

XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN GÓC ĐỘ, TỐC ĐỘ THỰC HIỆN KỸ THUẬT GIẬT BÓNG THUẬN TAY CHO NAM VĐV BÓNG BÀN LÚA TUỔI 16 - 18 TRUNG TÂM HUẤN LUYỆN VĐV TP ĐÀ NẴNG BẰNG HỆ THỐNG PHÂN TÍCH CHUYỂN ĐỘNG BTS SMART DX700

TS. Nguyễn Ngọc Tuấn

Trường Đại học TDTT Đà Nẵng

Tóm tắt: Thông qua việc sử dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học thường quy, đề tài lựa chọn được 4 test đủ cơ sở để xây dựng tiêu chuẩn về góc độ, tốc độ thực hiện kỹ thuật giật bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 Trung tâm huấn luyện VĐV thành phố Đà Nẵng bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700.

Từ khóa: Tiêu chuẩn, góc độ, tốc độ, nam vận động viên, bóng bàn, Đà Nẵng.

Abstract: By using the common research methods, the study has selected 4 tests which are qualified enough to build criteria in terms of the angle and speed of carrying out the drive technique (forehand drive or backhand drive) for male table tennis players aged 16 - 18 at Danang Sport Training Center by motion analysis systems BTS Smart DX700.

Keywords: Criteria, angle, speed, male athletes, table tennis, Danang.

ĐẶT VẤN ĐỀ

VĐV bóng bàn là những người thực sự năng động và toàn diện, họ không những được quan tâm hoàn thiện, nâng cao về kỹ thuật, tâm lý mà còn được chú trọng phát triển các tố chất đặc biệt quan trọng. BTS Smart DX700 là hệ thống quang điện tử thiết lập tiêu chuẩn mới cho phân tích chuyển động sáng tạo. BTS cung cấp cho các nhà nghiên cứu những thông số mới của hệ thống phân giải cao, nhằm nâng cao năng lực điều tra. Các hệ thống được trang bị phần mềm tính toán cực kỳ linh hoạt, đặc biệt nó có thể đáp ứng những nhu cầu phân tích ngay cả trong điều kiện quan trọng. BST Smart DX700 sử dụng hệ thống máy quay thể hệ mới nhất có tính năng cảm biến độ nhạy cao, thiết kế sáng tạo và tính năng mạnh mẽ của chiếu xạ. Tất cả các tính năng này kết hợp với các máy quay video độ phân giải cao làm cho thiết bị có khả năng chụp những chuyển động rất nhanh, không thấy được.

Việc đánh giá được những thông số kỹ thuật chính xác về góc độ và tốc độ của vợt tiếp xúc

với bóng động tác thực hiện kỹ thuật giật bóng thuận tay chi tiết nhất, từ đó tiến hành xây dựng các tiêu chuẩn về góc độ và tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng của kỹ thuật giật bóng thuận tay cho VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18. Hiện nay, chưa có đề tài nào nghiên cứu về góc độ và tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng động tác thực hiện kỹ thuật giật bóng thuận tay trong bóng bàn bằng Hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700.

Xuất phát từ những yêu cầu cấp bách trên và thông qua tìm hiểu thực tiễn, chúng tôi mạnh dạn nghiên cứu đề tài: “*Xây dựng tiêu chuẩn góc độ, tốc độ thực hiện kỹ thuật giật bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, Trung tâm huấn luyện VĐV TP Đà Nẵng bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700*”.

Để giải quyết các nhiệm vụ nêu trên, trong quá trình nghiên cứu, đề tài sử dụng các phương pháp nghiên cứu: Phương pháp đọc và tham khảo tài liệu, Phương pháp quan sát sự phạm, Phương pháp phỏng vấn, tọa đàm và Phương pháp toán học thống kê.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Lựa chọn test kiểm tra góc độ, tốc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16-18 Trung tâm huấn luyện VĐV TP Đà Nẵng bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700

1.1. Đánh giá vai trò của hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 có quan trọng hay không

Qua phiếu phỏng vấn, đề tài đã khảo sát

Bảng 1. Đánh giá hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 có quan trọng hay không (n = 20)

TT	Vị trí công tác	Số phiếu phát ra	Số phiếu thu về	Quan trọng		Không quan trọng	
				Số lượng	%	Số lượng	%
1	HLV	5	5	5	100%	0	%
2	GV	12	12	12	100%	0	%
3	QL	3	3	3	100%	0	%

Kết quả phỏng vấn trình bày ở bảng 1 cho thấy vai trò của hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 trong công tác huấn luyện, giảng dạy đối với ngành TDTT là rất quan trọng.

