BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC HUẾ

HOÀNG HỮU KHÔI

NGHIÊN CỨU TẬT KHÚC XẠ VÀ MÔ HÌNH CAN THIỆP Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HUẾ, 2017

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC HUẾ

HOÀNG HỮU KHÔI

NGHIÊN CỨU TẬT KHÚC XẠ VÀ MÔ HÌNH CAN THIỆP Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Chuyên ngành : Y TẾ CÔNG CỘNG
Mã số : 62 72 03 01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:
1. PGS.TS. VÕ VĂN THẮNG
2. PGS.TS. HOÀNG NGỌC CHƯƠNG

HUẾ, 2017

Lời Cảm Ơn

Để hoàn thành luận án này, tôi xin chân thành cảm ơn Đại học Huế, Ban Giám hiệu, Phòng Đào tào Sau đại học Trường Đại học Y Dược Huế đã tạo mọi điều kiện cho tôi học tập và nghiên cứu.

Tôi xin tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS.TS Võ Văn Thắng, PGS.TS Hoàng Ngọc Chương là những người thầy đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ, ngày đêm trăn trở cùng tôi trong suốt quá trình nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô, các giảng viên, nhân viên khoa Y tế Công cộng và Bộ môn Mắt Trường Đại học Y Dược Huế, đã giúp đỡ tôi tận tình, chu đáo trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu.

Tôi xin cám ơn Ban giám hiệu, các bạn đồng nghiệp tại Trường Đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng đã tạo mọi điều kiện cho tôi được học tập và hoàn thành luận án. Đặc biệt tôi xin chân thành cám ơn lãnh đạo phòng Giáo dục quận Hải Châu, phòng giáo dục huyện Hòa Vang thành phố Đà Nẵng, BGĐ Bệnh Viện Mắt Đà Nẵng, Trung tâm Y tế dự phòng Đà Nẵng và Ban Giám hiệu cùng thầy cô giáo, quý vị phụ huynh và các em học sinh các trường Trung học Cơ sở: Tây Sơn, Trần Quang Khải, Trưng Vương, Nguyễn Phú Hường đã hợp tác, giúp đỡ tôi trong thời gian nghiên cứu.

Cuối cùng, xin được gửi tấm lòng ân tình tới vợ và các con tôi, nơi hàng ngày tôi nhận được sự cảm thông, chia sẻ, giúp đỡ và mong mỏi cho tôi hoàn thành công trình này.

Tác giả luận án

HOÀNG HỮU KHÔI

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan, đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, các kết quả trong luận án này là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Nếu có điều gì sai sót, tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Tác giả luận án

Hoàng Hữu Khôi

MỤC LỤC

Trang

ĐẶT VẤN ĐỀ 1

Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU 3

1.1. Khái niệm tật khúc xạ 3

1.1.1. Định nghĩa tật khúc xạ 3

1.1.2. Chẩn đoán tật khúc xạ 4

1.1.3. Phân loại tật khúc xạ 5

1.1.4. Nguyên nhân tật khúc xạ 5

1.1.5. Điều trị tật khúc xạ 7

1.2. Dịch tễ học tật khúc xạ ở học sinh trung học cơ sở 10

1.2.1. Trên thế giới 10

1.2.2. Ở Việt Nam 14

1.3. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh trung học cơ sở 16

1.3.1. Yếu tố liên quan có tính chất di truyền 16

1.3.2. Các yếu tố liên quan đến môi trường, điều kiện vệ sinh trường học và thực hiện vệ sinh trong học tập 17

1.4. Hành vi sức khỏe và truyền thông thay đổi hành vi 21

1.4.1. Định nghĩa hành vi sức khỏe 21

1.4.2. Các mô hình cơ bản về thay đổi hành vi 21

1.4.3. Truyền thông thay đổi hành vi 28

1.5. Các mô hình và giải pháp trên thế giới và ở Việt Nam 30

1.5.1. Trên thế giới 30

1.5.2. Mô hình giải pháp học đường ở Việt Nam 36

1.6. Vài nét về địa phương nghiên cứu 40

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 42

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu 42

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu 42
2.1.2. Địa điểm nghiên cứu 42
2.1.3. Thời gian nghiên cứu 42
2.2. Phương pháp nghiên cứu 42
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu 42
2.2.2. Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu 44
2.2.3. Biến số nghiên cứu 48
2.2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu 56
2.2.5. Xử lý và phân tích số liệu 68
2.2.6. Kỹ thuật hạn chế sai số 69
2.2.7. Hạn chế của nghiên cứu 69
2.2.8. Đạo đức nghiên cứu 70
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 71
3.1. Thực trạng và một số yếu tố nguy cơ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng 71
3.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu 71
3.1.2. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng 72
3.1.3. Thực trạng hành vi của học sinh và điều kiện vệ sinh học đường tại thành phố Đà Nẵng 78
3.1.4. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh THCS 82
3.2. Xây dựng mô hình, tiến hành và đánh giá các kết quả can thiệp tại một số trường THCS thành phố Đà Nẵng 86
3.2.1. Xây dựng mô hình, tiến hành các giải pháp can thiệp 86
3.2.2. Các giải pháp can thiệp đã tiến hành 89
3.2.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp 94
Chương 4. BÀN LUẬN 101

4.1. Thực trạng và một số yếu tố nguy cơ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng 101
4.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu..... 101
4.1.2. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng..... 101
4.1.3. Thực trạng hành vi của học sinh và điều kiện vệ sinh học đường tại thành phố Đà Nẵng..... 112
4.1.4. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh THCS..... 113
4.2. Xây dựng mô hình, tiến hành và đánh giá các giải pháp can thiệp tại một số trường THCS thành phố Đà Nẵng 120
4.2.1. Xây dựng mô hình giải pháp can thiệp 120
4.2.2. Đánh giá hiệu quả can thiệp 130
4.3. Những điểm mới của nghiên cứu 135
KẾT LUẬN 137
TÀI LIỆU THAM KHẢO
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC LIÊN QUAN
PHỤ LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Trang

❖ **BẢNG**

Bảng 2.1. Cỡ mẫu cần chọn từng trường 46
Bảng 2.2. Cỡ mẫu cần chọn từng khối lớp của các trường 47
Bảng 3.1. Phân bố tỷ lệ học sinh khám theo giới 71
Bảng 3.2. Phân bố tỷ lệ học sinh khám theo trường 71
Bảng 3.3. Phân bố tỷ lệ khám theo địa dư 72
Bảng 3.4. Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ ở học sinh THCS 72
Bảng 3.5. Phân bố tỷ lệ mắc các loại tật khúc xạ 73
Bảng 3.6. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ theo giới tính 73
Bảng 3.7. Tỷ lệ tật khúc xạ theo trường 74
Bảng 3.8. Tỷ lệ tật khúc xạ theo địa dư 74
Bảng 3.9. Phân bố tỷ lệ học sinh bị tật khúc xạ theo thời điểm phát hiện ... 75
Bảng 3.10. Tỷ lệ TKX của nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp 76
Bảng 3.11. Phân bố tỷ lệ HS bị tật khúc xạ theo mắt 76
Bảng 3.12. Mức độ tật khúc xạ (cận thị). 77
Bảng 3.13. Mức độ tật khúc xạ (viễn thị). 77
Bảng 3.14. Mức độ tật khúc xạ (loạn thị). 78
Bảng 3.15. Phân bố tỷ lệ hành vi của học sinh 78
Bảng 3.16. Hành vi của học sinh trước can thiệp 79
Bảng 3.17. Hệ số chiếu sáng tự nhiên trung bình tại các trường 80
Bảng 3.18. Cường độ chiếu sáng trung bình tại các trường THCS (Lux) 80
Bảng 3.19. Hiệu số chiều cao bàn ghế trung bình tại các trường THCS (cm) 81
Bảng 3.20. Diện tích bình quân của các trường trên 1 học sinh (m2) 81
Bảng 3.21. Mối liên quan giữa hành vi của học sinh với tỷ lệ mắc tật khúc xạ 82

Bảng 3.22. Mối liên quan giữa hành vi với tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh.... 82
Bảng 3.23. Các hành vi liên quan đến tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh (mô hình hồi quy logistic đa biến)..... 83
Bảng 3.24. Mối liên quan giữa hệ số chiếu sáng tự nhiên và tật khúc xạ..... 84
Bảng 3.25. Mối liên quan giữa cường độ chiếu sáng và tật khúc xạ 84
Bảng 3.26. Mối liên quan giữa diện tích ngôi trường với tật khúc xạ học sinh..... 85
Bảng 3.27. Mối liên quan giữa tiền sử gia đình với tật khúc xạ học sinh 85
Bảng 3.28. Mối liên quan giữa đau mỏi mắt sau giờ học và tật khúc xạ..... 86
Bảng 3.29. Hoạt động nâng cao năng lực 89
Bảng 3.30. Kết quả can thiệp về truyền thông trực tiếp tại 2 trường can thiệp.....91
Bảng 3.31. Kết quả can thiệp về truyền thông gián tiếp tại 2 trường can thiệp 92
Bảng 3.32. Kết quả can thiệp cải thiện điều kiện vệ sinh lớp học tại 2 trường can thiệp 93
Bảng 3.33. Kết quả hỗ trợ can thiệp y tế..... 94
Bảng 3.34. Hành vi của học sinh sau can thiệp 94
Bảng 3.35. So sánh tỷ lệ thay đổi hành vi của nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp, trước và sau can thiệp 95
Bảng 3.36. Thay đổi về cường độ ánh sáng lớp học trước và sau can thiệp 96
Bảng 3.37. Thay đổi về hiệu số bàn ghế của lớp học trước và sau can thiệp 97
Bảng 3.38. Phân bố tỷ lệ học sinh bị tật khúc xạ theo thời điểm phát hiện sau can thiệp..... 98
Bảng 3.39. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ trước và sau can thiệp của nhóm can thiệp.... 98
Bảng 3.40. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm không can thiệp tại thời điểm điều tra ngang và thời điểm sau 2 năm 99
Bảng 3.41. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp sau can thiệp 100

Bảng 4.1. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng và một số nghiên cứu khác ở Việt Nam 103
Bảng 4.2. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng và một số nghiên cứu khác trên Thế giới 105

❖ BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh THCS 72
Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ tật khúc xạ học sinh theo khối lớp 73
Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ tật khúc xạ theo địa dư 75
Biểu đồ 3.4. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ trước và sau can thiệp 99

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

Trang

Sơ đồ 1.1. Mô hình BASNEF khuynh hướng thay đổi hành vi và các yếu tố có thể tác động đến thay đổi hành vi 24
Sơ đồ 1.2. Mô hình Precede và Proceed 27
Sơ đồ 1.3. Truyền thông – giáo dục sức khỏe..... 28
Sơ đồ 2.1. Thiết kế nghiên cứu 43
Sơ đồ 2.2. Khung lý thuyết nghiên cứu..... 54
Sơ đồ 2.3. Khung lý thuyết cho nghiên cứu can thiệp cụ thể 55
Sơ đồ 2.4. Lý thuyết chuyển đổi hành vi 59
Sơ đồ 3.1. Mô hình truyền thông thay đổi hành vi 87
Sơ đồ 3.2. Mô hình cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh..... 88
Sơ đồ 3.3. Mô hình can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng..... 89

DANH MỤC CÁC HÌNH

Trang

Hình 1.1. Mắt bình thường 3
Hình 1.2. Mắt cận thị 3
Hình 1.3. Mắt viễn thị 4
Hình 1.4. Mắt loạn thị 4
Hình 1.5. Học sinh Trung Quốc viết bài với giá đỡ chống tật khúc xạ 34
Hình 1.6. Học sinh Trung Quốc đọc bài với giá đỡ chống tật khúc xạ 35
Hình 1.7. Giá đỡ chống cận thị Ali 37
Hình 1.8. Học sinh ngồi học với giá đỡ Ali 38
Hình 1.9. Bản đồ hành chính thành phố Đà Nẵng 41
Hình 2.1. Hướng dẫn bấm huyệt, thư giãn mắt 67

DANH MỤC NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT

AS	:	Ánh sáng
BYT	:	Bộ Y tế
CĐAS	:	Cường độ ánh sáng
CI	:	Khoảng tin cậy (Confidence interval)
CSHQ	:	Chỉ số hiệu quả
CT	:	Cận thị
D	:	Đi ốp
GDSK	:	Giáo dục sức khỏe
GĐ	:	Giai đoạn
HQCT	:	Hiệu quả can thiệp
HSCS	:	Hệ số chiếu sáng
ICEE	:	Tổ chức giáo dục chăm sóc mắt quốc tế (Intermational Center for Eye Care Education)
KXKTĐ	:	Khúc xạ kế tự động
LASIK	:	Kỹ thuật phẫu thuật Lasik (Laser in situ keratomileusis)
LEPSA	:	Phương pháp giải quyết vấn đề lấy người học làm trung tâm (learner centered problem solving approach)
LT	:	Loạn Thị
Lux	:	Đơn vị đo ánh sáng
NCT	:	Nhóm can thiệp
NĐC	:	Nhóm đối chứng
NT	:	Nông thôn
OR	:	Tỷ suất chênh (Odds Ratio)
SBĐT	:	Soi bóng đồng tử
SCT	:	Sau can thiệp

SE	:	Độ cầu tương đương (Spherial Equivalent)
TCT	:	Trước can thiệp
THCS	:	Trung học cơ sở
TKX	:	Tật khúc xạ
TL	:	Thị lực
TP	:	Thành phố
TTT	:	Thủy tinh thể
VSHĐ	:	Vệ sinh học đường
VT	:	Viễn thị
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới (World Health Organization)

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tật khúc xạ học đường đang gia tăng ở nhiều nước trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Hiện nay tổ chức Y tế Thế giới ước tính có khoảng 333 triệu người trên thế giới bị mù hoặc khuyết tật về thị giác. Gần một nửa trong số này, tức là khoảng 154 triệu người đang bị tật khúc xạ nhưng chưa được điều trị, trong đó có hơn 13 triệu là trẻ em [51], [114].

Châu Á đang là nơi có tỷ lệ mắc tật khúc xạ học đường cao nhất thế giới, đặc biệt là ở các nước như Trung Quốc, Nhật Bản, Hồng Kông, Đài Loan và Singapore, nơi mà tật khúc xạ chiếm khoảng từ 80% đến 90% ở học sinh phổ thông [58], [65], [111].

Tật khúc xạ đặc biệt là cận thị đang là mối quan tâm đặc biệt vì những tác động của nó tới sức khoẻ cộng đồng. Tật khúc xạ không chỉ gây khó khăn cho việc học tập và sinh hoạt của học sinh mà khi mắc tật khúc xạ nặng sẽ có nguy cơ mắc nhiều biến chứng như vẩn đục dịch kính, đục thủy tinh thể, glôcôm, thoái hóa hắc võng mạc, bong võng mạc và nhược thị có thể gây mù lòa cho học sinh [35], [105]. Ngoài ra, chi phí liên quan đến điều trị tật khúc xạ cũng là một gánh nặng cho gia đình và xã hội. Do đó, trong chương trình "Thị giác năm 2020" Tổ chức Y tế thế giới đã xếp tật khúc xạ là một trong năm nguyên nhân hàng đầu được ưu tiên trong chương trình phòng chống mù lòa toàn cầu [9], [50], [107].

Ở Việt Nam theo báo cáo về công tác phòng chống mù lòa năm 2014 của Đỗ Như Hơn, cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ học đường chiếm khoảng 40% - 50% ở học sinh thành phố và 10% - 15% học sinh nông thôn [21].

Hiện nay đã có nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước đề cập đến tỷ lệ mắc tật khúc xạ và phân tích mối liên quan giữa một số yếu tố nguy cơ với tật khúc xạ học đường như cường độ học tập ngày càng cao, việc thực hiện vệ

sinh trong học tập chưa tốt. Tuy nhiên cho đến nay còn có ít các nghiên cứu đưa ra được các giải pháp can thiệp mang tính bền vững nhằm làm giảm tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh.

Tại Đà Nẵng kết quả nghiên cứu tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở của Trần Văn Nhật năm 2004 cho thấy tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ là 10,2%, đến năm 2012 Hoàng Ngọc Chương, công bố tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở là 36,7 %. Điều này cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ học đường của học sinh Trung học Cơ sở tại thành phố Đà Nẵng đang gia tăng nhanh chóng trong những năm gần đây [6], [27]. Tuy nhiên cho đến nay trên địa bàn thành phố Đà Nẵng vẫn chưa có giải pháp can thiệp nào nhằm làm giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở lứa tuổi học đường. Câu hỏi đặt ra cho chúng tôi là thực trạng tật khúc xạ học đường ở học sinh Trung học Cơ sở thành phố Đà Nẵng hiện nay ra sao? Đâu là yếu tố nguy cơ đối với tật khúc xạ ở học sinh và giải pháp nào để can thiệp có hiệu quả nhất?

Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy rằng để giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở tại thành phố Đà Nẵng, cần phải có phương pháp can thiệp mang tính bền vững, huy động được nguồn lực và sự tham gia của cộng đồng, can thiệp dựa vào bằng chứng từ giai đoạn nghiên cứu thực trạng và sử dụng khung lý thuyết nghiên cứu dựa vào mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE - PROCEED và mô hình truyền thông thay đổi hành vi học sinh dựa vào người học LEPSA để truyền thông (trực tiếp và gián tiếp) nhằm thay đổi hành vi của học sinh [72].

Từ những nhận thức nêu trên, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "***Nghiên cứu tật khúc xạ và mô hình can thiệp ở học sinh trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng"***, nhằm mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ và các yếu tố liên quan của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Đà Nẵng năm 2013

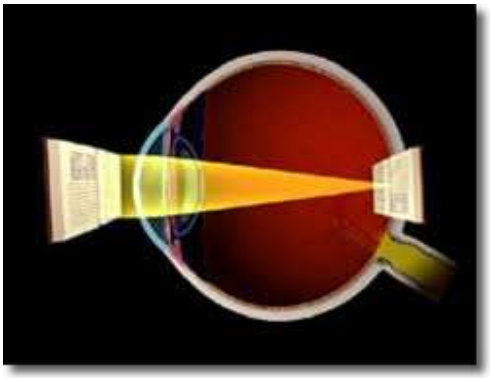
2. Xây dựng, thử nghiệm và đánh giá kết quả mô hình can thiệp ở học sinh trung học cơ sở trên địa bàn nghiên cứu.

Chương 1
TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. KHÁI NIỆM TẬT KHÚC XẠ

1.1.1. Định nghĩa tật khúc xạ

Mắt chính thị là mắt bình thường ở trạng thái nghỉ ngơi và không có điều tiết thì các tia sáng phản chiếu từ các vật ở xa sẽ được hội tụ trên võng mạc.

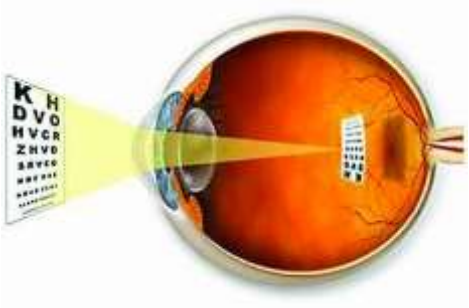


Hình 1.1. Mắt bình thường

Khi mắt bị tật khúc xạ thì một vật ở vô cực sẽ tạo thành hình ảnh trong mắt ở trước hoặc sau võng mạc. Tật khúc xạ bao gồm: cận thị, viễn thị và loạn thị [3], [20].

1.1.1.1. Cận thị

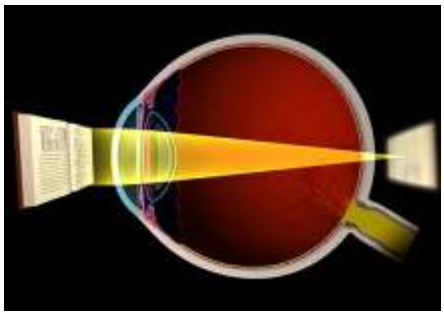
Là mắt có công suất quang học quá cao so với độ dài trục nhãn cầu. Ở mắt cận thị không điều tiết, các tia sáng song song đi từ một vật ở xa được hội tụ ở phía trước võng mạc [1], [3], [7], [20], [31].



Hình 1.2. Mắt cận thị

1.1.1.2. Viễn thị

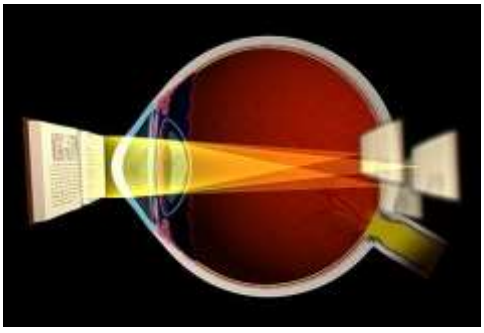
Mắt viễn thị ngược lại với mắt cận thị là mắt có trục nhãn cầu ngắn hơn bình thường và khi đó hình ảnh của vật nằm ở phía sau của võng mạc [20], [28].



Hình 1.3. Mắt viễn thị

1.1.1.3. Loạn thị

Mắt loạn thị là mắt có các kinh tuyến khúc xạ không đều nhau, do đó ảnh của một điểm qua hệ quang học này không phải là một điểm mà là một đường thẳng [20], [26].



Hình 1.4. Mắt loạn thị

1.1.2. Chẩn đoán tật khúc xạ

Trên thực tế lâm sàng, người ta thường chẩn đoán tật khúc xạ dựa vào độ cầu tương đương SE (Spherical Equivalent). Công thức tính cầu tương đương SE như sau:

Độ cầu tương đương (SE) = Độ khúc xạ cầu + ½ độ trụ

Theo lý thuyết, nếu phương pháp đo khúc xạ là tuyệt đối chính xác và mắt hoàn toàn không điều tiết, mắt chính thị là mắt có độ khúc xạ cầu tương đương bằng 0. Thực tế người ta không lấy tiêu chuẩn SE bằng 0 làm tiêu chuẩn chẩn đoán tật khúc xạ bởi vì các phương pháp đo khúc xạ thường có sai số trong giới hạn cho phép. Do đó các nghiên cứu về tật khúc xạ thường lấy các tiêu chuẩn chẩn đoán như sau: mắt chính thị là mắt có SE nằm trong khoảng từ -0,50D đến +0,50D; cận thị là mắt có SE từ -0,50D trở lên; viễn thị là mắt có SE từ +0,50D trở lên và mắt loạn thị là mắt có độ trụ từ 0,75D trở lên [20], [111].

1.1.3. Phân loại tật khúc xạ

1.1.3.1. Phân loại cận thị

Hiện nay có nhiều quan điểm khác nhau về cách phân loại cận thị, tuy nhiên về phương diện lâm sàng thường được phân loại cận thị thành các mức độ sau: cận thị nhẹ < -3,00D, cận thị trung bình từ -3,00D đến -6,00D, cận thị nặng > -6,00D [57].

1.1.3.2. Phân loại viễn thị

Dựa vào mức độ điều tiết viễn thị được phân loại như sau: viễn thị nhẹ ≤ +2,00D, viễn thị trung bình từ +2,25D đến + 5,00D, viễn thị nặng > +5,00D [95].

1.1.3.3. Phân loại loạn thị

Loạn thị được phân loại theo các mức độ như sau: loạn thị nhẹ < 1,00D, loạn thị trung bình từ 1,00D đến 2,00D, loạn thị nặng từ 2,25D đến 3,00D, loạn thị rất nặng > 3,00D [26].

1.1.4. Nguyên nhân tật khúc xạ

1.1.4.1. Nguyên nhân cận thị

- *Nguyên nhân bẩm sinh:* nguyên nhân của cận thị thông thường là do sự sai lạc phát triển xảy ra ở thời kỳ phôi thai và thời kỳ phát triển tích cực.

Những rối loạn dẫn đến những bất thường của những thành phần cấu tạo khúc xạ nhãn cầu như: độ cong giác mạc, độ sâu tiền phòng...Di truyền đóng một vai trò cao và khá rõ nét trong cận thị bẩm sinh và cận thị nặng [20].

- *Nguyên nhân môi trường:* môi trường cũng có thể ảnh hưởng đến tình trạng khúc xạ của mắt học sinh, sự gắng sức trong làm việc ở thị giác gần kéo dài. Đối với lứa tuổi học sinh, yếu tố trường học là một trong những nguyên nhân chính có nguy cơ dẫn đến tật khúc xạ. Các yếu tố trường học có thể kể đến là:

+ *Ánh sáng:* Thị lực phụ thuộc vào độ chiếu sáng, nếu tăng độ chiếu sáng thì khả năng phân biệt những vật nhỏ sẽ tăng. Do vậy, thiếu ánh sáng và chiếu sáng không hợp lý trong khi học sẽ gây mỏi điều tiết là một trong những yếu tố tạo điều kiện thuận lợi cho tật khúc xạ phát sinh và phát triển [20].

+ *Kích thước bàn ghế*: Bàn ghế thiếu, kích thước không phù hợp với lứa tuổi học sinh, sắp xếp sai quy cách, không đạt tiêu chuẩn vệ sinh học đường: bàn cao ghế thấp hoặc bàn thấp ghế cao (hiệu số bàn ghế sử dụng không đạt tiêu chuẩn vệ sinh học đường) [6].

- *Một số yếu tố bất lợi khác:* một số yếu tố bất lợi khác như sách vở, chữ viết... chưa đạt tiêu chuẩn vệ sinh, nhìn gần liên tục, đọc sách truyện quá nhiều, nhất là sách truyện có cỡ chữ nhỏ, giấy đen... Do chế độ học tập quá căng thẳng. Gần đây nguyên nhân do một số trò chơi giải trí như điện tử, băng hoạt hình ngày càng nhiều và chiếm nhiều thời gian học tập, nghỉ ngơi của học sinh, mắt phải điều tiết nhiều, là điều kiện có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của tật khúc xạ [6], [20].

1.1.4.2. Nguyên nhân viễn thị

- Viễn thị sinh lý: viễn thị gây ra bởi sự mất cân bằng hài hòa giữa trục trước sau của nhãn cầu và lực quang học của mắt khiến cho ảnh hội tụ sau võng mạc. Viễn thị được cho là sự kết hợp giữa yếu tố di truyền và các biến đổi sinh lý khác của mắt. Yếu tố môi trường ít gây tác động lên viễn thị hơn so với cận thị.

- Viễn thị bệnh lý: viễn thị bệnh lý gây ra bởi sự phát triển bất thường diễn ra trong quá trình bào thai hoặc sơ sinh, do các biến đổi ở giác mạc và thủy tinh thể, do viêm hoặc u tăng sinh ở hắc võng mạc hoặc hốc mắt, hoặc do nguyên nhân thần kinh hoặc hóa học. Viễn thị bệnh lý có thể liên quan đến các bệnh lý nặng ở mắt hoặc toàn thân [20].

1.1.4.3. Nguyên nhân loạn thị

- Do mặt trước giác mạc: đây là nguyên nhân thông thường nhất gây ra loạn thị. Do sự khác biệt về chiết suất giữa các môi trường nên một sự thay đổi bán kính độ cong không lớn trên giác mạc cũng có thể gây ra sự khác biệt lớn về mặt công suất giữa các kinh tuyến và từ đó tạo ra loạn thị.

- Do mặt sau giác mạc: một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng mặt sau của giác mạc cũng đóng góp vào việc tạo nên loạn thị. Tuy nhiên việc đo xác định loạn thị mặt sau giác mạc khó thực hiện với các phương tiện đo thông thường như máy đo độ cong giác mạc.

- Do thủy tinh thể: thủy tinh thể cũng có thể gây ra loạn thị. Loạn thị của thủy tinh thể thường là loạn thị nghịch và loạn thị này sẽ phối hợp với loạn thị thuận của giác mạc, điều này khiến mắt thành không loạn thị và đây là trường hợp của đa số các mắt thông thường.Việc thủy tinh thể bị lệch hoặc nghiêng cũng tạo ra loạn thị [20], [26].

1.1.5. Điều trị tật khúc xạ

Ngày nay, khi khoa học kỹ thuật ngày càng phát triển, các nhà khoa học đã tìm ra nhiều phương pháp điều trị tật khúc xạ khác nhau. Tùy thuộc vào độ tuổi, điều kiện kinh tế và đặc thù công việc, người bệnh có thể lựa chọn phương pháp điều trị thích hợp.

1.1.5.1. Điều trị tật khúc xạ bằng đeo kính gọng

Điều chỉnh quang học thông dụng nhất hiện nay là kính gọng, tùy thuộc vào các loại tật khúc xạ (cận thị, viễn thị và loạn thị) để điều chỉnh kính cho

phù hợp với từng bệnh nhân. Dùng kính gọng là phương pháp thông dụng, rẻ tiền, có thể áp dụng được cho nhiều đối tượng và có thể thay đổi gọng kính theo thời trang. Kính gọng sẽ an toàn cho mắt nhất là khi tròng kính làm bằng chất liệu nhựa hoặc polycarbonate do tính chống va đập tốt của chất liệu. Tuy nhiên, đeo kính gọng bệnh nhân chỉ nhìn thấy rõ khi đeo kính, khi không có sự hỗ trợ của kính thì lại thấy mờ như cũ, người bị tật khúc xạ luôn luôn phải phụ thuộc vào cặp kính mọi lúc, mọi nơi, gây nhiều bất tiện trong các hoạt động thể thao, giải trí... Ngoài ra khi đeo kính gọng, góc nhìn bị thu hẹp, hình ảnh bị thu nhỏ, nhất là với những người bị cận thị nặng [20].

1.1.5.2. Điều trị tật khúc xạ bằng đeo kính tiếp xúc (kính áp tròng)

Kính tiếp xúc là một hình chỏm cầu bằng nhựa tổng hợp, trong suốt, được áp trực tiếp lên giác mạc. Kính tiếp xúc cho hình ảnh võng mạc có kích thước lớn hơn kính gọng, nhất là trong các trường hợp cận thị nặng. Kính tiếp xúc làm giảm đáng kể các khó chịu do sức nặng của gọng kính, thị trường thu hẹp và tác dụng lăng kính mà bệnh nhân gặp phải khi đeo kính gọng. Kính tiếp xúc giải quyết được những yếu điểm của kính gọng, có tính thẩm mỹ cao, thích hợp để điều chỉnh bất đồng khúc xạ, thuận tiện khi chơi thể thao, không bị bám hơi nước và có thể thay đổi màu mắt. Tuy nhiên những người sử dụng kính cần phải giữ gìn vệ sinh tốt khi đeo kính tiếp xúc, đặc biệt trong môi trường nóng, ẩm, nhiều bụi như ở Việt Nam [20].

1.1.5.3. Chỉnh giác mạc bằng kính tiếp xúc cứng thấm khí Orthokeratology

Đây là phương pháp sử dụng các kính tiếp xúc cứng thấm khí đeo trong một thời gian nhất định. Việc đeo loại kính này giúp làm dẹt vùng trung tâm giác mạc trong một thời gian. Điều này giúp điều chỉnh được tật khúc xạ.

Ngoài thiết kế đặc biệt loại kính tiếp xúc này do phải đeo về đêm khi đi ngủ nên phải làm bằng chất liệu có tính thấm khí cao. Phương pháp này có thể điều chỉnh cận thị đến -6,00D và loạn thị tới +/- 0,75D [20].

1.1.5.4. Huấn luyện thị giác

Đối với cận thị huấn luyện thị giác có tác dụng làm giảm điều tiết trong trường hợp cận thị giả, nhưng trên các bệnh nhân cận thị thông thường việc huấn luyện chưa chứng minh được khả năng làm chậm sự phát triển của cận thị hoặc làm giảm độ cận thị.

Đối với viễn thị huấn luyện thị giác là một điều trị hữu hiệu cho các rối loạn về điều tiết hoặc những rối loạn về thị giác 2 mắt gây ra do viễn thị. Huấn luyện thị giác giúp cải thiện tình trạng điều tiết của bệnh nhân vốn không cải thiện hoàn toàn bằng việc đeo kính gọng. Việc kết hợp giữa điều chỉnh quang học và huấn luyện thị giác làm cải thiện đáng kể tình trạng thị giác 2 mắt của bệnh nhân trong trường hợp lác trong do viễn thị [20].

1.1.5.6. Vệ sinh thị giác

Khi đọc sách hoặc làm các công việc đòi hỏi nỗ lực thị giác cao ở thị giác gần, cần nghỉ ngơi mắt mỗi 45 phút. Khi nghỉ cần đứng lên đi lại và nhìn xa.

Khoảng cách đọc sách cần phù hợp. Khoảng cách lý tưởng để đọc sách là từ 35-40cm.

Khi đọc sách cần có đủ ánh sáng. Ngoài ánh sáng của phòng cần có 1 ngọn đèn để bàn và cách chiếu sáng tốt nhất là từ sau chiếu qua vai hơn là chiếu trực tiếp từ phía trước để tránh phản xạ vào mắt.

Khi đọc sách hoặc làm việc với máy vi tính ta cần ngồi ngay ngắn giữ cho lưng thẳng và thư giãn.

Đối với trẻ em cần hạn chế thời gian xem truyền hình và chơi game.

Khi xem ti vi ngồi cách màn hình bằng 7 lần chiều rộng của màn hình (khoảng 2,5m đến 3m).

Tham gia các hoạt động ngoài trời, điều này giúp cho mắt nhìn xa và thị giác được thư giãn [20].

1.1.5.7. Điều trị tật khúc xạ bằng phẫu thuật

Phẫu thuật điều trị tật khúc xạ ngày càng phổ biến và được áp dụng rộng rãi. Phẫu thuật tật khúc xạ được phân loại dựa vào các thành phần nhãn cầu bị tác động nhằm thay đổi tình trạng khúc xạ: giác mạc, thủy tinh thể và trục nhãn cầu. Phẫu thuật tật khúc xạ còn có thể được phân loại theo cơ chế tác động của phẫu thuật như tăng cường (ghép bồi giác mạc, cấy nhu mô giác mạc), cắt bớt, nới dãn (rạch giác mạc hình nan hoa, rạch giác mạc điều trị loạn thị), co rút (nhiệt đông giác mạc bằng đầu nhiệt, laser, sóng radio cao tần) [20], [26], [28].

1.2. DỊCH TỄ HỌC TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ

1.2.1. Trên thế giới

Hiện nay trên thế giới ước tính có khoảng 153 triệu người bị tật khúc xạ trong đó có 13 triệu là trẻ em [38], [42], [56], [79], [92], [100], [109], [114]. Trong những năm vừa qua đã có rất nhiều nghiên cứu của các tác giả trên thế giới về tật khúc xạ và tất cả các nghiên cứu đều cho thấy tật khúc xạ đang gia tăng nhanh chóng ở hầu hết các quốc gia trên thế giới, đặc biệt là ở các nước Châu Á [53], [65]. Kết quả nghiên cứu về tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở trẻ em trên toàn cầu của tác giả Rudnicka (2016) cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở các quốc gia Châu Âu thường chỉ khoảng từ 3% - 5% ở trẻ em 10 tuổi và tăng lên 20% ở lứa tuổi 12 - 13 tuổi, trong khi đó ở các quốc gia Châu Á thì có tỷ lệ tật khúc xạ rất cao, có nơi tỷ lệ tật khúc xạ chiếm tới 80% đến 90% ở học sinh trung học phổ thông [61], [111], [120]. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh được tăng dần theo lứa tuổi, tuổi càng lớn tỷ lệ mắc tật khúc xạ càng cao, học sinh ở thành thị có tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao hơn 2,6 lần học sinh ở các vùng nông thôn [111].

Một số nghiên cứu của các tác giả trên thế giới cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ thấp nhất ở các dân tộc da đen và các nước Châu Phi.

Tại Ấn Độ, Deshpande Jayant (2011) công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh vùng nông thôn phía Bắc Maharashtra, Ấn Độ là 10,12% [47]. Trong khi đó Hemalatha Krisnamurthy (2014), công bố tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở khu vực nông thôn quận Mysore, Ấn Độ là 10,28% [80]. Tại Nigeria, Okoye (2013) nghiên cứu tình hình các bệnh về mắt ở học sinh nông thôn phía Đông nam Niegria cho kết quả tỷ lệ tật khúc xạ là 11% [101]. Ở Ethiopia, Sintayehu Aweke Sewunet (2014) điều tra tình hình tật khúc xạ chưa được điều trị ở học sinh từ 7-15 tuổi tại quận Markos, phía Tây Bắc Ethiopia, cho tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh là 10,2% [113]. Tại Saudi Arabia tác giả Fahd Abdullah Al Wadaani (2013) nghiên cứu tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh từ 6-14 tuổi tại Al Hassa, Saudi Arabia, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh là 13,7%, trong đó nhóm tuổi từ 12-14 là 40,9% [38]. Tỷ lệ tật khúc xạ ở các nước Châu Phi thấp có thể là do điều kiện kinh tế kém phát triển, học sinh chưa có điều kiện tiếp cận với các trò chơi điện tử, cường độ và áp lực học tập cũng chưa nhiều như các nước phát triển và đang phát triển.

Châu Âu được xem là khu vực có tỷ lệ tật khúc xạ cao hơn Châu Phi và Châu Mỹ nhưng thấp hơn rất nhiều so với Châu Á [71], [111]. Tác giả Katie M. Williams (2015), công bố tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh cuối cấp Tiểu học là 25,4%, cuối cấp Trung học Cơ sở là 29,1% và cuối cấp Trung học Phổ thông là 36,6%. Tác giả cũng nêu các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ của học sinh là do quá trình đô thị hóa, do cường độ nhìn gần, do ánh sáng và hoạt động thể thao ngoài trời [121]. Tại Phần Lan, tác giả Olavi Parssinen (2012) công bố tỷ lệ tật khúc xạ học sinh từ 14-15 tuổi là 21% [103]. Nghiên cứu về tỷ lệ tật khúc xạ và các yếu tố nguy cơ trên toàn thế giới của tác giả Chen – Wei Pan (2012) cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở ở Anh là 29,4% [102].

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh sự khác biệt về chủng tộc, có tỷ lệ mắc tật khúc xạ khác nhau. Tác giả Sandra Jobke (2008) nghiên cứu tình hình tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở Đức là 21,0 [71]. Ở Australia, Jenny và Huynh SC (2008), nghiên cứu sự phân bố tỷ lệ tật khúc xạ ở 2353 học sinh từ 11- 15 tuổi của 21 trường Trung học Cơ sở ở thành phố Sydney, Australia, cho thấy học sinh có nguồn gốc da trắng ở Châu Âu có tỷ lệ tật khúc xạ thấp nhất là 4,6%, tiếp theo là các học sinh có nguồn gốc Trung Đông chiếm tỷ lệ 6,1% và cao nhất là các học sinh có nguồn gốc Nam Á là 31,5% và Đông Á chiếm tỷ lệ 39,5% [69]. Điều này chứng minh rằng ở học sinh có cùng nhóm tuổi và cùng nguồn gốc nhưng học tập và sinh hoạt ở các môi trường khác nhau thì có tỷ lệ tật khúc xạ khác nhau.

Hiện nay Châu Á là nơi có tỷ lệ tật khúc xạ cao nhất thế giới, tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở đứng đầu là Singapore chiếm tỷ lệ 86%, tiếp đến là Hồng Kông, Đài Loan khoảng 80%, Trung Quốc là 59% và Australia là 41% [63], [111], [112].

Kết quả nghiên cứu của tác giả May O Lwin (2007) tại Singapore công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh tăng dần theo lứa tuổi, theo đó ở học sinh nhóm 7 tuổi tỷ lệ tật khúc xạ là 25%, nhóm 9 tuổi là 33%, nhóm 12 tuổi là 50% và cao nhất là nhóm học sinh ở lứa tuổi 18 là 80% [89].

Tại Thái Lan, Ubolrat Nanthavisit (2008) nghiên cứu tình hình tật khúc xạ của học sinh trường phật giáo ở Bangkok, Thái Lan, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh là 18,74% [98]. Nghiên cứu Watanee Jenchitr (2012), về các nguyên nhân gây giảm thị lực ở Thái Lan, cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ học sinh ở học sinh Tiểu học là 33,94%, trong khi đó ở học sinh Trung học cơ sở là 41,15% [68].

Tại Trung Quốc nghiên cứu của Natban Congdon (2008) về tình hình tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở ở vùng nông thôn Xichang Trung

Quốc, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ là 41,2%, trong đó có 73,6% học sinh bị tật khúc xạ nhưng chưa được chỉnh kính [44]. Một số nghiên cứu khác tại Trung Quốc cũng cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở là rất cao. Tác giả Lian Hong Pi (2010), công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở phía Tây Trung Quốc là 37,43% [106]. Tác giả Mingzbi Zbang (2010), công bố tỷ lệ tật khúc xạ học sinh Trung học Cơ sở ở thành phố Liangying, Quảng Đông, Trung Quốc là 60,1% [128]. Nghiên cứu của Hongmei Yi (2014), điều tra về tình hình giảm thị lực của 19.977 học sinh ở 253 trường Trung học Cơ sở ở phía tây Trung Quốc, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh độ tuổi 13 là 37% và ở học sinh độ tuổi 15 là 54% [1266]. Kết quả nghiên cứu của các tác giả nói trên tại Trung Quốc cho thấy ở cùng một quốc gia, tại cùng một thời điểm, trên cùng một đối tượng là học sinh Trung học Cơ sở nhưng tỷ lệ tật khúc xạ ở các vùng miền cũng rất khác nhau nhưng nhìn chung tỷ lệ tật khúc xạ là rất cao.

Hồng Kông cũng là quốc gia có tỷ lệ tật khúc xạ học đường rất cao. Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Carly Siu – Yin Lan và cộng sự (2012), về sự thay đổi tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh tại Hồng Kông qua hai thập kỷ, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở là 61,5% [81].

