

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN THỊ NGỌC TRINH

TỶ LỆ THỪA CÂN BÉO PHÌ CỦA HỌC SINH LỚP 6  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH VÀ HIỆU QUẢ CỦA CAN THIỆP  
THAY ĐỔI LỐI SỐNG THÔNG QUA NHÓM BẠN ĐỒNG TRANG  
LÚA VÀ HỆ THỐNG HỖ TRỢ

Chuyên ngành: Dịch tễ học

Mã số: 9720117

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2023

Công trình được hoàn thành tại:

**Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.**

Người hướng dẫn khoa học: **PGS. TS. Tăng Kim Hồng**

**TS. Phạm Thị Lan Anh**

Phản biện 1: .....

Phản biện 2 .....

Phản biện 3: .....

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp trường

họp tại .....

vào hồi      giờ      ngày      tháng      năm

Có thể tìm hiểu Luận án tại thư viện:

- Thư viện Đại Học

## **DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN LUẬN ÁN**

- 1.** Các tác giả. Effect of a peer-led education intervention on dietary behaviour and physical activity among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam: a pilot study. *Eur J Clin Nutr.* 2022 Apr 11. DOI: 10.1038/s41430-022-01140-3. Epub ahead of print. PMID: 35411029.
- 2.** Các tác giả (2021). Hiệu quả can thiệp thay đổi lối sống cho học sinh lớp 6 thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp Chí Nghiên cứu Y học*, 145(9), 247-259.
- 3.** Các tác giả (2021). Thực trạng dinh dưỡng của học sinh lớp 6 tại Thành phố Hồ Chí Minh, *Tạp Chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 25 (4): 359 – 366.

## **1. Giới thiệu luận án:**

### **a. Lý do và tính cần thiết của nghiên cứu**

Thừa cân – béo phì (TC – BP) ngày càng gia tăng đặc biệt ở tuổi vị thành niên. <sup>1</sup> Hậu quả của TC – BP ngoài những ảnh hưởng về tâm lý và phát triển thể chất, trẻ TC – BP còn có nguy cơ phát triển các bệnh mãn tính không lây như đái tháo đường típ 2, tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu, các vấn đề sức khỏe tâm thần khi trẻ bước qua giai đoạn trưởng thành. <sup>2-6</sup> Theo thống kê năm 2016 của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) <sup>7</sup> TC – BP ở trẻ em và vị thành niên chiếm 18%, tương ứng với 340 triệu trẻ. Tại Việt Nam, tình trạng TC – BP đang là một vấn đề sức khỏe cộng đồng ở mức báo động. Kết quả nghiên cứu tại Hà Nội <sup>8</sup> trên 2.677 trẻ năm 2013 đã cho thấy TC – BP của trẻ thành thị là 21,1%; trẻ em nông thôn là 7,6%. Tại TP. HCM, theo điều tra dinh dưỡng của TTDD TP. HCM năm 2014, học sinh trung học cơ sở (THCS) TC – BP chiếm tỷ lệ 40% ở nội thành và 24% ở ngoại thành. <sup>9</sup>

Trẻ em từ 10 – 11 tuổi bắt đầu bước vào tuổi vị thành niên, tình trạng TC – BP chiếm tỷ lệ cao nhất dao động từ 23,7% <sup>10</sup> đến 28,4% <sup>11</sup> so với các độ tuổi lớn hơn: 12 tuổi (12,4% <sup>10</sup> và 22,5% <sup>11</sup>), 13 tuổi (12,6% <sup>10</sup> và 21,9% <sup>11</sup>) và  $\geq 14$  tuổi (7,4% <sup>10</sup> và 13,1% <sup>11</sup>). Mặt khác, độ tuổi từ 10 – 11 còn là giai đoạn chuyển tiếp về thể chất cũng như tinh thần, khi trẻ bắt đầu bước vào lứa tuổi dậy thì. <sup>12</sup> Trẻ ở độ tuổi này thường tách biệt khỏi cha mẹ, chịu nhiều tác động của môi trường xung quanh, gần gũi bạn bè nhiều hơn để dần đạt được sự độc lập và hình thành nhân cách. Mọi can

thiệp nhằm thay đổi hành vi của trẻ vị thành niên thực hiện vào độ tuổi này được kỳ vọng sẽ đạt hiệu quả cao hơn. Phòng tránh TC – BP ở trẻ vị thành niên cần can thiệp từ nhiều hướng khác nhau, kết hợp giữa nhà trường và gia đình, và tác động trên 2 mảng chính: dinh dưỡng và vận động.<sup>13,14</sup> Bạn đồng trang lứa là một thành phần quan trọng trong mạng lưới xã hội trong đời sống của các trẻ vị thành niên. Giáo dục thông qua bạn đồng trang lứa đang là một xu hướng can thiệp có tính mới, và đạt được nhiều kết quả thay đổi lối sống tích cực cho trẻ như tăng cường chế độ ăn uống lành mạnh, khuyến khích vận động, và giảm tãnh tại mỗi ngày.<sup>15-17</sup> Can thiệp qua kênh bạn bè sử dụng ngôn ngữ và cách tiếp cận gần gũi giúp tăng mức độ và hiệu quả khuếch tán thông tin hơn; vì trẻ có xu hướng thoải mái và tự nhiên tiếp nhận thông tin qua kênh bạn bè (chưa kể qua sự thần tượng, ngưỡng mộ).  
[18,19-22](#)

Tuy nhiên hiện nay, do có sự không đồng nhất về cả mục tiêu và tác động cụ thể của các chương trình này, số lượng nghiên cứu đóng góp vào cơ sở bằng chứng cho kết quả của các can thiệp do nhóm bạn cùng trang lứa lãnh đạo còn khiêm tốn. Chính vì những lý do trên, nghiên cứu Tỉ lệ thừa cân béo phì của học sinh lớp 6 thành phố Hồ Chí Minh và hiệu quả của can thiệp thay đổi lối sống thông qua nhóm bạn đồng trang lứa và hệ thống hỗ trợ để trả lời câu hỏi nghiên cứu “Ước tính tỉ lệ thừa cân béo phì của học sinh lớp 6 thành phố Hồ Chí Minh và đánh giá hiệu quả của can thiệp thay đổi lối sống thông qua nhóm bạn đồng trang lứa

và hệ thống hỗ trợ”, nhằm ngăn chặn kịp thời những hậu quả của tình trạng TC – BP.

