ 1RM (kg)	17	68	5	13.33	3	4.00	64	85.33
Thể lực chuyên môn									
5	Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	16	64	7	18.67	2	2.67	64	85.33
6	Yeop-chagi chân trước 15s (lần)	16	64	7	18.67	2	2.67	64	85.33
7	Phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	18	72	6	16.00	1	1.33	67	89.33

*** Thực trạng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang**

Nghiên cứu đã tiến hành kiểm tra kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của 12 VĐV trẻ tỉnh An Giang gồm: bật xa tại chỗ (m), chạy 10m (s), chạy 30m (s), gánh tạ (kg), Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần), Yeop-chagi chân trước 15s (lần) và phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần), được cụ thể hóa ở bảng 3.15 như sau:

Bảng 3.15. Thực trạng kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang (n=12)

Test	Mean	SD	Cv%	Min	Max
Bật xa tại chỗ (m)	2.53	0.12	4.72	2.35	2.65
Chạy 10m (s)	2.01	0.04	1.87	1.95	2.06
Chạy 30m (s)	4.38	0.16	3.55	4.12	4.6
Gánh tạ 1RM (kg)	92.83	6.69	7.20	80	104
Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	30.83	1.27	4.11	29	34
Yeop-chagi chân trước 15s (lần)	32.17	1.53	4.75	30	36
Phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	35.25	1.71	4.86	32	38

Kết quả cho thấy khả năng bật xa tại chỗ các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 2.53 ± 0.12 , với giá trị Min = 2.35 và Max = 2.65, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 4.72 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Chạy 10m các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 2.01 ± 0.04 , với giá trị Min = 1.95 và Max = 2.06, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 1.87 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Chạy 30m các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 4.38 ± 0.16 , với giá trị Min = 4.12 và Max = 4.6, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 3.55 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Gánh tạ tối đa các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 92.83 ± 6.69 , với giá trị Min = 80 và Max = 104, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 7.20 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Dollyeo-chagi chân sau 15s các VĐV trẻ Taekwondo tỉnh An Giang có giá trị trung bình 30.83 ± 1.27 , với giá trị Min = 29 và Max = 34, tương ứng hệ số biến thiên $Cv\% = 4.11 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Yeop-chagi chân trước 15s các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 32.17 ± 1.53 , với giá trị Min = 30 và Max = 36, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 4.75 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 35.25 ± 1.71 , với giá trị Min = 32 và Max = 38, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 4.86 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Tất cả 7/7 test bật xa tại chỗ (m), chạy 10m (s), chạy 30m (s), gánh tạ (kg), Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần), Yeop-chagi chân trước 15s (lần) và phối hợp Yeop-chagi chân trước và Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần) của khách thể nghiên cứu đều có hệ số biến thiên $Cv\% < 10\%$ cho thấy có sự đồng nhất cao trong nhóm nghiên cứu.

3.1.6. Bàn luận về kỹ thuật thi đấu của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Mục đích của nghiên cứu này là để phân tích kỹ thuật thi đấu của VĐV được sử dụng trong thi đấu Taekwondo. Theo nghiên cứu của nhóm tác giả Luk, Youlian Hong và D Chu (2001) đã phân tích kỹ thuật của VĐV được sử dụng trong thi đấu Taekwondo. Tổng cộng có 21 trận đấu, bao gồm 1598 đòn tấn công và phòng thủ, được quay video. Dựa trên phân tích video từng khung hình, được sử dụng để phân loại chuyển động của VĐV. 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 $< 10\%$. Phương pháp luận được sử dụng trong nghiên cứu này và dữ liệu được báo cáo có thể hữu ích cho các huấn luyện viên và VĐV quan tâm đến việc hiểu rõ hơn về kỹ thuật thi đấu của VĐV của các mẫu được sử dụng trong thi đấu Taekwondo. [76]

Kết quả chỉ ra rằng tỷ lệ đá chân sau tương đối cao (75.9%) được sử dụng trong cả kỹ thuật tấn công và phòng thủ. Luk, Hong và Chu (2001) nhận

thấy rằng, thời gian di chuyển của đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi chân trước ngắn hơn so với đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi chân sau. Tuy nhiên, chân trụ của đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi chân sau có thể tạo ra vận tốc tuyến tính lớn hơn. Nói cách khác, động lượng lớn hơn có thể được tạo ra từ đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi ở chân sau hơn là đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi ở chân trước. Trong thi đấu Taekwondo, đà đá lớn sẽ hữu ích trong việc phản công đối thủ hoặc tấn công vào khu vực hợp pháp để ghi điểm. [76]

Dollyeo-chagi – Yeop-chagi là kỹ thuật đá chính (72.7%) trong thi đấu Taekwondo. Các VĐV có thể tạo ra vận tốc cuối cùng lớn hơn bằng đòn Dollyeo-chagi – Yeop-chagi so với Naryeo-chagi và Dwi-chagi. (Pieter & Pieter, 1995)[80]. 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. [76]

Nghiên cứu này để đánh giá những thay đổi động học và động học gây ra bởi các kích thước mục tiêu đá khác nhau trong kỹ thuật đá của Taekwondo. Vận tốc đỉnh, các biến thời gian và sự phối hợp giữa các đoạn được sử dụng để đánh giá động học của các lần thực hiện kỹ thuật đá. Động học của các lần thực hiện kỹ thuật đá được đánh giá từ các chỉ số cơ cơ thu được qua ghi động học các cơ được chọn. Những khách thể kiểm tra ($n = 20$) thực hiện một loạt 10 đòn đá trước và Dollyeo-chagi cho một khách thể nghiên cứu kích thước và khối lượng khác nhau. Sự khác biệt đáng kể được tìm thấy giữa các điều kiện đá trong thời gian xen kẽ của kỹ thuật Yeop-chagi chân trước ($p = 0.02$) và Dollyeo-chagi chân sau ($p = 0.04$). Vận tốc tuyến tính đỉnh của khớp mắt cá chân khi thực hiện Yeop-chagi ($p = 0.63$) và Dollyeo-chagi ($p = 0.12$) cho thấy không có sự khác biệt đáng kể. Tuy nhiên, sự khác biệt về tỷ lệ vận tốc góc của đùi và cẳng chân có ý nghĩa đối với cả 2 đòn Yeop-chagi chân trước ($p = 0.01$) và Dollyeo-chagi chân sau ($p = 0.03$). Mối tương quan chặt chẽ giữa sự lực cơ cơ và tốc độ của mục tiêu đá ($r = 0.95$) đã được tìm thấy. [82]

Qua phân tích thi đấu ở các giải, cho thấy kỹ thuật Dollyeo-chagi – Yeop-chagi, chiếm từ 70% trở lên tổng số đòn thực hiện ở các giải thi đấu phù hợp với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả T Luk, Youlian Hong, and D Chu (2001)[76], kỹ thuật Yeop-chagi cũng chiếm phần quan trọng trong thi đấu khi VĐV có lợi thế chiều cao tốt hơn sử dụng kỹ thuật “cò” để Yeop-chagi. Mặt khác tỷ lệ ghi điểm của giáp điện tử khó có thể đạt điểm hơn so với giáp thường trong hệ thống tính điểm của Taekwondo. Vì vậy, việc đánh giá và nghiên cứu kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi rất quan trọng trong công tác huấn luyện cho VĐV Taekwondo để thi đấu giành phần thắng. Cải thiện khả năng ghi điểm được công nhận trong thi đấu rất cần được chú trọng đến, vì hiện nay và trong tương lai hệ thống thi đấu sẽ sử dụng tính điểm bằng giáp điện tử, giảm các tác động cảm tính do trọng tài trong khâu chấm điểm đạt được của VĐV.

Qua các phân tích cho thấy thực trạng của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang khi thi đấu các VĐV ghi điểm thì giáp thường khi đá vào giáp luôn cao hơn giáp điện tử ở cả hai mặt đạt điểm hay chưa đạt điểm. So sánh về số lượng đòn đá thì vị trí đá vào giáp vẫn lớn hơn nhiều so với vị trí đá vào đầu ở cả hai loại giáp. Đối với điểm số đạt điểm và chưa đạt điểm thì số đòn đá 2 điểm vẫn chiếm tỷ lệ khá cao. Trong đó về số lượng đòn đá 2 điểm của giáp thường luôn chiếm nhiều hơn so với giáp điện tử.

Lực đá đối với giáp thường giống như sự va chạm tạo ra tiếng động – va chạm vỗ vào. Còn lực đá đối với giáp điện tử là phải tiếp xúc và đủ lực vào giáp.

Góc đá với giáp thường đá nỏ giáp có khả năng được trọng tài chấm điểm nên không chính xác. Góc đá giáp điện tử phải tiếp xúc giữa vớ với giáp và đủ lực thì điểm được công nhận, kể cả VĐV đá chấn động giáp nhưng góc tiếp xúc không phù hợp và không đủ lực vẫn sẽ không được công nhận điểm.

Bên cạnh đó, tỷ lệ đá vào giáp của vận động viên Taekwondo tỉnh An Giang đối với giáp thường đá vào giáp đạt khoảng 56-58.8%, so với vận động viên Taekwondo theo khảo sát thì năm 2017 đạt 58.6%, năm 2018 là 58.68%

cho thấy tỷ lệ có sự tương đương nhau. Đối với giáp điện tử thì vận động viên An Giang đạt khoảng 41.2-44%, so với vận động viên Taekwondo theo khảo sát thì năm 2017 đạt 41.4%, năm 2018 là 41.32% cũng cho thấy tỷ lệ có sự tương đương nhau. Tuy nhiên, Kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$ đối với nhóm khảo sát giải toàn quốc, đối với riêng vận động viên An Giang thì chưa thấy có sự khác biệt.

Đối với đá vào vị trí đầu thì vận động viên An Giang đạt khoảng 46.7-56.3%, so với vận động viên Taekwondo theo khảo sát thì năm 2016 đạt 34.8%, năm 2017 là 42.8% cho thấy tỷ lệ thấp hơn vận động viên An Giang. Đối với giáp điện tử thì vận động viên An Giang đạt khoảng 43.7-53.3%, so với vận động viên Taekwondo theo khảo sát thì năm 2016 đạt 65.92%, năm 2017 là 57.20% cho thấy tỷ lệ trái ngược với giáp thường. Tuy nhiên, Kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$ đối với nhóm khảo sát giải toàn quốc, đối với riêng vận động viên An Giang thì chưa thấy có sự khác biệt.

Tỷ lệ Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của vận động viên Taekwondo tỉnh An Giang đối với giáp thường đá vào giáp đạt khoảng 53.1-58.7%, so với vận động viên Taekwondo theo khảo sát thì năm 2017 đạt 54.23%, năm 2018 là 53.28% cho thấy tỷ lệ có sự tương đương nhau. Đối với giáp điện tử thì vận động viên An Giang đạt khoảng 41.3-46.9%, so với vận động viên Taekwondo theo khảo sát thì năm 2017 đạt 45.77%, năm 2018 là 46.72% cũng cho thấy tỷ lệ có sự tương đương nhau. Tuy nhiên, Kiểm định sự khác biệt cho thấy có sự khác biệt đáng kể với $p < 0.05$ đối với nhóm khảo sát giải toàn quốc, đối với riêng vận động viên An Giang thì chưa thấy có sự khác biệt.

Đối với giáp thường VĐV ở hạng cân nhỏ có thể nhảy lên đánh hạng cân trên vẫn đánh nỗ giáp và được trọng tài công nhận điểm. Nhưng đối với giáp điện tử VĐV hạng cân nhỏ quy định lực khác hạng cân lớn quy định lực khác. Nếu muốn thay đổi thi đấu hạng cân lớn hơn thì phải tập sức mạnh chân nhiều hơn so với tập luyện khi thi đấu bằng giáp thường, nếu không đòn đá sẽ không

đủ lực để được công nhận điểm. Để làm được điều đó, thì nghiên cứu tiến hành bước tiếp theo ở mục tiêu 2.

Tiểu kết:

Thực trạng sử dụng kỹ thuật đòn đá của VĐV Taekwondo tại một số giải Taekwondo toàn quốc cho thấy đòn đá 2 điểm (Dollyeo-chagi, Yeop-chagi vào giáp) được sử dụng nhiều nhất. Tỷ lệ ghi điểm khi sử dụng giáp thường cao hơn giáp điện tử (OR giáp thường >1, giáp điện tử <1). Mức độ khó đạt điểm của giáp điện tử cao hơn so với giáp thường theo Luật Taekwondo mới.

Phân tích thực trạng đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho thấy khả năng ghi điểm cho kỹ thuật đòn đá 2 điểm bằng đòn Dollyeo-chagi và Yeop-chagi vào giáp thường tương đương VĐV toàn quốc. Muốn cải thiện khả năng ghi điểm vào giáp điện tử cần đánh giá phân tích yếu tố đặc trưng sinh cơ học về kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi và Yeop-chagi để áp dụng biện pháp cải thiện. Sức mạnh và các yếu tố liên quan của hai đòn đá ở mức trung bình, cần được nâng lên.

3.2. Phân tích các yếu tố sinh cơ kỹ thuật đá phù hợp cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

3.2.1. Xác định thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn đá thường sử dụng của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Việc phân tích đánh giá kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi và ghi điểm cho VĐV mà giáp điện tử công nhận là thực trạng cấp thiết cần được giải quyết, đặc biệt thông qua phân tích hình ảnh lực và vận tốc của đòn đá như sau:

Cơ thể của mỗi VĐV được đánh dấu bằng các marker phản xạ ở các bộ phận và các khớp tại các vị trí gồm:

- + Bộ phận đầu
- + Đốt xương sống C7.
- + Mõm cùng vai 2 bên.
- + Khớp khuỷu tay.

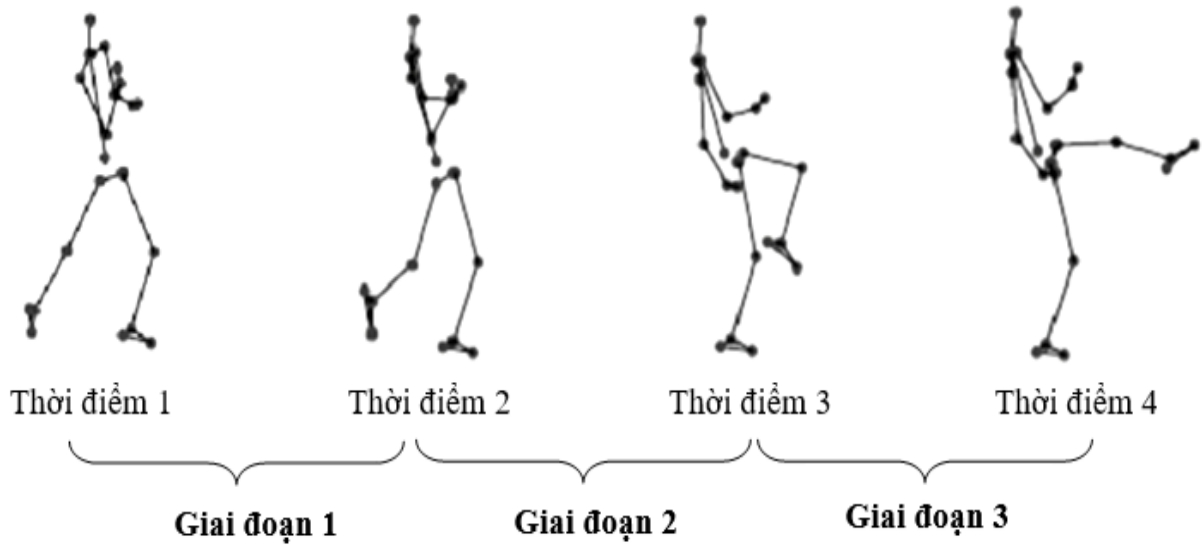
- + Khớp cổ tay.
- + Xương cụt (Sacrum).
- + Mấu chuyển lớn xương đùi
- + Khớp gối
- + Mắt cá chân.
- + Gót chân và vị trí ngón chân thứ 2 của bàn chân

Khoảng cách mục tiêu phù hợp của mỗi người tham gia được sử dụng làm khoảng cách thực hiện (khoảng cách $\geq 1\text{m}$). Đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi được lặp lại 5 lần ở mỗi VĐV luân phiên lẫn nhau. Trong kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi được bắt đầu bằng cách bật đèn LED phía trước mục tiêu làm tín hiệu, điều này cũng bắt đầu cho thời gian chạy. Bốn máy quay Simi với tốc độ ghi hình 500 Hz được sử dụng để ghi lại, hoạt động của những đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi. Các biến của nghiên cứu này là:

- + Thời gian phản ứng (khoảng thời gian từ lúc đèn LED được bật cho đến khi VĐV thực hiện động tác đầu tiên với chân).
- + Thời gian thực hiện (là khoảng thời gian chuyển động đầu tiên với chân đá cho đến khi bàn chân tiếp xúc đầu của vọt đá).
- + Tổng thời gian (là tổng thời gian phản ứng và thời gian thực hiện).

3.2.1.1. Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

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 90°), giai đoạn 3 từ đó đến khi tiếp xúc với vọt. Được cụ thể hóa quá sơ đồ hình phân tích (Hình 3.1).



Hình 3.1. Phân tích hình ảnh kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

- Thực trạng kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thông qua 7 chỉ số:

- + Vận tốc Dollyeo-chagi (m/s)
- + Lực tác động (kgm/s).
- + Thời gian tác động (s).
- + Lực (N).
- + Vận tốc mũi bàn chân (m/s).
- + Vận tốc cổ chân (m/s)
- + Vận tốc khớp gối (m/s).
- + Vận tốc khớp hông (m/s).

Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thể hiện ở bảng 3.16.

Bảng 3.16. Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Chỉ số phân tích kỹ thuật Dollyeo-chagi	Mean	SD	Cv%	Min	Max
Vận tốc Dollyeo-chagi (m/s)	13.29	0.68	5.14	12.05	14.11
Lực tác động (kgm/s)	30.65	2.54	8.29	26.8	35.4
Thời gian tác động (s)	0.11	0.01	9.52	0.09	0.12
Lực (N)	287.42	23.70	8.25	251	335
Vận tốc mũi bàn chân (m/s)	13.05	1.16	8.87	11.5	15.12
Vận tốc cổ chân (m/s)	12.11	1.04	8.61	10.67	13.85
Vận tốc khớp gối (m/s)	2.07	0.37	18.06	1.58	2.73
Vận tốc khớp hông (m/s)	0.69	0.13	19.36	0.52	0.94

Kết quả bảng 3.16 cho thấy vận tốc Dollyeo-chagi (m/s) các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 13.29 ± 0.68 , với giá trị Min = 12.05 và Max = 14.11, tương ứng hệ số biến thiên $Cv\% = 5.14 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Lực tác động (kgm/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 30.65 ± 2.54 , với giá trị Min = 26.8 và Max = 35.4, tương ứng hệ số biến thiên $Cv\% = 8.29 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Thời gian tác động (s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 0.11 ± 0.01 , với giá trị Min = 0.09 và Max = 0.12, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 9.52 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Lực (N) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 287.42 ± 23.70 , với giá trị Min = 251 và Max = 335, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 8.25 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Vận tốc mũi bàn chân (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 13.05 ± 1.16 , với giá trị Min = 11.5 và Max = 15.12, tương

ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 8.87 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Vận tốc cổ chân (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 12.11 ± 1.04 , với giá trị Min = 10.67 và Max = 13.85, tương ứng hệ số biến thiên $Cv\% = 8.61 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Vận tốc khớp gối (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 2.07 ± 0.37 , với giá trị Min = 1.58 và Max = 2.73, tương ứng với hệ số biến thiên $10\% < Cv\% = 18.06 < 20\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều nằm trong mức đánh giá trung bình.

Vận tốc khớp hông (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 0.69 ± 0.13 , với giá trị Min = 0.52 và Max = 0.94, tương ứng với hệ số biến thiên $10\% < Cv\% = 19.36 < 20\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều nằm trong mức đánh giá trung bình.

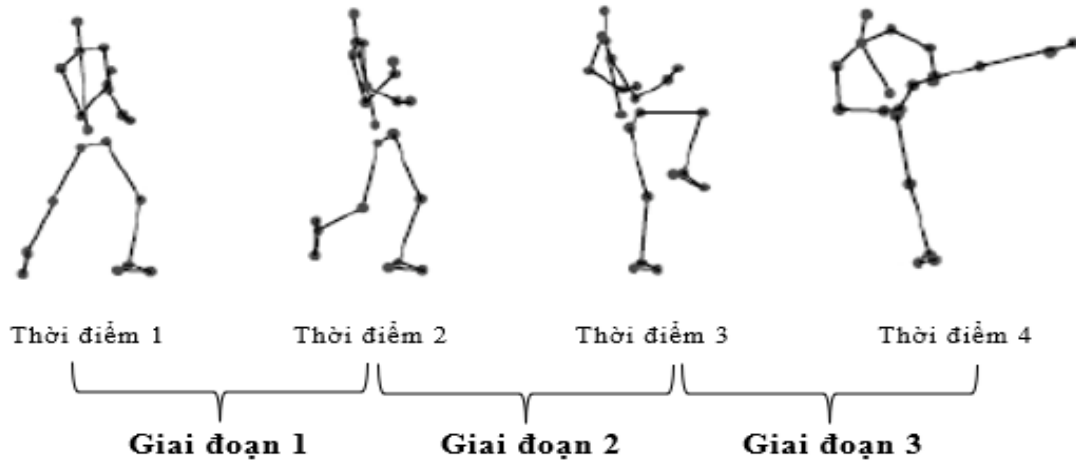
Thông qua các chỉ số về kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có 6/8 chỉ số (*Vận tốc Dollyeo-chagi (m/s)*, *Lực tác động (kgm/s)*, *Thời gian tác động (s)*, *Lực (N)*, *Vận tốc mũi bàn chân (m/s)*, *Vận tốc cổ chân (m/s)*) có hệ số biến thiên $< 10\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao, và còn lại 2/8 chỉ số (*Vận tốc khớp gối (m/s)*, *Vận tốc khớp hông (m/s)*) có hệ số biến thiên nằm trong khoảng $10\% < Cv\% < 20\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất trung bình.

Theo Falco et al. (2009) chỉ ra rằng các VĐV võ thuật chuyên nghiệp tạo ra lực tác động lớn hơn và có thời gian thực hiện kỹ năng nhanh hơn so với các VĐV trẻ (0.254 giây so với 0.317 giây). Theo Gavagan & Sayers (2017) Vận tốc Dollyeo-chagi của VĐV là 14.66 ± 1.18 m/s, và theo nghiên cứu Estevan, Jandacka & Falco (2013) Vận tốc của đòn Dollyeo-chagi là 14.42 ± 2.69 , so với VĐV An Giang thực hiện vận tốc chậm hơn chỉ đạt 13.29 ± 0.68 . Nên cần phải nâng cao vận tốc thực hiện đòn đá của VĐV Taekwondo tỉnh An Giang trong tương lai để nâng cao hiệu quả ghi điểm cho VĐV.

3.2.1.2. Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

- Đối với đòn Yeop-chagi được phân tích qua 3 giai đoạn với 4 thời điểm tương tự như đòn Dollyeo-chagi về các giai đoạn và thời điểm. Được mô tả 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 nhất, giai đoạn 3 từ đó đến khi tiếp xúc với vợt đá. Được cụ thể hóa bằng sơ đồ (hình 3.2) phân tích như sau:



Hình 3.2. Phân tích hình ảnh kỹ thuật đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

- Thực trạng kỹ thuật đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thông qua 7 chỉ số (Bảng 3.17):

- + Vận tốc đòn Yeop-chagi (m/s).
- + Lực tác động (kgm/s).
- + Thời gian tác động (s).
- + Lực (N).
- + Vận tốc cổ chân (m/s).
- + Vận tốc khớp gối (m/s).
- + Vận tốc khớp hông (m/s)

Bảng 3.17. Phân tích thông số sinh cơ học lực và vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Chỉ số phân tích kỹ thuật Yeop-chagi	Mean	SD	Cv%	Min	Max
Vận tốc Yeop-chagi (m/s)	7.15	0.46	6.44	6.17	7.71
Lực tác động (kgm/s)	29.16	2.30	7.90	26.51	33.85
Thời gian tác động (s)	0.16	0.02	9.65	0.13	0.18
Lực (N)	254.08	22.26	8.76	221	297
Vận tốc cổ chân (m/s)	6.27	0.89	14.16	5.11	7.65
Vận tốc khớp gối (m/s)	3.19	0.37	11.73	2.7	3.85
Vận tốc khớp hông (m/s)	1.32	0.13	10.09	1.15	1.57

Bảng 3.17 cho thấy vận tốc Yeop-chagi (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 7.15 ± 0.46 , với giá trị Min = 6.17 và Max = 7.71, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 6.44 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Lực tác động (kgm/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 29.16 ± 2.30 , với giá trị Min = 26.51 và Max = 33.85, tương ứng hệ số biến thiên $Cv\% = 7.90 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Thời gian tác động (s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 0.16 ± 0.02 , với giá trị Min = 0.13 và Max = 0.18, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 9.65 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Lực (N) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 254.08 ± 22.26 , với giá trị Min = 221 và Max = 297, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 8.76 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều.

Vận tốc cổ chân (m/s) của các VĐV trẻ Taekwondo tỉnh An Giang có giá trị trung bình 6.27 ± 0.89 , với giá trị Min = 5.11 và Max = 7.65, tương ứng với hệ số biến thiên $10\% < Cv\% = 14.16 < 20\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất trung bình.

Vận tốc khớp gối (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 3.19 ± 0.37 , với giá trị Min = 2.7 và Max = 3.85, tương ứng với hệ số biến thiên $10\% < C_v\% = 11.73 < 20\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều nằm trong mức đánh giá trung bình.

Vận tốc khớp hông (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 1.32 ± 0.13 , với giá trị Min = 1.15 và Max = 1.57, tương ứng với hệ số biến thiên $10\% < C_v\% = 10.09 < 20\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều nằm trong mức đánh giá trung bình.

Qua các chỉ số về kỹ thuật đòn Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang 4/7 chỉ số (*Vận tốc Yeop-chagi (m/s)*, *Lực tác động (kgm/s)*, *Thời gian tác động (s)*, *Lực (N)*) có hệ số biến thiên $< 10\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao, lại 3/7 chỉ số (*Vận tốc cổ chân (m/s)*, *Vận tốc khớp gối (m/s)*, *Vận tốc khớp hông (m/s)*) có hệ số biến thiên nằm trong khoảng $10\% < C_v\% < 20\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất trung bình.

Theo tác giả Yoon & Chae (2008) Vận tốc đòn Yeop-chagi của khớp hông là $1.9 \pm 0.3\text{m/s}$, vận tốc của khớp gối là $5.3 \pm 0.7\text{m/s}$ và vận tốc cổ chân là 7.7 ± 1.3 cho thấy cả 3 chỉ số vận tốc của VĐV Taekwondo tỉnh An Giang đều thấp hơn. Theo nghiên cứu của Jack Wasik (2011), cho thấy mối tương quan giữa vận tốc chân tối đa và vận tốc đầu gối tối đa trong khi thực hiện đòn Yeop-chagi ($r = 0.72$). Sự phụ thuộc này cho thấy rằng vận tốc đầu gối cao hơn sẽ làm tăng vận tốc do bàn chân phát triển. Điều này có nghĩa là khi cải thiện kỹ thuật Yeop-chagi, phải chú ý đến vận tốc đầu gối cần tương ứng với chuyển động của bàn chân nhằm mục đích tăng vận tốc chân. Để có được thời gian ngắn khi thực hiện đòn Yeop-chagi sẽ phụ thuộc vào vận tốc tối đa mà đầu gối và bàn chân đạt được trong pha nâng chân.

3.2.2. Xác định thông số sinh cơ học góc độ các khớp của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

3.2.2.1. Phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp của đòn Tolly-chagi

Một đòn Dollyeo-chagi điển hình được đặc trưng bởi sự dịch chuyển ngang và dọc của điểm trọng tâm cơ thể (COM – center of mass) về phía mục tiêu, cùng với sự xoay trục của khung chậu về phía trước nhanh chóng khép gối, gập hông, mở rộng đầu gối và duỗi bàn chân. Để nâng cao khả năng ghi điểm của cho VĐV Taekwondo khi thi đấu bằng giáp điện tử thì cần phải điều chỉnh góc hông và gối cho phù hợp. Vì góc được tạo nên bởi hông và gối sẽ tạo ra lực đá xuất phát. Từ đó, kết hợp với độ duỗi của gối khi tiếp xúc với vợt đá sẽ tạo ra lực đá phù hợp nhất [90]. Để thấy được góc đá thực trạng của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang, đề tài đã phân tích góc độ của hông và gối thể hiện ở bảng 3.18.

Bảng 3.18. Phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

TT	Giá trị	Mean	SD	Cv%	Min	Max
1	Góc gối gập lớn nhất-Max knee flexion (độ)	102.42	2.23	2.18	99	106
2	Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu-Knee flexion impact (độ)	18.83	1.64	8.72	15	21
3	Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu -Hip flexion impact (độ)	35.50	1.98	5.57	32	39
4	Góc hông mở ra -Hip abduction at impact(độ)	53.17	2.17	4.08	50	56
5	Góc hông xoay vào - Hip internal rotation at impact (độ)	17.75	1.36	7.64	15	20

Qua bảng 3.18 cho thấy góc gối gập lớn nhất - Max knee flexion (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 102.42 ± 2.23 , với giá trị Min = 99 và Max = 106, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 2.18 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu - Knee flexion impact (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 18.83 ± 1.64 , với giá trị Min =

15 và Max = 21, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 8.72 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc gập khi hông tiếp xúc mục tiêu - Hip flexion impact (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 35.50 ± 1.98 , với giá trị Min = 32 và Max = 39, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 5.57 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc hông mở ra - Hip abduction at impact (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 53.17 ± 2.17 , với giá trị Min = 50 và Max = 56, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 4.08 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc hông xoay vào - Hip internal rotation at impact (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 17.75 ± 1.36 , với giá trị Min = 15 và Max = 20, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 7.64 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Thông qua các chỉ số về kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có tất cả 5/5 giá trị có hệ số biến thiên $< 10\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao.

Khi so sánh với nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017) về góc gôi gập lớn nhất VĐV An Giang đạt 102.42^0 lớn hơn so với giá trị 96^0 ; đối với góc gôi khi tiếp xúc mục tiêu của VĐV An Giang là 18.83^0 lớn hơn so với giá trị 18^0 ; đối với góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu của VĐV An Giang là 35.50^0 lớn hơn so với 35^0 ; đối với góc hông mở ra của VĐV An Giang là 53.17^0 lớn hơn so với giá trị là 51^0 ; và cuối cùng là góc hông xoay vào của VĐV An Giang là 17.75^0 lớn hơn so với giá trị 15^0 .

Theo Kim et al. (2011a), một phân tích đầy đủ về các góc của khớp hông và khớp gôi 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. 2011a). Theo Gavagan & Sayers (2017) hiệu suất Dollyeo-chagi có hiệu quả về sức mạnh vào giáp được đặc trưng bởi chuyển động xoay trục của khung chậu nhanh chóng, gập duỗi hông và vận tốc mở rộng đầu gối, kết hợp với chuyển động nhanh của trọng tâm cơ thể về phía mục tiêu. Đặc biệt, theo Putnam (1991) và 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). Được chứng minh qua nghiên cứu ở các năm, góc gập gối nhỏ dần được trình bày theo trình tự của theo báo cáo của Kim và Kim (1997) góc gập đầu gối trung bình là 122.7 ± 7.68 , trong khi theo Shin và Choi (2001) báo cáo góc gập đầu gối trung bình của VĐV là 111.5 ± 3.18 ; các giá trị được báo cáo trong các nghiên cứu trước lớn hơn một chút so với giá trị của nghiên cứu Kim et al. (2011a) là 105.3^0 đến 107.98^0 , nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017) về góc gối gập lớn nhất VĐV có giá trị 96^0 . Vì vậy, trong khi tập cần điều chỉnh các góc đá phải nhỏ lại cho phù hợp với kỹ thuật để đạt được lực đá tốt nhất và ghi được điểm khi thi đấu bằng giáp điện tử.

3.2.2.2. Phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp của đòn Yeop-chagi

Để thấy được thực trạng góc Yeop-chagi của VĐV đề tài đã phân tích góc độ của hông và gối (Bảng 3.19) như sau:

Bảng 3.19. Phân tích thông số sinh cơ học góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

TT	Giá trị	Mean	SD	Cv%	Min	Max
1	Góc gối gập lớn nhất-Max knee flexion (độ)	101.17	1.85	1.83	98	104
2	Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu-Knee flexion impact (độ)	12.00	1.35	11.24	10	14
3	Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu - Hip flexion impact (độ)	85.42	5.30	6.20	76	92
4	Góc hông mở ra -Hip abduction at impact(độ)	79.00	1.95	2.47	76	82
5	Góc hông xoay vào - Hip internal rotation at impact (độ)	38.75	1.36	3.50	36	41

Qua bảng 3.19 cho thấy góc gối gập lớn nhất (độ) các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 101.17 ± 1.85 , với giá trị Min = 98 và Max = 104, tương ứng hệ số biến thiên $Cv\% = 1.83 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu (độ) các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 12.0 ± 1.35 , với giá trị Min = 10 và Max = 14, tương ứng với hệ số biến thiên $10\% < Cv\% = 11.24 < 20\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất trung bình.

Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu (độ) các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 85.42 ± 5.3 , với giá trị Min = 76 và Max = 92, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 6.20 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc hông mở ra (độ) các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 79.0 ± 1.95 , với giá trị Min = 76 và Max = 82, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 2.47 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Góc hông xoay vào (độ) các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có giá trị trung bình 38.75 ± 1.36 , với giá trị Min = 36 và Max = 41, tương ứng với hệ số biến thiên $Cv\% = 3.5 < 10\%$, cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng đều cao.

Thông qua các chỉ số về kỹ thuật đòn Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo tỉnh An Giang có tất cả 4/5 giá trị có hệ số biến thiên $< 10\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao (trừ chỉ số góc gối khi tiếp xúc mục tiêu có độ đồng nhất trung bình).

Khi so sánh với góc gối gập lớn nhất với nghiên cứu Park Kwang Dong (2003) với giá trị từ 63 - 78.6 độ thì cho thấy VĐV Taekwondo tỉnh An Giang có gập gối khá cao là 101.17^0 . Trong khi đó góc gập hông tiếp xúc là 98.55^0 so với VĐV tỉnh An Giang cho thấy lớn hơn là 85.42^0 . Nên cần điều chỉnh góc gập gối nhỏ lại và góc gập hông tiếp xúc lớn hơn để đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang phát huy hiệu quả của đòn đá.

3.2.3. Bàn luận về kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

- Đối với kỹ thuật Dollyeo-chagi thì thông qua các chỉ số về kỹ thuật của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có 6/8 chỉ số có hệ số biến thiên $< 10\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao, còn lại 2/8 chỉ số có hệ số biến thiên nằm trong khoảng $10\% < Cv\% < 20\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất trung bình.

Theo nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017) chân thực hiện đòn đá về phía mục tiêu, khi chân trụ chịu trọng lượng của cả cơ thể đồng thời làm điểm tựa để xoay hông. Trong đó, khung chậu đóng vai trò là điểm cầu nối quan trọng của các bộ phận khác và phần trên cơ thể đóng vai trò thiết yếu trong việc chuyển động ngược lại và giữ thăng bằng. Xương chậu và chân đá là yếu tố chính của khả năng di chuyển khi thực hiện đòn đá. Vận tốc tiếp tuyến của bàn chân đá là tác dụng tổng hợp chuyển động thẳng của hông trụ, chuyển động góc của xương chậu với hông-đùi và chuyển động góc của khớp chân đá. Trọng tâm thân mình chuyển động theo góc của xương chậu và chân đá để cân bằng cả

tuyến tính và góc đá. Khối tâm của bàn chân đá chuyển động thẳng theo hình bán nguyệt đến mục tiêu.

Qua các phân tích cho thấy cần phải nâng cao vận tốc thực hiện đòn đá của VĐV Taekwondo tỉnh An Giang trong tương lai, để nâng cao hiệu quả ghi điểm cho VĐV. Mặt khác, khi so sánh với nghiên cứu của Gavagan và Sayers (2017) về góc gối gập lớn nhất thì VĐV An Giang ở tất cả các góc độ đều lớn hơn; Đặc biệt, theo Putnam (1991) và Lee (2001), nếu góc gập gối càng thấp 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 các nghiên cứu ở các năm góc gập gối nhỏ dần được trình bày theo trình tự của theo báo cáo của Kim và Kim (1997), Shin và Choi (2001), Kim et al. (2011a). Vì vậy, trong khi tập cần điều chỉnh các góc đá của đòn Dollyeo-chagi phải nhỏ lại cho phù hợp với kỹ thuật để đạt được lực đá tốt nhất và ghi được điểm khi thi đấu bằng giáp điện tử. Ngoài ra, chỉ số lực tác động có giá trị trung bình 30.65 ± 2.54 kgm/s, cho thấy các VĐV chỉ đạt ở mức tiệm cận ở hạng cân 58kg - 68kg nên cần nâng lực của đòn Dollyeo-chagi vào giáp trong huấn luyện cho VĐV để ghi được điểm số trong các trận đấu.