Tại Iran, Akrami (2012) nghiên cứu tình hình tật khúc xạ của học sinh từ 10-14 tuổi, cho kết quả tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 32,9% [37]. Mohammad Khalai (2014), nghiên cứu tình hình tật khúc xạ ở học sinh từ 7-18 tuổi ở Quazvin, Iran, cho thấy tật khúc xạ ở nhóm học sinh 7 tuổi là 32,96%, ở nhóm học sinh từ 8-10 tuổi là 58,74%, nhóm học sinh từ 11-14 tuổi là 67,9% và nhóm tuổi từ 15-18 là 79,2% [78]. Kết quả của các nghiên cứu nói trên cho thấy rằng tật khúc xạ đã tăng cao ở mức báo động, tuổi càng cao tỷ lệ tật khúc xạ càng nhiều và năm sau có tỷ lệ tật khúc xạ cao hơn năm trước.

1.2.2. Ở Việt Nam

Hiện nay Việt Nam được xem là một trong những nước có tỷ lệ tật khúc xạ rất cao, theo số liệu điều tra của các nhà nghiên cứu tại nhiều tỉnh thành phố thì trong những năm gần đây tỷ lệ tật khúc xạ gia tăng rất nhanh, đặc biệt là ở khu vực thành thị [6], [15].

Năm 2006, tại Hội nghị phòng chống mù lòa và khoa học kỹ thuật ngành nhãn khoa toàn quốc được tổ chức tại thành phố Đà Nẵng, Tôn Thị Kim Thanh, Bệnh viện Mắt trung ương, báo cáo công tác phòng chống mù lòa cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ của lứa tuổi học đường của Việt Nam là từ 10% - 12% ở học sinh nông thôn và từ 17% - 25% ở học sinh thành thị [30]. Đến năm 2014 tại Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc tổ chức tại thành phố Buôn Mê Thuột, Đỗ Như Hơn, báo cáo công tác phòng chống mù lòa cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nước ta là từ 10% -15% ở học sinh nông thôn và từ 40% - 50% ở học sinh thành thị [21]. Trong những năm qua cũng đã có nhiều công trình nghiên cứu trên khắp cả nước, cho thấy rằng tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh đang gia tăng không ngừng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh tăng dần theo lứa tuổi, thấp nhất là ở Tiểu học, sau đó là Trung học Cơ sở và cao nhất là ở Trung học Phổ thông [25].

Tỷ lệ mắc tật khúc xạ năm sau cao hơn năm trước, thành thị có tỷ lệ tật khúc xạ cao hơn nông thôn. Nghiên cứu của Lưu Thị Hải (2006), công bố tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở tại Hà Tây là 18,6% [14]. Tại Thái Nguyên nghiên cứu của tác giả Vũ Quang Dũng (2008), cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở khu vực trung du tỉnh Thái Nguyên là 16,8% [12].

Tại Hà Nội (2006), nghiên cứu của Hoàng Văn Tiến, tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh lớp 3, lớp 7 và lớp 10 của quận Hoàn Kiếm Hà Nội có tỷ lệ lần lượt là: 32,2%, 40,6% và 58,5% [32]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hạnh (2010) về

sự thay đổi khúc xạ ở học sinh lớp 6 trường Trung học Cơ sở Cát Linh Hà Nội, cho kết quả tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh là 71,6% [15].

Tại Thành phố Hồ Chí Minh (2009), Lê Thị Thanh Xuyên và cộng sự, công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh trung học cơ sở là 46,11% [36].

Theo điều tra của Phạm Văn Tần (2010), tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở thành phố Bắc Ninh là 20,3% [29]. Tại Bình Định, Nguyễn Thanh Triết (2012), đánh giá tỷ lệ tật khúc xạ và các nguyên nhân giảm thị lực ở học sinh thành phố Quy Nhơn-Bình Định, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở là 29,53%, tật khúc xạ ở học sinh thành thị là 34,11% và ở học sinh nông thôn là 15,07% [33].

Tại Vũng Tàu, Nguyễn Viết Giáp (2013), nghiên cứu tình hình tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Vũng Tàu, kết quả có 25,2% học sinh bị tật khúc xạ [13].

Đà Nẵng một số công trình nghiên cứu về tật khúc xạ cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh rất cao. Trần Văn Nhật (2004), nghiên cứu tình hình cận thị học sinh và các yếu tố ảnh hưởng đến cận thị học sinh thành phố Đà Nẵng cho thấy tỷ lệ học sinh Trung học Cơ sở mắc tật khúc xạ là 10,2% [27]. Hoàng Ngọc Chương (2012), nghiên cứu giải pháp phòng ngừa và triển khai thí điểm một số giải pháp can thiệp làm giảm nhẹ tật cận thị ở học sinh Tiểu học và Trung học Cơ sở thành phố Đà Nẵng, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở là 36,7%, trong đó thành thị chiếm tỷ lệ 46,3% và nông thôn chiếm tỷ lệ 13,9% [6].

Kết quả nghiên cứu của các tác giả nói trên cho thấy, tật khúc xạ học đường hiện đang là một vấn đề y tế công cộng ở nước ta vì số lượng học sinh mắc ngày một tăng. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ học đường cao không chỉ ảnh hưởng lớn đến việc học tập, sinh hoạt và chất lượng cuộc sống của các em mà còn là gánh nặng về kinh tế cho gia đình và toàn xã hội.

1.3. CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ

1.3.1. Yếu tố liên quan có tính chất di truyền

Tiền sử gia đình có người bị tật khúc xạ là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng 33% đến 60% trẻ bị cận thị có cả cha và mẹ bị cận thị. Trong khi đó 23% đến 40% trẻ bị cận thị có cha hoặc mẹ bị cận thị và chỉ có 6% đến 15% trẻ cận thị không có cha và mẹ bị cận thị [6], [20]. Tại Pakistan, Ayub Ali (2007) nghiên cứu nguyên nhân mắc tật khúc xạ ở 540 học sinh Trung học Cơ sở ở thành phố Lahore, cho thấy có 57% học sinh bị tật khúc xạ có bố mẹ bị tật khúc xạ [39]. Wilson Low (2010) nghiên cứu yếu tố liên quan tiền sử gia đình, hoạt động nhìn gần và hoạt động ngoài trời ảnh hưởng đến tật khúc xạ của 3009 học sinh Trung Quốc, thấy rằng học sinh có một hoặc cả hai bố mẹ bị tật khúc xạ thì có tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao hơn các học sinh không có bố mẹ bị tật khúc xạ [88]. Tại Jordan, tác giả Khader Y.S và cộng sự (2006) nghiên cứu tình hình tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở cho thấy 54,6% học sinh bị tật khúc xạ có bố mẹ bị tật khúc xạ [77]. Bên cạnh đó tác giả cũng cho rằng hoạt động nhìn gần như đọc sách kéo dài, chơi điện tử nhiều giờ liên tục là nguy cơ mắc tật khúc xạ cao [77]. Nghiên cứu của Lisa A. Jones – Jordan (2010) cho thấy 38,3% học sinh bị tật khúc xạ có bố bị tật khúc xạ và 46,4% học sinh bị tật khúc xạ có mẹ bị tật khúc xạ [74].

Tại Việt Nam nghiên cứu của Hoàng Ngọc Chương (2012), cho thấy những học sinh có bố mẹ bị tật khúc xạ thì nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 2,2 lần so với các học sinh khác. Tương tự kết quả nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008), cho thấy những học sinh có tiền sử gia đình bị tật khúc xạ thì có nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 2,3 lần các học sinh không có tiền sử gia đình bị tật khúc xạ [6], [12].

1.3.2. Các yếu tố liên quan đến môi trường, điều kiện vệ sinh trường học và thực hiện vệ sinh trong học tập

Ngày nay ở nhiều quốc gia tật khúc xạ đang là một trong những nguyên nhân gây mù hàng đầu trong số các bệnh về mắt, mặc dù đã có nhiều nghiên cứu chứng minh rằng tật khúc xạ có liên quan đến yếu tố di truyền. Tuy nhiên trên thế giới cũng đã có rất nhiều nghiên cứu chứng minh rằng yếu tố môi trường ảnh hưởng không nhỏ đến tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh [6], [11], [12], [62], [76], [108].

Tại Australia, Jenny M Ip (2008) nghiên cứu các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ của 2339 học sinh Trung học Cơ sở ở Sydney, cho thấy rằng cường độ làm việc gần kéo dài là yếu tố nguy cơ tật khúc xạ, có mối tương quan giữa việc chơi game với tật khúc xạ và thời gian giành cho hoạt động ngoài trời nhiều sẽ giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ. Tỷ lệ tật khúc xạ có sự chênh lệch lớn giữa các học sinh có nguồn gốc Châu Á và học sinh da trắng Châu Âu, được lý giải là do môi trường làm việc và cường độ học tập. Cũng trong nghiên cứu này tác giả cho biết học sinh có nguồn gốc từ Trung Quốc và Singapore thường dành 19 giờ /1 tuần cho việc nhìn gần trong khi đó học sinh có nguồn gốc da trắng Châu Âu chỉ dành 4,5 giờ/1 tuần cho công việc nhìn gần. Việc chênh lệch về cường độ làm việc gần đã dẫn đến tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh có nguồn gốc Châu Á là rất cao 39,5%, trong khi đó tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh có nguồn gốc da trắng Châu Âu chỉ chiếm 4,6% [67]. Nghiên cứu cũng đã chứng minh rằng các hoạt động tập trung vào việc nhìn gần có nguy cơ gây tật khúc xạ như thời gian làm bài tập ở nhà, thời gian đọc truyện, thời gian sử dụng máy vi tính, xem tivi và các hoạt động cần nhìn gần nói chung của các học sinh Châu Á đều có thời gian nhiều hơn học sinh Châu Âu. Trong khi đó các hoạt động ngoài trời góp phần giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ như tập thể dục, chơi các môn thể thao ngoài

trời thì học sinh Châu Âu lại dành nhiều thời gian hơn các học sinh Châu Á (13,5 giờ/1 tuần so với 8,5 giờ/1 tuần) [67]. Nghiên cứu của tác giả Yin Guo và cộng sự (2013) đều chứng minh rằng cường độ hoạt động nhìn gần như chơi điện tử, xem ti vi, đọc truyện là nguyên nhân mắc tật khúc xạ ở học sinh [59], [60]. Ngược lại nghiên cứu của các tác giả Amanda (2013), Justin (2012) đều chứng minh rằng thời gian hoạt động ngoài trời sẽ làm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh [54], [115].

Nghiên cứu của Manbir Nagra (2014) thực hiện so sánh tỷ lệ tật khúc xạ của hai nhóm học sinh có cùng nguồn gốc là người Trung Quốc sống ở hai môi trường khác nhau, một nhóm sinh sống tại tại Singapore và một nhóm sống tại Australia. Theo đó nhóm học sinh sống tại Singapore dành thời gian 3,05 giờ mỗi tuần cho các hoạt động ngoài trời và nhóm học sinh sống tại Australia dành thời gian 13,75 giờ mỗi tuần cho các hoạt động ngoài trời. Kết quả nhóm học sinh ở Singapore có tỷ lệ tật khúc xạ là 29,1% cao hơn rất nhiều so với nhóm học sinh có cùng độ tuổi, cùng nguồn gốc sống ở Australia có tỷ lệ tật khúc xạ là 3,3% [90]. Điều này chứng minh rằng môi trường sống, cường độ học tập, làm việc và thời gian hoạt động thể thao ngoài trời là yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh [73], [75].

Nghiên cứu của Jenney M Ip ở Australia (2008) trên 2367 học sinh trung học cơ sở về vấn đề cận thị và môi trường đô thị, cho kết quả học sinh ở nội thành có tỷ lệ cận thị là 17,8% trong khi đó ở khu vực ngoại thành có tỷ lệ cận thị là 6,9%. Nguy cơ bị cận cao hơn ở nhóm học sinh có thời gian nhìn gần nhiều và thời gian hoạt động ngoài trời ít. Tỷ lệ cận thị của nhóm học sinh có nguồn gốc Châu Âu là 8,1% thấp hơn nhiều so với nhóm học sinh có nguồn gốc Đông Á là 55,1% [66].

Morgan I (2014) đã kết luận, tăng các hoạt động ngoài trời của học sinh sẽ giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ. Một nghiên cứu ở Đài Loan chứng minh

rằng nếu thời gian học trên lớp của học sinh được thay bằng các hoạt động giải trí ngoài trời thì sẽ giảm được 50% tỷ lệ mới mắc tật khúc xạ. Một nghiên cứu khác tại Trung Quốc cho rằng nếu thêm 45 phút cho hoạt động ngoài trời mỗi ngày sẽ giảm 25% tỷ lệ mới mắc tật khúc xạ của học sinh. Morgan, một nhà khoa học chuyên nghiên cứu về tật khúc xạ cho rằng sở dĩ trẻ em ở Australia có tỷ lệ tật khúc xạ thấp vì mỗi ngày đã dành trung bình 4,5 giờ cho các hoạt động ngoài trời, trong khi đó trẻ em ở Đài Loan và Trung Quốc chỉ dành 1,5 giờ/ ngày cho các hoạt động ngoài trời [87].

Một nghiên cứu khác được tác giả Amanda N. Frencb (2012), nghiên cứu tỷ lệ tật khúc xạ ở trẻ em từ 12-13 tuổi có nguồn gốc da trắng Châu Âu sống ở Bắc Ireland và Sydney Australia, cho thấy học sinh có nguồn gốc da trắng Châu Âu sống ở Bắc Ireland có tỷ lệ tật khúc xạ là 46,5%, trong khi đó học sinh có nguồn gốc da trắng Châu Âu sống ở Sydney Australia có tỷ lệ tật khúc xạ là 14,6% [55].

Khối lượng công việc nhìn gần nhiều trong học tập hoặc trong sinh hoạt hằng ngày được xem là yếu tố nguy cơ xuất hiện và phát triển tật khúc xạ nói chung và cận thị nói riêng. Yếu tố khối lượng công việc ở thị giác gần bao gồm thời gian dành cho công việc đọc sách hoặc làm công việc nhìn gần, thời gian học tại các bậc học, các công việc đòi hỏi thị giác gần và kết quả cao khi đi học. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hạnh (2010), trên đối tượng học sinh lớp 6 tại Hà Nội cho thấy học sinh các lớp chuyên có tỷ lệ tật khúc xạ là 78,3%, trong khi đó học sinh các lớp không chuyên có tỷ lệ tật khúc xạ là 67,6% [15]. Nghiên cứu của Hoàng Văn Tiến (2006), công bố kết quả nhóm học sinh có học thêm mắc tật khúc xạ là 46%, còn nhóm học sinh không học thêm mắc tỷ lệ tật khúc xạ là 29,1%, bên cạnh đó nhóm học sinh dành thời gian trên 3 giờ/ngày để xem ti vi và chơi điện tử có tỷ lệ cận thị là 52,7%, trong khi nhóm học sinh dành thời gian xem tivi và chơi điện tử dưới 3 giờ/ngày tỷ lệ mắc cận

thị chỉ là 26,2% [32]. Nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008), ở Thái Nguyên, cho thấy học sinh có học thêm và tự học từ 2-5 giờ/ngày có nguy cơ mắc cận thị cao từ 2,3-2,5 lần, trên 5 giờ/ngày có nguy cơ cận thị là 3,2-3,7 lần so với những học sinh không học thêm hoặc tự học dưới 2 giờ/ ngày. Thời gian đọc truyện, sử dụng máy vi tính, chơi điện tử và xem ti vi với thời lượng trên 2 giờ/ ngày đều có mối liên quan chặt chẽ với cận thị học đường [12].

Cường độ chiếu sáng và hệ số chiếu sáng tại lớp học không đạt tiêu chuẩn theo quy định cũng là yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học đường. Từ năm 2000, Bộ Y tế đã ban hành qui định về vệ sinh trường học, trong đó yêu cầu về chiếu sáng "phải đảm bảo độ chiếu sáng đồng đều không dưới 100 lux" [4]. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh cường độ chiếu sáng trong lớp học không đạt yêu cầu là yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học đường. Vũ Quang Dũng (2008), công bố: cường độ chiếu sáng lớp học không đạt có nguy cơ mắc cận thị cao gấp 2,7 lần [12].

Bàn ghế không đạt tiêu chuẩn theo quy định của từng cấp học cũng được xem là yếu tố nguy cơ mắc tật khúc xạ của học sinh ngày càng tăng cao. Năm 2000, Bộ Y tế đã ban hành quyết định 1221, trong đó quy định cụ thể kích thước bàn ghế cho từng cấp học và đến năm 2011, liên Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học Công nghệ và Bộ Y tế đã ban hành thông tư số 26/2011 về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường Tiểu học, trường Trung học Cơ sở và trường Trung học Phổ thông. Tuy nhiên theo kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả, ở các trường phổ thông hiện nay, học sinh các lớp, các khối hầu như đều được trang bị cùng một loại bàn ghế như nhau và do đó, độ chênh lệch chiều cao bàn ghế không phù hợp với lứa tuổi [2], [4]. Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả tại nhiều địa phương trong cả nước đã công bố đều cho thấy tỷ lệ các trường sử dụng bàn ghế không đúng quy định là rất cao, thậm chí ở nhiều địa phương tỷ lệ này là 100% bàn ghế không đạt yêu cầu

theo quy định. Các tác giả, Lâm Thị Ngọc Mai (2005) ở Hậu Giang, Hoàng Văn Tiến (2006) ở Hà Nội, Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên, Hoàng Ngọc Chương (2012) ở Đà Nẵng đều công bố 100% các trường trong nhóm nghiên cứu đều không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế [6], [12], [32].

Ít hoạt động nhìn xa và hoạt động thể thao ngoài trời là yếu tố quan trọng dẫn đến tật khúc xạ học sinh. Kết quả nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008) công bố những học sinh tham gia hoạt động ngoài trời trên 2 giờ/ngày với các hoạt động như đá bóng, đá cầu, cầu lông, chạy, nhảy dây hoặc các hoạt động thể dục thể thao khác thì nguy cơ mắc tật khúc xạ giảm 47% so với những học sinh hoạt động ngoài trời dưới 2 giờ/ngày [12]. Kết quả nghiên cứu của Hoàng Văn Tiến (2006), nhóm học sinh có tập luyện thể dục thể thao thì tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 18%, trong khi đó nhóm học sinh không tập luyện thể thao thì tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao hơn rất nhiều lên tới 66,3% [32].

1.4. HÀNH VI SỨC KHỎE VÀ TRUYỀN THÔNG THAY ĐỔI HÀNH VI

1.4.1. Định nghĩa hành vi sức khỏe

Hành vi sức khỏe là những hành vi của con người có ảnh hưởng tốt hoặc xấu đến sức khỏe của chính bản thân họ, của những người xung quanh và của cộng đồng [16].

1.4.2. Các mô hình cơ bản về thay đổi hành vi

1.4.2.1. Mô hình lý thuyết về hành động có lý do và hành vi có dự định

Năm 1949 Fishbein và cộng sự đã mô tả các biến số lý thuyết và định nghĩa các biến số như sau:

Hành vi: hành vi cụ thể được xác định bởi sự kết hợp bởi bốn bộ phận: hành vi, đích, phạm vi và thời gian.

Ý định: ý định thực hiện hành vi là dự định tốt nhất về các hành vi mong muốn sẽ xảy ra một cách thực sự.

Thái độ: cảm giác tích cực hay tiêu cực với hướng thực hiện hành vi xác định.

Niềm tin hành vi: niềm tin hành vi là sự kết hợp niềm tin của một người về kết quả của một hành vi xác định và sự đánh giá của họ về các kết quả có thể đạt được. Các niềm tin này có thể khác nhau trong các nhóm quần thể khác nhau.

Các chuẩn mực: nhận thức của một người về các ý kiến của những người khác tương ứng với các hành vi được xác định

Niềm tin được tiêu chuẩn hóa: các niềm tin được tiêu chuẩn hóa là sự kết hợp các niềm tin của một người phù hợp với các quan điểm của những người khác về các hành vi và sự hài lòng của người đó nhất quán với các quan điểm này.

Cuối cùng mô hình lý thuyết về hành động có lý do và hành vi có dự định nêu ra ý định của một người là các chỉ số tốt để dự kiến hành vi mong đợi có thể xảy ra. Để phát triển chương trình can thiệp thích hợp cho một nhóm quần thể với hành vi cụ thể, điều quan trọng là xác định những yếu tố tác động đến nhận thức, niềm tin có ảnh hưởng lớn nhất đến quần thể can thiệp [16], [72].

1.4.2.2. Mô hình niềm tin sức khỏe

Mô hình niềm tin sức khỏe là một mô hình về tâm lý, đây là một trong những mô hình lý thuyết được hình thành lâu nhất và được xây dựng để giải thích hành vi sức khỏe thông qua việc hiểu biết tốt nhất về niềm tin sức khỏe. Mô hình này cho rằng khả năng một cá nhân thực hiện hành vi liên quan đến một vấn đề sức khỏe đã biết dựa vào sự tương tác của bốn kiểu niềm tin, nhận thức khác nhau, đó là: 1) Nhận thức được nguy cơ sức khỏe có thể ảnh hưởng đến bản thân họ; 2) Cảm nghĩ liên quan đến mối nguy hiểm khi đối mặt với bệnh tật nếu không được giải quyết; 3) Tin rằng một loạt các hành vi có thể làm giảm thiểu hậu quả; 4) Niềm tin vào sự thành công khi thực hiện các hành vi dẫn đến các kết quả mong muốn.

Các nhà nghiên cứu cho rằng mô hình niềm tin sức khỏe áp dụng tốt cho những can thiệp phòng bệnh truyền nhiễm, ít hiệu quả với những can thiệp thay đổi hành vi có tính dài hạn [16].

1.4.2.3. Mô hình các giai đoạn của sự thay đổi

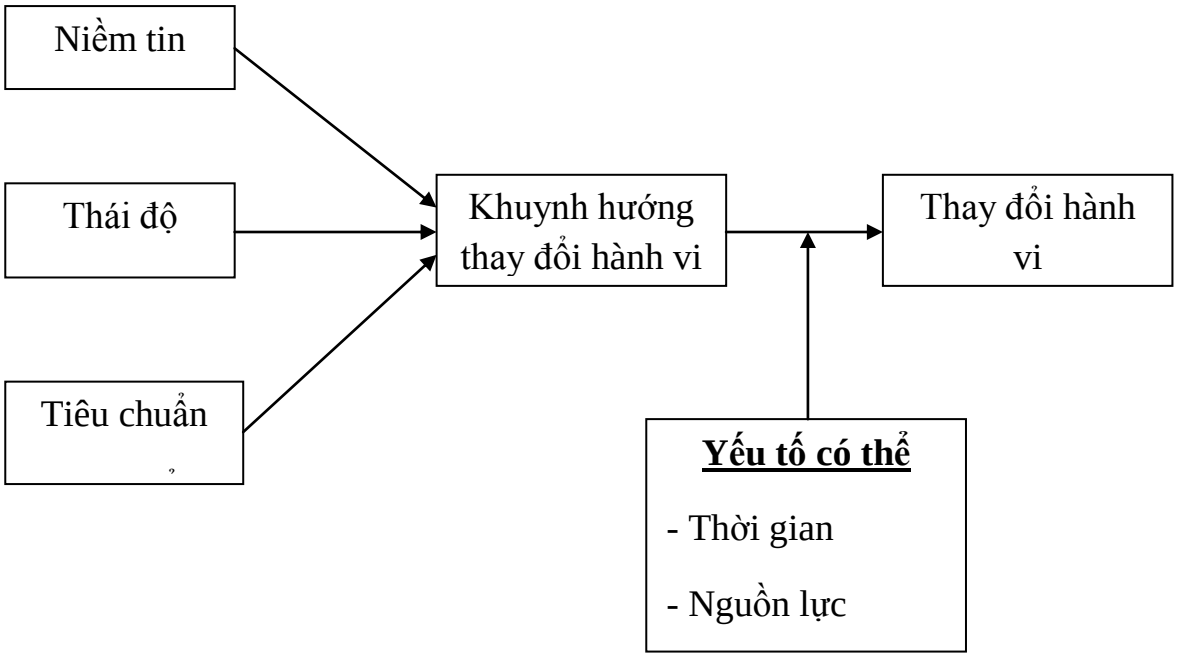
Mô hình các giai đoạn của sự thay đổi được phát triển dựa trên giả thuyết sự thay đổi hành vi là cả một quá trình chứ không phải một sự kiện ngoài ra những cá nhân có động cơ hoặc sẵn sàng thay đổi cũng ở các mức độ khác nhau.

Hiểu biết sâu sắc các bước thay đổi hành vi của đối tượng sẽ giúp can thiệp phù hợp, có hiệu quả, giúp đối tượng duy trì được hành vi mới có lợi.

Các giai đoạn cơ bản của sự thay đổi gồm: 1) Giai đoạn tiền suy nghĩ; 2) Giai đoạn suy nghĩ; 3) Giai đoạn chuẩn bị hành động; 4) giai đoạn hành động; 5) Giai đoạn duy trì hành vi mới. Mô hình có tính chất chu trình, xoay vòng chứ không phải một đường thẳng, con người có thể vào và ra ở bất kỳ giai đoạn nào và mô hình cũng áp dụng như nhau cho những người tự nguyện thay đổi. Đây là mô hình dùng trong các nghiên cứu can thiệp giảm hút thuốc lá, tập thể dục, kiểm soát cân nặng [26].

1.4.2.4. Mô hình về khuynh hướng hành vi và yếu tố có thể tác động đến thay đổi hành vi (BASNEF)

BASNEF là chữ viết tắt của (Beliefs, Attitude, Subject Norm, Enabling Factors) là mô hình tổng hợp bao gồm việc phân tích các niềm tin, thái độ, áp lực xã hội ảnh hưởng đến khuynh hướng thay đổi hành vi. Mô hình được tóm tắt như sau [16], [22].



Sơ đồ 1.1. Mô hình BASNEF khuynh hướng thay đổi hành vi và các yếu tố có thể tác động đến thay đổi hành vi

Ví dụ: ta xem xét việc khuyến khích học sinh chưa bị mắc tật khúc xạ không chơi game trong . Điều này, tuỳ thuộc vào đối tượng học sinh tin hay không tin rằng việc chơi game có thể bảo vệ các em khỏi mắc tật khúc xạ (Niềm tin). Những niềm tin và giá trị này cùng nhau sẽ tạo thành một thái độ của đối tượng về việc sử dụng máy vi tính để chơi game (hoặc sử dụng hoặc không sử dụng).

Tuy nhiên, thái độ của học sinh sẽ bị tác động bởi những người khác mà các em coi là quan trọng (Bố mẹ, thầy cô, anh chị em và bạn bè...) nghĩ về việc đó, nó sẽ cổ vũ hay không cổ vũ cho đối tượng bắt đầu hay tiếp tục việc chơi game. Niềm tin của đối tượng về những người khác có muốn đối tượng thực hiện một hành vi nhất định đó không (ví dụ việc chơi game) được gọi là chuẩn mực của chủ thể. Thái độ của đối tượng kết hợp với những chuẩn mực của chủ thể sẽ dẫn đến những ý định hành vi (behavioral intention), ở đây là ý định có chơi game hay không chơi game. Ý định có tạo ra một sự thay đổi

hành vi thực sự dựa vào một số các yếu tố làm dễ, ví dụ học sinh có tiền để chơi game hay không? Khi các yếu tố làm dễ được tác động thì sự thay đổi hành vi sẽ xảy ra [16], [22].

1.4.2.5. Mô hình Precede và Proceed

Mô hình PRECEDE và PROCEED được Green và các cộng sự phát triển vào năm 1980 và được sử dụng để tăng cường trong các hoạt động can thiệp giáo dục nâng cao sức khỏe, còn được gọi là mô hình "Diễn tiến", có các giai đoạn nối tiếp nhau.

Precede là chữ viết tắt của các từ tiếng Anh: Predisposing, Reinforcing and Enabling Constructs in Education Diagnosis and Evaluation (các cấu thành của yếu tố tiền đề, tăng cường và làm dễ trong chẩn đoán giáo dục và đánh giá) [16], [91], [99].

Proceed là chữ viết tắt của các từ tiếng Anh: Policy Regulatory and Organizational Constructs in the Education and Enviromental Development (các cấu thành về chính sách, luật lệ và tổ chức trong phát triển giáo dục và môi trường).

Mô hình PRECEDE và PROCEED là mô hình chẩn đoán hành vi, được sử dụng rất nhiều trong các nghiên cứu can thiệp cộng đồng. Theo mô hình này, để có thể thay đổi hành vi cần trải qua 8 giai đoạn như sau [91], [99].

Giai đoạn 1. Chẩn đoán xã hội: xác định dân số có liên quan và các vấn đề liên quan đến chất lượng cuộc sống của họ. Điểm bắt đầu là nhận thức chủ quan của cộng đồng, điều này có thể xác định trong một số phương pháp xác định nhu cầu cộng đồng.

Giai đoạn 2. Chẩn đoán dịch tễ học, hành vi và môi trường: xác định và tách các vấn đề sức khỏe khỏi các vấn đề xã hội khác. Việc xác định các vấn đề sức khỏe không chỉ bằng việc tham khảo nhận thức chủ quan của cộng đồng, mà cả bằng sử dụng và tham khảo các số liệu có sẵn về dịch tễ học và y học. Nếu cần thiết có thể tổ chức các nghiên cứu điều tra dịch tễ để xác định rõ các vấn đề liên quan đến sức khỏe [91], [99].

Giai đoạn 3. Chẩn đoán về giáo dục và tổ chức: yếu tố động viên khuyến khích để thay đổi hành vi, thái độ. Bao gồm ba yếu tố: yếu tố tiền đề (predisposing), yếu tố tăng cường (reinforcing) và yếu tố làm dễ (enabling) [91], [99].

Giai đoạn 4. Chẩn đoán về quản trị, chính sách: mức độ tham gia của địa phương và chính sách quốc gia về thay đổi hành vi [91], [99].

Giai đoạn 5 đến giai đoạn 8 là triển khai can thiệp và đánh giá can thiệp: giai đoạn này chương trình can thiệp thay đổi hành vi đã chuẩn bị được triển khai tại cộng đồng. Các hoạt động can thiệp được thực hiện, tiến hành thu thập số liệu để đánh giá quá trình, đánh giá tác động và kết quả của chương trình can thiệp. Đánh giá tác động liên quan đến việc đánh giá sự thay đổi các yếu tố tiền đề, yếu tố tăng cường và yếu tố làm dễ cũng như các yếu tố thuộc về quản trị và môi trường [91], [99].

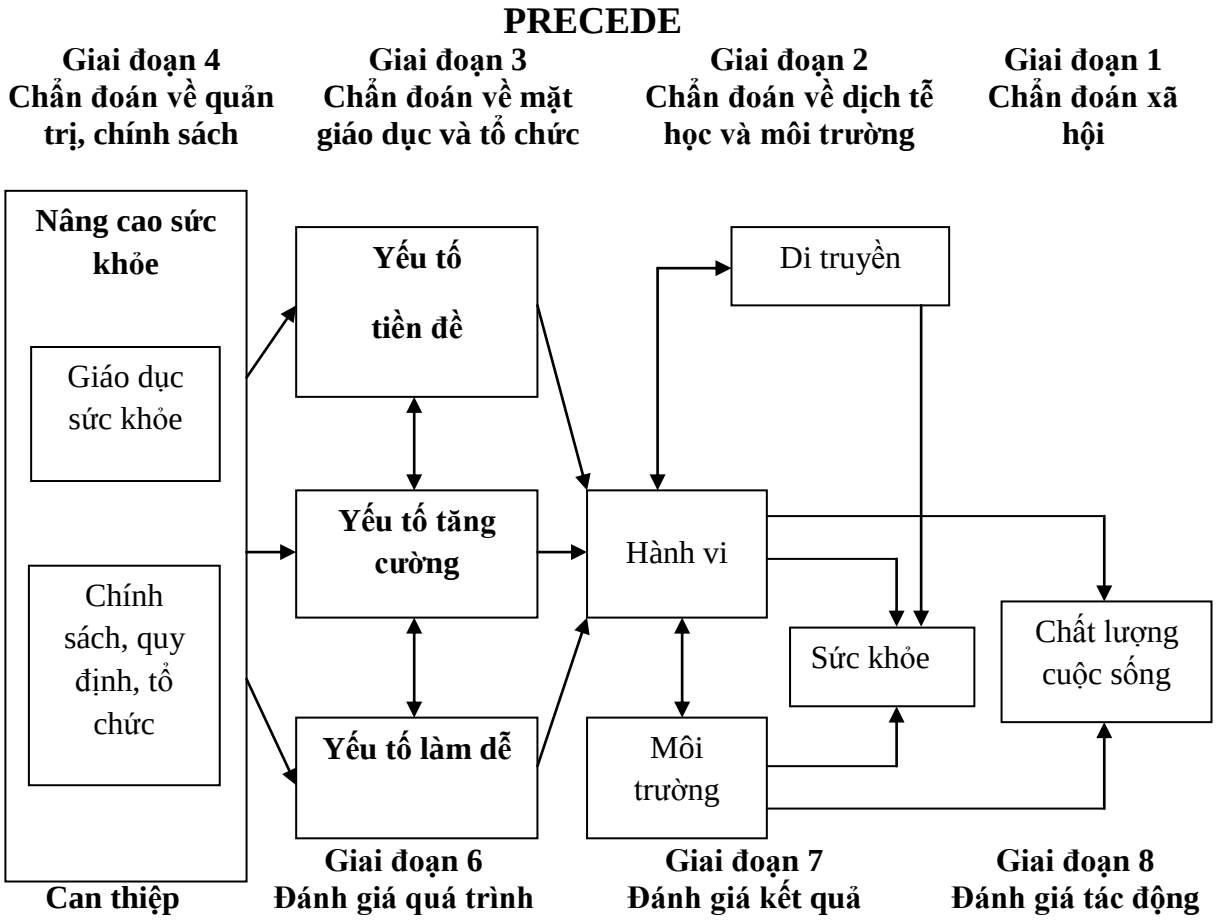
PRECEDE và PROCEED là mô hình 8 giai đoạn nhằm chẩn đoán nguyên nhân hành vi theo nhóm và lập kế hoạch can thiệp theo nhóm nguyên nhân hành vi được cấu trúc chặc chẽ để đảm bảo rằng vấn đề sức khỏe được cân nhắc. Nếu mục tiêu là thay đổi hành vi thì PRECEDE và PROCEED là mô hình thuận lợi để thực hiện thay đổi [91], [99].

Mô hình nói trên là mô hình lý thuyết chẩn đoán hành vi cá nhân chủ yếu được đề cập và sử dụng trong các nghiên cứu can thiệp tiếp theo. Mỗi mô hình đều có những điểm khác biệt nhưng đều hướng đến việc can thiệp thay đổi hành vi ở đối tượng đích.

Qua phân tích mô hình nói trên, đồng thời cân nhắc đến chủ đề tật khúc xạ ở học sinh và chọn giải pháp can thiệp, với sự huy động nguồn lực từ Nhà trường và gia đình học sinh, tham khảo các tài liệu về phương pháp truyền thông thay đổi hành vi, chúng tôi quyết định chọn mô hình PRECEDE và PROCEED cho chẩn đoán nguyên nhân hành vi tật khúc xạ và tiến hành can thiệp ở học sinh trung học cơ sở tại thành phố Đà Nẵng.

Đây cũng là mô hình đã được một số tác giả trên thế giới sử dụng trong các nghiên cứu can thiệp liên quan đến tật khúc xạ học sinh, sức khỏe tâm thần, sức khỏe răng miệng, thừa cân béo phì, cong vẹo cột sống, viêm khớp… ở lứa tuổi học sinh [40], [52], [93], [97], [125], [127].

Áp dụng mô hình PRECEDE và PROCEED vào nghiên cứu này giúp chúng ta xác định được 03 nhóm yếu tố chính đó là: 1) Nhóm yếu tố tiền đề bao gồm: kiến thức, thái độ và hành vi của học sinh; 2) Nhóm yếu tố làm dễ bao gồm: các dịch vụ y tế tại trường học, chỉ số vệ sinh học đường, thay đổi về chính sách, đo lường các chỉ số vệ sinh, ánh sáng lớp học; 3) Nhóm yếu tố tăng cường, can thiệp dựa vào vai trò của nhóm đồng đẳng, vai trò của Nhà trường và gia đình.



Sơ đồ 1.2. Mô hình PRECEDE và PROCEED

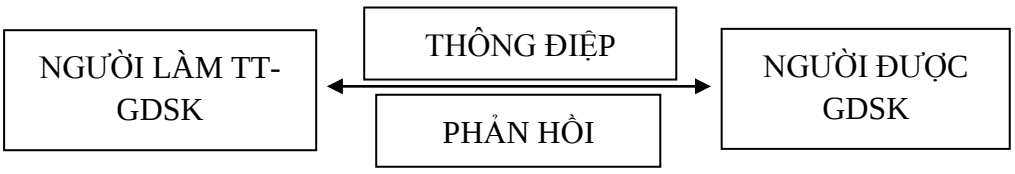
1.4.3. Truyền thông thay đổi hành vi

Truyền thông là quá trình trao đổi, chia sẻ thông tin, kiến thức, thái độ và tình cảm giữa con người với nhau với mục đích làm tăng kiến thức, làm thay đổi thái độ và hành vi cá nhân, của nhóm người và của cộng đồng [16], [17]. Truyền thông thay đổi hành vi ở học sinh là quá trình cung cấp thông tin trực tiếp và gián tiếp về , từ đó giúp các em có những lựa chọn và quyết định hành vi sức khỏe của bản thân.

GDSK sẽ trang bị cho học sinh những kiến thức và kỹ năng để có cuộc sống khỏe mạnh và chất lượng sống tốt hơn, là sự tổng hợp các kinh nghiệm nhằm tạo điều kiện thuận lợi để các em chấp nhận một cách tự nguyện các hành vi có lợi cho sức khỏe. GDSK là một quá trình tác động có mục đích, có kế hoạch đến học sinh giúp học sinh nâng cao sự hiểu biết để thay đổi thái độ, chấp nhận và duy trì thực hiện những hành vi có lợi cho sức khỏe cá nhân và cộng đồng.

Truyền thông – Giáo dục sức khỏe giúp học sinh nâng cao kiến thức, hướng dẫn những kỹ năng cần thiết, giúp lựa chọn những giải pháp thích hợp nhất để có những hành vi đúng đắn. Giúp học sinh duy trì lối sống lành mạnh, từ bỏ thói quen có hại góp phần bảo vệ sức khỏe cho các em và cộng đồng làm giảm tỷ lệ bệnh tật khúc xạ [16], [17], [22].

1.4.3.1. Phương pháp Truyền thông – Giáo dục sức khỏe trực tiếp



Sơ đồ 1.3.Truyền thông – giáo dục sức khỏe

Truyền thông – Giáo dục sức khỏe trực tiếp là quá trình trao đổi hoặc chia sẻ thông tin, tình cảm, kỹ năng giữa người Truyền thông – Giáo dục sức khỏe với một người hoặc một nhóm người, có hiệu quả nhanh trong việc thay

đổi hành vi, có thể giải quyết thỏa đáng thắc mắc của đối tượng. Người Truyền thông – Giáo dục sức khỏe hiểu được vấn đề và có thể đưa ra giải pháp phù hợp nhất, hiệu quả nhất giúp thay đổi hành vi [16], [22].

1.4.3.2. Phương pháp Truyền thông – Giáo dục sức khỏe gián tiếp

Người Truyền thông – Giáo dục sức khỏe không tiếp xúc trực tiếp với đối tượng. Nội dung thông điệp được truyền qua các phương tiện thông tin đại chúng. Phương pháp này được sử dụng phổ biến và tác dụng tốt, cung cấp các thông tin về phòng bệnh, bảo vệ sức khỏe, nâng cao sức khỏe cho quần chúng nhân dân.

Hình thức truyền thông-giáo dục sức khỏe gián tiếp bao gồm: đài/loa phát thanh, vô tuyến truyền hình, báo, tạp chí, pa nô, áp phích, tranh lật hay sách lật và tờ rơi... [16], [22].

1.4.3.3. Phương pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA (learner centered problem solving approach)

Le (learner-centered): lấy người học làm trung tâm.

P (Problem): đặt vấn đề.

S (Solving): khám phá bản thân, phân tích vấn đề.

A (Approach): định hướng giải pháp hành động. Các học sinh sẽ thảo luận với nhau những giải pháp nhằm thay đổi hành vi có lợi cho sức khỏe [83], [118].

Phương pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi dựa vào người học, lấy học sinh làm trung tâm, học sinh vừa đóng vai trò là đối tượng đích (đối tượng được truyền thông), vừa đóng vai trò là người truyền thông trong các hoạt động truyền thông tại trường, thông qua hoạt động này học sinh đã tiếp thu được những kinh nghiệm phong phú từ những bạn học của mình, đồng thời các em cũng nêu ra được các ý kiến riêng của mình. Điều này được thể hiện trong các cuộc thảo luận nhóm khi những học sinh chia sẻ kinh

nghiệm của mình nhằm đưa ra các giải pháp thay đổi hành vi phù hợp. Rõ ràng là các học sinh đã được tạo điều kiện để đóng góp ý tưởng, chủ đề liên quan đến sức khỏe của các em [45].

Tác giả Hornik (1988) đã công bố một bài báo liên quan đến việc áp dụng kỹ thuật truyền thông thay đổi hành vi tại các nước đang phát triển. Theo đó, để sử dụng LEPSA một cách hiệu quả nhất, cần phải có sự hợp tác tốt giữa nhân viên y tế cộng đồng tại địa phương và các chuyên gia am hiểu về kỹ thuật phương tiện truyền thông, đồng thời thành thạo về lĩnh vực giao tiếp và phải có kỹ năng thảo luận nhóm tốt. Bên cạnh đó để việc truyền thông thay đổi hành vi có hiệu quả người làm công tác truyền thông cần tập trung vào thay đổi niềm tin, thái độ, động cơ và ý định hành vi của đối tượng đích. Để mang lại sự thay đổi hành vi cho cả một quần thể học sinh ngoài việc truyền thông trực tiếp, truyền thông gián tiếp qua các phương tiện thông tin đại chúng cần phải có cả những thay đổi về chính sách [45].