Với giả thiết nghiên cứu: thứ nhất, sau khi được can thiệp, nhánh can thiệp được kỳ vọng tiêu thụ lượng trái cây tăng lên 0,7 phân/ngày, và lượng trái cây nhánh chứng tiêu thụ không thay đổi; thứ hai, sau khi được can thiệp, thời gian dành cho hoạt động thể lực từ vừa – mạnh của nhánh can thiệp được kỳ vọng tăng lên 15 phút/ngày, và thời gian dành cho hoạt động thể lực từ vừa – mạnh của nhánh chứng dự đoán không thay đổi.

#### **b. Mục tiêu nghiên cứu**

- Xác định tỷ lệ thừa cân – béo phì học sinh lớp 6 TP. HCM trong khoảng năm 2018 – 2020 (Mục tiêu chính 1).
- Xác định mối liên quan giữa tình trạng thừa cân – béo phì ở học sinh lớp 6 TP. HCM trong khoảng năm 2018 – 2020 với các yếu tố thuộc về (Mục tiêu phụ 1):
- Bản thân trẻ (tuổi, giới tính, giai đoạn dậy thì)
- Hành vi ăn uống của trẻ (tổng năng lượng hấp thu/ ngày; lượng chất dinh dưỡng đa lượng hấp thu/ngày gồm đạm, chất béo, chất đường bột; nhóm thực phẩm gồm lượng rau, trái cây, đồ ăn ngọt tiêu thụ/ngày; tần suất uống nước ngọt thường xuyên mỗi tuần; tần suất ăn sáng thường xuyên mỗi tuần)
- Thời gian dành cho hoạt động thể lực từ vừa đến mạnh mỗi ngày và thời gian dành cho hoạt động tĩnh tại mỗi ngày (thời gian ngồi trước màn hình mỗi ngày, tổng thời gian tĩnh tại

trong ngày)

- Xác định sự thay đổi các hành vi ăn uống (lượng rau, trái cây tiêu thụ mỗi ngày; lượng bánh kẹo đồ ngọt tiêu thụ mỗi ngày; tần suất uống nước ngọt thường xuyên mỗi tuần; tần suất ăn sáng thường xuyên mỗi tuần) sau 6 tháng theo dõi, giữa 2 nhóm học sinh lớp 6 được can thiệp và không được can thiệp (Mục tiêu chính 2).
- Xác định sự thay đổi thời gian dành cho hoạt động thể lực từ vừa đến mạnh, và thời gian dành cho hoạt động tĩnh tại mỗi ngày sau 6 tháng theo dõi, giữa 2 nhóm học sinh lớp 6 được can thiệp và không được can thiệp (Mục tiêu chính 3).
- Xác định sự thay đổi tỷ lệ thừa cân – béo phì sau 6 tháng theo dõi, giữa 2 nhóm học sinh lớp 6 được can thiệp và không được can thiệp (Mục tiêu phụ 2).

### **c. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**

Đề tài được thực hiện với 02 thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên cỡ mẫu 1349 học sinh lớp 6 trên 16 trường THCS toàn TP. HCM (áp dụng công thức tính nhằm ước tính một tỉ lệ). Tất cả mẫu được phỏng vấn BCH FFQ (tần suất tiêu thụ thực phẩm) và PAQ (tần suất hoạt động thể lực), cân đo chỉ số nhân trắc.

Nghiên cứu can thiệp: Can thiệp cộng đồng theo cụm ngẫu nhiên có nhóm chứng (cluster RCT). Kết cục chính là sự thay đổi hành vi ăn uống và vận động được lượng giá trước – sau, sau 6 tháng can thiệp và hỗ trợ. Nghiên cứu bao gồm 2 nhánh: nhánh

chứng học theo chương trình thường qui cho HS khối lớp 6 của Sở Giáo Dục và Đào Tạo (SGD và ĐT) TP. HCM; nhánh can thiệp, ngoài chương trình thường qui cho HS khối lớp 6 của (SGD và ĐT) TP. HCM như nhóm chứng, các trường can thiệp được áp dụng chương trình can thiệp thông qua nhóm bạn đồng trang lứa và hệ thống hỗ trợ trong suốt 6 tháng sau can thiệp. Áp dụng lệnh tính cỡ mẫu cho cluster RCT và dự trù 5% mất dấu, cần 716 học sinh cho cả 2 nhánh, bao gồm 4 trường can thiệp và 4 trường chứng.

#### **d. Những đóng góp mới của nghiên cứu về mặt lý luận và thực tiễn**

Một chương trình can thiệp thông qua nhóm bạn đồng trang lứa nhằm thay đổi hành vi ăn uống và thói quen vận động của trẻ rất cần thiết trong việc ngăn chặn kịp thời những hậu quả của tình trạng TC – BP. Chiến lược can thiệp dựa trên phương pháp giáo dục trao quyền, trong đó học sinh có được kiến thức và tự thay đổi hành vi thông qua chia sẻ nhóm đồng trang lứa, tự đặt ra các ưu tiên và quyết định hành động của bản thân để thay đổi thói quen.

#### **e. Bố cục của luận án**

Luận án có 158 trang, trong đó: Đặt vấn đề: 3 trang; Câu hỏi và mục tiêu nghiên cứu: 1 trang; Chương 1. Tổng quan y văn: 38 trang; Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 45 trang; Chương 3. Kết quả: 27 trang; Chương 4. Bàn luận: 38 trang; Kết luận – kiến nghị: 3 trang. Có 3 danh mục các công



trình công bố có liên quan nghiên cứu. Tài liệu tham khảo gồm 176 tài liệu trong đó có 10 tài liệu tiếng Việt và 166 tài liệu tiếng Anh. Các phụ lục: gồm 10 phụ lục: Phiếu thu thập dữ liệu (BCH FFQ, BCH PAQ, chỉ số nhân trắc, dậy thì); Phiếu đồng thuận tham gia nghiên cứu; Phiếu cung cấp thông tin dành cho đối tượng nghiên cứu; Phân tích dữ liệu bị thiếu; Phân tích trọng số; Phân tích độ tin cậy inter-raters test; Hình ảnh và tài liệu tập huấn của chương trình can thiệp; Danh sách đối tượng tham gia nghiên cứu; và các văn bản pháp lý có liên quan chấp thuận và cho phép thực hiện nghiên cứu.

