

Xây dựng tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng trong môn Bóng chuyền ở vị trí số 4 cho sinh viên ngành huấn luyện thể thao trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng bằng hệ thống phân tích chuyển động bts smart dx700

TS. Nguyễn Ngọc Long ■

TÓM TẮT:

Việc ứng dụng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX700 để phân tích kỹ thuật đập bóng trong môn Bóng chuyền cho sinh viên (SV) ngành huấn luyện thể thao (HLTT) sẽ đem lại một kết quả có độ chính xác cao về góc độ, khoảng cách, tốc độ là những yếu tố cơ bản tạo nên cấu trúc của kỹ thuật. Kết quả nghiên cứu, đề tài đã xác định được 10 chỉ số đánh giá kỹ thuật cho SV nhà trường. Qua việc đánh giá khả năng thực hiện kỹ thuật, cũng như cảnh báo, khuyến nghị giúp cho các giảng viên (GV), huấn luyện viên (HLV) có phương pháp tập luyện điều chỉnh hợp lý nhằm chuẩn hóa kỹ thuật cho SV.

Từ khóa: kỹ thuật bóng chuyền, kỹ thuật đập bóng, sinh viên ngành huấn luyện thể thao, trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng, BTS smart DX700...

ABSTRACT:

The application of the BTS Smart DX700 motion analysis system to analyze the attack technique in volleyball for students of the specialized coach will bring a high accuracy in terms of angle, distance and speed that is basic elements to the structure of technique. The research results identified 10 technical indexes for the students in our university. Through the assessment of technical performance, as well as warning, recommendations to help lecturers, coaches have appropriate training methods to standardize techniques for student.

Keywords: volleyball technique, attack technique, specialized training students, Da Nang Sport University, motion analysis system BTS Smart DX700...

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kỹ thuật bóng chuyền là tổng hợp các động tác chuyên môn cần thiết cho vận động viên bóng chuyền nhằm đạt được mục đích yêu cầu trong tập luyện cũng như thi đấu. Đề tài dựa trên những tính năng theo công nghệ 3D ưu việt của hệ thống phân tích chuyển động BTS smart DX 700 để kiểm tra những SV có trình độ chuyên môn tốt, nhằm phân tích và xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về tốc độ, góc độ, hướng chuyển động của tay và bóng trong quá trình thực hiện động tác kỹ thuật đập bóng.

Trong quá trình thực hiện, đề tài sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau: tổng hợp và phân tích tài liệu; phỏng vấn, tọa đàm, kiểm tra sự phạm, phân tích sinh cơ học BTS SMART DX700, toán học thống kê.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

2.1. Xây dựng tiêu chuẩn và đánh giá kỹ thuật

đập bóng cho SV bóng chuyền ngành HLTT trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng

Để xây dựng được các tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng cho SV ngành HLTT, đề tài tiến hành theo 2 bước sau:

- Bước 1: xác định các tiêu chí đánh giá kỹ thuật đập bóng bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX 700.

- Bước 2: nghiên cứu xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng số 4 cho SV bóng chuyền ngành HLTT.

2.2. Xác định các tiêu chí đánh giá kỹ thuật đập bóng bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS smart DX 700

Với những tính năng phân tích chuyển động vượt trội của hệ thống, đề tài đã xác định được các chỉ số cơ bản để đánh giá khả năng thực hiện kỹ thuật đập bóng. Bằng những tiêu chí đó, chúng tôi đã tiến hành

Bảng 1. Kết quả phỏng vấn xác định các chỉ số đánh giá kỹ thuật đập bóng ($n = 15$)