Bảng 3.20. Bảng tham chiếu lực đá các hạng cân nam giáp điện tử

TT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ(kgm/s)
1	- 54kg	2	26
2	- 58kg	3	30
3	- 63kg	3	31
4	- 68kg	3	32
5	- 74kg	3	33
6	- 80kg	4	34
7	- 87kg	4	36
8	+ 87kg	5	38

- Đối với kỹ thuật Yeop-chagi, thông qua các chỉ số về kỹ thuật đòn Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có 4/7 chỉ số có hệ số biến thiên <10% cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất cao, và còn lại 3/7 chỉ số có hệ số biến thiên nằm trong khoảng $10\% < C_v\% < 20\%$ cho thấy tập hợp mẫu có độ đồng nhất trung bình.

Theo tác giả Yoon & Chae (2008) vận tốc đòn Yeop-chagi đều lớn hơn vận tốc của VĐV Taekwondo tỉnh An Giang. Theo nghiên cứu của Jack Wasik (2011), cho thấy mối tương quan giữa vận tốc chân tối đa và vận tốc đầu gối tối đa trong khi thực hiện đòn Yeop-chagi ($r = 0.72$). Sự phụ thuộc này cho thấy rằng vận tốc đầu gối cao hơn sẽ làm tăng vận tốc do bàn chân phát triển. Điều này có nghĩa là trong khi cải thiện kỹ thuật Yeop-chagi nhằm mục đích tăng vận tốc chân, cần phải chú ý đến vận tốc đầu gối cần tương ứng với chuyển động của bàn chân. Để có được thời gian ngắn nhằm thực hiện đòn Yeop-chagi sẽ phụ thuộc vào vận tốc tối đa mà đầu gối và bàn chân đạt được trong pha nâng chân. Khi so sánh với góc gối gập lớn nhất với nghiên cứu Park Kwang Dong (2003) với giá trị độ từ 63 - 78,6 độ thì cho thấy VĐV Taekwondo tỉnh An Giang có góc gập gối khá cao 101.17^0 . Trong khi đó góc gập hông tiếp xúc là 98.55^0 so với VĐV tỉnh An Giang cho thấy lớn hơn là 85.42^0 . Nên cần điều chỉnh góc độ đá đòn Yeop-chagi của VĐV cho phù hợp để phát huy hiệu quả của đòn đá. Ngoài ra, chỉ số lực tác động có giá trị trung bình 29.16 ± 2.3 , khi so sánh với quy định lực đá vào giáp điện tử ở hạng cân từ 58-68kg tương ứng với lực đá là 30-32kgm/s, cho thấy các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang chỉ đạt ở mức tiệm cận ở hạng cân 58kg nên cần nâng lực của đòn Yeop-chagi vào giáp trong huấn luyện cho VĐV để ghi được điểm số trong các trận đấu.

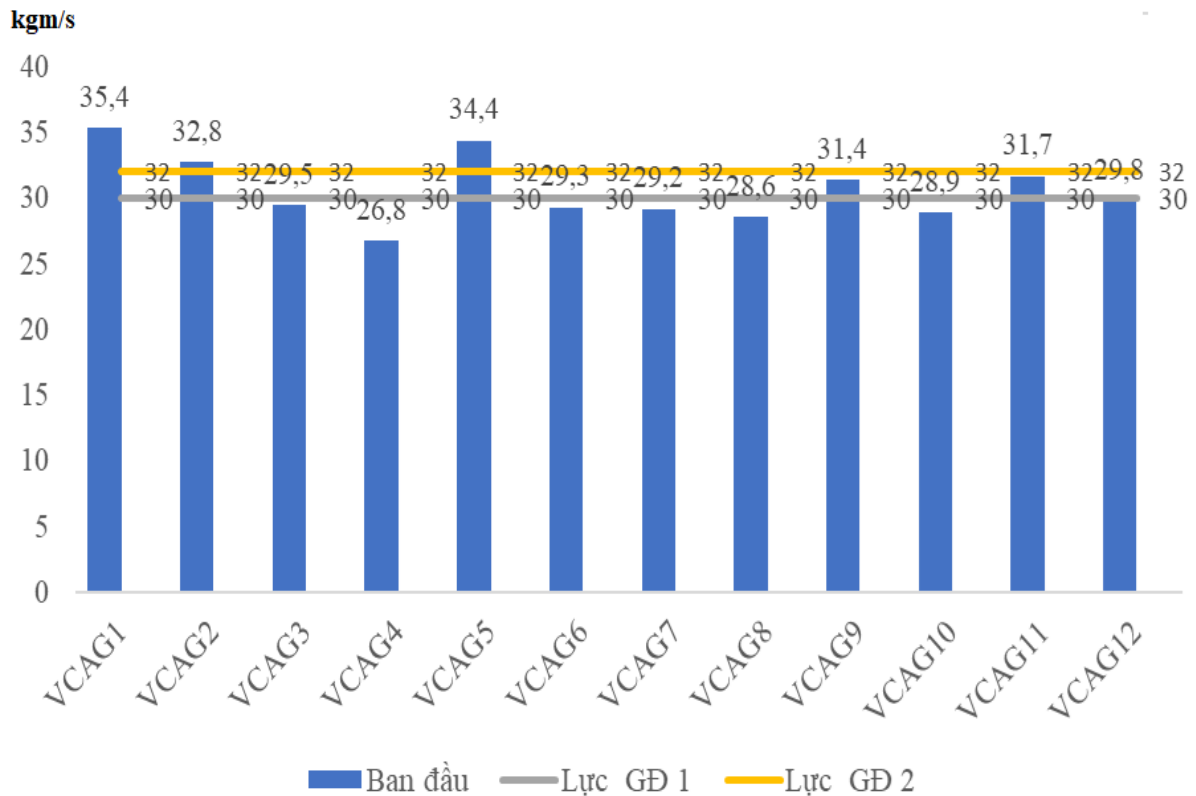
Lực đá đối với giáp thường giống như sự va chạm tạo ra tiếng động – va chạm vỗ vào. Lực đá đối với giáp điện tử là tiếp xúc phải đủ lực vào giáp.

Góc đá với giáp thường đá nỏ giáp có khả năng được trọng tài chấm điểm nên không chính xác. Góc đá giáp điện tử phải tiếp xúc giữa giáp và vớ phải phù

hợp, đủ lực thì điểm sẽ được hệ thống công nhận, kể cả VĐV đá chân động giáp nhưng góc tiếp xúc và lực không đủ vẫn sẽ không được công nhận điểm.

Đối với giáp thường VĐV ở hạng cân nhỏ có thể nhảy lên đánh hạng cân trên vẫn đánh nỗ giáp và được trọng tài công nhận điểm. Nhưng đối với giáp điện tử VĐV hạng cân nhỏ quy định lực đá nhỏ, hạng cân lớn quy định lực đá lớn hơn. Nếu muốn thay đổi thi đấu hạng cân lớn phải tập sức mạnh chân nhiều hơn so với tập luyện khi thi đấu bằng giáp thường, nếu không đòn đá sẽ không đủ lực để được công nhận điểm.

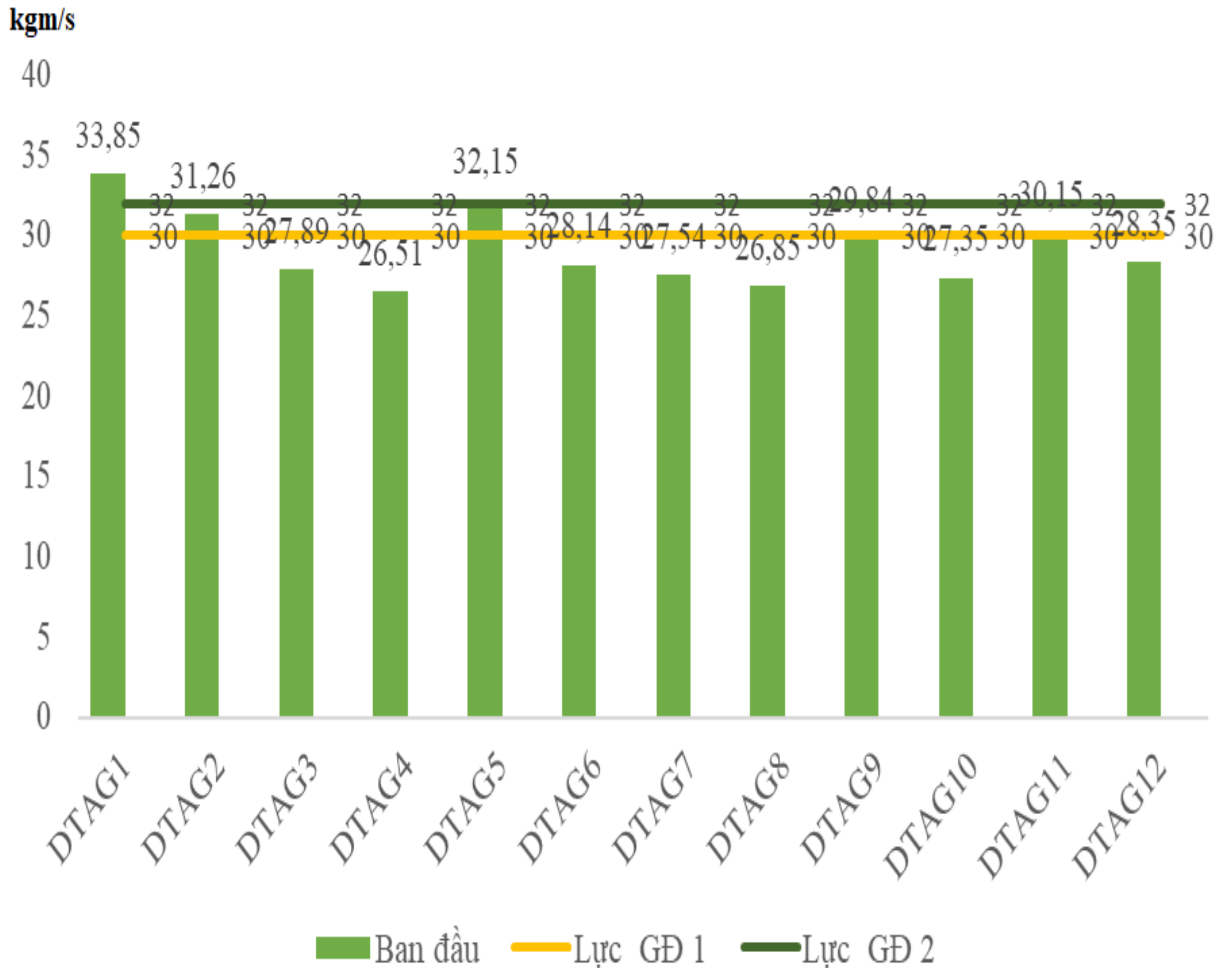
Để thấy rõ lực ở các đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang nghiên cứu đã biểu thị qua biểu đồ 3.1 như sau:



Ghi chú: VCAG – Dollyeo-chagi của từng VĐV An Giang

Biểu đồ 3.1. Lực Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang với lực đá quy định của giáp điện tử

Biểu đồ 3.1 cho thấy lực Dollyeo-chagi ban đầu của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang chỉ có 6/12 VĐV đạt tiêu chuẩn ghi điểm của đòn đá là 30, đối với lực 32 có 3/12 VĐV đạt tiêu chuẩn, nên cần phải cải thiện lực đá của VĐV hơn nữa trong tương lai, để ghi được điểm hiệu quả hơn.



Ghi chú: DTAG – Yeop-chagi của từng VĐV An Giang

Biểu đồ 3.2. Lực Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang với lực đá quy định của giáp điện tử

Biểu đồ 3.2 cho thấy lực Yeop-chagi ban đầu của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang chỉ có 5/12 VĐV đạt tiêu chuẩn ghi điểm của đòn đá theo lực ghi điểm là 30, đối với lực ghi điểm 32 thì chỉ có 2/12 vận động viên đạt tiêu chuẩn, nên cần phải cải thiện lực Yeop-chagi của VĐV hơn nữa trong tương lai, để ghi được điểm hiệu quả hơn.

Tiểu kết:

Phân tích các yếu tố sinh cơ kỹ thuật đá phù hợp cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho thấy:

Lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi còn thấp hơn so với các VĐV nước ngoài.

Đòn Dollyeo-chagi: góc độ các khớp ở đòn Dollyeo-chagi cao hơn so với các nghiên cứu nước ngoài; góc gối và hông cần nhỏ hơn để phù hợp với kỹ thuật hiện đại khi thi đấu với giáp điện tử.

Đòn Yeop-chagi: góc độ khớp gối cao hơn và góc hông nhỏ hơn so với VĐV nước ngoài; cần tập trung điều chỉnh góc gối nhỏ lại và góc hông lớn hơn để phát huy hiệu quả ghi điểm với giáp điện tử.

3.3. Nghiên cứu lựa chọn bài tập, ứng dụng và đánh giá khả năng ứng dụng nâng cao hiệu quả sử dụng kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

3.3.1. Nghiên cứu lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan Dollyeo chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

** Thực trạng bài tập, phân bố lượng vận động và kế hoạch huấn luyện năm 2018, trước khi đề tài tiến hành chương trình thực nghiệm trong năm 2019.*

Các bài tập phát triển thể lực chung, thể lực chuyên môn còn hạn chế, về bài tập kỹ thuật chủ yếu là các bài tập đá với vợt, giáp và gối đá các kỹ thuật đòn đơn, chuỗi đòn trong tấn công và phản công, chỉnh sửa kỹ thuật động tác của vận động viên chỉ dựa trên kinh nghiệm của huấn luyện viên, chưa đáp ứng được công tác huấn luyện, chưa nâng cao được hiệu quả sử dụng kỹ thuật trong thi đấu giúp vận động viên thi đấu để giành chiến thắng. Các bài tập thể lực chung phần lớn về sức nhanh chạy các cự ly ngắn (10m, 30m, 60m...), sức mạnh (chạy cây thang, bật cóc, kéo dây thun...), sức bền (chạy dài 5km, 7km...). Các bài tập thể lực chuyên môn chủ yếu đá vợt thời

gian ngắn (tốc độ), đá gói từng đòn, buộc dây thun cổ chân đá kỹ thuật (sức mạnh), đá vọt thời gian theo hiệp, trận đấu (sức bền). Các bài tập chuyên môn kỹ thuật chủ yếu là đá vọt, đá gói, đá vào hình nhân, di chuyển, đấu tập....

Bảng 3.21. Thực trạng các bài tập huấn luyện cho vận động viên trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17 trước thực nghiệm

TT	Bài tập	Mục tiêu
1	Bài tập phát triển sức nhanh: chạy 10m, 30m, 60m...	Phát triển các tố chất thể lực nhanh, mạnh, bền
2	Bài tập phát triển sức bền: chạy 800m, 5km, 7km...	
3	Bài tập phát triển mạnh: tập tạ, chạy, bật bực, kéo dây thun, chạy cát...	
4	Bài tập bổ trợ: xoay dọc, xoay ngang, gập thân, đá dẻo với bóng 2 đầu....	Phát triển mềm dẻo, linh hoạt, khéo léo
5	Bài tập linh hoạt: chạy thang dây, di chuyển đánh gió, quay dây....	
6	Bài tập di chuyển: đánh gió, đá vọt, đá gói, đá giáp thời gian ngắn, lặp lại	Phát triển thể lực chuyên môn (nhanh)
7	Bài tập di chuyển: đá vọt, đá gói, đá giáp, đòn đơn đá từng đòn với lực tối đa, lặp lại	Phát triển thể lực chuyên môn (mạnh)
8	Bài tập di chuyển: đấu vọt, gói, giáp quy định thời gian theo hiệp hoặc trận đấu	Phát triển thể lực chuyên môn (bền)
9	Bài tập đá vọt, đá gói, đá giáp: đòn đơn, chuỗi đòn....	Hoàn thiện kỹ thuật, hình thành kỹ thuật sở trường
10	Bài tập thi đấu	Kiểm tra kỹ chiến thuật

Bảng 3.22. Phân bổ khối lượng huấn luyện vận động viên trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17 trước thực nghiệm

Thứ tự	Phân loại	Chuẩn bị chung (%)	Chuẩn bị chuyên môn (%)	Tiền thi đấu (%)	Thi đấu (%)	Chuyển tiếp (%)
1	Thể lực chung	40	10	10	10	30
2	Thể lực chuyên môn	10	30	20	10	20
3	Kỹ thuật	40	30	40	40	50
4	Chiến thuật	5	20	20	20	0
5	Tâm lý	5	10	10	20	0

Kế hoạch huấn luyện năm 2018

- Thời kỳ chuẩn bị 1:	01/01 - 06/07	(27 tuần).
+ Giai đoạn huấn luyện chung:	01/01 - 01/06	(22 tuần).
+ Giai đoạn huấn luyện chuyên môn:	02/06 - 06/07	(05 tuần).
- Thời kỳ thi đấu 1:	07/07 - 06/08	(04 tuần).
+ Giai đoạn huấn luyện tiền thi đấu:	07/07 - 27/07	(03 tuần).
+ Giai đoạn thi đấu:	28/07 - 06/08	(01 tuần).
Thời kỳ chuyển tiếp:	06/08 – 10/08	(01 tuần).

Chu kỳ chuyển tiếp năm: từ ngày 11/08 đến 31/12/2018 (20 tuần)

Tập luyện chuẩn bị các giải năm 2019.

Bảng 3.23. Kế hoạch huấn luyện năm 2018

Thời kỳ	Chuẩn bị (27 tuần) Từ 01/01 đến 06/07		Thi đấu (4 tuần) 07/07 đến 06/08		Chuyển tiếp (1 tuần)
Giai đoạn	CB chung (01/01 - 06/06)	CB C.môn (02/06 - 06/07)	Tiền thi đấu (07/07 - 27/07)	Thi đấu (28/07 - 06/08)	Chuyển tiếp (06/08 - 10/08)
Nội dung					
Số tuần	07	05	03	02	01
Số ngày	42	30	18	14	05

** Thông qua thực trạng bài tập, phân bố lượng vận động và kế hoạch huấn luyện năm 2018, đề tài tiến hành chương trình thực nghiệm trong năm 2019.*

Qua nghiên cứu và tổng hợp các tài liệu nghiên cứu liên quan đến phát triển Taekwondo như: Lại Cao Kiên (1997), nghiên cứu một số bài tập nâng cao tính hiệu quả đòn đá lướt Yeopchagi trong môn võ Taekwondo, đã đưa ra được một số bài tập trong Taekwondo nhằm nâng cao hiệu quả đòn đá lướt cho người tập; Lâm Quang Thành và Bùi Trọng Toại (2004) với đề tài “Nghiên cứu xây dựng hệ thống các bài tập phát triển sức mạnh chuyên biệt dành cho VĐV Taekwondo và Judo thành phố Hồ Chí Minh”; Trần Trọng Cần (2014) nghiên cứu hiệu quả các bài tập lựa chọn phát triển sức mạnh tốc độ cho Nam VĐV Taekwondo trẻ 15 – 17 tuổi thành phố Cần Thơ, đã đưa ra được các bài tập phát triển sức mạnh tốc độ cho nam VĐV Taekwondo TP Cần Thơ; Vũ Xuân Thành (2012) Nghiên cứu hệ thống bài tập phát triển sức mạnh tốc độ cho nam VĐV Taekwondo trẻ tại Việt Nam, các bài tập do các chuyên gia huấn luyện tại các khóa tập huấn chuyên môn của Liên đoàn Taekwondo Việt Nam và các bài tập thông dụng được các HLV Taekwondo thường xuyên sử dụng.... Nghiên cứu đã lấy làm cơ sở xây dựng chương trình huấn luyện cho VĐV Taekwondo tỉnh An Giang. Công trình đã tổng hợp được 70 bài tập với 3 nhóm như sau:

3.3.1.1. Nhóm bài tập phát triển sức mạnh

Nhóm bài tập phát triển sức mạnh chung: Nằm đẩy tạ; Ngồi đập tạ; Gánh tạ; Bật cao xoạc ngang; Duỗi chân; Làm cầu 1 chân; Đứng kéo tạ lên cao; Bật ngang qua nhiều chướng ngại vật; Nằm gập chân; Gập duỗi tay; Gánh tạ duỗi cổ chân; Dạng khép cánh tay; Ngồi kéo tạ; Bật cao hai tay chạm hai chân; Đứng đẩy tạ 2 tay trước ngực; Bật nhảy tại chỗ; Bật cao gối; Bật phản xạ từ bục; Bật bục kết hợp xoay 180⁰; Gập bụng; Duỗi lưng; Gập bụng chéo; (22 bài tập).

Nhóm bài tập phát triển sức mạnh chuyên môn: Buộc dây thun cổ chân rút gối tại chỗ 15 giây; Buộc dây thun hai cổ chân rút gối bước tới trước 15

giây; Chạy nâng đùi với dây thun 15 giây; Dollyeo-chagi 2 chân liên tục tại chỗ với dây thun 15 giây; Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây; Ap-ollygi chân sau với dây thun 15 giây; Ap-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây; Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây; Yeop-chagi 2 chân liên tục tại chỗ với dây thun 15 giây; Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây; Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây; Dollyeo-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây; Yeop-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây; Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau với dây thun 15 giây; Buộc dây thun cổ chân Dollyeo-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây; Buộc dây thun cổ chân Yeop-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây; Đeo chì 2.5 kg rút gối hai chân liên tục tại chỗ 15 giây; Đeo chì 2.5 kg Yeop-chagi chân trước tại chỗ 15 giây; Đeo chì 2.5 kg Yeop-chagi chân sau tại chỗ 15 giây; Đeo chì 2.5 kg Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ 15 giây; Đeo chì 2.5 kg Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ 15 giây; Đeo chì 2.5kg chạy nâng đùi tại chỗ 15 giây; Dollyeo-chagi chân sau vào gối liên tục tại chỗ 15 giây; Yeop-chagi chân trước liên tục tại chỗ vào gối 15 giây; Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau vào gối 15 giây; (25 bài tập).

3.3.1.2. Nhóm bài tập nâng cao kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi

Nhóm bài tập không có dụng cụ: Giữ thẳng bằng 1 chân; Rút gối tại chỗ; Xoay hông tại chỗ; Kết hợp rút gối xoay hông tại chỗ; Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển về phía trước; Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về phía trước; Di chuyển rút gối xoay hông Dollyeo-chagi; Di chuyển rút gối xoay hông Yeop-chagi; Di chuyển rút gối (9 bài tập).

Nhóm bài tập có dụng cụ - có điều chỉnh góc đá: Đeo tạ xoay hông Dollyeo-chagi chân trái, phải; Đeo tạ nâng gối giữ hông Yeop-chagi chân trái, phải; Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau - điều chỉnh góc độ chân; Đeo tạ Yeop-chagi chân trước - điều chỉnh góc độ chân; Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi 1 chân

liên tục trên thanh chắn ngang; Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang; Dollyeo-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân; Yeop-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân; Di chuyển Dollyeo-chagi có quy định với bạn tập; Di chuyển Yeop-chagi có quy định với bạn tập; Di chuyển Dollyeo-chagi tự do với bạn tập; Di chuyển Yeop-chagi tự do với bạn tập; Đấu tập có quy định đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi; Đấu tập tự do.(14 bài tập).

3.3.1.3. Lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Lựa chọn được các bài tập phát triển sức mạnh cho kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thì phải có sự kết hợp giữa huấn luyện sức mạnh với kỹ thuật thật sự gắn kết với nhau, để làm được điều đó luận án tiến hành tham khảo các tài liệu nghiên cứu có liên quan [3,19, 36, 41] các bài tập huấn luyện của các đơn vị và các tỉnh thành như Hồ Chí Minh, Bình Dương, Vĩnh Long, Quân đội, Tiền Giang.... Kết quả nghiên cứu đề tài đã tổng hợp được 70 bài tập được các đơn vị sử dụng trong huấn luyện cho VĐV Taekwondo. Sau khi tổng hợp được các bài tập phát triển sức mạnh của kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang, phiếu phỏng vấn trình bày các bài tập theo 3 nhóm: A1: bài tập sức mạnh chung; A2: bài tập phát triển sức mạnh chuyên môn; A3: bài tập nâng cao kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi. Để đảm bảo tính khách quan và nâng cao độ tin cậy của kết quả nghiên cứu, luận án tiến hành phỏng vấn các huấn luyện viên, chuyên gia để lựa chọn các bài tập đặc trưng cho hoạt động vận động của môn Taekwondo. Nội dung phỏng vấn được đánh giá ở 3 mức: thường xuyên sử dụng là 3 điểm; có sử dụng 2 điểm và không sử dụng 1 điểm. Kết quả nghiên cứu được trình bày tại bảng 3.24.

Bảng 3.24. Kết quả phỏng vấn bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang (n=25)

TT	Bài tập	Thường xuyên sử dụng		Có sử dụng		Không sử dụng		Tổng điểm	%
		n	%	n	%	n	%		
BÀI TẬP PHÁT TRIỂN SỨC MẠNH CHUNG									
1	Nằm đẩy tạ	15	60	5	13.33	5	6.67	60	80
2	Ngồi đập tạ	15	60	6	16.00	4	5.33	61	81.33
3	Gánh tạ	17	68	3	8.00	5	6.67	62	82.67
4	Bật cao xoạc ngang	12	48	2	5.33	11	14.67	51	68
5	Duỗi chân	15	60	5	13.33	5	6.67	60	80
6	Làm cầu 1 chân	15	60	5	13.33	5	6.67	60	80
7	Đứng kéo tạ lên cao	15	60	6	16.00	4	5.33	61	81.33
8	Bật ngang qua nhiều chướng ngại vật	13	52	7	18.67	5	6.67	58	77.33
9	Nằm gập chân	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
10	Gập duỗi tay	14	56	7	18.67	4	5.33	60	80
11	Gánh tạ duỗi cổ chân	16	64	4	10.67	5	6.67	61	81.33
12	Dạng khép cánh tay	17	68	3	8.00	5	6.67	62	82.67
13	Ngồi kéo tạ	15	60	6	16.00	4	5.33	61	81.33
14	Bật cao hai tay chạm hai chân	8	32	3	8.00	14	18.67	44	58.67
15	Đứng đẩy tạ hai tay trước ngực	17	68	3	8.00	5	6.67	62	82.67
16	Bật nhảy tại chỗ	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
17	Bật cao gối	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
18	Bật phản xạ từ bục	15	60	6	16.00	4	5.33	61	81.33
19	Bật bục kết hợp xoay 180 ⁰	15	60	2	5.33	8	10.67	57	76
20	Gập bụng	18	72	5	13.33	2	2.67	66	88
21	Duỗi lưng	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
22	Gập bụng chéo	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
BÀI TẬP PHÁT TRIỂN SỨC MẠNH CHUYÊN MÔN									
1	Buộc dây thun cổ chân rút gối	17	68	4	10.67	4	5.33	63	84

	tại chỗ 15 giây								
2	Buộc dây thun hai cổ chân rút gối bước tới trước 15 giây	18	72	5	13.33	2	2.67	66	88
3	Chạy nâng đùi với dây thun 15 giây	15	60	2	5.33	8	10.67	57	76
4	Dollyeo-chagi hai chân liên tục tại chỗ với dây thun 15 giây	13	52	4	10.67	8	10.67	55	73.33
5	Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	16	64	6	16.00	3	4.00	63	84
6	Ap-Ollygi chân sau với dây thun 15 giây	13	52	2	5.33	10	13.33	53	70.67
7	App-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	14	56	4	10.67	7	9.33	57	76
8	Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	16	64	5	13.33	4	5.33	62	82.67
9	Yeop-chagi hai chân liên tục tại chỗ với dây thun 15 giây	14	56	5	13.33	6	8.00	58	77.33
10	Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
11	Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	16	64	6	16.00	3	4.00	63	84
12	Dollyeo-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây	17	68	5	13.33	3	4.00	64	85.33
13	Yeop-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây	18	72	4	10.67	3	4.00	65	86.67
14	Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau với dây thun 15 giây	15	60	7	18.67	3	4.00	62	82.67
15	Buộc dây thun cổ chân Dollyeo-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây	16	64	5	13.33	4	5.33	62	82.67
16	Buộc dây thun cổ chân Yeop-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây	17	68	4	10.67	4	5.33	63	84

17	Đeo chì 2.5kg rút gói 2 chân liên tục tại chỗ 15 giây	15	60	3	8.00	7	9.33	58	77.33
18	Đeo chì 2.5kg Yeop-chagi chân trước tại chỗ 15 giây	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67
19	Đeo chì 2.5kg Yeop-chagi chân sau tại chỗ 15 giây	14	56	2	5.33	9	12.00	55	73.33
20	Đeo chì 2.5kg Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ 15 giây	14	56	5	13.33	6	8.00	58	77.33
21	Đeo chì 2.5kg Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ 15 giây	14	56	5	13.33	6	8.00	58	77.33
22	Đeo chì 2.5kg chạy nâng đùi tại chỗ 15 giây	13	52	5	13.33	7	9.33	56	74.67
23	Dollyeo-chagi chân sau vào gói liên tục tại chỗ 15 giây	19	76	5	13.33	1	1.33	68	90.67
24	Yeop-chagi chân trước vào gói tại chỗ liên tục 15 giây	18	72	5	13.33	2	2.67	66	88
25	Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau vào gói 15 giây	14	56	6	16.00	5	6.67	59	78.67

BÀI TẬP NÂNG CAO KỸ THUẬT Dollyeo-chagi, Yeop-chagi

	<i>Bài tập không có dụng cụ</i>								
1	Tập giữ thẳng bằng 1 chân	18	72	6	16.00	1	1.33	67	89.33
2	Bài tập rút gói tại chỗ	19	76	6	16.00	0	0.00	69	92
3	Bài tập xoay hông tại chỗ	20	80	5	13.33	0	0.00	70	93.33
4	Bài tập kết hợp rút gói xoay hông tại chỗ	16	64	6	16.00	3	4.00	63	84
5	Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước	17	68	5	13.33	3	4.00	64	85.33
6	Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước	18	72	5	13.33	2	2.67	66	88
7	Di chuyển rút gói xoay hông Dollyeo-chagi	19	76	4	10.67	2	2.67	67	89.33
8	Di chuyển rút gói xoay hông Yeop-chagi	16	64	6	16.00	3	4.00	63	84
9	Di chuyển rút gói	15	60	4	10.67	6	8.00	59	78.67

	<i>Bài tập có dụng cụ - có điều chỉnh góc đá</i>								
10	Đeo tạ xoay hông Dollyeo-chagi chân phải, trái	14	56	5	13.33	6	8.00	58	77.33
11	Đeo tạ nâng gối giữ hông Yeop-chagi chân phải, trái	14	56	2	5.33	9	12.00	55	73.33
12	Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau - điều chỉnh góc độ chân	16	64	7	18.67	2	2.67	64	85.33
13	Đeo tạ Yeop-chagi chân trước - điều chỉnh góc độ chân	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
14	Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang	18	72	3	8.00	4	5.33	64	85.33
15	Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
16	Dollyeo-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân	16	64	7	18.67	2	2.67	64	85.33
17	Yeop-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân	15	60	8	21.33	2	2.67	63	84
18	Di chuyển Dollyeo-chagi có quy định với bạn tập	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67
19	Di chuyển Yeop-chagi có quy định với bạn tập	16	64	4	10.67	5	6.67	61	81.33
20	Di chuyển Dollyeo-chagi tự do với bạn tập	13	52	4	10.67	8	10.67	55	73.33
21	Di chuyển Yeop-chagi tự do với bạn tập	12	48	4	10.67	9	12.00	53	70.67
22	Đấu tập có quy định Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	17	68	3	8.00	5	6.67	62	82.67
23	Đấu tập tự do	17	68	6	16.00	2	2.67	65	86.67

Kết quả từ bảng 3.24 cho thấy tất cả 49 bài tập phát triển sức mạnh chung, sức mạnh chuyên môn và bài tập nâng cao kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi đều được các chuyên gia, HLV chọn lựa với tỷ lệ lựa chọn từ 80% trở lên.

3.3.2. Ứng dụng các bài tập đã lựa chọn vào kế hoạch huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Căn cứ theo lịch thi đấu năm 2019 và kế hoạch huấn luyện chung của đội tuyển trẻ Taekwondo tỉnh An Giang năm 2019.

Đội tuyển trẻ Taekwondo tỉnh An Giang sẽ tham gia thi đấu giải chính trong năm: Giải vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc tháng 07 tổ chức tại Lào Cai. Ban huấn luyện xây dựng kế hoạch năm 1 chu kỳ.

- Chương trình thực nghiệm huấn luyện phát triển sức mạnh, bài tập nâng cao kỹ thuật Dollyeo-chagi và Yeop-chagi gồm 2 giai đoạn: phát triển sức mạnh chung, điều chỉnh góc đá cho kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi (ứng với giai đoạn chuẩn bị chung); phát triển sức mạnh chuyên môn, hoàn thiện góc đá cho kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi (ứng với giai đoạn chuẩn bị chuyên môn).

- Thực nghiệm chương trình huấn luyện phát triển sức mạnh, bài tập nâng cao kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi được ứng dụng vào thời kỳ chuẩn bị 14 tuần, gồm 2 lần kiểm tra trước thực nghiệm (TN), sau thực nghiệm và 2 giai đoạn huấn luyện là giai đoạn chuẩn bị chung, giai đoạn chuẩn bị chuyên môn.

Các bài tập được sắp xếp tập luyện từ dễ đến khó tương ứng với thời gian tiến độ thực nghiệm.

Nghiên cứu đã lựa chọn được 49 bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang ở bảng 3.25 được liệt kê như sau:

Bảng 3.25. Thống kê bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

TT	Bài tập
PHÁT TRIỂN SỨC MẠNH	
1	Nằm đẩy tạ
2	Ngồi đạp tạ
3	Gánh tạ
4	Duỗi chân
5	Làm cầu 1 chân
6	Đứng kéo tạ lên cao
7	Nằm gập chân
8	Gập duỗi tay
9	Gánh tạ duỗi cổ chân
10	Dạng khép cánh tay
11	Ngồi kéo tạ
12	Đứng đẩy tạ hai tay trước ngực
13	Bật nhảy tại chỗ
14	Bật cao gối
15	Bật phản xạ từ bục
16	Gập bụng
17	Duỗi lưng
18	Gập bụng chéo
PHÁT TRIỂN SỨC MẠNH CHUYÊN MÔN	
1	Buộc dây thun cổ chân rút gối tại chỗ 15 giây
2	Buộc dây thun hai cổ chân rút gối bước tới trước 15 giây
3	Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây
4	Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây
5	Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây
6	Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây
7	Dollyeo-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây

8	Yeop-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây
9	Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau với dây thun 15 giây
10	Buộc dây thun cổ chân Dollyeo-chagi liên tục về phía trước 15 giây
11	Buộc dây thun cổ chân Yeop-chagi liên tục về phía trước 15 giây
12	Dollyeo-chagi chân sau vào gối liên tục tại chỗ 15 giây
13	Yeop-chagi chân trước vào gối liên tục tại chỗ 15 giây
BÀI TẬP NÂNG CAO KỸ THUẬT Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	
<i>Bài tập không có dụng cụ</i>	
1	Giữ thẳng bằng 1 chân
2	Rút gối tại chỗ
3	Xoay hông tại chỗ
4	Kết hợp rút gối xoay hông tại chỗ
5	Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước
6	Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước
7	Di chuyển rút gối xoay hông Dollyeo-chagi
8	Di chuyển rút gối xoay hông Yeop-chagi
<i>Bài tập có dụng cụ - có điều chỉnh góc đá</i>	
1	Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau - điều chỉnh góc độ chân
2	Đeo tạ Yeop-chagi chân trước - điều chỉnh góc độ chân
3	Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang
4	Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang
5	Dollyeo-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân
6	Yeop-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân
7	Di chuyển Dollyeo-chagi có quy định với bạn tập
8	Di chuyển Yeop-chagi có quy định với bạn tập
9	Đấu tập có quy định Dollyeo-chagi, Yeop-chagi
10	Đấu tập tự do

Kế hoạch huấn luyện năm được xây dựng theo 1 chu kỳ. Trong đó chia thành các thời kỳ, giai đoạn như sau:

* Chương trình thực nghiệm 14 tuần từ 11/03 - 17/06 năm trong thời kỳ chuẩn bị

- Kiểm tra lần 1 trước thực nghiệm: 11/03-17/03.

Thời kỳ chuẩn bị: 12 tuần. Từ 18/03 đến 09/06 /2019

Giai đoạn chuẩn bị chung: Từ 18/03 đến 05/05 (7 tuần)

- Nội dung huấn luyện: phát triển sức mạnh chung, sức mạnh tối đa, điều chỉnh góc đá cho kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi

Giai đoạn chuẩn bị chuyên môn: Từ 06/05 đến 09/06/2019 (5 tuần)

- Nội dung huấn luyện: phát triển sức mạnh bền, sức mạnh tốc độ, hoàn thiện góc đá cho kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi

- Kiểm tra lần 2 sau thực nghiệm: 10/06- 17/06 (cuối giai đoạn chuẩn bị chuyên môn).

Thời kỳ thi đấu: Từ 10/06 đến 14/07/2019 (5 tuần) Tham gia thi đấu

Thời kỳ chuyển tiếp: từ 15/07 đến 21/07/2019 (1 tuần).