1.5. CÁC MÔ HÌNH VÀ GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM

1.5.1. Trên thế giới

Vấn đề tật khúc xạ hiện nay đã và đang được quan tâm ở hầu hết các quốc gia trên thế giới. Nhận thức được tầm quan trọng của đói nghèo, sức khỏe là quyền cơ bản của con người và sự phụ thuộc lẫn nhau giữa sức khỏe và phát triển. Tiếp tục quan điểm: công tác chỉnh tật khúc xạ có tác động đáng kể đối với phúc lợi của các cá nhân và xã hội, giúp việc phòng chống và kiểm soát các tật khúc xạ trở thành một trong các lĩnh vực ưu tiên can thiệp và cam kết của các chính phủ là cần thiết để có biện pháp tích hợp ở cấp quốc gia [9]. Đại hội tật khúc xạ Thế giới và Hội nghị toàn cầu về giáo dục khúc xạ, được tổ chức từ ngày 20-22/10/2010, tại thành phố Durban nước Cộng hòa Nam Phi. Tại Đại hội này, các nhà nhãn khoa, các cán bộ làm công việc liên quan

đến khúc xạ trên toàn thế giới đã ra tuyên bố chung: không được chỉnh tật khúc xạ là làm trẻ em mất đi quyền được giáo dục và học tập và ngăn cản người lớn tham gia đầy đủ trong các lĩnh vực xã hội và kinh tế. Công tác phòng chống và kiểm soát tật khúc xạ là một vấn đề đa diện đảm bảo những thay đổi ở nhiều cấp độ. Cần có sự tham gia ở các cấp độ cá nhân, cộng đồng, hệ thống y tế và nhà hoạch định chính sách y tế trên các phương diện hành vi, xã hội, chính trị và kinh tế để đẩy mạnh những thay đổi này. Cần ủng hộ tích cực về cơ cấu tổ chức, nhấn mạnh tầm quan trọng của sức khỏe và giáo dục chuyên môn trong hệ thống y tế cũng như các ngành liên quan. Cần nỗ lực sáng tạo trong việc đề xuất các chính sách và hành động của các ngành, các tổ chức và các chuyên gia trong lĩnh vực phát triển y tế và các ngành liên quan để giải quyết vấn đề tật khúc xạ có hiệu quả [19].

Tổ chức y tế thế giới, Hội đồng khúc xạ Thế giới, Hội đồng Nhãn khoa Quốc tế và Tổ chức phòng chống mù lòa Quốc tế đã đưa công tác phòng chống và kiểm soát các tật khúc xạ trở thành một phần không thể thiếu của chương trình chăm sóc sức khỏe cộng đồng [19].

1.5.1.1. Mô hình can thiệp bằng giải pháp truyền thông giáo dục sức khỏe đa phương tiện và bấm huyệt

Tại Đài Loan (2012), tác giả Mei-Ling yeh và cộng sự đã sử dụng mô hình truyền thông đa phương tiện kết hợp với bấm huyệt để nâng cao chức năng thị giác và giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh của 04 trường ở Miền Bắc Đài Loan. Cụ thể tác giả đã chọn 69 học sinh vào nhóm can thiệp 1 bao gồm can thiệp truyền thông đa phương tiện để giáo dục chăm sóc mắt học sinh kết hợp với bấm huyệt; nhóm can thiệp 2 là 55 học sinh chỉ can thiệp bằng bấm huyệt và nhóm 3 là nhóm đối chứng gồm 110 học sinh không có can thiệp gì cả. Kết quả sau một năm can thiệp chức năng thị giác của học sinh tăng rõ rệt đồng thời mức độ tật khúc xạ giảm có ý nghĩa thống kê ở cả

nhóm can thiệp 1 và nhóm can thiệp 2. Trong khi đó ở nhóm không can thiệp thì hoàn toàn cho kết quả ngược lại [124]. Một nghiên cứu khác tại Bắc Kinh, Trung Quốc (2013), Lin Zhong và cộng sự đã sử dụng phương pháp tập thể dục thư giãn và bấm các huyệt ở vùng mắt sau giờ học tại trường để giảm tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở ở Bắc Kinh Trung Quốc. Kết quả nhóm sinh học được sử dụng phương pháp tập thể dục và bấm huyệt ở vùng mắt có tỷ lệ mắc tật khúc xạ thấp hơn nhóm học sinh không sử dụng biện pháp thể dục mắt và bấm huyệt vùng mắt [85].

1.5.1.2. Mô hình giải pháp cải thiện ánh sáng lớp học giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ

Tại Trung Quốc (2015), tác giả Hua Wj và cộng sự đã thực hiện nghiên cứu giải pháp can thiệp tăng cường ánh sáng học đường nhằm làm giảm nhẹ nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở ở quận Tô Gia Đồn, Thẩm Dương, Trung Quốc. Sau khi khám điều tra thực trạng về tình hình tật khúc xạ và điều kiện ánh sáng lớp học của 04 trường tiểu học và trung học cơ sở, chọn ngẫu nhiên 02 trường vào nhóm can thiệp và 02 trường làm nhóm chứng. Tỷ lệ tật khúc xạ trước can thiệp của học sinh nhóm can thiệp là 46% và nhóm chứng là 50%. Về điều kiện ánh sáng, độ rọi trung bình trước can thiệp của nhóm can thiệp là 74 lux và của nhóm chứng là 98 lux. Sau 1 năm can thiệp về điều kiện ánh sáng, độ rọi của nhóm can thiệp đạt 558 lux cao hơn mức quy định là 300 lux, trong khi nhóm chứng là không thay đổi về độ rọi vì không được can thiệp. Về tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp có giảm nhẹ trong khi nhóm không can thiệp thì tăng, tỷ lệ mắc mới sau 1 năm của nhóm can thiệp là 4% trong khi đó tỷ lệ mắc mới của nhóm chứng là 10% [64].

1.5.1.3. Giải pháp giảm cường độ nhìn gần và hoạt động ngoài trời sau giờ học giảm tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh

Pei-Chang Wu (2013), công bố kết quả nghiên cứu can thiệp ở học sinh vùng ngoại ô phía nam Đài Loan, 571 học sinh được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu, trong đó 333 học sinh vào nhóm can thiệp và 238 học sinh làm nhóm chứng, tỷ lệ tật khúc xạ trước can thiệp của nhóm can thiệp là 47,75% và nhóm chứng là 49,16%. Hoạt động can thiệp của nhóm can thiệp là tập thể dục và tham gia các hoạt động ngoài trời sau mỗi giờ giải lao, thời gian trung bình dành cho hoạt động giải lao ngoài trời của nhóm can thiệp là 80 phút/ 1 ngày tương đương 6,7 giờ mỗi tuần. Trong khi đó ở nhóm đối chứng trong thời gian giải lao các em học sinh được tự do làm việc theo sở thích như học bài, đọc chuyện, chơi game trên điện thoại…kết quả sau 1 năm can thiệp, tỷ lệ mới mắc tật khúc xạ ở nhóm can thiệp là 8,41%, trong khi đó ở nhóm không can thiệp tỷ lệ mới mắc cao hơn rất nhiều 17,65% [123].

Ju-Xiang và cộng sự (2015), công bố kết quả can thiệp ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở ở thành phố Thẩm Dương, Trung Quốc, theo đó 3051 học sinh ở 2 trường tiểu học và 2 trường trung học cơ sở được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu, trong đó 1735 học sinh được chọn vào nhóm can thiệp và 1316 học sinh được chọn vào nhóm chứng. Hoạt động can thiệp ở nhóm can thiệp là kéo dài thời gian nghỉ giải lao sau giờ học ở trường vào lúc 9 giờ 30 phút buổi sáng thay vì nghỉ giải lao 10 phút như trước đây thì nay thời gian nghỉ được kéo dài thêm 20 phút để các học sinh tham gia các hoạt động ngoài trời, tương tự buổi chiều học sinh sẽ nghỉ giải lao lúc 14 giờ 30 phút và kéo dài thêm 20 phút để tham gia các hoạt động ngoài trời và giáo viên là người giám sát các hoạt động can thiệp của học sinh. Trong khi đó ở nhóm trường không can thiệp thì không thay đổi thời gian nghỉ giải lao. Đánh giá kết quả sau 1 năm nghiên cứu can thiệp, cho thấy tỷ lệ mới mắc tật khúc

xạ của nhóm can thiệp là 3,70% và nhóm không can thiệp là 8,50%, bên cạnh đó mức độ tiến triển tật khúc xạ của nhóm can thiệp là -0,1D/1 năm còn nhóm không can thiệp là -0,27D/1 năm [70].

Hầu hết các nghiên cứu về tật khúc xạ và yếu tố nguy cơ gần đây đều cho rằng hoạt động nhìn gần là yếu tố nguy cơ gây tật khúc xạ [6], [12], [32], [36]. Vì vậy để đảm bảo khoảng cách đọc và viết của học sinh, các trường tiểu học và trung học cơ sở ở Trung Quốc đã cho đóng những bộ bàn ghế chống tật khúc xạ cho học sinh. Những chiếc bàn này được thiết kế thêm một giá thép, khi đọc sách sẽ được kéo về phía trước làm giá đỡ sách cho học sinh. Khi học sinh viết bài, giá thép sẽ được kéo về phía thân người giúp các em ngồi ngay ngắn, đảm bảo khoảng cách cần thiết khi đọc và viết. Tuy nhiên thực tế cho thấy loại bàn kiểu này chỉ tốt khi đọc vì nó giúp các em có khoảng cách đảm bảo tốt từ mắt tới sách, nhưng sẽ không thuận lợi khi các em viết bài đối với một số học sinh có vóc người thấp bé sẽ bị giá thép chắn ngang mũi gây cản trở khi viết bài. Vì vậy theo chúng tôi loại bàn này cần thiết kế thêm một chức năng điều chỉnh mức độ cao thấp cho phù hợp với từng học sinh thì sẽ tốt hơn.

Hình 1.5. Học sinh Trung Quốc viết bài với giá đỡ chống tật khúc xạ

Hình 1.6. Học sinh Trung Quốc đọc bài với giá đỡ chống tật khúc xạ

1.5.1.4. Giải pháp sử dụng dược phẩm và kính áp tròng ban đêm giảm mức độ tiến triển của tật khúc xạ ở học sinh

Trong nỗ lực làm giảm hậu quả của tật khúc xạ và hạn chế mức độ tăng nặng của tật khúc xạ học đường, các tác giả trên thế giới đã có nhiều mô hình, giải pháp nhằm làm giảm mức độ tiến triển tật khúc xạ ở học sinh như sử dụng phương pháp đeo kính áp tròng cứng thấm khí (Ortho-K) vào ban đêm [86], sử dụng thuốc Atropine và Pirenzepine liều thấp hàng ngày để làm chậm tiến triển của tật khúc xạ [43]. Audrey Chia (2011), nghiên cứu can thiệp tiến triển với giải pháp Atropin 0,5%; 0,1% và 0,01% đã được thực hiện trên các học sinh bị tật khúc xạ trong vòng 2 năm. Mục đích của nghiên cứu là đánh giá hiện quả của việc dùng Atropin 0,5%; 0,1% và 0,01% cho sự tiến triển của tật khúc xạ ở trẻ em tuổi đi học. Kết quả nghiên cứu đã chứng minh cả 3 loại Atropin 0,5%; 0,1% và 0,01% đều hiệu quả rõ rệt trong việc ngăn chặn tiến triển của tật khúc xạ. Trong đó Atropin 0,01% là ít có tác dụng phụ nhất [43].

Louis Tong và cộng sự (2009), nghiên cứu sử dụng liệu pháp dùng Atropin 1% đối với học sinh có độ cận từ -1,00D đến -6,00D và độ loạn thị là -1,50D. Kết quả sau 2 năm can thiệp tác giả kết luận dùng Atropin 1% có tác dụng làm chậm tiến triển của tật khúc xạ [119].

Jeffrey Cooper M.S. (2012), công bố kết quả nghiên cứu sử dụng Atropin, kính cứng thấm khí ban đêm orthokeratology, kính hai tròng và kính đa tròng có tròng nhìn gần là kính viễn để điều trị tật khúc xạ đều cho kết quả giảm sự tiến triển của tật khúc xạ [46].

Tại Đài Trung, Đài Loan, tác giả Hui-Ju Lin (2014) so sánh kết quả can thiệp tật khúc xạ bằng biện pháp dùng kính cứng thấm khí orthokeratology (OK) vào ban đêm và liệu pháp dùng thuốc atropine 0,125% để can thiệp tật khúc xạ cho 210 học sinh từ 7 đến 17 tuổi (105 học sinh sử dụng phương pháp dùng kính cứng thấm khí orthokeratology và 105 học sinh sử dụng phương pháp dùng thuốc Atropine 0,125% liên tục trong 3 năm). Kết quả cả hai phương pháp sử dụng kính cứng thấm khí orthokeratology và phương pháp sử dụng thuốc Atropine 0,125% đều cho kết quả tốt trong việc kiểm soát tiến triển của tật khúc xạ, nhưng phương pháp sử dụng kính cứng thấm khí orthokeratology vào ban đêm là phương pháp hữu ích hơn trong việc giảm tiến triển của tật khúc xạ, đặc biệt là các tật khúc xạ độ cao [86].

1.5.2. Mô hình giải pháp học đường ở Việt Nam

Cùng với một số nước ở Châu Á, Việt Nam là một trong những nước có tỷ lệ tật khúc xạ cao nhất thế giới. Trong những năm qua Hội Nhãn Khoa Việt Nam, ngành Mắt Việt Nam đã phối hợp với các tổ chức phòng chống mù lòa Thế Giới, các tổ chức phi chính phủ, tổ chức nhiều cuộc Hội thảo về chăm sóc mắt học đường và học đường.

Ở nước ta để giúp các em học sinh có tư thế ngồi học đúng, năm học 2009 - 2010, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã đưa vào thí điểm trong một số trường

tiểu học ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh một thiết bị mới là giá đỡ chống cận thị Ali.

Hình 1.7. Giá đỡ chống cận thị Ali

Giá đỡ chống cận thị Ali do Công ty cổ phần giáo dục Vĩnh Khang sản xuất. Giá đỡ được cấu tạo là một đường ống tròn, trên có một hình tam giác cách điệu lõm xuống, dày khoảng 5cm và nhẵn, có thể đỡ cằm cho trẻ không bị đau. Phần trục của giá đỡ được cấu tạo có nút điều khiển, có thể nâng lên hạ xuống cho phù hợp với chiều cao của trẻ. Ở chân của giá đỡ, có vít để kẹp vào mặt bàn, giúp cố định giá đỡ chắc chắn nhất. Đồng thời, cấu tạo của giá đỡ có thể bẻ nằm ngang, song song với mép bàn, giúp trẻ được linh hoạt khi học những tiết không phải viết.

Giá đỡ chống cận Ali có ưu điểm là giúp học sinh đảm bảo duy trì được khoảng cách tốt cho mắt và sách vở trong lúc học bài, giúp học sinh có tư thế ngồi học đúng giúp giảm thiểu cận thị. Tuy nhiên hiện nay đa số các học sinh đều không sử dụng loại giá đỡ này vì rất bất tiện, cản trở khi đọc sách và khi viết bài, mặt khác khi ngồi học, học sinh luôn phải để cằm trên vị trí giá đỡ Ali gây mỏi cổ ảnh hưởng đến sức khỏe học sinh. Nếu dùng nhiều, học sinh tì cằm lên giá đỡ lâu quá sẽ gây nhức mỏi vùng cơ xương quanh cằm. Thậm chí, dụng cụ này có thể gây ảnh hưởng đến sự phát triển xương mặt của học sinh

khi dùng trong thời gian dài. Với những học sinh đã bị cận thị nhưng chưa đeo kính (tỷ lệ này ở Việt Nam là khoảng 35%) có khi còn phản tác dụng vì lúc đó mắt các em phải điều tiết nhiều hơn gây cận thị nặng hơn [12].

Hình 1.8. Học sinh ngồi học với giá đỡ Ali

Trong nhiều năm qua đã có một số nghiên cứu sử dụng giải pháp học đường ở Việt Nam.

Tại Thừa Thiên Huế (2007), Hoàng Ngọc Chương và cộng sự, nghiên cứu thực trạng, đề xuất giải pháp phòng ngừa và triển khai thí điểm một số giải pháp can thiệp làm giảm nhẹ hậu quả của các bệnh tật học đường, cho thấy tỷ lệ cận thị học đường trước can thiệp là 8,7% và sau can thiệp là 7,9%. Tuy nhiên nghiên cứu này chỉ thực hiện giải pháp can thiệp là tập thể dục cho mắt trong 1 năm mà không áp dụng các giải pháp truyền thông và giải pháp cải tạo điều kiện vệ sinh học đường nên kết quả thu được là chưa cao [5].

Tại Hà Nội (2006), Hoàng Văn Tiến, nghiên cứu tình hình cận thị ở học sinh lớp 3, lớp 7 và lớp 10 của một số trường phổ thông thuộc quận Hoàn Kiếm Hà Nội và thử nghiệm mô hình can thiệp. Giải pháp can thiệp là cung cấp tài liệu hướng dẫn phòng chống cận thị cho giáo viên, phụ huynh và học

sinh, tổ chức thảo luận nhóm, duy trì điều kiện chiếu sáng tại các phòng học, lồng ghép nội dung hướng dẫn phòng chống cận thị vào các bài giảng giáo dục công dân. Kết quả sau 02 năm can thiệp tỷ lệ cận thị của học sinh lớp 3 và lớp 7 giảm so với trước can thiệp. Riêng học sinh lớp 10 tỷ lệ cận thị tăng hơn so với trước can thiệp (trước can thiệp là 59,9% và sau can thiệp là 62,6%) nhưng thấp hơn rất nhiều so với nhóm không can thiệp (điều tra ban đầu 59,3% và sau 2 năm là 70,2%). Tỷ lệ mới mắc cận thị ở cả 3 cấp được phát hiện khi khám giảm một nửa so với ban đầu. Chỉ số hiệu quả sau 2 năm đạt 43,5% [32].

Tại Thái Nguyên (2008), Vũ Quang Dũng, nghiên cứu thực trạng và một số giải pháp phòng chống cận thị ở học sinh trung học cơ sở khu vực trung du tỉnh Thái Nguyên. Giải pháp can thiệp cộng đồng bao gồm: truyền thông phòng chống cận thị học đường vào các buổi chào cờ, cung cấp tài liệu truyền thông cho giáo viên, phụ huynh và học sinh, sửa chữa thay mới bàn ghế phù hợp với lứa tuổi học sinh. Kết quả sau 2 năm can thiệp cộng đồng tỷ lệ cận thị học sinh nhóm can thiệp giảm 4% và nhóm không can thiệp tăng 11%. Tỷ lệ mới mắc ở nhóm can thiệp là 6,2% thấp hơn so với nhóm không can thiệp là 9,4% [12]. Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy rằng các tác giả đã đưa ra được một số giải pháp can thiệp, đặc biệt là can thiệp về thay đổi kiến thức của học sinh, tuy nhiên nghiên cứu chưa chú trọng đến việc thay đổi hành vi của học sinh. Mặt khác công tác truyền thông tại các nghiên cứu trên chưa mang tính bền vững vì các hoạt động truyền thông chủ yếu là do nhóm nghiên cứu thực hiện, chưa đào tạo được các cộng tác viên truyền thông, chưa tổ chức được các mô hình truyền thông do các em học sinh thực hiện. Vì vậy sau khi kết thúc nghiên cứu, công tác học đường tại các trường khó có thể duy trì được.

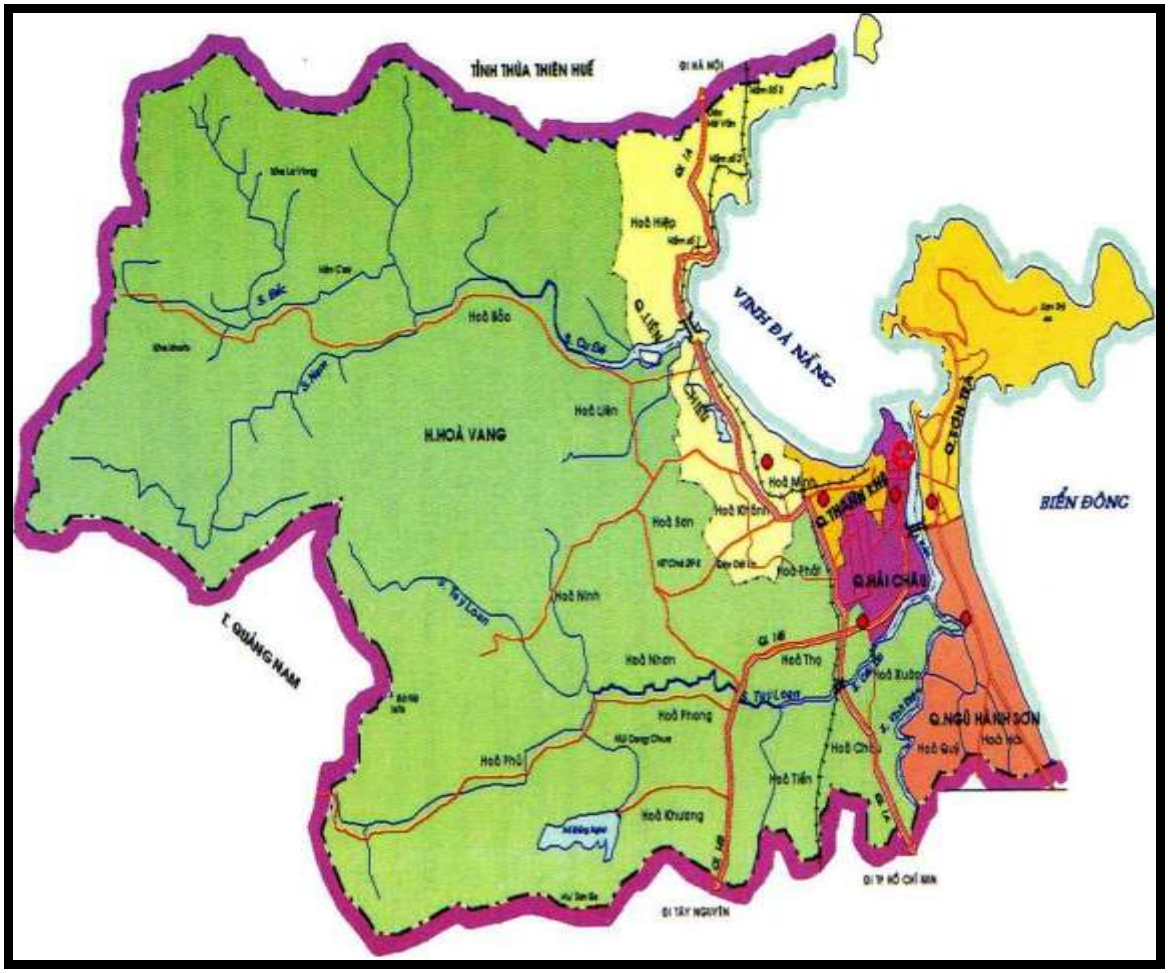
1.6. VÀI NÉT VỀ ĐỊA PHƯƠNG NGHIÊN CỨU

Đà Nẵng là thành phố trực thuộc Trung ương, nằm trong vùng Nam Trung Bộ, Việt Nam. Đây là trung tâm kinh tế, văn hoá, giáo dục, khoa học và công nghệ lớn của khu vực miền Trung - Tây Nguyên. Thành phố Đà Nẵng có vị trí trọng yếu cả về kinh tế - xã hội và quốc phòng - an ninh; là đầu mối giao thông quan trọng về đường bộ, đường sắt, đường biển và đường hàng không, cửa ngõ chính ra biển Đông của các tỉnh Miền Trung, Tây Nguyên và các nước tiểu vùng Sông Mê Kông. Đà Nẵng hiện nay có tám quận, huyện với tổng diện tích là 1285,4 km², với dân số là 992.800 người.

Tổng số học sinh các cấp tại thành phố Đà Nẵng năm học 2013-2014 là 160.544 em chiếm tỷ lệ khoảng 16,2% dân số toàn thành phố, trong đó học sinh Tiểu học là 80.548 em, Trung học Cơ sở là 51.517 em và Trung học Phổ thông là 28.479 em.

Trong những năm gần đây, kết quả nghiên cứu về tật khúc xạ của một số tác giả tại Đà Nẵng cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh Trung học Cơ sở đang gia tăng khá nhanh, đặc biệt là cận thị. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh tăng cao đã ảnh hưởng không nhỏ đến việc học tập và sinh hoạt của các em đồng thời là gánh nặng về kinh tế cho gia đình, nhà trường và xã hội [6], [27]. Tuy nhiên hiện nay tại Đà Nẵng vẫn chưa có một giải pháp can thiệp cụ thể nào giúp giảm tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh.

Qua nghiên cứu tài liệu, chúng tôi đã lựa chọn mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE – PROCEED và ứng dụng mô hình vào can thiệp thay đổi hành vi học sinh, kết hợp phương pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA để can thiệp giảm tỷ lệ tật khúc xạ học sinh Trung học Cơ sở tại thành phố Đà Nẵng [72].



Hình 1.9. Bản đồ hành chính thành phố Đà Nẵng

Chương 2
ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM VÀ THỜI GIAN NGHIÊN CỨU

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

- Học sinh trường trung học cơ sở trên địa bàn thành phố Đà Nẵng.

- Cơ sở vật chất và điều kiện vệ sinh trường học: bàn ghế, bảng và cường độ chiếu sáng, hệ số ánh sáng lớp học.

2.1.2. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại 04 trường trung học cơ sở trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, bao gồm Trường THCS Tây Sơn, Trường THCS Trưng Vương, thuộc quận Hải Châu thành phố Đà Nẵng và Trường THCS Nguyễn Phú Hường, Trường THCS Trần Quang Khải, thuộc huyện Hòa Vang thành phố Đà Nẵng.

2.1.3. Thời gian nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả cắt ngang: tháng 01/2013.

- Lập kế hoạch can thiệp và tổ chức hoạt động can thiệp: 02/2013.

- Triển khai hoạt động can thiệp: 02 năm từ tháng 3/2013 đến tháng 3/2015.

- Đánh giá hiệu quả can thiệp: 4/2015.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

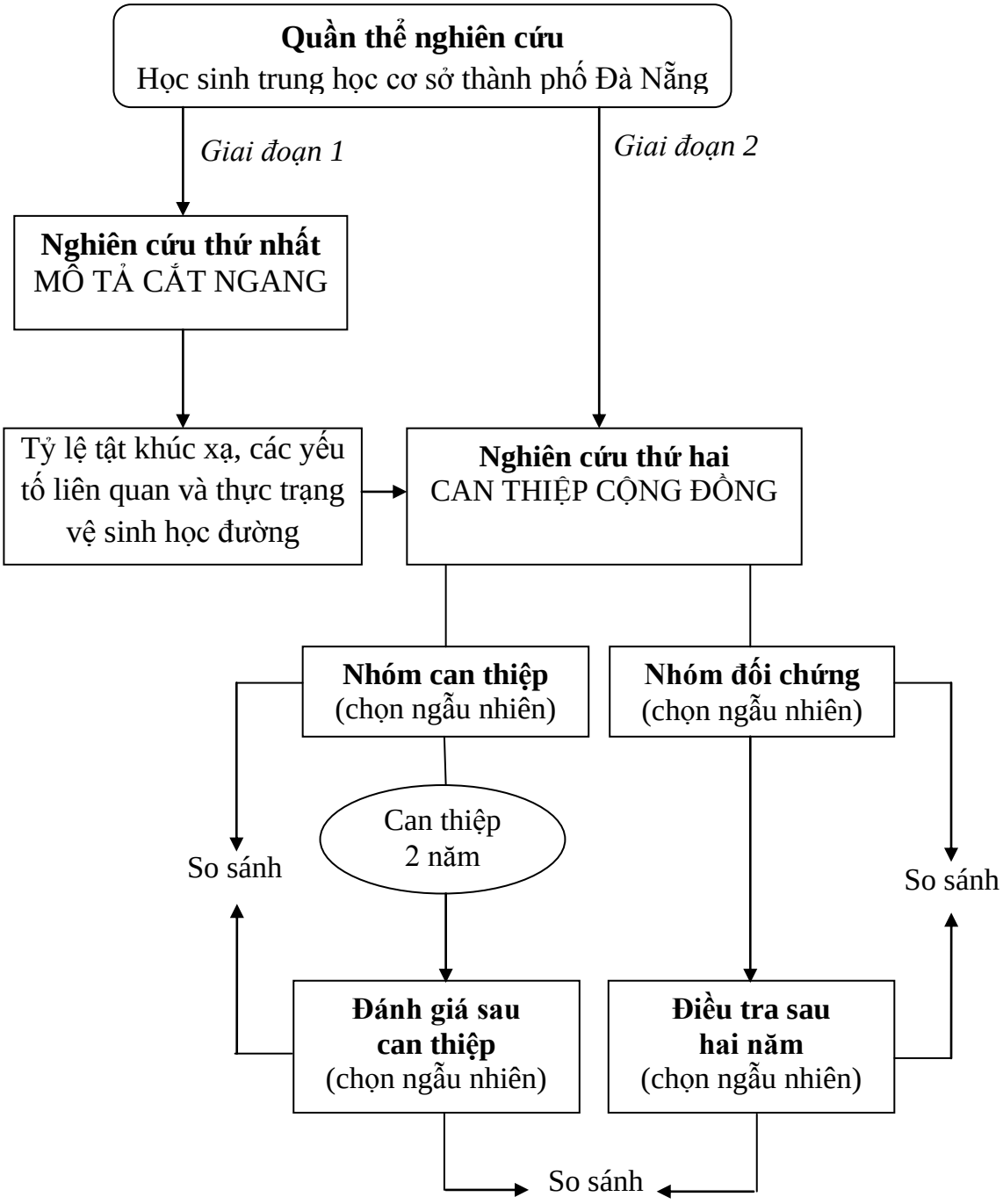
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện qua 2 giai đoạn, sử dụng 2 phương pháp nghiên cứu khác nhau là: nghiên cứu mô tả cắt ngang và nghiên cứu can thiệp cộng đồng so sánh nhóm đối chứng.

- *Giai đoạn 1 (thực hiện nghiên cứu thứ nhất):* sử dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang trên mẫu để thực hiện mục tiêu 1: xác định tỷ lệ mắc các bệnh tật khúc xạ và các yếu tố liên quan của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Đà Nẵng.

- *Giai đoạn 2 (thực hiện nghiên cứu thứ 2):* sử dụng thiết kế nghiên cứu can thiệp cộng đồng trước sau có đối chứng để thực hiện mục tiêu 2: xây dựng mô hình, thử nghiệm và đánh giá kết quả can thiệp ở đối tượng nghiên cứu [18].

Thiết kế nghiên cứu có thể tóm tắt qua sơ đồ sau:



Sơ đồ 2.1. Thiết kế nghiên cứu

2.2.2. Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu

2.2.2.1. Cỡ mẫu

- Giai đoạn 1: Cỡ mẫu áp dụng công thức.

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2}\, p(1-p)}{d^2} \times DE$$

n: là cỡ mẫu cần thiết

$Z^2_{1-\alpha/2}$: hệ số tin cậy = 1,96 với α=0,05

p: là tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ học đường của học sinh tại Đà Nẵng, theo kết quả nghiên cứu trước là 36,7% [6].

DE (design effect): hệ số thiết kế (chúng tôi chọn hệ số thiết kế là 4 với mong muốn có được cỡ mẫu lớn hơn, đảm bảo tính đại diện).

d: là mức chính xác mong muốn (sai số chọn): chấp nhận d = 0,05.

Thay số vào ta có:

$$n = \frac{1{,}96^2 \times (0{,}367 \times 0{,}633)}{0{,}05^2} \times 4 = 1428$$

Vậy cỡ mẫu tối thiểu cho nghiên cứu mô tả cắt ngang là 1.428 học sinh, trên thực tế để đề phòng mất mẫu chúng tôi đã chọn số học sinh nghiên cứu là 1.539 học sinh.

- Giai đoạn 2: Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu can thiệp: Cỡ mẫu áp dụng công thức [18].

$$n = \frac{\left[Z_{(1-\alpha)}\sqrt{p_0(1-p_0)} + Z_{(1-\beta)}\sqrt{p_1(1-p_1)} \right]^2}{(p_0 - p_1)^2}$$

α : Sai lầm loại I, lấy bằng 5% (0,05).

β : Sai lầm loại II, lấy bằng 10% (0,1).

p_0: Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ trong nhóm can thiệp tại thời điểm bắt đầu can thiệp là 37,0%.

p_1: Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ước đoán trong nhóm can thiệp tại thời điểm kết thúc can thiệp là 30,0% (giảm 7,0%).

Cỡ mẫu tính được là 480 học sinh. Chúng tôi lấy thêm 10% cỡ mẫu để đề phòng mất mẫu trong quá trình điều tra nên cỡ mẫu cuối cùng là 528 học sinh.

Nghiên cứu này đánh giá sau can thiệp theo tỷ lệ 1: 2 (528 học sinh nhóm can thiệp: 1054 học sinh nhóm không can thiệp) nên tổng số mẫu cần thiết sẽ là 1584 học sinh.

2.2.2.2. Kỹ thuật chọn mẫu

- Giai đoạn 1: Kỹ thuật chọn mẫu cho nghiên cứu mô tả

Quần thể nghiên cứu là các trường Trung học cơ sở trên địa bàn thành phố Đà Nẵng được chia theo 2 vùng địa lý là: Thành thị và Nông thôn, chúng tôi chọn quận Hải Châu là quận nằm ở trung tâm thành phố đại diện cho thành thị và huyện Hòa Vang đại diện cho vùng Nông thôn, đây là hai quận huyện có tính đại diện rõ rệt theo vùng miền. Sau đó từ 20 trường THCS do phòng giáo dục quận Hải Châu và phòng giáo dục huyện Hòa Vang cung cấp, tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên chọn 4 trường vào nhóm nghiên cứu. Kết quả chọn được 4 trường gồm: Trường THCS Tây Sơn, Trường THCS Trưng Vương thuộc quận Hải Châu và Trường THCS Nguyễn Phú Hường, Trường THCS Trần Quang Khải thuộc huyện Hòa Vang.

Tại mỗi trường lập bảng danh sách các học sinh. Sử dụng phần mềm Epi-Info 7 lập các bảng số ngẫu nhiên tương ứng với từng khối lớp để chọn ra đối tượng nghiên cứu.

- Giai đoạn 2: Kỹ thuật chọn mẫu cho nghiên cứu can thiệp

Nghiên cứu can thiệp được triển khai trên học sinh toàn trường, nghiên cứu được tiến hành trong 2 năm, do đó để đảm bảo đối tượng nghiên cứu

được can thiệp và theo dõi liên tục, chúng tôi chỉ đánh giá trên học sinh khối 6 và khối 7 của các trường THCS tại thời điểm năm 2013 và sẽ là học sinh khối 8 và khối 9 ở thời điểm đánh giá sau can thiệp năm 2015.

Từ 4 trường đã được lựa chọn trong nghiên cứu mô tả, tại mỗi quận, huyện phân bổ ngẫu nhiên 1 trường vào nhóm can thiệp và 1 trường vào nhóm đối chứng bằng phương pháp bốc thăm, kết quả như sau:

+ Nhóm can thiệp: học sinh khối 6 và khối 7 của trường THCS Tây Sơn và trường THCS Trần Quang Khải ở thời điểm tháng 3 năm 2013.

+ Nhóm đối chứng: học sinh khối 6 và khối 7 của trường THCS Trưng Vương và trường THCS Nguyễn Phú Hường ở thời điểm tháng 3 năm 2013.

**** Bước 1:*** Chọn mẫu tầng tỷ lệ với kích thước

Bảng 2.1. Cỡ mẫu cần chọn từng trường

Trường THCS		**Số lượng**	**Tỷ lệ%**	**Cỡ mẫu**
Nhóm can thiệp	Tây Sơn	847	63,5	335
	Trần Quang Khải	486	36,5	193
Tổng		***1333***	***100,0***	***528***
Nhóm đối chứng	Trưng Vương	1109	65,0	685
	Nguyễn Phú Hường	597	35,0	369
Tổng		***1706***	***100,0***	***1054***
Tổng chung		**3049**		**1584**

Bảng 2.2. Cỡ mẫu cần chọn từng khối lớp của các trường

Trường	***Khối***	***Tổng số học sinh***	***Tỷ lệ %***	***Số lượng khám***
Nhóm trường can thiệp				
THCS Tây Sơn	Lớp 8	427	50,4	**169**
	Lớp 9	420	49,6	**166**
	Tổng	847	100,0	**335**
THCS Trần Quang Khải	Lớp 8	214	44,0	**85**
	Lớp 9	272	56,0	**108**
	Tổng	486	100,0	**193**
Nhóm trường đối chứng				
THCS Trưng Vương	Lớp 8	532	48,0	**239**
	Lớp 9	577	52,0	**356**
	Tổng	1109	100,0	**685**
THCS Nguyễn Phú Hường	Lớp 8	295	49,0	**181**
	Lớp 9	302	51,0	**188**
	Tổng	597	100,0	**369**
Tổng cộng		**3049**		**1584**

**** Bước 2:*** Chọn mẫu ngẫu nhiên đơn

Lập bảng danh sách các học sinh khối lớp 8 và khối lớp 9 của từng trường. Sử dụng phần mềm Epi-Info 7 lập các bảng số ngẫu nhiên tương ứng với từng khối lớp.

Do học sinh khối 8 và khối 9 của các trường nhiều hơn cỡ mẫu đã tính toán nên để đảm bảo đạo đức nghiên cứu, toàn bộ học sinh trong lớp đều được khám đánh giá sau can thiệp. Trong nghiên cứu này số học sinh được khám đánh giá sau can thiệp là 1.712 học sinh.

2.2.3. Biến số nghiên cứu

2.2.3.1. Giai đoạn 1: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

- Nhóm biến số về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

+ *Giới tính*: Nam, nữ.

+ *Lớp:* Lớp 6, lớp 7, lớp 8 và lớp 9.

+ *Trường Trung học cơ sở:* Tây Sơn, Trần Quang Khải, Trưng Vương, Nguyễn Phú Hường.

- Nhóm biến số về hành vi, thói quen học đường

Hành vi được đánh giá qua 6 biến số như sau:

+ *Thường xuyên ngồi sai tư thế:* có: 0 điểm, không: 1 điểm.

+ *Tư thế thường xuyên ngồi học bài*: Nằm: 0 điểm, ngồi ở góc học tập: 1 điểm, tiện đâu ngồi đó: 0 điểm, tư thế khác: 0 điểm.

+ *Thường xuyên xem tivi:* có: 0 điểm, không: 1 điểm.

+ *Thường xuyên chơi điện tử:* có: 0 điểm, không: 1 điểm.

+ *Thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời:* có: 1 điểm, không: 0 điểm.

+ *Thường xuyên đọc truyện:* có: 0 điểm, không: 1 điểm.

Tổng điểm tối đa là 6 điểm và tối thiểu là 0 điểm. Dựa trên điểm cắt đoạn 75% của tổng số điểm, chia hành vi thành 2 mức độ:

- Tốt : ≥75% tổng số điểm
- Chưa tốt : <75% tổng số điểm

- Biến số tật khúc xạ học đường

+ **Tật khúc xạ**: được phân 2 nhóm:

- Có
- Không.

+ Chẩn đoán tật khúc xạ dựa vào tiêu chí về thị lực của học sinh: thị lực được đo ở khoảng cách 5m với bảng thị lực vòng hở landolt trong điều kiện ánh sáng đạt từ 100-300 lux, mắt có thị lực giảm <10/10 và thị lực tăng sau khi thử kính lỗ, được chẩn đoán là tật khúc xạ [20].

+ **Phân loại tật khúc xạ:** bao gồm 3 loại: cận thị, viễn thị và loạn thị.

* *Cận thị:* mắt được coi là cận thị khi số đo bằng máy đo khúc xạ tự động sau nhỏ thuốc liệt điều tiết có SE từ -0,50D trở lên. Biểu hiện các mức độ:

- Cận thị nhẹ < -3,00D.
- Cận thị trung bình từ -3,00D đến -6,00D.
- Cận thị nặng > -6,00D.

* *Viễn thị:* mắt được coi là viễn thị khi số đo bằng máy đo khúc xạ tự động sau nhỏ thuốc liệt điều tiết có SE từ +0,50D trở lên. Biểu hiện các mức độ:

- Viễn thị nhẹ ≤ +2,00D.
- Viễn thị trung bình từ +2,25D đến + 5,00D.
- Viễn thị nặng > + 5,00D.

* *Loạn thị:* mắt được coi là loạn thị khi số đo bằng máy đo khúc xạ tự động sau nhỏ thuốc liệt điều tiết có độ trụ từ 0,75D trở lên. Biểu hiện các mức độ:

- Loạn thị nhẹ < 1,00D.
- Loạn thị trung bình từ 1,00D đến 2,00D.
- Loạn thị nặng từ 2,25D đến 3,00D, loạn thị rất nặng > 3,00D [20].

- Nhóm biến số nghiên cứu về các tiêu chuẩn vệ sinh học đường

+ *Điều kiện vệ sinh lớp học:* trong nghiên cứu này điều kiện vệ sinh học đường được đánh giá bằng 4 chỉ tiêu là hệ số chiếu sáng, cường độ chiếu sáng, hiệu số bàn ghế và khoảng cách bàn - bảng.

Các chỉ tiêu này được đánh giá dựa vào*"Quy định về vệ sinh trường học* " theo quyết định số 1221/2000/QĐ-BYT ngày 18/04/2000 của Bộ trưởng Bộ Y tế và Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT, ngày 16 tháng 6 năm 2011 của liên Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học Công nghệ và Bộ Y tế [2], [4].

- Hệ số chiếu sáng lớp học: không dưới 1/5.

Đạt : ≥ 1/5

Không đạt : < 1/5

- Cường độ chiếu sáng lớp học:

Đạt : 100 - 300 lux

Không đạt : <100 lux

- Hệ số chiếu sáng lớp học được tính theo công thức sau:

$$\text{Hệ số chiếu sáng} = \frac{\text{Diện tích cửa thực dụng}}{\text{Diện tích nền nhà}}$$

- Bảng chống lóa: có hay không

- Kích thước: được phân 2 nhóm:

+ Đạt tiêu chuẩn: chiều dài từ 1,8m đến 2,0m và chiều rộng từ 1,2m đến 1,5m.

