

# **Building and evaluating drills to develop the strength of the two-step shooting footwork in basketball for students of Physical Education at Quy Nhon University**

**Nguyen Sy Duc\***

*Faculty of Physical Education, Quy Nhon University, Vietnam*

*Received: 30/08/2021; Revised: 08/10/2021;*

*Accepted: 26/10/2021; Published: 28/12/2021*

## **ABSTRACT**

The study employed three tests to evaluate the current status of using strength training drills for two-step shooting footwork for students of Physical Education major. Eleven exercises were selected to develop students' physical strength in the two-step shooting footwork for students of Physical Education Course 40, Department of Physical Education, Quy Nhon University. These exercises were applied in the teaching practice and their effects were measured with high effectiveness in developing the participants' strength. This result shows that the selected drills contributed to both students' physical development and their academic performance.

**Keywords:** *Quy Nhon University, Physical Education, basketball, students.*

---

*\*Corresponding author:*

*Email: nguyensyduc@qnu.edu.vn*

# Kết quả lựa chọn các bài tập phát triển sức mạnh của kỹ thuật 2 bước ném rổ trong môn bóng rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC, Khoa GDTC, Trường Đại học Quy Nhơn

Nguyễn Sỹ Đức\*

*Khoa Giáo dục thể chất, Trường Đại học Quy Nhơn, Việt Nam*

*Ngày nhận bài: 30/08/2021; Ngày sửa bài: 08/10/2021;*

*Ngày sửa bài: 26/10/2021; Ngày xuất bản: 28/12/2021*

## TÓM TẮT

Sử dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản, thường dùng trong lĩnh vực thể dục thể thao (TDTT), đề tài đã lựa chọn được 03 test đánh giá từ đó đánh giá được thực trạng sử dụng các bài tập phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động hai bước ném rổ cho sinh viên ngành giáo dục thể chất (GDTC). Trên cơ sở đó đề tài lựa chọn 11 bài tập phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên ngành GDTC khóa 40, Khoa Giáo dục thể chất - Quốc phòng (GDTC-QP) Trường Đại học Quy Nhơn. Đề tài đã ứng dụng các bài tập trong thực tế giảng dạy và đánh giá hiệu quả. Kết quả các bài tập đã được lựa chọn có hiệu quả cao trong việc phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ của đối tượng nghiên cứu. Qua đó góp phần nâng cao thành tích tập luyện kỹ thuật di động 2 bước ném rổ nói riêng, thành tích học tập môn Bóng rổ nói chung cho sinh viên ngành GDTC khóa 40, Khoa GDTC-QP Trường Đại học Quy Nhơn.

**Từ khóa:** Trường Đại học Quy Nhơn, Giáo dục thể chất, bóng rổ, sinh viên.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khoa Giáo dục thể chất - Quốc phòng (GDTC-QP) Trường Đại học Quy Nhơn đã đào tạo cử nhân Giáo dục thể chất (GDTC) (thuộc khối ngành đào tạo giáo viên) từ năm 2003, hơn 17 năm qua Khoa đã đào tạo được hơn 1.000 giáo viên đang công tác, giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng, các trường phổ thông, các trung tâm thể thao.... Quy mô đào tạo hiện nay hằng năm khoảng 40 sinh viên. Tuy nhiên, do điều kiện thực tế của Trường Đại học Quy Nhơn về các yếu tố cơ sở vật chất, chương trình, nguồn nhân lực... và một số điều kiện khách quan nên chất lượng đào tạo hiện nay vẫn chưa theo kịp yêu cầu thay đổi của chương trình giáo dục thể chất mới.

Có rất nhiều giải pháp để nâng cao hiệu quả đào tạo sinh viên chuyên ngành GDTC trong đó có thể kể đến đổi mới chương trình đào tạo giáo viên GDTC đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông mới, nâng cao chất lượng đầu vào, đảm bảo về cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ học tập<sup>1</sup>....

