

## ĐÁNH GIÁ NHỊP TĂNG TRƯỞNG CÁC CHỈ SỐ HÌNH THÁI CHO NAM VĐV ĐỘI TUYỂN ĐIỀN KINH TRẺ CHẠY CỰ LY DÀI 15 - 17 TUỔI TỈNH KHÁNH HÒA QUA 2 NĂM TẬP LUYỆN (2017 - 2018)

Nguyễn Nam Phú<sup>1</sup>, Diệp Thị Tề<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Minh Cầm<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Khánh Hòa, <sup>2</sup>Trường Cao Đẳng Y Tế Khánh Hòa,

<sup>3</sup>Trường Đại học Sư phạm TDTT TP HCM

**Tóm tắt:** Kết quả nghiên cứu đã lựa chọn được 6 chỉ số hình thái làm cơ sở để đánh giá trình độ tập luyện cho nam vận động viên đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa gồm: Chiều cao (cm); Chỉ số Quetelet; Chỉ số dài chân A/cao đứng (%); Chỉ số (dài chân B-dài cẳng chân A)/dài cẳng chân A (%); Chỉ số vòng cổ chân/dài gân Achille (%); Cấu trúc hình thể Somatotype dùng để đánh giá sự phát triển hình thái cho nam VĐV Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi. Đồng thời qua kiểm tra, tính toán mức độ tăng trưởng qua 2 năm cho thấy, thành tích 6/6 chỉ số hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa đều có sự tăng trưởng có sự khác biệt rõ rệt có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P < 0.05$ .

**Abstract:** The research results have selected 6 morphological indexes as the basis to assess the training level for male athletes of the young athletics team 15-17 years old in Khanh Hoa province, including: Height (cm ); Quetelet Index; Leg length A/height (%); Index (leg length B-leg length A)/leg length A (%); Ankle circumference/Achille tendon length (%); Somatotype is used to assess the morphological development of 15-17 year old male distance runners. At the same time, through testing and calculating the growth rate over 2 years, the achievement of 6/6 morphological indexes of male athletes of the young athletics team 15-17 years old in Khanh Hoa province has increased. There is a significant difference in growth at the probability threshold  $P < 0.05$ .

**Từ khóa:** Chỉ số hình thái; Nam vận động viên 15 – 17 tuổi; Chạy cự ly dài; Tỉnh Khánh Hòa.

**Keywords:** Morphological index; Male athletes aged 15-17; Long distance running; Khanh Hoa province.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong huấn luyện thể thao hiện đại, việc kiểm tra và đánh giá trình độ tập luyện cho VĐV có một vị trí hết sức quan trọng. Việc tiến hành đánh giá trình độ tập luyện một cách khoa học bằng các phương pháp khách

quan sẽ giúp cho HLV luôn kịp thời nắm được những thông tin cần thiết, đánh giá một cách khách quan, chính xác những tác động của lượng vận động tập luyện để điều chỉnh quá trình huấn luyện, đồng thời làm cơ sở để nâng cao hiệu quả của công tác tuyển chọn và tiết kiệm nguồn kinh phí cho đào tạo VĐV...

Việc đánh giá trình độ tập luyện của các VĐV có trình độ khác nhau là không giống nhau. Nếu với các VĐV lớn tuổi có trình độ thành tích thể thao cao thì cần quan tâm đánh giá sự ổn định của thành tích. Nhưng với các VĐV trẻ, thành tích thể thao còn ở mức độ thấp thì cần quan tâm đánh giá kết quả kiểm tra trong quá trình phát triển. Tuy nhiên, trong phạm vi của nghiên cứu này chủ yếu muốn làm rõ sự phát triển các chỉ số Hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15-17 tuổi tỉnh Khánh Hòa qua 2 năm tập luyện.

*Phương pháp nghiên cứu:* Phương pháp tổng hợp và phân tích tài liệu; Phương pháp nhân trắc học [3, 6]; Phương pháp toán thống kê [4].

