

# NGHIÊN CỨU THỂ LỰC CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC Ở THÀNH PHỐ THỦ DẦU MỘT, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Thúy Hiệp

Trường Đại học Thủ Dầu Một

## TÓM TẮT

*Nghiên cứu các chỉ số thể lực của 1127 học sinh từ 6-10 tuổi ở thành phố Thủ Dầu Một tỉnh Bình Dương cho thấy: Các chỉ số thể lực của học sinh tăng liên tục từ 6 đến 10 tuổi nhưng tốc độ tăng không đều giữa các độ tuổi và giới tính. Chiều cao, cân nặng và vòng ngực của học sinh tăng nhanh nhất ở giai đoạn 9-10 tuổi. Trong nhóm nghiên cứu, phần lớn học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường (chiếm 50,78% ở nam và 56,91% ở nữ), chỉ số BMI ở mức suy dinh dưỡng chiếm tỉ lệ đáng quan tâm (5,70% ở nam và 8,91% ở nữ), chỉ số BMI ở mức béo phì chiếm tỉ lệ khá cao (25,22% ở nam và 18,91% ở nữ). Chỉ số Pignet của học sinh tăng trong giai đoạn đầu (từ 6-9 tuổi) – ở nam từ 30,68 lên 32,20; ở nữ từ 33,05 lên 37,40 và giảm trong giai đoạn sau (từ 9-10 tuổi) – ở nam từ 32,20 xuống 27,79; ở nữ từ 37,40 xuống 36,97.*

**Từ khóa:** chỉ số thể lực, học sinh, cân nặng, chiều cao, chỉ số pignet, BMI.

## 1. MỞ ĐẦU

Các chỉ số thể lực không phải là hằng định mà có thể thay đổi phụ thuộc vào môi trường tự nhiên và điều kiện xã hội, đáng kể nhất là chế độ sinh hoạt và dinh dưỡng. Cải thiện sức khỏe và tình trạng dinh dưỡng của trẻ em là mục tiêu quan trọng hàng đầu của tất cả các quốc gia trong đó có Việt Nam. Đây cũng là mục tiêu thiên niên kỷ của Liên hiệp quốc, Chiến lược Quốc gia về Dinh dưỡng của Việt nam. Các nghiên cứu khoa học gần đây đều cho thấy xu hướng gia tăng thừa cân béo phì ở trẻ em [7]. Do đó, các chỉ số sinh học cần phải nghiên cứu định kỳ ở từng thập kỷ và ở từng vùng miền để đánh giá sự phát triển về thể chất của thế hệ tương lai trước sự phát triển liên tục của đất nước và sự thay đổi kinh tế của từng địa phương. Đã có nhiều công trình nghiên cứu về vấn đề này [1], [2], [3], [4], [5], [6] nhưng chưa có công trình nào nghiên cứu trên học sinh ở

tỉnh Bình Dương. Để đánh giá được thực trạng về một số chỉ số thể lực của học sinh tiểu học trên địa bàn thành phố Thủ Dầu Một- tỉnh Bình Dương, chúng tôi tiến hành nghiên cứu các chỉ số thể lực: chiều cao đứng, cân nặng, vòng ngực, chỉ số BMI và chỉ số Pignet.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu:** Đối tượng nghiên cứu là các chỉ số thể lực của học sinh tiểu học có độ tuổi từ 6-10 ở các trường: Tiểu học Phú Hòa I, Tiểu học Phú Mỹ, Tiểu học Nguyễn Du thuộc thành phố Thủ Dầu Một. Tổng số học sinh trong nghiên cứu là 1127.

**Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 9 năm 2013 đến tháng 5 năm 2014.

### Phương pháp nghiên cứu

**Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu theo phương pháp phân tầng ngẫu nhiên: các trường được chia ra theo khu vực:

Trung tâm thành phố và vùng ngoại ô thành phố, chọn ngẫu nhiên 3 trường, các trường chọn gồm Tiểu học Phú Hòa I, Tiểu học Phú Mỹ, Tiểu học Nguyễn Du; ở từng trường chọn ngẫu nhiên 2 lớp ở mỗi khối.