TT	Các chỉ số	Đồng ý	Tỷ lệ %	Không đồng ý	Tỷ lệ %
1	Góc vai phát lực	12	80	3	20
2	Góc khuỷu tay phát lực	14	93,33	1	6,67
3	Góc vai tiếp xúc bóng	15	100	0	0
4	Góc khuỷu tay khi tiếp xúc bóng	15	100	0	0
5	Góc ngã thân người trên không khi đập bóng	14	93,33	1	6,67
6	Góc khớp gối chân thuận khi bật nhảy đập bóng	15	100	0	0
7	Góc khớp gối chân không thuận khi bật nhảy đập bóng	14	93,33	1	6,67
8	Tốc độ bay của bóng	15	100	0	0
9	Tốc độ của tay tiếp xúc bóng	15	100	0	0
10	Tốc độ của cổ tay khi tiếp xúc bóng	14	93,33	1	6,67

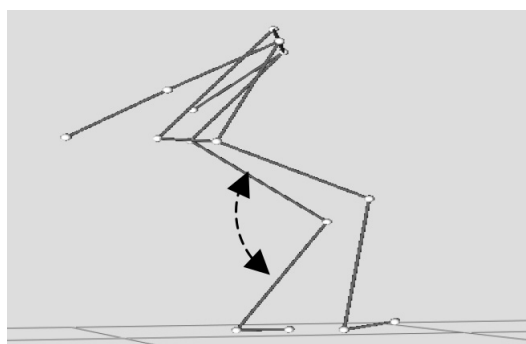
phỏng vấn 15 chuyên gia, giảng viên (GV), HLV môn bóng chuyền. Kết quả cho thấy tất cả các chuyên gia, GV, HLV đều rất hài lòng và nhất trí cao với kết quả mà hệ thống BTS smart DX 700 có thể cho ra những chỉ số một cách chính xác như vậy, bước đầu đã cho thấy tính ưu việt của việc kiểm tra khả năng thực hiện kỹ thuật bằng hệ thống phân tích chuyển động so với việc chỉ sử dụng các phương pháp kiểm tra sự phạm trước đây. Những chỉ số được trình bày ở bảng 1.

Từ kết quả bảng 1, cho thấy các chỉ số mà hệ thống BTS Smart DX 700 có thể phân tích được là một bước tiến quan trọng trong việc đánh giá sự chuẩn mực khi thực hiện các động tác kỹ thuật bóng chuyền nói chung và kỹ thuật đập bóng số 4 nói riêng được đa số các chuyên gia, GV, HLV đồng ý chiếm tỷ lệ 80% trở lên.

Đề tài đã kiểm tra 6 SV này bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX 700, trên cơ sở kết quả này để xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật đập bóng số 4 cho SV chuyên ngành bóng chuyền của nhà trường.

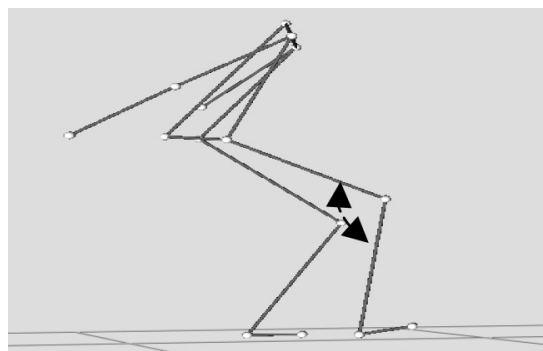
Bằng phương pháp đo hoàn toàn bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS Smart DX 700 đối với chỉ số như sau:

1. Góc khớp gối chân thuận khi bật nhảy đập bóng: chỉ số góc khớp gối chân thuận khi bật nhảy đập bóng (độ) là góc của khớp gối chân thuận thời điểm co ở biên độ phù hợp để tạo sức bật là lớn nhất (hình 1).



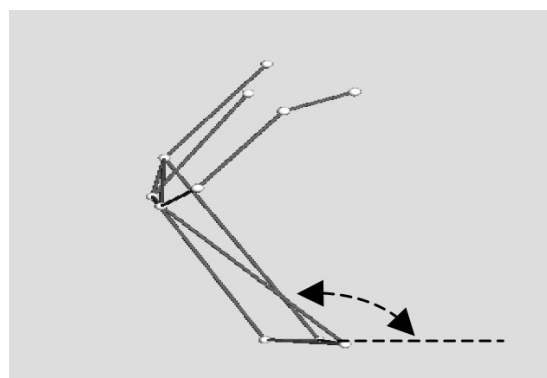
Hình 1

2. Góc khớp gối chân không thuận khi bật nhảy đập bóng: chỉ số góc khớp gối chân không thuận khi bật nhảy đập bóng (độ) là góc của khớp gối chân không thuận thời điểm co ở biên độ phù hợp để tạo sức bật là lớn nhất (hình 2).