Qua quá trình giảng dạy và huấn luyện môn bóng rổ nhiều năm, nhằm mục đích phát triển tố chất thể lực và kỹ thuật chuyên môn, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy môn học Bóng rổ cho sinh viên ngành GDTC, Trường Đại học Quy Nhơn, từng bước nâng cao hiệu quả công tác giảng dạy - học tập trong nhà trường, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài:

\*Tác giả liên hệ chính.

Email: nguyensyduc@qnu.edu.vn



**“Xây dựng và xác định hiệu quả các bài tập phát triển sức mạnh của kỹ thuật 2 bước ném rổ trong môn bóng rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC, Khoa GDTC-QP, Trường Đại học Quy Nhơn”.**

Quá trình nghiên cứu đề tài sử dụng các phương pháp sau: tổng hợp và phân tích tài liệu; phỏng vấn; quan sát sư phạm; kiểm tra sư phạm; thực nghiệm sư phạm; toán học thống kê.

Khách thể nghiên cứu: 22 nam sinh viên ngành Giáo dục thể chất khóa 40 Khoa Giáo dục thể chất – Quốc phòng Trường Đại học Quy Nhơn.

## 2. NỘI DUNG

### 2.1. Thực trạng sử dụng các bài tập phát triển sức mạnh trong giảng dạy bóng rổ

Để đánh giá được thực trạng về việc sử dụng các bài tập phát triển sức mạnh, đề tài đã tiến hành tổng hợp, thống kê các bài tập mà bộ môn đã sử dụng. Kết quả được như trình bày tại bảng 1.

**Bảng 1.** Thực trạng sử dụng bài tập phát triển sức mạnh trong giảng dạy môn bóng rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC

| Bài tập            | Bài tập                                  | Tần suất sử dụng | Tổng | Tỉ lệ % |
|--------------------|------------------------------------------|------------------|------|---------|
| Bài tập không bóng | Nằm sấp chống đẩy 20s (SL)               | 6                | 37   | 56.06   |
|                    | Bật bực 30s (SL)                         | 6                |      |         |
|                    | Chạy tốc độ 30m (SL)                     | 7                |      |         |
|                    | Bật cao với bảng 20s (SL)                | 7                |      |         |
|                    | Chạy biến tốc 4x100m (s)                 | 5                |      |         |
|                    | Gập bụng 30s (SL)                        | 6                |      |         |
| Bài tập có bóng    | Tại chỗ chuyền bóng một tay trên cao (m) | 6                | 26   | 39.39   |
|                    | Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần (s)           | 5                |      |         |

|                             |                                        |    |    |      |
|-----------------------------|----------------------------------------|----|----|------|
|                             | Di động 2 người chuyền bóng ném rổ (s) | 7  |    |      |
|                             | Nhảy ném rổ một tay trên cao (SL)      | 8  |    |      |
| Bài tập trò chơi và thi đấu | Bài tập thi đấu 1x1 trong nửa sân      | 3  | 3  | 4.55 |
| Tổng                        |                                        | 66 | 66 | 100  |

Từ kết quả thu được ở bảng 1 cho thấy, đa số các bài tập không bóng được sử dụng (chiếm 56,06% lần sử dụng). Các bài tập có bóng thì được sử dụng ở mức độ thấp hơn (39,39%). Mặt khác việc sử dụng các bài tập trò chơi và thi đấu lại ít được sử dụng trong giảng dạy sức mạnh (4,55%).

Như vậy, từ kết quả nghiên cứu đã trình bày ở trên, có thể thấy việc phân bố chương trình huấn luyện chưa thực sự hợp lý. Các bài tập phát triển sức mạnh chưa phong phú, đa dạng. Còn sử dụng nhiều bài tập không bóng mà ít sử dụng các bài tập chuyên môn, nhất là các bài tập sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ. Chính vì vậy, việc lựa chọn và xây dựng được tiến trình tập luyện những bài tập sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ là vấn đề rất cần thiết để nâng cao hiệu quả giảng dạy, huấn luyện bóng rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC Trường Đại học Quy Nhơn.