## **2. Tổng quan tài liệu**

### **2.1. Thực trạng TC – BP trẻ vị thành niên tại Việt Nam**

Tại Việt Nam, TP. HCM, nghiên cứu về tình trạng TC – BP của trẻ vị thành niên TP. HCM năm 2007, trên các trường cấp 2 nội thành TP. HCM của Nguyễn Hoàng Hạnh Đoàn Trang<sup>61</sup> ghi nhận tỷ lệ TC – BP chung của học sinh THCS độ tuổi 14 là 15,5% (theo IOTF). Năm 2010, Nguyễn Ngọc Vân Phương ghi nhận tỷ lệ TC – BP trên 1.989 học sinh độ tuổi 11 tuổi tăng cao đến 23,6% (thừa cân) và 4,8% (béo phì) theo tiêu chuẩn IOTF; 25,3% (thừa cân) và 13,2% (béo phì) theo tiêu chuẩn WHO<sup>12</sup>. Nghiên cứu của Tô Gia Quyền, năm 2016 ghi nhận tỷ lệ TC – BP chung tiếp tục tăng cao đến 52,7% (theo WHO) trên HS lớp 5, nội thành TP. HCM. Nghiên cứu của Phan Hường Dương, năm 2018 trên 2.788 trẻ từ 11-14 tuổi tại 3 vùng miền của Việt Nam<sup>46</sup> cũng ghi nhận tỷ lệ TC – BP theo IOTF thấp hơn so với

WHO. Theo đó, tỷ lệ TC – BP ghi nhận theo tiêu chuẩn IOTF là 17,1% và 5,4%; ghi nhận theo WHO là 17,4% và 8,6%. Vào cuối năm 2019, đầu năm 2020, tình trạng TC – BP tiếp tục chiếm tỷ lệ cao theo báo cáo điều tra dịch tễ của Trung tâm kiểm soát bệnh tật TP. HCM trên 4.000 học sinh THCS với 41,9% (thừa cân) và 16% (béo phì) (theo WHO) <sup>62</sup>. Theo kết quả của tổng điều tra dinh dưỡng năm 2019 – 2020 <sup>63</sup>, rất đáng lưu ý là tỷ lệ TC – BP học đường từ 5-19 tuổi tăng từ 8,5% năm 2010 lên thành 19,0% năm 2020 (theo WHO), trong đó tỷ lệ TC – BP khu vực thành thị là 26,8%, nông thôn là 18,3% và miền núi là 6,9%.

## **2.2. Các nghiên cứu can thiệp thay đổi hành vi dựa trên nền tảng trường học và nhóm bạn đồng trang lứa**

Các can thiệp dựa trên nền tảng trường học mà giáo viên là người truyền đạt hay giáo dục sức khỏe cho học sinh đã được một số nghiên cứu ghi nhận chưa đạt được hiệu quả trên thay đổi hành vi lối sống và BMI của trẻ vị thành niên. Một trở ngại đáng kể của phương pháp này cần cân nhắc là đã đặt thêm gánh nặng công việc cho giáo viên, bên cạnh nhiệm vụ giảng dạy và công tác trong trường học mỗi ngày. Vì vậy, vấn đề tìm ra được đối tượng thích hợp để truyền đạt thông tin cho học sinh đã được đặt ra.

Ở trẻ em vị thành niên từ 12-18 tuổi, sự ảnh hưởng của bạn bè đồng trang lứa từ lâu đã được thừa nhận, đặc biệt sự ảnh hưởng trong các hành vi sức khỏe đã được nghiên cứu bởi nhiều tác giả. <sup>18,19-21</sup> Các nghiên cứu can thiệp sử dụng mô hình sự ảnh hưởng của bạn bè nhằm truyền đạt kiến thức sức khỏe hay y tế đã cho

các kết quả tích cực.<sup>22</sup> Bạn đồng trang lứa là một thành phần quan trọng trong mạng lưới xã hội trong đời sống của các trẻ vị thành niên. Giáo dục thông qua hình thức bạn đồng trang lứa đang là một hướng đi có tính mới và hiệu quả được chấp nhận<sup>23,24</sup> Cho đến nay, ngày càng có nhiều bằng chứng ủng hộ mô hình can thiệp sức khỏe thông qua hình thức tuyên truyền bằng mạng lưới bạn bè đồng trang lứa và sử dụng nhóm bạn này như là các thủ lĩnh, hay người khởi xướng để thay đổi hành vi.<sup>24,25-28</sup>

### **Trên thế giới**

Một nghiên cứu thí điểm mô hình bạn đồng trang lứa trong vai trò Người dẫn đầu thay đổi lối sống của SALSA tại khu vực Tây Sydney, Úc trong khu vực đa văn hóa và có chỉ số kinh tế xã hội thấp<sup>29</sup>. Đây là một chương trình giáo dục thông qua bạn đồng trang lứa nhằm giảm thời gian xem TV, tăng cường hoạt động thể lực và cải thiện sự lựa chọn chế độ dinh dưỡng lành mạnh cho trẻ vị thành niên. Hướng tiếp cận này giúp cải thiện sự tự tin của trẻ vị thành niên trong vai trò thủ lĩnh, đồng thời tạo ra một môi trường thuận lợi tại trường học mà tại đó các thông điệp sức khỏe và hành động sức khỏe dễ dàng được học sinh tiếp nhận hơn. Các thủ lĩnh học sinh lớp 10 của 23 trường trung học ở Tây Sydney, Úc được nhóm nghiên cứu tập huấn, để truyền tải chương trình về dinh dưỡng và vận động của SALSA cho các em học sinh lớp 8 cùng trường. Kết quả cho thấy có sự gia tăng đáng kể tỷ lệ các thủ lĩnh Lớp 10 ( $n = 415$ ) tiêu thụ  $\geq 2$  phần trái cây/ngày từ 54% lên 63% ( $p < 0,01$ ); tiêu thụ  $\geq 5$  phần rau xanh/ngày từ 8% lên

12% ( $p < 0,01$ ); và tiêu thụ nước uống có đường  $< 1$  ly/ngày từ 56% lên 63% ( $p < 0,01$ ). Thay đổi về hoạt động thể lực vừa - mạnh (MVPA) ở mức  $\geq 60$  phút/ngày tùy thuộc vào giới tính, trẻ nam tăng 14% trong khi trẻ nữ giảm 2% ( $p < 0,01$ ). Với nhóm học sinh lớp 8, có sự gia tăng tiêu thụ trái cây ( $\geq 2$  phần /ngày), và rau củ (4 phần/ ngày) lần lượt là 5% và 3% ( $p < 0,001$ ), giảm 5% tiêu thụ nước uống có đường 1 ly/ngày. Nói chung, các học sinh, sinh viên và giáo viên nhận định chương trình can thiệp này có giá trị giúp tăng nhận thức về lối sống lành mạnh cho trẻ vị thành niên.