**Phương pháp nghiên cứu các chỉ số thể lực:** Các chỉ số thể lực được xác định theo các phương pháp đã chuẩn hóa hiện hành. **Chiều cao đứng:** đơn vị đo là cm, dụng cụ đo là thước có vạch sẵn có độ chính xác đến 1 mm. Khi đo, học sinh ở tư thế đứng thẳng, hai gót chân sát vào nhau, mắt nhìn thẳng, đồng thời đảm bảo 4 điểm là đầu, lưng, mông và gót chân chạm vào thước đo. Tư thế đứng được xác định khi đuôi mắt và lỗ tai ngoài cùng ở trên đường thẳng ngang vuông góc với trục cơ thể. **Cân nặng:** được xác định bằng cân y tế có độ chính xác đến 0,1 kg. Cân được đặt trên mặt phẳng ngang. Khi cân: đối tượng chỉ mặc trang phục gọn gàng, không mang dép và đội mũ, đứng thẳng sao cho trọng tâm của cơ thể rơi vào điểm giữa cân, đo xa bữa ăn. **Vòng ngực trung bình:** dụng cụ đo là thước vải không co giãn có độ chính xác

đến 1 mm. Vòng ngực được đo ở tư thế đứng thẳng bằng thước dây cuốn quanh ngực qua mũi ức, dưới núm vú, sao cho mặt phẳng của thước dây tạo ra song song với mặt đất. Chỉ số BMI được tính theo công thức:  $BMI = \text{Cân nặng (kg)} / (\text{Chiều cao (m)})^2$ . Đánh giá chỉ số BMI theo CDC chuẩn dành cho trẻ em từ 2-20 tuổi. Chỉ số Pignet được tính theo công thức:  $Pignet = \text{Chiều cao (cm)} - [\text{Cân nặng (kg)} + \text{Vòng ngực (cm)}]$ .

**Phương pháp xử lý số liệu:** Từ các số liệu thu được, tiến hành tính các tham số thống kê cơ bản: Độ lệch chuẩn (S); Giá trị trung bình ( $\bar{X}$ ); Sai số của số trung bình (SD). Độ tin cậy sai khác giữa hai giá trị trung bình (t). Các tính toán được xử lý trên máy tính, sử dụng phần mềm hệ chương trình Excel 2010.

### 3. KẾT QUẢ

#### 3.1. Chiều cao

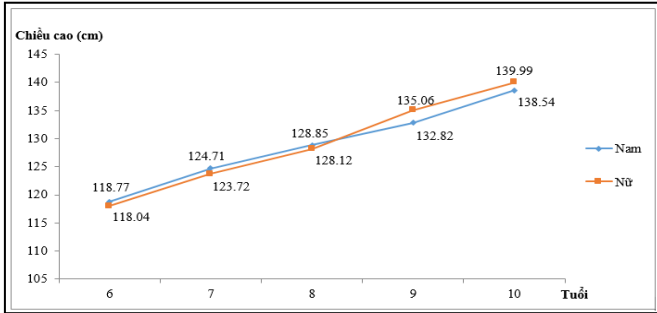
Kết quả chiều cao đứng của học sinh theo tuổi và giới tính được trình bày trong bảng 1.

| Tuổi                       | n   | Chiều cao đứng (cm) |      |     |                  | $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ | P(1-2) |       |
|----------------------------|-----|---------------------|------|-----|------------------|-------------------------|--------|-------|
|                            |     | Nam (1)             |      | n   | Nữ (2)           |                         |        |       |
|                            |     | $\bar{X} \pm SD$    | Tăng |     | $\bar{X} \pm SD$ |                         |        | Tăng  |
| 6                          | 123 | 118,77 ± 4,68       | -    | 101 | 118,04 ± 4,52    | -                       | 0,73   | >0,05 |
| 7                          | 117 | 124,71 ± 5,56       | 5,94 | 111 | 123,72 ± 5,75    | 5,68                    | 0,99   | >0,05 |
| 8                          | 125 | 128,85 ± 6,41       | 4,14 | 100 | 128,12 ± 7,25    | 4,4                     | 0,73   | >0,05 |
| 9                          | 116 | 132,82 ± 6,62       | 3,97 | 109 | 135,06 ± 7,06    | 6,94                    | -2,24  | <0,02 |
| 10                         | 108 | 138,54 ± 6,60       | 5,72 | 117 | 139,99 ± 6,71    | 4,93                    | -1,45  | >0,05 |
| <b>Tăng trung bình/năm</b> |     |                     | 4,94 |     |                  | 5,49                    |        |       |