### 2.2. Xây dựng tiêu chí đánh giá tổ chất sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40

#### 2.2.1. Lựa chọn test đánh giá<sup>2-6</sup>

Thông qua việc phân tích và tổng hợp các nguồn tài liệu khác nhau, chúng tôi đã thu thập được 10 test đánh giá.

Đề tài tiến hành phỏng vấn các chuyên gia, các nhà khoa học trên địa bàn tỉnh Bình Định về lựa chọn các test đánh giá. Kết quả đề tài xác định được các test đánh giá tổ chất sức

mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40 (đây là các test đạt trên 80% các chuyên gia lựa chọn ở tiêu chí rất quan trọng) như sau:

Các test thể lực:

Bật cao với có đà bằng 1 chân (cm).

Nằm sấp chống đẩy 30s (số lần)

Các test kỹ thuật:

Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần tính giây (s)

### 2.2.2. Xác định tính thông báo của các test

Để đảm bảo cơ sở khoa học khi đưa các test vào đánh giá tổ chức sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40, đề tài tiến hành xác định Hệ số tương quan<sup>3,7</sup> giữa kết quả kiểm tra của các test với thành tích học tập môn bóng rổ 05 năm gần nhất của sinh viên ngành GDTC. Kết quả được trình bày tại bảng 2.

**Bảng 2.** Mối tương quan giữa các test đánh giá với kết quả học tập môn Bóng rổ của sinh viên ngành GDTC Trường Đại học Quy Nhơn (n = 5)

| TT | Nội dung kiểm tra                        | r     | P      |
|----|------------------------------------------|-------|--------|
| 1  | Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần tính giây (s) | 0.875 | < 0.05 |
| 2  | Nằm sấp chống đẩy 30s (tính số lần)      | 0.857 | < 0.05 |
| 3  | Bật cao với có đà bằng 1 chân (cm)       | 0.861 | < 0.05 |

Qua bảng 2 cho thấy: Ở cả 03 test đánh giá có  $r_{\text{tính}} > r_{\text{bảng}}$  và  $r_{\text{tính}} > 0.60$  ở ngưỡng  $P < 0.05^3$ . Như vậy, cả 03 test trên đều có tính thông báo cao trên đối tượng sinh viên khóa 40 ngành GDTC Trường Đại học Quy Nhơn.

### 2.2.3. Xác định độ tin cậy của các test

Đề tài xác định độ tin cậy của các test bằng phương pháp retest. Thời gian retest được tiến hành cách nhau 7 ngày. Các điều kiện lập test được đảm bảo như nhau ở cả 2 lần. Độ tin cậy được xác định bằng phương pháp tính hệ số

tương quan cặp giữa 2 lần lập test<sup>2,3,4</sup> được trình bày tại bảng 3.

**Bảng 3.** Mối tương quan giữa hai lần lập test của khách thể nghiên cứu

| TT | Nội dung kiểm tra                        | Lần 1<br>( $\bar{x} + \delta$ ) | Lần 2<br>( $\bar{x} + \delta$ ) | r     |
|----|------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|
| 1  | Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần tính giây (s) | 32.26 ± 8.74                    | 31.34 ± 7.67                    | 0.889 |
| 2  | Nằm sấp chống đẩy 30s (tính số lần)      | 19.75 ± 3.72                    | 19.89 ± 3.67                    | 0.878 |
| 3  | Bật cao với có đà bằng 1 chân (cm)       | 48.24 ± 2.04                    | 48.87 ± 2.27                    | 0.879 |

Kết quả bảng 3 cho thấy cả 03 chỉ tiêu kiểm tra đều có mối tương quan mạnh với  $r_{\text{tính}} > 0,80 > r_{\text{bảng}}$  với  $P < 0.05$ . Vậy chúng đảm bảo độ tin cậy và cho phép sử dụng được.