Nghiên cứu RCT của Bogart LM năm 2016, trong 2 năm đánh giá can thiệp phòng ngừa béo phì ở học sinh trung học tại Los Angeles. Nghiên cứu thực hiện trên 4.002 học sinh lớp 7 thuộc 5 trường chứng và 5 trường can thiệp. Can thiệp dựa vào nền tảng trường học thay đổi môi trường bằng cách đa dạng thức ăn và nước uống vào bữa trưa. Các hoạt động bao gồm thực hiện truyền thông bằng áp phích về vận động thể lực, hạn chế thức ăn nhanh và tăng cường dinh dưỡng lành mạnh. Câu lạc bộ trưởng nhóm đồng đẳng được xây dựng nhằm tăng cường vận động thể lực cho học sinh. Các trưởng nhóm đồng đẳng được hướng dẫn các kỹ năng tiếp cận học sinh để khuyến khích học sinh tăng cường vận động thể lực. Kết quả nghiên cứu cho thấy chương trình can thiệp ít ảnh hưởng lên BMI của học sinh nói chung. Tuy nhiên, trong nhóm học sinh béo phì, BMI đã giảm đáng kể so với nhóm chứng

Năm 2014, Smith J thực hiện nghiên cứu RCT nhằm đánh giá tác động của can thiệp làm giảm thời gian sử dụng màn hình ở học sinh trung học. Nghiên cứu thực hiện trên 361 trẻ TC – BP từ 12 đến 14 tuổi thuộc 14 trung học tại New South Wales, Úc. Can thiệp kéo dài 20 tuần dựa theo lý thuyết thay đổi hành vi tự quyết định và nhận thức xã hội. Nghiên cứu kết hợp các chiến lược cải thiện kiến thức của giáo viên, cung cấp thiết bị thể dục cho trường học, tổ chức các buổi hoạt động thể lực trực tiếp, hướng dẫn học sinh vận động vào giờ trưa, tổ chức hội thảo, sử dụng ứng dụng để hỗ trợ đưa ra lời khuyên và nhắc nhở. Hoạt động thể lực mỗi buổi trưa được hướng dẫn bởi các học sinh lớp 7 đã được tập huấn. Kết quả ghi nhận có sự giảm đáng kể thời gian học sinh ngồi trước màn hình, giảm lượng tiêu thụ đồ ngọt, tăng cường vận động thể lực, tuy nhiên cũng không ghi nhận được các tác động đáng kể nào trên BMI của học sinh<sup>31</sup>.

### **Tại Việt Nam**

Nghiên cứu của Trần Thị Xuân Ngọc, năm 2010, trên học sinh tiểu học và trung học cơ sở Hà Nội,<sup>32</sup> đã xây dựng mô hình can thiệp bằng truyền thông giáo dục dinh dưỡng tại các trường học, trong đó học sinh đóng vai trò chủ động thông qua hoạt động của các nhóm ”Sao đỏ hình thể đẹp”, ”Sức khỏe hình thể đẹp”. Cùng với nhà trường là vai trò của phụ huynh học sinh trong việc động viên, nhắc nhở con em mình. Mục tiêu của nghiên cứu là lấy học sinh làm trung tâm để giúp bạn bè cùng trang lứa tăng cường kiến thức và thực hành ăn uống, hoạt động thể lực cho học sinh. Cũng

chính các em sẽ xây dựng các thông điệp, phát động phong trào, cùng nhau tham gia các môn thể thao phù hợp như nhảy dây, bơi, đánh cầu lông, đá cầu... Hiệu quả của chương trình can thiệp ghi nhận có cải thiện về kiến thức của học sinh về khái niệm, nguyên nhân, hậu quả của béo phì, hạn chế nước ngọt có ga, hạn chế chơi game  $\leq 2$  giờ/tuần ở các trường can thiệp, có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê thể hiện ở tăng hoạt động thể lực, giảm các hoạt động tĩnh tại và thay đổi trong khẩu phần của học sinh như tiêu thụ các thực phẩm giàu năng lượng ở nhóm TC – BP giảm; ngược lại, tiêu thụ rau xanh tăng ( $p < 0,01$ ), năng lượng do chất béo cung cấp giảm từ 2.334 kcal/ngày xuống còn 2.183 kcal/ngày sau can thiệp. Tỷ lệ TC – BP của học sinh tại trường THCS sau khi can thiệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với trường đối chứng ( $p > 0,05$ ). Tuy nhiên, các phân tích trong nghiên cứu này chưa xem xét được sự khác biệt giữa sự thay đổi của nhóm chúng so với nhóm can thiệp.

Nhìn chung, kênh tiếp cận trẻ vị thành niên thông qua nhóm bạn bè đồng trang lứa đang trở thành xu hướng trong các chương trình can thiệp tại trường học. Các nghiên cứu cũng đã cho thấy hiệu quả can thiệp tích cực đối với hành vi ăn uống và vận động thể lực, tuy nhiên, về kết cục thay đổi BMI, hay tình trạng TC – BP, hiệu quả ghi nhận vẫn còn nhiều hạn chế. Ngoài ra, xây dựng mô hình can thiệp thay đổi lối sống cần có sự phối hợp tác động trên cả 2 mặt vận động thể lực và dinh dưỡng, để tối ưu hóa hiệu quả can thiệp trên lứa tuổi vị thành niên.

Tại TP. HCM, Việt Nam, hiện chưa ghi nhận nghiên cứu can thiệp trên trường học dựa vào nhóm bạn đồng trang lứa nào được triển khai nhằm thay đổi lối sống lành mạnh cho trẻ vị thành niên.