1.2. Lựa chọn test xây dựng tiêu chuẩn

Chúng tôi tiến hành lựa chọn các test ứng dụng trong công tác kiểm tra đánh giá thành

Bảng 2. Kết quả phỏng vấn lựa chọn test xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng (n = 20)

TT	Test	Kết quả phỏng vấn	Rất quan trọng (3 điểm)	Quan trọng (2 điểm)	Bình thường (1 điểm)	Tổng điểm
1	Tốc độ chuyển động thân người (m/s)		10	4	6	44
2	Tốc độ lăng cánh tay (m/s)		15	3	2	53
3	Tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng (m/s)		16	3	1	55
4	Góc độ giữa cẳng tay và cánh tay ($^{\circ}$)		15	2	3	52
5	Góc độ giữa thân người với biên ngang của bàn ($^{\circ}$)		11	2	7	44
6	Góc độ giữa thân người và cánh tay ($^{\circ}$)		14	5	1	53

được nhận thức của các huấn luyện viên, giảng viên và cán bộ quản lý (HLV, GV và QL) về tầm quan trọng của hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 trong giảng dạy, phân tích kỹ thuật động tác, xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật trình bày ở bảng 1.

tích vận động viên Bóng bàn dựa trên quá trình thu thập tổng hợp tài liệu tham khảo, chúng tôi thấy các test kiểm tra sau:

Số người phỏng vấn là 20 người, số phiếu phát ra là 20 thu về là 20 kết quả phỏng vấn mức độ ưu tiên được chúng tôi trình bày ở Bảng 2.

Từ kết quả nghiên cứu ở bảng trên chúng tôi lựa chọn được 4 test có số điểm được đánh giá từ 52 điểm trở lên gồm các test sau:

- Test 1: Tốc độ lăng cánh tay (m/s).
- Test 2: Tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng (m/s).
- Test 3: Góc độ giữa cẳng tay và cánh tay ($^{\circ}$).
- Test 4: Góc độ giữa thân người và cánh tay ($^{\circ}$).

1.3. Xây dựng tiêu chuẩn tốc độ lăng cánh tay, tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng

Từ các kết quả thống kê đề tài tiến hành phân loại từng test xây dựng tiêu chuẩn góc độ,

Bảng 3. Xây dựng tiêu chuẩn tốc độ lăng cánh tay, tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng

Nội dung	Phân loại				
	Kém	Yếu	Trung bình	Khá	Tốt
Tốc độ lăng cánh tay (m/s)	$\leq 7,772$	7,773-8,332	8,333-9,452	9,453-10,012	$\geq 10,013$
Tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng (m/s)	$\leq 7,121$	7,122-7,680	7,681-8,800	8,801-9,360	$\geq 9,361$
Góc độ giữa cẳng tay và cánh tay ($^{\circ}$)	103,74	103,75-109,95	109,96-116,15	116,16-128,55	128,56-134,75
Góc độ giữa thân người và cánh tay ($^{\circ}$)	58,52	58,53-65,72	65,72-72,92	72,93-87,32	87,33-94,52

Từ kết quả bảng 3 đề tài đã tiến hành xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá tốc độ lăng cánh tay và tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện và Đào tạo VĐV Thể dục Thể thao TP Đà Nẵng

tốc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện và Đào tạo VĐV TP. Đà Nẵng thành 5 mức: Tốt, khá, trung bình, yếu, kém theo quy tắc 2 xích ma. Với những test mà kết quả lập test với số đo 5 mức kể trên kết quả tính toán được trình bày thành các bảng tiêu chuẩn phân loại các test xây dựng tiêu chuẩn góc độ, tốc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện và Đào tạo VĐV Thể dục Thể thao TP. Đà Nẵng nhằm phục vụ cho công tác đối chiếu, tham khảo sau này trong thực tiễn huấn luyện và giảng dạy, kiểm tra đánh giá cho đối tượng nghiên cứu ở môn bóng bàn. Kết quả thu được như trình bày ở Bảng 3.