*Khách thể nghiên cứu:* 30 chuyên gia, Huấn luyện viên có nhiều kinh nghiệm và thành tích trong công tác huấn luyện môn chạy cự ly dài và 09 VĐV nam lứa tuổi 15-17 mới tham gia tập luyện chạy cự ly dài từ 06 tháng đến 1 năm tại trung tâm huấn luyện kỹ thuật thể thao Khánh Hòa.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Lựa chọn các chỉ số hình thái đánh giá trình độ tập luyện cho nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa

Để có được một hệ thống các chỉ số hình thái làm cơ sở đánh giá sự phát triển trình độ tập luyện cho nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly dài 15 - 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa, nghiên cứu đã tiến hành qua 5 bước sau:

Bước 1: Hệ thống hóa các chỉ số, chỉ tiêu đã được sử dụng thông qua các tài liệu, các công trình nghiên cứu khoa học.

Bước 2: Sơ lược lựa chọn chỉ số, chỉ tiêu đánh giá TĐTL cho nam vận động viên đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi.

Bước 3: Phỏng vấn các chuyên gia, huấn luyện viên, nhà khoa học là những người có kinh nghiệm trong huấn luyện cho nam vận động viên đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi.

Bước 4: Kiểm nghiệm độ tin cậy, tính khách quan để xác định hệ thống các chỉ tiêu và tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện cho nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa.

Bước 5: Kiểm nghiệm tính thông báo của các chỉ số hình thái bằng cách tính tương quan thứ bậc giữa thành tích kiểm tra test với thành tích thi đấu để giá trình độ tập luyện cho nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa.

Qua 5 bước đảm bảo tính logic, có đủ cơ sở khoa học, đảm bảo độ tin cậy, tính khách quan. Luận án đã lựa chọn được 06 chỉ số hình thái tương đối toàn diện. Trong đó có: Chiều cao đứng (cm); (Dài chân A/cao đứng) x 100 (%); ((Dài chân B-dài cẳng chân A)/dài cẳng chân A) x 100 (%); Vòng cổ chân/dài gân Achille x 100 (%); Quetelet (g/cm); Cấu trúc hình thể Somatype làm cơ sở đánh giá chính xác và toàn diện TĐTL cho nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly dài.

### 2. Đánh giá sự phát triển các chỉ số hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa qua 2 năm tập luyện (2017 và 2018)

Để đánh giá sự phát triển các chỉ số hình thái cho nam vận động viên đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa qua 2 năm tập luyện (2017 – 2018), nghiên cứu tiến hành kiểm tra thành tích 06 chỉ số hình thái theo từng thời điểm: Ban đầu; Cuối năm 1 tập luyện 2017; Cuối năm 2 tập luyện 2018 và thu được kết quả sau:

**2.1. Thực trạng ban đầu các chỉ số hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa**

Để đánh giá thực trạng ban đầu các chỉ

số hình thái, đề tài tiến hành kiểm tra thành tích 06 chỉ số hình thái sau đó tính giá trị trung bình ( $\bar{X}$ ), độ lệch chuẩn (S), hệ số biến thiên ( $C_v$ ) và sai số tương đối ( $\varepsilon$ ) thu được kết quả trình bày tại bảng 1:

*Bảng 1. Thực trạng ban đầu các chỉ số hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa*

| CHỈ SỐ HÌNH THÁI |                                                        | $\bar{X}$                                       | S     | $C_v$ | $\varepsilon$ |
|------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|---------------|
| Hình thái        | Chiều cao (cm)                                         | 166.61                                          | 3.03  | 1.82  | 0.01          |
|                  | Dài chân A/cao đứng x 100 (%)                          | 51.68                                           | 0.44  | 0.85  | 0.01          |
|                  | Chỉ số Quetelet (g/cm)                                 | 321.93                                          | 13.39 | 4.16  | 0.03          |
|                  | (dài chân B-dài cẳng chân A)/dài cẳng chân A x 100 (%) | 86.31                                           | 2.39  | 2.77  | 0.02          |
|                  | Vòng cổ chân/dài gân Achille x 100 (%)                 | 96.89                                           | 3.84  | 3.96  | 0.03          |
|                  | Cấu trúc hình thể somatotype                           | Ngoại mô (01 VĐV)<br>và trung ngoại mô (08 VĐV) |       |       |               |

Qua bảng 1 cho thấy, tất cả các chỉ số Chiều cao (cm), Dài chân A/cao đứng x 100 (%), (dài chân B-dài cẳng chân A)/dài cẳng chân A x 100 (%), Vòng cổ chân/dài gân Achille x 100 (%) đều có hệ số biến thiên CV < 10% nên các chỉ tiêu có độ đồng nhất cao (đồng nghĩa với độ phân tán dao động nhỏ) giữa các cá thể nghiên cứu. Sai số tương đối của giá trị trung bình mẫu của các chỉ tiêu đều ( $\varepsilon < 0.05$ ) nên mẫu có độ tin cậy, tính đại diện.