### 3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

#### Cỡ mẫu:

#### ❖ Nghiên cứu cắt ngang

Công thức tính cỡ mẫu áp dụng cho thiết kế nghiên cứu nhằm khảo sát một tỉ lệ (mục tiêu chính 1):  $n = \frac{z^2 (1 - \frac{p}{2}) * p * (1-p)}{d^2}$

p: tỷ lệ học sinh THCS thừa cân – béo phì ước lượng trong dân số. Kết quả cuộc điều tra năm 2014 của Trung tâm dinh dưỡng TP. HCM<sup>10</sup> cho thấy tỷ lệ TC – BP chung của học sinh khối lớp 6 ở các trường quận nội thành là 40%, ở các trường huyện ngoại thành là 24%. Tổng số học sinh cần  $= \frac{689}{(100\% - 10\%)} + \frac{525}{(100\% - 10\%)} = 766 + 583 = 1.349$  (học sinh)

Mỗi cụm trường, chọn lấy khoảng 85 HS lớp 6/ trường nên số trường nội thành cần là  $766 : 85 = 9$  trường, và số trường ngoại thành cần là  $583 : 85 = 7$  trường. Vậy tổng cần điều tra trên 16 trường THCS, trong đó 9 trường nội thành và 7 trường ngoại thành.

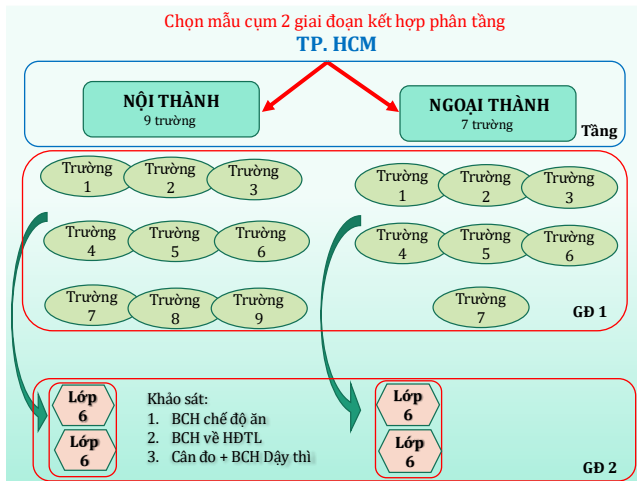
#### ❖ Nghiên cứu can thiệp:

Áp dụng lệnh tính cỡ mẫu cho cluster RCT 107 cho mục tiêu chính 1 và 2: cần 340 học sinh cho mỗi nhánh, 4 trường cho mỗi nhánh. Vậy cần 680 học sinh cho cả 2 nhánh, bao gồm 4 trường can thiệp và 4 trường chứng. Dự đoán tỷ lệ mất dấu khoảng 5% (vì theo số liệu của các nghiên cứu can thiệp TC – BP trẻ vị thành

niên tại trường học, tỷ lệ mất đầu < 3 % 109). Vậy, tổng mẫu cần khoảng 716 học sinh cho 8 trường, bao gồm 4 trường nhánh can thiệp và 4 trường nhánh chứng.

### Phương pháp chọn mẫu

- ❖ **Nghiên cứu cắt ngang:** chọn mẫu cụm, 2 giai đoạn kết hợp phân tầng



- ❖ **Nghiên cứu can thiệp:** Từ tổng số 9 trường nội thành THCS được chọn ở giai đoạn nghiên cứu cắt ngang, nhóm nghiên cứu chọn ngẫu nhiên 4 trường vào nhánh can thiệp, 4 trường vào nhánh chứng.

### Định nghĩa biến số

+ Tỷ lệ thừa cân – béo phì (%): dựa vào chỉ số BMI thuộc phân loại thừa cân và béo phì



+ Tổng thời gian hoạt động thể lực vừa – mạnh mỗi ngày (phút/ngày) = Tổng thời gian chơi thể thao vừa – mạnh mỗi ngày + Tổng thời gian hoạt động sinh hoạt thường ngày vừa – mạnh mỗi ngày (BCH PAQ)

+ Tổng thời gian tĩnh tại trung bình/ ngày trong tuần hoặc cuối tuần = thời gian ngồi trước màn hình + thời gian học thêm + ngồi nói chuyện chơi (Số phút/ ngày trong tuần hoặc cuối tuần)

+ Lượng rau hay lượng trái cây ăn vào/ngày (gam)

+ Lượng đồ ăn ngọt ăn vào/ngày (gam)

+ Tần suất ăn sáng thường xuyên (%)  $\geq 5$  lần/tuần

+ Tần suất uống nước ngọt thường xuyên (%)  $\geq 5$  lần/tuần

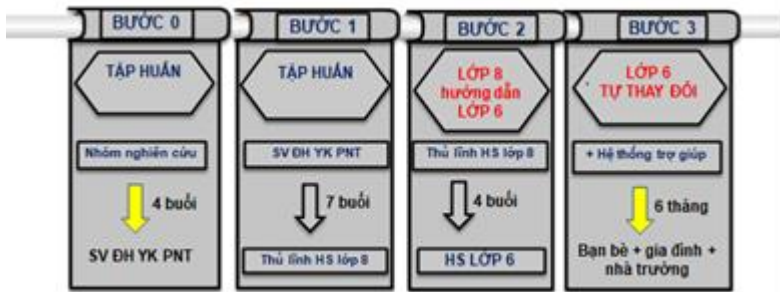
### **Công cụ đo lường và thu thập số liệu**

+ Thước đo chiều cao SECA 213, Cân điện tử TANITA HD – 381, Bảng đánh giá dậy thì Tanner (phụ lục 4 và 5), + Bảng thu thập các thông tin về trẻ (phụ lục 3)