**Bảng 1:** Chiều cao đứng của học sinh theo tuổi và giới tính

Qua bảng 1 cho thấy, chiều cao đứng của học sinh tăng dần theo tuổi. Ở nam tăng từ 118,77cm lúc 6 tuổi lên 138,54cm lúc 10 tuổi, mức tăng chiều cao trung bình ở giai đoạn này là 4,94 cm/năm. Đối với

nữ, chiều cao tăng từ 118,04cm lúc 6 tuổi lên 139,99cm lúc 10 tuổi, mức tăng trung bình ở giai đoạn này là 5,49cm/năm. Như vậy, giai đoạn này chiều cao của học sinh nữ tăng nhiều hơn chiều cao học sinh nam.



**Hình 1:** Đồ thị biểu diễn chiều cao đứng của học sinh theo tuổi và giới tính

Ở cùng lứa tuổi, chiều cao của học sinh nam và học sinh nữ không giống nhau. Từ 6 đến 8 tuổi, chiều cao trung bình của nam lớn hơn của nữ. Tuy nhiên, chênh lệch về chiều cao giữa học sinh nam và học sinh nữ ở tuổi từ 6-8 không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Ở 9 tuổi, chiều cao của nữ lớn hơn so với chiều cao của nam đáng kể (2,24cm) và có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,02$ ). Tốc độ tăng chiều cao nhanh nhất của học sinh nam và học sinh nữ ở giai đoạn từ 9 đến 10 tuổi. Nhìn chung, ở độ tuổi tiểu học tốc độ tăng trung bình của chiều cao đứng ở nữ (5,49cm) tăng nhiều hơn ở nam (5,94cm). Sở dĩ có sự khác biệt này vì ở cuối lứa tuổi tiểu học ở cơ thể các em đã bắt đầu giai đoạn dậy thì và theo quy luật sinh học thì nữ dậy thì sớm hơn ở nam.

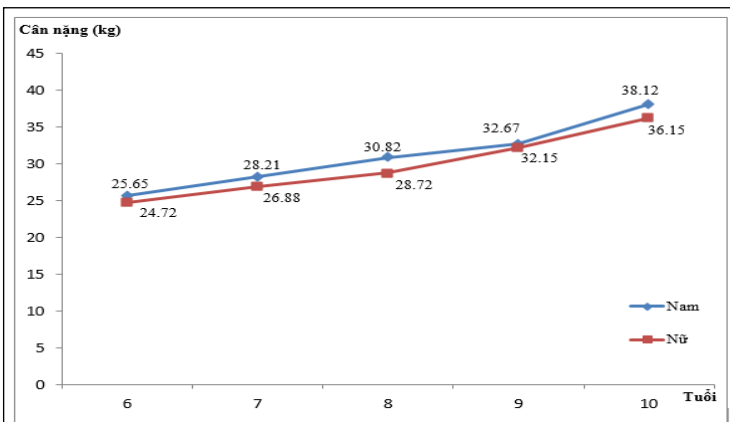
### 3.2. Cân nặng

Kết quả nghiên cứu cân nặng của học sinh theo tuổi và giới tính trong bảng 2.

| Tuổi                    | Cân nặng (kg) |                  |      |        |                  |      | $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ | p(1-2) |  |
|-------------------------|---------------|------------------|------|--------|------------------|------|-------------------------|--------|--|
|                         | Nam (1)       |                  |      | Nữ (2) |                  |      |                         |        |  |
|                         | n             | $\bar{X} \pm SD$ | Tăng | n      | $\bar{X} \pm SD$ | Tăng |                         |        |  |
| 6                       | 123           | 25,65 ± 5,57     | -    | 101    | 24,72 ± 4,93     | -    | 0,93                    | >0,05  |  |
| 7                       | 117           | 28,21 ± 6,98     | 2,56 | 111    | 26,88 ± 5,90     | 2,16 | 1,33                    | >0,05  |  |
| 8                       | 125           | 30,82 ± 7,47     | 2,61 | 100    | 28,52 ± 6,17     | 1,64 | 2,3                     | <0,02  |  |
| 9                       | 116           | 32,67 ± 8,39     | 1,87 | 109    | 32,15 ± 6,89     | 3,63 | 0,52                    | >0,05  |  |
| 10                      | 108           | 38,12 ± 9,12     | 5,45 | 117    | 36,15 ± 7,59     | 4    | 1,97                    | >0,05  |  |
| Tăng trung bình: kg/năm |               |                  | 3,12 |        |                  |      | 2,86                    |        |  |