Tóm lại, qua 2 bước xác định tính thông báo và độ tin cậy của test đề tài đã chọn ra được 03 test đủ tiêu chuẩn đánh giá trình độ sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40.<sup>3,7</sup>

## 2.3. Lựa chọn bài tập phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40

### 2.3.1. Lựa chọn bài tập phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40<sup>2,4-6</sup>

Với mục đích xác định cơ sở thực tiễn của việc lựa chọn hệ thống các bài tập ứng dụng trong giảng dạy, huấn luyện phát triển sức mạnh cho đối tượng nghiên cứu, đề tài tiến hành phỏng vấn 20 giảng viên – huấn luyện viên có kinh nghiệm trên địa bàn tỉnh Bình Định. Kết quả lựa chọn được 11/18 bài tập mà đề tài đưa ra phỏng vấn đều được giảng viên, huấn luyện viên đánh giá từ 80% mức độ rất quan trọng trở lên.



Nhóm I: Các bài tập không bóng

1. Nằm sấp chống đẩy 30s
2. Gánh tạ 10 kg đứng lên ngồi xuống trong 15s

3. Bật cao với bảng 20s

Nhóm II: Các bài tập kết hợp với bóng

1. Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần
2. Dẫn bóng tốc độ 28m
3. Bật nhảy ném rổ cự ly trung bình
4. Bài tập đột phá sang phải (trái) di động ném rổ
5. Di động dẫn bóng luân cộc kết hợp di động 2 bước ném rổ

Nhóm III: Các bài tập trò chơi và thi đấu

1. Bài tập đếm số thi đấu 1x1 trong nửa sân
2. Dẫn bóng nhảy ném rổ tiếp sức
3. Chơi bóng ma bằng tay

2.3.2. *Ứng dụng và đánh giá hiệu quả các bài tập phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40*

a. Tổ chức thực nghiệm

- Đối tượng thực nghiệm: Gồm 22 sinh viên chuyên ngành GDTC khóa 40 Khoa GDTC-QP Trường Đại học Quy Nhơn được chia thành 2 nhóm:

+ Nhóm đối chứng: Gồm 11 sinh viên, tập luyện theo các bài tập cũ được bộ môn sử dụng trước đây.

+ Nhóm thực nghiệm: Gồm 11 sinh viên, tập luyện theo các bài tập mà đề tài lựa chọn được trong quá trình nghiên cứu.

- Thời gian thực nghiệm: Đề tài đã tiến hành ứng dụng các bài tập đã lựa chọn trên đối tượng thực nghiệm. Thời gian thực nghiệm được tổ chức trong 3 tháng, mỗi tuần 2 buổi với thời gian 100 phút/buổi. Để kết quả thực nghiệm tính được có tính khách quan, chúng tôi đã thực hiện giờ giấc tập luyện, số buổi tập luyện của hai nhóm đều như nhau và chỉ khác ở nội dung và phương pháp tập luyện.

- Kiểm tra đánh giá: Cả hai nhóm đều được kiểm tra ở các thời điểm: trước thực nghiệm, kết thúc thực nghiệm bằng các test đã lựa chọn. Kết quả kiểm tra được trình bày ở mục b.

b. Kết quả thực nghiệm

\* Kết quả kiểm tra trước thực nghiệm

Trước khi tiến hành thực nghiệm, đã tiến hành kiểm tra các test đã lựa chọn, nhằm đánh giá mức độ đồng đều giữa hai nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng.<sup>2,4</sup> Kết quả thu được như trình bày ở bảng 4.