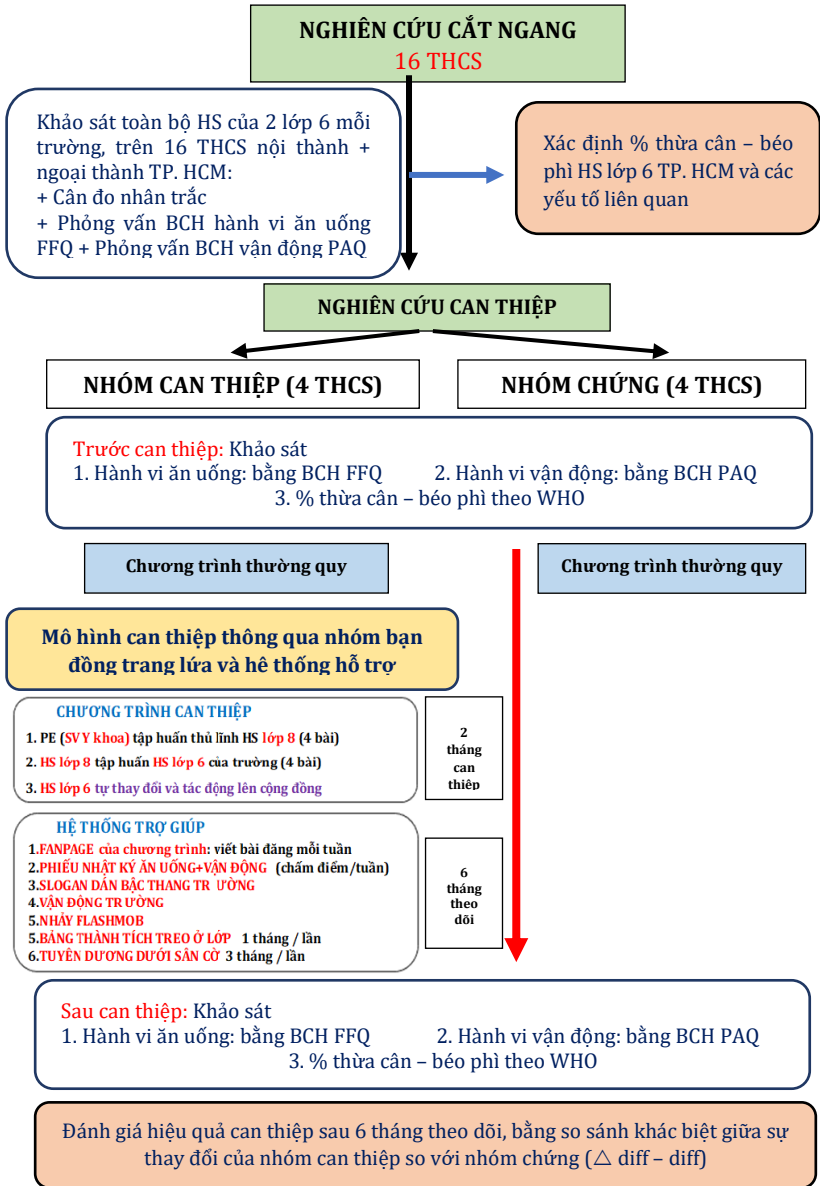
+ Bảng câu hỏi về tần suất tiêu thụ các loại thực phẩm (FFQ) (phụ lục 1) trên tính năng REDCap.

+ Bảng câu hỏi về tần suất hoạt động thể lực và tĩnh tại (PAQ) (phụ lục 2) trên tính năng REDCap.

**Chương trình can thiệp và hệ thống hỗ trợ:** Nhân sự: nhóm SV của khoa Y và khoa YTCC TĐH YK PNT gồm khoảng 30 SV được nhóm nghiên cứu tập huấn 4 bài dinh dưỡng và vận động theo tài liệu “Hướng dẫn dành cho Thủ lĩnh” (Peer Leader’s Manual) để có đủ kiến thức và kỹ năng truyền đạt, trở thành nhà huấn luyện (Peer Educators – PE) cho các thủ lĩnh học sinh lớp 8.



**Hình 2.2.** Mô hình can thiệp thay đổi lối sống học sinh lớp 6 thông qua bạn bè đồng trang lứa



**Sơ đồ 2.6. Quy trình nghiên cứu 2 giai đoạn**

## **Phân tích dữ liệu**

### Nghiên cứu cắt ngang: phân tích điều tra theo cụm + trong số lấy mẫu (pweight)

Phân tích hồi quy logistic có hiệu chỉnh theo cụm, có tính trọng số để xác định tỷ số số chênh, OR (Odds Ratio), cùng với KTC 95%. Các biến số có  $p < 0,25$  được đưa vào mô hình hồi qui đa biến thứ bậc (hierarchical analysis), kết hợp khung khái niệm (conceptual framework) của TC – BP theo mô hình sinh thái của Davison<sup>31</sup>. Sau khi phân tích đa cộng tuyến giữa biến số tình trạng TC – BP và các biến số có liên quan, biến số tuổi có tương quan với biến số dậy thì trong mô hình hồi qui đa biến. Vì vậy, sau khi xem xét tuổi là yếu tố khó tác động thay đổi được, chúng tôi quyết định loại biến số tuổi ra khỏi mô hình đa biến. Còn các biến số khác không có tương quan đa cộng tuyến với nhau trong mô hình hồi qui đa biến. Cuối cùng, những biến số nào có kết quả  $p < 0,05$ , được xem là sự kết hợp có ý nghĩa thống kê, sẽ được giữ lại trong mô hình đa biến thứ bậc tiếp theo.

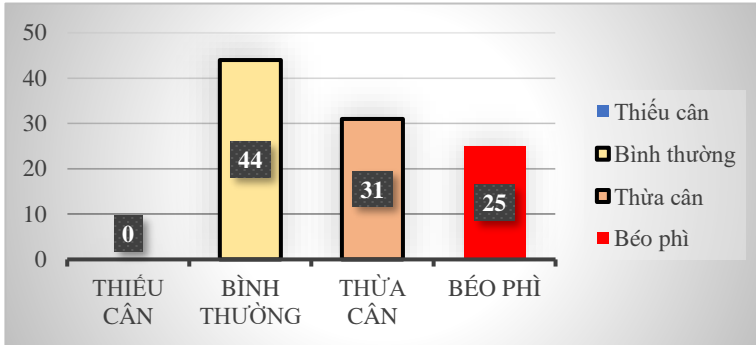
Nghiên cứu can thiệp: Phân tích dựa trên phân bố ngẫu nhiên ban đầu (Intention-to-treat analysis - ITT) được sử dụng nhằm bảo đảm tính ngẫu nhiên trong phân bố can thiệp vào 2 nhánh từ ban đầu. Dữ liệu bị thiếu của được “điền” theo phương pháp “multiple imputation”. Sau đó, chúng tôi phân tích sensitivity analysis so sánh bộ số liệu gốc và bộ số liệu được “điền”. Phân tích hồi qui tuyến tính hỗn hợp đa tầng (Multilevel Mixed Effect Model) hoặc phân tích hồi qui Poisson đa tầng (Multilevel

Poisson regression model) có hiệu chỉnh cho các yếu tố tác động cố định (fixed effect) như: giới tính, tuổi, BMI ban đầu, tình trạng dậy thì, sự tương tác giữa nhóm can thiệp/nhóm chứng và thời điểm thu thập số liệu, và biến số kết cục tại thời điểm ban đầu; còn biến số cụm trường là yếu tố tác động ngẫu nhiên (random effect): kiểm định sự khác biệt giữa sự thay đổi của nhánh can thiệp so với nhánh chứng ( $\Delta$  diff – diff) về các kết cục là biến số định lượng (lượng rau/ trái cây tiêu thụ mỗi ngày, lượng đồ ăn ngọt tiêu thụ mỗi ngày, thời gian trung bình vận động thể lực mỗi ngày, thời gian trung bình tĩnh tại mỗi ngày, thời gian trung bình ngồi trước màn hình mỗi ngày).