**Bảng 2:** Cân nặng của học sinh theo tuổi và giới tính

Các số liệu ở bảng 2 và hình 2 cho thấy, từ 6 đến 10 tuổi cân nặng của học sinh tăng dần. Cân nặng của học sinh nam tăng từ 25,65kg lúc 6 tuổi lên 38,12kg lúc 10 tuổi, mức tăng trung bình là 3,12kg/ năm. Cân nặng của nữ tăng từ 24,72kg lúc 6 tuổi lên 36,15kg lúc 10 tuổi, mức tăng trung bình 2,86kg/ năm.



**Hình 2:** Đồ thị biểu diễn cân nặng của học sinh theo tuổi và giới tính

Trong giai đoạn từ 6 đến 10 tuổi, cân nặng trung bình của nam lớn hơn của nữ cùng tuổi. Ở tuổi 6 nam nặng hơn nữ 3,93kg, ở tuổi 7 là 1,33kg, ở tuổi 8 nam nặng hơn nữ 2,3kg, tuổi 9 hơn 0,52kg và tuổi 10 hơn 1,97kg.

Trong giai đoạn 6 đến 10 tuổi, mức tăng cân nặng của học sinh không đều. Cân nặng của học sinh nam và nữ đều tăng nhiều nhất ở giai đoạn từ 9 đến 10 tuổi (tăng 3,58kg/năm ở nam và 4kg/năm ở nữ). Nhìn chung, ở học sinh tiểu học cân nặng trung bình của học sinh nam ở các độ tuổi đều cao hơn của học sinh nữ.

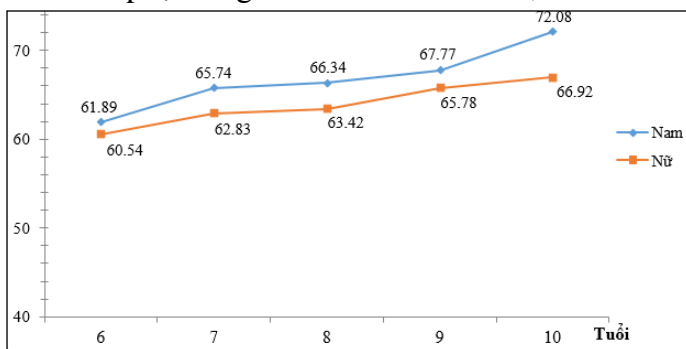
### 3.3. Vòng ngực

Kết quả nghiên cứu vòng ngực trung bình của học sinh theo tuổi và giới tính được trình bày trong bảng 3.

| Tuổi                | Vòng ngực trung bình (cm) |                  |      |     |                  |      | $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ | P(1-2) |  |
|---------------------|---------------------------|------------------|------|-----|------------------|------|-------------------------|--------|--|
|                     | n                         | Nam (1)          |      | n   | Nữ (2)           |      |                         |        |  |
|                     |                           | $\bar{X} \pm SD$ | Tăng |     | $\bar{X} \pm SD$ | Tăng |                         |        |  |
| 6                   | 123                       | 61,89± 6,38      | -    | 101 | 60,53± 5,76      | -    | 1,35                    | >0,05  |  |
| 7                   | 117                       | 65,74± 9,43      | 3,85 | 111 | 62,83± 8,01      | 2,29 | 2,91                    | >0,05  |  |
| 8                   | 125                       | 66,34± 8,26      | 0,6  | 100 | 63,42± 7,08      | 0,6  | 2,92                    | >0,05  |  |
| 9                   | 116                       | 67,77± 8,32      | 1,43 | 109 | 65,78± 7,02      | 2,36 | 1,99                    | >0,05  |  |
| 10                  | 108                       | 72,08± 9,01      | 4,31 | 117 | 66,92± 11,14     | 1,13 | 5,16                    | <0,02  |  |
| Tăng trung bình/năm |                           |                  | 2,54 |     |                  |      | 1,59                    |        |  |

**Bảng 3:** Vòng ngực trung bình của học sinh

Các số liệu ở bảng 3 cho thấy vòng ngực trung bình của học sinh tăng không đều theo tuổi. Đối với học sinh nam, vòng ngực trung bình tăng từ 61,89cm ở tuổi 6 lên 72,08cm ở tuổi 10 với mức tăng trung bình là 2,54 cm/năm. Đối với học sinh nữ, vòng ngực trung bình tăng từ 60,54cm ở tuổi 6 lên 66,92cm ở tuổi 10 với mức tăng trung bình là 1,59cm/năm.