+ Không đạt tiêu chuẩn: không đáp ứng các điều kiện trên.

- Cách treo bảng: được phân loại 2 nhóm:

+ Đạt tiêu chuẩn: Treo ở giữa tường, mép dưới bảng cách nền phòng học từ 0,8m đến 1,0m.

+ Không đạt tiêu chuẩn: không đáp ứng các điều kiện trên.

- Hiệu số chiều cao bàn ghế: được phân 2 nhóm:

+ Đạt tiêu chuẩn:

Học sinh	Loại bàn ghế	Hiệu số bàn ghế (cm)
Lớp 6	Loại III	21
Lớp 7	Loại IV	23
Lớp 8	Loại V	26
Lớp 9	Loại VI	28

+ Không đạt tiêu chuẩn: không đáp ứng các điều kiện trên.

- Diện tích khu trường

+ Đạt tiêu chuẩn:

- Vùng nông thôn, miền núi ≥ 10m^2 cho một học sinh.
- Thành phố, thị xã ≥ 6m^2 cho một học sinh.

+ Không đạt tiêu chuẩn: không đáp ứng các điều kiện trên.

- Diện tích phòng học

+ Đạt tiêu chuẩn: Trung bình từ 1,10m^2 đến 1,25m^2 cho một học sinh.

+ Không đạt tiêu chuẩn: không đáp ứng các điều kiện trên.

- Kích thước phòng học

+ Đạt tiêu chuẩn: chiều dài không quá 8,5m, chiều rộng không quá 6,5m, chiều cao 3,6m.

+ Không đạt tiêu chuẩn: không đáp ứng các điều kiện trên.

- Thời gian mắt nhìn gần: là khoảng thời gian dành cho học tập, đọc sách, đọc truyện, xem ti vi, chơi điện tử, sử dụng máy vi tính.

- Thời gian hoạt động ngoài trời: là khoảng thời gian dành cho các hoạt động thể dục thể thao ngoài trời.

- Nhóm các chỉ số nghiên cứu

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ (cận thị, loạn thị và viễn thị).

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ theo trường và theo giới tính.

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ theo địa dư.

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ theo khối lớp (lớp 6, lớp 7, lớp 8 và lớp 9).

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ của nhóm can thiệp và nhóm đối chứng trước can thiệp.

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ mức độ nhẹ, vừa và nặng.

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ 1 mắt, 2 mắt.

+ Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ đã đeo kính từ trước và tật khúc xạ mới phát hiện khi khám.

+ Mối liên quan giữa tiền sử gia đình với tật khúc xạ học đường.

+ Mối liên quan giữa cường độ chiếu sáng, hệ số chiếu sáng với tật khúc xạ học đường.

+ Mối liên quan giữa diện tích khu trường đến tật khúc xạ học đường.

+ Mối liên quan giữa hiệu số bàn ghế với tật khúc xạ học đường.

+ Mối liên quan giữa cường độ học tập với tật khúc xạ học đường.

+ Mối liên quan giữa thời gian dành cho các hoạt động nhìn gần như: đọc truyện, xem ti vi, chơi điện tử... với tật khúc xạ học đường.

+ Mối liên quan giữa hoạt động thể thao ngoài trời với tật khúc xạ.

2.2.3.2. Giai đoạn 2: Nghiên cứu can thiệp

- Chỉ số đánh giá

+ So sánh tỷ lệ thay đổi hành vi của học sinh trước và sau can thiệp.

+ Đánh giá hiệu quả can thiệp thay đổi hành vi của học sinh.

+ Số lớp học được cải tạo thay thế bàn ghế đạt tiêu chuẩn.

+ Số lớp học được bổ sung ánh sáng nhân tạo đạt tiêu chuẩn.

+ So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp trước và sau can thiệp.

+ So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm đối chứng trước can thiệp và thời điểm sau 2 năm nghiên cứu.

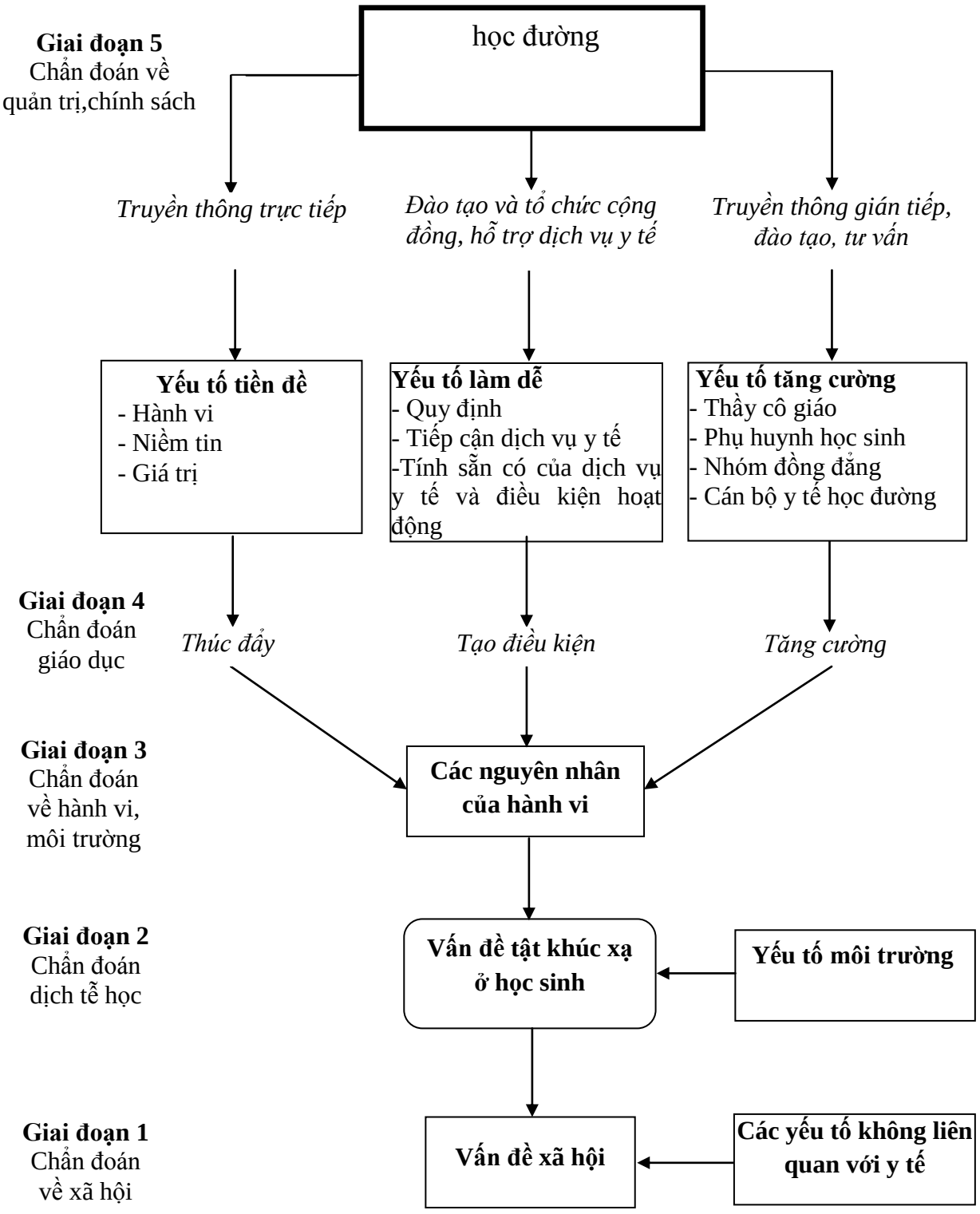
+ So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp và nhóm đối chứng sau can thiệp.

+ Đánh giá hiệu quả can thiệp tật khúc xạ.

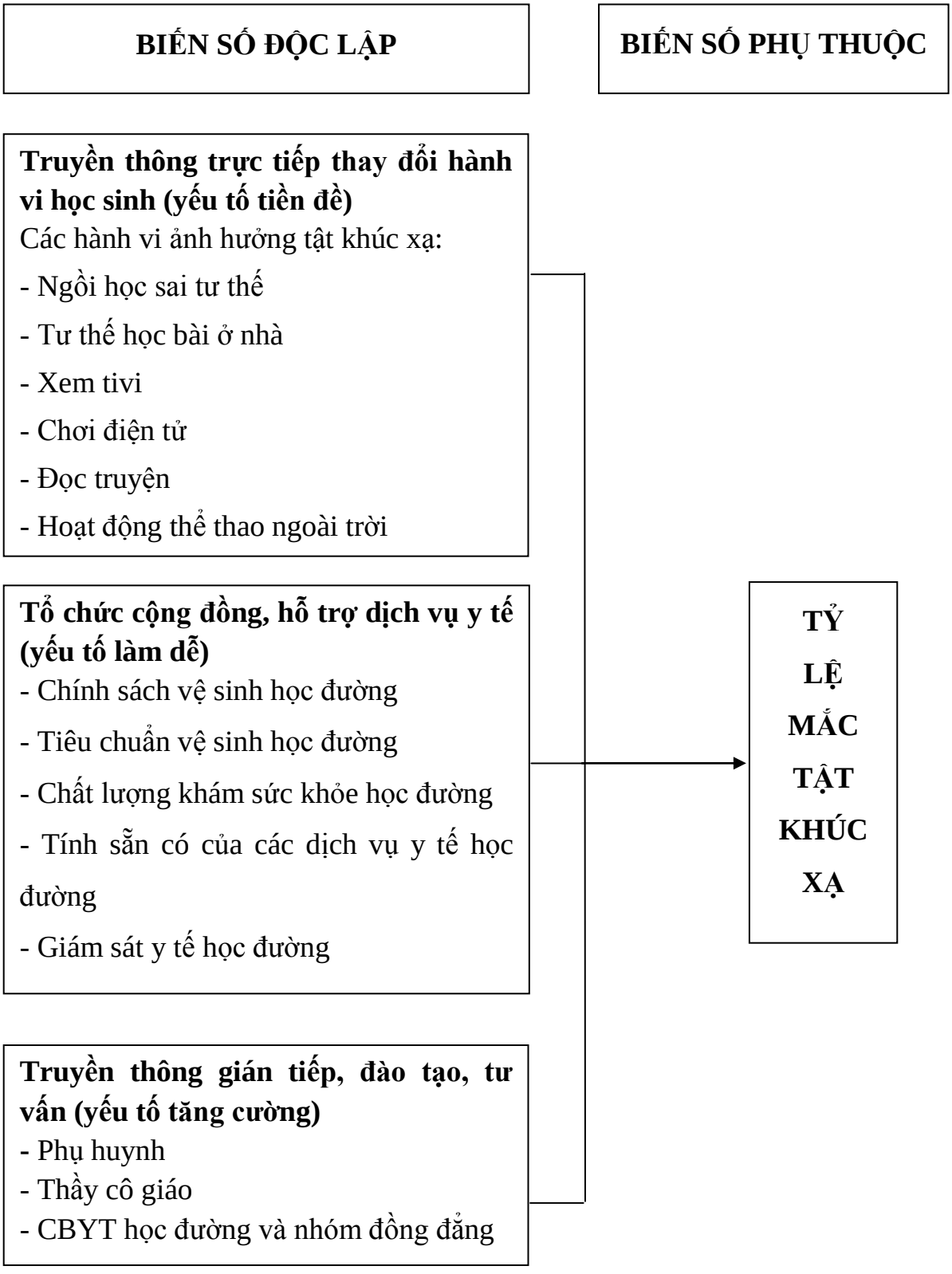
2.2.3.3. Khung lý thuyết nghiên cứu đã áp dụng

Nghiên cứu đi theo trình tự từ giai đoạn 1 đến giai đoạn 5 được gọi là chẩn đoán hành vi tật khúc xạ học sinh THCS.

Các nhóm can thiệp được thiết kế theo cách tiếp cận từ trên xuống, tác động thay đổi hành vi theo 3 nhóm nguyên nhân hành vi.



Sơ đồ 2.2. Khung lý thuyết nghiên cứu



Sơ đồ 2.3. Khung lý thuyết cho nghiên cứu can thiệp cụ thể

2.2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu

2.2.4.1. Bước 1: Điều tra thực trạng ban đầu về tỷ lệ tật khúc xạ và các yếu tố liên quan ở học sinh

Nghiên cứu sinh làm việc với lãnh đạo sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng, phòng Giáo dục và Đào tạo các quận, huyện dự định nghiên cứu, lãnh đạo Trường Đại học Kỹ thuật Y- Dược Đà Nẵng, Bệnh viện Mắt Đà Nẵng và Trung tâm Y tế Dự phòng Đà Nẵng để triển khai kế hoạch.

Làm việc với Ban Giám hiệu, cán bộ y tế cơ quan tại các trường THCS được chọn điều tra nghiên cứu để sắp xếp thời gian khám điều tra tại các trường, đồng thời thông báo cho phụ huynh, giáo viên chủ nhiệm và học sinh được biết để cùng tham gia.

Tập huấn cho 18 cán bộ tham gia khám điều tra (10 cán bộ là bác sĩ, cử nhân YTCC, điều dưỡng, kỹ thuật viên khúc xạ của trường Đại học Kỹ thuật Y Dược Đà Nẵng, 02 bác sĩ chuyên khoa mắt của bệnh viện Mắt Đà Nẵng, 02 kỹ sư của trung tâm Y tế Dự phòng Đà Nẵng và 04 cán bộ y tế cơ quan của 04 trường điều tra nghiên cứu).

Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện đảm bảo về trang thiết bị máy móc, phương tiện đi lại, kinh phí, thuốc men, phiếu khám và phiếu điều tra phỏng vấn trước khi tiến hành đi khám điều tra.

- Công cụ thu thập thông tin

+ Phiếu điều tra phỏng vấn thời gian biểu, hành vi, thói quen, cường độ học tập và sinh hoạt của học sinh (phụ lục 1, 2)

+ Phiếu khám mắt cho học sinh (phụ lục 3)

+ Phiếu đo đạc các chỉ số vệ sinh học đường (phụ lục 4)

- Phương tiện khám mắt và xác định tật khúc xạ

+ Bảng thị lực vòng hở Landolt.

+ Hộp thử kính Inami Nhật Bản.

+ Máy đo khúc xạ kế tự động hiệu TOPCON của Nhật.

+ Máy đo số kính Lensmeter của Nhật

+ Kính sinh hiển vi khám.

+ Đèn pin cầm tay.

+ Đèn soi đáy mắt của Đức.

+ Đèn soi bóng đồng tử của Mỹ.

+ Thuốc nhỏ liệt điều tiết Cyclogyl 1%.

- Phương tiện đo các chỉ số vệ sinh học đường

+ Máy đo cường độ ánh sáng Luxmetre của Nhật Bản.

+ Thước đo chiều dài (m) của Trung Quốc.

- Quy trình khám mắt, đo thị lực phát hiện tật khúc xạ

Tổ chức tập huấn quy trình khám, đánh giá cho cán bộ điều tra, việc khám phát hiện tật khúc xạ được các bác sĩ chuyên khoa mắt của Trường Đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng và các bác sĩ của Bệnh viện mắt Đà Nẵng thực hiện như sau:

+ Lập danh sách học sinh của các lớp được chọn điều tra trong trường và khám lần lượt theo danh sách học sinh của từng lớp.

+ Thử thị lực xa ở khoảng cách 5m với bảng thị lực vòng hở Landolt, bảng thị lực được chiếu sáng với cường độ từ 100 - 300lux

+ Khi thị lực <10/10 cho thử kính lỗ. Nếu thị lực tăng với kính lỗ, cho đo khúc xạ kế tự động chưa có nhỏ thuốc liệt điều tiết, sau đó dựa trên cơ sở số đo đó để điều chỉnh kính theo phương pháp chủ quan với hộp thử kính.

+ Trường hợp thị lực không đạt được 10/10 cần khám với đèn pin, sinh hiển vi, đèn soi đáy mắt để phát hiện bệnh mắt kèm theo.

+ Sau đó tiến hành nhỏ thuốc liệt điều tiết cyclopentolate 1% 3 lần, mỗi lần cách nhau 5 phút, sau khi tra lần thứ 3 khoảng 20 - 30 phút tiến hành đo khúc xạ bằng máy đo khúc xạ tự động và xác định kết quả.

+ Tất cả các trường hợp thị lực tăng lên sau điều chỉnh với kính (-) được chẩn đoán là tật khúc xạ cận thị, với kính (+) được chẩn đoán là tật khúc xạ viễn thị và với kính trụ được chẩn đoán là loạn thị.

+ Đối với các em đang đeo kính thì đo thị lực không kính trước, sau đó đo thị lực với kính hiện tại và tiến hành đo số kính bằng máy Lensmeter để xác định độ của kính. Nếu thị lực với kính hiện tại đang đeo không đạt 10/10 thì tiến hành đo bằng máy khúc xạ kế tự động, sau đó chỉnh kính mới theo phương pháp chủ quan với hộp thử kính [20].

- Quy trình đo đạc, đánh giá các chỉ số vệ sinh học đường

Cán bộ của Trung tâm y tế dự phòng thành phố Đà Nẵng phụ trách đo đạc các chỉ số vệ sinh trường học.

+ Hệ số chiếu sáng: Dùng thước mét đo chiều dài, chiều rộng của lớp học và chiều dài, chiều rộng của tất cả các cửa, sau đó tính hệ số chiếu sáng theo công thức sau:

$$\text{Hệ số chiếu sáng} = \frac{\text{Diện tích cửa thực dụng}}{\text{Diện tích nền nhà}}$$

+ Cường độ chiếu sáng lớp học trong điều kiện chiếu sáng tự nhiên và kết hợp dưới ánh sáng nhân tạo: đo bằng máy Luxmeter của Nhật. Đo ở 6 vị trí: 1 điểm đo ở giữa phòng học, 4 điểm đo ở 4 góc lớp, 1 điểm đo ở giữa bảng. Khi đo mở hết các cửa ra vào và cửa sổ, bật hết các bóng điện trong lớp học.

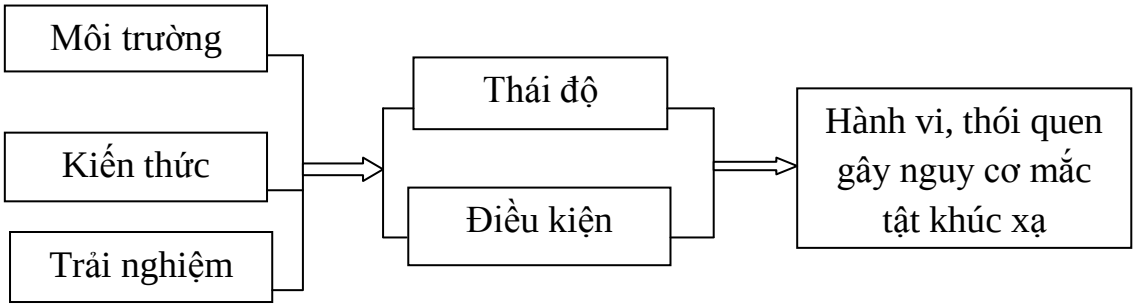
+ Kích thước bàn ghế: đo chiều cao, chiều dài, chiều sâu của bàn và ghế bằng thước mét có chia đến milimet. Sau đó tính hiệu số giữa bàn và ghế, so sánh với tầm vóc của học sinh.

+ Đo khoảng cách từ bàn đầu đến bảng, từ mép dưới bảng đến nền phòng học.

2.2.4.2. Bước 2: Xây dựng mô hình can thiệp tại 2 trường THCS Tây Sơn và THCS Trần Quang Khải

- Cơ sở khoa học của mô hình can thiệp

Mô hình can thiệp được xây dựng dựa trên cơ sở lý thuyết về chẩn đoán hành vi ở đối tượng đích là học sinh.



Sơ đồ 2.4. Lý thuyết chuyển đổi hành vi

Dựa vào các phát hiện nghiên cứu của giai đoạn 1 và các phát hiện nguyên nhân của hành vi sức khỏe đã cung cấp một số thông tin cơ bản theo mô hình lý thuyết chẩn đoán hành vi PRECEED – PROCEDE làm cơ sở xây dựng chương trình can thiệp thông qua 03 nhóm yếu tố sau đây:

Nhóm yếu tố tiền đề bao gồm: kiến thức, thái độ và hành vi của học sinh. Can thiệp bằng truyền thông trực tiếp thay đổi hành vi của học sinh. Trong nghiên cứu này, chúng tôi dựa vào bằng chứng từ kết quả điều tra thực trạng, tập trung can thiệp thay đổi hành vi của học sinh về 4 nguyên nhân ưu tiên: Tư thế ngồi học, chơi điện tử, hoạt động thể thao ngoài trời và tư thế học bài ở nhà.

Nhóm yếu tố làm dễ bao gồm: các dịch vụ y tế tại trường học, chỉ số vệ sinh học đường, thay đổi chính sách, đo lường các chỉ số vệ sinh, ánh sáng lớp học. Can thiệp thay đổi chính sách, áp dụng các chỉ số vệ sinh học đường theo tiêu chuẩn của QĐ 1221 năm 2000 của Bộ Y tế và thông tư liên tịch số 26/2011 của liên bộ, Bộ Khoa học Công nghệ, Bộ Giáo dục Đào tạo và Bộ Y tế, tăng cường sự sẵn có của các dịch vụ y tế học đường.

Nhóm yếu tố tăng cường: can thiệp dựa vào vai trò của ban giám hiệu nhà trường, tác động hành vi ở học sinh đến thầy cô giáo, phụ huynh học sinh và vai trò của các bạn học sinh cùng lớp (nhóm đồng đẳng).

- Lập kế hoạch can thiệp dựa vào cộng đồng trường học

+ Tên mô hình: ***học đường dựa vào vai trò của nhà trường và gia đình.***

+ Nội dung mô hình bao gồm 3 nhóm giải pháp sau:

* Nhóm giải pháp thứ nhất

*Giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA (**learner centered problem solving approach)***

* Nhóm giải pháp thứ hai

Giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh

** Nhóm giải pháp thứ ba*

Giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng

Từ ba nhóm giải pháp trên xây dựng mô hình can thiệp cụ thể theo từng nhóm giải pháp (được thể hiện ở chương 3).

2.2.4.3. Bước 3: Triển khai mô hình can thiệp

- Thời gian triển khai: Từ tháng 3/2013 đến tháng 3/2015

- Nội dung triển khai hoạt động can thiệp.

+ Hội thảo báo cáo kết quả điều tra thực trạng và lập kế hoạch can thiệp tại trường học có sự tham gia của Nhà trường và gia đình.

Tổ chức 02 Hội thảo tại các trường được chọn can thiệp là trường

THCS Tây Sơn và trường THCS Trần Quang Khải; thành phần mời tham dự gồm lãnh đạo địa phương, lãnh đạo phòng Giáo dục và Đào tạo quận Hải Châu, lãnh đạo phòng Giáo dục và Đào tạo huyện Hòa Vang, lãnh đạo Trung tâm y tế dự phòng Đà Nẵng, Ban giám Hiệu, bí thư đoàn thanh niên, tổng phụ trách đội, cán bộ y tế học đường, đại diện hội cha mẹ học sinh và giáo viên chủ nhiệm trường THCS Tây Sơn và trường THCS Trần Quang Khải. Mục đích Hội thảo nhằm báo cáo kết quả điều tra tình hình tật khúc xạ, thực trạng điều kiện vệ sinh học đường và các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh THCS thành phố Đà Nẵng. Hội thảo trao đổi thông tin, tìm hiểu thêm các nguyên nhân gây tật khúc xạ ở học sinh, làm cơ sở xây dựng mô hình can thiệp, thống nhất các mô hình, giải pháp can thiệp và các hoạt động cần ưu tiên tập trung trong công tác học đường, đồng thời kêu gọi sự hỗ trợ về chủ trương, thời gian và kinh phí từ chính quyền địa phương, từ nhà trường và sự tham gia đóng góp của phụ huynh học sinh.

Tại Hội nghị này chúng tôi cũng trao đổi những vấn đề liên quan, những yếu tố nguy cơ đến tật khúc xạ của học sinh, trong đó có những yếu tố có thể can thiệp được và cũng có những yếu tố không thể can thiệp được. Những yếu tố can thiệp được bao gồm: thay đổi hành vi của học sinh, giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ thông qua can thiệp truyền thông tích cực thay đổi hành vi, điều chỉnh hiệu số bàn ghế phù hợp với học sinh, cải thiện cường độ chiếu sáng lớp học, cung cấp dịch vụ y tế dự phòng, hướng dẫn học sinh tập thể dục mắt, tự phát hiện sớm tật khúc xạ tại lớp học. Các yếu tố nguy cơ đến tật khúc xạ học đường nhưng chưa thể can thiệp được do khách quan như: Diện tích bình quân phòng học trên một học sinh, diện tích khu trường trên một học sinh và một số yếu tố liên quan đến chính sách giáo dục khác.

Từ kết quả phân tích hồi quy logistic đa biến chúng tôi phát hiện có 04 hành vi liên quan tật khúc xạ của học sinh là: ngồi sai tư thế, tư thế học bài ở nhà, chơi điện tử và hoạt động thể thao ngoài trời. Vì vậy trong quá trình can thiệp chúng tôi sẽ tập trung vào can thiệp truyền thông thay đổi các hành vi nói trên, ưu tiên tác động đến kỹ năng thực hành của học sinh

+ Thành lập Ban chỉ đạo học đường tại các trường THCS.

Tại mỗi trường can thiệp, thành lập Ban học đường do Hiệu trưởng làm trưởng ban, các thành viên gồm có các phó hiệu trưởng, cán bộ y tế học đường, bí thư đoàn thanh niên, tổng phụ trách đội, các tổ trưởng chuyên môn và mời nghiên cứu sinh tham gia thành viên làm tư vấn chuyên môn.

+ Tập huấn kỹ năng truyền thông.

Tại các trường can thiệp, mời cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội và giáo viên chủ nhiệm trong toàn trường làm cộng tác viên truyền thông, tham gia tập huấn về các nội dung truyền thông học đường và các kỹ năng truyền thông tại trường THCS Tây sơn và trường THCS Trần Quang Khải.

+ Tập huấn kỹ năng giám sát

Tại mỗi trường can thiệp, mời 1 phó hiệu trưởng, 1 cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội và các giáo viên là tổ trưởng chuyên môn tại các trường can thiệp làm cán bộ giám sát, tham gia tập huấn về kỹ năng giám sát các hoạt động can thiệp, cung cấp mẫu giám sát một buổi truyền thông học đường và hoạt động chăm sóc mắt của học sinh.

+ Triển khai thực hiện giải pháp truyền thông.

* Truyền thông trực tiếp:

◆ Truyền thông cho giáo viên: vào đầu năm học trong buổi họp hội đồng giáo viên đầu năm học chuẩn bị cho năm học mới, kết hợp tổ chức truyền thông về các biện pháp học đường cho giáo viên toàn trường từ đó mỗi giáo viên sẽ trở thành một cộng tác viên truyền thông về cách học đường cho học sinh vào các buổi sinh hoạt lớp cuối tuần.

◆ Truyền thông cho phụ huynh học sinh: vào đầu năm học các trường đều tổ chức cuộc họp dành cho hội trưởng hội phụ huynh học sinh của các lớp trong toàn trường để chuẩn bị cho cuộc họp phụ huynh toàn trường đầu năm học. Tại cuộc họp này kết hợp tổ chức báo cáo kết quả khám điều tra về tình hình tật khúc xạ, thực trạng điều kiện vệ sinh lớp học và các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ của học sinh, đồng thời truyền thông cho phụ huynh về cách học đường. Từ đó các các phụ huynh này sẽ trở thành các cộng tác viên truyền thông để truyền thông cho các phụ huynh khác trong buổi họp phụ huynh của từng lớp về cách học đường, mặt khác đề nghị phụ huynh học sinh quan tâm đến tình hình sức khỏe bệnh tật khúc xạ của con em mình, tạo điều kiện cho các học sinh có góc học tập tốt đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn bàn ghế, ánh sáng, nhắc nhở học sinh thay đổi hành vi thói quen sinh hoạt và học tập hợp lý để giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ.

◆ Truyền thông cho học sinh: vào các buổi chào cờ ngày thứ 2 hàng tuần và trong các giờ sinh hoạt lớp vào ngày thứ 7 tuần cuối cùng của mỗi tháng bằng hình thức truyền thông về nguyên nhân, cách, cách phát hiện sớm tật khúc xạ cho toàn thể học sinh, hướng dẫn học sinh tự kiểm tra thị lực của mình tại lớp và tại các hành lang trong trường, hướng dẫn học sinh các bài tập thể dục mắt, bấm huyệt, thư giãn mắt.

* Truyền thông gián tiếp:

◆ Treo pano truyền thông khổ lớn tại các trường can thiệp, nơi các em

thường tập trung trong giờ ra chơi, nhằm nhắc nhở các em thường xuyên thực hiện các biện pháp.

◆ Phát tờ rơi (dạng sách bỏ túi) về cách nhận biết tật khúc xạ, các biện pháp học đường (các tờ rơi được thiết kế kết hợp chữ viết và hình ảnh bắt mắt lôi kéo sự quan tâm của học sinh) cho học sinh toàn trường.

◆ Phát lịch treo tường có lồng ghép các nội dung truyền thông cho học sinh toàn trường và treo tại lớp học để thường xuyên nhắc nhở các em cách.

◆ Tổ chức chương trình phát thanh truyền thông măng non.

Đại diện học sinh của các lớp tự chuẩn bị các nội dung về cách, các hành vi, thói quen không tốt có thể mắc tật khúc xạ như ngồi học sai tư thế, đọc sách ở những nơi thiếu ánh sáng, chơi điện tử, Internet quá thời gian quy định, các nội dung này được các em đọc trên hệ thống loa truyền thanh của trường vào giờ ra chơi của ngày thứ 5 hàng tuần. Các nội dung phát thanh có sự giúp đỡ của tổng phụ trách đội, cán bộ y tế cơ quan và được duyệt qua trưởng ban của trường. Cuối tháng nhà trường có tổng kết đánh giá khen thưởng cho những bài phát thanh có nội dung truyền thông tốt.

◆ Tổ chức Hội thi tuyên truyền học đường.

Hưởng ứng ngày "Thị giác Thế giới" vào ngày thứ 5 tuần thứ 2 của tháng 10 hàng năm, chúng tôi phối hợp với các trường can thiệp tổ chức Hội thi tuyên truyền học đường tại các trường. Theo đó mỗi khối lớp sẽ thành lập một đội để dự thi, công tác tổ chức thi do ban chấp hành đoàn trường và tổng phụ trách đội phụ trách, nhằm phát huy vai trò chủ động, tích cực tìm hiểu các biện pháp của các em học sinh.

* Nội dung thi gồm có 2 phần:

◆ Thi truyền thông: mỗi đội cử 1 học sinh tham gia bài thi truyền thông học đường có thời gian không quá 3 phút.

◆ Thi tiểu phẩm: mỗi đội cử từ 5 đến 7 học sinh trình bày 1 tiểu phẩm tự biên tự diễn dưới dạng kịch hoặc hài kịch về các hành vi, thói quen xấu có thể dẫn tới việc mắc tật khúc xạ của học sinh, thời gian từ 10 - 12 phút.

* Hình thức thi: các đội bốc thăm và trình bày phần thi của mình trong buổi chào cờ vào đầu giờ sáng thứ 2 và cuối giờ chiều thứ 2, tuần thứ 2 của tháng 10. Sau cuộc thi có tổng kết trao giải cho các đội tham gia đạt thành tích tốt.

+ Giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh.

* Tính toán hợp lý số lượng bàn ghế cần sửa chữa, thay thế để đảm bảo quy định về hiệu số bàn ghế cho từng khối lớp, đề nghị nhà trường trang bị, huy động nguồn lực từ phụ huynh học sinh.

* Bố trí trong 1 lớp học cần có từ 1 đến 3 loại bàn ghế có kích thước cao thấp khác nhau, bàn ghế thấp đặt trên, cao đặt dưới. Xếp tổ học tập cũng nên xếp chiều dọc. Chú ý là trong lớp của học sinh phổ thông có tình trạng chênh nhau 20-30cm chiều cao. Căn cứ xếp bàn ghế để xếp chỗ ngồi học sinh và một năm học có thể đổi chỗ một vài lần.

* Khoảng giữa hai dãy bàn cạnh nhau rộng ít nhất là 0,7m, giữa hai dãy sát tường với tường là 0,5m, kể cả bàn cuối cùng cũng để khoảng trống với tường là 0,5m.

* Sắp xếp lại khoảng cách từ bàn đầu đến bảng đúng quy định.

* Hệ số chiếu sáng tự nhiên cần đạt từ 1,5-2,5%.

* Bổ sung, thay mới bóng đèn đảm bảo chiếu sáng nhân tạo trong lớp học cần đạt tới mức độ là 100 - 300 lux.

+ Giải pháp can thiệp y tế

* Sau khi khám điều tra tật khúc xạ, thông báo kết quả khám cho học sinh và phụ huynh học sinh về tình hình bệnh tật của học sinh.

* Cấp mắt kính miễn phí cho các học sinh vừa phát hiện tật khúc xạ.

* Điều chỉnh kính đúng độ cho các học sinh đeo kính không đúng độ.

* Hướng dẫn học sinh chăm sóc kính và sử dụng kính hợp lý để đảm bảo thị lực đạt tối đa.

* Khám mắt cho học sinh vào đầu mỗi năm học.

* Lắp đặt bảng thị lực tại các lớp học và các hành lang phòng học, hướng dẫn học sinh tự kiểm tra thị lực của mình để phát hiện sớm tật khúc xạ.

* Trang bị các thiết bị như bảng thị lực tại phòng y tế của các trường, hướng dẫn cán bộ y tế học đường cách đo thị lực phát hiện sớm tật khúc xạ ở học sinh.

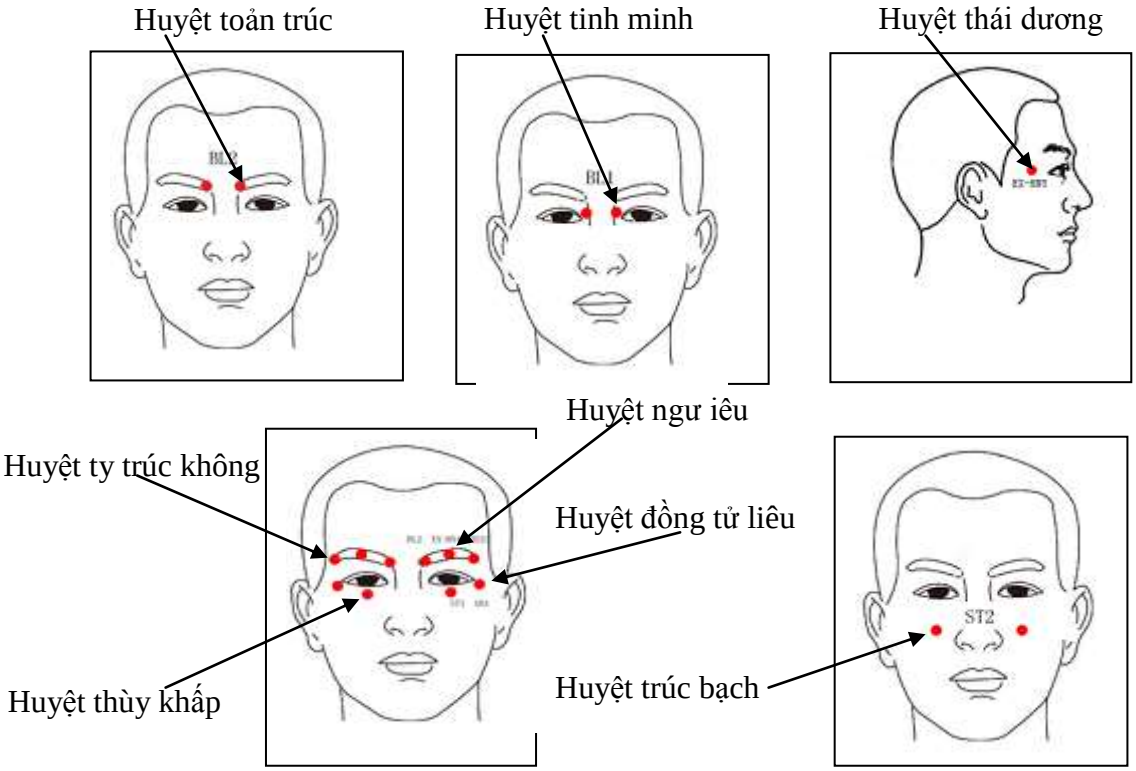
* Hướng dẫn học sinh tập thể dục và xoa bóp cho mắt trong các buổi truyền thông trước cờ và trong buổi sinh hoạt lớp cuối tuần.

◆ Xoa bóp mi mắt và quanh hố mắt mỗi ngày từ 1-2 lần, mỗi lần khoảng 20 lượt.

◆ Đảo mắt ngày một lần, mỗi lần 20 vòng (10 vòng xuôi, 10 vòng ngược).

Cách thức: ngồi ngay ngắn, lưng thẳng, mắt nhìn thẳng, tưởng tượng có một đồng hồ trước mặt, đưa mắt nhìn theo một vòng nhưng không để đầu quay theo, 10 vòng đưa mắt theo chiều thuận kim đồng hồ, nhắm mắt, sau đó nhìn thật xa 15 giây. Tiếp theo, 10 vòng đưa mắt theo ngược chiều kim đồng hồ. Phương pháp này giúp các dây cơ quanh mắt (vận nhãn) khỏe mạnh. Chú ý đảo mắt chậm vừa phải.

◆ Bấm và day huyệt mỗi ngày một lần, mỗi lần 20 lượt. Bấm nhẹ ngón tay vào các huyệt toản trúc, tinh minh, trúc bạch, ty trúc không, ngư iêu, đồng tử liêu, thùy khấp và huyệt thái dương. Phương pháp bấm huyệt giúp mắt trở nên tinh nhanh, khỏe mạnh, tăng khả năng điều tiết phòng chống được tật khúc xạ [8], [84], [125].



Hình 2.1. Hướng dẫn bấm huyệt, thư giãn mắt

2.2.4.4. Bước 4: Đánh giá hiệu quả can thiệp

- Thời gian đánh giá

+ Đánh giá giữa kỳ được tiến hành vào tháng 4 năm 2014, do nghiên cứu sinh và nhóm điều tra viên thực hiện.

+ Đánh giá cuối kỳ được thực hiện vào tháng 4 năm 2015 theo quy trình nghiên cứu như giai đoạn 1. Nhóm điều tra viên tham gia đánh giá cũng tương tự như khi thu thập thông tin ban đầu.

- Kỹ thuật thu thập số liệu đánh giá:

Các bước thu thập số liệu đánh giá, tiêu chuẩn đánh giá, quy trình thực thực hiện như giai đoạn 1.

2.2.5. Xử lý và phân tích số liệu

- Số liệu thu thập được NCS mã hóa, làm sạch, nhập và quản lý bằng phần mềm Epidata 3.1. Để hạn chế lỗi nhập số liệu, các ràng buộc số liệu được thiết kế logic và có các phép kiểm tra giới hạn giá trị biến nhập. Số liệu đánh giá trước can thiệp và sau can thiệp được nhập riêng biệt và được kết nối với nhau thông qua mã cá nhân của đối tượng nghiên cứu.

- Sử dụng phần mềm SPSS 18.0 để xử lý bằng các thuật toán thống kê y học.

- Sử dụng thống kê mô tả: tần số và tỷ lệ %, trung bình và độ lệch chuẩn.

- Sử dụng thống kê suy luận để tìm hiểu các yếu tố liên quan và yếu tố nguy cơ với các kiểm định Chi-square và đánh giá yếu tố nguy cơ (tỷ suất chênh OR). Khoảng tin cậy 95%: là ước lượng một khoảng dao động mà 95% các giá trị được xem xét rơi vào khoảng đó.

- Sử dụng mô hình hồi quy logistic đa biến để phân tích mối liên quan giữa biến phụ thuộc và các đồng biến độc lập.

- Chỉ số hiệu quả can thiệp: các kết quả so sánh trước và sau can thiệp giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng được tính bằng thuật toán thống kê theo công thức:

$$CSHQ\ (\%) = \frac{P1 - P2}{P1} \times 100$$

Trong đó:

CSHQ: là chỉ số hiệu quả.

P1: là tỷ lệ hiện mắc tại thời điểm trước can thiệp.

P2: là tỷ lệ hiện mắc tại thời điểm sau can thiệp.

- Hiệu quả can thiệp.

Đo lường phần trăm (%) hiệu quả can thiệp nhờ chênh lệch chỉ số hiệu quả giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng theo công thức.

$$HQCT\ (\%) = CSHQ_{NCT} - CSHQ_{NĐC}$$

Trong đó:

HQCT: là hiệu quả can thiệp.

$CSHQ_{NCT}$: là chỉ số hiệu quả của nhóm can thiệp.

$CSHQ_{NĐC}$: là chỉ số hiệu quả của nhóm đối chứng.

2.2.6. Kỹ thuật hạn chế sai số

Để hạn chế sai số bằng cách đảm bảo cỡ mẫu và tuân thủ phương pháp chọn mẫu. Chọn mẫu ở 2 giai đoạn bằng phương pháp ngẫu nhiên đơn, dựa vào khung mẫu đã chọn sẵn và bảng số ngẫu nhiên từ chương trình Epi info 7.

Chuẩn hoá bộ công cụ thu thập số liệu tập huấn kỹ cho điều tra viên kỹ năng phỏng vấn, kỹ thuật đo chỉ số vệ sinh lớp học và giữ nguyên số người như vậy trong suốt quá trình thu thập số liệu trước và sau can thiệp. Không sử dụng phương pháp chủ quan để xác định tật khúc xạ mà đo bằng máy đo khúc xạ tự động sau nhỏ thuốc liệt điều tiết.