**Đạo đức trong nghiên cứu:** Trước khi thực hiện đề tài cắt ngang, nhóm nghiên cứu gửi thư ngỏ về cho phụ huynh học sinh (PHHS) để cung cấp thông tin nghiên cứu và xin đồng thuận tham gia của PHHS. Đề tài đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh của Trường Đại Học Y khoa Phạm Ngọc Thạch thông qua (số 468/HĐĐĐ-TĐHYKPNT) và công văn cho phép triển khai của Sở Giáo Dục và Đào Tạo (số 3849/ GDĐT-CTTT) trước khi tiến hành.

#### 4. Kết quả

❖ **Giai đoạn 1:** Chúng tôi tiếp cận được 1.375 học sinh khi đến trường thu thập số liệu, trên tổng 1.432 học sinh trong danh sách lớp của trường.



### Biểu đồ 3.2. Tình trạng dinh dưỡng (n = 1279) theo WHO

Theo tiêu chuẩn của WHO, tỷ lệ béo phì là 25% [22% - 28%], tỷ lệ thừa cân là 31% [28% - 34%].

### Bảng 3.14. Phân tích đa biến thứ bậc các yếu tố liên quan độc lập với tình trạng thừa cân – béo phì

Yếu tố liên quan	OR <sup>hc</sup> , [KTC 95%]	p <sup>b</sup>
<b>Khu vực sống</b>		0,125
Ngoại thành	1	
Nội thành	1,10 [0,98 – 1,25]	
<b>HĐTL sinh hoạt thường ngày</b>		0,016
< 60 phút/ ngày	1	
≥ 60 phút/ ngày	0,78 [0,64 – 0,94]	
<b>Nhóm đồ ngọt</b>		
< 23 gam/ngày	1	
23 - 41 gam/ngày	0,90 [0,78 – 1,03]	0,128
42 - 80 gam/ngày	0,76 [0,66 – 0,89]	0,002
>80 gam/ngày	0,80 [0,68 – 0,93]	0,007
<b>Tương tác giới tính và dậy thì</b>		
Nữ chưa dậy thì	1	
Nữ dậy thì	1,92 [1,35 – 2,74]	0,001
Nam chưa dậy thì	2,70 [1,90 – 3,81]	< 0,001
Nam dậy thì	2,72 [1,93 – 3,84]	< 0,001

p<sup>b</sup>: hồi qui logistic, hiệu ứng cụm

❖ **Giai đoạn 2:****Bảng 3.1. Sự thay đổi mức tiêu thụ lương thực thực phẩm của nhóm chứng và nhóm can thiệp sau khi hiệu chỉnh**

<i>Gam/ngày</i>	$\Delta$ trước – sau từng nhóm	Khác biệt $\Delta$ can thiệp và $\Delta$ chứng	<i>p</i> <sup>*</sup>
	TB [KTC 95%] <sup>*</sup>	TB [KTC 95%] <sup>*</sup>	
<b>Lượng rau ăn vào mỗi ngày</b>			
Can thiệp (n = 344)	1,8 [-2,5 – 6,0]	1,0 [-4,1 – 6,2]	0,692
Chứng (n = 351)	0,7 [-3,5 – 5,0]		
<b>Lượng trái cây ăn vào mỗi ngày</b>			
Can thiệp (n = 344)	11,2 [-12,4 – 34,4]	43,9 [15,4 – 72,1]	<b>0,002</b>
Chứng (n = 351)	-32,8 [-56,2 – 9,2]		
<b>Lượng đồ ngọt ăn vào mỗi ngày</b>			
Can thiệp (n = 344)	7,4 [-5,4 – 20,2]	14,0 [-1,5 – 29,5]	0,077
Chứng (n = 351)	-6,6 [-19,5 – 6,2]		

**Bảng 3.2. Sự thay đổi thói quen ăn uống của nhóm chứng và nhóm can thiệp sau khi hiệu chỉnh**

	$\Delta$ sau_trước từng nhóm	Khác biệt giữa $\Delta$ can thiệp - $\Delta$ chứng	<i>p</i> <sup>*</sup>
	RR [KTC 95%] <sup>*</sup>	RR [KTC 95%] <sup>*</sup>	
<b>Tần suất uống nước ngọt có ga thường xuyên (<math>\geq 5</math> lần/ tuần)</b>			
Can thiệp (n = 344)	0,76 [0,43 – 1,35]	0,71 [0,36 – 1,42]	0,336
Chứng (n = 351)	1,07 [0,59 – 1,93]		
<b>Tần suất ăn sáng thường xuyên (<math>\geq 5</math> lần/ tuần)</b>			
Can thiệp (n = 344)	0,98 [0,78 – 1,22]	1,05 [0,80 – 1,40]	0,704
Chứng (n = 351)	0,92 [0,73 – 3,22]		

**Bảng 3.4. Sự thay đổi thời gian hoạt động thể lực và hoạt động tĩnh tại trung bình của nhóm chứng và nhóm can thiệp ở thời điểm trước và sau can thiệp sau khi hiệu chỉnh**