Bảng 3.26. Kế hoạch huấn luyện năm 2019

Thời kỳ	Chuẩn bị (12 tuần) Từ 18/3 đến 09/6		Thi đấu (5 tuần) 10/6 đến 14/7		Chuyển tiếp (1 tuần)
	Giai đoạn Nội dung	CB chung (18/3 - 5/5)	CB chuyên môn (6/5 - 9/6)	Tiền thi đấu (10/6 - 30/6)	Thi đấu (01/7 - 14/7)
Số tuần	07	05	03	02	01
Số ngày	42	30	18	14	05
Số buổi	84	60	36	28	10
Số giờ	308	220	132	102	36
Thể lực chung	50%	25%	10%	5%	25%
Thể lực chuyên môn	25%	30%	30%	25%	25%
Kỹ thuật	25%	35%	40%	45%	50%
Chiến thuật	0	10%	10%	15%	0
Tâm lý	0	0	10%	5%	0

3.3.2.1. Giai đoạn chuẩn bị chung (phát triển sức mạnh chung)

VĐV lứa tuổi trẻ, khả năng sức mạnh còn hạn chế, chưa hoặc ít kinh nghiệm tập luyện sức mạnh, cần phải trải qua các chương trình tập luyện sức mạnh phù hợp với lứa tuổi và khả năng.

Mục tiêu: xây dựng nền tảng sức mạnh để phát triển sức mạnh chuyên môn và phòng tránh chấn thương.

- Các thông số chương trình (chương trình huấn luyện sức mạnh chung)
- Số lượng bài tập: phát triển toàn diện và cân đối, gồm 12 bài tập.
- Tuần tập 3 buổi ; 120 - 150 phút / buổi
- Phương pháp: Vòng tròn.
- Trọng lượng tạ: 40 – 50 % 1RM.
- Số lần lặp lại/tổ: 10 - 14 lần.
- Quảng nghỉ: 3 phút.
- Tăng số lần (khối lượng) trước khi tăng trọng lượng tạ (cường độ).
- HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ đúng.

Bảng 3.27. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung (huấn luyện sức mạnh chung)

TT	Bài tập	Tuần 1		Tuần 2		Tuần 3		Tuần 4	
		Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng
1	Ngồi đập tạ	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
2	Nằm đẩy tạ	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
3	Duỗi chân	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
4	Đứng kéo tạ lên cao	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
5	Nằm gập chân	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	

TT	Bài tập	Tuần 1		Tuần 2		Tuần 3		Tuần 4	
		Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng
6	Gập duỗi tay	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
7	Gánh tạ duỗi cổ chân	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
8	Dạng khép cánh tay	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
9	Ngồi kéo tạ	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
10	Gập bụng	15 x 3		15 x 3		20 x 3		20 x 3	
11	Duỗi lưng	15 x 3		15 x 3		20 x 3		20 x 3	
12	Làm cầu 1 chân	15 x 3		15 x 3		20 x 3		20 x 3	

Chương trình huấn luyện sức mạnh tối đa:

- Giai đoạn: Chuẩn bị chung - Phát triển sức mạnh tối đa.

- Thời gian: 03 tuần (16/04 – 05/05)

Các thông số chương trình huấn luyện sức mạnh tối đa

- Số lượng bài tập: gồm 6 bài tập sức mạnh tối đa (bảng 3.28) và 3 bài tập trọng tâm cơ thể (bảng 3.29)

- Tuần tập 2 - 3 buổi – 120 phút / buổi

- Phương pháp: Vòng tròn, số tổ: 3 tổ

- Trọng lượng tạ: 85 – 95 % 1RM.

- Số lần lặp lại/tổ: 3-6 lần

- Quảng nghỉ: 3 phút.

- Giảm số lần (khối lượng), tăng trọng lượng tạ (cường độ) cho các tuần tiếp theo.

- HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ đúng.

**Bảng 3.28. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung
(huấn luyện sức mạnh tối đa)**

TT	Bài tập	Tuần 5		Tuần 6		Tuần 7	
		Lần/tổ	Trọng lượng	Lần/tổ	Trọng lượng	Lần/tổ	Trọng lượng
1	Gánh tạ/Ngồi đập tạ	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
2	Nằm đẩy tạ	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
3	Đứng kéo tạ lên cao	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
4	Gập duỗi tay	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
5	Gánh tạ duỗi cổ chân	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
6	Dạng khép cánh tay	6 x 3		4 x 3		3 x 3	

Bảng 3.29. Bảng bài tập lưng bụng tất cả các buổi tập

TT	Bài tập	Tuần 5	Tuần 6	Tuần 7
		Lần x tổ	Lần x tổ	Lần x tổ
1	Gập bụng	25 x 3	20 x 3	15 x 3
2	Duỗi lưng	25 x 3	20 x 3	15 x 3
3	Gập bụng chéo	25 x 3	20 x 3	15 x 3

Chương trình huấn luyện sức mạnh chuyên môn và kỹ thuật (điều chỉnh góc đá)

- Giai đoạn: Chuẩn bị chung

- Thời gian: 07 tuần (18/03 – 05/05)

Các thông số chương trình huấn luyện sức mạnh chuyên môn và kỹ thuật

- Số lượng bài tập: gồm 06 bài tập sức mạnh chuyên môn và 12 bài tập kỹ thuật (các bài tập sức mạnh chuyên môn, các bài tập không có dụng cụ và có dụng cụ để điều chỉnh góc đá).

- Tuần tập 6 buổi ; 90 - 150 phút / buổi

- Quãng nghỉ: 2 - 3 phút.

- Các bài tập được sắp xếp tập luyện từ dễ đến khó.

- HLV giám sát và điều chỉnh kỹ thuật đúng.

**Bảng 3.30. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung
(huấn luyện sức mạnh chuyên môn)**

TT	Bài tập	Tuần 1	Tuần 2	Tuần 3	Tuần 4	Tuần 5	Tuần 6	Tuần 7
		Lần	Lần	Lần	Lần	Lần	Lần	Lần
1	Buộc dây thun cổ chân rút gối tại chỗ 15 giây	10	10	10	10			
2	Buộc dây thun hai cổ chân rút gối bước tới trước 15 giây	10	10	10	10			
3	Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10	10	10	10
4	Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10	10	10	10
5	Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10	10	10	10
6	Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10	10	10	10

**Bảng 3.31. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chung
(huấn luyện kỹ thuật)**

TT	Bài tập	Tuần 1	Tuần 2	Tuần 3	Tuần 4	Tuần 5	Tuần 6	Tuần 7
		Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần
1	Giữ thẳng bằng 1 chân	2x3	2x3	2x3	2x3			
2	Rút gối tại chỗ	2x3	2x3	2x3	2x3			
3	Xoay hông tại chỗ	2x3	2x3	2x3	2x3			
4	Rút gối xoay hông tại chỗ	2x3	2x3	2x3	2x3			
5	Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau điều chỉnh góc độ chân	2x3	2x3	2x3	2x3			
6	Đeo tạ Yeop-chagi chân trước điều chỉnh góc độ chân	2x3	2x3	2x3	2x3			
7	Di chuyển rút gối xoay hông Dollyeo-chagi					2x3	2x3	2x3
8	Di chuyển rút gối xoay hông Yeop-chagi					2x3	2x3	2x3
9	Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển về phía trước					1x4	1x4	1x4
10	Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về phía trước					1x4	1x4	1x4
11	Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang					1x4	1x4	1x4
12	Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang					1x4	1x4	1x4

3.3.2.2. *Giai đoạn chuẩn bị chuyên môn:*

Mục tiêu: phát triển sức mạnh đặc thù môn Taekwondo, hoàn thiện kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi

Chương trình phát triển sức mạnh bền

- Giai đoạn: Chuẩn bị chuyên môn
- Thời gian: 02 tuần (06/05 – 20/05)

Các thông số chương trình huấn luyện sức mạnh bền

- Tuần tập 2 - 3 buổi.
- Phương pháp: Vòng tròn.
- Trọng lượng tạ: 40 – 50 %.
- Quảng nghỉ giữa tổ/ bài tập: 1 -2 phút.
- Quảng nghỉ giữa vòng: 4 – 5 phút.
- Tốc độ động tác trung bình

**Bảng 3.32. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn
(huấn luyện sức mạnh bền)**

TT	Bài tập	2 tuần	
		Lần x tổ	Khối lượng
1	Ngồi đập tạ	20 x 2	
2	Đứng đẩy tạ 2 tay trước ngực.	20 x 2	
3	Gập bụng/chéo	20 x 2	
4	Nằm đẩy tạ	20 x 2	
5	Gánh tạ duỗi cổ chân	20 x 2	
6	Duỗi lưng	20 x 2	

Chương trình phát triển sức mạnh tốc độ

- Giai đoạn: Chuẩn bị chuyên môn
- Thời gian: 3 tuần (từ 21/05 đến 09/06)

Các thông số chương trình huấn luyện sức mạnh tốc độ

- Tuần tập 2 - 4 buổi.
- Phương pháp: Tạo gia tốc.
- Tốc độ động tác: tốc độ nhanh – bột phát.
- Quảng nghỉ : 2 - 3 phút.

**Bảng 3.33 Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn
(huấn luyện sức mạnh tốc độ)**

TT	Bài tập	Tuần 1		Tuần 2		Tuần 3	
		Lần x tổ	Khối lượng	Lần x tổ	Khối lượng	Lần x tổ	Khối lượng
1	Bật nhảy tại chỗ	8 x 3		10 x 3		12 x 3	
2	Bật cao gối	8 x 3		10 x 3		12 x 3	
3	Bật phản xạ từ bục	8 x 3		10 x 3		12 x 3	
4	Gập bụng /chéo	20 x 3		20 x 3		20 x 3	
5	Duỗi lưng	20 x 3		20 x 3		20 x 3	

Chương trình huấn luyện sức mạnh chuyên môn và kỹ thuật (hoàn

thiện góc đá)

- Giai đoạn: Chuẩn bị chuyên môn
- Thời gian: 05 tuần (06/05 – 09/06)

Các thông số chương trình huấn luyện sức mạnh chuyên môn và kỹ thuật

- Số lượng bài tập: gồm 07 bài tập sức mạnh chuyên môn và 06 bài tập kỹ thuật (các bài tập có dụng cụ để hoàn thiện góc đá).
- Tuần tập 5- 6 buổi – 120 phút / buổi
- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.
- Các bài tập được sắp xếp tập luyện từ dễ đến khó.
- HLV giám sát và điều chỉnh kỹ thuật đúng.

**Bảng 3.34. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn
(huấn luyện sức mạnh chuyên môn)**

T T	Bài tập	Tuần	Tuần	Tuần	Tuần	Tuần
		1	2	3	4	5
		Lần	Lần	Lần	Lần	Lần
1	Dollyeo-chagi 2 chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây	10	10	10		
2	Yeop-chagi 2 chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây	10	10	10		
3	Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau với dây thun 15 giây	10	10	10		
4	Buộc dây thun cổ chân Dollyeo-chagi liên tục về phía trước 15 giây	10	10	10		
5	Buộc dây thun cổ chân Yeop-chagi liên tục về phía trước 15 giây	10	10	10		
6	Dollyeo-chagi chân sau vào gối liên tục tại chỗ 15 giây				10	10
7	Yeop-chagi chân trước vào gối liên tục tại chỗ 15s				10	10

**Bảng 3.35. Bảng phân chia bài tập giai đoạn chuẩn bị chuyên môn
(huấn luyện kỹ thuật)**

TT	Bài tập	Tuần	Tuần	Tuần	Tuần	Tuần
		1	2	3	4	5
		Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần	Phút x lần
1	Dollyeo-chagi điều chỉnh vị trí góc độ với hình nhân	5x3	5x3			
2	Yeop-chagi điều chỉnh vị trí góc độ với hình nhân	5x3	5x3			
3	Di chuyển Dollyeo-chagi có quy định với bạn tập			5x3	5x3	3x3
4	Di chuyển Yeop-chagi có quy định với bạn tập			5x3	5x3	3x3
5	Đấu tập có quy định Dollyeo-chagi Yeop-chagi			5x2	3x3	3x3
6	Đấu tập tự do			5x2	2x3	2x3

Qua các bước tham khảo tài liệu và hệ thống hoá bài tập sơ bộ chọn lựa được 70 bài tập phát triển sức mạnh cho kỹ thuật Dollyeo-chagi và bài tập điều chỉnh kỹ thuật Dollyeo-chagi cho VĐV Taekwondo, gồm: 22 bài tập sức mạnh chung, 25 bài tập phát triển sức mạnh chuyên môn và 23 bài tập điều chỉnh nâng cao kỹ thuật đòn Tolly-chagi. Kết quả phỏng vấn chuyên gia, huấn luyện viên đã xác định được hệ thống 49 bài tập, chia thành 3 nhóm: 18 bài tập sức mạnh chung, 13 bài tập sức mạnh chuyên môn và 18 bài tập điều chỉnh kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi. Nhóm bài tập dựa vào cơ sở sắp xếp tiến trình tập luyện theo nguyên tắc huấn luyện từ dễ đến khó. Các bài tập sử dụng các dụng cụ đơn giản và phổ biến, do đó hoàn toàn phù hợp

với điều kiện tập luyện tại tỉnh An Giang. Với chương trình thực nghiệm tiến hành trong 12 tuần tập luyện gồm 7 tuần cho giai đoạn chuẩn bị chung và 5 tuần cho giai đoạn chuẩn bị chuyên môn.

3.3.3. Sự biến đổi thông số kỹ thuật, của Dollyeo-chagi, Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm

Để đánh giá hiệu quả chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang, công trình nghiên cứu đã lấy kết quả nghiên cứu sau chương trình thực nghiệm vào cuối giai đoạn chuẩn bị chuyên môn. Kết quả xử lý số liệu được trình bày ở các mục như sau:

3.3.3.1 Sự biến đổi các chỉ số sinh cơ học lực, vận tốc và góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Bảng 3.36. Sự biến đổi lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm

Test	Trước TN		Sau TN		d	W%	t	p
	Mean	SD	Mean	SD				
Vận tốc Dollyeo-chagi (m/s)	13.29	0.68	13.49	0.69	0.20	1.49	9.104	0.001
Lực tác động (kgm/s)	30.65	2.54	34.05	2.28	3.40	10.51	11.6	0.001
Thời gian tác động (s)	0.11	0.01	0.09	0.01	0.02	11.76	7	0.001
Lực (N)	287.42	23.70	309.67	18.63	22.25	7.45	8.207	0.001
Vận tốc mũi bàn chân (m/s)	13.05	1.16	13.30	1.01	0.25	1.87	3.953	0.002
Vận tốc cổ chân (m/s)	12.11	1.04	12.54	0.95	0.43	3.50	5.638	0.001
Vận tốc khớp gối (m/s)	2.07	0.37	2.15	0.35	0.07	3.52	5.682	0.001
Vận tốc khớp hông (m/s)	0.69	0.13	0.74	0.12	0.05	6.92	4.177	0.002

Kết quả bảng 3.36 cho thấy vận tốc Dollyeo-chagi (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước thực nghiệm(TN) có giá trị trung bình 13.29 ± 0.68 , sau TN 13.49 ± 0.69 , với $d=0.20$, sự biến đổi $W= 1.49\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Lực tác động (kgm/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 30.65 ± 2.54 , sau TN 34.05 ± 2.28 , với $d=3.40$, sự biến đổi $W= 10.51\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Thời gian tác động (s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 0.11 ± 0.01 , sau TN 0.09 ± 0.01 , với $d=0.02$, sự biến đổi $W= 11.76\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

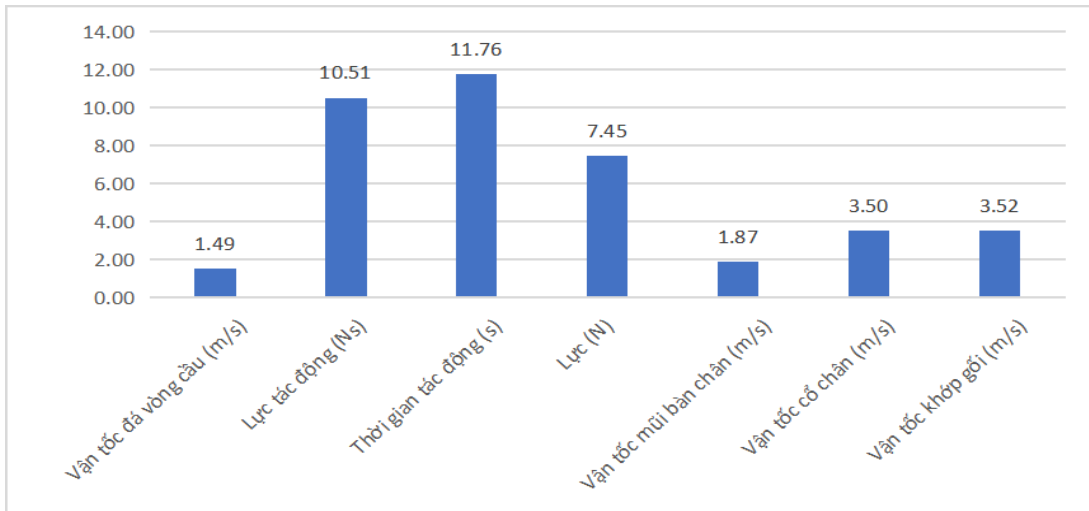
Lực (N) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 287.42 ± 23.70 , sau TN 309.67 ± 18.63 , với $d=22.25$, sự biến đổi $W= 7.45\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Vận tốc mũi bàn chân (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 13.05 ± 1.16 , sau TN 13.30 ± 1.01 , với $d=0.25$, sự biến đổi $W= 1.87\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.002$.

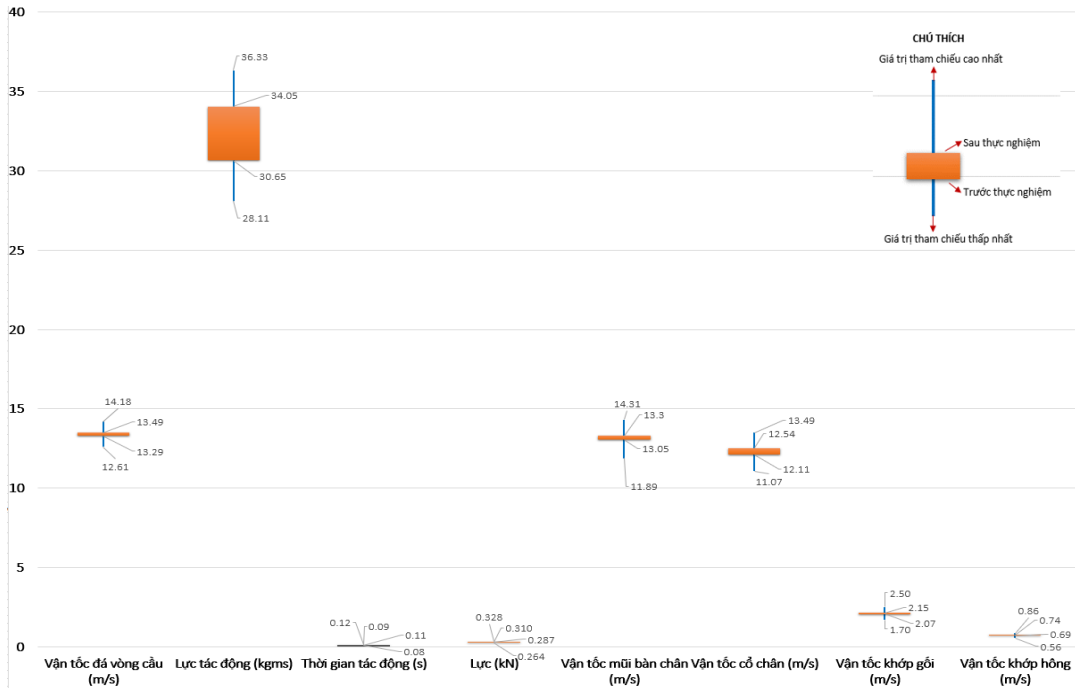
Vận tốc cổ chân (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 12.11 ± 1.04 , sau TN 12.54 ± 0.95 , với $d=0.43$, sự biến đổi $W= 3.50\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Vận tốc khớp gối (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 2.07 ± 0.37 , sau TN 2.15 ± 0.35 , với $d=0.07$, sự biến đổi $W= 3.52\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Vận tốc khớp hông (m/s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 0.69 ± 0.13 , sau TN 0.74 ± 0.12 , với $d=0.05$, sự biến đổi $W= 6.92\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.002$.



Biểu đồ 3.3: Sự biến đổi lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm



Biểu đồ 3.4. Sự biến đổi giá trị trung bình lực và tốc độ đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước và sau thực nghiệm

Tóm lại: Qua bảng 3.36, biểu đồ 3.3 và biểu đồ 3.4 cho thấy lực và tốc độ kỹ thuật Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm đã tăng lên đáng kể 8/8 chỉ số đều biến đổi có ý nghĩa thống kê ở

ngưỡng xác suất $p < 0.05$. Trong đó, tăng thấp nhất là vận tốc Dollyeo-chagi tăng 1.49%, tăng nhiều nhất là thời gian tác động tăng 11.76%.

Bảng 3.37. Sự biến đổi góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Test	Trước TN		Sau TN		d	t	P
	Mean	SD	Mean	SD			
Gối gập lớn nhất (độ)	102.42	2.23	97.08	1.83	5.33	8.721	0.001
Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu (độ)	18.83	1.64	15.25	1.22	3.58	8.6	0.001
Góc gập hông tiếp xúc mục tiêu (độ)	35.50	1.98	29.00	2.17	6.50	8.402	0.001
Góc hông mở ra (độ)	53.17	2.17	49.00	1.76	4.17	9.101	0.001
Góc hông xoay vào (độ)	17.75	1.36	10.83	1.85	6.92	18.271	0.001

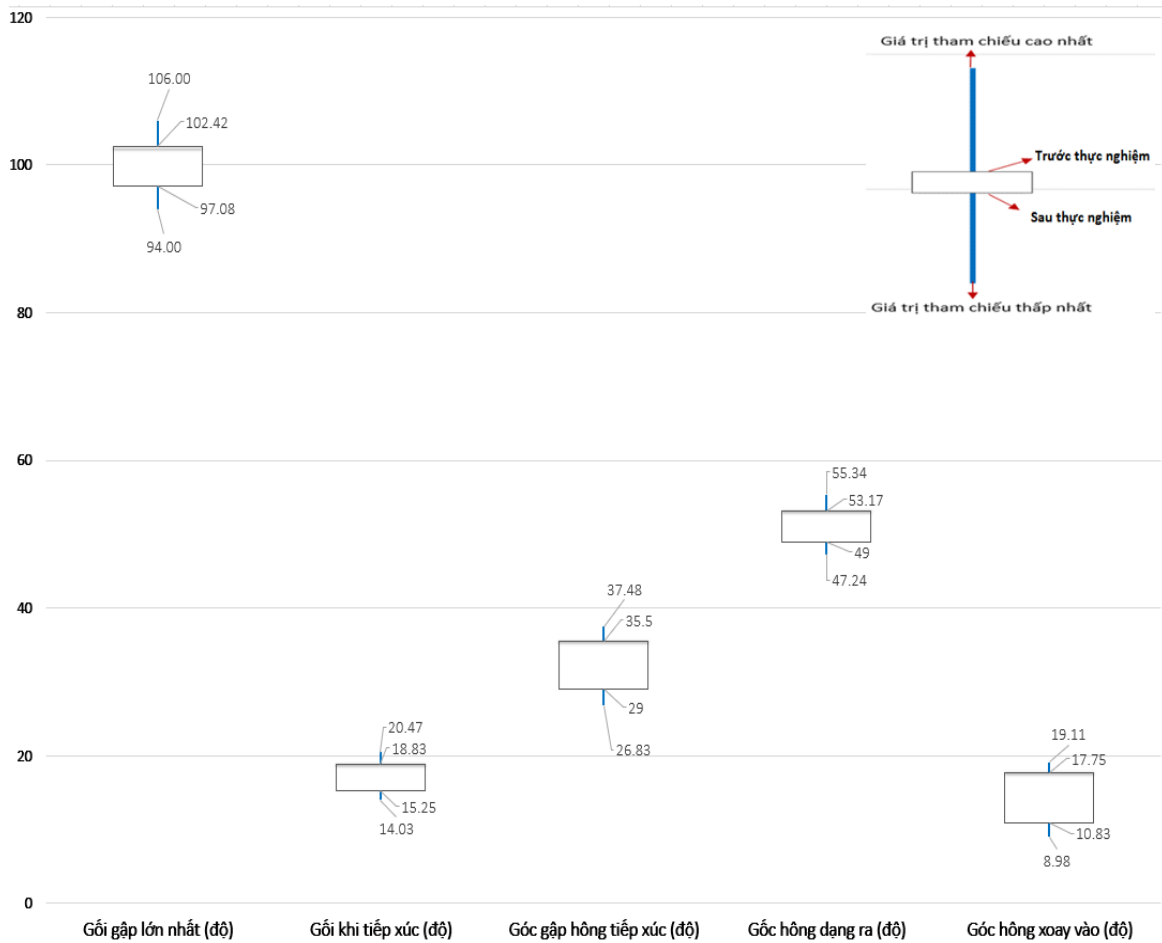
Qua bảng 3.37 cho thấy gối gập lớn nhất (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 102.42 ± 2.23 , sau TN 97.08 ± 1.83 , với $d=5.33$ có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Góc gối khi tiếp xúc mục tiêu (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 18.83 ± 1.64 , sau TN 15.25 ± 1.22 , với $d=3.58$, có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Góc gập hông tiếp xúc mục tiêu (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 35.50 ± 1.98 , sau TN 29.0 ± 2.17 , với $d=6.50$, có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Góc hông mở ra (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 53.17 ± 2.17 , sau TN 49.0 ± 1.76 , với $d=4.17$, có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Góc hông xoay vào (độ) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 17.75 ± 1.36 , sau TN 10.83 ± 1.85 , với $d=6.92$, có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.



Biểu đồ 3.5. Sự biến đổi giá trị trung bình góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN

Qua bảng 3.37, biểu đồ 3.5 cho thấy góc độ các khớp đòn Dollyeo-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN đã có sự thay đổi theo chiều hướng tích cực, các giá trị đều biến đổi có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất $p < 0.05$.

3.3.3.2 Sự biến đổi các chỉ số sinh cơ học lực, vận tốc và góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

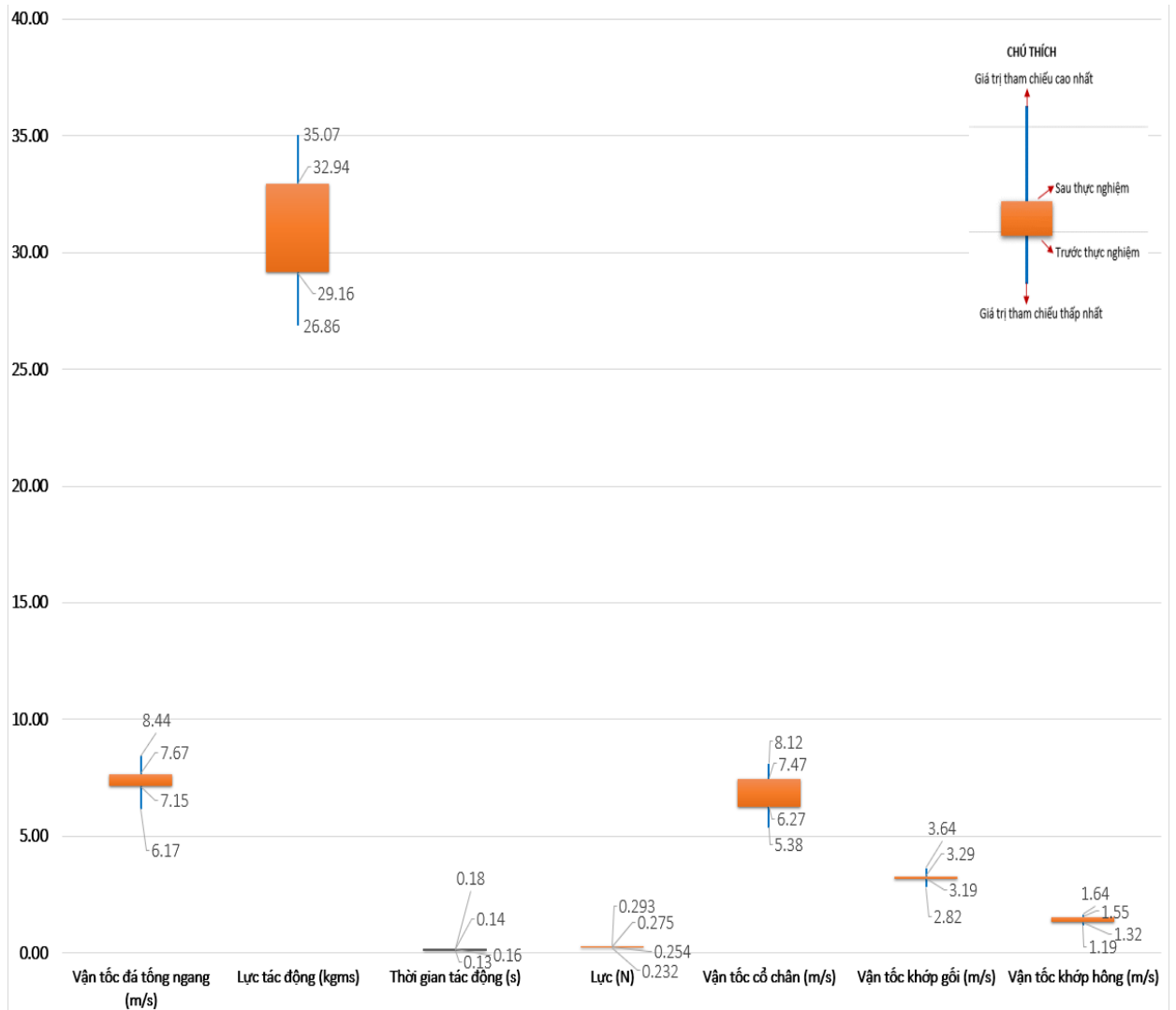
Kết quả được trình bày ở bảng 3.38 như sau:

Bảng 3.38. Sự biến đổi lực, vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau TN

Test	Trước TN		Sau TN		d	W%	t	p
	Mean	SD	Mean	SD				
Vận tốc Yeop-chagi (m/s)	7.15	0.46	7.67	0.63	0.53	6.86	6.30	0.001
Lực tác động (kgm/s)	29.16	2.30	32.94	2.13	3.78	12.18	18.52	0.001
Thời gian tác động (s)	0.16	0.02	0.14	0.01	0.02	14.08	4.80	0.001
Lực (N)	254.08	22.26	274.67	18.63	20.58	7.79	8.51	0.001
Vận tốc cổ chân (m/s)	6.27	0.89	7.47	0.65	1.20	17.50	13.00	0.001
Vận tốc khớp gối (m/s)	3.19	0.37	3.29	0.35	0.09	2.91	7.21	0.001
Vận tốc khớp hông (m/s)	1.32	0.13	1.55	0.09	0.24	16.50	8.88	0.001



Biểu đồ 3.6. Sự biến đổi lực và vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN

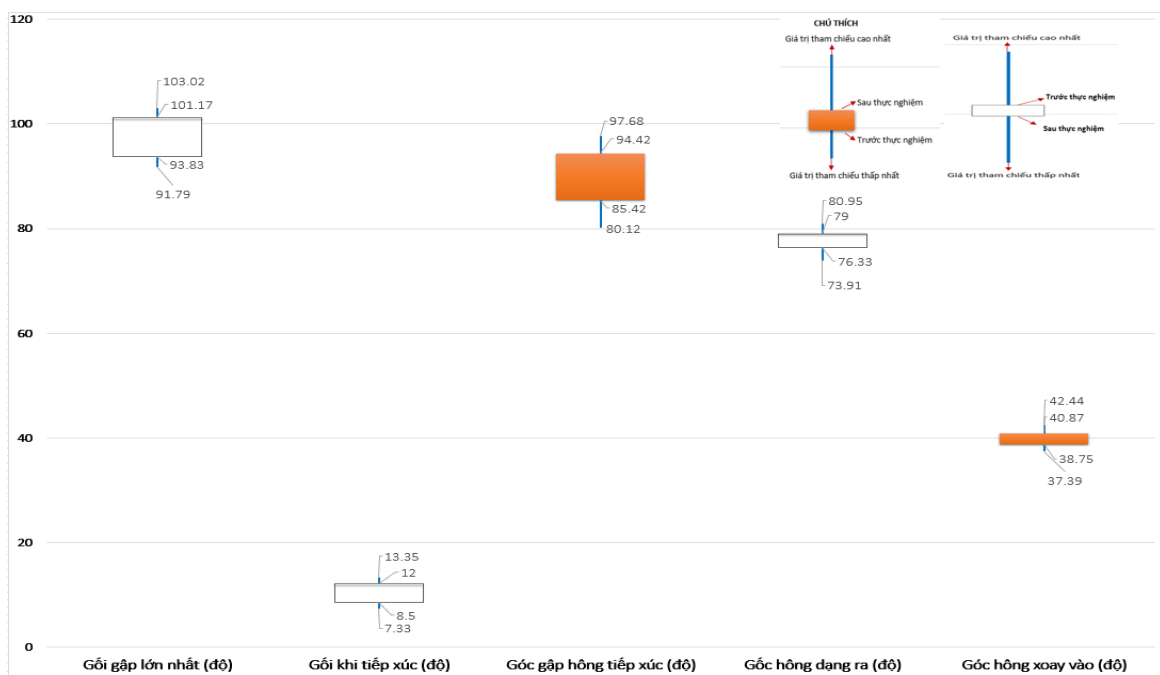


Biểu đồ 3.7. Sự biến đổi giá trị trung bình lực và vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN

Kết quả bảng 3.38, biểu đồ 3.6 và biểu đồ 3.7 cho thấy: lực và vận tốc đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN đã tăng lên đáng kể 7/7 chỉ số đều biến đổi có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất $p < 0.05$. Trong đó, tăng thấp nhất là vận tốc Yeop-chagi của khớp gối tăng 2.91%, tăng nhiều nhất là vận tốc cổ chân tăng 17.50%.

Bảng 3.39. Sự biến đổi góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Test	Trước TN		Sau TN		d	t	p
	Mean	SD	Mean	SD			
Gõi gập lớn nhất (độ)	101.17	1.85	93.83	2.04	7.33	11.61	0.001
Góc gôi khi tiếp xúc mục tiêu (độ)	12.00	1.35	8.50	1.17	3.50	8.04	0.001
Góc gập hông khi tiếp xúc mục tiêu (độ)	85.42	5.30	94.42	3.26	9.00	5.91	0.001
Góc hông mở ra (độ)	79.00	1.95	76.33	2.42	2.67	4.69	0.001
Góc hông xoay vào (độ)	38.75	1.36	40.87	1.57	2.12	4.34	0.001



Biểu đồ 3.8. Sự biến đổi giá trị trung bình góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước và sau TN

Qua bảng 3.39, biểu đồ 3.8 cho thấy: góc độ các khớp đòn Yeop-chagi của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN đã có sự thay đổi theo chiều hướng tích cực, các giá trị đều biến đổi có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất $p < 0.05$.