**Hình 3:** Đồ thị vòng ngực trung bình của học sinh theo tuổi và giới tính (cm)

Từ 6 đến 10 tuổi vòng ngực trung bình của học sinh nam tăng liên tục và tăng nhanh nhất ở giai đoạn 9 đến 10 tuổi. Ở học sinh nữ có tốc độ tăng không đều và tăng nhanh nhất ở giai đoạn 8 đến 9 tuổi. Như vậy, vòng ngực của nữ tăng nhanh ở độ tuổi sớm hơn ở nam và điều này cũng phù hợp với quy luật là nữ dậy thì sớm hơn nam.

Từ 6 đến 10 tuổi vòng ngực trung bình của học sinh nam cao hơn của học sinh nữ. Mức chênh lệch là 1,36cm ở tuổi 6, ở tuổi 7 là 2,91cm, ở tuổi 8 là 2,92cm, ở tuổi 9 là 1,99cm và ở tuổi 10 là 5,16cm. Các mức chênh lệch trong các độ tuổi từ 6 đến 9 đều không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ), còn ở 10 tuổi thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,02$ ).

### 3.4. Chỉ số BMI của học sinh

Kết quả nghiên cứu chỉ số BMI của học sinh theo tuổi và giới tính trong bảng 4.

| Tuổi                                   | Chỉ số BMI của học sinh |                  |       |        |                  |       | $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ | P (1-2) |
|--|-------------------------|------------------|-------|--------|------------------|-------|-------------------------|---------|
|  | Nam (1)                 |                  |       | Nữ (2) |                  |       |                         |         |
|  | n                       | $\bar{X} \pm SD$ | Tăng  | n      | $\bar{X} \pm SD$ | Tăng  |                         |         |
| 6                                      | 123                     | 18,08± 3,87      | -     | 101    | 17,32± 2,98      | -     | 0,76                    | >0,05   |
| 7                                      | 117                     | 17,46± 3,82      | -0,62 | 111    | 16,75± 3,04      | -0,57 | 0,71                    | >0,05   |
| 8                                      | 125                     | 18,41± 3,55      | 0,95  | 100    | 17,27± 2,89      | 0,52  | 1,14                    | <0,01   |
| 9                                      | 116                     | 18,35± 3,54      | -0,06 | 109    | 17,39± 2,69      | 0,12  | 0,96                    | <0,05   |
| 10                                     | 108                     | 19,51±3,68       | 1,16  | 117    | 18,29± 3,10      | 0,9   | 1,22                    | <0,01   |
| Tăng trung bình kg/m <sup>2</sup> /năm |                         |                  | 0,36  |        |                  | 0,24  |                         |         |

**Bảng 4:** Chỉ số BMI của học sinh theo tuổi và giới tính (kg/m<sup>2</sup>)

Các số liệu ở bảng 4 cho thấy, chỉ số BMI của học sinh nam và học sinh nữ từ 6 – 10 tuổi có sự chênh lệch. Cụ thể, ở học sinh nam chỉ số BMI giảm từ 18,08kg/m<sup>2</sup> (6 tuổi) xuống 17,46kg/m<sup>2</sup> (7 tuổi). Học sinh nữ, chỉ số BMI giảm từ 17,32kg/m<sup>2</sup> (6 tuổi) xuống 16,75kg/m<sup>2</sup> (7 tuổi).

Chỉ số BMI bắt đầu tăng dần từ 7 tới 10 tuổi, tăng từ 17,46 kg/m<sup>2</sup> (7 tuổi) lên 19,51 kg/m<sup>2</sup> (10 tuổi) ở nam, tăng từ 16,75 kg/m<sup>2</sup> (7 tuổi) lên 18,29 kg/m<sup>2</sup> ở nữ. Trong giai đoạn này mức độ tăng chiều cao ít hơn so với tăng cân nặng. Chỉ số BMI cao nhất ở học sinh nam và học sinh nữ là 6 tuổi.