(phút/ngày)	$\Delta$ trước – sau trong	Khác biệt $\Delta$ can	p*
	từng nhóm	thIỆP và $\Delta$ chỨNG	
	TB [KTC 95%]*	TB [KTC 95%]*	
<b>HĐTL vừa – mạnh</b>			
Can thiệp (n = 344)	13,3 [7,8 – 18,9]	7,8 [1,2 – 14,4]	<b>0,021</b>
Chứng (n = 351)	5,6 [0,03 – 11,1]		
<b>Thời gian tĩnh tại trong tuần</b>			
Can thiệp (n = 344)	1,1 [-11,3 – 13,6]	-10,0 [-20,6 – -1,8]	0,189
Chứng (n = 351)	11,1 [-1,3 – 23,6]		
<b>Thời gian ngồi trước màn hình trong tuần</b>			
Can thiệp (n = 344)	-2,4 [-10,2 – 5,3]	-11,2 [-20,6 – 1,8]	<b>0,020</b>
Chứng (n = 351)	8,8 [1,0 – 16,6]		
<b>Thời gian tĩnh tại cuối tuần</b>			
Can thiệp (n = 344)	1,3 [-15,1 – 17,7]	-8,9 [-28,7 – 10,9]	0,379
Chứng (n = 351)	10,1 [-6,4 – 26,7]		
<b>Thời gian ngồi trước màn hình cuối tuần</b>			
Can thiệp (n = 344)	-6,6 [-17,5 – 4,4]	-11,1 [-24,3 – 2,1]	0,100
Chứng (n = 351)	4,5 [ -6,5 – 15,6]		

**Bảng 3.3. Sự thay đổi tình trạng thừa cân/ béo phì của nhóm chứng và nhóm can thiệp sau khi hiệu chỉnh**

	$\Delta$ sau trước	Khác biệt giữa $\Delta$ can	p*
	từng nhóm	thIỆP và $\Delta$ chỨNG	
	RR, [KTC 95%]*	RR, [KTC 95%]*	
<b>% Thừa cân – béo phì</b>			
Can thiệp (n = 344)	0,96 [0,75 – 1,22]	1,07 [0,80 – 1,43]	0,635
Chứng (n = 351)	0,90 [0,70 – 1,14]		

+: số liệu đã được MI (multiple imputation)

Phân tích multilevel Poisson regression model, hiệu chỉnh cho các yếu tố giới tính, tuổi, BMI ban đầu, tình trạng dậy thì, sự tương tác giữa nhóm can thiệp và thời điểm đo lường, kết cục tại thời điểm ban đầu (tác động cố định), và cụm trường (tác động ngẫu nhiên).

p\*: so sánh sự khác biệt giữa  $\Delta$  trước-sau của nhóm chứng so với  $\Delta$  trước-sau của nhóm can thiệp ( $\Delta$  diff – diff)



## 5. Kết luận

Qua nghiên cứu cắt ngang trên 1.375 học sinh lớp 6 các trường THCS TP. HCM khoảng năm 2018 – 2020, và nghiên cứu can thiệp thử nghiệm cộng đồng ngẫu nhiên có nhóm chứng theo cụm (cluster RCT) trên 4 trường THCS nhóm chứng và 4 trường THCS nhóm can thiệp từ năm 2018 – 2021, chúng tôi có những kết quả như sau:

Theo phân loại của WHO, tỷ lệ TC-BP HS lớp 6 TP. HCM chung chiếm 56%.

Chương trình can thiệp thông qua nhóm bạn đồng trang lứa và hệ thống hỗ trợ có hiệu quả thay đổi lối sống tích cực cho HS lớp 6 TP. HCM. Cụ thể, sau can thiệp và theo dõi trong 6 tháng,

- + Thời gian trung bình dành cho hoạt động thể lực từ vừa đến mạnh ở nhóm can thiệp tăng lên nhiều hơn 8 phút/ngày so với nhóm chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,021$ ).

- + Thời gian trung bình dành cho các hoạt động tĩnh tại ngồi trước màn hình (ngồi xem ti vi hay xem phim, chơi vi tính) vào các ngày trong tuần ở nhóm can thiệp giảm đi nhiều hơn 11 phút/ngày so với nhóm chứng.

- + Lượng trái cây ở nhóm can thiệp tiêu thụ thay đổi nhiều hơn 44 gam/ ngày so với nhóm chứng.

**Kiến nghị:** Từ những kết quả của nghiên cứu cắt ngang: chúng tôi có một số đề xuất: với điều kiện môi trường sống và làm việc ở nội thành TP. HCM hạn chế về không gian chơi các môn thể thao, cũng như cha mẹ thường bận rộn, ít dành thời gian cùng

con vận động, nên tập trung vào việc khuyến khích học sinh vận động bất cứ khi nào có thể, ngay cả những sinh hoạt thường ngày cũng là cơ hội cho các em vận động, hình thành thói quen năng động.

Từ những kết quả của nghiên cứu can thiệp, chúng tôi nhận thấy việc triển khai một mô hình can thiệp thông qua bạn bè đồng trang lứa giúp trẻ thay đổi lối sống tích cực là cấp thiết trong đại dịch béo phì ngày càng tăng cao, đặc biệt ở khu vực nội thành TP. HCM, với những đề xuất sau:

1. Thành lập một mạng lưới gắn kết sinh viên – học sinh: Hội sinh viên tại các trường Đại Học trong TP. HCM chỉ cần đóng góp một buổi mỗi tuần thay phiên nhau đến các trường THCS trong quận hướng dẫn, trao đổi, khuyến khích các em học sinh tăng cường vận động và ăn uống lành mạnh. Các anh chị sinh viên trường Đại Học thường là “thần tượng” đối với các em học sinh THCS.

2. Các trường THCS cần đầu tư đào tạo, xây dựng một đội ngũ chất lượng “thủ lĩnh học sinh”, “thần tượng”, thường chọn các học sinh lớp lớn năng động, học giỏi, làm tấm gương tốt cho các em học sinh lớp nhỏ hơn noi theo.

3. Các hoạt động trên cần có một hệ thống hỗ trợ từ các trang fanpage của trường đăng tải các hoạt động của học sinh, sự hướng dẫn, giám sát của các thầy cô Tổng phụ trách đội, sự hỗ trợ của GV thể dục, và ủng hộ từ phía BGH.

4. Gia đình cần khuyến khích trẻ tham gia các đội nhóm, hoạt động ngoại khoá, giao lưu bạn bè lành mạnh, để hình thành lối sống lành mạnh, có giao tiếp xã hội.

Tuy nhiên, để chương trình can thiệp này có thể đạt được hiệu quả cao nhất, rất cần sự hỗ trợ từ các cấp lãnh đạo Ban ngành, Sở Giáo Dục phối hợp Sở Y tế, chỉ đạo tổ chức triển khai đồng bộ các chiến dịch dài hơi, với qui mô rộng lớn khắp các THCS tại TP. HCM.