3.3.4. Đánh giá sự thay đổi về sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang qua chương trình thực nghiệm

Đề tài đã kiểm tra sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang qua chương trình thực nghiệm được thể hiện ở bảng 3.40 như sau:

Bảng 3.40. Sự biến đổi sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau thực nghiệm

Test	Trước TN		Sau TN		d	W%	t	p
	Mean	SD	Mean	SD				
Bật xa tại chỗ (m)	2.53	0.12	2.72	0.10	0.19	7.05	5.202	0.001
Chạy 10m (s)	2.01	0.04	1.94	0.02	0.07	3.50	8.727	0.001
Chạy 30m (s)	4.38	0.16	4.19	0.11	0.19	4.47	12.679	0.001
Gánh tạ 1RM (kg)	92.83	6.69	96.17	7.46	3.33	3.53	10.000	0.001
Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	30.83	1.27	32.50	1.00	1.67	5.26	5.38	0.001
Yeop-chagi chân trước 15s (lần)	32.17	1.53	34.33	1.15	2.17	6.52	5.613	0.001
Phối hợp Yeop-chagi chân trước và Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	35.25	1.71	37.33	1.37	2.08	5.74	5.82	0.001

Qua bảng 3.40 cho thấy khả năng bật xa tại chỗ (m) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 2.53 ± 0.12 , sau TN 2.72 ± 0.10 , với $d=0.19$, sự biến đổi $W=7.05\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Chạy 10m (s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 2.01 ± 0.04 , sau TN 1.94 ± 0.02 , với $d=0.07$, sự biến đổi $W=3.50\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

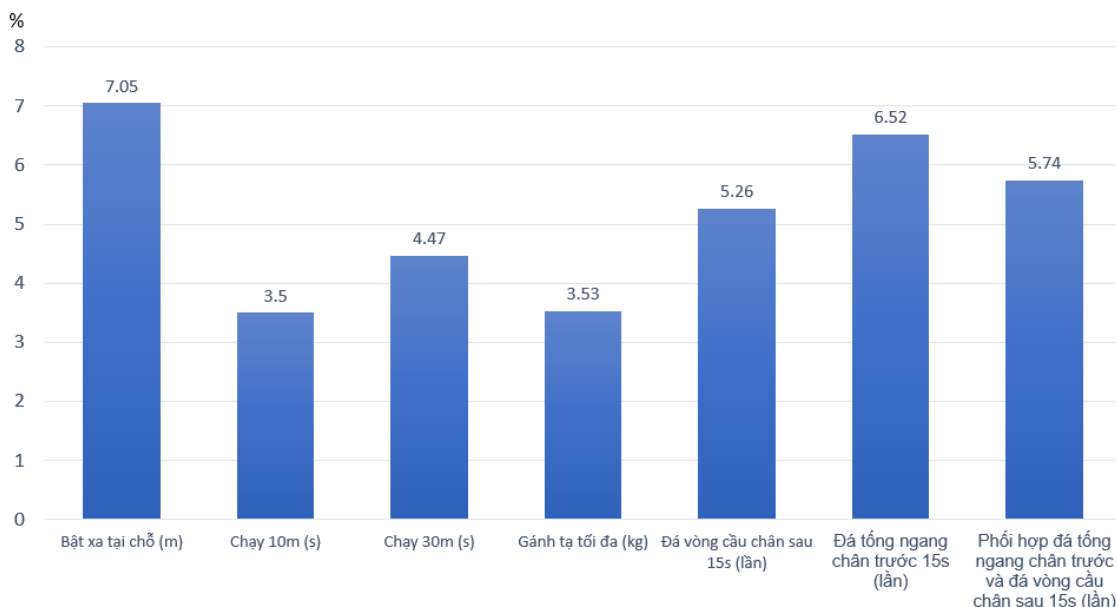
Chạy 30m (s) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 4.38 ± 0.16 , sau TN 4.19 ± 0.11 , với $d=0.19$, sự biến đổi $W=4.47\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Gánh tạ tối đa (kg) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình $92,83 \pm 6,69$, sau TN $96,17 \pm 7,46$, với $d=3,33$, sự biến đổi $W=3,53\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

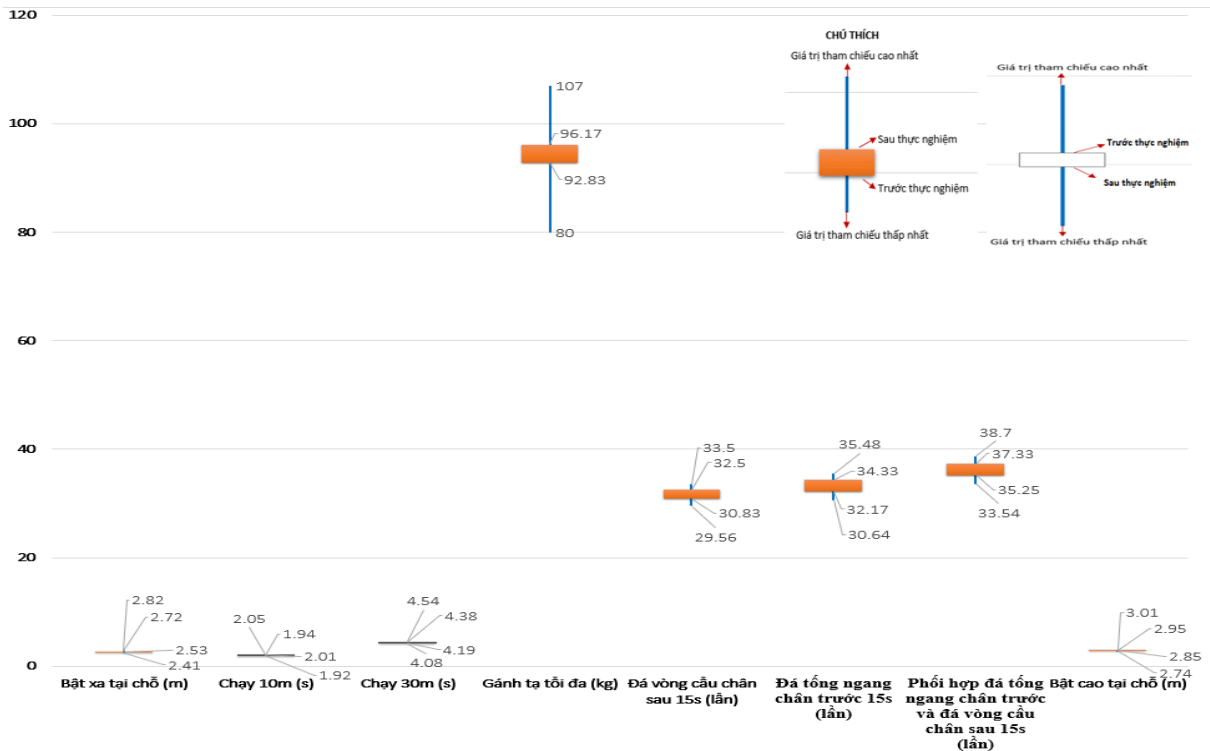
Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 30.83 ± 1.27 , sau TN 32.50 ± 1.00 , với $d=1.67$, sự biến đổi $W=5.26\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Yeop-chagi chân trước 15s (lần) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 32.17 ± 1.53 , sau TN 34.33 ± 1.15 , với $d=2.17$, sự biến đổi $W=6.52\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.

Phối hợp Yeop-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần) của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN có giá trị trung bình 35.25 ± 1.71 , sau TN 37.33 ± 1.37 , với $d=2.08$, sự biến đổi $W=5.74\%$ và có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$.



Biểu đồ 3.9. Sự biến đổi sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang sau TN



Biểu đồ 3.10. Sự biến đổi giá trị trung bình sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang trước TN và sau TN

Tóm lại: Qua kết quả bảng 3.40, biểu đồ 3.9 và biểu đồ 3.10 cho thấy 4 test thể lực chung đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang đều có sự biến đổi mang ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$, biến đổi thấp nhất là test chạy 10m(s) đạt 3.5%, biến đổi cao nhất là test bật xa tại chỗ đạt 7,05%; về test thể lực chuyên môn đòn đá cũng có sự biến đổi mang ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$, tăng thấp nhất là test Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần) đạt 5.26%, tăng cao nhất là test Yeop-chagi chân trước 15s (lần) đạt 6.52%.

3.3.5. Khả năng ghi điểm trong các giải năm 2018 và 2019 của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Để đánh giá hiệu quả của các VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang tại giải đấu vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc áp dụng giáp điện tử năm 2018 và năm 2019, công trình đã tính toán được kết quả thông qua các bảng 3.41 như sau:

Bảng 3.41. So sánh về vị trí đá giữa năm 2018 và 2019 theo việc ghi điểm của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Vị trí đá		Ghi điểm		Df	Chi Bình phương χ^2	P
		Đạt điểm	Chưa đạt			
Giáp	2018	103	322	1	37.697	0.001
		24.20%	75.80%			
	2019	118	132			
		47.20%	52.80%			
Đầu	2018	80	76	1	0.230	0.632
		51.30%	48.70%			
	2019	61	65			
		48.40%	51.60%			
Tổng Giá trị trung bình	2018	183	398	1	25.188	0.001
		31.50%	68.50%			
	2019	179	197			
		47.60%	52.40%			

Qua bảng 3.41 cho thấy vị trí đá vào giáp đôi phương năm 2018 với tổng số đòn đá là 425 đòn, số đòn đá đạt điểm là 103 đòn chiếm tỷ lệ không cao 24.2% chỉ đạt dưới $\frac{1}{4}$ tổng số đòn đá, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 322 đòn chiếm tỷ lệ 75.8%; Tuy nhiên, sau khi áp dụng chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thì kết quả đạt được năm 2019 với tổng số đòn đá là 250 đòn, số đòn đá đạt điểm là 118 đòn chiếm tỷ lệ 47.2% gần $\frac{1}{2}$ đòn đá thực hiện, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 132 đòn chiếm tỷ lệ 52.8%; Đồng thời theo kiểm định chi bình phương thì có sự khác biệt đáng kể xảy ra giữa năm 2018 và 2019 về hiệu suất ghi điểm được xác định ở ngưỡng xác suất $p < 0.05$. Điều đó cho thấy đã có hiệu quả nhất định đối với chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Đối với vị trí đá vào đầu đối phương năm 2018 với tổng số đòn đá là 156 đòn, số đòn đá đạt điểm là 80 đòn chiếm tỷ lệ 51.3%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 76 đòn chiếm tỷ lệ 48.6%; đối với năm 2019 với tổng số đòn đá là 126 đòn, số đòn đá đạt điểm là 61 đòn chiếm tỷ lệ 48.4%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 65 đòn chiếm tỷ lệ 51.6%; Trong đó, kiểm định chi bình phương cho thấy chưa có sự thay đổi đáng kể với $p > 0.05$.

Bảng 3.42. So sánh về điểm số ghi được giữa năm 2018 và 2019 theo việc ghi điểm của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Điểm số ghi được		Ghi điểm		df	Chi Bình phương χ^2	P
		Đạt điểm	Chưa đạt			
2 điểm	2018	84	286	1	38.872	0.001
		22.70%	77.30%			
	2019	106	118			
		47.30%	52.70%			
3 điểm	2018	77	45	1	2.019	0.155
		63.10%	36.90%			
	2019	61	52			
		54.00%	46.00%			
4 điểm	2018	16	36	1	1.783	0.182
		30.80%	69.20%			
	2019	12	14			
		46.20%	53.80%			
5 điểm	2018	6	31	1	2.396	0.122
		16.20%	83.80%			
	2019	0	13			
		0.00%	100.00%			
Tổng Giá trị trung bình	2018	183	398	1	25.188	0.001
		31.50%	68.50%			
	2019	179	197			
		47.60%	52.40%			

Qua bảng 3.42 cho thấy điểm số ghi được hai điểm năm 2018 với tổng số đòn đá là 370 đòn, số đòn đá đạt điểm là 84 đòn chiếm tỷ lệ không cao 22.7% chỉ đạt dưới ¼ tổng số đòn đá, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 286 đòn chiếm tỷ lệ 77.3%; Tuy nhiên sau khi áp dụng chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thì kết quả đạt được năm 2019 với tổng số đòn đá là 224 đòn, số đòn đá đạt điểm là 106 đòn chiếm tỷ lệ 47.3% gần ½ đòn đá thực hiện, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 118 đòn chiếm tỷ lệ 52.7%; đồng thời theo kiểm định chi bình phương thì có sự khác biệt đáng kể xảy ra giữa năm 2018 và 2019 về hiệu suất ghi điểm được xác định ở ngưỡng xác suất $p < 0.05$. Điều đó cho thấy đã có hiệu quả nhất định đối với chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Đối với điểm số ghi được ba điểm năm 2018 với tổng số đòn đá là 122 đòn, số đòn đá đạt điểm là 77 đòn chiếm tỷ lệ 63.1%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 45 đòn chiếm tỷ lệ 36.9%; đối với năm 2019 với tổng số đòn đá là 113 đòn, số đòn đá đạt điểm là 61 đòn chiếm tỷ lệ 54%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 52 đòn chiếm tỷ lệ 46%; Trong đó, kiểm định chi bình phương cho thấy chưa có sự thay đổi đáng kể với $p > 0.05$.

- Đối với điểm số ghi được bốn điểm năm 2018 với tổng số đòn đá là 52 đòn, số đòn đá đạt điểm là 16 đòn chiếm tỷ lệ 30.8%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 36 đòn chiếm tỷ lệ 69.2%; đối với năm 2019 với tổng số đòn đá là 26 đòn, số đòn đá đạt điểm là 12 đòn chiếm tỷ lệ 46.2%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 14 đòn chiếm tỷ lệ 53.8%; Trong đó, kiểm định chi bình phương cho thấy chưa có sự thay đổi đáng kể với $p > 0.05$.

- Đối với điểm số ghi được năm điểm năm 2018 với tổng số đòn đá là 37 đòn, số đòn đá đạt điểm là 6 đòn chiếm tỷ lệ 16.2%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 31 đòn chiếm tỷ lệ 83.8%; đối với năm 2019 với tổng số đòn đá là 13 đòn, số đòn đá đạt điểm là 0 đòn chiếm tỷ lệ 0%, đòn đá chưa đạt điểm ghi

nhận được là 13 đòn chiếm tỷ lệ 100%; Trong đó, kiểm định chi bình phương cho thấy chưa có sự thay đổi đáng kể với $p > 0.05$.

Bảng 3.43. So sánh về kỹ thuật đá giữa năm 2018 và 2019 theo việc ghi điểm của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang

Kỹ thuật đá		Ghi điểm		df	Chi Bình phương χ^2	p
		Đạt điểm	Chưa đạt			
Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	2018	144	317	1	24.712	0.001
		31.20%	68.80%			
	2019	151	157			
		49.00%	51.00%			
Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi mặt	2018	17	14	1	0.001	0.979
		54.80%	45.20%			
	2019	16	13			
		55.20%	44.80%			
Dwi-chagi	2018	22	67	1	0.509	0.476
		24.70%	75.30%			
	2019	12	27			
		30.80%	69.20%			
Tổng Giá trị trung bình	2018	183	398	1	25.188	0.001
		31.50%	68.50%			
	2019	179	197			
		47.60%	52.40%			

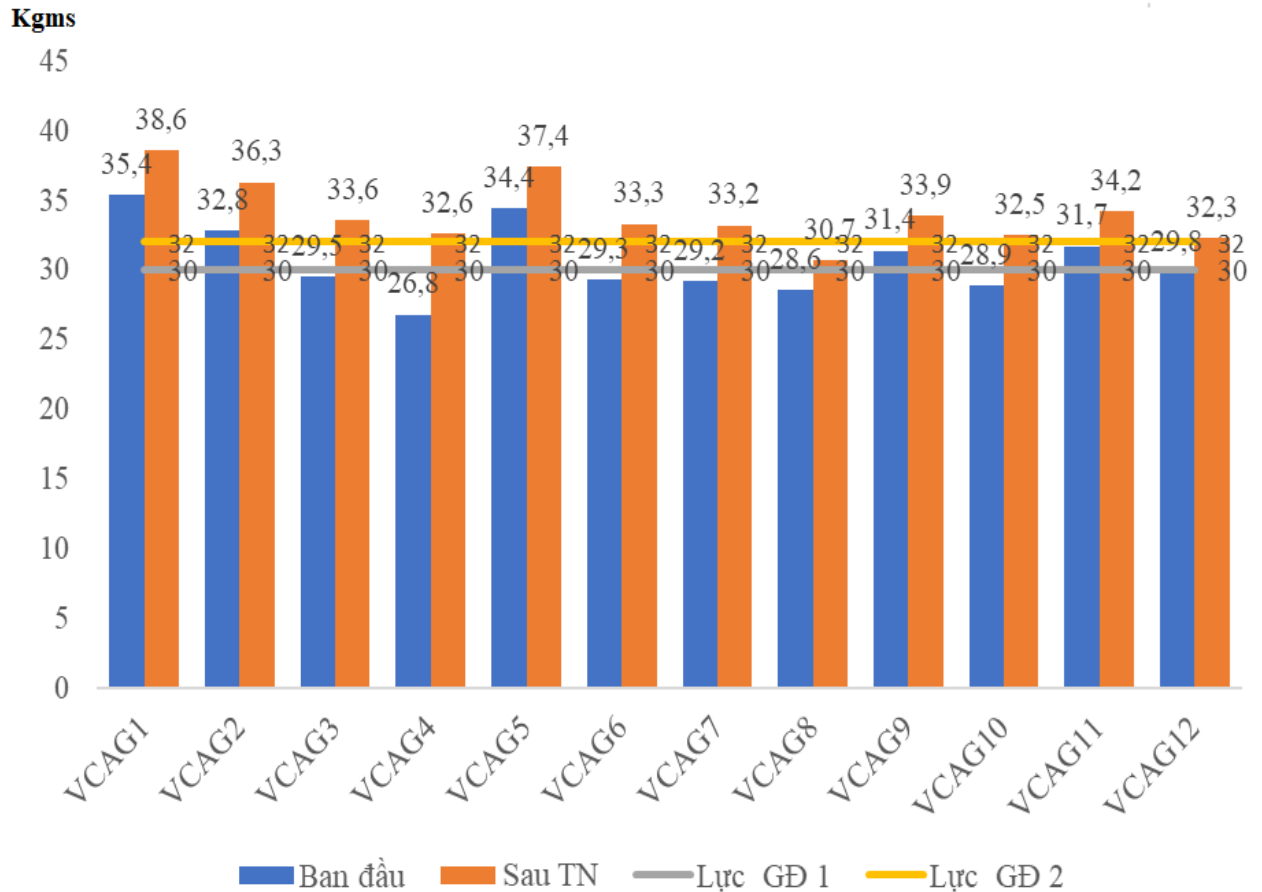
Qua bảng 3.44 cho thấy kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi thì năm 2018 với tổng số đòn đá là 461 đòn, số đòn đá đạt điểm là 144 đòn chiếm tỷ lệ không cao 31.2% chỉ đạt gần 1/3 tổng số đòn đá, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 317 đòn chiếm tỷ lệ 68.8%; tuy nhiên sau khi áp dụng chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thì kết quả đạt được năm 2019 với tổng số đòn đá là 308 đòn, số đòn đá đạt điểm là 151 đòn chiếm tỷ lệ 49%

gần ½ đòn đá thực hiện, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 157 đòn chiếm tỷ lệ 51%; đồng thời theo kiểm định chi bình phương thì có sự khác biệt đáng kể xảy ra giữa năm 2018 và 2019 về hiệu suất ghi điểm được xác định ở ngưỡng xác suất $p < 0.05$. Điều đó cho thấy đã có hiệu quả nhất định đối với chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

- Đối với kỹ thuật Ap-chagi, Naryeo-chagi, Dollyeo-chagi thì năm 2018 với tổng số đòn đá là 31 đòn, số đòn đá đạt điểm là 17 đòn chiếm tỷ lệ 54.8%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 14 đòn chiếm tỷ lệ 45.2%; đối với năm 2019 với tổng số đòn đá là 29 đòn, số đòn đá đạt điểm là 16 đòn chiếm tỷ lệ 55.2%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 13 đòn chiếm tỷ lệ 44.8%; Trong đó, kiểm định chi bình phương cho thấy chưa có sự thay đổi đáng kể với $p > 0.05$.

- Đối với kỹ thuật Dwi-chagi năm 2018 với tổng số đòn đá là 89 đòn, số đòn đá đạt điểm là 22 đòn chiếm tỷ lệ 24.7%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 67 đòn chiếm tỷ lệ 75.3%; đối với năm 2019 với tổng số đòn đá là 39 đòn, số đòn đá đạt điểm là 12 đòn chiếm tỷ lệ 30.8%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 27 đòn chiếm tỷ lệ 69.2%; Trong đó, kiểm định Chi bình phương cho thấy chưa có sự thay đổi đáng kể với $p > 0.05$.

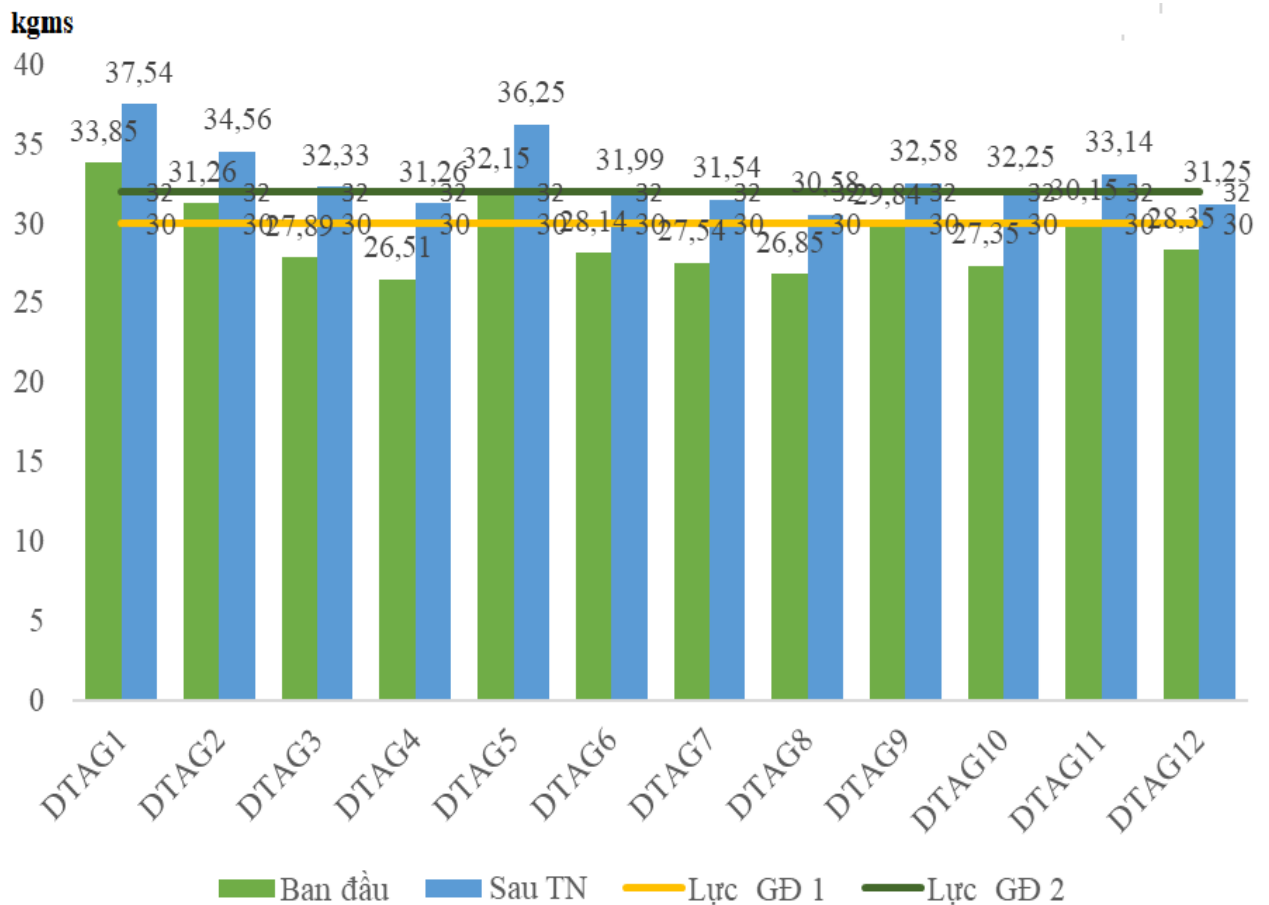
Qua các bảng trên cho thấy lực tác động của đòn Dollyeo-chagi trước TN là 30.65 ± 2.54 , khi so sánh với quy định lực đá vào giáp điện tử ở hạng cân từ 58-68kg tương ứng với lực đá là 30-32, sau TN có giá trị trung bình 34.05 ± 2.28 , với d là 3.4, độ biến đổi là 10.51%, vì vậy lực đá của đòn Dollyeo-chagi vào giáp điện tử của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang là có hiệu quả, Để thấy rõ lực đá ở các đòn đá của VĐV nghiên cứu đã biểu thị qua biểu đồ như sau:



Biểu đồ 3.11. Lực Dollyeo-chagi của từng VĐV với lực đá tiêu chuẩn của giáp thi đấu điện tử lúc trước TN và sau TN

Qua biểu đồ 3.11 cho thấy lực Dollyeo-chagi trước TN và sau thực nghiệm của từng VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có cải thiện khá lớn, sau thực nghiệm 12/12 VĐV đều có giá trị lực trên 32 đạt tiêu chuẩn, nên chương trình huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ An Giang đạt hiệu quả khá tốt.

Qua các bảng trên cho thấy lực tác động của đòn Yeop-chagi trước TN là 29.16 ± 2.30 , khi so sánh với quy định lực đá vào giáp điện tử ở hạng cân từ 58-68kg chỉ đạt mức tiệm cận với lực đá là 30-32, sau thực nghiệm có giá trị trung bình 32.94 ± 2.13 kgm/s, với d là 3.78, độ biến đổi là 12.18%, cho thấy lực của các VĐV đạt bằng lực 32 trở lên, lực đòn Yeop-chagi vào giáp điện tử của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang là có hiệu quả. Để thấy rõ lực đòn đá của VĐV nghiên cứu đã biểu thị qua biểu đồ như sau:



Biểu đồ 3.12. Lực Yeop-chagi của từng VĐV với lực đá tiêu chuẩn của giáp thi đấu điện tử trước TN và sau TN

Qua biểu đồ 3.12 cho thấy lực Yeop-chagi trước TN và sau TN của từng VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có cải thiện khá lớn, sau thực nghiệm 3/12 VĐV nằm mức lực trên 30, đồng thời có 9/12 VĐV đều có giá trị lực 32 trở lên, nên chương trình huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang đạt hiệu quả khá tốt.

Xét về tổng thể thì khả năng thực hiện đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang năm 2018 với tổng số đòn đá là 581 đòn, số đòn đá đạt điểm là 183 đòn chiếm tỷ lệ không cao 31.5%, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 398 đòn chiếm tỷ lệ 68.5%; Tuy nhiên sau khi áp dụng chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang thì kết quả đạt được năm 2019

với tổng số đòn đá là 376 đòn, số đòn đá đạt điểm là 179 đòn chiếm tỷ lệ 47.6% gần ½ đòn đá thực hiện, đòn đá chưa đạt điểm ghi nhận được là 197 đòn chiếm tỷ lệ 52.4%; Đồng thời theo kiểm định Chi bình phương thì đã có sự khác biệt đáng kể xảy ra giữa năm 2018 và 2019 về hiệu suất ghi điểm ở ngưỡng xác suất thống kê $p < 0.05$, điều đó cho thấy đã có hiệu quả nhất định đối với chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Hiệu quả đó được thể hiện qua thành tích ở các giải năm 2018 và 2019 như sau:

Giải	Năm 2018	Năm 2019
Các lứa tuổi trẻ toàn quốc	3HCV, 3HCB, 11HCD	4HCV, 9HCB, 5HCD
Cúp CLB toàn quốc	2HCV, 3HCB, 4HCD	4HCV, 1HCB, 9HCD

Qua giải thi đấu năm 2018 và 2019 cho thấy đã có sự tác động có hiệu quả đáng kể của chương trình huấn luyện cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang.

Tiểu kết:

Thông qua các bước nghiên cứu, luận án đã lựa chọn được 49 bài tập điều chỉnh và phát triển kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang gồm 18 bài tập sức mạnh chung, 13 bài tập sức mạnh chuyên môn và 18 bài tập điều chỉnh kỹ thuật.

Qua chương trình thực nghiệm cho thấy VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi đã tăng lên đáng kể có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Các yếu tố sinh cơ học đòn đá về góc độ các khớp đều được cải thiện. Sức mạnh đòn đá và các yếu tố liên quan cho thấy đều có sự biến đổi mang ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$.

Kết quả thi đấu giải năm 2019 cho thấy hiệu quả của chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang đã góp phần nâng cao thành tích thi đấu chung, số lượng huy chương vàng, bạc, đồng tăng so với các năm trước.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

1. Thực trạng sử dụng kỹ thuật đòn đá của VĐV Taekwondo nam trẻ tại một số giải Taekwondo toàn quốc cho thấy đòn đá 2 điểm (Dollyeo-chagi, Yeop-chagi vào giáp) được sử dụng nhiều nhất. Tỷ lệ ghi điểm khi sử dụng giáp thường cao hơn giáp điện tử (OR giáp thường >1, giáp điện tử <1). Mức độ khó đạt điểm của giáp điện tử cao hơn so với giáp thường theo Luật Taekwondo mới.

Phân tích thực trạng đòn đá của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho thấy khả năng ghi điểm cho kỹ thuật đòn đá 2 điểm bằng đòn Dollyeo-chagi và Yeop-chagi vào giáp thường tương đương VĐV Taekwondo trẻ toàn quốc. Muốn cải thiện khả năng ghi điểm vào giáp điện tử cần đánh giá phân tích yếu tố đặc trưng sinh cơ học về kỹ thuật đòn Dollyeo-chagi và Yeop-chagi để áp dụng biện pháp cải thiện. Sức mạnh và các yếu tố liên quan của hai đòn đá ở mức trung bình, cần được nâng lên.

2. Phân tích các yếu tố sinh cơ kỹ thuật đá phù hợp cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang cho thấy:

Lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi còn thấp hơn so với các VĐV nước ngoài.

Đòn Dollyeo-chagi: góc độ các khớp ở đòn Dollyeo-chagi cao hơn so với các nghiên cứu nước ngoài; góc gối và hông cần nhỏ hơn để phù hợp với kỹ thuật hiện đại khi thi đấu với giáp điện tử.

Đòn Yeop-chagi: góc độ khớp gối cao hơn và góc hông nhỏ hơn so với VĐV nước ngoài; cần tập trung điều chỉnh góc gối nhỏ lại và góc hông lớn hơn để phát huy hiệu quả ghi điểm với giáp điện tử.

3. Thông qua các bước nghiên cứu, luận án đã lựa chọn được 49 bài tập điều chỉnh và phát triển kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang gồm 18 bài tập sức mạnh chung, 13 bài tập sức mạnh chuyên môn và 18 bài tập nâng cao kỹ thuật Dollyeo-chagi, Yeop-chagi.

Qua chương trình thực nghiệm cho thấy VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang có lực và vận tốc đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi đã tăng lên đáng kể có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Các yếu tố sinh cơ học đòn đá về góc độ các khớp đều được cải thiện. Sức mạnh đòn đá và các yếu tố liên quan cho thấy đều có sự biến đổi mang ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$.

Kết quả thi đấu giải năm 2019 cho thấy hiệu quả của chương trình thực nghiệm cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang đã góp phần nâng cao thành tích thi đấu chung, số lượng huy chương vàng, bạc, đồng tăng so với các năm trước.

Kiến nghị

- Các nghiên cứu chỉ dừng lại thông qua phân tích chuyển động cũng như một số yếu tố tác động đến kỹ thuật, sức mạnh và các yếu tố liên quan của đòn Dollyeo-chagi, Yeop-chagi trong thi đấu đối kháng Taekwondo. Vì vậy, trong tương lai cũng sẽ nghiên cứu các tác động về mặt tâm sinh lý để hoàn thiện khả năng đánh giá cũng như ứng dụng trong huấn luyện VĐV Taekwondo tỉnh An Giang.

- Cần tiếp tục kế thừa và nghiên cứu ứng dụng bài tập huấn luyện phát triển các kỹ thuật khác trong thời gian tới cho VĐV Taekwondo tỉnh An Giang.

**DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ CÓ
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Nguyễn Bích Thủy, Vũ Việt Bảo, Bùi Trọng Toại (2022), Phân tích các yếu tố sinh cơ kỹ thuật đá phù hợp cho VĐV Taekwondo nam trẻ An Giang, *Tạp chí Khoa học và Đào tạo TDTT*, Số 4-2022, tr 71-75.
2. Nguyễn Bích Thủy, Vũ Việt Bảo, Bùi Trọng Toại (2022), Nghiên cứu lựa chọn bài tập, ứng dụng và đánh giá khả năng ứng dụng nâng cao hiệu quả sử dụng kỹ thuật đòn Đá vòng cầu, đá tổng ngang của VĐV Taekwondo nam trẻ An Giang, *Tạp chí Khoa học và Đào tạo TDTT*, Số 4-2022, tr 76-80.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Khúc Văn Bón (1989), *Phương Pháp Giảng dạy Taekwondo*, NXB TDTT Hà Nội.
2. Lê Bửu, Nguyễn Thế Truyền (1986), *Kiểm tra năng lực thể chất và thể thao*, NXB TDTT TP.HCM.
3. Trần Trọng Cần (2014), *Nghiên cứu hiệu quả các bài tập lựa chọn phát triển sức mạnh tốc độ cho Nam VĐV Taekwondo trẻ 15 – 17 tuổi thành phố Cần Thơ*. Luận văn Thạc sỹ, Trường Đại học TDTT Thành phố Hồ Chí Minh.
4. Đàm quốc Chính (2000), Nghiên cứu khả năng phù hợp tập luyện (dưới góc độ sư phạm) nhằm góp phần nâng cao hiệu quả tuyển chọn và dự báo thành tích của VĐV trẻ chạy 100m ở Việt Nam, *Luận án tiến sĩ*, Viện Khoa học TDTT, Hà Nội
5. Choi S.H. (1990), *Taekwondo song đấu tự do*, Dịch: Vũ Xuân Thành, Vũ Xuân Long, NXB TDTT, Hà Nội.
6. Chung Kuk Hyun, Kyung Myung Lee (1996), *Taekwondo huấn luyện nâng cao*, Dịch: Vũ Xuân Thành, Vũ Xuân Long, NXB TDTT, Hà Nội.
7. Nguyễn Văn Chung (1999), *Giáo trình Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội.
8. Nguyễn Ngọc Cừ (1999), *Cơ sở sinh hoá học ứng dụng và thể thao thành tích cao*, Viện Khoa học TDTT, Hà Nội
9. Phạm Văn Dàn (1997), *Nghiên cứu một số bài tập để nâng cao hiệu quả cho đá bay Twieo Yeopchagi cho VĐV trẻ đội tuyển Hà Nội*, Luận văn thạc sỹ giáo dục học, Trường Đại học TDTT I.
10. Daxuoroxki, V.M, (1978), *Các tố chất thể lực của VĐV*, NXB TDTT, Hà Nội.

11. Trương Ngọc Đễ, Lê Nguyệt Nga, Lý Đại Nghĩa, Nguyễn Đăng Khánh và Trần Quang Hạ (2009), *Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn tuyển chọn VĐV môn Taekwondo ở các giai đoạn huấn luyện trong hệ thống đào tạo VĐV thành phố Hồ Chí Minh*, Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh.
12. Phạm Cảnh Dương, Dương Nghiệp Chí và Phạm Hồng Dương (2002), *Công nghệ đào tạo VĐV trình độ cao*, NXB TDTT, Hà Nội.
13. Harre, D. (1996), *Học thuyết huấn luyện*, NXB TDTT Hà Nội.
14. Lưu Quang Hiệp (2005), *Sinh lý bộ máy vận động*, NXB TDTT Hà Nội.
15. Lưu Quang Hiệp và Phạm Thị Uyên (2003), *Sinh lý học thể dục thể thao*, NXB TDTT Hà Nội.
16. Trịnh Trung Hiếu và Nguyễn Sĩ Hà (1994), *Huấn luyện thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.
17. Nguyễn Đăng Khánh (2004), *Bước đầu nghiên cứu trình độ tập luyện thể lực, kỹ thuật đội tuyển Taekwondo quốc gia*, Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học TDTT TP.HCM
18. Nguyễn Đăng Khánh (2018), *Nghiên cứu xây dựng hệ thống bài tập phát triển khả năng linh hoạt cho VĐV môn Taekwondo thành phố Hồ Chí Minh*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học TDTT TP.HCM
19. Lại Cao Kiên (1997), *Nghiên cứu một số bài tập nâng cao tính hiệu quả đòn đá lướt Yeopchagi trong môn võ Taekwondo*, luận văn thạc sỹ giáo dục học.
20. *Luật Taekwondo* (2017), Bộ môn Taekwondo tổng cục TDTT.
21. *Luật TDTT* (2018), NXB TDTT, Hà Nội.
22. Macximenco, G. (1980), *Tổ chất thể lực và thành tích*, Dịch: Nguyễn Kim Minh, Bản tin KHDT TDTT.
23. Matveep, L.P. (1964), *Những vấn đề chia thời kỳ tập luyện thể thao*, NXB TDTT Hà Nội.

24. Lê Nguyệt Nga (2009) “*Đặc điểm tâm lý VĐV Taekwondo tại TP.HCM*”, Sở Khoa học và Công Nghệ TP.HCM.
25. Nguyễn Thành Ngọc (1999), *Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc hình thái và tổ chức của nam VĐV cấp cao Taekwondo Việt Nam*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học TDTT TP.HCM.
26. Nguyễn Thành Ngọc (2008). *Nghiên cứu một số thành phần của trình độ tập luyện ở VĐV Taekwondo lứa tuổi 14-16*, Luận án Tiến sĩ, Viện Khoa Học TDTT, Hà Nội.
27. Ozolin, M.G (1980), *Huấn luyện thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.
28. Pharphe, V. X. (1962), *Bắt chặt và vận động*, Dịch: Văn An và Văn Đức dịch, NXB TDTT, Hà Nội.
29. Philip .V.P (1996), *Lý luận và phương pháp thể thao trẻ*, Dịch: Nguyễn Quang Hưng, Nxb TDTT.
30. Phòng nghiên cứu khoa học VĐV thành phố Quảng Châu (2005), *sổ tay tuyển chọn khoa học VĐV thành phố Quảng Châu* (Lê Nguyệt Nga biên dịch).
31. Ryu Kyoung Woo (2006), *Taekwondo*, Cơ quan hợp tác Quốc tế Hàn quốc.
32. Nguyễn Xuân Sinh (1999), *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học TDTT*, NXB TDTT, Hà Nội.
33. Trịnh Hùng Thanh (2000), *Đặc điểm sinh lý các môn thể thao*, Nhà xuất bản TDTT.
34. Trịnh Hùng Thanh (2000), *Đặc điểm sinh lý các môn thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.
35. Trịnh Hùng Thanh, Lê Nguyệt Nga, và Trịnh Trung Hiếu (1988), *Sinh cơ và huấn luyện thể thao*, NXB TDTT.
36. Lâm Quang Thành và Bùi Trọng Toại (2004), "Nghiên cứu xây dựng hệ thống các bài tập phát triển sức mạnh chuyên biệt dành cho VĐV

- Taekwondo và Judo TP Hồ Chí Minh", *Tuyển tập nghiên cứu khoa học TDTT*.
37. Lâm Quang Thành, Bùi Trọng Toại (2002), *Tính chu kỳ trong huấn luyện sức mạnh thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.
 38. Lâm Quang Thành, Nguyễn Thành Lâm (2005), *Đo lường thể thao*, TP.HCM.
 39. Vũ Xuân Thành (2012), *Nghiên cứu hệ thống bài tập phát triển sức mạnh tốc độ cho nam VĐV Taekwondo trẻ tại Việt Nam*, Viện Khoa học TDTT.
 40. Nguyễn Bích Thủy (2012), *Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn tuyển chọn về hình thái, chức năng, thể lực và kỹ thuật ở VĐV Taekwondo năng khiếu nam lứa tuổi 12-14 tỉnh An Giang*, Trường Đại học TDTT TP.HCM.
 41. Bùi Trọng Toại, Nguyễn Đăng Khánh và Huỳnh Thị Ngọc Phượng (2010), *Huấn luyện sức mạnh tốc độ*, NXB TDTT, Hà Nội.
 42. Bùi Trọng Toại, Nguyễn Đăng Khánh, Nguyễn Quốc Tuấn (2010), *Huấn luyện thể lực các môn võ thuật*, NXB TDTT, Hà Nội.
 43. Nguyễn Toán (1998), *Cơ sở lý luận và phương pháp đào tạo VĐV*, NXB TDTT Hà Nội.
 44. Nguyễn Toán và Phạm Danh Tôn (2000), *Lý luận và phương pháp thể dục thể thao*, NXB TDTT Hà Nội.
 45. Lý Đức Trường (1998), *Nghiên cứu lựa chọn một số bài tập phát triển sức mạnh tốc độ cho những đòn đá phía trước cho VĐV Taekwondo*, Luận văn thạc sỹ giáo dục học. Trường Đại học TDTT I.
 46. Nguyễn Thế Truyền, Nguyễn Kim Minh, và Trần Quốc Tuấn (2002), *Tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện trong tuyển chọn và huấn luyện thể thao*, NXB TDTT Hà Nội.