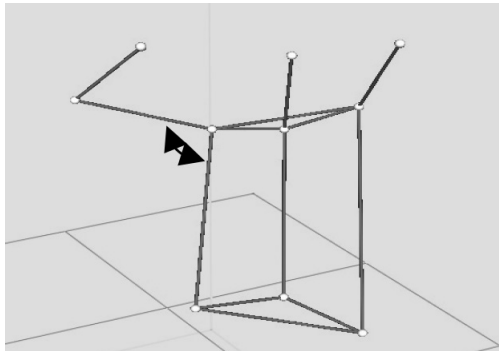
Hình 2

3. Góc ngã thân người trên không khi đập bóng: chỉ số góc ngã thân người trên không khi đập bóng (độ) là góc của thân người so với mặt phẳng ngang là lớn nhất nhằm để tạo ra lực lớn nhất (hình 3).

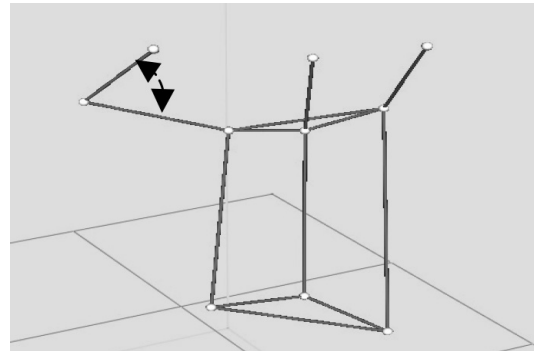


Hình 3

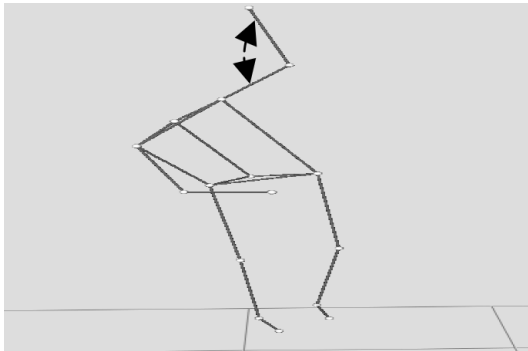
4. Góc vai phát lực: chỉ số góc vai phát lực (độ) là góc tạo cánh tay và thân người khi co ở biên độ phù hợp để tạo lực lớn nhất (hình 4).



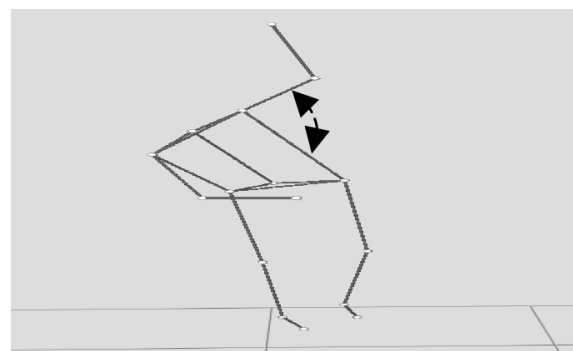
Hình 4



Hình 5



Hình 7



Hình 6

5. Góc khuỷu tay phát lực: chỉ số góc khuỷu tay khi phát lực (độ) là góc tạo cánh tay và cẳng tay khi co ở biên độ phù hợp để tạo lực lớn nhất (hình 5).

6. Góc vai khi tiếp xúc bóng: chỉ số góc vai khi tiếp xúc bóng (độ) là góc tạo cánh tay và thân người khi co ở biên độ phù hợp để tạo lực lớn nhất (hình 6).