theo 5 mức (tốt, khá, trung bình, yếu và kém) theo nguyên tắc 2 xích ma. Đề tài xây dựng thang chuẩn C là thang chuẩn 10 điểm được dùng để đánh giá kết quả được trình bày ở các Bảng 4.

Bảng 4. Bảng điểm tốc độ lăng cánh tay và tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện VĐV TP Đà Nẵng

Lứa tuổi	Điểm									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Tốc độ lăng cánh tay (m/s)	$\geq 10,294$	10,013 - 10,293	10,012 - 9,732	9,453 - 9,731	8,893 - 9,452	8,333 - 8,892	8,054 - 8,322	7,773 - 8,053	7,213 - 7,227	$\leq 7,212$

Tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng (m/s)	$\geq 9,921$	9,361 -	9,081 -	8,801 -	8,241 -	7,681 -	7,401 -	7,122 -	6,562 -	$\leq 6,561$
		9,920	9,360	9,080	8,800	8,240	7,680	7,400	7,121	
Góc độ giữa cẳng tay và cánh tay	131,66	128,56	122,36	116,16	113,06	109,96	106,85	103,75	97,54	$\leq 97,53$
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	134,75	131,65	128,55	122,35	116,15	113,05	109,96	106,84	103,74	
										$\geq 134,76$
Góc độ giữa thân người và cánh tay	90,93	87,33	80,13	72,93	69,32	65,72	62,13	58,53	51,33	$\leq 51,32$
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	94,52	90,92	87,32	80,12	72,92	69,31	65,72	62,12	58,52	
										$\geq 94,53$

Từ kết quả thu được ở các bảng trên thông qua việc tính điểm tổng hợp cho từng cá nhân, đề tài tiến hành xây dựng bảng tiêu chuẩn góc độ, tốc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện và Đào tạo VĐV TP. Đà Nẵng theo 5 mức: Tốt, khá, trung bình, yếu và kém. Kết quả thu được như trình bày ở Bảng 5.

Tuy nhiên, để đạt được tổng điểm ở một loại nào đó, không nhất thiết từng test phải đạt được số điểm như ở từng tiêu chuẩn thuộc loại đó - nghĩa là có thể lấy điểm đạt cao của test này bù cho điểm đạt thấp của test khác, miễn là tổng điểm đạt được phải nằm trong khoảng xác định của bảng phân loại tổng hợp, nhưng với điều kiện không có quá 3 test nằm ở mức độ yếu và kém.

Bảng 5. Tiêu chuẩn đánh giá xếp loại tổng hợp góc độ, tốc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện và Đào tạo VĐV TP. Đà Nẵng

Xếp loại	Tổng điểm đạt được (Tổng điểm tối đa là 40)
Tốt	> 32
Khá	21 - 31
Trung bình	12 - 20
Yếu	06 - 11
Kém	< 05

1.4. Thực trạng về tốc độ, góc độ trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 của Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng

Để đánh giá thực trạng về tốc độ của lăng cánh tay trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho

nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, Trung tâm huấn luyện VĐV Đà Nẵng, chúng tôi sử dụng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 để đo tốc độ lăng cánh tay cho 10 VĐV và thu được kết quả bảng 6.

Bảng 6. Tốc độ lăng cánh tay, tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay của nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng (n = 15)

TT	Lứa tuổi	Tốc độ lăng cánh tay (m/s)	Tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng (m/s)
1	16	8,947	8,148
2	17	9,893	9,241
3	18	9,932	9,857

Từ kết quả thu được Bảng 6 cho thấy tốc độ lăng cánh tay của VĐV ở các lứa tuổi khác nhau và không có sự khác biệt nhiều. Tốc độ lăng cánh tay và tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng đã tiệm cận nhau trong kỹ thuật giạt bóng

thuận tay, đề tài tiếp tục nghiên cứu góc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay của nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 là góc độ giữa cẳng cánh và cánh tay, góc độ giữa cánh tay và thân người, cho kết quả Bảng 7.