47. Lê Anh Tú (2017), *Nghiên cứu xây dựng hệ thống bài tập phát triển sức bền chuyên môn cho nam VĐV Taekwondo lứa tuổi 14-15*". Luận án Tiến sỹ Khoa học Giáo dục. Trường Đại học TDTT TP.HCM
48. Hồ Anh Tuấn (1994), *Nghiên cứu kỹ thuật tấn công trong thi đấu đối kháng môn Taekwondo qua giải vô địch Hà Nội năm 1994*.
49. Trương Anh Tuấn (1987), "*Cần tiếp tục đổi mới đào tạo VĐV theo chương trình mục tiêu*", Tuyển tập nghiên cứu khoa học Trường Đại học TDTT I,
50. Trương Anh Tuấn (1989), "*Tổ chức thể lực trong quá trình tuyển chọn và xác định năng khiếu VĐV trẻ*", Thông tin KHKT TDTT, 4, tr 11 – 13
51. UB TDTT (2006), *tài liệu bồi dưỡng trình độ lý luận cho HLV các môn thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.
52. UBND Tỉnh An Giang, "*Chương trình hành động của Tỉnh ủy An Giang*" tăng cường phát triển thể thao thành tích cao đến năm 2020 định hướng đến năm 2030.
53. Utkin, Y.L. (1996), *Sinh cơ học TDTT*, Nxb TDTT, Hà Nội.
54. Phạm Ngọc Viễn, (2014), *Tâm lý VĐV thể thao*, NXB TDTT, Hà Nội.
55. Phạm Ngọc Viễn, Lê Văn Xem, Mai Văn Muôn, Nguyễn Thanh Nữ (1991), *Tâm lý học TDTT*, NXB TDTT Hà Nội.
56. Chen Hong Wu (1993), "*Việc phát hiện các tài năng thể thao ở Trung Quốc*", Thông tin khoa học TDTT, (3), Viện Khoa học TDTT, Hà Nội.

TIẾNG ANH

57. Armstrong, N. & Barker, A. (2011), Endurance Training and Elite Young Athletes. Med Sport Sci. Basel, Karger, Vol: 56, 59-83.
58. Altman, D. G. (1990). *Practical statistics for medical research*. CRC press.
59. Bompa, T. O. (1996). Variations of periodization of strength. Strength and Conditioning.

60. Bompa, T.O (1992), *Periodization of strength. The new wave in strength training* Copywell, Toronto Canada.
61. Bompa, T.O and Gregory Haff (2009), *Periodization Theory and Methodology of Training* (Fifth edition).
62. Burke, D. T., al-Adawi, S., Burke, D. P., Bonato, P., & Leong, C. M. (2017). The kicking process in tae kwon do: a biomechanical analysis; running title: biomechanical analysis of taekwondo. *Int Phys Med Rehab J*, 1(1), 8-13.
63. Cho, E. H., Eom, H. J., & Jang, S. Y. (2020). Comparison of patterns of skill actions between analog and electronic protectors in taekwondo: a log-linear analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 3927.
64. Cochran, S. (2001). *Complete conditioning for martial arts*. Human Kinetics.
65. Estevan, I., Jandacka, D., & Falco, C. (2013). Effect of stance position on kick performance in taekwondo. *Journal of sports sciences*, 31(16), 1815-1822.
66. Falco C, Alvarez O, Castillo I, Estevan I, Martos J, Mugarra F, et al (2009). Influence of the distance in a roundhouse kick's execution time and impact force in Taekwondo. *Journal of Biomechanics*; 42 (3):242-
67. Fatma, A., Kaya, M. E. T. İ. N., Baltacı, G., TAŞKIN, H., & ERKMEN, N. (2010). The effect of eight-week proprioception training program on dynamic postural control in taekwondo athletes. *Ovidius University Annals*, 10(1), 93-9.
68. Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage.
69. 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.

70. Heller, J., Peric, T., Dlouha, R., Kohlikova, E., Melichna, J., & Novakova, H. (1998). Physiological profiles of male and female taekwon-do (ITF) black belts. *Journal of sports sciences*, 16(3), 243-249.
71. 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.
72. Kim, S. B., & Kim, J. S. (1997). Analysis of the anatomical kinematics at the joints during the roundhouse kick in taekwondo. *Kor J Phys Ed*, 36, 348-60.
73. Kim, J. W., Kwon, M. S., Yenuga, S. S., & Kwon, Y. H. (2010). The effects of target distance on pivot hip, trunk, pelvis, and kicking leg kinematics in Taekwondo roundhouse kicks. *Sports Biomechanics*, 9(2), 98-114.
74. Knoke, D., Burke, P. J., & Burke, P. J. (1980). *Log-linear models* (Vol. 20). Sage.
75. Landeo, R., & McIntosh, A. S. (2008). Kinetic and kinematic differences between target and free kicking in Taekwondo. In *ISBS-Conference Proceedings Archive*.
76. Lee, O. J., Choi, J. Y., & Kim, S. J. (2007). Interjoint and intersegmental coordination pattern of dwichagi in taekwondo. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 17(4), 73-82.
77. Lee K.K (2001), The effect of target height on kinematics of round kick in taekwondo and hapkido. *ISBS - Conf. Proc. Arch.*.

78. Luk, T., Hong, Y., & Chu, D. (2001). Analysis of strategy used in taekwondo competition. In *ISBS-Conference Proceedings Archive*.
79. Mailapalli, D. R., Benton, J., & Woodward, T. W. (2015). Biomechanics of the taekwondo axe kick: a review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 141-149.
80. Meng Y.P (2014), Taekwondo roundhouse kick leg technique biomechanical feature research and application, *Bio Technology An Indian Journal*, 10(3), 499-504.
81. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Nutrition across the lifespan for healthy aging: proceedings of a workshop*. National Academies Press.
82. Nudel, D. B., Hassett, I., Gurian, A., Diamant, S., Weinhouse, E., & Gootman, N. (1989). Young long distance runners: Physiological and psychological characteristics. *Clinical Pediatrics*, 28(11), 500-505.
83. Park, K. D. (2003), A kinematical analysis of Side kick motion in Taekwondo. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 13(2), 49-63.
84. Peterson, D. D., & Rittenhouse, M. (2018). *A Practical Guide to Personal Conditioning*. Jones & Bartlett Learning.
85. Pieter, F., & Pieter, W. (1995). Speed and force in selected taekwondo techniques. *Biology of sport*, 12, 257-266.
86. Pieter, W., & Heijmans, J. (1997). *Scientific coaching for Olympic taekwondo*. Meyer und Meyer.
87. Putnam CA, (1991), A segment interaction analysis of proximal-to-distal sequential segment motion patterns. *Med Sci Sports Exerc*;23(1): 130-44.
88. Ramazanoglu, N. (2013). Transmission of impact through the electronic body protector in taekwondo. *International Journal of Applied Science*

and Technology, 3(2), 1-7.

89. Robertson, D. G. E., Caldwell, G. E., Hamill, J., Kamen, G., & Whittlesey, S. (2013). *Research methods in biomechanics*. Human kinetics.
90. Sevinç, D. (2017). Comparison of the effects of high level technical strikes of Taekwondo athletes on the electronic head gear before and after training. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 6(4), 13-27.
91. 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.
92. Wąsik, J. (2011). Kinematics and kinetics of taekwon-do side kick. *Journal of human kinetics*, 30, 13.
93. Watkins, J. (2017). *Laboratory and field exercises in sport and exercise biomechanics*. Routledge.
94. Yoon, C. J., & Chae, W. S. (2008). The Process of the interjoint and intersegmental coordination of side kick motion in taekwondo. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 18(4), 179-189.
95. Zocchetti, C., Consonni, D., & Bertazzi, P. A. (1997). Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. *International journal of epidemiology*, 26(1), 220-223.

Trang web

96. www.wtf.org (Liên đoàn Taekwondo Thế giới - WTF)
97. <https://www.daedo.com/gb/taekwondo/protectors/new-taekwondo-body-protector-reversible.html>. (Daedo (2016), Chest Protector Taekwondo Blue/Red Reversible, accessed)

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Bảng tổng hợp lực đá của giáp KP&P và giáp Daedo

GIÁP DAEDO:

1. Thể vận hội

1.1. Các hạng cân nam:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 58kg	3	30
2	-68kg	3	32
3	-80kg	4	34
4	+80kg	5	36

1.2. Các hạng cân nữ:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 49kg	2	25
2	- 57kg	2	27
3	- 67kg	3	30
4	+67kg	3	32

2. Vô địch thể giới:

2.1. Các hạng cân nam:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 54kg	2	26
2	- 58kg	3	30
3	- 63kg	3	31
4	- 68kg	3	32
5	- 74kg	3	33
6	- 80kg	4	34
7	- 87kg	4	36
8	+ 87kg	5	38

2.2. Các hạng cân nữ:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 46kg	1	22
2	- 49kg	2	25
3	- 53kg	2	26
4	- 57kg	2	27
5	- 62kg	3	28
6	- 67kg	3	30
7	- 73kg	3	31
8	+ 73kg	4	32

GIÁP KP&P:

1. Thể vận hội

1.1. Các hạng cân nam:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 58kg	3	19
2	-68kg	3	21
3	-80kg	4	23
4	+80kg	5	25

1.2. Các hạng cân nữ:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 49kg	2	16
2	- 57kg	2	18
3	- 67kg	3	20
4	+67kg	3	22

2. Vô địch thế giới:

2.1. Các hạng cân nam:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 54kg	2	18
2	- 58kg	3	19
3	- 63kg	3	20
4	- 68kg	3	21
5	- 74kg	3	22
6	- 80kg	4	23
7	- 87kg	4	25
8	+ 87kg	5	27

2.2. Các hạng cân nữ:

STT	HẠNG CÂN	CỖ GIÁP	LỰC ĐÁ
1	- 46kg	1	15
2	- 49kg	2	16
3	- 53kg	2	17
4	- 57kg	2	18
5	- 62kg	3	19
6	- 67kg	3	20
7	- 73kg	3	21
8	+ 73kg	4	22

Phụ lục 2: Phiếu phỏng vấn test đánh giá sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17.

Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tỉnh An Giang **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu Thể thao **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

PHIẾU PHỎNG VẤN

Test kiểm tra đánh giá sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17

- Họ tên:..... Tuổi:.....
- Trình độ học vấn:
- Cơ quan công tác:
- Thâm niên công tác: Chức vụ:.....
- Địa chỉ liên hệ: ĐT:.....

Để góp phần đánh giá sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang, qua đó phát triển kỹ thuật ghi điểm trong thi đấu giáp điện tử cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17, chúng tôi đưa ra phiếu phỏng vấn để kiểm tra đánh giá về sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17 một cách khách quan và khoa học.

Xin quý Thầy, Cô vui lòng dành chút thời gian để trả lời một số câu hỏi về các test kiểm tra đánh giá về sức mạnh và các yếu tố liên quan của VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17, để cho biết quan điểm và đánh dấu (X) vào ô. Ý kiến của quý Thầy, Cô là những thông tin hết sức quý báu phục vụ công tác nghiên cứu của chúng tôi.

TT	TEST	Không Thường xuyên	Có sử dụng	Thường xuyên sử dụng
	<i>THỂ LỰC CHUNG</i>			
1	Chạy 10m (s)	①	②	③
2	Chạy 20m (s)	①	②	③
3	Chạy 30m (s)	①	②	③
4	Chạy 60m (s)	①	②	③
5	Chạy 100m (s)	①	②	③
6	Chạy 1000m (s)	①	②	③
7	Chạy T test (s)	①	②	③
8	Nhảy chũ thập (s)	①	②	③
9	Nhảy lục giác (s)	①	②	③
10	Bật cao tại chỗ (cm)	①	②	③
11	Bật xa tại chỗ (cm)	①	②	③

12	Ngồi vởi (cm)	①	②	③
13	Lực bóp tay (kg)	①	②	③
14	Lực chân (kg)	①	②	③
15	Lực lưng (kg)	①	②	③
16	Gánh tạ 3RM (kg)	①	②	③
17	Nằm đẩy tạ 3RM (kg)	①	②	③
18	Ngồi đạp tạ 3RM (kg)	①	②	③
19	Gập cẳng chân 3RM (kg)	①	②	③
20	Duỗi cẳng chân 3RM (kg)	①	②	③
	<i>THỂ LỰC CHUYÊN MÔN</i>			
1	Dollyeo-chagi chân sau 15s (lần)	①	②	③
2	Dollyeo-chagi chân trước liên tục trong 30s (lần)	①	②	③
3	Yeop-chagi chân sau liên tục trong 30s (lần)	①	②	③
4	Dollyeo-chagi chân trước kết hợp Yeop-chagi chân sau trong 30s (lần)	①	②	③
5	Dollyeo-chagi hai chân trong 30s (lần)	①	②	③
6	Yeop-chagi hai chân trong 30 (lần)	①	②	③
7	Đá tổng thẳng chân sau liên tục trong 30s (lần)	①	②	③
8	Ap-Ollygi chân chân sau liên tục trong 30s (lần)	①	②	③
9	Yeop-chagi chân trước 15s (lần)	①	②	③
10	Phối hợp Yeop-chagi chân trước, đá vòng cầu chân sau 15s (lần)	①	②	③
11	Phối hợp Dollyeo-chagi chân trước, Dollyeo-chagi chân sau trong 60s (lần)	①	②	③
12	Phối hợp đá tổng chân trước, Yeop-chagi chân sau trong 60s (lần)	①	②	③
13	Di chuyển chân trước về sau Dollyeo-chagi trong 60s (lần)	①	②	③
14	Di chuyển chân sau về trước lướt Yeop-chagi trong 60s (lần)	①	②	③
15	Dollyeo-chagi buộc chun cổ chân sau 60s (lần)	①	②	③
16	Yeop-chagi buộc chun cổ chân sau 60s (lần)	①	②	③

Test khác (nếu có):.....

Xin chân thành cảm ơn quý Thầy, Cô!

Người được phỏng vấn
(ký tên, họ và tên)

Phụ lục 3: Phiếu phỏng vấn lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15

- 17

Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tỉnh An Giang **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu Thể thao **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

PHIẾU PHỎNG VẤN

Lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17

- Họ tên: Tuổi:
- Trình độ học vấn:
- Cơ quan công tác:
- Thâm niên công tác: Chức vụ:
- Địa chỉ liên hệ: ĐT:

Để góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá trong thi đấu cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17, chúng tôi đưa ra phiếu phỏng vấn để Lựa chọn bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17 một cách khách quan và khoa học.

Xin quý Thầy, Cô vui lòng dành chút thời gian để trả lời một số câu hỏi về các bài tập phát triển kỹ thuật ghi điểm trong thi đấu giáp điện tử cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17, để cho biết quan điểm và đánh dấu (X) vào ô. Ý kiến của quý Thầy, Cô là những thông tin hết sức quý báu phục vụ công tác nghiên cứu của chúng tôi.

TT	Bài tập	Không sử dụng	Có sử dụng	Thường xuyên sử dụng
	BÀI TẬP PHÁT TRIỂN SỨC MẠNH CHUNG			
1	Nằm đẩy tạ	①	②	③
2	Ngồi đập tạ	①	②	③
3	Gánh tạ	①	②	③
4	Bật cao xoạc ngang	①	②	③
5	Duỗi chân	①	②	③
6	Làm cầu 1 chân	①	②	③
7	Đứng kéo tạ lên cao	①	②	③
8	Bật ngang qua nhiều chướng ngại vật	①	②	③
9	Nằm gập chân	①	②	③
10	Gập duỗi tay	①	②	③
11	Gánh tạ duỗi cổ chân	①	②	③
12	Dạng khép cánh tay	①	②	③

13	Ngồi kéo tạ	①	②	③
14	Bật cao hai tay chạm hai chân	①	②	③
15	Đứng đẩy tạ hai tay trước ngực	①	②	③
16	Bật nhảy tại chỗ	①	②	③
17	Bật cao gối	①	②	③
18	Bật phản xạ từ bục	①	②	③
19	Bật bục kết hợp xoay 180 ⁰	①	②	③
20	Gập bụng	①	②	③
21	Duỗi lưng	①	②	③
22	Gập bụng chéo	①	②	③
	BÀI TẬP PHÁT TRIỂN SỨC MẠNH CHUYÊN MÔN			
1	Buộc dây thun cổ chân rút gối tại chỗ 15 giây	①	②	③
2	Buộc dây thun hai cổ chân rút gối bước tới trước 15 giây	①	②	③
3	Chạy nâng đùi với dây thun 15 giây	①	②	③
4	Dollyeo-chagi hai chân liên tục tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
5	Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
6	Ap-Ollygi chân sau với dây thun 15 giây	①	②	③
7	Đá tổng thẳng chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
8	Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
9	Yeop-chagi hai chân liên tục tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
10	Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
11	Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	①	②	③
12	Dollyeo-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây	①	②	③
13	Yeop-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây	①	②	③
14	Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau với dây thun 15 giây	①	②	③
15	Buộc dây thun cổ chân Dollyeo-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây	①	②	③
16	Buộc dây thun cổ chân Yeop-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây	①	②	③
17	Đeo chì 2,5kg rút gối 2 chân liên tục tại chỗ 15 giây	①	②	③
18	Đeo chì 2,5kg Yeop-chagi chân trước tại chỗ 15 giây	①	②	③
19	Đeo chì 2,5kg Yeop-chagi chân sau tại chỗ 15 giây	①	②	③
20	Đeo chì 2,5kg Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ 15 giây	①	②	③
21	Đeo chì 2,5kg Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ 15 giây	①	②	③
22	Đeo chì 2,5kg chạy nâng đùi tại chỗ 15 giây	①	②	③
23	Dollyeo-chagi chân sau vào gối liên tục tại chỗ 15	①	②	③

	giây			
24	Yeop-chagi chân trước vào gối tại chỗ liên tục 15 giây	①	②	③
25	Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau vào gối 15 giây	①	②	③
BÀI TẬP NÂNG CAO KỸ THUẬT Dollyeo-chagi, Yeop-chagi				
<i>Bài tập không có dụng cụ</i>				
1	Tập giữ thẳng bằng 1 chân	①	②	③
2	Bài tập rút gối tại chỗ	①	②	③
3	Bài tập xoay hông tại chỗ	①	②	③
4	Bài tập kết hợp rút gối xoay hông tại chỗ	①	②	③
5	Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước	①	②	③
6	Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước	①	②	③
7	Di chuyển rút gối xoay hông Dollyeo-chagi	①	②	③
8	Di chuyển rút gối xoay hông Yeop-chagi	①	②	③
9	Di chuyển rút gối	①	②	③
<i>Bài tập có dụng cụ - có điều chỉnh góc đá</i>				
10	Đeo tạ xoay hông Dollyeo-chagi chân phải, trái	①	②	③
11	Đeo tạ nâng gối giữ hông Yeop-chagi chân phải, trái	①	②	③
12	Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau - điều chỉnh góc độ chân	①	②	③
13	Đeo tạ Yeop-chagi chân trước - điều chỉnh góc độ chân	①	②	③
14	Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang	①	②	③
15	Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang	①	②	③
16	Dollyeo-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân	①	②	③
17	Yeop-chagi điều chỉnh vị trí - góc độ với hình nhân	①	②	③
18	Di chuyển Dollyeo-chagi có quy định với bạn tập	①	②	③
19	Di chuyển Yeop-chagi có quy định với bạn tập	①	②	③
20	Di chuyển Dollyeo-chagi tự do với bạn tập	①	②	③
21	Di chuyển Yeop-chagi tự do với bạn tập	①	②	③
22	Đấu tập có quy định Dollyeo-chagi, Yeop-chagi	①	②	③
23	Đấu tập tự do	①	②	③

Bài tập khác (nếu có):.....

Xin chân thành cảm ơn quý Thầy, Cô!

Người được phỏng vấn
(ký tên, họ và tên)

Phụ lục 4: Biên bản thống kê kỹ thuật thi đấu theo hạng cân

BIÊN BẢN THỐNG KÊ KỸ THUẬT THI ĐẤU THEO HẠNG CÂN

Năm:

Giải:

Loại giáp sử dụng:..... Hạng cân thi đấu:

STT	Thông số đòn đá	TK1	TK2	TK3	TK4	BK1	BK2	CK	Tổng
1	Tổng số đòn đá (đòn)								
2	Số đòn đá đạt điểm (đòn)								
3	Số điểm đạt (điểm)								
4	Đá vào giáp (điểm/đòn)								
5	Đá vào đầu (điểm/đòn)								
6	Đòn đá 2 điểm (đòn)								
7	Đòn đá 3 điểm (đòn)								
8	Đòn đá 4 điểm (đòn)								
9	Đòn đá 5 điểm (đòn)								

- Tổng số đòn đá: là tất cả các đòn đá bao gồm: các đòn đá được công nhận điểm và các đòn đá chạm vào giáp nhưng chưa đủ lực quy định theo từng hạng cân để được công nhận điểm.

- Số đòn đá đạt điểm: là tổng số đòn đá chạm vào giáp, đủ lực quy định và được công nhận điểm.

Phụ lục 5: Biên bản thống kê kỹ thuật thi đấu của VĐV trẻ An Giang

BIÊN BẢN THỐNG KÊ KỸ THUẬT THI ĐẤU CỦA VĐV AN GIANG

Năm:

Giải: Loại giáp sử dụng:

Vận động viên: Hạng cân thi đấu:

Kết quả thi đấu:

STT	Thông số đòn đá	TK1	TK2	TK3	TK4	BK1	BK2	CK	Tổng
1	Tổng số đòn đá (đòn)								
2	Số đòn đá đạt điểm (đòn)								
3	Số điểm đạt (điểm)								
4	Đá vào giáp (điểm/đòn)								
5	Đá vào đầu (điểm/đòn)								
6	Đòn đá 2 điểm (đòn)								
7	Đòn đá 3 điểm (đòn)								
8	Đòn đá 4 điểm (đòn)								
9	Đòn đá 5 điểm (đòn)								

- Tổng số đòn đá: là tất cả các đòn đá bao gồm: các đòn đá được công nhận điểm và các đòn đá chạm vào giáp nhưng chưa đủ lực quy định theo từng hạng cân để được công nhận điểm.

- Số đòn đá đạt điểm: là tổng số đòn đá chạm vào giáp, đủ lực quy định và được công nhận điểm.

Phụ lục 6: Bản thỏa thuận tham gia công trình nghiên cứu

SỞ VĂN HÓA, THỂ THAO VÀ DU LỊCH
TỈNH AN GIANG
TRUNG TÂM ĐÀO TẠO, HUẤN LUYỆN
VÀ THI ĐẤU THỂ DỤC THỂ THAO

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

An Giang, ngày tháng năm

BẢN THỎA THUẬN

V/v tham gia công trình nghiên cứu

Họ tên:.....sinh ngày:.....

Đội tuyển:..... số năm tập luyện.....

Sau khi nghe hướng dẫn và giải thích kỹ về công trình nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu ứng dụng bài tập nâng cao hiệu quả một số đòn đá cho vận động viên Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17”.

Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Bích Thủy

Cơ quan: Trung tâm Đào tạo, Huấn luyện và Thi đấu TDTT

Đơn vị phối hợp: Viện nghiên cứu khoa học

Được sự đồng ý của phụ huynh, tôi tình nguyện tham gia chương trình nghiên cứu với tư cách là khách thể nghiên cứu và đồng ý với các điều kiện sau:

1. Tôi tình nguyện làm khách thể nghiên cứu và hiểu rõ quyền lợi cùng nghĩa vụ của mình.
2. Tôi sẽ cung cấp đầy đủ thông tin về tiểu sử bệnh của gia đình cùng tình trạng bệnh lý đã và đang mắc phải (nếu có của bản thân).
3. Tôi chịu sự hướng dẫn của Ban chủ nhiệm đề tài và sẽ thực hiện các yêu cầu của Ban chủ nhiệm đề tài với tất cả khả năng của mình.
4. Tôi đồng ý cho phép Ban chủ nhiệm đề tài toàn quyền sử dụng các dữ liệu thu được của bản thân tôi cho việc tính toán, thống kê và báo cáo khoa học.

Tôi hiểu được tầm quan trọng của công trình nghiên cứu, tôi xin hứa sẽ nỗ lực hết mình và xin tình nguyện tham gia./.

Ý kiến của phụ huynh

An Giang, ngày tháng năm

Tình nguyện viên

Phụ lục 7: Kế hoạch huấn luyện năm 2018

KẾ HOẠCH HUẤN LUYỆN

MÔN TAEKWONDO NĂM 2018

I. MỤC ĐÍCH, NHIỆM VỤ HUẤN LUYỆN:

1. Mục đích:

Huấn luyện thể lực chung, nâng cao thể lực chuyên môn, hoàn thiện kỹ thuật, tập chiến thuật thi đấu cho VĐV, giáo dục, truyền đạt kinh nghiệm trong thi đấu cho VĐV, chuẩn bị cho các giải toàn quốc 2018.

2. Nhiệm vụ huấn luyện:

Thể lực: Phát triển các tố chất thể lực chung, thể lực chuyên môn, giúp cho VĐV khi thi đấu luôn đảm bảo đủ thể lực, tốc độ ra đòn trong thi đấu. Tăng cường tập sức mạnh tốc độ cho VĐV.

Kỹ chiến thuật: Củng cố kỹ thuật. Tập chiến thuật thi đấu cho VĐV.

Tâm lý: Theo dõi điều chỉnh trạng thái tâm lý cho VĐV, thông qua đấu tập thi đấu tập huấn ổn định tâm lý cho vận động viên.

II. ĐẶC ĐIỂM KẾ HOẠCH NĂM:

1. Lực lượng: 14 VĐV (12 nam, 2 nữ)

2. Đặc điểm của đội, các vận động viên:

- Lực lượng của đội đa số là các VĐV trẻ, lứa tuổi từ 13-16, các vận động viên đang trong giai đoạn hoàn thiện kỹ thuật và chiến thuật, cần phải tập luyện và thi đấu giao hữu nhiều để nâng cao kỹ thuật và ổn định trong thi đấu.

3. Các giải thi đấu trong năm :

- Giải VĐ HSTQ tháng 02 tại Trung tâm Huấn luyện Quốc gia TP.HCM.
- Giải vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc tháng 08 tại Tiền Giang.

5. Các điều kiện đảm bảo:

- Cơ sở sân bãi tập luyện: phòng tập nhiều môn tập, hạn chế trong tập luyện di chuyển

- Trang thiết bị tập luyện chưa đảm bảo: Thiếu dụng cụ tập hỗ trợ.

- Trong năm chỉ đi thi đấu giải, ít được đi thi đấu giao hữu.

III. PHÂN CHIA THỜI KỲ VÀ GIAI ĐOẠN HUẤN LUYỆN :

1. Chu kỳ:

- Thời kỳ chuẩn bị 1: 01/01 - 06/07 (27 tuần).

+ Giai đoạn huấn luyện chung: 01/01 - 01/06 (22 tuần).

+ Giai đoạn huấn luyện chuyên môn: 02/06 - 06/07 (05 tuần).

- Thời kỳ thi đấu 1: 07/07 - 06/08 (04 tuần).

+ Giai đoạn huấn luyện tiền thi đấu: 07/07 - 27/07 (03 tuần).

+ Giai đoạn thi đấu: 28/07 - 06/08 (01 tuần).

Thời kỳ chuyển tiếp: **06/08 – 10/08 (01 tuần).**

2. Chu kỳ chuyển tiếp năm: từ ngày 11/08 đến 31/12/2018 (20 tuần)

Tập luyện chuẩn bị các giải năm 2019.

3. Nhiệm vụ, nội dung, phương pháp huấn luyện:

- Giai đoạn huấn luyện chung :

Nhiệm vụ: Luyện tập các tố chất thể lực chung của VĐV. Hoàn thiện kỹ thuật trong tấn công, phản công. Khắc phục sai sót trong khi ra đòn. Tập các đòn hỗ trợ giúp hình thành đòn đánh sở trường. Tạo tâm lý tự tin khi vào trận đấu.

<i>Nội dung huấn luyện</i>	<i>Phương pháp thực hiện</i>
<u>Thể lực:</u> Các bài tập chủ yếu sức mạnh, sức bền, tốc độ, mềm dẻo, linh hoạt...	Chạy 10m, 30m, 60m, 100m, 400m 800m, chạy dài 5-7km. Tập tạ, Bật cóc. Chạy, bật cầu thang, kéo dây thun, quay dây, chạy cát... Tập hỗ trợ các động tác dẻo như xoay

	đọc, xoạc ngang, gập thân, đá dẻo với bóng 2 đầu....
Kỹ thuật: Hoàn thiện, nâng tốc độ, sức mạnh của đòn trong tấn công, phản công.	Đá vợt, đá gói, đá giáp. Đấu tập có hạn chế đòn hoặc không hạn chế đòn, đánh vòng tròn, đấu vợt.

Giai đoạn huấn luyện chuyên môn :

- Nhiệm vụ : Duy trì sức mạnh, sức bền, nâng cao sức mạnh tốc độ, hướng dẫn luật thi đấu mới, ổn định trạng thái tâm lý cho VĐV.

Nội dung huấn luyện	Phương pháp thực hiện
Thể lực: Các bài tập tốc độ, bài tập duy trì sức bền, sức mạnh ... Kỹ thuật: Các bài tập bổ trợ phản xạ, bài tập đá chuỗi đòn với gói, bóng 2 đầu và giáp, đấu vợt, đấu tập rút kinh nghiệm...	Chạy tốc độ ngắn, chạy cầu thang, chạy biến tốc, rút gói tốc độ, quay dây tốc độ... Đá giáp, đá vợt, đá bóng 2 đầu, đá gói phản xạ, đấu vợt theo trận đấu, đấu vợt tốc độ...đấu tập, thi đấu giao hữu rút kinh nghiệm

Giai đoạn huấn luyện tiền thi đấu :

Nhiệm vụ : Tập trung sức mạnh tốc độ, kỹ thuật thuần thực, làm quen nâng mạch như thi đấu. Động viên tinh thần cho VĐV.

Nội dung huấn luyện	Phương pháp thực hiện
Các bài chạy tốc độ ngắn... Các bài tập kỹ thuật tốc độ như thi đấu ...	Chạy 10m, 30m Rút gói, nâng đùi tại chỗ, đá gió, quay dây tốc độ. Di chuyển đánh nhẹ và nhanh. Đấu vợt tốc độ....

Giai đoạn thi đấu :

Động viên tinh thần, nhắc nhở chiến thuật, chỉ đạo thay đổi kỹ thuật, chiến thuật thi đấu

*** Thời kỳ chuyển tiếp :**

Giảm lượng vận động, nghỉ ngơi cho chơi bóng, bơi thư giãn, tập nhẹ.

Họp đánh giá rút kinh nghiệm sau giải.

Điều chỉnh kế hoạch huấn luyện cho phù hợp thời kỳ huấn luyện tiếp theo.

*** Kế hoạch huấn luyện ngày :**

Sáng từ 7g30 – 9g30 : Tập thể lực.

Chiều từ 14g – 16g30: Tập kỹ thuật.

Chiều thứ bảy và ngày chủ nhật nghỉ.

Thời kỳ thi đấu lịch tập và ngày nghỉ điều chỉnh theo lịch thi đấu./.

HLV Trưởng

Nguyễn Bích Thủy

Phụ lục 8: Kế hoạch huấn luyện năm 2019

KẾ HOẠCH HUẤN LUYỆN MÔN TAEKWONDO NĂM 2019

I. MỤC ĐÍCH, NHIỆM VỤ HUẤN LUYỆN:

1. Mục đích:

Huấn luyện thể lực chung, nâng cao thể lực chuyên môn, hoàn thiện kỹ năng, kỹ xảo, hình thành chiến thuật thi đấu theo đặc điểm từng VĐV, giáo dục đạo đức, ý chí, lòng can đảm, kinh nghiệm trong thi đấu cho VĐV, nhằm đạt thành tích tại giải trẻ năm 2019, chuẩn bị lực lượng tốt nhất để tham dự ĐHTDĐT toàn quốc năm 2022 đạt thành tích cao.

2. Nhiệm vụ huấn luyện:

Thể lực: Phát triển các tố chất thể lực chung, nâng cao lượng vận động, nâng cao thể lực chuyên môn, nhằm tạo cho VĐV khi thi đấu luôn có trạng thái hưng phấn, đảm bảo đủ thể lực, tốc độ ra đòn trong thi đấu. Tăng cường tập sức mạnh bộc phát nhằm ra đòn mang hiệu quả cao.

Kỹ chiến thuật: Củng cố kỹ năng, kỹ xảo, loại trừ động tác thừa, các tín hiệu báo trước. Hình thành chiến thuật thi đấu theo đặc điểm VĐV và đặc thù của từng hạng cân thi đấu, tích cực tập chân nghịch nhằm đa dạng hóa lối đánh, độ chính xác và hiệu quả ghi điểm của đòn đá vào giáp khi sử dụng giáp điện tử.

Tâm lý: Tác động tâm lý từng VĐV trong tập luyện cũng như thi đấu, phát huy sở trường, hạn chế sở đoản, theo dõi trạng thái tâm lý của từng VĐV nhằm tạo các yếu tố tâm lý hưng phấn trong thi đấu, làm quen, duy trì khả năng thi đấu đỉnh cao. Thông qua tập huấn thi đấu để ổn định tâm lý sẵn sàng thi đấu, ý chí cho vận động viên. Loại bỏ tâm lý xấu khi mặc giáp điện tử thi đấu, đa số các VĐV khó di chuyển khi tấn công hoặc phòng thủ do mang vớ điện tử không quen, giáp cứng và nặng hơn giáp thường.

Giáo dục đạo đức. Hướng dẫn luật thi đấu.

II. ĐẶC ĐIỂM KẾ HOẠCH NĂM:

1. Lực lượng: 15 VĐV (12 nam và 03 nữ)

2. Đặc điểm của đội, các vận động viên:

- Lực lượng là các VĐV trẻ, mức độ ổn định tâm lý trong thi đấu chưa cao, một số vận động viên ổn định, các VĐV trẻ đang trong giai đoạn hoàn thiện tư duy chiến thuật, khả năng đạt huy chương có nhưng để có HCV cần phải được cọ xát nhiều để tích lũy kinh nghiệm thi đấu, cũng như ổn định tâm lý.

3. Giải thi đấu trong năm :

- Giải vô địch học sinh toàn quốc tháng 03 tại TP.HCM

- Giải vô địch các lứa tuổi trẻ toàn quốc tháng 07 tại Lào Cai.

4. Các điều kiện đảm bảo:

- Cơ sở sân bãi tập luyện: phòng tập đã đảm bảo

- Trang thiết bị tập luyện chưa đảm bảo:

+ Thiếu dụng cụ tập hỗ trợ các động tác linh hoạt cổ chân.

+ Thiếu trang bị bảo hiểm tập luyện và thi đấu đúng quy định như bảo hộ đầu, bảo hộ tay chân, cuki, giày chuyên dùng trên thảm để tạo cảm giác mang vớ điện tử .

+ Điều kiện cho đội đi đấu tập và tổ chức thi đấu tập huấn để rút kinh nghiệm chưa nhiều.

III. PHÂN CHIA THỜI KỲ VÀ GIAI ĐOẠN HUẤN LUYỆN :

* **Chu kỳ 1:** từ ngày 01/01/2019 đến 21/07/2019 (**29 tuần**)

1. Thời kỳ chuẩn bị 1: **01/01 - 17/02 (07 tuần).**

+ Giai đoạn huấn luyện chung: 01/01 - 03/02 (05 tuần).

+ Giai đoạn huấn luyện chuyên môn: 04/02 - 17/02 (02 tuần).