**Bảng 4.** Kết quả kiểm tra trước thực nghiệm

| TT | Các test kiểm tra                  | $\bar{X} + \delta$ (NTN n=11) | $\bar{X} + \delta$ (NĐC n=11) | t     | p      |
|----|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|--------|
| 1  | Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần (s)     | 33.28 + 7.86                  | 33.29 + 8.26                  | 1.025 | > 0.05 |
| 2  | Nằm sấp chống đẩy 30s              | 18.85 + 2.35                  | 18.82 + 3.11                  | 1.230 | > 0.05 |
| 3  | Bật cao với có đà bằng 1 chân (cm) | 48.37 + 5.17                  | 48.37 + 6.49                  | 1.245 | > 0.05 |

Từ kết quả thu được tại bảng 4 cho thấy, kết quả kiểm tra của 2 nhóm ở thời điểm trước thực nghiệm là tương đương nhau với  $t_{\text{tính}} < t_{\text{bảng}}$  ở ngưỡng xác suất thống kê  $p > 0.05$ . Hay nói cách khác là trình độ của 2 nhóm đối chứng và thực nghiệm là không có sự khác biệt, điều đó cho thấy việc chia nhóm ngẫu nhiên đã không ảnh hưởng đến sự khác biệt về trình độ của nhóm đối chứng và thực nghiệm. Đó là cơ sở để đề tài tiến hành ứng dụng các bài tập mà đề tài đã lựa chọn cho đối tượng là sinh viên ngành GDTC khóa 40.

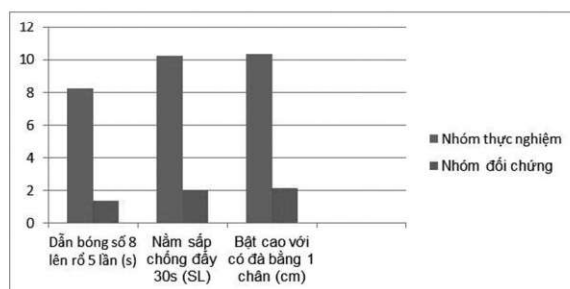
\* Kết quả kiểm tra sau thực nghiệm

Sau thời gian thực nghiệm 3 tháng, đề tài tiến hành đánh giá hiệu quả của các bài tập ở hai nhóm thực nghiệm và đối chứng. Kết quả thu được như trình bày ở bảng 5.

**Bảng 5.** Kết quả tự đối chiếu các test đánh giá hiệu quả trước và sau thực nghiệm sự phạm của đối tượng nghiên cứu ( $n_{\text{NDC}}=n_{\text{NTN}}=11$ )

| TT | Test                               | Nhóm đối chứng                       |                                    | W     | t     | p     | Nhóm thực nghiệm                     |                                    | W      | t     | p     |
|----|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|-------|
|    |                                    | Trước TN<br>( $\bar{X} \pm \delta$ ) | Sau TN<br>( $\bar{X} \pm \delta$ ) |       |       |       | Trước TN<br>( $\bar{X} \pm \delta$ ) | Sau TN<br>( $\bar{X} \pm \delta$ ) |        |       |       |
| 1  | Dẫn bóng số 8 lên rổ 5 lần (s)     | 33.29 $\pm$ 8.26                     | 32.12 $\pm$ 4.75                   | 1.352 | 1.210 | >0.05 | 33.28 $\pm$ 7.86                     | 30.34 $\pm$ 3.17                   | 8.245  | 2.652 | <0.05 |
| 2  | Nằm sấp chống đẩy 30s(SL)          | 18.82 $\pm$ 3.11                     | 20.22 $\pm$ 2.55                   | 2.031 | 1.023 | >0.05 | 18.85 $\pm$ 2.35                     | 21.78 $\pm$ 2.25                   | 10.254 | 2.865 | <0.05 |
| 3  | Bật cao với có đà bằng 1 chân (cm) | 48.37 $\pm$ 6.49                     | 48.38 $\pm$ 4.25                   | 2.142 | 1.320 | >0.05 | 48.37 $\pm$ 5.17                     | 51.25 $\pm$ 3.45                   | 10.365 | 2.874 | <0.05 |