Kết quả kiểm tra ở bảng 1 cho thấy, giá trị trung bình chỉ số Quetelet (g/cm) của khách thể nghiên cứu  $\bar{X} = 321.93$  g/cm kém hơn mức trung bình (370 - 400g/cm) [6] cho thấy các nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa có vóc dáng mảnh mai và hơi gầy.

Cấu trúc hình thể somatotype: Qua kiểm tra các chỉ số hình thái đánh giá hình thể somatotype đã thu được kết quả được trình bày tại bảng 2.

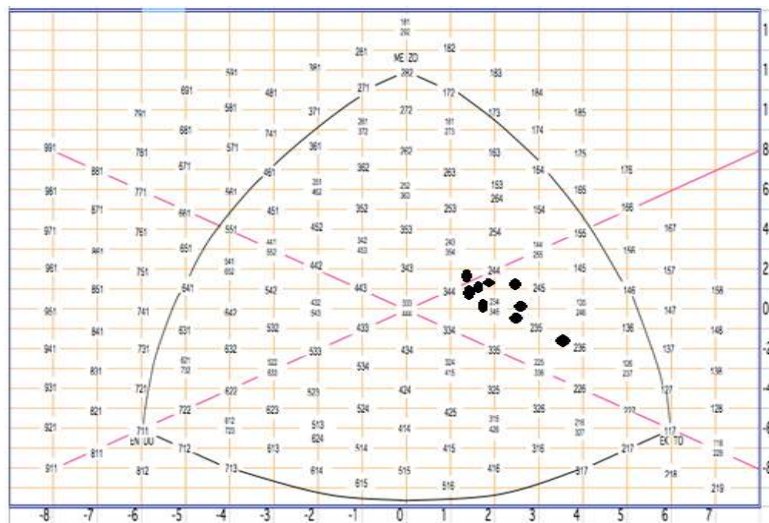
*Bảng 2. Thực trạng cấu trúc hình thể somatotype theo phương pháp Heath-Carter đối với nam VĐV đội tuyển chạy cự ly dài (n=09)*

| TT | VĐV   | Somatotype |           |           |      |       | Thành tích thi đấu |
|----|-------|------------|-----------|-----------|------|-------|--------------------|
|    |       | Endomorph  | Mesomorph | Ectomorph | X    | Y     |                    |
| 1  | VĐV 1 | 1.69       | 3.72      | 4.32      | 2.63 | -0.61 | 2                  |
| 2  | VĐV 2 | 1.37       | 4.93      | 3.06      | 1.69 | 1.87  | 4                  |
| 3  | VĐV 3 | 1.33       | 4.69      | 3.63      | 2.30 | 1.06  | 3                  |

|   |       |      |      |      |      |       |   |
|---|-------|------|------|------|------|-------|---|
| 4 | VĐV 4 | 2.09 | 4.53 | 3.45 | 1.36 | 1.08  | 9 |
| 5 | VĐV 5 | 1.83 | 4.09 | 3.69 | 1.86 | 0.40  | 8 |
| 6 | VĐV 6 | 1.49 | 3.06 | 4.78 | 3.29 | -1.72 | 5 |
| 7 | VĐV 7 | 1.53 | 4.27 | 4.02 | 2.49 | 0.25  | 6 |
| 8 | VĐV 8 | 1.71 | 5.00 | 3.32 | 1.61 | 1.69  | 7 |
| 9 | VĐV 9 | 1.71 | 4.99 | 3.64 | 1.93 | 1.35  | 1 |

Số liệu tại bảng 2 cho thấy các VĐV chạy cự ly dài có cấu trúc hình thể somatotype thuộc dạng Trung mô và trung ngoại mô (cơ bắp phát triển, thân hình thon thả, hơi gầy, lớp

mỡ dưới da ít). Kết quả nghiên cứu của đề tài trùng hợp với nhận định của PSG.TS Trịnh Hùng Thanh: “Các VĐV chạy cự ly dài có cấu trúc cơ thể dạng trung mô và trung ngoại mô”