7. Góc khuỷu tay khi tiếp xúc bóng: chỉ số góc khuỷu tay khi tiếp xúc bóng (độ) là góc tạo cánh tay và cẳng tay khi co ở biên độ phù hợp để tạo lực lớn nhất (hình 7).

8. Tốc độ bay của bóng: chỉ số vận tốc bóng lớn nhất là chỉ số tốc độ (m/s) của bóng tại thời điểm đạt vận tốc lớn nhất.

9. Tốc độ của tay tiếp xúc bóng: chỉ số vận tốc bàn tay khi tiếp xúc bóng lớn nhất là chỉ số về tốc độ

(m/s) lớn nhất của bàn tay trong toàn bộ quá trình chuyển động khi thực hiện động tác.

10. Tốc độ của cổ tay khi tiếp xúc bóng: chỉ số vận tốc của cổ tay lớn nhất là chỉ số về tốc độ (m/s) lớn nhất của cổ tay khi tay chạm bóng.

2.3. Xây dựng tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng cho SV ngành HLTT bóng chuyền

Để xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật đập bóng với các chỉ số như trên, đề tài tiến hành kiểm tra 6 SV bóng chuyền ngành HLTT có kỹ thuật tốt. Từ kết quả đó để làm cơ sở cho việc phân tích và xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật. Kết quả kiểm tra bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS smart DX 700 như ở bảng 2.

Bảng 2. Kết quả kiểm tra các chỉ số đánh giá kỹ thuật đập bóng số 4

TT	Các chỉ số	X_{TB}	σ
1	Góc vai phát lực (độ)	120.45	0.827
2	Góc khuỷu tay phát lực (độ)	78.50	0.743
3	Góc vai tiếp xúc bóng (độ)	116.42	0.985
4	Góc khuỷu tay khi tiếp xúc bóng (độ)	125.40	0.631
5	Góc ngã thân người trên không khi đập bóng (độ)	123.56	0.439
6	Góc khớp gối chân thuận khi bật nhảy đập bóng (độ)	96.38	0.733
7	Góc khớp gối chân không thuận khi bật nhảy đập bóng (độ)	107.84	0.565
8	Tốc độ bay của bóng (m/s)	35.60	0.146
9	Tốc độ của tay tiếp xúc bóng (m/s)	18.64	0.049
10	Tốc độ của cổ tay khi tiếp xúc (m/s)	15.28	0.136

Bảng 3. Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng số 4 về tốc độ thực hiện động tác và các góc độ

TT	Tiêu chuẩn	Tốt	Khá	T.bình	Yếu	Kém
1	Góc vai phát lực (độ)	118.30 - 122.45	116.30 - 118.30; 122.45 - 124.35	114.45 - 116.30; 124.35 - 126.35	112.30 - 114.45; 126.35 - 128.35	< 112.30; > 128.35
2	Góc khuỷu tay phát lực (độ)	77.30 - 79.50	75.45 - 77.30; 79.50 - 81.35	73.45 - 75.30; 81.35 - 83.50	71.30 - 73.45; 83.50 - 85.35	< 71.30; > 85.35
3	Góc vai tiếp xúc bóng (độ)	115.50 - 117.30	113.30 - 115.50; 117.30 - 119.35	111.45 - 113.30; 119.35 - 121.35	109.30 - 111.45; 121.35 - 123.35	< 109.30; > 123.35
4	Góc khuỷu tay khi tiếp xúc bóng (độ)	124.50 - 126.30	122.30 - 124.50; 126.30 - 128.35	120.45 - 122.30; 128.35 - 130.35	118.30 - 120.45; 130.35 - 132.35	< 118.30; > 132.35
5	Góc ngã thân người trên không khi đập bóng (độ)	122.50 - 124.30	120.30 - 122.50; 124.30 - 126.35	118.45 - 120.30; 126.35 - 128.35	116.30 - 118.45; 128.35 - 130.35	< 116.30; > 130.35
6	Góc khớp gối chân thuận khi bật nhảy đập bóng (độ)	95.50 - 97.30	93.30 - 95.50; 97.30 - 99.35	91.50 - 93.30; 99.35 - 101.50	89.30 - 91.50; 101.50 - 103.35	< 89.30; > 103.35
7	Góc khớp gối chân không thuận khi bật nhảy đập bóng (độ)	106.50 - 108.30	104.30 - 106.50; 108.30 - 110.35	102.50 - 104.30; 110.35 - 113.50	100.30 - 102.50; 113.50 - 115.35	< 100.30; > 115.35
8	Tốc độ bay của bóng (m/s)	> 35.60	35.60 - 33.35	33.35 - 31.30	31.30 - 27.50	< 27.50
9	Tốc độ của tay tiếp xúc bóng (m/s)	> 18.50	18.50 - 16.35	16.35 - 15.50	15.50 - 14.30	< 14.30
10	Tốc độ của cổ tay khi tiếp xúc bóng (m/s)	> 15.50	15.50 - 13.35	13.35 - 12.50	12.50 - 11.30	< 11.30