Khi so sánh bằng phương pháp tự đối chiếu đối với tất cả các nội dung kiểm tra sau thời gian 3 tháng, ở cả hai nhóm thực nghiệm và đối chứng, cho thấy: ở nhóm thực nghiệm đã có sự khác biệt rõ rệt ( $t_{\text{tinh}} > t_{\text{bảng}}$ ; ở ngưỡng xác suất  $p < 0.05$ ); còn ở nhóm đối chứng thì không có sự khác biệt giữa kết quả kiểm tra trước và sau thực nghiệm ( $t_{\text{tinh}} < t_{\text{bảng}}$ ; ở ngưỡng xác suất  $p > 0.05$ ). Điều đó cho thấy, sau thời gian thực nghiệm 3 tháng, các bài tập mà bộ môn áp dụng trước đây có hiệu quả nhưng không đáng kể, trong khi các bài tập mà đề tài lựa chọn đã mang lại hiệu quả rõ rệt trong việc phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho nhóm đối chứng.



**Biểu đồ 1.** So sánh nhịp tăng trưởng của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng

Từ kết quả thu được ở bảng 5 cho thấy, diễn biến thành tích đạt được của cả 03 test của nhóm thực nghiệm tăng lên lớn hơn so với nhóm đối chứng, đồng thời nhịp tăng trưởng của nhóm thực nghiệm cũng lớn hơn so với nhóm

đối chứng (trung bình nhịp tăng trưởng của nhóm thực nghiệm là 9,261 > 1,842 của nhóm đối chứng) với  $t_{\text{tinh}} > t_{\text{bảng}}$  chứng tỏ sự tăng trưởng này có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P < 0,05$ . Hay nói một cách khác, việc ứng dụng các bài tập mà đề tài lựa chọn, đã tỏ rõ tính hiệu quả so với các bài tập mà bộ môn áp dụng trước đây trong việc phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ của sinh viên ngành GDTC khóa 40.

Như vậy có thể khẳng định rằng hệ thống bài tập mà đề tài lựa chọn và ứng dụng đã có hiệu quả trong việc phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên ngành GDTC Khoa GDTC-QP Trường Đại học Quy Nhơn một cách rõ rệt.

### 3. KẾT LUẬN

Quá trình nghiên cứu đã lựa chọn được 03 test đánh giá và 11 bài tập phát triển sức mạnh trong kỹ thuật di động 2 bước ném rổ cho sinh viên ngành GDTC Khoa GDTC-QP Trường Đại học Quy Nhơn. Thông qua quá trình thực nghiệm đã chứng minh các bài tập đã lựa chọn có hiệu quả tốt cho sinh viên ngành GDTC khóa 40.

### Lời cảm ơn

*Nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài khoa học công nghệ cấp cơ sở của Trường Đại học Quy Nhơn với mã số T2020.694.42.*



**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Lê Văn Lãm, Vũ Đức Thu. *Thực trạng phát triển thể chất của học sinh, sinh viên trước thềm thế kỷ 21*, Nxb TĐTT, Hà Nội, 2000.
2. Đỗ Mạnh Hưng. *Giáo trình Bóng rổ*, Nxb TĐTT Hà Nội, 2013.
3. Dương Nghiệp Chí, Trần Đức Dũng, Tạ Hữu Hiếu, Nguyễn Đức Văn. *Đo lường thể thao*, Nxb TĐTT, Hà Nội, 2004.
4. Trịnh Trung Hiếu, Nguyễn Sỹ Hà. *Huấn luyện thể thao*, Nxb TĐTT, Hà Nội, 1994.
5. Nguyễn Thế Truyền, Nguyễn Kim Minh, Trần Quốc Tuấn. *Tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện trong tuyển chọn và huấn luyện thể thao*, Sách chuyên đề dùng cho các trường Đại học TĐTT và trung tâm đào tạo VĐV, Nxb TĐTT, Hà Nội, 2002.
6. Trần Đức Dũng. *Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn, nội dung kiểm tra đánh giá kỹ năng chuyên môn cơ bản các môn thực hành tại trường Đại học TĐTT I*, Đề án nghiên cứu khoa học cấp ngành, Trường Đại học TĐTT I, 2002.
7. Ivanôv. V.X. *Những cơ sở của toán học thống kê*, Dịch: Trần Đức Dũng, Nxb TĐTT, Hà Nội, 1996.