Từ 6 đến 10 tuổi, chỉ số BMI của học sinh nam và học sinh nữ đều có sự chênh lệch. Ở 6-7 tuổi, chỉ số BMI của nam cao hơn nữ với mức chênh lệch là 0,76 kg/m<sup>2</sup> và 0,71 kg/m<sup>2</sup> nhưng không có sự khác biệt rõ (p > 0,05). Ở các tuổi 8, 9, 10 chỉ số BMI của nam cao hơn nữ với mức chênh lệch lần lượt là 1,14 kg/m<sup>2</sup>, 0,96 kg/m<sup>2</sup>, 1,22kg/m<sup>2</sup> với mức chênh lệch có ý nghĩa thống kê.

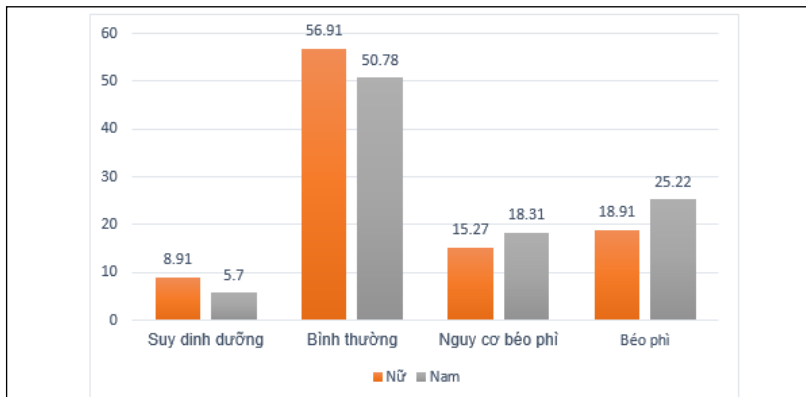
Đối chiếu với bảng BMI CDC chuẩn dành cho trẻ em từ 2-20 tuổi, kết quả phân bố học sinh theo thể trạng được trình bày qua bảng 5.

| Tuổi       | Chỉ số BMI của học sinh |             |                 |         |                |             |                 |         |
|------------|-------------------------|-------------|-----------------|---------|----------------|-------------|-----------------|---------|
|            | Nam (%) (n=589)         |             |                 |         | Nữ (%) (n=538) |             |                 |         |
|            | Suy dinh dưỡng          | Bình thường | Nguy cơ béo phì | Béo phì | Suy dinh dưỡng | Bình thường | Nguy cơ béo phì | Béo phì |
| 6          | 3.31                    | 43.80       | 19.83           | 33.06   | 5.43           | 44.57       | 21.74           | 28.26   |
| 7          | 11.57                   | 49.59       | 12.40           | 26.45   | 10.88          | 68.03       | 11.56           | 9.52    |
| 8          | 3.25                    | 53.66       | 17.89           | 25.20   | 12.77          | 31.91       | 5.32            | 50.00   |
| 9          | 6.96                    | 53.91       | 19.13           | 20.00   | 7.62           | 70.48       | 14.29           | 7.62    |
| 10         | 3.03                    | 53.54       | 23.23           | 20.20   | 7.14           | 60.71       | 24.11           | 8.04    |
| Trung bình | 5.70                    | 50.78       | 18.31           | 25.22   | 8.91           | 56.91       | 15.27           | 18.91   |

**Bảng 5:** Phân bố của học sinh từ 6-10 tuổi theo thể trạng

Bảng 5 cho thấy, chỉ số BMI ở mức suy dinh dưỡng chiếm tỉ lệ đáng quan tâm (5,70% ở nam và 8,91% ở nữ). Ở học sinh nữ, tỉ lệ suy dinh dưỡng có xu hướng cao hơn học sinh nam và đáng báo động ở 7 tuổi (10,88%) và 8 tuổi (12,77%). Chỉ số BMI ở mức bình thường chiếm tỉ lệ cao và đều đạt trên 50% (50,78% ở nam, 56,91% ở nữ). Chỉ số BMI ở

mức có nguy cơ béo phì và béo phì ở các độ tuổi đều chiếm tỉ lệ khá cao. Trung bình của lứa tuổi tiểu học từ 6-10 tuổi: ở nam có tỉ lệ béo phì là 25,22 % và nguy cơ béo phì là 18,31 %; ở nữ thì tỉ lệ này lần lượt là : 18,91% và 15,27%. Như vậy, qua sự phân bố thể trạng của học sinh theo chỉ số BMI cho thấy ở thành phố Thủ Dầu Một có tỉ lệ học sinh béo phì thấp hơn tỉ lệ này ở thành phố Hồ Chí Minh (21,1%) và tỉ lệ học sinh suy dinh dưỡng cao hơn tỉ lệ này ở thành phố Hồ Chí Minh (3,5%) [7].