Kết quả ở bảng 2 cho thấy giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của các chỉ số về tốc độ và góc độ để đánh giá khả năng thực hiện kỹ thuật đập bóng ở vị trí số 4 của SV chuyên ngành huấn luyện bóng chuyền thể hiện một cách chính xác trong thực tiễn khi SV thực hiện kỹ thuật. Đề tài sử dụng thang độ chuẩn 26 để phân loại và xây dựng tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng ở vị trí số 4, với 5 mức phân loại là tốt, khá, trung bình, yếu, kém. Được trình bày ở bảng 3.

Từ những kết quả trên, chúng tôi khuyến nghị cho các GV, HLV cần xây dựng các bài tập chỉnh sửa về góc độ của vai, khuỷu tay, thân người trên không, khớp gối chân thuận và chân không thuận... để chỉnh sửa khi giảng dạy, huấn luyện kỹ thuật đập bóng số 4 cho SV, VĐV nhằm nâng cao hiệu quả trong thi đấu.

3. KẾT LUẬN

- Qua kết quả đánh giá thực trạng của kỹ thuật đập bóng cho đối tượng nghiên cứu. Đề tài đã đưa ra được 6 yếu tố ảnh hưởng đến kỹ thuật động tác đập bóng trong giảng dạy, huấn luyện bóng chuyền, bao gồm: (1) Góc khớp gối khi bật nhảy lớn hoặc nhỏ quá; (2) Điểm giậm nhảy quá xa hoặc quá gần lưới; (3) Không mở rộng hết được góc độ của cánh tay và thân người; (4) Góc độ của cẳng tay và cánh tay không hợp lý; (5) Tốc độ ra tay chậm; (6) Chưa gập hết cổ tay khi tiếp bóng.

- Đề tài đã nghiên cứu và lựa chọn được 10 tiêu chí để xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật đập bóng ở vị trí số 4 như đã trình bày ở trên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Quang (2003), *Hướng dẫn tập luyện và thi đấu bóng chuyền*, Nxb Hà Nội.
 2. Nguyễn Ngọc Long, Nguyễn Xuân Hùng, Lê Hoàng Dũng, Trần Xuân Tầm. “*Giáo trình bóng chuyền*”. Nxb thông tin và truyền thông - thành phố Đà Nẵng; 11- 2015.
 3. Nguyễn Văn Sơn, Nguyễn Thị Hùng, Giao Thị Kim Đông, (2013), *Giáo trình toán học thống kê trong thể dục thể thao (TDTT)*, Nxb Thông tin và truyền thông, Đà Nẵng.
- Nguồn: Nguyễn Ngọc Long, (2018), “*Xây dựng tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật đập bóng trong môn Bóng chuyền cho SV ngành HLTT trường Đại học TDTT Đà Nẵng bằng hệ thống phân tích chuyển động BTS smart DX700*”, Đề tài cấp trường. Trường Đại học TDTT Đà Nẵng.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 22/7/2018; ngày phản biện đánh giá: 11/9/2018; ngày chấp nhận đăng: 8/10/2018)