Bảng 7. Góc độ trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay của nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng (n = 15)

TT	Lứa tuổi	Góc độ giữa cẳng tay và cánh tay ($^{\circ}$)	Góc độ giữa thân người và cánh tay ($^{\circ}$)
1	16	116,596	70,155
2	17	124,160	72,199
3	18	126,290	77,006

Kết quả thu được từ Bảng 7 cho thấy các góc độ trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay của nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng có sự khác biệt giữa tuổi 16 và lứa tuổi 17, 18. Lứa tuổi 16 thì góc độ giữa cẳng tay và cánh tay $116,596^{\circ}$, góc độ giữa thân người và cánh tay $70,155^{\circ}$. Lứa tuổi 17 thì góc độ giữa cẳng tay và cánh tay $124,160^{\circ}$, lớn hơn lứa tuổi 16 đến $7,564^{\circ}$, còn góc độ giữa thân người và cánh tay $72,199^{\circ}$. Lứa tuổi 18 thì góc độ giữa cẳng tay và cánh tay $126,290^{\circ}$, góc độ giữa thân người và cánh tay $77,066^{\circ}$.

KẾT LUẬN

Từ những kết quả nghiên cứu của đề tài, cho phép đi đến những kết luận sau:

- Bước đầu đề tài xây dựng được các tiêu chuẩn đánh giá về góc độ, tốc độ lăng cánh tay và tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18 Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng bằng hệ thống phân tích

chuyển động BTS Smart DX700 nhóm nghiên cứu đã xây dựng được 4 tiêu chuẩn đó là:

- + Tiêu chuẩn tốc độ lăng cánh tay.
- + Tiêu chuẩn tốc độ của vợt tiếp xúc với bóng.
- + Tiêu chuẩn góc độ giữa cẳng tay và cánh tay.
- + Tiêu chuẩn góc độ giữa thân người và cánh tay.

- Đánh giá thực trạng về tốc độ của lăng cánh tay trong kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, đề tài đã đánh giá thực trạng về tốc độ, góc độ thực hiện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho nam VĐV bóng bàn lứa tuổi 16 - 18, Trung tâm Huấn luyện VĐV Đà Nẵng và vai trò của hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 là rất quan trọng trong công tác huấn luyện kỹ thuật giạt bóng thuận tay cho VĐV bóng bàn. Đây là cơ sở để xây dựng các tiêu chuẩn phù hợp mục tiêu của đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Nghiệp Chí và cộng sự (2004), *Đo lường thể thao*, Nxb Thể dục Thể thao, Hà Nội.
2. Harre, D (2000), *Học thuyết huấn luyện*, Nxb Thể dục Thể thao, Hà Nội, Trương Anh Tuấn, Bùi Thế Hiền dịch.

3. Nguyễn Thái Bền, (2017), *Ứng dụng hệ thống phân tích chuyển động BTS SMART DX 700 xây dựng tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân cho vận động viên trẻ lứa tuổi 15-16*, Câu lạc bộ Bóng đá SHB Đà Nẵng.
4. Nguyễn Toán, Phạm Danh Tồn (2006), *Lý luận và phương pháp TDTT*, Nxb Thể dục Thể thao, Hà Nội.
5. Nguyễn Ngọc Tuấn, Nguyễn Danh Hoàng Việt (2015), *Giáo trình Bóng bàn*, Nxb Thể dục Thể thao, Hà Nội.
6. Trường Đại học TDTT Đà Nẵng, (2016), *Báo cáo khoa học Dự án “Bổ sung trang thiết bị thí nghiệm sinh cơ, tăng cường tiềm lực nghiên cứu cho trường Đại học TDTT Đà Nẵng”*, Viện Khoa học, Công nghệ Thể dục thể thao.
7. BTS S.p.a, BTS Smart DX, Motion Capture System User Manual.
8. BTS S.p.a, SMARTAnalyzer User Manual Handbook.