2.2.7. Hạn chế của nghiên cứu

Đây là lần đầu tiên thực hiện nghiên cứu can thiệp về tật khúc xạ học đường tại thành phố Đà Nẵng, Mặc dù các giải pháp can thiệp học đường tại các trường đã có kết quả tốt, được cộng đồng chấp nhận và tích cực tham gia. Tuy nhiên còn một số hành vi ảnh hưởng đến tật khúc xạ của học sinh như thời gian xem ti vi, thời gian học thêm và một số tiêu chuẩn về vệ sinh học đường vì nhiều lý do khách quan nên không can thiệp được. Mặt khác do thời gian nghiên cứu còn ngắn, kinh phí để chi cho nghiên cứu can thiệp chưa đáp ứng được yêu cầu nên việc đánh giá kết quả nghiên cứu can thiệp còn chưa đầy đủ và toàn diện. Muốn khắc phục vấn đề này, chúng tôi thấy cần có nghiên cứu can thiệp chuyên sâu hơn và có thời gian theo dõi đánh giá các biện pháp can thiệp dài hơn.

Phạm vi nghiên cứu của đề tài còn hẹp, mới chỉ tiến hành trên 4 trường THCS trong tổng số 54 trường THCS trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. Do đó số học sinh được hưởng lợi từ chương trình can thiệp còn ít. Kết quả đạt được của nghiên cứu này là cơ sở để chúng tôi khuyến nghị với Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng mở rộng phạm vi nghiên cứu, nhân rộng mô hình can thiệp cho các trường Trung học Cơ sở nói chung và các cấp học phổ thông khác trên địa bàn thành phố.

2.2.8. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành sau khi được Hội đồng Khoa học của Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế thông qua.

- Nội dung nghiên cứu và can thiệp được sự đồng ý của Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng, Trung tâm Y tế Dự phòng Đà Nẵng, Phòng Giáo dục các quận, huyện và Ban giám Hiệu các trường THCS trong nhóm nghiên cứu. Phụ huynh, giáo viên và học sinh được giải thích rõ ràng nội dung và mục đích nghiên cứu để tự nguyện tham gia và cam kết thực hiện nghiên cứu.

- Đối tượng can thiệp và đánh giá hiệu quả can thiệp là học sinh khối 6 và khối 7, tuy nhiên để đảm bảo tính đạo đức, các hoạt động can thiệp được triển khai cho học sinh toàn trường.

- Học sinh ở các trường đối chứng, số học sinh được phát hiện bị tật khúc xạ sẽ được lập danh sách và thông báo cho y tế học đường, các thầy cô giáo chủ nhiệm và phụ huynh học sinh để cho học sinh được đeo kính phù hợp.

- Đối với các trường hợp phát hiện các bệnh mắt kèm theo được giới thiệu về khám và điều trị tại Bệnh viện mắt Đà Nẵng.

Chương 3
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua kết quả khám phát hiện tật khúc xạ, phỏng vấn học sinh về các hành vi ảnh hưởng đến tật khúc xạ của học sinh và điều tra tình hình vệ sinh học đường tại 4 trường Trung học Cơ sở thành phố Đà Nẵng ở giai đoạn trước và sau can thiệp, chúng tôi có được một số kết quả như sau:

3.1. THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH THCS THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

3.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Phân bố tỷ lệ học sinh khám theo giới

Giới tính	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nam	722	46,9
Nữ	817	53,1
Tổng	**1539**	**100,0**

Học sinh nữ trong nhóm nghiên cứu có tỷ lệ là 53,1%, học sinh nam là 46,9%.

Bảng 3.2. Phân bố tỷ lệ học sinh khám theo trường

Trường THCS	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tây Sơn	430	27,9
Trần Quang Khải	299	19,4
Trưng Vương	415	27,0
Nguyễn Phú Hường	395	25,7
Tổng	**1539**	**100,0**

Trường THCS Tây Sơn có tỷ lệ học sinh khám cao nhất 27,9% tiếp theo là trường Trưng Vương 27,0%, trường Nguyễn Phú Hường 25,7% và thấp nhất là trường THCS Trần Quang Khải 19,4%.

Bảng 3.3. Phân bố tỷ lệ khám theo địa dư

Địa dư	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Thành thị	845	54,9
Nông thôn	694	45,1
Tổng	**1539**	**100,0**

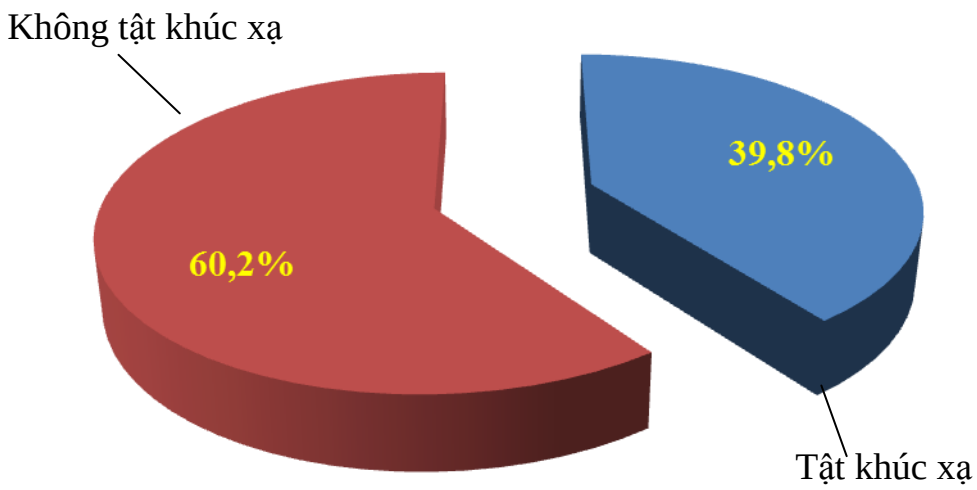
Học sinh thành thị chiếm tỷ lệ 54,9% và học sinh nông thôn là 45,1%.

3.1.2. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng

Bảng 3.4. Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ ở học sinh THCS

Tật khúc xạ	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có	612	39,8
Không	927	60,2
Tổng	**1539**	**100,0**

Kết quả trên cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh THCS thành phố Đà Nẵng là rất cao (39,8%).



Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh THCS

Bảng 3.5. Phân bố tỷ lệ mắc các loại tật khúc xạ

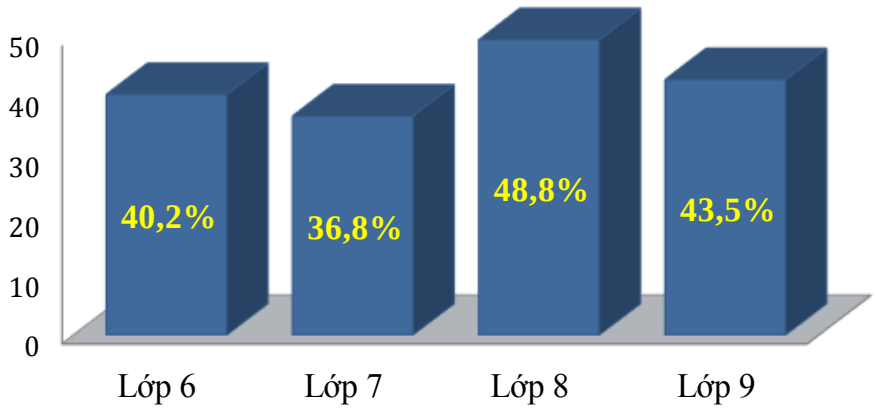
Tật khúc xạ	Số lượng	Tỷ lệ %
Cận thị	571	93,3
Loạn thị	25	4,1
Viễn thị	16	2,6
Tổng cộng	**612**	**100,0**

Trong các tật khúc xạ thì cận thị chiếm tỷ lệ cao nhất là 93,3%, loạn thị chiếm 4,1% và thấp nhất là viễn thị 2,6%.

Bảng 3.6. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ theo giới tính

Tật khúc xạ / Giới tính	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Nam	243	33,7	479	66,3	722	46,9
Nữ	369	45,2	488	54,2	817	53,1
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**

Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh nữ là 45,2%, cao hơn so với học sinh nam (33,7%).



Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ tật khúc xạ học sinh theo khối lớp

Học sinh khối lớp 6 và lớp 7 có tỷ lệ tật khúc xạ thấp hơn so với học sinh khối lớp 8 và lớp 9.

Bảng 3.7. Tỷ lệ tật khúc xạ theo trường

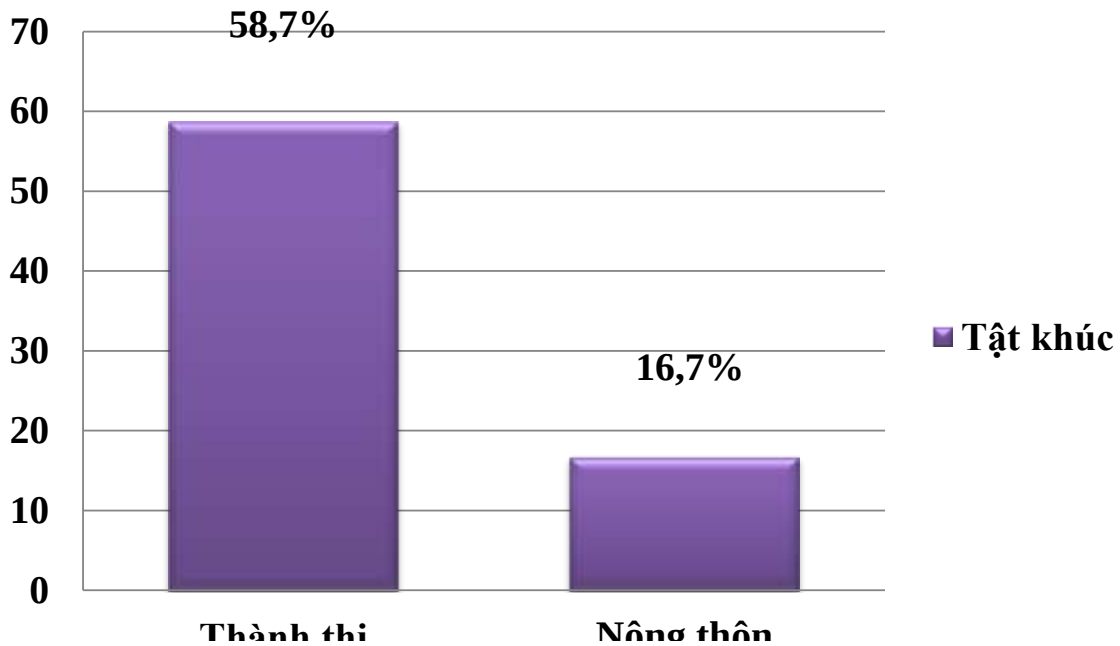
Tật khúc xạ / Trường THCS	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Tây Sơn	237	55,1	193	44,9	430	27,9
Trưng Vương	259	62,4	156	37,6	415	27,0
Trần Quang Khải	51	17,1	248	82,9	299	19,4
Nguyễn Phú Hường	65	16,5	330	83,5	395	25,7
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**

Kết quả ở bảng trên cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ cao nhất là trường Trưng Vương chiếm tỷ lệ 62,4%, tiếp theo là trường Tây Sơn 55,1%, trường Trần Quang Khải 17,1% và thấp nhất là trường Nguyễn Phú Hường chiếm tỷ lệ 16,5%.

Bảng 3.8. Tỷ lệ tật khúc xạ theo địa dư

Tật khúc xạ / Địa dư	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Thành thị	496	58,7	349	41,3	845	54,9
Nông thôn	116	16,7	578	83,3	694	45,1
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**

Học sinh thành thị có tỷ lệ tật khúc xạ là 58,7% cao hơn rất nhiều so với học sinh ở vùng nông thôn là 16,7%.



Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ tật khúc xạ theo địa dư

Bảng 3.9. Phân bố tỷ lệ học sinh bị tật khúc xạ theo thời điểm phát hiện

Trường	Số HS TKX	TKX đã đeo kính từ trước		TKX mới phát hiện khi khám	
		SL	TL%	SL	TL%
Tây Sơn	237	128	54,0	109	46,0
Trưng Vương	259	171	66,0	88	34,0
Trần Quang Khải	51	21	41,2	30	58,8
Nguyễn Phú Hường	65	26	40,0	39	60,0
Tổng	**612**	**346**	**56,5**	**266**	**43,5**

Kết quả ở bảng trên cho thấy có tới 43,5% học sinh bị tật khúc xạ nhưng chưa được khám và điều chỉnh kính. Đặc biệt trường Nguyễn Phú Hường có tới 60% học sinh bị tật khúc xạ nhưng chưa được chỉnh kính.

Bảng 3.10. Tỷ lệ TKX của nhóm can thiệp và nhóm chứng trước can thiệp

Tật khúc xạ / Nhóm	TKX		Không TKX		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	
Can thiệp	223	37,0	379	63,0	602	47,6	0,355
Không can thiệp	263	39,7	400	60,3	663	52,4	
Tổng	**486**	**38,4**	**779**	**61,6**	**1265**	**100,0**	

Ghi chú: Nhóm CT là học sinh khối 6, khối 7 trường Tây sơn và Trường Trần Quang Khải

Nhóm không CT là học sinh khối 6, khối 7 trường Trưng Vương và Trường Nguyễn Phú Hường

Tại thời điểm trước can thiệp thì tỷ lệ tật khúc xạ của 2 nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp là tương đương nhau và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p>0,05.

Bảng 3.11. Phân bố tỷ lệ HS bị tật khúc xạ theo mắt

Trường	Số HS TKX	Tật khúc xạ 1 mắt		Tật khúc xạ 2 mắt	
		SL	TL%	SL	TL%
Tây Sơn	237	14	5,9	223	94,1
Trần Quang Khải	51	6	11,8	45	88,2
Trưng Vương	259	12	4,6	247	95,4
Nguyễn Phú Hường	65	6	9,2	59	90,8
Tổng	**612**	**38**	**6,2**	**574**	**93,8**

Đa số học sinh bị tật khúc xạ 2 mắt chiếm tỷ lệ 93,8%, có 6,2% học sinh bị tật khúc xạ 1 mắt.

Bảng 3.12. Mức độ tật khúc xạ (cận thị).

Độ kính	Mắt phải		Mắt trái	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
< -3,00D	327	60,2	328	60,9
-3,00 đến -6,00D	197	36,3	188	34,9
> -6,00D	19	3,5	23	4,3
Tổng	**543**	**100,0**	**539**	**100,0**

Kết quả bảng trên cho thấy ở cả mắt phải và mắt trái đa số học sinh cận thị ở mức độ nhẹ (độ kính < -3,00D), tiếp theo là mức độ vừa (độ kính từ -3,00D đến -6,00D), mức độ nặng ở mắt phải là 3,5% và mắt trái là 4,3%.

Bảng 3.13. Mức độ tật khúc xạ (viễn thị).

Độ kính	Mắt phải		Mắt trái	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
≤ +2,00D	10	71,4	10	76,9
+2,25D đến + 5,00D	3	21,4	2	15,4
> +5,00D	1	7,1	1	7,7
Tổng	**14**	**100,0**	**13**	**100,0**

Đa số học sinh bị viễn thị ở mức độ nhẹ (độ kính ≤ +2,00D), tiếp theo là mức độ vừa (độ kính +2,25D đến + 5,00D), mức độ nặng ở mắt phải là 7,1% và mắt trái là 7,7%.

Bảng 3.14. Mức độ tật khúc xạ (loạn thị).

Độ kính	Mắt phải		Mắt trái	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
< 1,00D	2	8,3	1	4,2
1,00D đến 2,00D)	10	41,7	9	37,5
2,25D đến 3,00D	6	25,0	7	29,2
>3,00D	6	25,0	7	29,2
Tổng	**24**	**100,0**	**24**	**100,0**

Mức độ loạn thị nhẹ, trung bình và nặng ở cả mắt phải và mắt trái có tỷ lệ tương đương nhau, riêng tỷ lệ loạn thị rất nặng ở mắt phải có tỷ lệ là 25,0% thấp hơn so với mắt trái là 29,2%.

3.1.3. Thực trạng hành vi của học sinh và điều kiện vệ sinh học đường tại thành phố Đà Nẵng

3.1.3.1. Hành vi của học sinh

Bảng 3.15. Phân bố tỷ lệ hành vi của học sinh

Hành vi		Số lượng	Tỷ lệ %
Ngồi sai tư thế	Ngồi sai	1209	78,6
	Ngồi đúng	330	21,4
Thường xuyên chơi điện tử	Không chơi	671	43,6
	Có chơi	868	56,4
Hoạt động thể thao ngoài trời	Có hoạt động	877	57,0
	Không hoạt động	662	43,0
Tư thế học bài	Tư thế đúng	1404	91,2
	Tư thế sai	135	8,8
Thường xuyên xem tivi	Không xem	366	23,8
	Có xem	1173	76,2
Thường xuyên đọc truyện	Không đọc	249	16,0
	Có đọc	1290	84,0
Tổng		**1539**	**100,0**

Tỷ lệ học sinh có hành vi ngồi sai tư thế là 78,6%, cao gấp 3 lần so với tỷ lệ học sinh có ngồi đúng tư thế là 21,4%.

Tỷ lệ học sinh có hành vi không chơi điện tử là 43,6% thấp hơn so với tỷ lệ học sinh có chơi điện tử là 56,4%.

Tỷ lệ học sinh có hoạt động thể thao ngoài trời là 57,0% cao hơn so với học sinh không hoạt động thể thao ngoài trời là 43,0%.

Tỷ lệ học sinh có tư thế học bài đúng là 91,2%, tư thế học bài sai là 8,8%.

Tỷ lệ học sinh không thường xuyên xem tivi là 23,8% và có hành vi thường xuyên xem ti vi là 76,2%

Tỷ lệ học sinh có đọc truyện là 84,0%, không đọc truyện là 16,0%.

Bảng 3.16. Hành vi của học sinh trước can thiệp

Hành vi	**Số lượng**	**Tỷ lệ %**
Tốt	339	22,0
Chưa tốt	1200	78,0
Tổng	**1539**	**100,0**

Trước can thiệp tỷ lệ hành vi tốt của học sinh là 22,0%, hành vi chưa tốt là 78,0%.

3.1.3.2. Điều kiện vệ sinh học đường

Bảng 3.17. Hệ số chiếu sáng tự nhiên trung bình tại các trường

Khối / Trường	Lớp 6	Lớp 7	Lớp 8	Lớp 9	Tổng (X±SD)
Tây Sơn	0,25	0,15	0,27	0,16	0,21 ± 0,06
Trần Quang Khải	0,31	0,30	0,30	0,27	0,30 ± 0,17
Trưng Vương	0,26	0,26	0,26	0,24	0,25 ±0,006
Nguyễn Phú Hường	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26 ± 0,003
Tiêu chuẩn	***Hệ số chiếu sáng lớp học không dưới 0,20***				

Trong 4 trường nghiên cứu thì đa số các trường đều đạt tiểu chuẩn về hệ số chiếu sáng lớp học (HSCS $\geq$ 0,20), riêng lớp 7 và lớp 9 của trường THCS Tây Sơn chưa đạt tiêu chuẩn về hệ số chiếu sáng.

Bảng 3.18. Cường độ chiếu sáng trung bình tại các trường THCS (Lux)

Trường / Lớp	Tây Sơn	Quang Khải	Trưng Vương	Phú Hường
Lớp 6	Không đạt	Không đạt	Đạt	Đạt
Lớp 7	Không đạt	Không đạt	Đạt	Đạt
Lớp 8	Đạt	Không đạt	Đạt	Đạt
Lớp 9	Đạt	Không đạt	Đạt	Đạt
Chung	Đạt	Không đạt	Đạt	Đạt
Tiêu chuẩn	**Độ chiếu sáng đồng đều phòng học không dưới 100 lux**			

Cường độ chiếu sáng lớp học thấp nhất ở trường THCS Trần Quang Khải và chưa đạt tiêu chuẩn. Các trường khác đều đạt tiêu chuẩn trừ khối lớp 6 và khối lớp 7 của trường THCS Tây Sơn.

Bảng 3.19. Hiệu số chiều cao bàn ghế trung bình tại các trường THCS (cm)

Khối / **Trường THCS**	**Lớp 6** $(\overline{X} \pm SD)$	**Lớp 7** $(\overline{X} \pm SD)$	**Lớp 8** $(\overline{X} \pm SD)$	**Lớp 9** $(\overline{X} \pm SD)$
Tây Sơn	30,67±3,51	28,0± 0,00	29,33± 3,78	32,33±1,52
Trần Quang Khải	29,67±0,58	30,0±0,00	30,00±0,00	31,00±0,00
Trưng Vương	27,33±5,51	29,67±0,58	30,00±1,00	30,67±0,58
Nguyễn Phú Hường	29,00±0,00	29,0±0,00	31,33±1,15	29,00±0,00
Tiêu chuẩn VN 2011	***21***	***23***	***26***	***28***

Tất cả các trường trong nhóm nghiên cứu đều không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế. Hiệu số bàn ghế tương đương nhau giữa các trường và giữa các lớp, bàn cao ghế thấp, các lớp càng nhỏ thì độ chênh lệch bàn ghế càng lớn.

Bảng 3.20. Diện tích bình quân của các trường trên 1 học sinh (m2)

Trường	***Tổng số học sinh***	***Tổng diện tích*** (m^2)	***Diện tích bình quân*** (m^2)
Tây Sơn	1572	6500	4,13
Trần Quang Khải	876	9035	10,3
Trưng Vương	2300	3500	1,5
Nguyễn Phú Hường	1111	15000	13,5
Tiêu chẩn	***Tp ≥ 6 m^2/hs; NT ≥ 10m^2/hs***		

Kết quả bảng trên cho thấy có 02 trường là trường THCS Tây Sơn và trường THCS Trưng Vương có diện tích bình quân trên 1 học sinh không đạt tiêu chuẩn.

3.1.4. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh THCS

3.1.4.1 Mối liên quan giữa hành vi với tỷ lệ tật khúc xạ

Bảng 3.21. Mối liên quan giữa hành vi của học sinh với tỷ lệ mắc tật khúc xạ

Hành vi		Tổng	Có tật khúc xạ		p
			SL	Tỷ lệ %	
Ngồi sai tư thế	Ngồi sai	1209	515	42,6	**< 0,001**
	Ngồi đúng	330	97	29,4	
Thường xuyên chơi điện tử	Không chơi	671	189	28,2	**< 0,001**
	Có chơi	868	423	48,7	
Hoạt động thể thao ngoài trời	Có hoạt động	877	302	34,4	**< 0,001**
	Không hoạt động	662	310	46,8	
Tư thế học bài	Tư thế đúng	1404	538	38,3	**< 0,001**
	Tư thế sai	135	74	54,8	
Thường xuyên xem tivi	Không xem	366	104	28,4	**< 0,001**
	Có xem	1173	508	43,3	
Thường xuyên đọc truyện	Không đọc	247	91	36,8	0,321
	Có đọc	1292	521	40,3	
Tổng		**1539**	**612**	**39,8**	

Kết quả ở bảng 3.21 cho thấy có 05 hành vi liên quan đến tật khúc xạ của học sinh đó là: hành vi ngồi sai tư thế, hành vi chơi điện tử, xem ti vi, tư thế học bài và hành vi hoạt động thể thao ngoài trời.

Bảng 3.22. Mối liên quan giữa hành vi với tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh

TKX / Hành vi	Tổng	Có		Không		p
		n	%	n	%	
Tốt	339	91	26,8	248	73,2	< 0,001
Chưa tốt	1200	521	43,4	679	56,6	
Tổng	**1539**	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	

Tỷ lệ hành vi chưa tốt của nhóm có tật khúc xạ chiếm tỷ lệ 43,4%, hành vi tốt của nhóm có tật khúc xạ là 26,8%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,001.

Bảng 3.23. Các hành vi liên quan đến tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh (mô hình hồi quy logistic đa biến)

Biến độc lập		**OR**	**Khoảng tin cậy 95%**	**p**
Ngồi sai tư thế	Ngồi sai	1	-	**< 0,001**
	Ngồi đúng	0,55	0,42 – 0,73	
Thường xuyên chơi điện tử	Không chơi	1	-	**< 0,001**
	Có chơi	2,39	1,86 – 3,08	
Hoạt động thể thao ngoài trời	Có hoạt động	1	-	**< 0,001**
	Không hoạt động	1,68	1,34 – 2,11	
Tư thế học bài ở nhà	Tư thế đúng	1	-	**< 0,001**
	Tư thế sai	1,95	1,34 – 2,82	
Thường xuyên xem tivi	Không xem	1	-	0,545
	Có xem	1,10	0,80 – 1,52	

Mô hình hồi quy logistic đa biến cho thấy có 4 hành vi liên quan đến tỷ lệ tật khúc xạ là: ngồi sai tư thế (OR=0,55; KTC 95%: 0,42 – 0,73), chơi điện tử (OR=2,39; KTC 95%: 1,86 – 3,08), hoạt động thể thao ngoài trời (OR=1,68; KTC 95%: 1,34 – 2,11) và tư thế học bài ở nhà (OR=1,95; KTC 95%: 1,34 – 2,82).

Những học sinh ngồi học đúng tư thế nguy cơ mắc tật khúc xạ giảm 55% so với các học sinh ngồi học sai tư thế.

Những học sinh thường xuyên chơi điện tử thì nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 2,39 lần so với các học sinh không thường xuyên chơi điện tử.

Những học sinh không thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời thì nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 1,68 lần so với các học sinh khác.

Những học sinh thường xuyên ngồi học học bài ở nhà sai tư thế thì có nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 1,95 lần so với các học sinh khác.

3.1.4.2. Mối liên quan giữa điều kiện vệ sinh học đường với tật khúc xạ

Bảng 3.24. Mối liên quan giữa hệ số chiếu sáng tự nhiên và tật khúc xạ

Tật khúc xạ / Hệ số chiếu sáng	TKX		Không TKX		Tổng		p, OR (CI 95%)
	n	%	n	%	n	%	
Đạt	501	37,6	830	62,4	1331	86,5	< 0,001 0,53 (0,39 – 0,71)
Không đạt	111	53,4	97	46,6	208	13,5	
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**	

Những trường đạt tiêu chuẩn về hệ số chiếu sáng lớp học thì nguy cơ học sinh mắc tật khúc xạ giảm 47% (OR=0,53) so với những trường không đạt tiểu chuẩn về hệ số chiếu sáng.

Bảng 3.25. Mối liên quan giữa cường độ chiếu sáng và tật khúc xạ

Tật khúc xạ / CĐ chiếu sáng	TKX		Không TKX		Tổng		p, OR (CI 95%)
	n	%	n	%	n	%	
Đạt	378	42,1	519	57,9	897	58,3	0,027 OR = 1,27 (1,03 – 1,56)
Không đạt	234	36,4	408	63,6	642	41,7	
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**	

Có mối liên quan giữa cường độ chiếu sáng lớp học với tật khúc xạ của học sinh. Không đủ ánh sáng nơi ngồi học có nguy cơ bị tật khúc xạ cao gấp 1,27 lần.

Bảng 3.26. Mối liên quan giữa diện tích ngôi trường với tật khúc xạ học sinh

Tật khúc xạ / Diện tích/hs	TKX		Không TKX		Tổng		p, OR (CI 95%)
	n	%	n	%	n	%	
Đạt	116	16,7	578	83,3	694	45,1	p<0,001
Không đạt	496	58,7	349	41,3	845	54,9	0,14
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**	(0,11- 0,18)

Có mối liên quan chặt chẽ giữa diện tích bình quân ngôi trường/ 1 học sinh với tật khúc xạ của học sinh. Các trường có diện tích đạt tiêu chuẩn thì nguy cơ mắc tật khúc xạ của học sinh giảm 86% so với các trường có diện tích không đạt tiêu chuẩn.

3.1.4.4. Một số yếu tố liên quan khác

Bảng 3.27. Mối liên quan giữa tiền sử gia đình với tật khúc xạ học sinh

Tật khúc xạ / Di truyền	Có		Không		Tổng		p, OR (CI 95%)
	n	%	n	%	n	%	
Có	313	50,4	308	49,6	621	40,4	p<0,001
Không	299	32,6	619	67,4	918	59,6	OR=2,10
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**	(1,71-2,59)

Những học sinh có tiền sử gia đình bị tật khúc xạ, có nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 2,1 lần các học sinh khác.

Bảng 3.28. Mối liên quan giữa đau mỏi mắt sau giờ học và tật khúc xạ

Tật khúc xạ / Biểu hiện	Có		Không		Tổng		p, OR (CI 95%)
	n	%	n	%	n	%	
Có	145	54,7	120	45,3	265	17,3	p < 0,001 OR=2,09 (1,59 – 2,73)
Không	466	36,7	805	63,3	1274	82,7	
Tổng	**612**	**39,8**	**927**	**60,2**	**1539**	**100,0**	

Kết quả bảng 3.28 cho thấy: nhóm học sinh có biểu hiện mỏi mắt sau giờ học có tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 54,7% và không mắc tật khúc xạ là 45,3%. Trong khi đó nhóm học sinh không có biểu hiện mỏi mắt tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 36,7% và không mắc tật khúc xạ là 63,3%. Sự khác biệt ở 2 nhóm là có ý nghĩa thống kê với p<0,001.

3.2. XÂY DỰNG MÔ HÌNH, TIẾN HÀNH VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC KẾT QUẢ CAN THIỆP TẠI MỘT SỐ TRƯỜNG THCS THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

3.2.1. Xây dựng mô hình, tiến hành các giải pháp can thiệp

3.2.1.1. Xác định vai trò của nhà trường và gia đình

Trước khi tiến hành các giải pháp can thiệp chúng tôi đã tiến hành các cuộc thảo luận nhóm với ban giám hiệu, cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội, giáo viên chủ nhiệm và đại diện hội phụ huynh học sinh, nhằm xác định vai trò của các bên liên quan đồng thời kêu gọi sự tham gia của các bên trong công tác học đường. Qua thảo luận đã xác định rõ vai trò, trách nhiệm của nhà trường và gia đình. Trong đó Ban giám Hiệu Nhà trường đóng vai trò chỉ đạo, cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội và giáo viên chủ nhiệm tại các trường là những người thực hiện, gia đình và các tổ chức khác là những người hỗ trợ trong công tác học đường.

3.2.1.2. Xây dựng mô hình can thiệp

Trên cơ sở lập kế hoạch can thiệp có sự tham gia của nhà trường, học sinh và gia đình học sinh và dựa vào 4 nguyên nhân hành vi của học sinh có liên quan đến tật khúc xạ là: ngồi sai tư thế, chơi điện tử, hoạt động thể thao ngoài trời và tư thế học bài ở nhà, và các điều kiện vệ sinh học đường, đã được phân tích trong kết quả nghiên cứu thực trạng ở giai đoạn 1. Xây dựng mô hình can thiệp bao gồm 03 nhóm giải pháp sau:

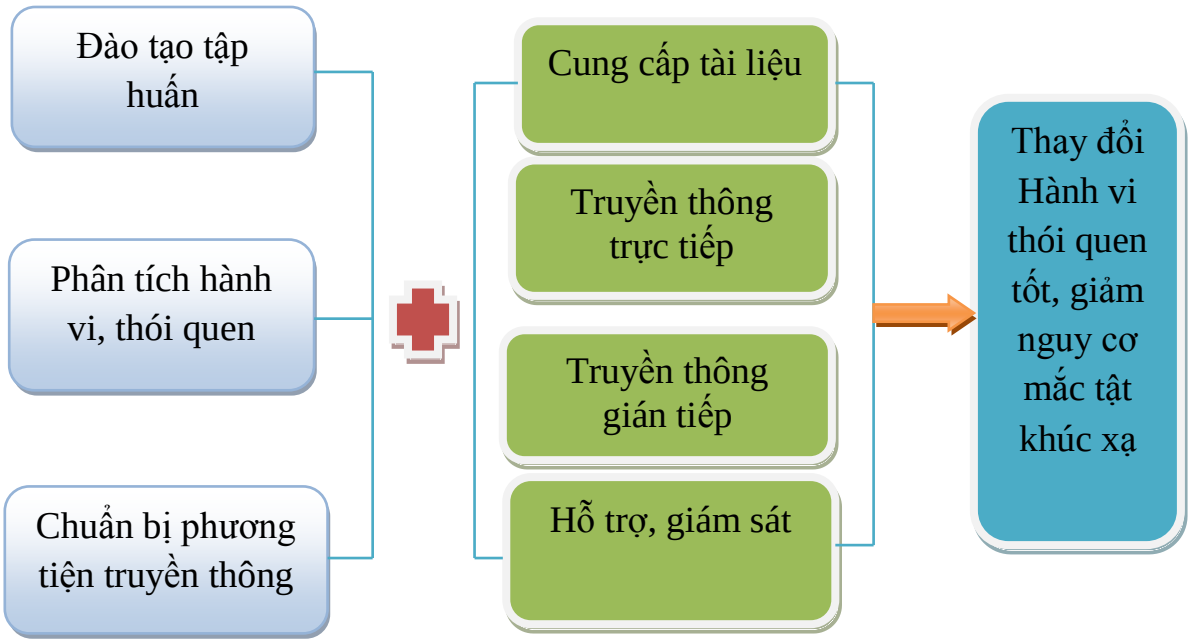
- *Giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA* ***(learner centered problem solving approach)***

+ Thay đổi nhận thức của học sinh và giáo viên về tật khúc xạ.

+ Thay đổi hành vi, thói quen xấu ảnh hưởng đến tật khúc xạ.

+ Thay đổi cường độ học tập, sinh hoạt và các hoạt động thể dục thể thao ngoài trời.

Dựa trên lý thuyết thay đổi hành vi, thói quen, giải pháp can thiệp truyền thông tích cực thay đổi hành vi theo mô hình sau.



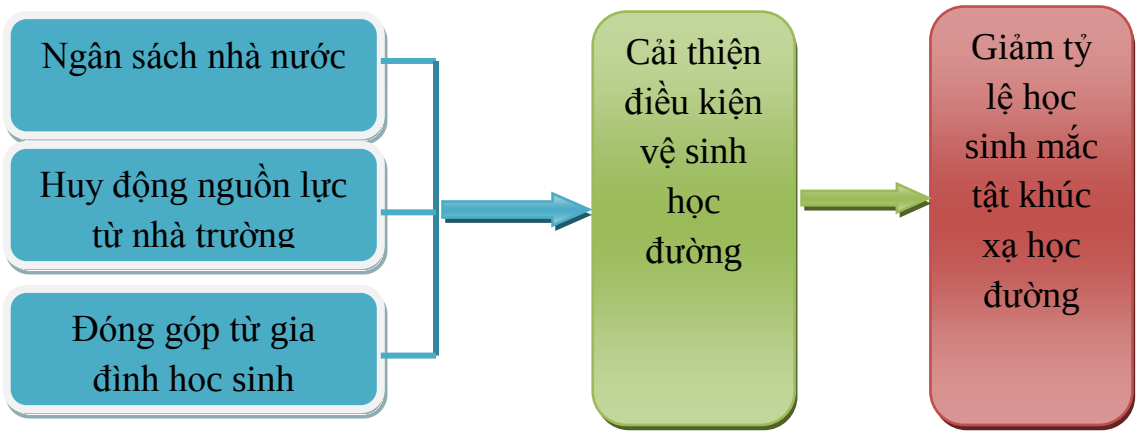
Sơ đồ 3.1. Mô hình truyền thông thay đổi hành vi

- Giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh.

+ Thay đổi kích thước bàn ghế phù hợp với tiêu chuẩn vệ sinh học đường

+ Điều kiện về chiếu sáng lớp học đảm bảo theo tiêu chuẩn về chiếu sáng tự nhiên và chiếu sáng nhân tạo.

+ Đảm bảo khoảng cách từ bàn đầu đến bản đạt tiêu chuẩn vệ sinh học đường.



Sơ đồ 3.2. Mô hình cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh

- Giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng.

+ Hỗ trợ kỹ thuật, trang bị phương tiện đo thị lực và một số dụng cụ khám phát hiện tật khúc xạ tại phòng y tế học đường tại các trường can thiệp.

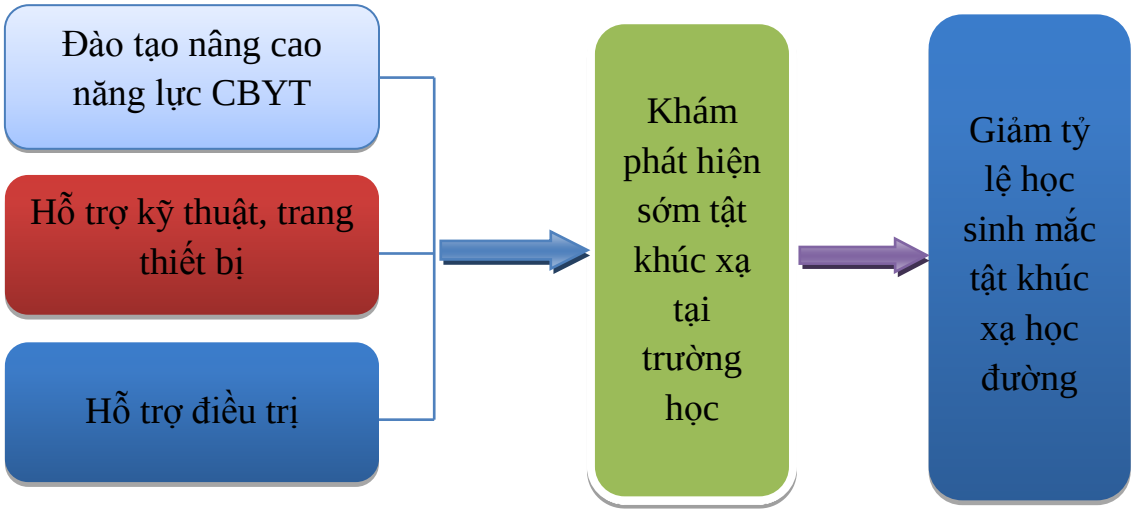
+ Đào tạo các kỹ năng cơ bản về khám phát hiện tật khúc xạ cho cán bộ y tế cơ quan.

+ Điều chỉnh kính đúng độ cho các học sinh đang đeo kính nhưng không đúng độ.

+ Đo kính và cấp kính mới cho các đối tượng được khám phát hiện tật khúc xạ qua điều tra ngang.

+ Hướng dẫn đeo kính và bảo quản kính nhằm đảm bảo thị lực đạt tối đa khi đeo kính.

+ Hướng dẫn học sinh cách bấm huyệt, tập thể dục mắt nhằm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ.



Sơ đồ 3.3. Mô hình can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng

3.2.2. Các giải pháp can thiệp đã tiến hành

3.2.2.1. Nâng cao năng lực cộng đồng

Bảng 3.29. Hoạt động nâng cao năng lực

Hoạt động	Số lần	Số người tham gia	Đối tượng tham gia
Hội thảo báo cáo kết quả điều tra và lập kế hoạch can thiệp tại trường học	02	215	- Lãnh đạo địa phương - Lãnh đạo phòng Giáo dục các quận, huyện nơi có các trường can thiệp - Lãnh đạo Trung tâm Y tế Dự phòng thành phố Đà Nẵng - BGH, cán bộ y tế cơ quan, đại diện hội phụ huynh và giáo viên các trường được chọn can thiệp

Thành lập Ban chỉ đạo học đường tại 02 trường can thiệp	02	24	Ban giám Hiệu, bí thư đoàn trường, tổng phụ trách đội, cán bộ y tế cơ quan và các giáo viên là tổ trưởng chuyên môn tại các trường
Tập huấn kỹ năng truyền thông	02	97	Cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội và giáo viên chủ nhiệm tại các trường can thiệp
Tập huấn kỹ năng giám sát	02	32	Ban giám Hiệu, cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội và các giáo viên tổ trưởng chuyên môn tại các trường can thiệp
Truyền thông nâng cao kiến thức về cho các cộng tác viên truyền thông	04	198	Toàn bộ giáo viên, hội trưởng hội phụ huynh học sinh của các lớp trong toàn trường của 02 trường can thiệp
Tổng cộng	**12**	**566**	

Tại 2 trường can thiệp đã tổ chức 12 buổi hội thảo báo cáo kết quả, tập huấn kỹ năng truyền thông, kỹ năng giám sát và truyền thông cho nhóm cộng tác viên với 566 cán bộ tham gia, nhằm nâng cao năng lực trong công tác học đường.

3.2.2.2. Kết quả thực hiện giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học

Bảng 3.30. Kết quả can thiệp về truyền thông trực tiếp tại 2 trường can thiệp

Trường THCS / **Nội dung truyền thông**	**Tây Sơn**		**Trần Quang Khải**	
	Số buổi truyền thông	**Số lượt HS được truyền thông**	**Số buổi truyền thông**	**Số lượt HS được truyền thông**
Tật khúc xạ và các bệnh học đường có liên quan	02	1570	02	876
Nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ của tật khúc xạ học đường	02	1568	02	870
Biện pháp học đường	03	2354	03	1270
Phương pháp tự kiểm tra thị lực và luyện tập mắt	02	1566	02	872
Hướng dẫn kính đeo mắt phù hợp khi bị tật khúc xạ	02	1569	02	862
Truyền thông trong buổi họp phụ huynh	02	156	02	123
Hội thi tuyên truyền học đường	01	1572	01	876
Tổng cộng	**14**	**10.355**	**14**	**5.749**

Tại mỗi trường can thiệp đã tổ chức được 14 buổi truyền thông trực tiếp do NCS thực hiện truyền thông cho giáo viên, phụ huynh và học sinh về các nội dung liên quan đến tật khúc xạ học đường, các hành vi, thói quen xấu, các yếu tố nguy cơ và cách học đường. Tổng số lượt người được truyền thông tại trường THCS Tây Sơn là 10.355 lượt và trường THCS Trần Quang Khải là 5.749 lượt.