**Hình 4:** Đồ thị thể hiện tỷ lệ phân bố học sinh nam, nữ 6-10 tuổi theo thể trạng

### 3.5. Chỉ số Pignet của học sinh

Kết quả nghiên cứu chỉ số Pignet được trình bày ở bảng 6 và hình 5.

Các số liệu ở bảng 6 và hình 5 cho thấy, chỉ số Pignet của học sinh biến đổi theo quy luật chung là tăng trong giai đoạn đầu, giảm ở giai đoạn sau. Ranh giới giữa hai giai đoạn này là 9 tuổi. Chỉ số Pignet biến đổi theo lứa tuổi là do các chỉ số chiều cao, cân nặng và vòng ngực của học sinh tăng không giống nhau. Ở giai đoạn đầu, mức tăng chiều cao nhanh hơn mức tăng cân nặng và vòng ngực nên chỉ số Pignet tăng dần. Còn ở giai đoạn sau, mức tăng chiều cao chậm hơn mức tăng vòng ngực và cân nặng nên chỉ số Pignet giảm xuống. Cụ thể, ở học sinh nam chỉ số Pignet tăng từ 30,68 lúc 6 tuổi lên 32,20 lúc 9 tuổi và giảm xuống còn 27,79 ở 10 tuổi, mức giảm trung bình hàng năm là 0,72. Học sinh nữ có chỉ số Pignet tăng từ 33,05 lúc 6 tuổi lên 37,40 lúc 9 tuổi và giảm xuống còn 36,97 ở 10 tuổi, mức giảm trung bình hàng năm là -1,15.

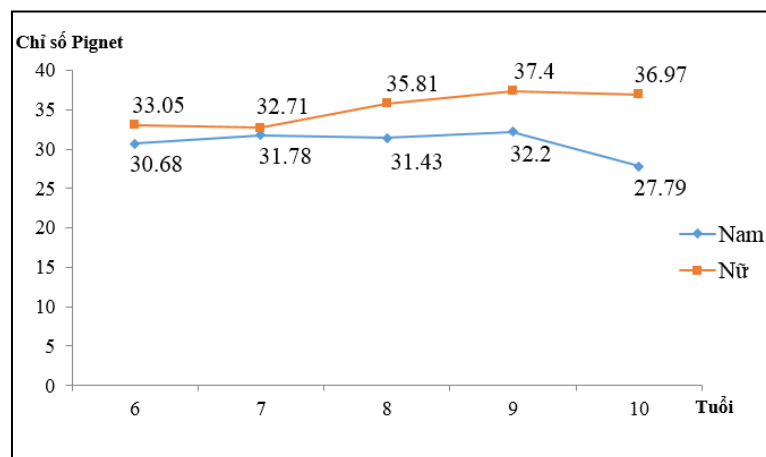
| Tuổi                | Chỉ số Pignet của học sinh |                  |       |        |                  |       | $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ | p (1-2) |
|---------------------|----------------------------|------------------|-------|--------|------------------|-------|-------------------------|---------|
|                     | Nam (1)                    |                  |       | Nữ (2) |                  |       |                         |         |
|                     | n                          | $\bar{X} \pm SD$ | Giảm  | n      | $\bar{X} \pm SD$ | Giảm  |                         |         |
| 6                   | 123                        | 30,68 ± 10,37    | -     | 101    | 33,05 ± 8,81     | -     | -2,37                   | >0,05   |
| 7                   | 117                        | 31,78 ± 11,70    | -1,1  | 111    | 32,71 ± 10,09    | 0,34  | -0,93                   | >0,05   |
| 8                   | 125                        | 31,43 ± 13,3     | 0,35  | 100    | 35,81 ± 10,9     | -3,1  | -4,38                   | <0,01   |
| 9                   | 116                        | 32,20 ± 12,86    | -0,77 | 109    | 37,40 ± 10,37    | -1,59 | -5,2                    | <0,001  |
| 10                  | 108                        | 27,79 ± 15,94    | 4,41  | 117    | 36,97 ± 14,77    | 0,43  | -9,18                   | <0,001  |
| Giảm trung bình/năm |                            |                  | 0,72  |        |                  |       | -1,15                   |         |