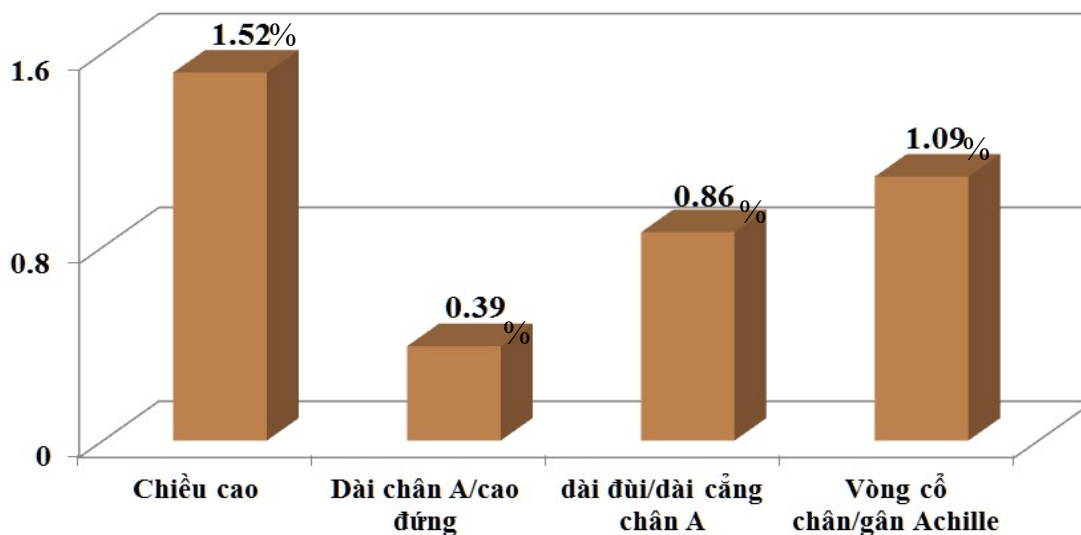
Biểu đồ 1. Thực trạng đặc điểm cấu trúc hình thể somatotype theo phương pháp Heath-Carter của nam VĐV đội tuyển chạy cự ly dài (n=09)

## 2.2. Đánh giá sự phát triển các chỉ số hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy CLD 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa qua 2 năm tập luyện (2017 và 2018)

Qua kiểm tra và tính toán thu được kết quả ở bảng 3 và biểu đồ 2:

Bảng 3. Nhịp tăng trưởng các chỉ số hình thái nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài sau 2 năm tập luyện (2017 đến 2018) - (n=09)

| TT | Chỉ số hình thái                                       | Ban đầu   |      | Sau 2 năm tập luyện |      |           |      |       |
|----|--------------------------------------------------------|-----------|------|---------------------|------|-----------|------|-------|
|    |                                                        | $\bar{X}$ | S    | $\bar{X}$           | S    | $\bar{W}$ | t    | P     |
| 1  | Chiều cao (cm)                                         | 166.61    | 3.03 | 169.16              | 2.80 | 1.52      | 6.78 | <0.05 |
| 2  | Dài chân A/cao đứng x 100 (%)                          | 51.68     | 0.44 | 51.79               | 0.62 | 0.39      | 3.61 | <0.05 |
| 3  | (dài chân B-dài cẳng chân A)/dài cẳng chân A x 100 (%) | 86.31     | 2.39 | 85.57               | 2.39 | 0.86      | 2.39 | <0.05 |
| 4  | Vòng cổ chân/dài gân Achille x 100 (%)                 | 96.89     | 3.84 | 96.00               | 4.34 | 1.09      | 1.99 | >0.05 |



Biểu đồ 2. Nhiệm tăng trưởng các chỉ số hình thái sau 2 năm tập luyện (2017 đến 2018) - (n=09)

Qua bảng 3 và biểu đồ 2 cho thấy, sau 2 tập luyện (2017 đến 2018) thành tích 5 chỉ tiêu đánh giá hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa đều có sự tăng trưởng có sự khác biệt rõ rệt có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P < 0.05$ . Riêng Chỉ số Vòng cổ chân/dài gân Achilles x 100 (%) có giá trị

trung bình bằng 96.00 giảm 0.89%, nhiệm tăng trưởng trung bình = 1.09%, sự tăng trưởng không có sự khác biệt rõ rệt nên không có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P > 0.05$ , vì tính = 1.99 <  $t_{05} = 2.036$ .