Ngoài ra trong năm học vào ngày thứ 7 của mỗi tháng, trong giờ sinh hoạt lớp giáo viên chủ nhiệm thường xuyên tổ chức truyền thông cho học sinh về các biện pháp học đường, nhằm liên tục nhắc nhở các em thực hiện hành vi, thói quen đúng trong học tập. Bên cạnh đó công tác truyền thông phát thanh măng non vào giờ ra chơi của ngày thứ 5 hàng tuần cũng luôn được duy trì tổ chức luân phiên giữa các lớp.

Bảng 3.31. Kết quả can thiệp về truyền thông gián tiếp tại 2 trường can thiệp

Trường THCS / **Nội dung truyền thông**	**Tây Sơn**	**Trần Quang Khải**
	Số lượng	**Số lượng**
Phát tờ rơi có nội dung hướng dẫn cho học sinh	1571	876
Lắp đặt Pano truyền thông cỡ lớn tại trường	02	02
Phát lịch treo tường có kèm nội dung và hình ảnh truyền thông cho học sinh	1571	876
Treo lịch treo tường có kèm nội dung và hình ảnh truyền thông tại các phòng học	52	43
Tổng cộng	**3.196**	**1.797**

Tại 2 trường can thiệp đã tiến hành lắp đặt pano truyền thông, phát tờ rơi truyền thông dạng sách bỏ túi, phát lịch treo tường có kèm nội dung truyền thông cho học sinh. Tổng số phương tiện truyền thông gián tiếp đã cung cấp tại trường THCS Tây Sơn là 3.196 lượt phương tiện và trường THCS Trần Quang Khải là 1.797 lượt phương tiện.

3.2.2.3. Giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh

Bảng 3.32. Kết quả can thiệp cải thiện điều kiện vệ sinh lớp học tại 2 trường can thiệp

Trường THCS / **Cải thiện điều kiện vệ sinh lớp học**	**Tây Sơn**		**Trần Quang Khải**	
	Số lượng	**TL đạt chuẩn (%)**	**Số lượng**	**TL đạt chuẩn (%)**
Số lớp học được điều chỉnh lại khoảng cách bàn bảng đúng quy định	25	100	23	100
Số lớp học được mắc lại hệ thống điện chiếu sáng đúng quy định	25	100	23	100
Số lớp học được lắp thêm bóng điện đảm bảo đủ ánh sáng (≥ 100 lux)	25	100	23	100
Số bàn ghế được sửa chữa hoặc thay mới	150	100	95	100

Tại trường THCS Tây Sơn và trường THCS Trần Quang Khải 100% các lớp học sau khi được sửa chữa hoặc thay mới bàn ghế, bảng, bóng điện đều đạt tiêu chuẩn vệ sinh lớp học.

3.2.2.4. Kết quả thực hiện giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng

Bảng 3.33. Kết quả hỗ trợ can thiệp y tế

Trường / Hỗ trợ y tế	Tây Sơn	Trần Quang Khải
	Số lượng	**Số lượng**
Số học sinh bị tật khúc xạ được cấp mắt kính đúng độ	211	42
Lắp bảng thử thị lực tại Phòng học và các hành lang	59	46
Hỗ trợ, trang bị bộ dụng cụ đo thị lực và thử kính tại phòng y tế cơ quan	01	01
Hướng dẫn các bài tập điều tiết, thể dục thư giãn mắt và bấm huyệt tại vùng mắt	02	02

Có 211 học sinh ở trường THCS Tây Sơn và 42 học sinh ở trường THCS Trần Quang Khải được cấp mắt kính miễn phí đảm bảo đúng độ trong tổng số 288 học sinh của 2 trường được khám phát hiện tật khúc xạ chiếm tỷ lệ 87,8%. Lắp đặt 59 bảng đo thị lực tại các lớp học của trường THCS Tây Sơn và 46 bảng tại các lớp học của trường THCS Trần Quang Khải. Hỗ trợ trang bị bộ dụng cụ đo thị lực và thử kính tại phòng y tế cơ quan, tổ chức hướng dẫn các bài tập điều tiết, thể dục thư giãn mắt và bấm huyệt tại vùng mắt nhằm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ.

3.2.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp

3.2.3.1. Hiệu quả của truyền thông thay đổi hành vi

Bảng 3.34. Hành vi của học sinh sau can thiệp

Hành vi	Số lượng	Tỷ lệ %
Tốt	413	24,1
Chưa tốt	1299	75,9
Tổng	**1712**	**100,0**

Sau can thiệp hành vi tốt là 24,1%, hành vi chưa tốt là 75,9%.

Bảng 3.35. So sánh tỷ lệ thay đổi hành vi của nhóm can thiệp và nhóm đối chứng, trước và sau can thiệp

Nhóm \ Hành vi		Tổng	Tốt		Chưa tốt		p
			n	%	N	%	
Can thiệp	Trước can thiệp	729	132	18,1	597	81,9	< 0,001
	Sau can thiệp	574	203	35,4	371	64,6	
Tổng		**1303**	**335**	**25,7**	**968**	**74,3**	
Đối chứng	Trước can thiệp	810	207	25,6	603	74,4	< 0,001
	Sau can thiệp	1138	210	18,5	928	81,5	
Tổng		**1948**	**417**	**21,4**	**1531**	**78,6**	

Nhóm can thiệp: trước can thiệp tỷ lệ hành vi tốt là 18,1%, sau can thiệp tăng lên 35,4%; tỷ lệ hành vi chưa tốt là 81,9%, sau can thiệp giảm xuống 64,6%. Sự khác biệt giữa trước và sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với p<0,001. Chỉ số hiệu quả là 21,1%.

Nhóm đối chứng: trước can thiệp tỷ lệ hành vi tốt là 25,6%, sau can thiệp là 18,5%; tỷ lệ hành vi chưa tốt là 74,4%, sau can thiệp tăng lên 81,5%. Sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 2 năm là có ý nghĩa thống kê với p<0,001. Chỉ số hiệu quả là - 9,5%.

Chỉ số hiệu quả và hiệu quả can thiệp đối với tỷ lệ hành vi học đường chưa tốt của học sinh là:

$$CSHQ_{(\text{nhóm CT})} = \frac{81,9 - 64,6}{81,9} \times 100 = 21,1\%$$

$$CSHQ_{(\text{nhóm ĐC})} = \frac{74,4 - 81,5}{74,4} \times 100 = -9,5\%$$

Như vậy hiệu quả can thiệp thay đổi hành vi của học sinh sau 2 năm là:

$$\mathbf{HQCT_{(\%)} = 21,1 - (-9,5) = 30,6\%}$$

3.2.3.2. Cải thiện về điều kiện vệ sinh lớp học

Bảng 3.36. Thay đổi về cường độ ánh sáng lớp học trước và sau can thiệp

Nhóm	**Trường THCS/Khối lớp**		**Trước CT**	**Sau CT**
Can thiệp	Tây Sơn	Lớp 6	Không đạt	Đạt
		Lớp 7	Không đạt	Đạt
		Lớp 8	Đạt	Đạt
		Lớp 9	Đạt	Đạt
	Trần Quang Khải	Lớp 6	Không đạt	Đạt
		Lớp 7	Không đạt	Đạt
		Lớp 8	Không đạt	Đạt
		Lớp 9	Không đạt	Đạt
Đối chứng	Trưng Vương	Lớp 6	Đạt	Đạt
		Lớp 7	Đạt	Đạt
		Lớp 8	Đạt	Đạt
		Lớp 9	Đạt	Không đạt
	Nguyễn Phú Hường	Lớp 6	Đạt	Đạt
		Lớp 7	Đạt	Đạt
		Lớp 8	Đạt	Đạt
		Lớp 9	Đạt	Đạt
Tiêu chuẩn VN 2000		**Độ chiếu sáng đồng đều phòng học không dưới 100 lux**		

Trước can thiệp trường THCS Trần Quang Khải và lớp 6, lớp 7 của trường THCS Tây Sơn không đạt tiêu chuẩn về cường độ ánh sáng. Sau khi được lắp thêm bóng đèn thì cường độ ánh sáng đã thay đổi đáng kể và đạt tiêu chuẩn theo quy định.

3.2.3.3. Sự cải thiện về hiệu số bàn ghế của lớp học

Bảng 3.37. Thay đổi về hiệu số bàn ghế của lớp học trước và sau can thiệp

Nhóm	Trường THCS/Khối lớp		Trước CT	Sau CT
Can thiệp	Tây Sơn	Lớp 6	Không đạt	Đạt
		Lớp 7	Không đạt	Đạt
		Lớp 8	Không đạt	Đạt
		Lớp 9	Không đạt	Đạt
	Trần Quang Khải	Lớp 6	Không đạt	Đạt
		Lớp 7	Không đạt	Đạt
		Lớp 8	Không đạt	Đạt
		Lớp 9	Không đạt	Đạt
Đối chứng	Trưng Vương	Lớp 6	Không đạt	Không đạt
		Lớp 7	Không đạt	Không đạt
		Lớp 8	Không đạt	Không đạt
		Lớp 9	Không đạt	Không đạt
	Nguyễn Phú Hường	Lớp 6	Không đạt	Không đạt
		Lớp 7	Không đạt	Không đạt
		Lớp 8	Không đạt	Không đạt
		Lớp 9	Không đạt	Không đạt
Tiêu chuẩn VN 2011		Lớp 6:21cm; lớp 7:23cm; lớp 8:26 cm ; lớp 9:28cm		

Ở trường THCS Tây Sơn và trường THCS Trần Quang Khải, sau khi được sửa chữa và thay mới bàn ghế thì hiệu số bàn ghế đã đạt tiêu chuẩn theo quy định. Ngược lại ở trường THCS Trưng Vương và trường THCS Nguyễn Phú Hường là những trường không can thiệp thì không có sự thay đổi về hiệu số bàn ghế.

3.2.3.4. Sự thay đổi về tình hình tật khúc xạ của học sinh THCS

Bảng 3.38. Phân bố tỷ lệ học sinh bị tật khúc xạ theo thời điểm phát hiện sau can thiệp

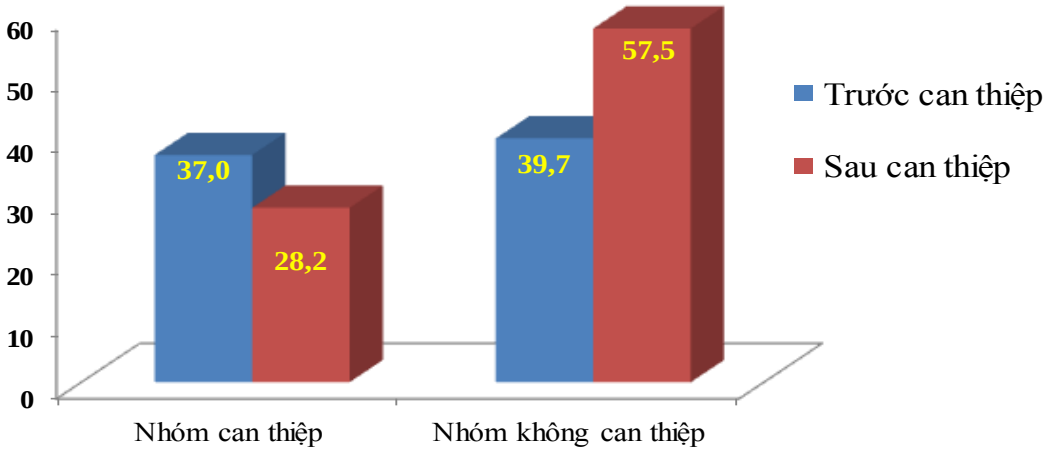
TKX / Nhóm	Số HS TKX	TKX đã đeo kính từ trước		TKX mới phát hiện khi khám	
		SL	TL%	SL	TL%
Can thiệp	162	148	91,4	14	8,6
Đối chứng	654	408	62,4	246	37,6
Tổng	**816**	**556**	**68,1**	**260**	**31,9**

Sau can thiệp, tỷ lệ tật khúc xạ mới phát hiện của nhóm can thiệp là 8,6%. Trong khi đó ở nhóm đối chứng tỷ lệ tật khúc xạ mới phát hiện khi khám là 37,6%.

Bảng 3.39. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ trước và sau can thiệp của nhóm can thiệp

Thời điểm điều tra	Tật khúc xạ			CSHQ (%)	P
	Số HS khám	Số HS mắc TKX	Tỷ lệ %		
Trước can thiệp	602	223	37,0	23,8	< 0,002
Sau can thiệp	574	162	28,2		

Kết quả bảng 3.39 cho thấy ở nhóm can thiệp, tỷ lệ tật khúc xạ học sinh trước can thiệp là 37%. Sau 2 năm can thiệp tỷ lệ tật khúc xạ học sinh giảm xuống còn 28,2%. Sự khác biệt giữa trước và sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với p<0,002. Chỉ số hiệu quả là 23,8%.



Biểu đồ 3.4. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ trước và sau can thiệp

Trước can thiệp tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp là tương đương nhau. Sau can thiệp, tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp giảm 8,8%, trong khi đó nhóm không can thiệp tăng 17,8%.

Bảng 3.40. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm không can thiệp tại thời điểm điều tra ngang và thời điểm sau 2 năm

Thời điểm điều tra	**Tật khúc xạ**			**P**
	Số HS khám	**Số HS mắc TKX**	**Tỷ lệ %**	
Trước can thiệp	663	263	39,7	<0,001
Sau 2 năm	1138	654	57,5	

Ở nhóm không can thiệp, tỷ lệ tật khúc xạ học sinh tại thời điểm điều tra ngang là 39,7% và sau 2 năm tỷ lệ tật khúc xạ học sinh tăng lên 57,5%. Sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 2 năm có ý nghĩa thống kê với p< 0,001.

Bảng 3.41. So sánh tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp và nhóm đối chứng sau can thiệp

Nhóm	**Sau Can thiệp**			**P**
	Số khám	**Số TKX**	**TL%**	
Nhóm can thiệp	574	162	***28,2***	< 0,001
Nhóm đối chứng	1138	654	***57,5***	
Tổng	**1712**	**816**	**47,7**	

Kết quả bảng 3.41 cho thấy sau 2 năm can thiệp, tỷ lệ tật khúc xạ học sinh nhóm can thiệp là 28,2%, trong khi đó ở nhóm đối chứng có tỷ lệ tật khúc xạ cao hơn rất nhiều 57,5%. Sự khác biệt giữa hai nhóm là có ý nghĩa thống kê với p<0,001.

3.2.3.5. Chỉ số hiệu quả và hiệu quả can thiệp đối với tỷ lệ TKX học đường

$$CSHQ_{(nhóm\ CT)} = \frac{37,0 - 28,2}{37,0} \times 100 = 23,8\%$$

$$CSHQ_{(nhóm\ ĐCT)} = \frac{39,7 - 57,5}{39,7} \times 100 = -44,8\%$$

Như vậy hiệu quả can thiệp tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở thành phố Đà Năng sau 2 năm như sau:

$$\mathbf{HQCT_{(\%)} = 23,8 - (-44,8) = 68,6\%}$$

Chương 4
BÀN LUẬN

4.1. THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH THCS THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

4.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi đã được thực hiện trên 1539 học sinh Trung học Cơ sở thuộc quận Hải Châu và huyện Hòa Vang thành phố Đà Nẵng. Qua kết quả nghiên cứu ở bảng 3.1 cho thấy học sinh nữ trong quần thể nghiên cứu có tỷ lệ là 53,1 % cao hơn so với nam giới 46,9%. Số lượng học sinh các trường ở thành thị cao hơn các trường ở nông thôn được thể hiện qua kết quả ở bảng 3.2 và 3.3. Ở nước ta các thành phố lớn thường là nơi tập trung đông dân cư và diện tích xây dựng trường thì chật hẹp hơn so với ở nông thôn vì vậy số lượng học sinh các trường ở thành phố thường có số lượng nhiều hơn các trường ở nông thôn. Nghiên cứu của Hoàng Ngọc Chương (2012) tại Đà Nẵng cho thấy học sinh ở thành thị là 55,5% và ở nông thôn là 45,5% [6].

4.1.2. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng

Hiện nay Việt Nam cùng với một số nước ở Châu Á được xem là những nước có tỷ lệ tật khúc xạ cao nhất thế giới, theo số liệu điều tra của các nhà nghiên cứu tại nhiều tỉnh thành phố thì trong những năm gần đây tỷ lệ tật khúc xạ ở nước ta đang gia tăng nhanh chóng và đã trở thành vấn đề nhãn khoa cộng đồng, mang tính cấp thiết cần được can thiệp kịp thời, đặc biệt là ở khu vực thành thị [6], [12], [32].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.4 cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng là rất cao 39,8%. So với các nghiên cứu

khác tại Đà Nẵng như Trần Văn Nhật (2004) [27] là 10,2% và Hoàng Ngọc Chương (2012) [6] là 36,7 %, chúng tôi thấy rằng tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng trong các nghiên cứu năm sau đều cao hơn năm trước rất rõ rệt. Thực tế này cũng đã được chứng minh qua các nghiên cứu của các tác giả ở trong và ngoài nước như nghiên cứu của Lê Thị Thanh Xuyên (2009) [36] tại thành phố Hồ Chí Minh cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ học sinh tăng từ 25,3% năm 2002 lên 46,11% năm 2009, nghiên cứu của tác giả Benjamin Seet (2001) tại Singapore cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ tăng từ 26% vào cuối những năm 1970 lên 43% năm 1980, đến giữa năm 1990 thì tăng lên 66% và vào cuối năm 1990 tỷ lệ tật khúc xạ là 83% [112]. Khi xã hội ngày càng phát triển, áp lực học tập lên học sinh ngày càng nhiều bên cạnh đó các sân chơi ngoài trời cho các em lại ngày càng bị thu hẹp để cho các tòa nhà cao tầng, các nhà máy, xí nghiệp và các trung tâm thương mại lớn mọc lên, thiếu sân chơi ngoài trời khiến các em học sinh suốt ngày chỉ ở môi trường trong nhà với ánh sáng nhân tạo, ngoài việc học các em tham gia vào các trò chơi giải trí như xem ti vi, đọc truyện, chơi điện tử...làm cho đôi mắt phải làm việc liên tục ở khoảng cách nhìn gần gây ra sự điều tiết liên tục dẫn tới nguy cơ mắc tật khúc xạ ngày càng cao.

Tỷ lệ gia tăng tật khúc xạ được thể hiện rõ qua báo cáo tổng kết công tác phòng chống mù lòa hàng năm của Hội Nhãn Khoa Việt Nam. Năm 2006, tại Hội nghị phòng chống mù lòa và khoa học kỹ thuật ngành nhãn khoa toàn quốc được tổ chức tại thành phố Đà Nẵng, tác giả Tôn Thị Kim Thanh, Bệnh viện Mắt trung ương, báo cáo công tác phòng chống mù lòa cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ của lứa tuổi học đường của Việt Nam là từ 10% - 12% ở học sinh nông thôn và từ 17% - 25% ở học sinh thành thị [30]. Đến năm 2014 tại Hội nghị Nhãn khoa

toàn quốc tổ chức tại thành phố Buôn Mê Thuột, tác giả Đỗ Như Hơn, Bệnh viện Mắt trung ương, công bố tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nước ta là từ 10% -15% ở học sinh nông thôn và từ 40% - 50% ở học sinh thành thị [21]. Xu hướng gia tăng tỷ lệ tật khúc xạ học đường còn được chứng minh khi so sánh tỷ lệ tật khúc xạ theo cấp học, theo độ tuổi. Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh lớp 8 và lớp 9 cao hơn ở học sinh lớp 6 và lớp 7.

Bảng 4.1. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng và một số nghiên cứu khác ở Việt Nam

Tác giả	**Năm NC**	**Địa điểm NC**	**Mẫu**	**TL % TKX**
Lưu Thị Hải [14]	2006	Hà Tây	7268	18,6
Hoàng Văn Tiến [32]	2006	Hà Nội	825	40,6
Vũ Quang Dũng [12]	2008	Thái Nguyên	1873	16,8
Lê Thị Thanh Xuyên [36]	2009	TP HCM	2747	46,11
Phạm Văn Tần [29]	2010	Bắc Ninh	757	20,3
Nguyễn Thị Hạnh [15]	2010	Hà Nội	245	71,6
Nguyễn Thanh Triết [33]	2012	Bình Định	2086	29,53
Hoàng Ngọc Chương [6]	2012	Đà Nẵng	2173	36,7
Nguyễn Viết Giáp [13]	2013	Vũng Tàu	2238	25,2
Hoàng Hữu Khôi (KQ điều tra GĐ 1 của luận án)	***2013***	***Đà Nẵng***	***1539***	***39,8***

Kết quả ở bảng trên cho thấy, nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng thấp hơn so với một số nghiên cứu của các tác giả khác như Hoàng Văn Tiến (2006), công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh lớp 7 ở quận Hoàn Kiếm Hà Nội là 40,6% [32], Lê Thị Thanh Xuyên

(2009) ở thành phố Hồ Chí Minh là 46,11% [36] và Nguyễn Thị Hạnh (2010) ở học sinh lớp 6 trường Trung học Cơ sở Cát Linh Hà Nội là 71,6% [15]. Điều này có thể do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên đối tượng học sinh ở cả thành thị và nông thôn nên tỷ lệ tật khúc xạ chung là thấp hơn, trong khi các nghiên cứu của các tác giả trên thực hiện trên đối tượng học sinh ở khu vực trung tâm thành phố Hà Nội và thành Phố Hồ Chí Minh nên tỷ lệ tật khúc xạ là cao hơn, thực tế nhiều nghiên cứu trong đó có nghiên cứu của chúng tôi đã chứng minh học sinh ở thành thị có tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao gấp 2 đến 3 lần học sinh ở nông thôn. Trong khi đó so sánh kết quả nghiên cứu của chúng tôi với một số nghiên cứu ở các địa phương khác như Phạm Văn Tần (2010) ở Bắc Ninh, công bố tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh trung học cơ sở 20,3% [29], Nguyễn Thanh Triết (2012) ở Bình Định là 29,53 [33], Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên là 16,8% [12], Hoàng Ngọc Chương (2012) ở Đà Nẵng là 36,7% [6] và Nguyễn Viết Giáp (2013) [13] ở Vũng Tàu là 25,2%, thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi lại cho kết quả cao hơn. Điều này cũng hoàn toàn phù hợp vì các nghiên cứu trên đa số là thực hiện trước nghiên cứu của chúng tôi một vài năm, trong khi đó tỷ lệ tật khúc xạ lại tăng dần theo từng năm, năm sau có tỷ lệ tật khúc xạ cao hơn năm trước. Mặt khác so với các nghiên cứu ở Bình Định, Thái Nguyên và Bắc Ninh thì học sinh THCS ở thành phố Đà Nẵng có tỷ lệ tật khúc xạ cao hơn cũng phù hợp với phân bố tỷ lệ tật khúc xạ theo địa dư. Học sinh ở các thành phố lớn Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng thường có tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao hơn các tỉnh thành khác. Các học sinh ở thành phố thường bị áp lực về thành tích học tập do sự kỳ vọng của cha mẹ nên thời gian học trong ngày của các em là rất nhiều, không có thời gian để tham gia các hoạt động thể thao ngoài trời nhưng

lại có nhiều điều kiện tiếp để xúc với các trò chơi giải trí cần nhìn gần làm cho mắt phải điều tiết liên tục nhiều giờ trong ngày nên nguy cơ mắc tật khúc xạ là rất cao. Đây là một thực tế đáng báo động không chỉ ở Việt Nam mà còn ở các quốc gia khác trên thế giới, đặc biệt là các nước đang phát triển.

Bảng 4.2. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng và một số nghiên cứu khác trên Thế giới [?],[?]….

Tác giả	**Năm**	**Lứa tuổi**	**Địa điểm NC**	**Mẫu**	**TL % TKX**
Ayub Ali [39]	2007	11-16	Pakistan	540	19,8
Sandra Jobke [71]	2008	12-17	Đức	516	21,0
Jennny M.Ip [66]	2008	12	Australian	2367	17,8
Natban Congdon [44]	2008	14	Trung Quốc	1892	41,2
Lian Hong Pi [106]	2010	6-15	Trung Quốc	3469	37,43
Mingzbi Zbang [128]	2010	13	Trung Quốc	4612	60,1
A.Akrami [37]	2012	10-14	Iran	137	32,9
Watanee Jenchitr [68]	2012	10-20	Thái Lan	2097	41,15
Amanda N. Frencb [55]	2012	12-13	Bắc Ai Len	661	46,5
Carly Siu – Yin Lan [81]	2012	12	Hồng Kông	2651	61,5
Fahd Abdullah Al [38]	2013	12-14	Ả rập Xê Út	235	47,5
Sintayehu Aweke S [113]	2014	5-15	Ethiopia	432	10,2
Hemalatha [80]	2014	11-15	Ấn Độ	1123	10,28
Hongmei YI [126]	2014	13-15	Trung Quốc	19.977	45,5
Khalai Mohammad [78]	2014	11-14	Iran	5641	67,9
Hoàng Hữu Khôi ***(điều tra GĐ 1 của luận án)***	**2013**	**11-14**	**Đà Nẵng**	**1539**	**39,8**

Hầu hết các nghiên cứu về tật khúc xạ trên thế giới đều chứng minh rằng tỷ lệ tật khúc xạ ở Châu Á là cao hơn so với Châu Phi, Châu Mỹ và Châu Âu [68], [111]. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS trong nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ tương đương với nghiên cứu của Lian Hong Pi (2010) ở Trung Quốc (37,43%) [82]; Thái Lan (2012) là 41,15% [68]; Iran (2012) là 32,9% [37]; Trung Quốc (2008) là 41,2% [44]. Tuy nhiên so với kết quả nghiên cứu tại Hồng Kông (2012), là 61,5% [81]; Mingzbi Zbang (2010) ở Trung Quốc 60,1% [128] và ở Iran (2014) là 67,9% [78], thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi là thấp hơn. Trong khi đó nghiên cứu tại một số quốc gia khu vực Châu Âu, Châu Mỹ và Châu Phi lại cho kết quả thấp hơn của chúng tôi như nghiên cứu của tác giả Olavi Parssinen (2012) tại Phần Lan, công bố tỷ lệ tật khúc xạ học học sinh THCS là 21%, ở Anh là 25%, Hy lạp là 29%, Đức là 27,4%, Mỹ là 30% [37], [71], [80].

Các kết quả trên cho thấy tật khúc xạ ở học sinh THCS có tỷ lệ khác nhau ở các vùng miền, các khu vực và các quốc gia khác nhau, tuy nhiên nhìn chung thì tỷ lệ tật khúc xạ hiện nay trên toàn thế giới là rất cao, tật khúc xạ hiện nay không còn là vấn đề riêng của một quốc gia nào mà nó đã trở thành vấn đề toàn cầu trong chiến lược "thị giác 2020" về quyền được nhìn thấy của chương trình phòng chống mù lòa thế giới.

Kết quả ở bảng 3.5 cho thấy trong số các tật khúc xạ thì cận thị chiếm tỷ lệ cao nhất là 93,3%, loạn thị chiếm 4,1% và thấp nhất là viễn thị 2,6%, kết quả này cũng tương đương với nghiên cứu của Lưu Thị Hải (2006) ở Hà Tây, công bố tỷ lệ cận thị ở học sinh là 92% còn lại là loạn thị và viễn thị là 8,0% [14], Lê Thị Thanh Xuyên (2009), ở thành phố Hồ Chí Minh, công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh THCS là 46,11% trong đó cận thị chiếm tỷ lệ trên 90%

[36]. Nghiên cứu của Ubolrat Nanthavisit RN (2008) và Watanee Jenchitr (2012) ở Thái Lan cho thấy trong số các tật khúc xạ thì cận thị là 92,76% và 92,2% [68], [98]. Nghiên cứu của Asmaa. G. (2014) ở Ai Cập cho thấy tỷ lệ cận thị là 93,7% [94]. Thực tế trên đã cho thấy tật khúc xạ ở học sinh chủ yếu là cận thị còn viễn thị có tỷ lệ thấp nhất bởi vì từ khi mới sinh ra đa số trẻ em sẽ bị viễn thị từ +2,00 đến +3,00D. Cùng với sự phát triển của cơ thể và sự dài ra của nhãn cầu, quá trình chính thị hóa viễn thị sẽ giảm dần tới tuổi trưởng thành và về mặt lý thuyết đa số sẽ trở thành chính thị. Trong khi đó cận thị và loạn thị một phần là do di truyền và phần lớn là do môi trường học tập và làm việc nên tỷ lệ mắc ngày càng cao.

Khi phân tích đặc điểm tật khúc xạ theo giới tính ở bảng 3.6 chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p<0,01$) giữa tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh nam và học sinh nữ. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh nữ là 45,2%, cao hơn so với học sinh nam là 33,7%. Kết quả này cũng tương tự một số nghiên cứu khác của các tác giả trong và ngoài nước như Lê Thị Thanh Xuyên (2009) ở thành phố Hồ Chí Minh [36], Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên [12], Nguyễn Thanh Triết (2012) ở Bình Định [33], Fahd Abdullah (2013) ở Ả Rập Xê Út [38], Sintayehu Aweke Sewunet (2014) ở Ethiopia [113], Pavithra MB (2013) ở Ấn Độ [104] và Nathan Congdon (2008) ở Trung Quốc [44]. Theo chúng tôi nguyên nhân tật khúc xạ ở học sinh nữ cao hơn nam giới bởi vì học sinh nữ thường sử dụng mắt cho các hoạt động cần nhìn gần nhiều như là học bài, đọc truyện, khâu vá, may thêu và các công việc tỉ mỉ cần tập trung trong công việc nhìn gần vì vậy mắt phải điều tiết liên tục nhiều giờ trong ngày nên có nguy cơ mắc tật khúc xạ nhiều, trong khi đó ở học sinh nam các em thường hiếu động, ngoài thời gian học các em thường tham gia nhiều

vào các trò chơi hoạt động thể thao ngoài trời sử dụng mắt nhìn xa nhiều nên nguy cơ mắc các tật khúc xạ cũng giảm hơn nhiều so với học sinh nữ.

Kết quả phân tích ở bảng 3.7 và bảng 3.8, cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ giữa học sinh ở thành thị và học sinh nông thôn có sự chênh lệch rất lớn và sự chênh lệch này là có ý nghĩa thống kê với ($p<0,01$), theo đó kết quả nghiên cứu của chúng tôi học sinh THCS ở thành thị có tỷ lệ tật khúc xạ là 58,7% và học sinh nông thôn là 16,7%. Thực tế qua các nghiên cứu của các tác giả ở Việt Nam và trên Thế giới đều cho kết quả tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh thành thị là cao hơn rất nhiều so với học sinh ở nông thôn [24], [34]. Tại Việt Nam theo Đỗ Như Hơn (2014), công bố tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nước ta là từ 10% - 15% ở học sinh nông thôn và từ 40% - 50% ở học sinh thành thị [21], Nguyễn Thanh Triết (2012), công bố tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh thành thị là 34,11% và nông thôn là 15,07% [33], Hoàng Ngọc Chương (2012), tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh thành thị là 46,3% và nông thôn là 13,9% [6]. So với các nghiên cứu trên thì kết quả nghiên của chúng tôi ở cả học sinh thành thị và nông thôn đều cho tỷ lệ cao hơn, điều này có thể lý giải do các nghiên cứu của các tác giả trên thực hiện đánh giá trên cả học sinh tiểu học và THCS nên tỷ lệ thấp hơn là hoàn toàn hợp lý, còn nghiên cứu của chúng tôi chỉ đánh giá trên đối tượng học sinh THCS nên tỷ lệ là cao hơn vì thực tế chứng minh học sinh tuổi càng cao thì tỷ lệ tật khúc xạ càng nhiều. Một số nghiên cứu của các tác giả trên thế giới như Pavithra MB (2013) ở Ấn Độ [104], Ju-Xiang Jin (2015) ở Trung Quốc [70] và Ian Morgan (2005) [96] cũng cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh khu vực thành thị là cao hơn rất nhiều so với học sinh ở khu vực nông thôn. Tỷ lệ tật khúc xạ học đường ở học sinh thành thị cao hơn ở học sinh nông thôn chứng tỏ rằng môi trường học tập và hành vi của học sinh là yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh. Theo chúng tôi tỷ lệ tật khúc xạ của học

sinh thành thị cao hơn học sinh nông thôn có thể là do tác động của sự phát triển kinh tế xã hội, học sinh ở các thành phố có chế độ học tập quá căng thẳng, sự kỳ vọng của cha mẹ dẫn đến áp lực học tập và cường độ học tập cao hơn học sinh ở các vùng nông thôn. Một thực tế chỉ ra rằng học sinh ở thành thị sau giờ học chính khóa ở trường các em còn học thêm tại các trung tâm hoặc ở nhà thầy cô, bên cạnh đó sau giờ học các em thường tham gia nhiều vào các hoạt động nhìn gần như trò chơi điện tử, internet, sử dụng máy vi tính, đọc truyện…, các hoạt động nhìn gần nhiều giờ liên tục làm cho mắt phải điều tiết quá mức gây nên tật khúc xạ, đặc biệt là tật cận thị. Trong khi đó đối với học sinh ở các vùng nông thôn áp lực và cường độ học tập không nhiều do điều kiện kinh tế còn khó khăn vì vậy sau giờ học các em thường phải tham gia phụ giúp gia đình làm các công việc đồng áng, tham gia nhiều vào hoạt động ngoài trời như chơi các trò chơi dân gian giúp giải phóng tầm mắt, giảm điều tiết nên khả năng mắc tật khúc xạ cũng thấp hơn.

Kết quả điều tra ban đầu ở bảng 3.9 cho thấy một thực tế đáng báo động đó là có tới 43,5% học sinh bị tật khúc xạ nhưng các em không hề biết mình bị tật khúc xạ mà chỉ mới được biết qua đợt khám điều tra của chúng tôi, đặc biệt ở các trường nông thôn như Trần Quang Khải tỷ lệ này là 58,5% và trường Nguyễn Phú Hường là 60,0%. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả cao hơn nghiên cứu của Lê Thị Thanh Xuyên (2009) ở thành phố Hồ Chính Minh là 33,84% [36], nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên, công bố tỷ lệ là 54,0% [12], Nguyễn Thanh Triết (2012) ở Bình Định là 73,69% [33] và Natban Congdon (2008) ở Trung quốc là 73,6% [44]. Việc học sinh có tỷ lệ tật khúc xạ cao nhưng không được khám phát hiện để can thiệp điều trị và điều chỉnh kính kịp thời là do:

- Thứ nhất là thiếu sự quan tâm của gia đình và ý thức tự chăm sóc sức khỏe của học sinh, thực tế cho thấy nhiều em học sinh bị tật khúc xạ nhưng không biết mình bị từ khi nào, đặc biệt là những em bị tật khúc xạ 1 mắt. Điều này đồng nghĩa với việc các em không được điều chỉnh kính kịp thời dẫn tới nguy cơ bị nhược thị là rất cao. Mặt khác cũng có nhiều em biết mình bị nhìn mờ nhưng không nói với gia đình để đi khám và luôn phải sử dụng đôi mắt không đảm bảo thị lực để học tập, điều này sẽ gây cho mắt phải điều tiết nhiều, nhức mỏi, đau dầu, nhìn mờ và gây ra mức độ tật khúc xạ ngày càng cao.

- Thứ hai là do công tác y tế học đường ở các trường chưa được quan tâm đúng mức, nhiều trường không có cán bộ chuyên trách y tế học đường mà thường là kiêm nhiệm công tác văn thư hoặc là cán bộ tổng phụ trách đội kiêm nhiệm công tác y tế học đường. Vì vậy trình độ chuyên môn không đảm bảo việc chăm sóc sức khỏe cho học sinh.

- Thứ ba là do lãnh đạo các trường chỉ tập trung vào công tác chuyên môn mà chưa quan tâm đến vấn đề sức khỏe học sinh và vấn đề vệ sinh học đường. Việc trang bị các phương tiện thử thị lực phát hiện sớm tật khúc xạ học đường là việc làm hết sức đơn giản và có thể thực hiện ngay tại trường và thậm chí có thể thực hiện ngay tại lớp học, nhưng hiện nay hầu như chưa có trường nào thực hiện việc lắp đặt bảng thử thị lực tại lớp.

- Thứ tư là công tác khám sức khỏe định kỳ cho học sinh tại các trường tuy có triển khai nhưng chưa đảm bảo yêu cầu về chất lượng, chưa có sự kết hợp thường xuyên giữa nhà trường và gia đình trong công tác chăm sóc sức khỏe học sinh.

Qua kết quả nghiên cứu ở bảng 3.11, chúng tôi nhận thấy học sinh bị tật khúc xạ 2 mắt chiếm tỷ lệ 93,8% và có 6,2% học sinh bị tật khúc xạ 1 mắt

kết quả này là tương đương với nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên, tỷ lệ tật khúc xạ 2 mắt là 93,3% và tật khúc xạ 1 mắt là 6,7% [12]. Về phương diện nhân trắc học, cấu trúc giải phẫu của 2 mắt trên một cơ thể người là hoàn toàn giống nhau, tuy nhiên cũng có những trường hợp 2 mắt khác nhau về chiều dài trục nhãn cầu nên gây ra hiện tượng bất đồng khúc xạ. Tỷ lệ tật khúc xạ một mắt tuy không nhiều nhưng đối với lứa tuổi học sinh tật khúc xạ một mắt nếu không được khám phát hiện để chỉnh kính kịp thời sẽ gây nhược thị và dẫn đến mù lòa [35].

Về mức độ tật khúc xạ ở bảng 3.12, 3.13 và 3.14 cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất. Kết quả này cũng tương đương với kết quả nghiên cứu của Hoàng Văn Tiến (2006) ở Hà Nội [32], Lê Thị Thanh Xuyên (2009) ở thành phố Hồ Chí Minh [36] Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên [12] và Yi Sun (2008) ở Trung Quốc [116]. Điều này hoàn toàn hợp lý vì tật khúc xạ học đường là tật khúc xạ mắc phải ở lứa tuổi bắt đầu đi học nên tỷ lệ thường là mức độ nhẹ và trung bình, đối với loại tật khúc xạ này nếu được khám phát hiện sớm kết hợp với luyện tập các bài tập điều tiết mắt và thực hiện vệ sinh thị giác tốt thì sẽ giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ và hạn chế tối đa mức tăng độ của các em. Đối với tật khúc xạ loạn thị thì đa số các em bị ở mức độ vừa tức là độ trụ từ 1,00D đến 2,00D chiếm tỷ lệ cao nhất là 41,7% ở mắt phải và 37,5% ở mắt trái. Thực tế lâm sàng cho thấy rằng tật khúc xạ loạn thị ở mức độ nhẹ (<1,00D) nếu không ảnh hưởng đến chức năng thị giác thì không cần thiết phải chỉnh kính vì vậy tỷ lệ loạn thị ở mức độ nhẹ là là thấp nhất.

Đánh giá về mức độ tật khúc xạ (cận thị, loạn thị và viễn thị) theo chúng tôi cần có những nghiên cứu khác sâu hơn, đặc biệt là nghiên cứu dọc

trên những đối tượng đã mắc tật khúc xạ để có giải pháp can thiệp làm giảm mức độ tăng độ của tật khúc xạ.

4.1.3. Thực trạng hành vi của học sinh và điều kiện vệ sinh học đường tại thành phố Đà Nẵng

4.1.3.1. Hành vi của học sinh

Kết quả ở bảng 3.15 cho thấy tỷ lệ học sinh thường xuyên thực hiện các hành vi gây nguy cơ mắc tật khúc xạ như ngồi học sai tư thế, chơi điện tử, xem ti vi và đọc truyện là rất cao. Bảng 3.16, cho thấy học sinh có hành vi tốt về chỉ chiếm tỷ lệ 22,0%, trong khi đó có tới 78,0% học sinh có hành vi chưa tốt về . Nghiên cứu của Phạm Thị Kim Đức (2011) ở Hà Nội về hành vi tốt trong của học sinh Trung học Cơ sở là 57,1% [10]. So với kết quả của Phạm Thị Kim Đức thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi có kết quả thấp hơn rất nhiều. Điều này có thể lý giải do đối tượng nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Kim Đức là học sinh thành phố Hà Nội, hàng ngày các em được tiếp cận nhiều với các phương tiện truyền thông nên có hành vi tốt hơn. Còn đối tượng nghiên cứu của chúng tôi có gần 50% học sinh ở vùng nông thôn, miền núi, các em ít có điều kiện tiếp nhận thông tin truyền thông về tật khúc xạ nên tỷ lệ hành vi tốt về là thấp hơn. Điều này cho thấy rằng hiện nay mặc dù có nhiều kênh thông tin cung cấp kiến thức về cho học sinh kết hợp với những kiến thức tốt về ở giáo viên nhưng hành vi gây nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh vẫn rất cao. Vì vậy việc áp dụng mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE – PROCEED và giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA là giải pháp tốt giúp các em thay đổi hành vi .

4.1.3.2. Điều kiện vệ sinh học đường

Hiện nay khi điều kiện kinh tế xã hội ngày càng phát triển, các địa phương đã được đầu tư xây dựng trường học khang trang hơn trước, tuy nhiên qua điều tra chúng tôi nhận thấy các trường vẫn còn nhiều tiêu chuẩn vệ sinh học đường chưa đạt chuẩn. Kết quả ở bảng 3.17, 3.18, 3.19, cho thấy có những trường 100% các phòng học không đạt tiêu chuẩn về ánh sáng. Đặc biệt là hiệu số bàn ghế ở cả bốn trường điều tra đều không đạt tiêu chuẩn vệ sinh học đường, đây là một yếu tố nguy cơ gây mắc tật khúc xạ ở học sinh. Một số kết quả nghiên cứu ở các địa phương khác như Trần Văn Nhật (2004) và Hoàng Ngọc Chương (2012) ở Đà Nẵng [6], Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên [12] cũng cho kết quả 100% các phòng học không đạt tiêu chuẩn về ánh sáng và hiệu số bàn ghế. Các kết quả trên cho thấy công tác vệ sinh học đường ở Việt Nam mặc dù đã có văn bản quy định cụ thể về tiêu chuẩn vệ sinh học đường nhưng một số trường vẫn chưa quan tâm đúng mức. Điều này ảnh hưởng đến nguy cơ mắc các bệnh tật học đường nói chung và tật khúc xạ của học sinh nói riêng.