2. Thời kỳ thi đấu 1: **18/02 - 03/03 (02 tuần).**

+ Giai đoạn huấn luyện tiền thi đấu:	18/02 - 24/02	(01 tuần).
+ Giai đoạn thi đấu:	25/02 - 03/03	(01 tuần).
3. Thời kỳ chuyển tiếp 1:	04/03 – 10/03	(01 tuần).
Kiểm tra lấy số liệu lần 01:	11/03 - 17/03	(01 tuần)
4. Thời kỳ chuẩn bị 2:	18/03 – 09/06	(12 tuần).
+ Giai đoạn huấn luyện chung:	18/03 - 05/05	(07 tuần).
+ Giai đoạn huấn luyện chuyên môn:	06/05 - 09/06	(05 tuần).
Kiểm tra lấy số liệu lần 02:	10/06 - 16/06	(01 tuần)
5. Thời kỳ thi đấu 2:	17/06 - 14/07	(04 tuần).
+ Giai đoạn huấn luyện tiền thi đấu:	17/06 - 30/06	(02tuần).
+ Giai đoạn thi đấu:	01/07 - 14/07	(02tuần).
6. Thời kỳ chuyển tiếp 2:	15/07 - 21/07	(01 tuần).
* <u>Chu kỳ chuyển tiếp năm:</u> từ ngày 22/07 đến 31/12/2019		(23 tuần)

Tập luyện chuẩn bị các giải năm 2020.

5. Nhiệm vụ, nội dung, phương pháp huấn luyện:

Giai đoạn huấn luyện chung :

Nhiệm vụ: Phát triển các tố chất thể lực chung, nâng cao khả năng chịu đựng lượng vận động của từng VĐV, phát triển sức bền chung, bền tốc độ, mềm dẻo, linh hoạt, phải tập trung nhiều vào sức mạnh, nhất là sức mạnh tốc độ. Nâng cao toàn diện thể lực chung rèn luyện ý chí, tâm lý trong thi đấu, giáo dục tư cách đạo đức VĐV. Rèn luyện tinh thần khắc phục khó khăn trong tập luyện, chuẩn bị tư tưởng.

Hoàn thiện kỹ thuật đòn đơn, đòn đôi, chuỗi đòn trong tấn công, phản công khi sử dụng giáp điện tử, nghiên cứu cách ra đòn để đạt được điểm, điều chỉnh góc chân đá, tập lối đánh của chân nghịch. Khắc phục sai sót trong khi ra đòn.

Tăng tốc độ, cảm giác, phản xạ khi ra đòn, hình thành đòn sở trường, tập các đòn bổ trợ cho đòn đánh sở trường. Cập nhật đầy đủ các thông tin, nghiên cứu đối thủ qua băng hình ghi lại. Tạo tâm lý tự tin khi vào trận đấu

Chú ý phòng tránh chấn thương. Nghiên cứu luật thi đấu mới.

Thời kỳ chuẩn bị:

Giai đoạn chuẩn bị chung:

<i>Nội dung huấn luyện</i>	<i>Phương pháp thực hiện</i>
<p><u>Thể lực:</u></p> <p>Các bài tập phát triển chủ yếu sức mạnh chung, sức mạnh tối đa, sức bền, mềm dẻo, linh hoạt, các bài tập bổ trợ...</p>	<p>Chạy dài, chạy tốc độ, các bài tập sức mạnh với tạ, ép dẻo, tập bổ trợ các động tác</p>
<p><u>Kỹ thuật:</u></p> <p>Nâng sức mạnh chuyên môn, điều chỉnh góc đá, tập đánh chuỗi đòn</p>	<p>Tập với dây thun, tạ đeo chân,</p> <p>Điều chỉnh góc chân đá với thanh chắn cố định, giữ thẳng bằng trên bóng bán nguyệt....</p> <p>Đá vọt, đá gói, đá giáp.</p>

Giai đoạn huấn luyện chuyên môn :

- Nhiệm vụ : Duy trì sức bền chung, sức bền chuyên môn, phát triển sức mạnh tốc độ, phản xạ, cảm giác về thời điểm đánh, khoảng cách khi ra đòn, khi bị trúng đòn hay khi đánh trúng đối phương, đòn đánh có điểm hay không, trang bị luật thi đấu, theo dõi tập ổn định trạng thái tâm lý cho từng VĐV.

Giáo dục tư tưởng, đạo đức cho vận động viên, động viên tinh thần. Chú ý phòng tránh chấn thương. Đảm bảo dinh dưỡng cho các VĐV.

<i>Nội dung huấn luyện</i>	<i>Phương pháp thực hiện</i>
<p><u>Thể lực:</u></p> <p>Các bài tập tốc độ, bài tập duy trì</p>	<p>Các bài tập sức mạnh tốc độ, bật bục, chạy dài, chạy tốc độ, chạy thang</p>

sức bền, sức mạnh bền, sức mạnh tốc độ, mềm dẻo, linh hoạt, các bài tập bổ trợ...	dây, ép dẻo, tập bổ trợ các động tác
<u>Kỹ thuật:</u> Hoàn thiện góc chân đá, chuỗi đòn, chiến thuật thi đấu, tâm lý...	Điều chỉnh góc chân đá với hình nhân, đá vọt, đá gối, đá giáp. các bài tập bổ trợ phản xạ, đấu vọt, đấu tập có quy định và không quy định đòn

Giai đoạn huấn luyện tiền thi đấu :

Nhiệm vụ : Duy trì thể lực chung, sức mạnh tốc độ, sức bền chuyên môn, trang bị kỹ thuật tốt nhất theo sở trường từng VĐV, nâng mạch khởi động thi đấu, theo dõi tránh khởi động mạch không đủ cũng như quá sức.

Ổn định tâm lý, tạo trạng thái hưng phấn cho VĐV sẵn sàng thi đấu, động viên tinh thần. Theo dõi tránh tình trạng VĐV hưng phấn sớm, hoặc sợ thi đấu để điều chỉnh. Chú ý phòng tránh chấn thương. Đảm bảo dinh dưỡng cho các VĐV.

Nội dung huấn luyện	Phương pháp thực hiện
Các bài tập với 85 - 90% cường độ tối đa : đá vọt, đá giáp, đá gối tốc độ. Nâng mạch thi đấu	Rút gối, nâng đùi tại chỗ, đá gió, quay dây tốc độ. tập với dụng cụ bổ trợ...Di chuyển đánh nhẹ và nhanh. Đấu vọt nâng mạch 180 nhịp/phút trong thời gian ngắn

Giai đoạn thi đấu :

Ổn định tâm lý, động viên tinh thần, tư duy chiến thuật, chỉ đạo thay đổi chiến thuật khi cần thiết, đảm bảo dinh dưỡng cho các VĐV.

*** Thời kỳ chuyển tiếp :**

Giảm lượng vận động, nghỉ ngơi tích cực bằng cách cho chơi các môn bóng, bơi thư giãn, tập nhẹ.

Họp đánh giá rút kinh nghiệm đợt thi đấu vừa qua.

Điều chỉnh kế hoạch huấn luyện cho phù hợp thời kỳ huấn luyện tiếp theo.

*** Kế hoạch huấn luyện ngày:**

Sáng từ 7g30 – 10g30 : Tập thể lực.

Chiều từ 14g – 17: Tập kỹ thuật.

Ngày chủ nhật nghỉ.

Thời kỳ thi đấu lịch tập và ngày nghỉ điều chỉnh theo lịch thi đấu./.

BAN GIÁM ĐỐC

PHÒNG HL,ĐT&TĐ TDTT

HLV Trưởng

Nguyễn Bích Thủy

Phụ lục 9: Nội dung, cách thực hiện hệ thống các bài tập nâng cao hiệu quả sử dụng một số kỹ thuật đòn đá cho VĐV Taekwondo trẻ tỉnh An Giang lứa tuổi 15 - 17

NỘI DUNG, CÁCH THỰC HIỆN HỆ THỐNG CÁC BÀI TẬP NÂNG CAO HIỆU QUẢ ĐÒN ĐÁ CHO VĐV TAEKWONDO TRẺ TỈNH AN GIANG LỨA TUỔI 15 – 17

Bài tập phát triển sức mạnh

Bài tập 1: Ngồi đập tạ chân

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế ngồi trên máy đập chân, hai chân đặt ở giữa bàn đập.

- Thực hiện: Duỗi thẳng hai chân, mở chốt an toàn của máy, hạ tạ bằng cách gập gối càng sâu càng tốt, luôn giữ cố định thân mình. Duỗi thẳng chân về vị trí ban đầu, khi hoàn thành số lần quy định, khóa chốt an toàn trước khi rời máy.

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng, tùy chương trình huấn luyện sức mạnh các yêu cầu về số lần, thời gian, trong lượng tạ.

Bài tập 2: Nằm đẩy tạ

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế nằm ngửa trên ghế, hai bàn chân đặt trên sàn, hai tay nắm đòn tạ với khoảng cách rộng hơn vai, duỗi thẳng hai tay

- Thực hiện: Hạ tạ cho đến khi chạm ngực, theo phương thẳng đứng, duỗi tay đẩy tạ lên cao trở về tư thế ban đầu, lưng giữ thẳng trên băng ghế.

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 3: Duỗi chân

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ngồi trên máy tập, lưng thẳng hai tay nắm tay cầm, giữ cố định thân người, hai cổ chân đặt dưới thanh đòn.

- Thực hiện: Duỗi chân nâng thanh tạ lên cao, cho đến khi chân duỗi thẳng, cố định toàn bộ thân người, trở về tư thế ban đầu

- Số lần lặp lại/tổ: 10 - 14 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 4: Đứng kéo tạ lên cao

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: Hai chân rộng bằng vai, hơi gập gối, lưng thẳng hai tay cầm tạ đòn trên vai, khoảng cách hai bàn tay rộng hơn vai

- Thực hiện: Duỗi cổ chân và gối để tạo đà, đồng thời duỗi cánh tay đẩy tạ lên cao, hai chân xoạc theo tư thế xoạc trước khi kết thúc động tác, lưng luôn thẳng, hạ tạ về tư thế ban đầu

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần
- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.
- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM
- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 5: Nằm gập chân

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện nằm sấp trên máy tập, lưng thẳng, hai cổ chân đặt dưới thanh đòn.
- Thực hiện: người thực hiện gập chân nâng tạ lên cao, bàn chân hướng về phía hông, cố định toàn bộ thân người, trở lại vị trí ban đầu.

- Số lần lặp lại/tổ: 10 - 14 lần
- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.
- Trọng lượng tạ: 40 – 50% 1RM
- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 6: Gập duỗi tay

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: Người thực hiện ở tư thế đứng thẳng, hai tay cầm tạ đôi, lòng bàn tay úp, giữ hai cánh tay thẳng

- Thực hiện: Nâng tạ lên cao phía trước mặt cho đến khi hai cánh tay song song mặt đất, giữ thân cố định khi nâng tạ, trở về tư thế ban đầu không gập khuỷu tay.

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần
- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM
- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 7: Gánh tạ duỗi cổ chân

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: Tập với máy hoặc tạ đòn. Người thực hiện ở tư thế đứng thẳng hai bàn chân cách nhau 10cm 2 mũi chân đặt trên bục cao khoảng 5 -7cm, đặt thanh tạ trên vai, giữ lưng thẳng.

- Thực hiện: Duỗi thẳng cổ chân nâng người lên càng cao càng tốt, cố định toàn bộ thân người ở khớp gối, chỉ sử dụng lực cổ chân, trở về tư thế ban đầu.

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần
- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.
- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM
- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 8: Dạng khép cánh tay

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: Người thực hiện ở tư thế đứng thẳng hoặc ngồi trên băng ghế, hai tay cầm tạ đôi dọc theo thân người, lòng bàn tay úp, giữ lưng thẳng.

- Thực hiện: Nâng tạ lên cao sang hai bên cho đến khi hai bàn tay vuông góc với thân người, giữ thân cố định khi nâng tạ, trở về tư thế ban đầu.

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần
- quảng nghỉ: 3 - 5 phút.
- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 9: Ngồi kéo tạ

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ngồi trên băng ghế, giữ lưng thẳng, thân người từ về phía sau, hai chân đặt trên sàn, hai tay nắm thanh kéo ở tư thế úp.

- Thực hiện: cố định thân người, kéo thanh kéo xuống trước ngực ép hai xương bả vai gần vào nhau, trở về tư thế ban đầu.

- Số lần lặp lại/tổ: 10 - 14 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 10: Gập bụng

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện nằm ngửa trên sàn, nâng hai chân lên cao với góc gối 90^0 , hai tay ôm sau gáy.

- Thực hiện: cơ cơ bụng để nâng vai và thân trên cao khỏi sàn, hạn chế gập gối, trở về tư thế ban đầu

- Số lần lặp lại/tổ: 15- 25 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

Bài tập 11: Duỗi lưng

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện chống hai tay và hai gối trên sàn, lưng thẳng

- Thực hiện: người thực hiện gập cong lưng lên trên hai tay luôn thẳng, hơi gập cổ, giữ lại 20 giây.

-- Số lần lặp lại/tổ: 15- 25 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

Bài tập 12: Làm cầu 1 chân

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện nằm ngửa, duỗi thẳng, hai tay đặt trên sàn xuôi theo thân người, gập gối trái bàn chân đặt trên sàn, chân phải duỗi thẳng chéch lên trên.

- Thực hiện: người thực hiện nâng thắt lưng và mông lên khỏi sàn, vai vẫn trên sàn, thân người và chân phải tạo thành đường thẳng, hai đùi song song nhau, giữ tư thế trong 15 – 20 giây, trở về tư thế ban đầu đổi chân.

- Số lần lặp lại/tổ: 15 - 20 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Yêu cầu: HLV giám sát và điều chỉnh kỹ thuật đúng

Bài tập 13: Gập bụng chéo

- Chuẩn bị: người thực hiện nằm ngửa trên sàn, nâng hai chân lên cao với góc gối 90^0 , hai tay ôm sau gáy.

- Thực hiện: cơ cơ bụng để nâng vai và thân trên cao khỏi sàn đồng thời xoay thân khuỷu tay phải hướng về gối trái, trở về tư thế ban đầu, thực hiện hướng ngược lại

- Số lần lặp lại/tổ: 15- 25 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

Bài tập 14: Gánh tạ

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện đứng hai chân rộng bằng vai, lưng thẳng, đòn tạ đặt trên vai, hai tay nắm đòn tạ rộng hơn vai, cổ thẳng không cúi đầu.

- Thực hiện: Gập gối, hông hạ tạ cho đến khi đùi gần song song mặt đất (góc gối khoảng 90^0), duỗi gối và hông nâng tạ đứng thẳng lên

- Số lần lặp lại/tổ: 3 - 14 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50%, 85 – 95% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 15: Đứng đẩy tạ hai tay trước ngực

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện đứng ở tư thế hai bàn chân ngang rộng bằng vai, hơi gập gối, lưng thẳng, hai tay cầm tạ đòn trên vai, khoảng cách hai bàn tay rộng hơn vai.

- Thực hiện: duỗi cổ chân, gối để tạo đà, đồng thời duỗi cánh tay đẩy tạ về phía trước, hai chân xoạc theo tư thế xoạc trước khi kết thúc động tác, trở về tư thế ban đầu và lặp lại.

- Số lần lặp lại/tổ: 10 - 20 lần

- Quảng nghỉ: 3 - 5 phút.

- Trọng lượng tạ: 40 – 50% 1RM

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và điều chỉnh trọng lượng tạ cho đúng

Bài tập 16: Bật nhảy tại chỗ

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện đứng ở tư thế hai bàn chân ngang rộng bằng vai, hạ thấp trọng tâm bằng cách gập gối 90^0 hay thấp hơn, hông thấp hơn gối, lưng thẳng hai cánh tay vung ra sau

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, vung tay, duỗi cổ chân, gối và hông lên cao. Khi rơi xuống gập hông, gập gối để hoãn xung và trở về tư thế chuẩn bị và lặp lại.

- Số lần lặp lại/tổ: 8 - 12 lần

- Quảng nghỉ: 2 - 3 phút.

- Tốc độ động tác: nhanh, bột phát

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và tốc độ thực hiện

Bài tập 17: Bật cao gối

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện đứng ở tư thế hai bàn chân ngang rộng bằng vai, hạ thấp trọng tâm bằng cách gập gối 90^0 hay thấp hơn, hông thấp hơn gối, lưng thẳng hai cánh tay vung ra sau

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, vung tay, duỗi cổ chân, gối và hông lên cao. Khi ở trên không, co chân nâng gối lên ngang ngực. Khi rơi xuống gập hông, gập gối để hoãn xung và trở về tư thế chuẩn bị và lặp lại.

- Số lần lặp lại/tổ: 8 - 12 lần

- Quảng nghỉ: 2 - 3 phút.

- Tốc độ động tác: nhanh, bột phát

- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và tốc độ thực hiện

Bài tập 18: Bật phản xa từ bục

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện đứng trên bục
- Thực hiện: bước xuống bục và tiếp xúc đất bằng hai chân, nhanh chóng bật duỗi người lên cao, thời gian tiếp xúc đất càng ngắn càng tốt.
- Số lần lặp lại/tổ: 8 - 12 lần
- Quảng nghỉ: 2 - 3 phút.
- Tốc độ động tác: nhanh, bột phát
- Yêu cầu: HLV giám sát kỹ thuật và tốc độ thực hiện

Bài tập Phát triển sức mạnh chuyên môn:

Bài tập 19: Buộc dây thun cổ chân rút gối tại chỗ 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, hai cổ chân buộc dây thun.
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối từng chân tại chỗ cao lên trước ngực.
- Số lần lặp lại: 10 lần
- Nghỉ giữa: 2 - 3 phút.
- Yêu cầu: khi rút gối giữ dây thun căng, cổ chân duỗi, mũi bàn chân hướng xuống đất.

Bài tập 20: Buộc dây thun hai cổ chân rút gối bước tới trước 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, hai cổ chân buộc dây thun.
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối từng chân cao lên trước ngực hai chân di chuyển về phía trước hai bước rồi lùi về sau đó tiếp tục rút gối di chuyển về phía trước.

- Số lần lặp lại: 10 lần
- Nghỉ giữa: 2 - 3 phút.
- Yêu cầu: khi rút gói giữ dây chun căng, cổ chân duỗi, mũi bàn chân hướng xuống đất.

Bài tập 21: Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, cổ chân buộc dây chun, chân đá để phía trước.
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gói Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ,

- Số lần lặp lại: 10 lần
- Nghỉ giữa: 2 - 3 phút.
- Yêu cầu: khi rút gói đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

Bài tập 22: Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, cổ chân buộc dây chun, chân đá để phía sau.
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gói đá vòng cầu chân sau tại chỗ

- Số lần lặp lại: 10 lần
- Nghỉ giữa: 2 - 3 phút.
- Yêu cầu: khi rút gói đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

Bài tập 23: Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, cổ chân buộc dây chun, chân đá để phía trước.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối Yeop-chagi chân trước tại chỗ

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 2 - 3 phút.

- Yêu cầu: khi rút gối đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

Bài tập 24: Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, cổ chân buộc dây chun, chân đá để phía sau.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối Yeop-chagi chân sau tại chỗ

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 2 - 3 phút.

- Yêu cầu: khi rút gối đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

Bài tập 25: Dollyeo-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, dây chun buộc ngang hông

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối Dollyeo-chagi hai chân liên tục về phía trước, người cùng tập kéo dây chun ghì lại

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.

- Yêu cầu: khi rút gối đá ra, người cùng tập ghì lại giữ dây chun căng

Bài tập 26: Yeop-chagi hai chân di chuyển về phía trước kéo người cùng tập bằng dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, Dây chun buộc ngang hông

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối Yeop-chagi hai chân liên tục về phía trước, người cùng tập kéo dây chun ghì lại

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.

- Yêu cầu: khi rút gối đá ra, người cùng tập ghì lại giữ dây chun căng

Bài tập 27: Yeop-chagi chân trước kết hợp Dollyeo-chagi chân sau với dây thun 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, cổ chân buộc dây chun

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối Yeop-chagi chân trước và Dollyeo-chagi chân sau di chuyển về phía trước

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.

- Yêu cầu: khi rút gói đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập 28: Buộc dây thun cổ chân Dollyeo-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, hai cổ chân buộc dây chun

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gói Dollyeo-chagi hai chân liên tục di chuyển về phía trước hai bước rồi lùi về, sau đó tiếp tục rút gói Dollyeo-chagi di chuyển về phía trước.

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.

- Yêu cầu: khi rút gói đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập 29: Buộc dây thun cổ chân Yeop-chagi liên tục di chuyển về phía trước 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, hai cổ chân buộc dây chun

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gói Yeop-chagi hai chân liên tục di chuyển về phía trước hai bước rồi lùi về, sau đó tiếp tục rút gói Yeop-chagi di chuyển về phía trước.

- Số lần lặp lại: 10 lần

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.

- Yêu cầu: khi rút gói đá ra giữ dây chun căng, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập 30: Dollyeo-chagi chân sau liên tục tại chỗ vào gối 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối đá chân sau liên tục vào gối
- Số lần lặp lại: 10 lần
- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.
- Yêu cầu: đá mạnh, nện ghim chân vào gối, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

Bài tập 31: Yeop-chagi chân trước liên tục tại chỗ vào gối 15 giây

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối Yeop-chagi chân trước liên tục vào gối
- Số lần lặp lại: 10 lần
- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút.
- Yêu cầu: đá mạnh, nện ghim chân vào gối, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập chuyên môn

** Bài tập không có dụng cụ*

Bài tập 32: Giữ thăng bằng 1 chân

Cách thức tiến hành:

- Chuẩn bị: người thực hiện đứng ở tư thế chuẩn bị, hai chân rộng bằng vai.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút một gối lên, gập thân người song song mặt đất, hai tay dang ngang và giữ chân còn lại thẳng bằng trong 15 giây, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: khi rút gối cổ chân duỗi, mũi bàn chân hướng xuống đất, đổi chân sau mỗi lần thực hiện

Bài tập 33: Rút gối tại chỗ

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị, hai chân rộng bằng vai.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối lần lượt từng chân lên cao tối đa ngang ngực, hai tay gập giữ trước ngực.

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: khi rút gối cổ chân duỗi thẳng, gối rút phải cao hơn thắt lưng, mũi chân hướng xuống đất.

Bài tập 34: Xoay hông tại chỗ

Cách thức tiến hành

- Thực hiện: người thực hiện ở tư thế chuẩn bị chân rộng bằng vai

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện xoay hông về phía trước, ép hông chặt.

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: khi xoay phải hết hông về phía trước, hai chân giữ song song không di chuyển.

Bài tập 35: Kết hợp rút gối xoay hông tại chỗ

Cách thức tiến hành

Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu.

Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân sau lên, đồng thời xoay hông về phía trước.

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: khi rút gối cổ chân duỗi thẳng, gối phải cao hơn thắt lưng kết hợp xoay hông, chân rút nằm ngang tạo với chân trụ thành 1 góc 90^0 , ép chặt hông, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập 36: Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau – điều chỉnh góc độ chân

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu, đồng thời đeo tạ vào chân sau, phía trước khung chắn giới hạn hướng đi của chân.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân sau lên Dollyeo-chagi, đá xong trở về thế thủ và lặp lại động tác

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: rút gối trong khung giới hạn hướng đi, gối chân rút phải cao hơn thắt lưng, mũi chân duỗi thẳng, đổi chân sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 37: Đeo tạ Yeop-chagi chân trước – điều chỉnh góc độ đá

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu, đồng thời đeo tạ vào chân trước, phía trước khung chắn giới hạn hướng đi của chân.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân trước lên Yeop-chagi, đá xong trở về thế thủ và lặp lại động tác

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: Khi rút gối trong khung giới hạn hướng đi, gối chân rút phải cao hơn thắt lưng, ngang song song với mặt thảm, khi đá lòng bàn chân mở ra hướng về phía trước, đổi chân sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 38: Di chuyển rút gối xoay hông Dollyeo-chagi

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện Dollyeo-chagi chân sau lên, đặt chân xuống và tiếp tục Dollyeo-chagi chân sau về trước liên tục.

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: khi rút gối lên cao hơn thắt lưng, đồng thời xoay hông theo, kết thúc động tác đá hai chân trở về tư thế thủ thi đấu và tiếp tục thực hiện, khi đá ra mũi chân phải duỗi thẳng.

Bài tập 39: Di chuyển rút gối xoay hông Yeop-chagi

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện Yeop-chagi chân sau, đặt chân xuống và tiếp tục Yeop-chagi chân sau về trước liên tục.

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: khi rút gối lên cao hơn thắt lưng, ngang song song với mặt thảm, đồng thời xoay hông theo, kết thúc động tác đá hai chân trở về tư thế thủ thi đấu và tiếp tục thực hiện, khi đá lòng bàn chân mở ra hướng về phía trước.

Bài tập 40: Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển chân về trước

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu.
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện Dollyeo-chagi chân trước kết hợp giữ chân trên không và đá tiến về trước liên tục.
- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút
- Yêu cầu: khi rút gối, gối phải cao hơn thắt lưng kết hợp xoay hông, không được hạ gối xuống khi đang thực hiện động tác đá, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập 41: Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về trước

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu.
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện Yeop-chagi chân trước lên kết hợp giữ chân trên không và đá tiến về trước liên tục.
- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút
- Yêu cầu: khi rút gối, gối phải cao hơn thắt lưng kết hợp xoay hông, không được hạ gối xuống khi đang thực hiện động tác đá, đổi chân sau mỗi lần thực hiện.

Bài tập 42: Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu, phía trước khung ngang.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân sau lên Dollyeo-chagi, giữ chân trên không và tiếp tục thực hiện động tác Dollyeo-chagi

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: Khi rút gối đá chân phải nằm trong hai thanh chắn ngang, khi đá duỗi thẳng cổ chân, đổi chân sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 43: Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi một chân liên tục trên thanh chắn ngang

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu, phía trước khung ngang.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân trước lên Yeop-chagi, giữ chân trên không và tiếp tục thực hiện động tác

- Nghỉ giữa : 2 - 3 phút

- Yêu cầu: Khi rút gối đá chân phải nằm trong hai thanh chắn ngang, ngang song song với mặt thảm, khi đá lòng bàn chân mở ra hướng về phía trước, đổi chân sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 44: Dollyeo-chagi điều chỉnh vị trí – góc độ với hình nhân

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu, phía trước là hình nhân có mặc giáp.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân sau lên Dollyeo-chagi vào giáp hình nhân

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút

- Yêu cầu: Khi rút gối đá chân phải giữ chân trong giới hạn hướng đi, khi đá duỗi thẳng cổ chân, xoay hông để lưng bàn chân có diện tích tiếp xúc với giáp lớn, đổi chân sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 45: Yeop-chagi điều chỉnh vị trí – góc độ với hình nhân

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện hai chân rộng bằng vai ở tư thế thủ thi đấu, phía trước là hình nhân có mặc giáp.

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện rút gối chân trước lên lướt Yeop-chagi vào giáp hình nhân

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút

- Yêu cầu: Khi rút gối đá chân phải ngang song song với mặt thảm, khi đá lòng bàn chân mở ra hướng về phía trước để lòng bàn chân có diện tích tiếp xúc với giáp lớn, đổi chân sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 46: Di chuyển Dollyeo-chagi có quy định với bạn tập

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện và người cùng tập mặc giáp

- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện chỉ rút gối Dollyeo-chagi chân trước hoặc chân sau vào giáp người cùng tập

- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút

- Yêu cầu: Khi rút gối đá chân phải giữ chân trong giới hạn hướng đi, khi đá duỗi thẳng cổ chân, xoay hông để lưng bàn chân có diện tích tiếp xúc với giáp lớn, đổi người đá sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 47: Di chuyển Yeop-chagi có quy định với bạn tập

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện và người cùng tập mặc giáp
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh, người thực hiện chỉ rút gối Yeop-chagi chân trước hoặc chân sau vào giáp người cùng tập
- Nghỉ giữa: 3 - 5 phút
- Yêu cầu: Khi rút gối đá chân phải ngang song song với mặt thảm, khi đá lòng bàn chân mở ra hướng về phía trước để lòng bàn chân có diện tích tiếp xúc với giáp lớn, đối người sau mỗi tổ thực hiện.

Bài tập 48: Đấu tập có quy định Dollyeo-chagi, Yeop-chagi

Cách thức tiến hành

- Chuẩn bị: người thực hiện và người cùng tập mặc giáp, mang bảo hộ theo quy định
- Thực hiện: khi có hiệu lệnh của trọng tài, hai VĐV thi đấu tập và chỉ thực hiện hai đòn Tolly-chagi và Yeop-chagi
- Nghỉ giữa: 1 - 2 phút
- Yêu cầu: thực hiện tốt đòn Tolly-chagi, Yeop-chagi vào giáp đối phương.

Bài tập 49: Đấu tập tự do

Cách thức tiến hành

Chuẩn bị: người thực hiện và người cùng tập mặc giáp, mang bảo hộ theo quy định

Thực hiện: khi có hiệu lệnh của trọng tài, hai VĐV đấu tập

Thời gian mỗi hiệp: 2 phút

Nghỉ giữa: 1 phút

	Bài tập 43					x	x	x												
	Bài tập 44								x	x										
	Bài tập 45								x	x										
	Bài tập 46										x	x	x							
	Bài tập 47										x	x	x							
	Bài tập 48										x	x	x							
	Bài tập 49										x	x	x							

Phụ lục 11: CHƯƠNG TRÌNH HUẤN LUYỆN MẪU

HỌ VÀ TÊN VĐV:	Đội: Taekwondo An Giang
Giai đoạn: chuẩn bị chung	Địa điểm: Trung tâm Đào tạo Huấn luyện và Thi đấu TDTT AG
Thời gian: 4 tuần – từ 18/03 đến 15/04	

STT	Bài tập 1	Tuần 1		Tuần 2		Tuần 3		Tuần 4	
		Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng
1	Ngồi đập tạ	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
2	Nằm đẩy tạ	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
3	Duỗi chân	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
4	Đứng kéo tạ lên cao	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
5	Nằm gập chân	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
6	Gập duỗi tay	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
7	Gánh tạ duỗi cổ chân	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
8	Dạng khép cánh tay	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
9	Ngồi kéo tạ	10 x 3		12 x 3		14 x 3		12 x 3	
10	Gập bụng	15 x 3		15 x 3		20 x 3		20 x 3	
11	Duỗi lưng	15 x 3		15 x 3		20 x 3		20 x 3	
12	Làm cầu 1 chân	15 x 3		15 x 3		20 x 3		20 x 3	

	Bài tập 2	Tuần 1 lần	Tuần 2 lần	Tuần 3 lần	Tuần 4 lần
1	Buộc dây thun cổ chân rút gối tại chỗ 15 giây	10	10	10	10
2	Buộc dây thun hai cổ chân bước tới trước 15 giây	10	10	10	10
3	Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10
4	Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10
5	Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10
6	Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	10	10	10	10
	Bài tập 3	Tuần 1 phút x lần	Tuần 2 phút x lần	Tuần 3 Phút x lần	Tuần 4 phút x lần
1	Giữ thẳng bằng 1 chân	2x3	2x3	2x3	2x3
2	Rút gối tại chỗ	2x3	2x3	2x3	2x3
3	Xoay hông tại chỗ	2x3	2x3	2x3	2x3
4	Rút gối xoay hông tại chỗ	2x3	2x3	2x3	2x3
5	Đeo tạ Dollyeo-chagi chân sau điều chỉnh góc độ chân	2x3	2x3	2x3	2x3
6	Đeo tạ Yeop-chagi chân trước điều chỉnh góc độ chân	2x3	2x3	2x3	2x3
7	Đá vọt các chuỗi đòn	10x3	10x3	10x3	10x3

STT	Bài tập 4	Tuần 1	Tuần 2	Tuần 3	Tuần 4
		Lần x tổ	Lần x tổ	Lần x tổ	Lần x tổ
1	Chạy tốc độ	30m x 5 lần x 1 tổ 60m x 5 lần x 1 tổ 100m x 3 lần 400m x 3 lần	30m x 5 lần x 1 tổ 60m x 5 lần x 1 tổ 100m x 3 lần 400m x 3 lần	30m x 5 lần x 1 tổ 60m x 5 lần x 1 tổ 100m x 3 lần 400m x 3 lần	30m x 5 lần x 1 tổ 60m x 5 lần x 1 tổ 100m x 3 lần 400m x 3 lần

Ghi chú:

- 1/ Tuần tập 3 buổi sáng: T3, T4, T5 tập giáo án 1. Mỗi buổi tập 120 - 150 phút
- 2/ Tuần tập 2 buổi chiều : T3, T5 tập giáo án 2. Mỗi buổi tập 60 - 90 phút
- 3/ Tuần tập 3 buổi chiều : T2, T4, T6 tập giáo án 3. Mỗi buổi tập 120 - 150 phút
- 4/ Tuần tập 2 buổi sáng: T2, T6 tập giáo án 4. Mỗi buổi tập 60 - 90 phút; sáng thứ bảy chạy dài 10km
- 5/ Tuần 2: giữ nguyên trọng lượng tạ, số tổ - tăng số lần.
- 6/ Tuần 3: tăng trọng lượng tạ
- 7/ Tuần 4: giữ nguyên trọng lượng tạ.
- 8/ Nghỉ giữa tổ: 3 phút.
- 9/ VĐV tự ghi trọng lượng tạ từng bài tập theo tuần, HLV giám sát kỹ thuật, điều chỉnh trọng lượng tạ đúng và tổng kết khối lượng từng tuần.

HỌ VÀ TÊN VĐV:	Đội: Taekwondo An Giang
Giai đoạn: chuẩn bị chung	Địa điểm: Trung tâm Đào tạo Huấn luyện và Thi đấu TDTT AG
Thời gian: 3 tuần – từ 16/04 đến 05/05	

STT	Bài tập 5	Tuần 5		Tuần 6		Tuần 7	
		Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng	Lần x tổ	Trọng lượng
1	Gánh tạ/Ngồi đạp tạ	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
2	Nằm đẩy tạ	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
3	Đứng kéo tạ lên cao	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
4	Gập duỗi tay	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
5	Gánh tạ duỗi cổ chân	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
6	Dạng khép cánh tay	6 x 3		4 x 3		3 x 3	
7	Gập bụng	25 x 3		20 x 3		15 x 3	
8	Duỗi lưng	25 x 3		20 x 3		15 x 3	
9	Gập bụng chéo	25 x 3		20 x 3		15 x 3	
	Bài tập 6	Tuần 5		Tuần 6		Tuần 7	
		lần		lần		lần	
1	Dollyeo-chagi chân trước tại chỗ với dây	10		10		10	

	thun 15 giây					
2	Dollyeo-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	10		10		10
3	Yeop-chagi chân trước tại chỗ với dây thun 15 giây	10		10		10
4	Yeop-chagi chân sau tại chỗ với dây thun 15 giây	10		10		10
	Bài tập 7	Tuần 1 phút x lần		Tuần 2 phút x lần		Tuần 3 Phút x lần
1	Di chuyển rút gối xoay hông Dollyeo-chagi	2x3		2x3		2x3
2	Di chuyển rút gối xoay hông Yeop-chagi	2x3		2x3		2x3
3	Dollyeo-chagi liên tục giữ chân di chuyển về phía trước	1x4		1x4		1x4
4	Yeop-chagi liên tục giữ chân di chuyển về phía trước	1x4		1x4		1x4
5	Tại chỗ giữ chân Dollyeo-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang	1x4		1x4		1x4
6	Tại chỗ giữ chân Yeop-chagi 1 chân liên tục trên thanh chắn ngang	1x4		1x4		1x4
7	Đá vọt các chuỗi đòn	10x3		10x3		10x3

STT	Bài tập 8	Tuần 1	Tuần 2	Tuần 3
		Lần x tổ	Lần x tổ	Lần x tổ
1	Chạy tốc độ	100m x 3 lần 200m x 3lần 400m x 3 lần	100m x 3 lần 200m x 3lần 400m x 3 lần	100m x 3 lần 200m x 3lần 400m x 3 lần

Ghi chú:

- 1/ Tuần tập 3 buổi sáng: T3, T4, T5 tập giáo án 5. Mỗi buổi tập 120 - 150 phút
- 2/ Tuần tập 2 buổi chiều : T3, T5 tập giáo án 6. Mỗi buổi tập 60 - 90 phút
- 3/ Tuần tập 3 buổi chiều : T2, T4, T6 tập giáo án 7. Mỗi buổi tập 90 - 120 phút
- 4/ Tuần tập 2 buổi sáng: T2, T6 giáo án 8. Sáng thứ bảy chạy dài 10km
- 5/ Tuần 2: tăng trọng lượng tạ, giảm số lần.
- 6/ Tuần 3: tăng trọng lượng tạ, giảm số lần.
- 7/ Tập lưng bụng tất cả các buổi tập
- 8/ Nghỉ giữa tổ: 3 phút.
- 9/ VĐV tự ghi trọng lượng tạ từng bài tập theo tuần, HLV giám sát kỹ thuật, điều chỉnh trọng lượng tạ đúng và tổng kết khối lượng từng tuần.