\* **Về chỉ số quetelet và hình thể somatotype:** Kết quả kiểm tra và tính toán được trình bày qua bảng 4.

Bảng 4. Tổng hợp chỉ số quetelet và hình thể somatotype sau 2 năm tập luyện (2017 đến 2018) - (n=09)

| Chỉ số hình thái |                              | Ban đầu                              |       | Sau 2 năm                            |       | D              |
|------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|----------------|
|                  |                              | $\bar{X}$                            | S     | $\bar{X}$                            | S     |                |
| 1                | Cấu trúc hình thể somatotype | Ngoại mô (01) và trung ngoại mô (08) |       | Ngoại mô (01) và trung ngoại mô (08) |       | Không thay đổi |
| 2                | Chỉ số Quetelet (g/cm)       | 321.93                               | 13.39 | 329.21                               | 14.86 | 7.28           |

Qua bảng 4 cho thấy:

- Chỉ số Quetelet (g/cm) của nam vận động viên đội tuyển Điền kinh trẻ Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa sau 2 năm tập luyện (2017 đến 2018) có giá trị trung bình  $\bar{X} = 329.21$  g/cm tăng 7.28g/cm so với ban đầu; tuy nhiên vẫn kém hơn mức trung bình (370 - 400g/cm) cho thấy các VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly

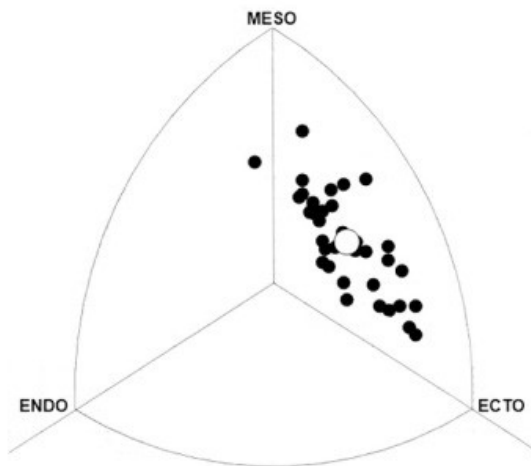
dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa vẫn có vóc dáng mảnh mai.

- Cấu trúc hình thể somatotype: Tiến hành kiểm tra các chỉ số hình thái đánh giá cấu trúc hình thể somatotype nam VĐV đội tuyển chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hoà sau 2 năm tập luyện (2017 đến 2018), tính X và Y và thu được kết quả trình bày tại bảng 5 và biểu đồ 3.

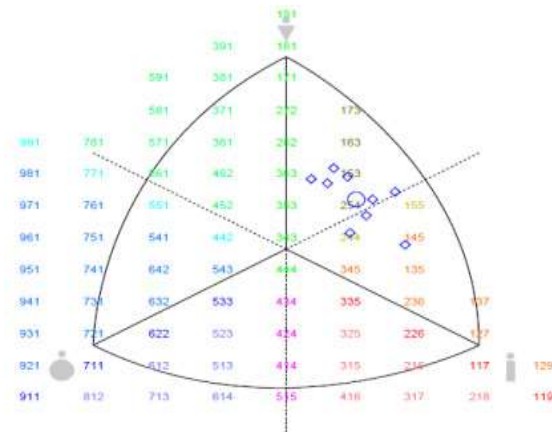




VĐV chạy cự ly dài trẻ Châu Âu



VĐV chạy việt dã Iran [8]



Biểu đồ 4. Cấu trúc hình thể somatotype của nam VĐV trẻ Châu Âu và VĐV chạy việt dã Iran

Kết quả nghiên cứu của luận án cũng tương tự kết quả nghiên cứu của Cristóbal Sánchez Muñoz và cộng sự (2020) tác giả nghiên cứu trên 56 VĐV chạy cự ly trung bình (1500m) và 34 VĐV chạy cự ly dài (10.000m) tham gia giải vô địch trẻ Châu Âu tại Tây Ban Nha kết quả đo somatotype trên các VĐV có dạng hình thể tập trung vào dạng trung mô và Trung ngoại mô (biểu đồ 4)