4.1.4. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh THCS

4.1.4.1 Mối liên quan giữa hành vi với tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh

Hiện nay có nhiều yếu tố nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh. Tuy nhiên qua phân tích mô hình hồi quy logistic đa biến ở bảng 3.23 chúng tôi nhận thấy có 04 nhóm hành vi liên quan đến tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh đó là: hành vi ngồi sai tư thế, hành vi chơi điện tử, hành vi hoạt động thể thao ngoài trời và tư thế học bài ở nhà. Đây là cơ sở để chúng tôi xây dựng mô hình can thiệp truyền thông thay đổi hành vi học sinh tập trung vào 04 nhóm hành vi nói trên.

Ngày nay khi xã hội ngày càng phát triển với xu hướng hội nhập và toàn cầu hóa đòi hỏi con người phải chịu áp lực công việc ngày càng nhiều hơn. Học sinh phải chịu áp lực về thành tích học tập và sự kỳ vọng của cha mẹ vào tương lai dẫn đến cường độ học tập và các hoạt động nhìn gần hàng ngày của các em là rất lớn, mắt phải điều tiết liên tục nhiều giờ trong ngày đã dẫn đến tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh ngày càng tăng cao. Bên cạnh đó việc thiếu các sân chơi thể thao cho các em hoạt động ngoài trời dẫn tới việc các em phải thường xuyên hoạt động giải trí sau giờ học bằng việc xem ti vi, đọc truyện và chơi điện tử…càng làm cho mắt phải làm việc ở khoảng cách nhìn gần với cường độ nhiều hơn.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.23 về các hành vi liên quan đến tật khúc xạ, cho thấy những học sinh ngồi học đúng tư thế thì nguy cơ mắc tật khúc xạ giảm 45% so với những học sinh có tư thế ngồi học sai tư thế. Những học sinh thường xuyên chơi điện tử thì nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 2,39 lần so với những học sinh không thường xuyên chơi điện tử. Những học sinh không thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 1,68 lần so với những học sinh thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời và các học sinh không thường xuyên ngồi học ở góc học tập tại nhà thì nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 1,95 lần so với những học sinh khác. Trên thực tế các hành vi ảnh hưởng đến nguy cơ mắc tật khúc xạ nói trên đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước và cũng đã được đề cập rất nhiều thông qua các phương tiện thông tin đại chúng, qua thầy cô giáo và phụ huynh học sinh nhưng tỷ lệ các hành vi có nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh vẫn rất cao. Tại Australia, tác giả Jenny M Ip (2008) nghiên cứu các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ của 2353 học sinh Trung học Cơ

sở ở Sydney, cho thấy rằng cường độ làm việc gần kéo dài là yếu tố nguy cơ tật khúc xạ, có mối tương quan giữa việc chơi điện tử với tật khúc xạ và thời gian dành cho hoạt động ngoài trời nhiều sẽ giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ. Nghiên cứu đã chứng minh rằng những học sinh dành 19 giờ/1 tuần cho việc nhìn gần như đọc sách, xem ti vi, chơi điện tử …thì tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 39,5%, trong khi đó những học sinh dành 4,5 giờ/1 tuần cho công việc nhìn gần thì tỷ lệ mắc tật khúc xạ chỉ là 4,6% [66].

Nghiên cứu của tác giả Dirani M (2009) [48], tác giả Jeremy A.G (2012) [58], Ju-Xiang (2015) [70] cũng đã chứng minh rằng việc thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời sẽ giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh. Nghiên cứu của Manbir Nagra (2014) thực hiện so sánh tỷ lệ tật khúc xạ của hai nhóm học sinh có cùng nguồn gốc là người Trung Quốc sống ở hai môi trường khác nhau, một nhóm sinh sống tại tại Singapore và một nhóm sống tại Australia. Theo đó nhóm học sinh sống tại Singapore dành thời gian 3,05 giờ mỗi tuần cho các hoạt động thể thao ngoài trời và nhóm học sinh sống tại Australia dành thời gian 13,75 giờ mỗi tuần cho các hoạt động thể thao ngoài trời. Kết quả nhóm học sinh ở Singapore có tỷ lệ tật khúc xạ là 29,1% cao hơn rất nhiều so với nhóm học sinh có cùng độ tuổi, cùng nguồn gốc sống ở Australia có tỷ lệ tật khúc xạ là 3,3% [90]. Điều này chứng minh các hoạt động thể thao ngoài trời làm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ. Một số kết quả nghiên cứu trong nước của Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên, Hoàng Văn Tiến (2006), Trần Thị Dung (2010) ở Hà Nội và Hoàng Ngọc Chương (2012) ở Đà Nẵng đều cho rằng hành vi ngồi sai tư thế ngồi, hành vi chơi điện tử và hoạt động thể thao ngoài trời của học sinh có mối liên quan chặt chẽ với tỷ lệ mắc tật khúc xạ của học sinh [6], [11], [12], [32].

4.1.4.2. Mối liên quan giữa điều kiện vệ sinh học đường với tật khúc xạ

Cường độ chiếu sáng và hệ số chiếu sáng tại lớp học không đạt tiêu chuẩn theo quy định cũng là yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học đường. Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.24, 3.25, cho thấy cường độ chiếu sáng và hệ số chiếu sáng ở các trường không đạt tiêu chuẩn có liên quan chặt chẽ đến tật khúc xạ học sinh. Những trường đạt tiêu chuẩn về hệ số chiếu sáng lớp học thì nguy cơ mắc tật khúc xạ của học sinh giảm 47% so với những trường không đạt tiêu chuẩn về hệ số chiếu sáng. Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả khác như Trần Văn Nhật (2004), Hoàng Ngọc Chương (2012) ở Đà Nẵng, Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên và Chu Thị Loan (2010) ở Hà Nội cũng cho rằng yếu tố vệ sinh học đường có liên quan chặt chẽ với tật khúc xạ [6], [12], [23], [27]. Tuy nhiên theo nghiên cứu của Hoàng Văn Tiến (2006) ở Hà Nội thì cho thấy các trường ở trung tâm Hà Nội đều đạt tiêu chuẩn về điều kiện ánh sáng lớp học và chưa tìm thấy mối liên quan giữa cường độ ánh sáng và tật khúc xạ, trong nghiên cứu của chúng tôi trường THCS Trần Quang Khải 100% lớp học không đạt tiêu chuẩn về ánh sáng. Đây là sự khác biệt giữa một nghiên cứu ở các trường ở trung tâm Hà Nội và một trường ở vùng nông thôn Đà Nẵng. Chúng tôi cho rằng ánh sáng lớp học không đảm bảo là một yếu tố nguy cơ quan trọng có thể ảnh hưởng đến tật khúc xạ học đường vì nếu suốt buổi học các em học sinh phải ngồi học trong phòng học thiếu ánh sáng, mắt phải điều tiết nhiều để nhìn rõ hơn, gây nhức mỏi mắt liên tục ngày này qua ngày khác sẽ dẫn đến nguy cơ mắc tật khúc xạ là rất cao. Vì vậy trong các giải pháp học đường, việc chú trọng đến việc cải thiện điều kiện ánh sáng lớp học là hết sức cần thiết. Từ năm 2000, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 1221 quy định về vệ sinh trường học, trong đó yêu

cầu về chiếu sáng "phải đảm bảo độ chiếu sáng đồng đều không dưới 100 lux" [4]. Tuy nhiên theo ý kiến của nhiều nhà nghiên cứu, mức quy định này là quá thấp. Hiện nay, quy định về chiếu sáng tại phòng học của Bộ khoa học và Công nghệ và Bộ Xây dựng đã ban hành TCVN 2008 là ≥ 300 lux. Trong nghiên cứu của chúng tôi áp dụng tiêu chuẩn vệ sinh học đường của Bộ Y tế thì có trường THCS Trần Quang Khải và các phòng học dành cho khối lớp 6 và lớp 7 của trường THCS Tây Sơn là không đạt tiêu chuẩn, còn nếu áp dụng theo tiêu chuẩn là ≥ 300 lux thì 100% các trường đều không đạt tiêu chuẩn. Theo chúng tôi, trong điều kiện hiện nay để đảm bảo độ chiếu sáng lớp học phù hợp nhất cho học sinh, Bộ Y tế cần ban hành tiêu chuẩn vệ sinh học đường mới, trong đó cường độ chiếu sáng cần đạt từ 150 đến 200 lux. Theo tác giả Hua Wj (2015), cường độ ánh sáng lớp học tại các trường học ở Trung Quốc phải đạt tiêu chuẩn tối thiểu là ≥ 300 lux [64].

Ngoài chiếu sáng lớp học, việc sử dụng bàn ghế không đạt tiêu chuẩn theo quy định của từng cấp học cũng được xem là yếu tố nguy cơ mắc tật khúc xạ của học sinh ngày càng tăng cao. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.19 cho thấy 100% các phòng học đều không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế theo quy định. Kết quả này là tương tự nghiên cứu của tác giả Hoàng Văn Tiến (2006) ở Hà Nội, Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên, Hoàng Ngọc Chương (2012) ở Đà Nẵng đều công bố 100% các trường trong nhóm nghiên cứu đều không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế [6], [12], [32].

Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy ở các trường phổ thông hiện nay, học sinh các lớp, các khối hầu như đều được trang bị cùng một loại bàn ghế như nhau và do đó, độ chênh lệch chiều cao bàn ghế không phù hợp với lứa tuổi học sinh. Khi hiệu số bàn ghế không đạt tiêu chuẩn dẫn đến bàn cao, ghế

thấp hoặc ghế cao, bàn thấp làm cho học sinh không thoải mái khi ngồi học, không đảm bảo khoảng cách từ mắt tới sách vở khi đọc và viết làm cho mắt phải nhìn quá gần hoặc quá xa gây mỏi điều tiết trong suốt buổi học và trong suốt quá trình học tại trường dẫn tới nguy cơ mắc tật khúc xạ học đường.

Ngày nay, được sự quan tâm của Đảng, Nhà nước và các cấp các ngành, hầu hết các trường đã được xây dựng khang trang, sạch đẹp. Tuy nhiên do số lượng học sinh ngày càng đông, số lượng phòng học có hạn nên chỉ số về diện tích phòng học và diện tích bình quân ngôi trường/ 1 học sinh của một số trường không đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu, đặc biệt là các trường ở khu vực thành thị. Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.26 cho thấy có 2 trường ở thành thị là trường THCS Tây Sơn và trường THCS Trưng Vương, không đạt tiêu chuẩn về diện tích trung bình trên một học sinh và đây cũng là hai trường có tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ cao hơn so với hai trường còn lại. Có mối liên quan chặt chẽ giữa diện tích bình quân ngôi trường/ 1 học sinh với tật khúc xạ của học sinh. Các trường có diện tích đạt tiêu chuẩn thì nguy cơ mắc tật khúc xạ của học sinh giảm 86% so với các trường có diện tích không đạt tiêu chuẩn. Diện tích khu trường không đạt dẫn đến học sinh thiếu sân chơi, thiếu không gian hoạt động ngoài trời là một trong những nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh [4].

4.1.4.3. Một số yếu tố liên quan khác

Trong nhiều năm qua đã có rất nhiều nghiên cứu cho rằng tật khúc xạ, đặc biệt là cận thị ngoài yếu tố nguy cơ là môi trường học tập và làm việc, thì yếu tố di truyền cũng góp phần tăng nguy cơ mắc tật khúc xạ. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng 33% đến 60% trẻ bị cận thị có cả cha và mẹ bị cận thị. Trong khi đó 23% đến 40% trẻ bị cận thị có cha hoặc mẹ bị cận thị và chỉ có 6% đến 15% trẻ cận thị không có cha và mẹ bị cận thị [20], [82].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.27, cho thấy những học sinh có tiền sử gia đình bị tật khúc xạ, có nguy cơ mắc tật khúc xạ cao gấp 2,1 lần các học sinh khác. Tuy nhiên ở Việt Nam yếu tố bẩm sinh và di truyền liên quan đến tật khúc xạ trong kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả còn rất khác nhau. Theo Nguyễn Chí Dũng (2008), yếu tố bẩm sinh và di truyền chiếm đến 60% nguyên nhân gây cận thị [12]. Theo Hoàng Ngọc Chương (2012), học sinh có bố mẹ bị tật khúc xạ thì có nguy cơ bị tật khúc xạ cao gấp 2,2 lần các học sinh khác [6]. Tương tự kết quả nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008), cho thấy học sinh có tiền sử gia đình bị cận thị thì có nguy cơ mắc cận thị cao gấp 2,3 lần các học sinh không có tiền sử gia đình bị cận thị [12].

Tại Pakistan, Ayub Ali (2007) nghiên cứu nguyên nhân mắc tật khúc xạ ở 540 học sinh trung học cơ sở ở thành phố Lahore, cho thấy có 57% học sinh bị tật khúc xạ có bố mẹ bị tật khúc xạ [39]. Wilson Low (2010) nghiên cứu yếu tố liên quan tiền sử gia đình, hoạt động nhìn gần và hoạt động ngoài trời ảnh hưởng đến tật khúc xạ của 3009 học sinh Trung Quốc, thấy rằng học sinh có một hoặc cả hai bố mẹ bị tật khúc xạ thì có tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao hơn các học sinh không có bố mẹ bị tật khúc xạ [88]. Tại Jordan, tác giả Khader Y. S và cộng sự (2006) nghiên cứu tình hình tật khúc xạ ở học sinh Trung học Cơ sở cho thấy 54,6% học sinh bị tật khúc xạ có bố mẹ bị tật khúc xạ [77]. Bên cạnh đó tác giả cũng cho rằng hoạt động nhìn gần như đọc sách kéo dài, chơi điện tử nhiều giờ liên tục là nguy cơ mắc tật khúc xạ cao [77].

Để chứng minh tật khúc xạ có tính chất di truyền tác giả Morgan (2014), đã công bố kết quả nghiên cứu trên 4000 trẻ em cùng sinh sống tại Mỹ có nguồn gốc từ Châu Á, từ Tây Ban Nha, trẻ em có nguồn gốc da đen và da trắng. Kết quả tỷ lệ tật khúc xạ rất khác nhau, theo đó tỷ lệ tật khúc xạ của

trẻ em có nguồn gốc Châu Á là 18,5%, Tây Ban Nha là 13,2%, trẻ em da đen là 6,6% và trẻ em da trắng là 4,4% [87]. Tại Australia, Jenny M Ip (2008) nghiên cứu các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ của 2353 học sinh trung học cơ sở ở Sydney, cho thấy các học sinh có bố mẹ bị tật khúc xạ thì có khả năng mắc tật khúc xạ cao gấp 2,7 lần các học sinh không có bố mẹ bị tật khúc xạ [66]. Nghiên cứu của Li Juan Wu (2015) về các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh ở Bắc Kinh Trung Quốc, cho thấy học sinh có cha mẹ bị tật khúc xạ thì khả năng mắc tật khúc xạ của các em cao gấp 2,28 lần những học sinh khác [122].

Kết quả bảng 3.28 cho thấy nhóm học sinh có biểu hiện mỏi mắt sau giờ học có tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 54,7% và không mắc tật khúc xạ là 45,3%. Trong khi đó nhóm học sinh không có biểu hiện mỏi mắt tỷ lệ mắc tật khúc xạ là 36,7% và không mắc tật khúc xạ là 63,3%. Sự khác biệt ở 2 nhóm là có ý nghĩa thống kê ($p<0,001$). Ở lứa tuổi học sinh sự rối loạn điều tiết thường thấy do cường độ học tập căng thẳng, mắt không được nghỉ ngơi gây nên tình trạng mệt mỏi điều tiết dẫn đến co quắp điều tiết và thường gây ra tình trạng cận thị giả. Thời điểm này nếu các em được khám và tư vấn hướng dẫn các bài tập thể dục mắt, xoa bóp, bấm huyệt vùng mắt và tham gia các hoạt động thể thao ngoài trời thì tình trạng nhức mỏi điều tiết sẽ trở về bình thường và tránh được nguy cơ mắc tật khúc xạ.

4.2. XÂY DỰNG MÔ HÌNH, TIẾN HÀNH VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC GIẢI PHÁP CAN THIỆP TẠI MỘT SỐ TRƯỜNG THCS THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

4.2.1. Xây dựng mô hình giải pháp can thiệp

Qua kết quả nghiên cứu thực trạng và phân tích các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học đường ở học sinh THCS thành phố Đà Nẵng, chúng tôi phân tích có 4 nguyên nhân hành vi của học sinh và điều kiện vệ sinh học

đường có liên quan dẫn đến tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh gia tăng. Tuy nhiên có những yếu tố có thể can thiệp được nhưng cũng có những yếu tố khó có thể can thiệp được. Nhưng trên quan điểm can thiệp dự phòng một cách toàn diện, bao gồm cả dự phòng nguy cơ và dự phòng hậu quả của bệnh, chúng tôi đưa ra mô hình " ***học đường dựa vào vai trò của nhà trường và gia đình"*** theo ba nhóm giải pháp can thiệp bao gồm:

- Giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA (learner centered problem solving approach).

- Giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của Nhà trường và gia đình học sinh.

- Giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với nhà trường và cộng đồng.

4.2.1.1. Giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA (learner centered problem solving approach)

Xác định hành vi, thói quen học tập và sinh hoạt của học sinh trong nghiên cứu tại thành phố Đà Nẵng đã được phân tích (gồm 4 nguyên nhân hành vi của học sinh có liên quan đến tật khúc xạ: ngồi sai tư thế, chơi điện tử, hoạt động thể thao ngoài trời và tư thế học bài ở nhà) là yếu tố then chốt cần thay đổi và những người có tác động trực tiếp đến thực hành thay đổi hành vi của các em không ai khác chính là gia đình, thầy cô giáo và các bạn cùng học. Đồng thời xác định nguồn nhân lực trong công tác truyền thông là yếu tố then chốt để duy trì tính bền vững của chương trình can thiệp. Chúng tôi đã tiến hành đào tạo tập huấn cho cán bộ y tế học đường, giáo viên chủ nhiệm, tổng phụ trách đội và đại diện hội phụ huynh học sinh

về những kỹ năng cơ bản để phát hiện sớm tật khúc xạ và truyền thông về nguyên nhân, các yếu tố nguy cơ và cách học đường. Từ đó đào tạo họ trở thành các cộng tác viên truyền thông, hàng ngày truyền thông lại cho học sinh về công tác học đường. Sự tham gia của thầy cô giáo và phụ huynh học sinh vào các giải pháp can thiệp là hết sức quan trọng trong việc thay đổi hành vi của học sinh [117].

Truyền thông trực tiếp: được sự quan tâm giúp đỡ của lãnh đạo phòng Giáo dục và Đào tạo các quận huyện, lãnh đạo các trường, thầy cô giáo, phụ huynh và các em học sinh. Công tác truyền thông trực tiếp do nghiên cứu sinh thực hiện trong các buổi chào cờ sáng thứ 2 hàng tuần đã thu được kết quả tốt. Qua truyền thông, đối tượng đích đã có những thay đổi về hành vi, thói quen, đã có nhận thức cơ bản về nguyên nhân và tác hại của tật khúc xạ học đường. Bên cạnh đó, tại mỗi trường can thiệp chúng tôi đã thành lập được đội ngũ cộng tác viên truyền thông là các giáo viên chủ nhiệm, cán bộ y tế học đường, tổng phụ trách đội và đại diện hội phụ huynh học sinh, xây dựng nội dung truyền thông để cho giáo viên và phụ huynh truyền thông cho các em, trong đó vai trò của giáo viên chủ nhiệm là hết sức quan trọng và mang tính bền vững của chương trình can thiệp.

- *Truyền thông gián tiếp*: xác định học sinh THCS là lứa tuổi hết sức hiếu động, từ nhận thức đúng đến thực hiện hành vi có lợi là cả một quá trình. Vì vậy công tác truyền thông phải được thực hiện mọi lúc mọi nơi, đặc biệt tại các địa điểm mà các em thường xuyên lui tới trong trường để thường xuyên nhắc nhở các em thực hiện những hành vi, thói quen tốt giúp hạn chế nguy cơ mắc tật khúc xạ học đường. Theo đó tại mỗi trường can thiệp chúng tôi đã thiết kết và cho lắp đặt 02 pano truyền thông cỡ lớn với

các nội dung truyền thông hướng dẫn cách nhận biết và cách với những hình ảnh bắt mắt, dễ hiểu tại nơi các em thường vui chơi sau giờ học để thường xuyên hướng dẫn học sinh thực hiện hành vi .

Trong lớp học ở trường và tại góc học tập ở nhà, chúng tôi đã thiết kế lịch treo tường có kèm theo các nội dung truyền thông học đường để hàng ngày hướng dẫn học sinh thực hiện các biện pháp . Bên cạnh đó chúng tôi đã tiến hành biên soạn tờ rơi dưới dạng sách bỏ túi với nhiều nội dung phong phú và hình ảnh minh họa dễ hiểu hướng dẫn cách phát hiện sớm tật khúc xạ, nguyên nhân tật khúc xạ và cách , phát cho tất cả học sinh của 2 trường can thiệp, nhằm thường xuyên hướng dẫn học sinh trong công tác học đường. Một trong những hoạt động truyền thông rất có ý nghĩa được các em học sinh nhiệt tình tham gia đó là chương trình "Truyền thông măng non" theo đó vào giờ ra chơi của ngày thứ 5 hàng tuần, các em học sinh đại diện cho mỗi lớp sẽ luân phiên nhau đọc 01 bài truyền thông hướng dẫn học đường trên hệ thống loa truyền thanh của trường để học sinh toàn trường được biết và thực hiện các biện pháp (nội dung bài truyền thông được tổng phụ trách đội của trường duyệt trước khi phát thanh), vào cuối mỗi tháng ban của trường sẽ tổng kết đánh giá xếp loại thi đua cho các lớp có bài truyền thông hay và ý nghĩa truyền thông.

Hội thi tiểu phẩm về truyền thông giữa các khối lớp được tổ chức một năm 01 lần vào tháng 10 để chào mừng ngày "Thị giác Thế giới" tại các trường can thiệp là hoạt động thu hút được nhiều học sinh quan tâm nhất. Để có được các tiểu phẩm dự thi dưới dạng kịch hoặc hoạt kịch, phản ánh đầy đủ các hành vi, thói quen xấu dẫn đến nguy cơ mắc tật khúc xạ của học sinh, các em đã tìm hiểu tài liệu, tham khảo ý kiến của các thầy cô, góp phần làm cho

các em càng hiểu sâu hơn về cách học đường. Như vậy giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học tại 2 trường can thiệp đã triển khai đồng bộ dưới nhiều hình thức và thu hút nhiều đối tượng tham gia, trong đó đối tượng đích là học sinh đã nhận được thông tin truyền thông từ nhóm nghiên cứu, từ giáo viên, phụ huynh học sinh. Đặc biệt có nhiều em học sinh vừa là đối tượng nhận thông tin truyền thông vừa là người trực tiếp truyền thông cho các bạn khác trong chương trình phát thanh truyền thông măng non và hội thi truyền thông học đường.

Việc áp dụng giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA và mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE - PROCEED vào truyền thông thay đổi hành vi đã được nhiều tác giả trên thế giới áp dụng thành công. Tác giả Baratali Rezapour (2016) đã nghiên cứu áp dụng mô hình PRECEDE - PROCEED vào can thiệp thay đổi hành vi phòng chống béo phì ở học sinh Trung học Cơ sở thành phố Urmia, Iran. Theo đó tác giả chọn 4 trường Trung học Cơ sở (2 trường can thiệp và 2 trường đối chứng), ở trường can thiệp các học sinh được truyền thông giáo dục sức khỏe thay đổi hành vi, tham gia các hoạt động thể thao ngoài trời với thời lượng 4 giờ/ 1 tuần, nhóm học sinh không can thiệp vẫn thực hiện chế độ sinh hoạt bình thường. Kết quả sau 6 tháng can thiệp dựa vào mô hình PRECEDE - PROCEED đã có tác động tích cực đến việc cải thiện các hoạt động thể chất của học sinh giúp chỉ số BMI của nhóm can thiệp giảm so với nhóm không can thiệp [110]. Tác giả Yajun Chen (2015) đã áp dụng mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE - PROCEED để can thiệp thay đổi hành vi phòng chống béo phì ở học sinh từ 7-18 tuổi ở học sinh Tiểu học

và Trung học Cơ sở tại Trung Quốc. Sự can thiệp dựa trên lý thuyết về nhận thức xã hội, mô hình y tế và cách tiếp cận từng bước theo mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE - PROCEED. Các trường được chọn được phân thành 2 nhóm can thiệp và không can thiệp. Nhóm can thiệp được thực hiện trong 9 tháng với các hoạt động truyền thông giáo dục sức khỏe, cải thiện môi trường học đường và hướng dẫn các hoạt động thể thao ngoài trời. Nhóm không can thiệp vẫn sinh hoạt và học tập theo chế độ bình thường. Kết quả can thiệp được đánh giá thông qua việc thay đổi hành vi học sinh, các chỉ số nhân trắc học của học sinh và sự cải thiện về điều kiện vệ sinh học đường. Kết quả sau 9 tháng can thiệp phòng chống béo phì ở học sinh dựa vào mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE - PROCEED đã đạt được kết quả tốt sau can thiệp [41].

Pei-Chang Wu (2013), công bố kết quả nghiên cứu can thiệp ở học sinh vùng ngoại ô phía nam Đài Loan, 571 học sinh được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu, trong đó 333 học sinh vào nhóm can thiệp và 238 học sinh làm nhóm chứng, tỷ lệ tật khúc xạ trước can thiệp của nhóm can thiệp là 47,75% và nhóm chứng là 49,16%. Hoạt động can thiệp của nhóm can thiệp là tập thể dục và tham gia các hoạt động ngoài trời sau mỗi giời giải lao, thời gian trung bình dành cho hoạt động giải lao ngoài trời của nhóm can thiệp là 80 phút/ 1 ngày tương đương 6,7 giờ mỗi tuần. Trong khi đó ở nhóm đối chứng trong thời gian giải lao các em học sinh được tự do làm việc theo sở thích như học bài, đọc chuyện, chơi game trên điện thoại…kết quả sau 1 năm can thiệp, tỷ lệ mới mắt tật khúc xạ ở nhóm can thiệp là 8,41%, trong khi đó ở nhóm không can thiệp tỷ lệ mới mắc cao hơn rất nhiều 17,65% [123].

Ju-Xiang và cộng sự (2015), công bố kết quả can thiệp ở học sinh Tiểu học và Trung học Cơ sở ở thành phố Thẩm Dương, Trung Quốc, theo đó 3051

học sinh ở 2 trường Tiểu học và 2 trường Trung học Cơ sở được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu, trong đó 1735 học sinh được chọn vào nhóm can thiệp và 1316 học sinh được chọn vào nhóm chứng. Hoạt động can thiệp ở nhóm can thiệp là kéo dài thời gian nghỉ giải lao sau giờ học ở trường vào lúc 9h30 buổi sáng thay vì nghỉ giải lao 10 phút như trước đây thì nay thời gian nghỉ được kéo dài thêm 20 phút để các học sinh tham gia các hoạt động ngoài trời, tương tự buổi chiều học sinh sẽ nghỉ giải lao lúc 14 giờ 30 phút và kéo dài thêm 20 phút để tham gia các hoạt động ngoài trời và giáo viên là người giám sát các hoạt động can thiệp của học sinh. Trong khi đó ở nhóm trường không can thiệp thì không thay đổi thời gian nghỉ giải lao. Đánh giá kết quả sau 1 năm nghiên cứu can thiệp, cho thấy tỷ lệ mới mắc tật khúc xạ của nhóm can thiệp là 3,70% và nhóm không can thiệp là 8,50% [70]. Từ

4.2.1.2. Giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh

Điều kiện vệ sinh học đường không đạt tiêu chuẩn là một trong những yếu tố nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh, qua nghiên cứu và phân tích yếu tố nguy cơ chúng tôi thấy đa số các trường đều không đạt tiêu chuẩn về vệ sinh học đường, tuy nhiên việc thay đổi các điều kiện vệ sinh học đường trong điều kiện kinh tế hiện nay là hết sức khó khăn. Ví dụ như việc thay đổi về diện tích khu trường hay bố trí thêm phòng học là điều kiện không thể, việc thay đổi thời gian học tập và sinh hoạt hay giảm thời gian và áp lực học tập của học sinh cũng là rất khó khăn. Mặt khác trong một lớp học cũng không thể có bàn ghế phù hợp với từng học sinh, tuy nhiên có thể lựa chọn loại bàn ghế phù hợp với số đông học sinh trong lớp.

Trong ba nhóm giải pháp, chúng tôi xác định giải pháp can thiệp cải thiện điều kiện vệ sinh học đường là giải pháp khó thực hiện nhất, đòi hỏi

kinh phí lớn. Vì vậy cần có sự huy động nguồn lực của nhà trường và gia đình, đặc biệt huy động sự hỗ trợ từ các phụ huynh là các mạnh thường quân tự nguyện đóng góp cho việc cải thiện điều kiện vệ sinh lớp học. Trong nghiên cứu này, dựa vào tiêu chuẩn vệ sinh học đường các trường đã tính toán số lượng bàn ghế và bóng điện cần lắp đặt cho các phòng học. Theo đó, số bàn ghế cần sửa chữa và trang bị mới theo tiêu chuẩn cho trường THCS Tây Sơn là 300 bộ và trường THCS Trần Quang Khải là 175 bộ, tuy nhiên để trang bị số bàn ghế trên cùng một lúc thì cả hai trường đều không huy động đủ kinh phí vì vậy việc mua sắm bàn ghế mới phải thực hiện từng bước khi có đủ kinh phí, bên cạnh đó các trường đã tận dụng số bàn ghế cũ để sửa chữa lại theo tiêu chuẩn.

Kết quả huy động nguồn lực của nhà trường và gia đình tại trường THCS Tây Sơn đã thay mới được 150 bộ bàn ghế và 25 phòng học được lắp thêm bóng điện và điều chỉnh lại khoảng cách bàn bảng theo quy định, trường THCS Trần Quang Khải thay mới được 95 bộ bàn ghế và 23 phòng học được lắp thêm bóng điện và điều chỉnh lại khoảng cách bàn bảng theo quy định. Vì vậy 100% các lớp học sau can thiệp đều đạt tiêu chuẩn vệ sinh lớp học. Kết quả trên thể hiện rõ sự thay đổi nhận thức của lãnh đạo nhà trường, các thầy cô giáo và đặc biệt là phụ huynh học sinh về tật khúc xạ học đường, từ đó giúp cho việc huy động nguồn lực, kêu gọi sự tham gia của cộng đồng trong việc đạt hiệu quả cao.

Cải thiện điều kiện vệ sinh học đường, đặc biệt là ánh sáng lớp học là giải pháp cần thiết giúp giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh và đã được một số tác giả trong và ngoài nước triển khai thực hiện có hiệu quả. Tại Trung Quốc (2015), tác giả Hua Wj và cộng sự đã thực hiện nghiên cứu giải pháp can

thiệp tăng cường ánh sáng học đường nhằm làm giảm nhẹ nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh Tiểu học và Trung học Cơ sở ở quận Tô Gia Đồn, Thẩm Dương, Trung Quốc. Sau khi khám điều tra thực trạng về tình hình tật khúc xạ và điều kiện ánh sáng lớp học của 04 trường Tiểu học và Trung học Cơ sở, tác giả đã chọn ngẫu nhiên 02 trường vào nhóm can thiệp và 02 trường làm nhóm chứng. Tỷ lệ tật khúc xạ học sinh trước can thiệp của nhóm can thiệp là 46% và nhóm chứng là 50%. Về điều kiện ánh sáng, độ rọi trung bình trước can thiệp của nhóm can thiệp là 74 lux và của nhóm chứng là 98 lux. Sau 1 năm can thiệp về tăng cường điều kiện ánh sáng, độ rọi của nhóm can thiệp đạt 558 lux cao hơn mức quy định là 300 lux, trong khi nhóm chứng là không thay đổi về độ rọi vì không được can thiệp. Về tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp có giảm nhẹ trong khi nhóm không can thiệp thì tăng, tỷ lệ mắc mới sau 1 năm của nhóm can thiệp là 4% trong khi đó tỷ lệ mắc mới của nhóm chứng là 10% [64]. Kết quả nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008) ở Thái Nguyên và Hoàng Ngọc Chương (2012) ở thành phố Đà Nẵng cho thấy các lớp học được tăng cường ánh sáng đạt tiêu chuẩn sẽ làm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh [6], [12].

4.2.1.3. Kết quả thực hiện giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng

Trong ba nhóm giải pháp thì giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng vừa là giải pháp can thiệp dự phòng vừa là giải pháp can thiệp hậu quả của bệnh. Đối với những trường hợp học sinh đã mắc tật khúc xạ, việc ngăn chặn sự tiến triển tăng độ khúc xạ của mắt hoặc đảm bảo thị lực học sinh đạt tối đa khi đeo kính cũng là vấn đề chúng tôi quan tâm. Thực tế trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu sử dụng các loại thuốc liệt điều tiết để làm giảm sự tiến triển của tật khúc xạ như thuốc atropine 0,125; 0,5 và

1% tuy nhiên các loại thuốc này thường kèm theo tác dụng phụ là giãn đồng tử gây mờ mắt làm ảnh hưởng đến việc học tập và sinh hoạt của các em vì vậy ở Việt Nam các bác sĩ không sử dụng thuốc này trong điều trị mà chỉ dùng trong việc chẩn đoán tật khúc xạ [43].

Một vấn đề cũng đáng được quan tâm đó là có tới gần 50% học sinh bị tật khúc xạ nhưng không được khám phát hiện để chỉnh kính. Trong nghiên cứu này có 211 học sinh ở trường THCS Tây Sơn và 42 học sinh ở trường THCS Trần Quang Khải được chúng tôi khám và cấp mắt kính mới miễn phí đảm bảo đúng độ. Việc kiểm tra thị lực thường xuyên là việc làm rất đơn giản và sẽ giúp học sinh phát hiện sớm tật khúc xạ. Tuy nhiên không phải lúc nào các em cũng có thể đi khám tại các phòng khám chuyên khoa mắt được, vì vậy trong nghiên cứu này chúng tôi đã tiến hành lắp đặt 59 bảng đo thị lực ICEE (đo ở khoảng cách 3 mét) tại các lớp học và dọc các hành lang của trường THCS Tây Sơn và 46 bảng tại trường THCS Trần Quang Khải, hướng dẫn các em cách thử thị lực cho nhau và tự thử thị lực cho bản thân mình để phát hiện sớm tình trạng giảm thị lực và phát hiện sớm tật khúc xạ để có giải pháp can thiệp kịp thời. Đồng thời hướng dẫn các em các bài tập điều tiết, thể dục thư giãn mắt và bấm huyệt tại vùng mắt nhằm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ. Qua điều tra nghiên cứu chúng tôi nhận thấy hiện nay các trường THCS đều có cán bộ phụ trách y tế cơ quan, tuy nhiên hầu hết các cán bộ này đều có trình độ là điều dưỡng trung học, chưa từng được tập huấn công tác học đường, chưa biết cách đo thị lực và thử kính phát hiện tật khúc xạ cho học sinh và còn phải kiêm nhiệm nhiều công tác khác trong trường. Vì vậy chúng tôi đã tiến hành 2 buổi tập huấn nâng cao kiến thức , thực hành thử thị lực và đo kính cho cán bộ y tế học đường tại hai trường can thiệp, đồng thời hỗ trợ trang bị bộ dụng cụ đo thị lực và thử kính tại phòng y tế cơ quan để

thường xuyên khám phát hiện sớm tật khúc xạ cho học sinh. Đây là giải pháp đơn giản dễ thực hiện, chi phí thấp nhưng có tác dụng trong việc phát hiện sớm tật khúc xạ ở học sinh.

4.2.2. Đánh giá hiệu quả can thiệp

4.2.2.1. Thay đổi hành vi của học sinh

Ngày nay cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ và sự đa dạng của các nguồn thông tin sẵn có thông qua mạng internet, báo chí, truyền hình giúp học sinh dễ dàng tiếp cận các thông tin về sức khỏe nói chung và các kiến thức về nói riêng. Tuy nhiên tỷ lệ mắc tật khúc xạ vẫn có xu hướng ngày một tăng cao. Nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008) [12] và Hoàng Văn Tiến (2006) [32] cho thấy sau can thiệp tỷ lệ kiến thức tốt về của học sinh là rất cao, tuy nhiên tỷ lệ tật khúc xạ vẫn tăng lên hàng năm. Chúng tôi cho rằng thiếu kiến thức chưa phải là yếu tố quyết định làm giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh. Vì vậy trong nghiên cứu này chúng tôi không điều tra ngang về kiến thức, thái độ của học sinh mà tập trung vào việc thực hiện giải pháp truyền thông thay đổi hành vi của học sinh dựa vào Nhà trường, gia đình và vào các bạn học cùng lớp thông qua truyền thông trực tiếp và truyền thông gián tiếp. Tác giả Albee và Gulotta (1997), cho rằng giáo dục làm tăng kiến thức có thể làm thay đổi thái độ nhưng ít khi làm thay đổi hành vi của học sinh [45]. Vì vậy để thay đổi hành vi của học sinh chúng tôi đã tập trung vào việc truyền thông giúp các em thay đổi niềm tin, thái độ, động cơ và ý định hành vi. Kết quả bảng 3.35 cho thấy áp dụng mô hình PRECEDE - PROCEED vào can thiệp thay đổi hành vi học sinh đã tác động trực tiếp vào yếu tố tiền đề bao gồm: tác động vào các hành vi ảnh hưởng đến tật khúc xạ học sinh như hành vi ngồi học sai tư thế, hành vi thường xuyên xem ti vi, hành vi chơi điện tử, đọc truyện và hoạt động thể thao ngoài trời. Bằng giải

pháp truyền thông tích cực thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học, một số hành vi nguy cơ tật khúc xạ ở nhóm can thiệp đã có sự thay đổi theo chiều hướng tích cực:

Nhóm can thiệp: trước can thiệp tỷ lệ hành vi tốt là 18,1%, sau can thiệp tăng lên 35,4%; tỷ lệ hành vi chưa tốt là 81,9%, sau can thiệp giảm xuống 64,6%. Sự khác biệt giữa trước và sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với p<0,001. Chỉ số hiệu quả là 21,1%.

Nhóm không can thiệp: tại thời điểm điều tra tỷ lệ hành vi tốt là 25,6%, thời điểm sau 2 năm là 18,5%; tỷ lệ hành vi chưa tốt là 74,3%, sau 2 năm là 74,4%. Chỉ số hiệu quả là - 9,5%.

$$\mathbf{HQCT_{(\%)} = 21,1 - (-9,5) = 30,6\%}$$

Kết quả trên cho thấy sau can thiệp hành vi tốt về của hoc sinh vẫn còn thấp nhưng có thể khẳng định rằng giải pháp can thiệp truyền thông đã có tác động nhất định đến việc thay đổi hành vi của học sinh ở nhóm can thiệp. Tuy nhiên cũng cần phải lưu ý là việc thay đổi hành vi đã khó nhưng để học sinh duy trì thói quen hành vi đúng lại còn khó hơn nữa. Vì vậy trong chương trình can thiệp tại các trường, việc truyền thông không phải chỉ do mình nghiên cứu sinh thực hiện mà chúng tôi đã xây dựng đội ngũ các cộng tác viên truyền thông là các thầy cô giáo, phụ huynh học sinh và đặc biệt là các em học sinh đều là những người truyền thông viên do đó đã mang lại tính bền vững cho chương trình can thiệp.

Thực tế một số nghiên cứu trên thế giới đã áp dụng thành công mô hình Precede – Proceed vào giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học LEPSA [40], [41], [127]. Tại Mỹ Catherine J. B. (2014) áp dụng mô hình

chẩn đoán hành vi PRECEDE - PROCEED để xây dựng kế hoạch can thiệp sức khỏe răng miệng cho bệnh nhân khuyết tật dựa vào 8 giai đoạn của mô hình. Kết quả nghiên cứu sau can thiệp cho thấy hành vi chăm sóc răng miệng của bệnh nhân tốt hơn [40].

Tại Singapore, Vicki B Drury (2013) đã áp dụng mô hình PRECEDE - PROCEED để can thiệp làm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ và béo phì của học sinh. Mục đích của nghiên cứu là đánh giá tính khả thi của can thiệp dựa vào cộng đồng. Theo đó các học sinh trong nhóm can thiệp được cung cấp thông tin và truyền thông thay đổi hành vi sức khỏe và khuyến khích tham gia các hoạt động thể thao ngoài trời. Sau 6 tháng can thiệp hành vi và béo phì của học sinh tăng lên, đồng thời tăng thời gian hoạt động thể thao ngoài trời đã góp phần giảm tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh [49].

Tại Trung Quốc tác giả Yu-Zhen N (2013) nghiên cứu áp dụng mô hình Precede – Proceed để đánh giá hiệu quả can thiệp về kiến thức, thái độ và hành vi của các học sinh tiểu học. Chương trình can thiệp dựa trên mô hình Precede – Proceed để giáo dục kiến thức, thái độ và truyền thông thay đổi hành vi của học sinh. Các nội dung can thiệp bao gồm giáo dục truyền thông và hướng dẫn tham gia các hoạt động thể thao ngoài trời thay thế cho thời gian xem ti vi, chơi điện tử ở nhà. Tổng cộng có 82 người tham gia trong nhóm can thiệp và 135 người tham gia trong nhóm đối chứng. Kết quả sau 5 tuần can thiệp: nhóm can thiệp có điểm kiến thức về tốt hơn nhóm không can thiệp và hành vi xem ti vi, chơi game giảm hơn so với nhóm đối chứng [127].