Phụ lục 12: DANH SÁCH CHUYÊN GIA

STT	Họ và Tên	Tuổi	Trình độ học vấn	Trình độ CM	Cơ quan công tác	Thâm niên tập luyện, huấn luyện	Chức vụ
1	Mùi Anh Tuấn	49	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HL và TĐ TDTT Sơn La	28 năm	Phó Giám đốc
2	Nguyễn Nhật Nam	40	12/13	Thạc sĩ	Trung tâm ĐT, HL và TĐ TDTT AG	16 năm	Phó Giám đốc
3	Nguyễn Thanh Huy	50	12/12	Thạc sĩ	Liên đoàn TAEKWONDO Việt Nam	26 năm	Phó tổng thư ký
4	Nguyễn Tiến Chung	41	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HLTT Quốc gia Đà Nẵng	20 năm	HLV Trưởng
5	Vũ Anh Tuấn	39	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HLTT Quốc gia Hà Nội	15 năm	HLV Trưởng
6	Đình Quang Đông	36	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HL và TĐ TDTT Bình Định	12 năm	HLV Trưởng
7	Lê Minh Khải	46	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HL và TĐTT Quảng Ngãi	24 năm	HLV Trưởng
8	Trần Trọng Cần	36	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm TDTT TP Cần Thơ	14 năm	HLV Trưởng
9	Mai Thanh Toàn	38	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HL& TĐ TDTT Bình Phước	18 năm	HLV Trưởng
10	Sái Đức Tiến	44	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm TDTT Quốc phòng II QK7	15 năm	HLV Trưởng
11	Võ Hoàng Giao	36	12/12	Đại học	Trung tâm HLTT Quốc gia Cần Thơ	10 năm	HLV Trưởng
12	Biện Phi Hùng	44	12/12	Đại học	Trung tâm HL và TĐ TDTT Đồng Nai	24 năm	HLV Trưởng
13	Trang Kỳ Trân	38	12/12	Đại học	Trung TâmHL, ĐT và TĐ TDTT Cà Mau	12 năm	HLV Trưởng

14	Nguyễn Hoàng Phương	35	12/12	Đại học	Trung tâm HL và TĐ TDTT Trà Vinh	10 năm	HLV Trưởng
15	Nguyễn Thị Hồng Thuận	33	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm TDTT TP Cần Thơ	15 năm	HLV
16	Đỗ Hồng Ngọc	32	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HL và TĐ TDTT TPHCM	15 năm	HLV
17	Nguyễn Thị Hồng Thảo	33	12/12	Thạc sĩ	Trường PTNK TDTT TPCT	13 năm	HLV
18	Phan Trần Đặng Quốc Anh	35	12/12	Thạc sĩ	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch Cần Thơ	14 năm	Chuyên viên
19	Nguyễn Hữu Nhân	36	12/12	Thạc sĩ	Trung tâm HL và TĐ TDTT TPHCM	15 năm	HLV
20	Dương Cảnh Đức	35	12/12	Đại học	Trường PTNK TDTT Thái Nguyên	12 năm	GV-HLV
21	Hà Thị Nguyên	32	12/12	Đại học	Hà Nội	8 năm	HLV
22	Trần Minh Phú	43	12/12	Đại học	Trung tâm HL và TĐ TDTT Hậu Giang	14 năm	HLV
23	Võ Văn Dũng	38	12/12	Đại học	Trung tâm ĐT và TĐ TDTT Quảng Nam	11 năm	HLV
24	Vũ Việt Bảo		12/12	PGS-TS	Trường Đại học TDTT TP.HCM		GVHD
25	Bùi Trọng Toại		12/12	PGS-TS	Trường Đại học TDTT TP.HCM		GVHD

Phụ lục 13 : Kiểm định tính độc lập từng phần

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Nam	5933	2.0253	.81851	1.00	3.00
Giap	5933	1.4797	.49963	1.00	2.00
Hangcan	5933	2.4750	1.10381	1.00	4.00
Vitri	5933	1.3708	.48306	1.00	2.00
Diemso	5933	1.6051	.75191	1.00	4.00
Kthuat	5933	1.3797	.68721	1.00	3.00

Chi-Square Test

Nam

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	1914	1977.7	-63.7
2.00	1955	1977.7	-22.7
3.00	2064	1977.7	86.3
Total	5933		

Giap

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	3087	2966.5	120.5
2.00	2846	2966.5	-120.5
Total	5933		

Hangcan

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	1478	1483.3	-5.3
2.00	1555	1483.3	71.8
3.00	1504	1483.3	20.8
4.00	1396	1483.3	-87.3
Total	5933		

Vitri

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	3736	2966.5	769.5
2.00	2197	2966.5	-769.5
Total	5933		

Diemso

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	3175	1483.3	1691.8
2.00	2062	1483.3	578.8
3.00	561	1483.3	-922.3
4.00	135	1483.3	-1348.3
Total	5933		

Kthuat

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	4382	1977.7	2404.3
2.00	851	1977.7	-1126.7
3.00	700	1977.7	-1277.7
Total	5933		

Ghidiem

	Observed N	Expected N	Residual
1.00	1625	2966.5	-1341.5
2.00	4308	2966.5	1341.5
Total	5933		

Test Statistics

	Nam	Giap	Hangcan	Vitri	Diemso	Kthuat	Ghidiem
Chi-Square	6.078 ^a	9.789 ^b	8.912 ^c	399.211 ^b	3954.352 ^c	4390.340 ^a	1213.297 ^b
df	2	1	3	1	3	2	1
Asymp. Sig.	.048	.002	.030	.000	.000	.000	.000

Kiểm định 3 thành phần**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nam * Giap * Ghidiem	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Hangcan * Giap * Ghidiem	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Vitri * Giap * Ghidiem	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Kthuat * Giap * Ghidiem	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Diemso * Giap * Ghidiem	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%

Vị trí * Giáp * ghi điểm**Crosstab**

Ghidiem				Giap		Total
				1.00	2.00	
1.00	Vitri	1.00	Count	634	401	1035
			% within Vitri	61.3%	38.7%	100.0%
			% within Giap	71.4%	54.4%	63.7%
	2.00	Count	254	336	590	
		% within Vitri	43.1%	56.9%	100.0%	
		% within Giap	28.6%	45.6%	36.3%	
Total	Count	888	737	1625		
	% within Vitri	54.6%	45.4%	100.0%		

			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
2.00	Vitri	1.00	Count	1562	1139	2701
			% within Vitri	57.8%	42.2%	100.0%
			% within Giap	71.0%	54.0%	62.7%
		2.00	Count	637	970	1607
			% within Vitri	39.6%	60.4%	100.0%
			% within Giap	29.0%	46.0%	37.3%
	Total		Count	2199	2109	4308
			% within Vitri	51.0%	49.0%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Vitri	1.00	Count	2196	1540	3736
			% within Vitri	58.8%	41.2%	100.0%
			% within Giap	71.1%	54.1%	63.0%
		2.00	Count	891	1306	2197
			% within Vitri	40.6%	59.4%	100.0%
			% within Giap	28.9%	45.9%	37.0%
	Total		Count	3087	2846	5933
			% within Vitri	52.0%	48.0%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

Ghidiem	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
1.00 Pearson Chi-Square	50.252 ^c	1	.000		
Continuity Correction ^b	49.520	1	.000		
Likelihood Ratio	50.287	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	50.221	1	.000		
N of Valid Cases	1625				
2.00 Pearson Chi-Square	133.427 ^d	1	.000		
Continuity Correction ^b	132.700	1	.000		
Likelihood Ratio	134.145	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	133.396	1	.000		
N of Valid Cases	4308				
Total Pearson Chi-Square	184.092 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	183.362	1	.000		
Likelihood Ratio	184.857	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	184.061	1	.000		
N of Valid Cases	5933				

Symmetric Measures

Ghidiem			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.176	.000
		Cramer's V	.176	.000
		N of Valid Cases	1625	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.176	.000
		Cramer's V	.176	.000
		N of Valid Cases	4308	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.176	.000
		Cramer's V	.176	.000
		N of Valid Cases	5933	

Risk Estimate

Ghidiem		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Vitri (1.00 / 2.00)	2.091	1.703	2.568
	For cohort Giap = 1.00	1.423	1.281	1.580
	For cohort Giap = 2.00	.680	.613	.755
	N of Valid Cases	1625		
2.00	Odds Ratio for Vitri (1.00 / 2.00)	2.088	1.841	2.368
	For cohort Giap = 1.00	1.459	1.362	1.562
	For cohort Giap = 2.00	.699	.658	.741
	N of Valid Cases	4308		
Total	Odds Ratio for Vitri (1.00 / 2.00)	2.090	1.878	2.327
	For cohort Giap = 1.00	1.449	1.369	1.535
	For cohort Giap = 2.00	.693	.659	.730
	N of Valid Cases	5933		

Kỹ thuật * giáp * ghi điểm

Crosstab

Ghidiem			Giap		Total
			1.00	2.00	
1.00	Kthuat	Count	653	528	1181
		1.00 % within Kthuat	55.3%	44.7%	100.0%
		% within Giap	73.5%	71.6%	72.7%
	2.00	Count	116	132	248
		2.00 % within Kthuat	46.8%	53.2%	100.0%
		% within Giap	13.1%	17.9%	15.3%
3.00	Count	119	77	196	

		% within Kthuat	60.7%	39.3%	100.0%	
		% within Giap	13.4%	10.4%	12.1%	
		Count	888	737	1625	
2.00	Total	% within Kthuat	54.6%	45.4%	100.0%	
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%	
		Count	1673	1528	3201	
	1.00	% within Kthuat	52.3%	47.7%	100.0%	
		% within Giap	76.1%	72.5%	74.3%	
		Count	243	360	603	
	Kthuat	2.00	% within Kthuat	40.3%	59.7%	100.0%
		% within Giap	11.1%	17.1%	14.0%	
		Count	283	221	504	
	3.00	% within Kthuat	56.2%	43.8%	100.0%	
		% within Giap	12.9%	10.5%	11.7%	
		Count	2199	2109	4308	
Total	Total	% within Kthuat	51.0%	49.0%	100.0%	
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%	
		Count	2326	2056	4382	
	1.00	% within Kthuat	53.1%	46.9%	100.0%	
		% within Giap	75.3%	72.2%	73.9%	
		Count	359	492	851	
	Kthuat	2.00	% within Kthuat	42.2%	57.8%	100.0%
		% within Giap	11.6%	17.3%	14.3%	
		Count	402	298	700	
	3.00	% within Kthuat	57.4%	42.6%	100.0%	
		% within Giap	13.0%	10.5%	11.8%	
		Count	3087	2846	5933	
Total	% within Kthuat	52.0%	48.0%	100.0%		
	% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%		

Chi-Square Tests

Ghidiem		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
1.00	Pearson Chi-Square	9.312 ^b	2	.010
	Likelihood Ratio	9.307	2	.010
	Linear-by-Linear Association	.094	1	.759
	N of Valid Cases	1625		
2.00	Pearson Chi-Square	35.032 ^c	2	.000
	Likelihood Ratio	35.183	2	.000
	Linear-by-Linear Association	.352	1	.553
	N of Valid Cases	4308		

Total	Pearson Chi-Square	43.156 ^a	2	.000
	Likelihood Ratio	43.235	2	.000
	Linear-by-Linear Association	.097	1	.756
	N of Valid Cases	5933		

Symmetric Measures

Ghidiem			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.076	.010
		Cramer's V	.076	.010
	N of Valid Cases		1625	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.090	.000
		Cramer's V	.090	.000
	N of Valid Cases		4308	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.085	.000
		Cramer's V	.085	.000
	N of Valid Cases		5933	

Điểm số * giáp * ghi điểm

Crosstab

Ghidiem			Giap		Total
			1.00	2.00	
1.00	Diemso	Count	540	339	879
		% within Diemso	61.4%	38.6%	100.0%
		% within Giap	60.8%	46.0%	54.1%
	2.00	Count	232	322	554
		% within Diemso	41.9%	58.1%	100.0%
		% within Giap	26.1%	43.7%	34.1%
2.00	Diemso	Count	94	62	156
		% within Diemso	60.3%	39.7%	100.0%
		% within Giap	10.6%	8.4%	9.6%
	4.00	Count	22	14	36
		% within Diemso	61.1%	38.9%	100.0%
		% within Giap	2.5%	1.9%	2.2%
Total	Diemso	Count	888	737	1625
		% within Diemso	54.6%	45.4%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
	2.00	Count	1336	960	2296
		% within Diemso	58.2%	41.8%	100.0%
		% within Giap	60.8%	45.5%	53.3%
2.00		Count	580	928	1508

		% within Diemso	38.5%	61.5%	100.0%
		% within Giap	26.4%	44.0%	35.0%
		Count	226	179	405
	3.00	% within Diemso	55.8%	44.2%	100.0%
		% within Giap	10.3%	8.5%	9.4%
		Count	57	42	99
	4.00	% within Diemso	57.6%	42.4%	100.0%
		% within Giap	2.6%	2.0%	2.3%
		Count	2199	2109	4308
Total		% within Diemso	51.0%	49.0%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	1876	1299	3175
	1.00	% within Diemso	59.1%	40.9%	100.0%
		% within Giap	60.8%	45.6%	53.5%
		Count	812	1250	2062
	2.00	% within Diemso	39.4%	60.6%	100.0%
		% within Giap	26.3%	43.9%	34.8%
		Count	320	241	561
Total	3.00	% within Diemso	57.0%	43.0%	100.0%
		% within Giap	10.4%	8.5%	9.5%
		Count	79	56	135
	4.00	% within Diemso	58.5%	41.5%	100.0%
		% within Giap	2.6%	2.0%	2.3%
		Count	3087	2846	5933
Total		% within Diemso	52.0%	48.0%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

Ghidiem		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
1.00	Pearson Chi-Square	55.372 ^b	3	.000
	Likelihood Ratio	55.410	3	.000
	Linear-by-Linear Association	9.395	1	.002
	N of Valid Cases	1625		
2.00	Pearson Chi-Square	147.794 ^c	3	.000
	Likelihood Ratio	148.757	3	.000
	Linear-by-Linear Association	28.588	1	.000
	N of Valid Cases	4308		
Total	Pearson Chi-Square	203.487 ^a	3	.000
	Likelihood Ratio	204.502	3	.000
	Linear-by-Linear Association	38.056	1	.000

N of Valid Cases	5933		
------------------	------	--	--

Symmetric Measures

Ghidiem			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.185	.000
		Cramer's V	.185	.000
	N of Valid Cases		1625	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.185	.000
		Cramer's V	.185	.000
	N of Valid Cases		4308	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.185	.000
		Cramer's V	.185	.000
	N of Valid Cases		5933	

Phân tích thực trạng kỹ thuật đá của VĐV An Giang

VỊ TRÍ

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Vitri * Giap * Ghi diem	1339	100.0%	0	0.0%	1339

Vitri * Giap * Ghi diem Crosstabulation

Ghi diem			Giap		Total	
			1.00	2.00		
1.00	Vitri	1.00	Count	103	131	234
			% within Vitri	44.0%	56.0%	100.0%
	2.00	Count	80	70	150	
		% within Vitri	53.3%	46.7%	100.0%	
	Total	Count	183	201	384	
		% within Vitri	47.7%	52.3%	100.0%	
2.00	Vitri	1.00	Count	322	459	781
			% within Vitri	41.2%	58.8%	100.0%
	2.00	Count	76	98	174	
		% within Vitri	43.7%	56.3%	100.0%	
	Total	Count	398	557	955	
		% within Vitri	41.7%	58.3%	100.0%	
Total	Vitri	1.00	Count	425	590	1015
			% within Vitri	41.9%	58.1%	100.0%
	2.00	Count	156	168	324	
		% within Vitri	48.1%	51.9%	100.0%	
	Total	Count	581	758	1339	
		% within Vitri	43.4%	56.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

Ghi diem		Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
1.00	Pearson Chi-Square	3.180 ^c	1	.075		
	Continuity Correction ^b	2.818	1	.093		
	Likelihood Ratio	3.182	1	.074		
	Fisher's Exact Test				.076	.047
	Linear-by-Linear Association	3.172	1	.075		
	N of Valid Cases	384				
2.00	Pearson Chi-Square	.351 ^d	1	.553		
	Continuity Correction ^b	.258	1	.612		
	Likelihood Ratio	.350	1	.554		
	Fisher's Exact Test				.553	.305
	Linear-by-Linear Association	.351	1	.554		
	N of Valid Cases	955				
Total	Pearson Chi-Square	3.939 ^a	1	.047		
	Continuity Correction ^b	3.687	1	.055		
	Likelihood Ratio	3.921	1	.048		
	Fisher's Exact Test				.053	.028
	Linear-by-Linear Association	3.936	1	.047		
	N of Valid Cases	1339				

KỸ THUẬT

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kythuat * Giap * Ghi diem	1339	100.0%	0	0.0%	1339	100.0%

Kythuat * Giap * Ghi diem Crosstabulation

Ghi diem			Giap		Total	
			1.00	2.00		
1.00	Kythuat	1.00	Count	144	163	307
			% within Kythuat	46.9%	53.1%	100.0%
	2.00	Count	17	23	40	
		% within Kythuat	42.5%	57.5%	100.0%	
	3.00	Count	22	15	37	
		% within Kythuat	59.5%	40.5%	100.0%	
Total	Count	183	201	384		
	% within Kythuat	47.7%	52.3%	100.0%		
2.00	Kythuat	1.00	Count	317	451	768

			% within Kythuat	41.3%	58.7%	100.0%
		2.00	Count	14	27	41
			% within Kythuat	34.1%	65.9%	100.0%
		3.00	Count	67	79	146
			% within Kythuat	45.9%	54.1%	100.0%
	Total		Count	398	557	955
			% within Kythuat	41.7%	58.3%	100.0%
Total	Kythuat	1.00	Count	461	614	1075
			% within Kythuat	42.9%	57.1%	100.0%
		2.00	Count	31	50	81
			% within Kythuat	38.3%	61.7%	100.0%
		3.00	Count	89	94	183
			% within Kythuat	48.6%	51.4%	100.0%
	Total		Count	581	758	1339
			% within Kythuat	43.4%	56.6%	100.0%

Chi-Square Tests

Ghi diem		Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
1.00	Pearson Chi-Square	2.562 ^b	2	.278
	Likelihood Ratio	2.568	2	.277
	Linear-by-Linear Association	1.155	1	.283
	N of Valid Cases	384		
2.00	Pearson Chi-Square	2.074 ^c	2	.355
	Likelihood Ratio	2.086	2	.352
	Linear-by-Linear Association	.687	1	.407
	N of Valid Cases	955		
Total	Pearson Chi-Square	3.025 ^a	2	.220
	Likelihood Ratio	3.019	2	.221
	Linear-by-Linear Association	1.387	1	.239
	N of Valid Cases	1339		

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Diemso * Giap * Ghi diem	1339	100.0%	0	0.0%	1339

Diemso * Giap * Ghi diem Crosstabulation

Ghi diem			Giap		Total	
			1.00	2.00		
1.00	Diemso	1.00	Count	84	116	200
			% within Diemso	42.0%	58.0%	100.0%
		2.00	Count	77	70	147
		% within Diemso	52.4%	47.6%	100.0%	
		3.00	Count	16	15	31
		% within Diemso	51.6%	48.4%	100.0%	
		4.00	Count	6	0	6
		% within Diemso	100.0%	0.0%	100.0%	
		Total	Count	183	201	384
		% within Diemso	47.7%	52.3%	100.0%	
2.00	Diemso	1.00	Count	286	411	697
			% within Diemso	41.0%	59.0%	100.0%
		2.00	Count	45	67	112
		% within Diemso	40.2%	59.8%	100.0%	
		3.00	Count	36	48	84
		% within Diemso	42.9%	57.1%	100.0%	
		4.00	Count	31	31	62
		% within Diemso	50.0%	50.0%	100.0%	
		Total	Count	398	557	955
		% within Diemso	41.7%	58.3%	100.0%	
Total	Diemso	1.00	Count	370	527	897
			% within Diemso	41.2%	58.8%	100.0%
		2.00	Count	122	137	259
		% within Diemso	47.1%	52.9%	100.0%	
		3.00	Count	52	63	115
		% within Diemso	45.2%	54.8%	100.0%	
		4.00	Count	37	31	68
		% within Diemso	54.4%	45.6%	100.0%	
		Total	Count	581	758	1339
		% within Diemso	43.4%	56.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

Ghi diem		Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
1.00	Pearson Chi-Square	10.665 ^b	3	.014
	Likelihood Ratio	12.982	3	.005
	Linear-by-Linear Association	7.422	1	.006
	N of Valid Cases	384		
2.00	Pearson Chi-Square	2.037 ^c	3	.565
	Likelihood Ratio	2.013	3	.570
	Linear-by-Linear Association	1.316	1	.251
	N of Valid Cases	955		
Total	Pearson Chi-Square	6.649 ^a	3	.084
	Likelihood Ratio	6.609	3	.085
	Linear-by-Linear Association	5.514	1	.019
	N of Valid Cases	1339		

Diemso * Giap * Hangcan * Nam

Crosstab

Nam	Hangcan	Giap		Total		
		1.00	2.00			
1.00	Diemso	Count	163	135	298	
		1.00 % within Diemso	54.7%	45.3%	100.0%	
		% within Giap	60.8%	45.6%	52.8%	
		Count	60	124	184	
		2.00 % within Diemso	32.6%	67.4%	100.0%	
		% within Giap	22.4%	41.9%	32.6%	
	1.00	3.00	Count	31	30	61
			% within Diemso	50.8%	49.2%	100.0%
			% within Giap	11.6%	10.1%	10.8%
		4.00	Count	14	7	21
			% within Diemso	66.7%	33.3%	100.0%
			% within Giap	5.2%	2.4%	3.7%
2.00	Total	Count	268	296	564	
		% within Diemso	47.5%	52.5%	100.0%	
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%	
	Diemso	Count	158	108	266	
		1.00 % within Diemso	59.4%	40.6%	100.0%	
		% within Giap	66.9%	49.3%	58.5%	
2.00	Count	53	85	138		

		% within Diemso	38.4%	61.6%	100.0%
		% within Giap	22.5%	38.8%	30.3%
		Count	16	19	35
	3.00	% within Diemso	45.7%	54.3%	100.0%
		% within Giap	6.8%	8.7%	7.7%
		Count	9	7	16
	4.00	% within Diemso	56.2%	43.8%	100.0%
		% within Giap	3.8%	3.2%	3.5%
		Count	236	219	455
	Total	% within Diemso	51.9%	48.1%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	130	99	229
	1.00	% within Diemso	56.8%	43.2%	100.0%
		% within Giap	59.9%	34.5%	45.4%
		Count	56	167	223
	2.00	% within Diemso	25.1%	74.9%	100.0%
		% within Giap	25.8%	58.2%	44.2%
		Count	25	21	46
3.00	3.00	% within Diemso	54.3%	45.7%	100.0%
		% within Giap	11.5%	7.3%	9.1%
		Count	6	0	6
	4.00	% within Diemso	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Giap	2.8%	0.0%	1.2%
		Count	217	287	504
	Total	% within Diemso	43.1%	56.9%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	158	62	220
	1.00	% within Diemso	71.8%	28.2%	100.0%
		% within Giap	70.2%	37.3%	56.3%
		Count	45	81	126
	2.00	% within Diemso	35.7%	64.3%	100.0%
		% within Giap	20.0%	48.8%	32.2%
		Count	21	22	43
4.00	3.00	% within Diemso	48.8%	51.2%	100.0%
		% within Giap	9.3%	13.3%	11.0%
		Count	1	1	2
	4.00	% within Diemso	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Giap	0.4%	0.6%	0.5%

			Count	225	166	391
	Total		% within Diemso	57.5%	42.5%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	609	404	1013
		1.00	% within Diemso	60.1%	39.9%	100.0%
			% within Giap	64.4%	41.7%	52.9%
			Count	214	457	671
		2.00	% within Diemso	31.9%	68.1%	100.0%
			% within Giap	22.6%	47.2%	35.1%
			Count	93	92	185
	Total	3.00	% within Diemso	50.3%	49.7%	100.0%
			% within Giap	9.8%	9.5%	9.7%
			Count	30	15	45
		4.00	% within Diemso	66.7%	33.3%	100.0%
			% within Giap	3.2%	1.5%	2.4%
			Count	946	968	1914
	Total		% within Diemso	49.4%	50.6%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	158	88	246
		1.00	% within Diemso	64.2%	35.8%	100.0%
			% within Giap	61.2%	50.6%	56.9%
			Count	64	63	127
		2.00	% within Diemso	50.4%	49.6%	100.0%
			% within Giap	24.8%	36.2%	29.4%
			Count	33	15	48
	1.00	3.00	% within Diemso	68.8%	31.2%	100.0%
			% within Giap	12.8%	8.6%	11.1%
			Count	3	8	11
		4.00	% within Diemso	27.3%	72.7%	100.0%
			% within Giap	1.2%	4.6%	2.5%
2.00			Count	258	174	432
	Total		% within Diemso	59.7%	40.3%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	135	93	228
		1.00	% within Diemso	59.2%	40.8%	100.0%
			% within Giap	47.4%	35.6%	41.8%
	2.00		Count	93	136	229
		2.00	% within Diemso	40.6%	59.4%	100.0%
			% within Giap	32.6%	52.1%	41.9%
		3.00	Count	43	28	71

			% within Diemso	60.6%	39.4%	100.0%
			% within Giap	15.1%	10.7%	13.0%
			Count	14	4	18
		4.00	% within Diemso	77.8%	22.2%	100.0%
			% within Giap	4.9%	1.5%	3.3%
			Count	285	261	546
	Total		% within Diemso	52.2%	47.8%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	149	112	261
		1.00	% within Diemso	57.1%	42.9%	100.0%
			% within Giap	64.2%	43.2%	53.2%
			Count	73	116	189
		2.00	% within Diemso	38.6%	61.4%	100.0%
			% within Giap	31.5%	44.8%	38.5%
			Count	10	21	31
3.00		3.00	% within Diemso	32.3%	67.7%	100.0%
			% within Giap	4.3%	8.1%	6.3%
			Count	0	10	10
		4.00	% within Diemso	0.0%	100.0%	100.0%
			% within Giap	0.0%	3.9%	2.0%
			Count	232	259	491
	Total		% within Diemso	47.3%	52.7%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	151	107	258
		1.00	% within Diemso	58.5%	41.5%	100.0%
			% within Giap	59.9%	45.7%	53.1%
			Count	74	96	170
		2.00	% within Diemso	43.5%	56.5%	100.0%
			% within Giap	29.4%	41.0%	35.0%
			Count	24	31	55
4.00		3.00	% within Diemso	43.6%	56.4%	100.0%
			% within Giap	9.5%	13.2%	11.3%
			Count	3	0	3
		4.00	% within Diemso	100.0%	0.0%	100.0%
			% within Giap	1.2%	0.0%	0.6%
			Count	252	234	486
	Total		% within Diemso	51.9%	48.1%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	593	400	993
Total		1.00	% within Diemso	59.7%	40.3%	100.0%
	Diemso		% within Giap	57.7%	43.1%	50.8%
		2.00	Count	304	411	715

			% within Diemso	42.5%	57.5%	100.0%	
			% within Giap	29.6%	44.3%	36.6%	
			Count	110	95	205	
		3.00	% within Diemso	53.7%	46.3%	100.0%	
			% within Giap	10.7%	10.2%	10.5%	
			Count	20	22	42	
		4.00	% within Diemso	47.6%	52.4%	100.0%	
			% within Giap	1.9%	2.4%	2.1%	
			Count	1027	928	1955	
		Total	% within Diemso	52.5%	47.5%	100.0%	
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%	
			Count	168	119	287	
		1.00	% within Diemso	58.5%	41.5%	100.0%	
			% within Giap	66.4%	52.0%	59.5%	
			Count	55	86	141	
		2.00	% within Diemso	39.0%	61.0%	100.0%	
			% within Giap	21.7%	37.6%	29.3%	
			Count	12	20	32	
	1.00	3.00	% within Diemso	37.5%	62.5%	100.0%	
			% within Giap	4.7%	8.7%	6.6%	
			Count	18	4	22	
		4.00	% within Diemso	81.8%	18.2%	100.0%	
			% within Giap	7.1%	1.7%	4.6%	
			Count	253	229	482	
		Total	% within Diemso	52.5%	47.5%	100.0%	
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%	
			Count	179	129	308	
	3.00	1.00	% within Diemso	58.1%	41.9%	100.0%	
			% within Giap	67.0%	44.9%	55.6%	
			Count	65	131	196	
		2.00	% within Diemso	33.2%	66.8%	100.0%	
			% within Giap	24.3%	45.6%	35.4%	
			Count	23	16	39	
	2.00	3.00	% within Diemso	59.0%	41.0%	100.0%	
			% within Giap	8.6%	5.6%	7.0%	
			Count	0	11	11	
		4.00	% within Diemso	0.0%	100.0%	100.0%	
			% within Giap	0.0%	3.8%	2.0%	
			Count	267	287	554	
		Total	% within Diemso	48.2%	51.8%	100.0%	
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%	
	3.00	Diemso	1.00	Count	175	129	304

		% within Diemso	57.6%	42.4%	100.0%
		% within Giap	57.0%	63.9%	59.7%
		Count	76	66	142
	2.00	% within Diemso	53.5%	46.5%	100.0%
		% within Giap	24.8%	32.7%	27.9%
		Count	45	7	52
	3.00	% within Diemso	86.5%	13.5%	100.0%
		% within Giap	14.7%	3.5%	10.2%
		Count	11	0	11
	4.00	% within Diemso	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Giap	3.6%	0.0%	2.2%
		Count	307	202	509
	Total	% within Diemso	60.3%	39.7%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	152	118	270
	1.00	% within Diemso	56.3%	43.7%	100.0%
		% within Giap	53.0%	50.9%	52.0%
		Count	98	99	197
	2.00	% within Diemso	49.7%	50.3%	100.0%
		% within Giap	34.1%	42.7%	38.0%
		Count	37	11	48
4.00	3.00	% within Diemso	77.1%	22.9%	100.0%
		% within Giap	12.9%	4.7%	9.2%
		Count	0	4	4
	4.00	% within Diemso	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Giap	0.0%	1.7%	0.8%
		Count	287	232	519
	Total	% within Diemso	55.3%	44.7%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	674	495	1169
	1.00	% within Diemso	57.7%	42.3%	100.0%
		% within Giap	60.5%	52.1%	56.6%
		Count	294	382	676
	2.00	% within Diemso	43.5%	56.5%	100.0%
		% within Giap	26.4%	40.2%	32.8%
		Count	117	54	171
Total	3.00	% within Diemso	68.4%	31.6%	100.0%
		% within Giap	10.5%	5.7%	8.3%
		Count	29	19	48
	4.00	% within Diemso	60.4%	39.6%	100.0%
		% within Giap	2.6%	2.0%	2.3%
	Total	Count	1114	950	2064

			% within Diemso	54.0%	46.0%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	489	342	831
	1.00		% within Diemso	58.8%	41.2%	100.0%
			% within Giap	62.8%	48.9%	56.2%
			Count	179	273	452
	2.00		% within Diemso	39.6%	60.4%	100.0%
		Diemso	% within Giap	23.0%	39.1%	30.6%
			Count	76	65	141
1.00	3.00		% within Diemso	53.9%	46.1%	100.0%
			% within Giap	9.8%	9.3%	9.5%
			Count	35	19	54
	4.00		% within Diemso	64.8%	35.2%	100.0%
			% within Giap	4.5%	2.7%	3.7%
			Count	779	699	1478
		Total	% within Diemso	52.7%	47.3%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	472	330	802
Total	1.00		% within Diemso	58.9%	41.1%	100.0%
			% within Giap	59.9%	43.0%	51.6%
			Count	211	352	563
	2.00		% within Diemso	37.5%	62.5%	100.0%
		Diemso	% within Giap	26.8%	45.9%	36.2%
			Count	82	63	145
2.00	3.00		% within Diemso	56.6%	43.4%	100.0%
			% within Giap	10.4%	8.2%	9.3%
			Count	23	22	45
	4.00		% within Diemso	51.1%	48.9%	100.0%
			% within Giap	2.9%	2.9%	2.9%
			Count	788	767	1555
		Total	% within Diemso	50.7%	49.3%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
			Count	454	340	794
	1.00		% within Diemso	57.2%	42.8%	100.0%
		Diemso	% within Giap	60.1%	45.5%	52.8%
			Count	205	349	554
3.00	2.00		% within Diemso	37.0%	63.0%	100.0%
			% within Giap	27.1%	46.7%	36.8%

		Count	80	49	129
	3.00	% within Diemso	62.0%	38.0%	100.0%
		% within Giap	10.6%	6.6%	8.6%
		Count	17	10	27
	4.00	% within Diemso	63.0%	37.0%	100.0%
		% within Giap	2.2%	1.3%	1.8%
		Count	756	748	1504
	Total	% within Diemso	50.3%	49.7%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	461	287	748
	1.00	% within Diemso	61.6%	38.4%	100.0%
		% within Giap	60.3%	45.4%	53.6%
		Count	217	276	493
	2.00	% within Diemso	44.0%	56.0%	100.0%
		% within Giap	28.4%	43.7%	35.3%
		Count	82	64	146
4.00	3.00	% within Diemso	56.2%	43.8%	100.0%
		% within Giap	10.7%	10.1%	10.5%
		Count	4	5	9
	4.00	% within Diemso	44.4%	55.6%	100.0%
		% within Giap	0.5%	0.8%	0.6%
		Count	764	632	1396
	Total	% within Diemso	54.7%	45.3%	100.0%
		% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
		Count	1876	1299	3175
	1.00	% within Diemso	59.1%	40.9%	100.0%
		% within Giap	60.8%	45.6%	53.5%
		Count	812	1250	2062
	2.00	% within Diemso	39.4%	60.6%	100.0%
		% within Giap	26.3%	43.9%	34.8%
		Count	320	241	561
Total	3.00	% within Diemso	57.0%	43.0%	100.0%
		% within Giap	10.4%	8.5%	9.5%
		Count	79	56	135
	4.00	% within Diemso	58.5%	41.5%	100.0%
		% within Giap	2.6%	2.0%	2.3%
		Count	3087	2846	5933
	Total	% within Diemso	52.0%	48.0%	100.0%

% within Giap

100.0%

100.0%

100.0%

Chi-Square Tests

Nam	Hangcan		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
1.00	1.00	Pearson Chi-Square	25.915 ^g	3	.000
		Likelihood Ratio	26.372	3	.000
		Linear-by-Linear Association	1.371	1	.242
		N of Valid Cases	564		
	2.00	Pearson Chi-Square	16.714 ^h	3	.001
		Likelihood Ratio	16.816	3	.001
		Linear-by-Linear Association	6.210	1	.013
		N of Valid Cases	455		
	3.00	Pearson Chi-Square	57.176 ⁱ	3	.000
		Likelihood Ratio	60.916	3	.000
		Linear-by-Linear Association	6.341	1	.012
		N of Valid Cases	504		
4.00	Pearson Chi-Square	44.306 ^j	3	.000	
	Likelihood Ratio	44.850	3	.000	
	Linear-by-Linear Association	26.382	1	.000	
	N of Valid Cases	391			
Total	Pearson Chi-Square	134.257 ^f	3	.000	
	Likelihood Ratio	136.657	3	.000	
	Linear-by-Linear Association	30.442	1	.000	
	N of Valid Cases	1914			
2.00	1.00	Pearson Chi-Square	13.112 ^l	3	.004
		Likelihood Ratio	13.043	3	.005
		Linear-by-Linear Association	3.004	1	.083
		N of Valid Cases	432		
	2.00	Pearson Chi-Square	23.526 ^m	3	.000
		Likelihood Ratio	23.925	3	.000
		Linear-by-Linear Association	.008	1	.928
		N of Valid Cases	546		
	3.00	Pearson Chi-Square	27.530 ⁿ	3	.000
		Likelihood Ratio	31.499	3	.000
		Linear-by-Linear Association	26.154	1	.000
		N of Valid Cases	491		
4.00	Pearson Chi-Square	13.594 ^o	3	.004	

		Likelihood Ratio	14.781	3	.002
		Linear-by-Linear Association	5.795	1	.016
		N of Valid Cases	486		
	Total	Pearson Chi-Square	49.831 ^k	3	.000
		Likelihood Ratio	50.003	3	.000
		Linear-by-Linear Association	19.292	1	.000
		N of Valid Cases	1955		
3.00	1.00	Pearson Chi-Square	24.957 ^q	3	.000
		Likelihood Ratio	25.741	3	.000
		Linear-by-Linear Association	1.087	1	.297
		N of Valid Cases	482		
	2.00	Pearson Chi-Square	41.930 ^f	3	.000
		Likelihood Ratio	46.608	3	.000
		Linear-by-Linear Association	19.443	1	.000
		N of Valid Cases	554		
	3.00	Pearson Chi-Square	25.875 ^s	3	.000
		Likelihood Ratio	32.125	3	.000
		Linear-by-Linear Association	13.293	1	.000
		N of Valid Cases	509		
	4.00	Pearson Chi-Square	16.729 ^t	3	.001
		Likelihood Ratio	18.872	3	.000
		Linear-by-Linear Association	.183	1	.669
		N of Valid Cases	519		
	Total	Pearson Chi-Square	51.452 ^p	3	.000
		Likelihood Ratio	51.826	3	.000
		Linear-by-Linear Association	.523	1	.469
		N of Valid Cases	2064		
Total	1.00	Pearson Chi-Square	46.959 ^b	3	.000
		Likelihood Ratio	47.172	3	.000
		Linear-by-Linear Association	5.494	1	.019
		N of Valid Cases	1478		
	2.00	Pearson Chi-Square	62.694 ^c	3	.000
		Likelihood Ratio	63.202	3	.000
		Linear-by-Linear Association	13.953	1	.000
		N of Valid Cases	1555		
	3.00	Pearson Chi-Square	63.021 ^d	3	.000
		Likelihood Ratio	63.604	3	.000
		Linear-by-Linear Association	5.519	1	.019
		N of Valid Cases	1504		
	4.00	Pearson Chi-Square	37.723 ^e	3	.000
		Likelihood Ratio	37.763	3	.000

	Linear-by-Linear Association	15.534	1	.000
	N of Valid Cases	1396		
Total	Pearson Chi-Square	203.487 ^a	3	.000
	Likelihood Ratio	204.502	3	.000
	Linear-by-Linear Association	38.056	1	.000
	N of Valid Cases	5933		