**Bảng 6:** Chỉ số Pignet của học sinh theo tuổi và giới tính

Ở cùng một lứa tuổi, chỉ số Pignet của học sinh nam và của học sinh nữ không giống nhau. Từ 6 đến 7 tuổi, chỉ số Pignet của nam thấp hơn nữ nhưng không có sự khác biệt rõ (p>0,05). Lúc 8 tuổi, chỉ số Pignet của nam cũng thấp hơn của nữ với mức chênh lệch là



4,38 và mức chênh lệch này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Lúc 9 tuổi, chỉ số Pignet của nam thấp hơn của nữ với mức chênh lệch là 5,2 và mức chênh lệch này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). Ở 10 tuổi, chỉ số Pignet của nam thấp hơn của nữ với mức chênh lệch là 9,18 và mức chênh lệch này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ).



**Hình 5:** Đồ thị biểu diễn chỉ số Pignet của học sinh theo tuổi và giới tính

Nhìn chung, chỉ số Pignet của học sinh nam thấp hơn của học sinh nữ theo từng độ tuổi từ 6 đến 10 tuổi và mức chênh lệch có sự khác biệt rõ là từ 8 đến 10 tuổi. Nam học sinh ở các độ tuổi đều có thể lực khỏe ( $24 < \text{chỉ số pignet} < 35$ ); ở nữ giai đoạn 6-7 tuổi có thể lực khỏe, còn giai đoạn 8-10 tuổi có thể lực trung bình ( $35 < \text{chỉ số pignet} < 41$ ).

#### 4. KẾT LUẬN

Chiều cao đứng, cân nặng, vòng ngực trung bình của học sinh tăng dần theo lứa tuổi:

– *Chiều cao đứng:* ở nam tăng từ 118,77cm lúc 6 tuổi lên 138,54cm lúc 10 tuổi, tăng trung bình 4,94cm/năm; ở nữ tăng từ 118,04cm lúc 6 tuổi lên 139,99cm lúc 10 tuổi, tăng trung bình 5,49cm/năm.

– *Cân nặng trung bình:* ở nam 25,65kg lúc 6 tuổi lên 38,12kg lúc 10 tuổi, tăng trung bình 3,12 kg/năm; ở nữ 24,72kg lúc 6 tuổi đến 36,15kg lúc 10 tuổi, tăng trung bình 2,86 kg/năm.

– *Vòng ngực trung bình:* ở nam 61,89cm lúc 6 tuổi lên 72,08cm lúc 10 tuổi, tăng trung

bình là 2,54 cm/năm; ở nữ 60,53cm lúc 6 tuổi lên 66,92cm lúc 10 tuổi, tăng trung bình 1,59cm/năm. Chỉ số BMI tăng dần theo lứa tuổi (ở nam là 18,08 kg/m<sup>2</sup> lúc 6 tuổi lên 19,51 kg/m<sup>2</sup> lúc 10 tuổi). Chỉ số BMI ở mức suy dinh dưỡng chiếm tỉ lệ đáng kể (5,70% ở nam và 8,91% ở nữ), chỉ số BMI ở mức béo phì chiếm tỉ lệ khá cao (25,22% ở nam và 18,91% ở nữ). Chỉ số Pignet của học sinh tăng trong giai đoạn 6-9 tuổi, giảm trong giai đoạn 9-10 tuổi. Nam và nữ ở các độ tuổi đều có thể lực khỏe và thể lực trung bình.

Chỉ số BMI ở học sinh tiểu học trên địa bàn Thành phố Thủ Dầu Một ở mức có nguy cơ béo phì và béo phì chiếm tỉ lệ khá cao, chỉ số BMI ở mức suy dinh dưỡng chiếm tỉ lệ đáng kể. Vì vậy, cần tăng cường công tác truyền thông, giáo dục cung cấp kiến thức và xây dựng hành vi dinh dưỡng hợp lý thông qua việc triển khai tốt chương trình dinh dưỡng học đường. Sự phát triển thể lực của học sinh hiện nay có nhiều thay đổi. Vì vậy, các chỉ số này cần được nghiên cứu thường xuyên ở mỗi địa phương trong từng khoảng thời gian nhất định.