KẾT LUẬN

1. Kết quả nghiên cứu qua 5 bước Hệ thống hóa các test; sơ lược lựa chọn; Phỏng vấn chuyên gia, HLV và Kiểm định chi bình phương giữa hai lần phỏng vấn; kiểm nghiệm độ tin cậy và tính khách quan; đặc biệt qua Kiểm nghiệm tính thông báo của test, đảm bảo tính logic, có cơ sở khoa học và độ tin cậy, đã xác định được 06 chỉ số hình thái gồm: Chiều cao (cm), Chỉ số dài chân A/cao đứng  $\times 100$  (%), Chỉ số (dài chân B-dài cẳng chân A)/dài cẳng chân A  $\times 100$  (%), Chỉ số vòng cổ chân/dài gân Achille  $\times 100$  (%), Chỉ số Quetelet (g/cm), Cấu trúc hình thể Somatotype dùng để đánh giá trình độ tập luyện cho nam

VĐV Chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi.

2. Qua kiểm tra, xem xét tính toán mức độ tăng trưởng qua từng năm và qua 2 năm cho thấy, thành tích 6/6 chỉ số hình thái của nam VĐV đội tuyển Điền kinh trẻ chạy cự ly dài 15 – 17 tuổi tỉnh Khánh Hòa đều có sự tăng trưởng có sự khác biệt rõ rệt có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P < 0.05$ . Cụ thể qua 2 năm tập luyện, 6/6 chỉ số hình thái có nhịp tăng trưởng trung bình  $\bar{W}\% = 0.97\%$ . Chỉ số Quetelet (g/cm) có giá trị trung bình  $\bar{X} = 329.21$  g/cm tăng 7.28g/cm so với ban đầu; tuy nhiên vẫn kém hơn mức trung bình (370 - 400g/cm). Cấu trúc hình thể somatotype ít có sự biến đổi. Hầu hết các VĐV ở vùng trung ngoại mô có xu hướng tiến gần đến phần ngoại mô, trong đó có 02 VĐV (VĐV 8 và VĐV 9) tiến rất gần về hướng ngoại mô. Điều đó chứng tỏ sự phát triển các chỉ số hình thái phù hợp quy luật HLTT. Tuy nhiên, đối với các VĐV trẻ thì sự phát triển như vậy vẫn chưa đúng với kỳ vọng của công tác huấn luyện thể thao hiện đại.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trịnh Hùng Thanh, Trần Văn Đạo (1997), *Huấn luyện chạy cự ly Trung bình, Dài và Maratông*, Nxb TDTT Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Thế Truyền, Nguyễn Kim Minh, Trần Quốc Tuấn (2002), “*Tiêu chuẩn đánh giá trình độ tập luyện trong tuyển chọn và huấn luyện thể thao*” Nxb TDTT, Hà Nội.
- [3]. Trịnh Hùng Thanh (2002), *Hình thái học thể thao*, Nxb TDTT Hà Nội.
- [4]. Nguyễn Đức Văn (2001), *Phương pháp thống kê trong thể dục thể thao*, Nxb TDTT, Hà Nội.
- [5]. Thông tư số 03/2015/TT-BVHTTDL “*Quy định về giám định khoa học đánh giá trình độ tập luyện thể thao và kiểm tra sức khỏe của vận động viên*”.
- [6]. J.E.L. Carter (2002), the Heath – Carter Anthropometric Somatotype, San Diego, CA, 92182 -7251.U.S.A. 7.
- [7]. Cristóbal Sánchez Muñoz, José J. Muros, Óscar López Belmonte and Mikel Zabala (2000), Anthropometric Characteristics, “Body Composition and Somatotype of Elite Male Young Runners”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Volume: 17 - Issue: 674.
- [8]. Hamid ARAZI, BahmanMIRZAEI, Hadi NOBARI (2015), “Anthropometric profile, body composition and somatotyping of national Iranian cross-country runners”, *Turkish Journal of Sport and Exercise*, Volume: 17 - Issue: 2 - Pages: 35-41]

*Bài nộp ngày 03/9/2022, phản biện ngày 07/10/2022, duyệt đăng ngày 30/10/2022*