Symmetric Measures

Nam	Hangcan		Value	Approx. Sig.	
		Nominal by Nominal	Phi	.214	.000
1.00			Cramer's V	.214	.000
		N of Valid Cases		564	
		Nominal by Nominal	Phi	.192	.001
2.00			Cramer's V	.192	.001
		N of Valid Cases		455	
1.00	3.00	Nominal by Nominal	Phi	.337	.000
			Cramer's V	.337	.000
		N of Valid Cases		504	
		Nominal by Nominal	Phi	.337	.000
4.00			Cramer's V	.337	.000
		N of Valid Cases		391	
		Nominal by Nominal	Phi	.265	.000
Total			Cramer's V	.265	.000
		N of Valid Cases		1914	
		Nominal by Nominal	Phi	.174	.004
1.00			Cramer's V	.174	.004
		N of Valid Cases		432	
		Nominal by Nominal	Phi	.208	.000
2.00			Cramer's V	.208	.000
		N of Valid Cases		546	
2.00	3.00	Nominal by Nominal	Phi	.237	.000
			Cramer's V	.237	.000
		N of Valid Cases		491	
		Nominal by Nominal	Phi	.167	.004
4.00			Cramer's V	.167	.004
		N of Valid Cases		486	
		Nominal by Nominal	Phi	.160	.000
Total			Cramer's V	.160	.000
		N of Valid Cases		1955	
3.00	1.00	Nominal by Nominal	Phi	.228	.000
			Cramer's V	.228	.000

		N of Valid Cases		482	
		Nominal by Nominal	Phi	.275	.000
2.00			Cramer's V	.275	.000
		N of Valid Cases		554	
		Nominal by Nominal	Phi	.225	.000
3.00			Cramer's V	.225	.000
		N of Valid Cases		509	
		Nominal by Nominal	Phi	.180	.001
4.00			Cramer's V	.180	.001
		N of Valid Cases		519	
		Nominal by Nominal	Phi	.158	.000
Total			Cramer's V	.158	.000
		N of Valid Cases		2064	
		Nominal by Nominal	Phi	.178	.000
1.00			Cramer's V	.178	.000
		N of Valid Cases		1478	
		Nominal by Nominal	Phi	.201	.000
2.00			Cramer's V	.201	.000
		N of Valid Cases		1555	
		Nominal by Nominal	Phi	.205	.000
Total	3.00		Cramer's V	.205	.000
		N of Valid Cases		1504	
		Nominal by Nominal	Phi	.164	.000
4.00			Cramer's V	.164	.000
		N of Valid Cases		1396	
		Nominal by Nominal	Phi	.185	.000
Total			Cramer's V	.185	.000
		N of Valid Cases		5933	

Cách tính: Crosstabulation tính theo Ghi điểm, sau đó tính theo Giáp để ra được giá trị OR phù hợp trong bảng tính.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Giap * Ghidiem * Nam	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%

Giap * Ghidiem * Nam Crosstabulation

Nam				Ghidiem		Total
				1.00	2.00	
1.00	Giap	1.00	Count	278	668	946

		% within Ghidiem	53.8%	47.8%	49.4%
	2.00	Count	239	729	968
		% within Ghidiem	46.2%	52.2%	50.6%
	Total	Count	517	1397	1914
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
	1.00	Count	301	726	1027
	Giap	% within Ghidiem	54.7%	51.7%	52.5%
		Count	249	679	928
2.00	2.00	% within Ghidiem	45.3%	48.3%	47.5%
	Total	Count	550	1405	1955
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
	1.00	Count	309	805	1114
	Giap	% within Ghidiem	55.4%	53.5%	54.0%
		Count	249	701	950
3.00	2.00	% within Ghidiem	44.6%	46.5%	46.0%
	Total	Count	558	1506	2064
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
	1.00	Count	888	2199	3087
	Giap	% within Ghidiem	54.6%	51.0%	52.0%
		Count	737	2109	2846
Total	2.00	% within Ghidiem	45.4%	49.0%	48.0%
	Total	Count	1625	4308	5933
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

Nam	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
1.00	Pearson Chi-Square	5.353 ^c	1	.021	
	Continuity Correction ^b	5.118	1	.024	
	Likelihood Ratio	5.356	1	.021	
	Fisher's Exact Test				.023
	Linear-by-Linear Association	5.351	1	.021	
	N of Valid Cases	1914			
2.00	Pearson Chi-Square	1.479 ^d	1	.224	
	Continuity Correction ^b	1.359	1	.244	
	Likelihood Ratio	1.481	1	.224	
	Fisher's Exact Test				.227
	Linear-by-Linear Association	1.478	1	.224	
	N of Valid Cases	1955			
3.00	Pearson Chi-Square	.606 ^e	1	.436	
	Continuity Correction ^b	.531	1	.466	
	Likelihood Ratio	.607	1	.436	

	Fisher's Exact Test				.456	.233
	Linear-by-Linear Association	.606	1	.436		
	N of Valid Cases	2064				
	Pearson Chi-Square	6.132 ^a	1	.013		
	Continuity Correction ^b	5.989	1	.014		
	Likelihood Ratio	6.140	1	.013		
Total	Fisher's Exact Test				.013	.007
	Linear-by-Linear Association	6.131	1	.013		
	N of Valid Cases	5933				

Symmetric Measures

Nam			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.053	.021
		Cramer's V	.053	.021
	N of Valid Cases		1914	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.028	.224
		Cramer's V	.028	.224
	N of Valid Cases		1955	
3.00	Nominal by Nominal	Phi	.017	.436
		Cramer's V	.017	.436
	N of Valid Cases		2064	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.032	.013
		Cramer's V	.032	.013
	N of Valid Cases		5933	

Risk Estimate

Nam		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.269	1.037	1.554
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.190	1.027	1.380
	For cohort Ghidiem = 2.00	.938	.888	.990
	N of Valid Cases	1914		
2.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.131	.928	1.378
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.092	.947	1.260
	For cohort Ghidiem = 2.00	.966	.914	1.021
	N of Valid Cases	1955		
3.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.081	.889	1.314
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.058	.918	1.221
	For cohort Ghidiem = 2.00	.979	.929	1.032

	N of Valid Cases	2064		
	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
Total	For cohort Ghidiem = 1.00	1.111	1.022	1.207
	For cohort Ghidiem = 2.00	.961	.932	.992
	N of Valid Cases	5933		

Risk Estimate

Nam	Value	95% Confidence Interval		
		Lower	Upper	
	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.269	1.037	1.554
1.00	For cohort Giap = 1.00	1.125	1.021	1.239
	For cohort Giap = 2.00	.886	.797	.985
	N of Valid Cases	1914		
	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.131	.928	1.378
2.00	For cohort Giap = 1.00	1.059	.967	1.160
	For cohort Giap = 2.00	.937	.842	1.042
	N of Valid Cases	1955		
	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.081	.889	1.314
3.00	For cohort Giap = 1.00	1.036	.949	1.131
	For cohort Giap = 2.00	.959	.861	1.067
	N of Valid Cases	2064		
	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
Total	For cohort Giap = 1.00	1.071	1.015	1.129
	For cohort Giap = 2.00	.926	.871	.985
	N of Valid Cases	5933		

Ghidiem * Giap * Nam * Hạng cân * vị trí * kỹ thuật * điểm số

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ghidiem * Giap * Nam	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Ghidiem * Giap * Hangcan	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Ghidiem * Giap * Vitri	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Ghidiem * Giap * Kthuat	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%
Ghidiem * Giap * Diemso	5933	100.0%	0	0.0%	5933	100.0%

Ghidiem * Giap * Nam

Nam	Giap	Total				
		1.00	2.00			
1.00	Ghidiem	1.00	Count	278	239	517
			% within Ghidiem	53.8%	46.2%	100.0%
			% within Giap	29.4%	24.7%	27.0%
	2.00	2.00	Count	668	729	1397
			% within Ghidiem	47.8%	52.2%	100.0%
			% within Giap	70.6%	75.3%	73.0%
	Total	Total	Count	946	968	1914
			% within Ghidiem	49.4%	50.6%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
2.00	Ghidiem	1.00	Count	301	249	550
			% within Ghidiem	54.7%	45.3%	100.0%
			% within Giap	29.3%	26.8%	28.1%
	2.00	2.00	Count	726	679	1405
			% within Ghidiem	51.7%	48.3%	100.0%
			% within Giap	70.7%	73.2%	71.9%
	Total	Total	Count	1027	928	1955
			% within Ghidiem	52.5%	47.5%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
3.00	Ghidiem	1.00	Count	309	249	558
			% within Ghidiem	55.4%	44.6%	100.0%
			% within Giap	27.7%	26.2%	27.0%
	2.00	2.00	Count	805	701	1506
			% within Ghidiem	53.5%	46.5%	100.0%
			% within Giap	72.3%	73.8%	73.0%
	Total	Total	Count	1114	950	2064
			% within Ghidiem	54.0%	46.0%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Ghidiem	1.00	Count	888	737	1625
			% within Ghidiem	54.6%	45.4%	100.0%
			% within Giap	28.8%	25.9%	27.4%
	2.00	2.00	Count	2199	2109	4308
			% within Ghidiem	51.0%	49.0%	100.0%
			% within Giap	71.2%	74.1%	72.6%
	Total	Total	Count	3087	2846	5933
			% within Ghidiem	52.0%	48.0%	100.0%
			% within Giap	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

Symmetric Measures

Nam			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.053	.021
		Cramer's V	.053	.021
	N of Valid Cases		1914	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.028	.224
		Cramer's V	.028	.224
	N of Valid Cases		1955	
3.00	Nominal by Nominal	Phi	.017	.436
		Cramer's V	.017	.436
	N of Valid Cases		2064	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.032	.013
		Cramer's V	.032	.013
	N of Valid Cases		5933	

Nam		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.269	1.037	1.554
	For cohort Giap = 1.00	1.125	1.021	1.239
	For cohort Giap = 2.00	.886	.797	.985
	N of Valid Cases	1914		
2.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.131	.928	1.378
	For cohort Giap = 1.00	1.059	.967	1.160
	For cohort Giap = 2.00	.937	.842	1.042
	N of Valid Cases	1955		
3.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.081	.889	1.314
	For cohort Giap = 1.00	1.036	.949	1.131
	For cohort Giap = 2.00	.959	.861	1.067
	N of Valid Cases	2064		
Total	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Giap = 1.00	1.071	1.015	1.129
	For cohort Giap = 2.00	.926	.871	.985
	N of Valid Cases	5933		

Giap * Ghidiem * Vitri

Crosstab

Vitri			Ghidiem		Total
			1.00	2.00	
1.00	Giap	Count	634	1562	2196
		% within Ghidiem	61.3%	57.8%	58.8%
	Total	Count	401	1139	1540
		% within Ghidiem	38.7%	42.2%	41.2%
	Total	Count	1035	2701	3736
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
2.00	Giap	Count	254	637	891
		% within Ghidiem	43.1%	39.6%	40.6%
	Total	Count	336	970	1306
		% within Ghidiem	56.9%	60.4%	59.4%
	Total	Count	590	1607	2197
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Giap	Count	888	2199	3087
		% within Ghidiem	54.6%	51.0%	52.0%
	Total	Count	737	2109	2846
		% within Ghidiem	45.4%	49.0%	48.0%
	Total	Count	1625	4308	5933
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

Vitri		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
1.00	Pearson Chi-Square	3.624 ^c	1	.057		
	Continuity Correction ^b	3.484	1	.062		
	Likelihood Ratio	3.639	1	.056		
	Fisher's Exact Test				.058	.031
	Linear-by-Linear Association	3.623	1	.057		
	N of Valid Cases	3736				
2.00	Pearson Chi-Square	2.084 ^d	1	.149		
	Continuity Correction ^b	1.945	1	.163		
	Likelihood Ratio	2.076	1	.150		
	Fisher's Exact Test				.155	.082
	Linear-by-Linear Association	2.083	1	.149		
	N of Valid Cases	2197				
Total	Pearson Chi-Square	6.132 ^a	1	.013		
	Continuity Correction ^b	5.989	1	.014		
	Likelihood Ratio	6.140	1	.013		

Fisher's Exact Test				.013	.007
Linear-by-Linear Association	6.131	1		.013	
N of Valid Cases	5933				

Symmetric Measures

Vitri			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.031	.057
		Cramer's V	.031	.057
	N of Valid Cases		3736	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.031	.149
		Cramer's V	.031	.149
	N of Valid Cases		2197	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.032	.013
		Cramer's V	.032	.013
	N of Valid Cases		5933	

Risk Estimate

Vitri		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.153	.996	1.335
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.109	.996	1.234
	For cohort Ghidiem = 2.00	.962	.924	1.001
	N of Valid Cases	3736		
2.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.151	.951	1.394
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.108	.964	1.273
	For cohort Ghidiem = 2.00	.963	.913	1.014
	N of Valid Cases	2197		
Total	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.111	1.022	1.207
	For cohort Ghidiem = 2.00	.961	.932	.992
	N of Valid Cases	5933		

Risk Estimate

Vitri		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.153	.996	1.335
	<i>For cohort Giap = 1.00</i>	1.059	.999	1.123
	<i>For cohort Giap = 2.00</i>	.919	.841	1.004

	N of Valid Cases	3736		
2.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.151	.951	1.394
	For cohort Giap = 1.00	1.086	.972	1.213
	For cohort Giap = 2.00	.943	.870	1.023
	N of Valid Cases	2197		
Total	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Giap = 1.00	1.071	1.015	1.129
	For cohort Giap = 2.00	.926	.871	.985
	N of Valid Cases	5933		

Giap * Ghidiem * Kthuat

Crosstab

Kthuat			Ghidiem		Total
			1.00	2.00	
1.00	Giap	Count	653	1673	2326
		% within Ghidiem	55.3%	52.3%	53.1%
	2.00	Count	528	1528	2056
		% within Ghidiem	44.7%	47.7%	46.9%
	Total	Count	1181	3201	4382
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
2.00	Giap	Count	116	243	359
		% within Ghidiem	46.8%	40.3%	42.2%
	2.00	Count	132	360	492
		% within Ghidiem	53.2%	59.7%	57.8%
	Total	Count	248	603	851
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
3.00	Giap	Count	119	283	402
		% within Ghidiem	60.7%	56.2%	57.4%
	2.00	Count	77	221	298
		% within Ghidiem	39.3%	43.8%	42.6%
	Total	Count	196	504	700
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Giap	Count	888	2199	3087
		% within Ghidiem	54.6%	51.0%	52.0%
	2.00	Count	737	2109	2846
		% within Ghidiem	45.4%	49.0%	48.0%
	Total	Count	1625	4308	5933
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

Kthuat	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
1.00	Pearson Chi-Square	3.174 ^c	1	.075		
	Continuity Correction ^b	3.054	1	.081		
	Likelihood Ratio	3.179	1	.075		
	Fisher's Exact Test				.076	.040
	Linear-by-Linear Association	3.174	1	.075		
2.00	N of Valid Cases	4382				
	Pearson Chi-Square	3.021 ^d	1	.082		
	Continuity Correction ^b	2.762	1	.097		
	Likelihood Ratio	3.008	1	.083		
	Fisher's Exact Test				.093	.049
3.00	Linear-by-Linear Association	3.018	1	.082		
	N of Valid Cases	851				
	Pearson Chi-Square	1.202 ^e	1	.273		
	Continuity Correction ^b	1.023	1	.312		
	Likelihood Ratio	1.208	1	.272		
Total	Fisher's Exact Test				.307	.156
	Linear-by-Linear Association	1.200	1	.273		
	N of Valid Cases	700				
	Pearson Chi-Square	6.132 ^a	1	.013		
	Continuity Correction ^b	5.989	1	.014		
Total	Likelihood Ratio	6.140	1	.013		
	Fisher's Exact Test				.013	.007
	Linear-by-Linear Association	6.131	1	.013		
N of Valid Cases	5933					

Symmetric Measures

Kthuat	Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal Phi	.027
	Cramer's V	.027
	N of Valid Cases	4382
2.00	Nominal by Nominal Phi	.060
	Cramer's V	.060
	N of Valid Cases	851
3.00	Nominal by Nominal Phi	.041
	Cramer's V	.041
	N of Valid Cases	700
Total	Nominal by Nominal Phi	.032
	Cramer's V	.032

N of Valid Cases

5933

Risk Estimate

Kthuat		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.130	.988	1.292
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.093	.991	1.206
	For cohort Ghidiem = 2.00	.968	.934	1.003
	N of Valid Cases	4382		
2.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.302	.967	1.754
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.204	.977	1.484
	For cohort Ghidiem = 2.00	.925	.846	1.011
	N of Valid Cases	851		
3.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.207	.862	1.689
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.146	.897	1.463
	For cohort Ghidiem = 2.00	.949	.866	1.041
	N of Valid Cases	700		
Total	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.111	1.022	1.207
	For cohort Ghidiem = 2.00	.961	.932	.992
	N of Valid Cases	5933		

Risk Estimate

Kthuat		Value	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.130	.988	1.292
	For cohort Giap = 1.00	1.058	.995	1.125
	For cohort Giap = 2.00	.937	.871	1.008
	N of Valid Cases	4382		
2.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.302	.967	1.754
	For cohort Giap = 1.00	1.161	.985	1.368
	For cohort Giap = 2.00	.892	.780	1.019
	N of Valid Cases	851		
3.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.207	.862	1.689
	For cohort Giap = 1.00	1.081	.943	1.239

	For cohort Giap = 2.00	.896	.733	1.094
	N of Valid Cases	700		
Total	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Giap = 1.00	1.071	1.015	1.129
	For cohort Giap = 2.00	.926	.871	.985
	N of Valid Cases	5933		

Giap * Ghidiem * Diemso

Crosstab

Diemso			Ghidiem		Total	
			1.00	2.00		
1.00	Giap	1.00	Count	540	1336	1876
		% within Ghidiem	61.4%	58.2%	59.1%	
	2.00	Count	339	960	1299	
		% within Ghidiem	38.6%	41.8%	40.9%	
	Total	Count	879	2296	3175	
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%	
2.00	Giap	1.00	Count	232	580	812
		% within Ghidiem	41.9%	38.5%	39.4%	
	2.00	Count	322	928	1250	
		% within Ghidiem	58.1%	61.5%	60.6%	
	Total	Count	554	1508	2062	
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%	
3.00	Giap	1.00	Count	94	226	320
		% within Ghidiem	60.3%	55.8%	57.0%	
	2.00	Count	62	179	241	
		% within Ghidiem	39.7%	44.2%	43.0%	
	Total	Count	156	405	561	
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%	
4.00	Giap	1.00	Count	22	57	79
		% within Ghidiem	61.1%	57.6%	58.5%	
	2.00	Count	14	42	56	
		% within Ghidiem	38.9%	42.4%	41.5%	
	Total	Count	36	99	135	
		% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%	
Total	Giap	1.00	Count	888	2199	3087
		% within Ghidiem	54.6%	51.0%	52.0%	
	2.00	Count	737	2109	2846	
		% within Ghidiem	45.4%	49.0%	48.0%	
	Total	Count	1625	4308	5933	

% within Ghidiem	100.0%	100.0%	100.0%
------------------	--------	--------	--------

Chi-Square Tests

Diemso	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
1.00	Pearson Chi-Square	2.769 ^c	1	.096		
	Continuity Correction ^b	2.637	1	.104		
	Likelihood Ratio	2.780	1	.095		
	Fisher's Exact Test				.098	.052
	Linear-by-Linear Association	2.768	1	.096		
	N of Valid Cases	3175				
2.00	Pearson Chi-Square	1.980 ^d	1	.159		
	Continuity Correction ^b	1.840	1	.175		
	Likelihood Ratio	1.972	1	.160		
	Fisher's Exact Test				.170	.088
	Linear-by-Linear Association	1.979	1	.159		
	N of Valid Cases	2062				
3.00	Pearson Chi-Square	.912 ^e	1	.340		
	Continuity Correction ^b	.739	1	.390		
	Likelihood Ratio	.916	1	.339		
	Fisher's Exact Test				.392	.195
	Linear-by-Linear Association	.910	1	.340		
	N of Valid Cases	561				
4.00	Pearson Chi-Square	.136 ^f	1	.712		
	Continuity Correction ^b	.029	1	.864		
	Likelihood Ratio	.137	1	.712		
	Fisher's Exact Test				.844	.434
	Linear-by-Linear Association	.135	1	.713		
	N of Valid Cases	135				
Total	Pearson Chi-Square	6.132 ^a	1	.013		
	Continuity Correction ^b	5.989	1	.014		
	Likelihood Ratio	6.140	1	.013		
	Fisher's Exact Test				.013	.007
	Linear-by-Linear Association	6.131	1	.013		
	N of Valid Cases	5933				

Symmetric Measures

Diemso		Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	.030
		Cramer's V	.030
	N of Valid Cases		3175
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.031
		Cramer's V	.031

	N of Valid Cases		2062	
3.00	Nominal by Nominal	Phi	.040	.340
		Cramer's V	.040	.340
	N of Valid Cases		561	
4.00	Nominal by Nominal	Phi	.032	.712
		Cramer's V	.032	.712
	N of Valid Cases		135	
Total	Nominal by Nominal	Phi	.032	.013
		Cramer's V	.032	.013
	N of Valid Cases		5933	

Risk Estimate

Diemso	Value	95% Confidence Interval		
		Lower	Upper	
1.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.145	.976	1.342
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.103	.982	1.239
	For cohort Ghidiem = 2.00	.964	.923	1.006
	N of Valid Cases	3175		
2.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.153	.946	1.405
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.109	.961	1.281
	For cohort Ghidiem = 2.00	.962	.911	1.016
	N of Valid Cases	2062		
3.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.201	.825	1.749
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.142	.868	1.501
	For cohort Ghidiem = 2.00	.951	.858	1.054
	N of Valid Cases	561		
4.00	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.158	.531	2.525
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.114	.626	1.982
	For cohort Ghidiem = 2.00	.962	.784	1.180
	N of Valid Cases	135		
Total	Odds Ratio for Giap (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Ghidiem = 1.00	1.111	1.022	1.207
	For cohort Ghidiem = 2.00	.961	.932	.992
	N of Valid Cases	5933		

Risk Estimate

Diemso	Value	95% Confidence Interval
--------	-------	-------------------------

			Lower	Upper
1.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.145	.976	1.342
	For cohort Giap = 1.00	1.056	.991	1.124
	For cohort Giap = 2.00	.922	.838	1.016
	N of Valid Cases	3175		
2.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.153	.946	1.405
	For cohort Giap = 1.00	1.089	.969	1.224
	For cohort Giap = 2.00	.944	.871	1.024
	N of Valid Cases	2062		
3.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.201	.825	1.749
	For cohort Giap = 1.00	1.080	.926	1.260
	For cohort Giap = 2.00	.899	.720	1.123
	N of Valid Cases	561		
4.00	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.158	.531	2.525
	For cohort Giap = 1.00	1.061	.778	1.448
	For cohort Giap = 2.00	.917	.573	1.466
	N of Valid Cases	135		
Total	Odds Ratio for Ghidiem (1.00 / 2.00)	1.156	1.031	1.296
	For cohort Giap = 1.00	1.071	1.015	1.129
	For cohort Giap = 2.00	.926	.871	.985
	N of Valid Cases	5933		

Thế lực của vận động viên Taekwondo trước và sau thực nghiệm...

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	A1	2.8650	12	.09288	.02681
	B1	2.9525	12	.06454	.01863
Pair 2	A2	2.5842	12	.16093	.04646
	B2	2.7192	12	.10405	.03004
Pair 3	A3	2.0108	12	.03753	.01083
	B3	1.9417	12	.02125	.00613
Pair 4	A4	4.3833	12	.15570	.04495
	B4	4.1917	12	.11360	.03279
Pair 5	A5	174.1667	12	14.89865	4.30087
	B5	192.5000	12	14.69385	4.24175
Pair 6	A6	30.8333	12	1.26730	.36584

	B6	32.5000	12	1.00000	.28868
Pair 7	A7	32.1667	12	1.52753	.44096
	B7	34.3333	12	1.15470	.33333
Pair 8	A8	35.2500	12	1.71226	.49429
	B8	37.3333	12	1.37069	.39568

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	A1 & B1	12	.876	.000
Pair 2	A2 & B2	12	.855	.000
Pair 3	A3 & B3	12	.694	.012
Pair 4	A4 & B4	12	.973	.000
Pair 5	A5 & B5	12	.914	.000
Pair 6	A6 & B6	12	.574	.051
Pair 7	A7 & B7	12	.533	.075
Pair 8	A8 & B8	12	.697	.012

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	A1 - B1	-.08750	.04789	.01382	-.11793	-.05707	-6.330	11	.000
Pair 2	A2 - B2	-.13500	.08990	.02595	-.19212	-.07788	-5.202	11	.000
Pair 3	A3 - B3	.06917	.02746	.00793	.05172	.08661	8.727	11	.000
Pair 4	A4 - B4	.19167	.05237	.01512	.15839	.22494	12.679	11	.000
Pair 5	A5 - B5	-18.33333	6.15457	1.77667	-22.24376	-14.42290	-10.319	11	.000
Pair 6	A6 - B6	-1.66667	1.07309	.30977	-2.34847	-.98486	-5.380	11	.000
Pair 7	A7 - B7	-2.16667	1.33712	.38599	-3.01623	-1.31710	-5.613	11	.000
Pair 8	A8 - B8	-2.08333	1.24011	.35799	-2.87126	-1.29540	-5.820	11	.000

Lực và vận tốc đòn dĩa của các VĐV An Giang trước và sau thực nghiệm

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	A1	13.2928	12	.68312	.19720
	B1	13.4921	12	.68717	.19837
Pair 2	A2	30.6500	12	2.54004	.73325
	B2	34.0500	12	2.28254	.65891
Pair 3	A3	.1050	12	.01000	.00289
	B3	.0933	12	.01155	.00333
Pair 4	A4	287.4167	12	23.70446	6.84289
	B4	309.6667	12	18.62712	5.37719
Pair 5	A5	13.0542	12	1.15847	.33442

	B5	13.3000	12	1.01319	.29248
Pair 6	A6	12.1117	12	1.04335	.30119
	B6	12.5433	12	.95039	.27435
Pair 7	A7	2.0725	12	.37434	.10806
	B7	2.1467	12	.35209	.10164
Pair 8	A8	.6858	12	.13276	.03833
	B8	.7350	12	.11572	.03341

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	A1 & B1	12	.994	.000
Pair 2	A2 & B2	12	.917	.000
Pair 3	A3 & B3	12	.866	.000
Pair 4	A4 & B4	12	.929	.000
Pair 5	A5 & B5	12	.989	.000
Pair 6	A6 & B6	12	.969	.000
Pair 7	A7 & B7	12	.994	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1	A1 - B1	-.19933	.07584	.02189	-.24752	-.15114	-9.104	11	.000
Pair 2	A2 - B2	-3.40000	1.01534	.29310	-4.04511	-2.75489	11.600	11	.000
Pair 3	A3 - B3	.01167	.00577	.00167	.00800	.01533	7.000	11	.000
Pair 4	A4 - B4	22.25000	9.39173	2.71116	-28.21722	-16.28278	-8.207	11	.000
Pair 5	A5 - B5	-.24583	.21543	.06219	-.38271	-.10896	-3.953	11	.002
Pair 6	A6 - B6	-.43167	.26522	.07656	-.60018	-.26315	-5.638	11	.000
Pair 7	A7 - B7	-.07417	.04522	.01305	-.10290	-.04544	-5.682	11	.000
Pair 8	A8 - B8	-.04917	.04078	.01177	-.07508	-.02326	-4.177	11	.002

Góc độ các khớp của đòn đá trước và sau thực nghiệm...

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	A1	97.4167	12	2.23437	.64501
	B1	92.0000	12	1.95402	.56408
Pair 2	A2	18.8333	12	1.64225	.47408
	B2	15.2500	12	1.21543	.35086
Pair 3	A3	35.5000	12	1.97714	.57075
	B3	29.0000	12	2.17423	.62765
Pair 4	A4	53.1667	12	2.16725	.62563
	B4	49.0000	12	1.75810	.50752
Pair 5	A5	17.7500	12	1.35680	.39167
	B5	10.8333	12	1.85047	.53418

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	A1 & B1	12	.479	.115
Pair 2	A2 & B2	12	.524	.081
Pair 3	A3 & B3	12	.169	.599
Pair 4	A4 & B4	12	.692	.013
Pair 5	A5 & B5	12	.706	.010

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	A1 - B1	5.41667	2.15146	.62107	4.04969	6.78364	8.721	11	.000
Pair 2	A2 - B2	3.58333	1.44338	.41667	2.66626	4.50041	8.600	11	.000
Pair 3	A3 - B3	6.50000	2.67989	.77362	4.79728	8.20272	8.402	11	.000
Pair 4	A4 - B4	4.16667	1.58592	.45782	3.15902	5.17431	9.101	11	.000
Pair 5	A5 - B5	6.91667	1.31137	.37856	6.08346	7.74987	18.271	11	.000

So sánh đánh giá khả năng ghi điểm ở năm 2018 và 2019 (trước và sau thực nghiệm chương trình huấn luyện)

Case Processing Summary

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent

nam * Ghidiem * Vitri	957	100.0%	0	0.0%	957	100.0%
nam * Ghidiem * Diemso	957	100.0%	0	0.0%	957	100.0%
nam * Ghidiem * Kythuat	957	100.0%	0	0.0%	957	100.0%

nam * Ghidiem * Vitri

Crosstab

Vitri			Ghidiem		Total
			1.00	2.00	
1.00	nam	Count	103	322	425
		% within nam	24.2%	75.8%	100.0%
	2.00	Count	118	132	250
		% within nam	47.2%	52.8%	100.0%
	Total	Count	221	454	675
		% within nam	32.7%	67.3%	100.0%
2.00	nam	Count	80	76	156
		% within nam	51.3%	48.7%	100.0%
	2.00	Count	61	65	126
		% within nam	48.4%	51.6%	100.0%
	Total	Count	141	141	282
		% within nam	50.0%	50.0%	100.0%
Total	nam	Count	183	398	581
		% within nam	31.5%	68.5%	100.0%
	2.00	Count	179	197	376
		% within nam	47.6%	52.4%	100.0%
	Total	Count	362	595	957
		% within nam	37.8%	62.2%	100.0%

Chi-Square Tests

Vitri		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
1.00	Pearson Chi-Square	37.697 ^c	1	.000	.000	.000
	Continuity Correction ^b	36.661	1	.000		
	Likelihood Ratio	37.142	1	.000		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	37.641	1	.000		
N of Valid Cases		675				
2.00	Pearson Chi-Square	.230 ^d	1	.632	.719	.360
	Continuity Correction ^b	.129	1	.719		
	Likelihood Ratio	.230	1	.632		
	Fisher's Exact Test					

	Linear-by-Linear Association	.229	1	.632		
	N of Valid Cases	282				
	Pearson Chi-Square	25.188 ^a	1	.000		
	Continuity Correction ^b	24.507	1	.000		
	Likelihood Ratio	25.044	1	.000		
Total	Fisher's Exact Test				.000	.000
	Linear-by-Linear Association	25.161	1	.000		
	N of Valid Cases	957				

Symmetric Measures

Vitri			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	-.236	.000
		Cramer's V	.236	.000
	N of Valid Cases		675	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.029	.632
		Cramer's V	.029	.632
	N of Valid Cases		282	
Total	Nominal by Nominal	Phi	-.162	.000
		Cramer's V	.162	.000
	N of Valid Cases		957	

nam * Ghidiem * Diemso

Crosstab

Diemso			Ghidiem		Total
			1.00	2.00	
1.00	nam	Count	84	286	370
		% within nam	22.7%	77.3%	100.0%
	2.00	Count	106	118	224
		% within nam	47.3%	52.7%	100.0%
	Total	Count	190	404	594
		% within nam	32.0%	68.0%	100.0%
2.00	nam	Count	77	45	122
		% within nam	63.1%	36.9%	100.0%
	2.00	Count	61	52	113
		% within nam	54.0%	46.0%	100.0%
	Total	Count	138	97	235
		% within nam	58.7%	41.3%	100.0%
3.00	nam	Count	16	36	52
		% within nam	30.8%	69.2%	100.0%
	2.00	Count	12	14	26

		% within nam	46.2%	53.8%	100.0%
	Total	Count	28	50	78
		% within nam	35.9%	64.1%	100.0%
	1.00	Count	6	31	37
	nam	% within nam	16.2%	83.8%	100.0%
4.00	2.00	Count	0	13	13
		% within nam	0.0%	100.0%	100.0%
	Total	Count	6	44	50
		% within nam	12.0%	88.0%	100.0%
	1.00	Count	183	398	581
	nam	% within nam	31.5%	68.5%	100.0%
Total	2.00	Count	179	197	376
		% within nam	47.6%	52.4%	100.0%
	Total	Count	362	595	957
		% within nam	37.8%	62.2%	100.0%

Chi-Square Tests

Diemso		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
1.00	Pearson Chi-Square	38.872 ^c	1	.000	.000	.000
	Continuity Correction ^b	37.748	1	.000		
	Likelihood Ratio	38.326	1	.000		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	38.806	1	.000		
	N of Valid Cases	594				
2.00	Pearson Chi-Square	2.019 ^d	1	.155	.185	.099
	Continuity Correction ^b	1.659	1	.198		
	Likelihood Ratio	2.020	1	.155		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	2.010	1	.156		
	N of Valid Cases	235				
3.00	Pearson Chi-Square	1.783 ^e	1	.182	.216	.139
	Continuity Correction ^b	1.177	1	.278		
	Likelihood Ratio	1.758	1	.185		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	1.760	1	.185		
	N of Valid Cases	78				
4.00	Pearson Chi-Square	2.396 ^f	1	.122	.319	.146
	Continuity Correction ^b	1.106	1	.293		
	Likelihood Ratio	3.893	1	.048		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	2.348	1	.125		

	N of Valid Cases	50				
	Pearson Chi-Square	25.188 ^a	1	.000		
	Continuity Correction ^b	24.507	1	.000		
	Likelihood Ratio	25.044	1	.000		
Total	Fisher's Exact Test				.000	.000
	Linear-by-Linear Association	25.161	1	.000		
	N of Valid Cases	957				

Symmetric Measures

Diemso			Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal	Phi	-.256	.000
		Cramer's V	.256	.000
		N of Valid Cases	594	
2.00	Nominal by Nominal	Phi	.093	.155
		Cramer's V	.093	.155
		N of Valid Cases	235	
3.00	Nominal by Nominal	Phi	-.151	.182
		Cramer's V	.151	.182
		N of Valid Cases	78	
4.00	Nominal by Nominal	Phi	.219	.122
		Cramer's V	.219	.122
		N of Valid Cases	50	
Total	Nominal by Nominal	Phi	-.162	.000
		Cramer's V	.162	.000
		N of Valid Cases	957	

nam * Ghidiem * Kythuat

Crosstab

Kythuat			Ghidiem		Total
			1.00	2.00	
1.00	nam	Count	144	317	461
		% within nam	31.2%	68.8%	100.0%
	2.00	Count	151	157	308
		% within nam	49.0%	51.0%	100.0%
Total	Count	295	474	769	
	% within nam	38.4%	61.6%	100.0%	
2.00	nam	Count	17	14	31
		% within nam	54.8%	45.2%	100.0%
	2.00	Count	16	13	29
		% within nam	55.2%	44.8%	100.0%
Total	Count	33	27	60	
	% within nam	55.0%	45.0%	100.0%	

		Count	22	67	89
	1.00	% within nam	24.7%	75.3%	100.0%
3.00	2.00	Count	12	27	39
		% within nam	30.8%	69.2%	100.0%
Total		Count	34	94	128
		% within nam	26.6%	73.4%	100.0%
	1.00	Count	183	398	581
		% within nam	31.5%	68.5%	100.0%
Total	2.00	Count	179	197	376
		% within nam	47.6%	52.4%	100.0%
Total		Count	362	595	957
		% within nam	37.8%	62.2%	100.0%

Chi-Square Tests

Kythuat	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
1.00	Pearson Chi-Square	24.712 ^c	1	.000	.000	.000
	Continuity Correction ^b	23.965	1	.000		
	Likelihood Ratio	24.605	1	.000		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	24.680	1	.000		
2.00	N of Valid Cases	769				
	Pearson Chi-Square	.001 ^d	1	.979	1.000	.592
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
	Likelihood Ratio	.001	1	.979		
	Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.001	1	.979			
3.00	N of Valid Cases	60				
	Pearson Chi-Square	.509 ^e	1	.476	.518	.307
	Continuity Correction ^b	.246	1	.620		
	Likelihood Ratio	.500	1	.479		
	Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.505	1	.477			
Total	N of Valid Cases	128				
	Pearson Chi-Square	25.188 ^a	1	.000	.000	.000
	Continuity Correction ^b	24.507	1	.000		
	Likelihood Ratio	25.044	1	.000		
	Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	25.161	1	.000			
	N of Valid Cases	957				

Symmetric Measures

Kythuat	Value	Approx. Sig.
1.00	Nominal by Nominal Phi	-.179
	Cramer's V	.179
	N of Valid Cases	769
2.00	Nominal by Nominal Phi	-.003

		Cramer's V	.003	.979
	N of Valid Cases		60	
3.00	Nominal by Nominal	Phi	-.063	.476
		Cramer's V	.063	.476
	N of Valid Cases		128	
Total	Nominal by Nominal	Phi	-.162	.000
		Cramer's V	.162	.000
	N of Valid Cases		957	