4.2.2.2. Cải thiện về điều kiện vệ sinh lớp học

Như đã phân tích ở trên hiện nay khi điều kiện kinh tế phát triển, đồng thời được sự quan tâm của Đảng và Nhà nước, ngành giáo dục đã được đầu tư

phát triển xây dựng cơ sở hạ tầng trường lớp khang trang. Tuy nhiên qua kết quả điều tra ban đầu cho thấy, trong 4 trường THCS thành phố Đà Nẵng được khảo sát thì không có trường nào đạt tiêu chuẩn về bàn ghế học sinh, hầu hết là bàn cao ghế thấp hoặc ghế cao bàn thấp và bàn ghế trong trường đều cùng một chủng loại và kích thước như nhau cho tất cả các đối tượng dẫn đến học sinh các lớp càng nhỏ thì độ chênh lệch về hiệu số bàn ghế càng lớn, làm cho học sinh không có tư thế ngồi học thoải mái dẫn đến nguy cơ mắc các bệnh tật học đường trong đó có tật khúc xạ. Về ánh sáng lớp học, hầu hết các trường đều thiết kế số lượng bóng điện đầy đủ từ 8 -12 bóng, tuy nhiên thiếu sự quan tâm thường xuyên nên bóng đèn cháy không thay thế kịp thời dẫn tới không đảm bảo cường độ chiếu sáng lớp học.

Sau khi tính toán, được lắp thêm bóng điện, sửa chữa và thay thế bàn ghế, bố trí lại khoảng cách bàn bảng theo quy định thì cường độ chiếu sáng, hiệu số bàn ghế, khoảng cách bàn bảng của các trường can thiệp đều đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh học đường theo quyết định. Điều kiện vệ sinh học đường tại các trường can thiệp được cải thiện đã tạo môi trường học tập tốt, giảm thiểu tối đa các yếu tố nguy cơ để học đường.

Giải pháp can thiệp tăng cường ánh sáng phòng học để giảm nguy cơ mắc tật khúc xa ở học sinh đã được tác giả Hua Wj (2015) thực hiện nghiên cứu giải pháp can thiệp tăng cường ánh sáng học đường nhằm làm giảm nhẹ nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở ở quận Tô Gia Đồn, Thẩm Dương, Trung Quốc. Sau khi khám điều tra thực trạng về tình hình tật khúc xạ và điều kiện ánh sáng lớp học của 04 trường tiểu học và trung học cơ sở, chọn ngẫu nhiên 02 trường vào nhóm can thiệp và 02 trường làm nhóm chứng. Tỷ lệ tật khúc xạ trước can thiệp của học sinh nhóm can thiệp là 46% và nhóm chứng là 50%. Về điều kiện ánh sáng, độ rọi trung bình trước can thiệp

của nhóm can thiệp là 74 lux và của nhóm chứng là 98 lux. Sau 1 năm can thiệp về điều kiện ánh sáng, độ rọi của nhóm can thiệp đạt 558 lux cao hơn mức quy định là 300 lux, trong khi nhóm chứng là không thay đổi về độ rọi vì không được can thiệp. Về tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp có giảm nhẹ trong khi nhóm không can thiệp thì tăng, tỷ lệ mắc mới sau 1 năm của nhóm can thiệp là 4% trong khi đó tỷ lệ mắc mới của nhóm chứng là 10% [64].

4.2.2.3. Sự thay đổi về tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh THCS

Trong tất cả các nghiên cứu can thiệp, kết quả mong muốn sau can thiệp là giảm tỷ lệ mắc bệnh, ngăn ngừa sự tiến triển và giảm tỷ lệ mới mắc.

Từ những kết quả can thiệp cho thấy, sau 2 năm áp dụng các biện pháp can thiệp truyền thông thay đổi hành vi, can thiệp cải tạo thay đổi điều kiện vệ sinh lớp học và can thiệp hỗ trợ y tế, tỷ lệ tật khúc xạ mới phát hiện khi khám của nhóm can thiệp là 8,6% trong khi đó tỷ lệ tật khúc xạ mới phát hiện khi khám của nhóm không can thiệp là cao hơn rất nhiều (37,6%). Điều này cho thấy ở nhóm can thiệp do được truyền thông , hướng dẫn thử thị lực tại lớp và tại phòng y tế của trường, được khám sức khỏe định kỳ nhằm phát hiện sớm tật khúc xạ và đã được chỉnh kính kịp thời nên số lượng học sinh mới phát hiện khi khám sau can thiệp rất thấp. Ngược lại ở nhóm không can thiệp do không được truyền thông , không được hướng dẫn cách phát hiện sớm tật khúc xạ nên tỷ lệ tật khúc xạ mới phát hiện khi khám là cao hơn rất nhiều.

Kết quả khảo sát ở bảng 3.10 cho thấy trước can thiệp tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp là tương đương nhau (37,0% so với 39,7%). Sau 2 năm can thiệp tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm can thiệp từ 37% giảm xuống còn 28,2% (bảng 3.39), trong khi đó nhóm không can thiệp tỷ lệ tật khúc xạ từ 39,7% tăng lên 57,5% (bảng 3.40).

Chỉ số hiệu quả của nhóm can thiệp là 23,8% và chỉ số hiệu quả của nhóm không can thiệp là - 44,8%.

Như vậy hiệu quả can thiệp tật khúc xạ học sinh sau 2 năm như sau:

$$\mathbf{HQCT_{(\%)} = 23,8 – (-44,8) = 68,6\%}$$

4.3. NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA NGHIÊN CỨU

Đây là nghiên cứu đầu tiên ở Việt Nam nói chung và thành phố Đà Nẵng nói riêng khi sử dụng mô hình lý thuyết chẩn đoán hành vi PRECEDE – PROCEED trong can thiệp thay đổi hành vi học sinh nhằm làm giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ học đường. Áp dụng mô hình PRECEDE – PROCEED trong can thiệp, đây là mô hình có tác động vào 03 nhóm yếu tố nguyên nhân hành vi chính đó là: **1) Nhóm yếu tố tiền đề** bao gồm: kiến thức, thái độ và hành vi của học sinh. Can thiệp bằng truyền thông thay đổi hành vi của học sinh, áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học; **2) Nhóm yếu tố làm dễ** bao gồm: các dịch vụ y tế tại trường học, chỉ số vệ sinh học đường, thay đổi chính sách, đo lường các chỉ số vệ sinh, ánh sáng lớp học. Can thiệp thay đổi chính sách, áp dụng các chỉ số vệ sinh học đường theo tiêu chuẩn của Bộ y tế, đồng thời tăng cường sự sẵn có của các dịch vụ y tế học đường; **3) Nhóm yếu tố tăng cường**: can thiệp dựa vào vai trò của ban giám hiệu nhà trường, tác động hành vi ở học sinh đến thầy cô giáo, phụ huynh học sinh và vai trò của nhóm đồng đẳng. Kết quả cho thấy chương trình can thiệp đã có những thành công nhất định trong việc nâng cao kiến thức, thay đổi hành vi ở học sinh. Khung lý thuyết PRECEDE – PROCEED được sử dụng để chẩn đoán nguyên nhân hành vi sức khỏe và lập kế hoạch can thiệp và đã được áp dụng thành công ở nhiều lĩnh vực khác nhau. Đây là mô hình tương đối linh động, có nhiều yếu tố, cộng đồng, môi trường và điều kiện tiêu chuẩn vệ sinh học đường. Nghiên

cứu can thiệp dựa vào bằng chứng và có sự tham gia tích cực của cộng đồng tại các trường Trung học Cơ sở thành phố Đà Nẵng một lần nữa đã chứng minh mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE – PROCEED có thể được sử dụng trong các can thiệp cộng đồng của chương trình chăm sóc mắt học đường tại Viêt Nam. Ứng dụng Phương pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học (LEPSA). Học sinh vừa là đối tượng đích (đối tượng được truyền thông), vừa là người truyền thông (đồng đẳng viên), đã mang lại tính bền vững cho truyền thông học đường tại các trường.

Mô hình PRECEDE – PROCEED lần đầu tiên được áp dụng vào một chương trình can thiệp tật khúc xạ Việt Nam nói chung và thành phố Đà Nẵng nói riêng. Qua chương trình can thiệp này bản thân nghiên cứu sinh và nhóm nghiên cứu đã tích lũy thêm được nhiều kinh nghiệm, nâng cao năng lực trong việc triển khai một chương trình can thiệp tại cộng đồng.

KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu về tình hình tật khúc xạ, phân tích các yếu tố liên quan qua 2 năm triển khai một số giải pháp can thiệp ở học sinh Trung học Cơ sở thành phố Đà Nẵng, chúng tôi rút ra được một số kết luận như sau:

1. Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng

1.1. Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh

- Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh là 39,8%.
- Trong số các tật khúc xạ thì cận thị chiếm tỷ lệ cao nhất 93,5%, tiếp đến là loạn thị 4,1% và viễn thị là 2,6%.
- Học sinh nữ có tỷ lệ tật khúc xạ là 45,2%.
- Tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh thành thị là 58,5%.
- Đa số học sinh bị tật khúc xạ 2 mắt chiếm tỷ lệ 93,8%.
- Tỷ lệ tật khúc xạ mới phát hiện khi khám điều tra là 43,5%.

1.2. Chỉ số vệ sinh học đường

- 50% trường không đạt tiêu chuẩn về cường độ chiếu sáng
- 100% trường không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế theo quy định.
- 50% trường không đạt tiêu chuẩn diện tích (m^2) bình quân trên 1 học sinh.

1.3. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh (p<0,05)

Ngoài yếu tố tiền sử gia đình, có **4 yếu tố nguyên nhân hành vi chính** liên quan đến tật khúc xạ là căn cứ để lập kế hoạch can thiệp là: Ngồi học sai tư thế, chơi điện tử, hoạt động thể thao ngoài trời và tư thế học bài ở nhà.

2. Hiệu quả một số giải pháp can thiệp

2.1. Giải pháp

Mô hình can thiệp dựa vào sự tham gia của cộng đồng, phân tích nguyên nhân áp dụng mô hình chẩn đoán hành vi PRECEDE – PROCEED, tập trung vào 3 nhóm giải pháp can thiệp dựa vào bằng chứng:

- Truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi áp dụng nguyên lý truyền thông giải quyết vấn đề dựa vào người học (LEPSA).

- Cải thiện điều kiện vệ sinh học đường dựa vào sự huy động nguồn lực của trường học và gia đình học sinh.

- Can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp với cộng đồng.

Tất cả các giải pháp can thiệp nói trên đều có tính khả thi tại cộng đồng trường học và có tính bền vững cao.

2.2. Hiệu quả can thiệp

Ở nhóm can thiệp:

- Có 2/2 trường đạt tiêu chuẩn về cường độ chiếu sáng lớp học
- Có 2/2 trường chiếm tỷ lệ 100% đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế
- Tỷ lệ hành vi tốt của học sinh tăng 17,3% (từ 18,1% lên 35,4%).
- Tỷ lệ hành vi chưa tốt giảm 17,3% (từ 81,9% xuống còn 64,6%).
- Tỷ lệ tật khúc xạ giảm được 8,8% (từ 37,0% xuống còn 28,2%).

Ở nhóm đối chứng:

- Có 2/2 trường không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế chiếm tỷ lệ 100%
- Tỷ lệ hành vi tốt của học sinh giảm từ 25,6% xuống 18,5%.
- Tỷ lệ hành vi chưa tốt của học sinh tăng từ 74,4% lên 81,5%
- Tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh tăng 17,8% (từ 39,7% tăng lên 57,5%).

Hiệu quả can thiệp thay đổi hành vi là: 30,6% và hiệu quả can thiệp tật khúc xạ là: 68,6%.

KIẾN NGHỊ

Qua kết quả nghiên cứu về thực trạng tật khúc xạ và điều kiện vệ sinh học đường, phân tích các yếu tố liên quan và triển khai một số giải pháp can thiệp có sự tham gia cộng đồng ở học sinh trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, chúng tôi có một số kiến nghị như sau:

1. Tật khúc xạ ngày nay đã trở thành vấn đề ưu tiên của sức khỏe cộng đồng. Để hạn chế tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh, cần có sự phối hợp với tinh thần trách nhiệm cao của các cấp, các ngành, đặc biệt là ngành y tế và giáo dục. học đường là nhiệm vụ trọng tâm của y tế học đường và cần có những hoạt động cụ thể để dựa vào các bằng chứng xác đáng từ các nghiên cứu khoa học, là yếu tố cốt lõi dẫn đến sự thành công của can thiệp.

2. Phải có sự phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường và gia đình trong việc thực hiện các phương pháp truyền thông thay đổi hành vi học sinh một cách hiệu quả và có tính tương tác cao, cải thiện vệ sinh chiếu sáng, trang bị bàn ghế phù hợp theo tiêu chuẩn, hợp lý hóa chế độ học tập và sinh hoạt của học sinh. Cần tăng cường công tác kiểm tra giám sát thường xuyên việc thực hiện các tiêu chuẩn vệ sinh học đường để cải thiện môi trường lớp học, góp phần cho học sinh một cách hiệu quả và bền vững.

3. Chú trọng thực hành hơn là truyền đạt kiến thức, duy trì tư thế ngồi đúng, tăng cường luyện tập thể dục thể thao, điều chỉnh chế độ học tập, xoa mắt, bấm huyệt, thường xuyên tự kiểm tra thị lực nhìn xa để điều chỉnh kịp thời khi giảm thị lực là các biện pháp quan trọng trong can thiệp truyền thông.

4. Tăng cường công tác y tế học đường, đảm bảo tất cả các trường đều có cán bộ y tế chuyên trách, có khả năng khám phát hiện sớm tật khúc xạ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Nguyễn Đức Anh (2003), *Quang học, Khúc xạ và kính tiếp xúc (tập 3)*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, tr. 154-192.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học Công nghệ và Bộ Y tế (2011), *Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh*,liên Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học Công nghệ và Bộ Y tế ban hành ngày 16 tháng 6 năm 2011, Hà Nội.
3. Bộ môn Mắt Trường Đại học Y Dược Huế (2008), *Giáo trình Nhãn Khoa*, Nhà xuất bản Y học, tr. 18-26.
4. Bộ Y tế (2000), *Quyết định số: 1221/2000/QĐ-BYT* của Bộ trưởng Bộ Y tế *về việc ban hành Quy định về vệ sinh trường học*, Ban hành ngày 18 tháng 4 năm 2000, Hà Nội.
5. Hoàng Ngọc Chương và cộng sự (2007), "Đề xuất giải pháp phòng ngừa và triển khai thí điểm một số giải pháp can thiệp làm giảm nhẹ hậu quả của các bệnh tật học đường", Đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh, Thừa Thiên Huế.
6. Hoàng Ngọc Chương, Hoàng Hữu Khôi (2012), "Nghiên cứu giải pháp phòng ngừa và triển khai thí điểm một số giải pháp can thiệp làm giảm nhẹ tật cận thị ở học sinh Tiểu học và Trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng", Đề tài khoa học cấp thành phố Đà Nẵng.
7. Phan Dẫn (2004), *Nhãn khoa giản yếu (tập 1),* Nhà xuất bản Y học, tr. 605-654.
8. Phan Dẫn (2004), *Nhãn khoa giản yếu (tập 2),* Nhà xuất bản Y học, tr. 655-723.
9. Douglas Fredrick (2013) "Những hiểu biết cần có để phòng ngừa cận thị tiến triển", *Tạp chí Nhãn khoa Việt Nam*, số 32, tr. 53-54.

10. Phạm Thị Kim Đức, Nguyễn Thị Hiền, Hà Huy Tài (2011), "Đánh giá kiến thức-Thái độ-hành vi chăm sóc mắt của học sinh mắc tật khúc xạ đến khám tại phòng khám Bệnh viện mắt trung ương năm 2011", *Tạp chí Nhãn khoa Việt Nam,* số 30, tr. 48-57.
11. Trần Thị Dung (2010), "Nghiên cứu tình hình bệnh, tật mắt và một số yếu tố liên quan ở học sinh một trường tiểu học tại thành phố Hà Nội", *Kỷ yếu tóm tắt, Hội Nghị Nhãn khoa toàn quốc*, Hà Nội, 2010, tr. 61-62.
12. Vũ Quang Dũng (2008), "*Nghiên cứu thực trạng và một số giải pháp phòng ngừa cận thị ở học sinh khu vực trung du tỉnh Thái Nguyên",* Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Thái Nguyên.
13. Nguyễn Viết Giáp (2013), " Kinh nghiệm xây dựng và phát triển các dịch vụ chăm sóc tật khúc xạ tại Bà Rịa Vũng Tàu", *Kỷ yếu Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc năm 2013,* Thành phố Hồ Chí Minh, tr. 21-24.
14. Lưu Thị Hải, Vi Văn Cầu (2006), "Đánh giá tình hình thị lực và tật khúc xạ qua đợt khám sàng lọc tật khúc xạ ở một số trường trung học cơ sở của tỉnh Hà Tây", *Kỷ yếu Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc 2006*, Đà Nẵng, tr. 113.
15. Nguyễn Thị Hạnh (2010), *"Nghiên cứu sự thay đổi khúc xạ của học sinh khối 6 trường THCS Cát Linh Hà Nội năm học 2009-2010"*, Luận văn Thạc sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
16. Nguyễn Văn Hiến (2012), *Khoa học hành vi và truyền thông giáo dục sức khỏe*, Nhà xuất bản Y học, tr. 22-25; 45-49.
17. Nguyễn Văn Hiến, Lê Thị Tài (2012), *Truyền thông giáo dục sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học, tr. 25-86.
18. Lưu Ngọc Hoạt, Võ Văn Thắng (2011), *Phương pháp nghiên cứu sức khỏe cộng đồng,* Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 32-51.
19. Hội Nhãn khoa Việt Nam (2010), "Tuyên bố Durban năm 2010 về tật khúc xạ", *Tạp chí Nhãn khoa Việt Nam*, số 20, tr. 52-54.

20. Đỗ Như Hơn (2012), *Nhãn khoa tập 1*, Nhà xuất bản Y học, tr. 373-400.
21. Đỗ Như Hơn (2014), "Công tác phòng chống mù lòa năm 2013-2014 và phương hướng hoạt động năm 2015", *Kỷ yếu Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc 2014,* Hà Nội, tr. 6-17.
22. Nguyễn Thanh Hương, Trương Quang Tiến (2006), *Khoa học hành vi và giáo dục sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học, tr. 27-47.
23. Chu Thị Loan, Chu Văn Thăng, Lê Thị Thanh Xuân và cộng sự (2010), "Kiến thức, thái độ và thực hành phòng chống cận thị học đường của giáo viên tiểu học tại thành phố Hà Nội năm 2008", *Hội nghị khoa học Giáo dục thể chất, Y tế Ngành Giáo dục lần thứ V*, Nhà xuất bản Thể dục Thể thao, tr. 335- 342.
24. Lâm Thị Ngọc Mai, Trương Văn Hạnh, Nguyễn Hoàn Cuộc và cộng sự (2005), "Mối liên quan giữa môi trường và tật khúc xạ ở học sinh lớp 3 đến lớp 9 tại tỉnh Hậu Giang", *Kỷ yếu Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc 2006,* Đà Nẵng, tr. 140.
25. Đặng Anh Ngọc, Nguyễn Ngọc Ngà, Trần Thị Dung (2010), "Nghiên cứu sự giảm khả năng phân biệt hình nổi sau buổi học liên quan đến điều kiện vệ sinh chiếu sáng, khoảng cách mắt bàn ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở", *Hội nghị khoa học Giáo dục thể chất, Y tế Ngành Giáo dục lần thứ V*, Nhà xuất bản Thể dục Thể thao, tr. 349- 354.
26. Nguyễn Thị Nguyệt (2011), *"Đánh giá kết quả điều trị loạn thị bằng Laser Excimer theo phương pháp Lasik"*, Luận văn Thạc sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
27. Trần Văn Nhật (2004), "*Nghiên cứu tình hình cận thị học sinh và các yếu tố ảnh hưởng đến cận thị học sinh thành phố Đà Nẵng"*, Luận án chuyên khoa cấp II, trường Đại học Y Dược Huế.
28. Cung Hồng Sơn (2007), *"Nghiên cứu phẫu thuật điều trị viễn thị bằng Laser Excimertheo phương pháp Lasik"*, Luận án Tiến sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.

29. Phạm Văn Tần, Phạm Hồng Quang, Trần Thị Dung (2010), "Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến cận thị ở học sinh tại bốn trường THCS thành phố Bắc Ninh", *Kỷ yếu Hội Nhãn khoa năm 2010*, tr. 87-89.
30. Tôn Thị Kim Thanh (2006), "Hội nghị tổng kết công tác phòng chống mù lòa năm 2005-2006", *Kỷ yếu Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc 2006*, Đà Nẵng, tr. 1-35.
31. Vũ Thị Bích Thủy (2003), *"Đánh giá các phương pháp xác định khúc xạ và điều trị chỉnh kính ở tuổi học sinh",* Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
32. Hoàng Văn Tiến (2006), *"Nghiên cứu tình hình cận thị ở học sinh lớp 3, lớp 7, lớp 10 của một số trường phổ thông thuộc quận Hoàn Kiếm Hà Nội và thử nghiệm mô hình can thiệp"*, Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
33. Nguyễn Thanh Triết, Nguyễn Văn Thành (2012), "Đánh giá tỷ lệ tật khúc xạ và các nguyên nhân giảm thị lực ở học sinh tại thành phố Quy Nhơn, Bình Định", *Tạp chí Nhãn khoa Việt Nam*, tr. 10-17.
34. Mai Quốc Tùng, Vũ Quang Dũng (2006), "Tật khúc xạ và thị lực ở học sinh lứa tuổi 6-7 và 12-13 ở thành phố và nông thôn Thái Nguyên", *Kỷ yếu Hội nghị Nhãn khoa toàn quốc 2006*, Đà Nẵng, tr. 140-141.
35. Nguyễn Thanh Vân (2012), *"Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị nhược thị do tật khúc xạ ở trẻ em"*, Luận án Tiến sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
36. Lê Thị Thanh Xuyên (2009), "Khảo sát tỷ lệ tật khúc xạ và kiến thức thái độ hành vi của học sinh, cha mẹ học sinh và giáo viên về tật khúc xạ tại thành phố Hồ Chí Minh", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, số 13, tập 1, tr. 13-25.

Tiếng Anh

37. Akrami A., Bakmohammadi N., Seyedabadi M et al (2012), "The association between schoolchildren intelligence and refractive error", *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 16, pp. 908-912.
38. Al Wadaani F. A., Amin T. T., Ali A., Khan A. R. (2013), "Prevalence and Pattern of Refractive Errors among Primary School Children in Al Hassa, Saudi Arabia", *Global Journal of Health Science*, 5(1), pp. 125-134.
39. Ali A., Ahamad I., Ayub S. (2007), "Prevalence of undetected refractive errors among school children", *Biomedica*, 23, pp. 96-101.
40. Binkley C. J., Johnson K. W. (2014), "Application of the PRECEDE-PROCEED Planning Model in Designing an Oral Health Strategy", *J Theory Pract Dent Public Health*, 1(3), pp. 1-18.
41. Chen Y., Ma L., Ma Y., et al (2015). A national school-based health lifestyles interventions among Chinese children and adolescents against obesity: rationale, design and methodology of a randomized controlled trial in China. *BMC public health*, *15*(1), 1.
42. Chethana W., Prakash V., Suranagi, et al. (2014), "Prevalence of Refractive Errors Among School Children In and Around Davangere", *J Pub Health Med Res*, 2(2), pp. 28-31.
43. Chia A., Chua W. H., Cheung Y. B., et al (2012), "Atropine for the treatment of childhood myopia: safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (Atropine for the Treatment of Myopia 2)", *Ophthalmology*, *119*(2), pp. 347-354.
44. Congdon N., Wang Y., Song Y., et al (2008), "Visual Disability, Visual Function, and Myopia among Rural Chinese Secondary School Children: The Xichang Pediatric Refractive Error Study (X-PRES)-Report 1", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 49(7), pp. 2888-2892.

45. Coombs D., Mason W. (1999), Health Promotion and Disease Prevention in Developing Countries. In *Handbook of Health Promotion and Disease Prevention* (pp. 579-604). Springer US.
46. Cooper J., Schulman E., & Jamal N. et al (2012), Current status on the development and treatment of myopia. *Optometry (St. Louis, Mo.)*, *83*(5), 179-199.
47. Deshpande J. D., Malathi K. (2011), "Prevalence of Occular Morbidities among School Children in Rural Area of North Maharashtra in India", *National Journal of Community Medicine*, 2(2), pp. 249-254.
48. Dirani M., Tong L., Gazzard G., et al. (2009), "Outdoor Activity and Myopia in Singapore Teenage Children", *Br J Ophthalmol*, 93(8), pp. 997-1000.
49. Drury V. B., Saw S. M., Finkelstein E., et al (2013), "A New Community-Based Outdoor Intervention to Increase Physical Activity in Singapore Children: Findings from Focus Groups", *Ann Acad Med Singapore*, 42(2), pp. 225-231.
50. Eguene M. H. (2014), *"Planning Eye Care for Children"*, Orbis Internatinational, pp. 1 – 51.
51. Eguene M. H., Andrea M., Visvaraja S., et al (2010), *"Vision and Refraction"*, Orbis Internatinational, pp. 1-53.
52. Ekhtiari Y. S., Shojaeizadeh D., Foroushani A. R., et al (2013), "The Effect of an Intervention Based on the PRECEDE- PROCEED Model on Preventive Behaviors of Domestic Violence Among Iranian High School Girls", *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 15(1), pp. 21-28.
53. Foster P. J., Jiang Y. (2014), "Epidemiology of myopia" *Eye*, *28*(2), pp.202-208.
54. French A. N., Ashby R. S., Morgan I. G., et al (2013), "Time Outdoors and the Prevention of Myopia", *Experimental Eye Research*, 114, pp. 58-68

55. French A. N., O'Donoghue L., Morgan I. G., et al (2012), "Comparison of Refraction and Ocular Biometry in European Caucasian Children Living in Northern Ireland and Sydney, Australia", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 53(7), pp. 4021-4031.
56. Gillian M. C., Renee D. T., Richard T. L. M. (2014), "Management of refractive errors", *British Medical Journal*, 340, pp. 855-860.
57. Goss D. A., Theodore P., Jeffrey T., et al. (1997), "Optometric Clinical Practice Guideline Care of the Patient with Myopia", *American Optometric Association,* pp. 1-70.
58. Guggenheim J. A., Northstone K., McMahon G., et al (2012), "Time Outdoors and Physical Activity as Predictors of Incident Myopia in Childhood: A Prospective Cohort Study", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 53(6), pp. 2856-2865.
59. Guo Y., Liu L. J., Xu L., et al (2013), "Outdoor Activity and Myopia among Primary Students in Rural and Urban Regions of Beijing", *The American Academy of Ophthalmology*, 120(2), pp. 277–283.
60. Guo Y., Liu L. J., Xu L., et al (2013), "Myopic Shift and Outdoor Activity among Primary School Children: One-Year Follow-Up Study in Beijing", 8(9), e75260.
61. He M., Xiang F., Zeng Y., et al (2015), "Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in China: a randomized clinical trial" *JAMA*, 314(11), pp.1142-1148.
62. Hepsen I. F., Evereklioglu C., Bayramlar H. (2001), "The Effect of Reading and Near-Work on the Development of Myopia in Emmetropic Boys: a Prospective, Controlled, Three-year Follow-up Study", *Vision Research,* 41, pp. 2511-2520.
63. Holden B. A., Fricke T. R., Wilson D. A., et al (2016), "Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050", *Ophthalmology*, 123(5), pp.1036-1042.

64. Hua W. J., Jin J. X., Wu X. Y., et al (2015), "Elevated light levels in schools have a protective effect on myopia", *Ophthalnic and Physiological Optics*, 35(3), pp. 252 – 62.
65. Ian G. M., Kyoko O. M., Seang M. S. (2012), "Myopia", *The Lancet*, 379, pp.1738-1748.
66. Ip J. M., Rose K. A., Morgan I. G., et al (2008), "Myopia and the Urban Environment: Findings in a Sample of 12-Year-Old Australian School Children", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 49(9), pp. 3858-3863.
67. Ip J. M., Saw S. M., Rose K. A., et al (2008), "Role of Near Work in Myopia: Findings in a Sample of Australian School Children", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 49(7), pp. 2903-2909.
68. Jenchitr W., Raiyawa S. (2012), "Refractive Errors: The Major Visual Impairment in Thailand", *Rangsit Journal of Arts and Sciences*, 2(2), pp. 133-141.
69. Jenny M. Ip., Huynh SC., Robaei D., et al. (2008), "Ethnic differences in refraction and ocular biometry in a population-based sample of 11-15-year-old Australian children", *Eye Nature Publishing Group*, 22, pp. 649-656.
70. Jin J. X., Hua W. J., Jiang,X., et al (2015), "Effect of Outdoor Activity on Myopia Onset and Progression in School-aged Children in Northeast China: The Sujiatun Eye Care Study", *BioMed Central Ophthalmology*, pp. 15-73.
71. Jobke S., Kasten E., Vorwerk C. (2008), "The Prevalence rates of refractive errors among children, adolescents, and adults in Germany", *Clinical Ophthalmology*, 2(3), pp. 601-607.
72. Jones K., Creedy D. (2008), *Health and human behaviour*, Oxford Univerity Press, pp. 52 – 73.

73. Jones L. A., Sinnott L. T., Mutti D. O., et al (2007), "Parental History of Myopia, Sports and Outdoor Activities, and Future Myopia", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 48(8), pp. 3524-3532.
74. Jones-Jordan L. A., Sinnott L. T., Manny R. E., et al (2010), "Early childhood refractive error and parental history of myopia as predictors of myopia", *Investigative ophthalmology and visual science*, *51*(1), pp. 115-121.
75. Jones-Jordan L. A., Mitchell G. L., Cotter S. A., et al (2011), "Visual Activity before and after the Onset of Juvenile Myopia", *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 52(3), pp. 1841-1850.
76. Karouta C., Ashby R. S. (2015), "Correlation Between Light Levels and the Development of Deprivation Myopia", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 56(1), pp. 299-309.
77. Khader Y.S., Batayha W.S., Abdul S.M.I., et al. (2006), "Prevalence and Risk Indicators of Myopia among School Children in Amman, Jordan", *Eastern Mediterranean Health Journal*, 12(3/4), pp. 434-439.
78. Khalaj M., Aghazadel M., Isa M., et al. (2014), "Refractive Errors in School-age Children in Qazvin, Iran", *Biotech Health Science*, 1(2), pp. e22087.
79. Koroye E. A., Oernseri O. G. O., Adio A. O. (2010), "Refractive error status in Bayelsa state, Nigeria", *JNOA*, 16(1), pp. 11 – 15.
80. Krishnamurthy H., Tanushree V., D'Silva A. J. (2014), "Prevalence of Refractive Errors among School Children of 5 – 15 Years Age Group in Mysore District", *Interational Journalof Scientific Study*, 2(8), pp. 150 - 154.
81. Lam C. S. Y., Lam C. H., Cheng S. C. K., et al (2012), "Prevalene of myopia among Hong Kong Chinese schoolchidren: changer over two decades", *Ophthalnic and Physiological Optics*, 32(1), pp. 17 – 24.
82. Lee Y. Y., Lo C. T., Sheu S. J., et al (2013), "What Factors are Associated with Myopia in Young Adults? A Survey Study in Taiwan

Military Conscripts", *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 54(2), pp. 1026-1033.

83. Lennon J. L., Coombs D. W. (1992), "An application of the LePSA methodology for health education in leprosy", *Leprosy review*, *63*(2), pp. 145-150.
84. Li S. M., Kang M. T., Peng X. X., et al (2015), "Efficacy of Chinese Eye Exercises on Reducing Accommodative Lag in School-Aged Children: A Randomized Controlled Trial", *PloS one*, 10(3), e0117552.
85. Lin Z., Vasudevan B., Jhanji V., et al (2013), "Eye exercises of acupoints: their impact on refractive error and visual symptoms in Chinese urban children", *BMC complementary and alternative medicine*, 13(1), pp.1-9. 181
86. Lin H. J., Wan L., Tsai F. J., et al (2014), "Overnight orthokeratology is comparable with atropine in controlling myopia", *BMC Ophthalmology*, 14(40), pp. 2-8.
87. Lougheed T. (2014), "Myopia: the evidence for environmental factors", *Environ Health Perspect*, *122*(1), pp. A12-A19.
88. Low W., Dirani M., Gazzard G., et al (2010), "Family history, near work, outdoor activity, and myopia inSingapore Chinese preschool children", *Br J Ophthalmol*, 94(8), pp. 2-12.
89. Lwin M. O., Saw S. M. (2007), "Protecting Children from Myopia: A PMT Perspective for Improving Health Marketing Communications", *Journal of Health Communication*, 12, pp. 251-268.
90. Manbir N., Nicola L. (2014), "Myopia control intervention strategies", *Continuing Education and Training*, pp. 46-50.
91. McKenzie J. F., Neiger B. L., Thackeray R. (2009), *Planning, implementing & evaluating health promotion programs: A primer*, Pearson, pp. 20 – 26.

92. Minto, H., Awan, H., Khan, A. A., (2006),"Situation Analysis of Refractive Services in Pakistan", *Sightsavers International*, pp. 7-47.
93. Mirtz T. A., Thompson M. A., Greene L., Wyatt L. A., et al (2005), "Adolescent idiopathic scoliosis screening for school, community, and clinical health promotion practice utilizing the PRECEDE-PROCEED model", *Chiropractic and Osteopathy*, 340, pp. 13-25.
94. Mohamed A. G., Wasfi E. I., Kotb S. A., et al (2014), "Refractive Errors among Primary Schools Children in Assiut District, Egypt", *Journal of Education and Practice*, 5(1), pp. 101-113.
95. Moore B. D., Augsburger A. R., Ciner E. B., et al (1997), "Optometric Clinical Practice Guideline Care of the Patient with Hyperopia", *American Optometric Association*, pp. 1-51.
96. Morgan I., Rose K. (2005), "How genetic is school myopia?", *Progress in Retinal and Eye Research*, 24(1), pp. 1-38.
97. Nadrian H., Morowatisharifabad M. A., Bahmanpour K. (2011), "Development of a Rheumatoid Arthritis Education Program using the PRECEDE PROCEED Model", *Health Promotion Perspectives*, 1(2),pp. 118-129.
98. Nanthavisit U., Sornchai J., Jenchitr W. (2008), "Survey of Refractive Errors among Buddhist Scripture, Dhamma-Bali and Regular School of Buddhist Novices in the Bangkok Metropolitan Area", *J Med Assoc Thai*, 91(1), pp. S24-29.
99. Nelson R., Staggers N. (2014), *Health informatics: An interprofessional approach*, Elsevier Health Sciences, pp. 72 – 82.
100. Nila E. E., Nagalakshmi P. (2014), "Early Intervention Measures for Refractive Error", *Indian Journal of Applied Research*, 4(8), pp. 1-3.
101. Okoye O., Umeh R. E., Ezepue F. U. (2013), "Prevalence of Eye Diseases among School Children in a Rural South-Eastern Nigerian Community", *Rural and Remote Health*, 13, pp. 2357.

102. Pan C. W., Ramamurthy D., Saw, S. M. (2012), "Worldwide prevalence and risk factors for myopia", *Ophthalmic and Physiological Optics*, 32(1), pp.3-16.
103. Parssinen O. (2012), "The Increased Prevalence of Myopia in Finland", *ActaOphthalmol*, 90, pp. 497-502.
104. Pavithra M. B., Maheshwaran R., Sujatha R. (2013), "A Study on the Prevalence of Refractive Errors among School Children of 7-15 Years Age Group in the Field Practice Areas of A Medical College in Bangalore", *International Journal of Medical Science and Public Health*, 2(3), pp. 641-645.
105. Phillips J., Loertscher M., Anstice N. (2013), "Myopia Progression: Can We Control It?", *Optometry in Practice*, 14(1), pp. 33-44.
106. Pi L. H., Chen L., Liu Q., et al (2010), "Refractive Status and Prevalence of Refractive Errors in Suburban School-age Children", *International Journal of Medical Sciences*, 7(6), pp. 342-353.
107. Rahman M., Rasul G., Rashid A. (2014), "Identification Refraction Error in School Children for Avoid Refractive Blindness Age Group 6 to 15 Years", *International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, 3(1).
108. Ramamurthy D., Chua L., Yu S., Saw, S. M. (2015), "A review of environmental risk factors for myopia during early life, childhood and adolescence", *Clinical and Experimental Optometry*, 98(6), 497-506.
109. Resnikoff S., Pascolini D., Mariotti S. P., Pokharel G. P. (2008), "Global Magnitude of Visual Impairment Caused by Uncorrected Refractive Errors in 2004*", Bulletin of the World Health Organization*, 86(1), pp. 63-69.

110. Rezapour B., Mostafavi F., Khalkhali H. R. (2016), School-Based and PRECEDE-PROCEED-Model Intervention to Promote Physical Activity in the High School Students: Case Study of Iran. *Global journal of health science*,*8*(9), 271.
111. Rudnicka A. R., Kapetanakis V. V., Wathern A. K. Logan N. S., et al (2016), Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention, *British Journal of Ophthalmology*, Bjophthalmol-2015.
112. Seet B., Wong T. Y., Tan D. T., et al (2001), "Myopia in Singapore: taking a public health approach", *British Journal of Ophthalmology*, *85*(5), pp. 521-526.
113. Sewunet S. A., Aredo K. K., Gedefew M. (2014), "Uncorrected refractive error and associated factor among primary scholl children in Debre Markos District, Northwest Ethiopia", *BMC Ophthalmology*, 14, pp. 1 – 6.
114. Sharma A., Congdon N., Patel M., Gilbert C. (2012), "School-based Approaches to the Correction of Refractive Error in Children", *Survey of Ophthalmology*, 57(3), pp. 272-283.
115. Sherwin J. C., Reacher M. H., Keogh R. H., et al (2012), "The Association between Time Spent Outdoors and Myopia in Children and Adolescents", *Ophthalmology*, 119, pp. 2141-2151.
116. Sun Y., Cao H., Yan Z. G. (2008), "Prevalence of Refractive Errors in Middle School Students in Lanzhou City", *Int J Ophthalmol*, 1(2), pp. 180-182.
117. Thrakul S. (2007), "Health Screening and Assessment for School Children: The Achievement of Parents' Participation", *Journal of Health Science*, 16(2), pp. 245-252.

118. Tommy M. (2000), *Community Health Partnerships Programme*, Prepared for CHIKWAWA Community Health and Partnerships, pp. 12 -13.
119. Tong L., Huang X. L., Koh A. L., Zhang X., et al (2009), "Atropine for the Treatment of Childhood Myopia: Effect on Myopia Progression after Cessation of Atropine", *The American Academy of Ophthalmology*, 116(3), pp. 527-579
120. Williams C., Miller L. L., Gazzard G., et al (2008), "A comparison of measures of reading and intelligence as risk factors for the development of myopia in a UK cohort of children", *British Journal of Ophthalmology*, 92(8), pp.1117-1121.
121. Williams K. M., Bertelsen G., Cumberland P., et al (2015), "Increasing prevalence of myopia in Europe and the impact of education", *Ophthalmology*, 122(7), pp.1489-1497.
122. Wu L. J., You Q. S., Duan J. L., Luo Y. X., et al (2015), "Prevalence and associated factors of myopia in high-school students in Beijing", *PloS one*, 10(3), e0120764.
123. Wu P. C., Tsai C. L., Wu H. L., Yang Y. H., et al (2013), "Outdoor Activity during Class Recess Reduces Myopia Onset and Progression in School Children", *Ophthalmology*, 120(5), pp. 1080-1085.
124. Yeh M. L., Chen H. H., Chung Y. C. (2012), "One Year Study on the Integrative Intervention of Acupressure and Interactive Multimedia for Visual Health in School Children", *Complementary Therapies in Medicine*, 20, pp. 385-392.
125. Yeo M., Berzins S., Addington D. (2007), "Development of an early psychosis public education program using the PRECEDE–PROCEED model", *Health Education Research*, 22(5), pp. 639–647.

126. Yi H., Zhang L., Ma X., Congdon N., et al (2015), “Poor Vision among China’s Rural Primary School Students: Prevalence, Correlates and Consequences”, *China Economic Review*, 33, pp. 247-262.
127. Yu Zhen N., Chia Wen H., Yi Jun O., et al (2013), “Application of PRECEDE - PROCEED model to evaluate ethe effectiveness of vison care's knowlege attitusde, behavior among elementary school students”, National Chiao Tung University, pp. 60.
128. Zhang M., Li, L., Chen L., et al (2010), “Population Density and Refractive Error among Chinese Children”, *Investigative ophthalmology and visual science*, , 51(10), pp. 4969 – 4976.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC LIÊN QUAN ĐÃ CÔNG BỐ

1. Hoàng Hữu Khôi, Võ Văn Thắng, Hoàng Ngọc Chương (2015), "Nghiên cứu tình hình tật khúc xạ và các yếu tố liên quan ở học sinh Trung học cơ sở trên địa bàn thành phố Đà Nẵng", *Tạp chí Y học thực hành*, số 983/2015, ISSN 1859-1663.tr. 90-97.
2. Hoàng Hữu Khôi, Võ Văn Thắng, Hoàng Ngọc Chương (2016), "Hiệu quả can thiệp tật khúc xạ học đường ở học sinh Trung học Cơ sở tại Thành Phố Đà Nẵng", *Tạp chí Y Dược Học, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế,* số 32/2016, ISSN 1859-3836.tr. 101-107.

PHỤ LỤC

MÃ SỐ PHIẾU					

PHỤ LỤC 1
PHIẾU ĐIỀU TRA – TRƯỚC CAN THIỆP

Xin chào em,

Hiện tại chúng tôi đang tiến hành nghiên cứu tìm hiểu về tật khúc xạ ở học sinh. Những thông tin mà em cung cấp sẽ rất có ích cho chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu này. Rất mong em dành chút thời gian tham gia cuộc phỏng vấn của chúng tôi.

PHẦN I: THỜI GIAN BIỂU VÀ CÁC HÀNH VI SỨC KHOẺ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC ĐƯỜNG

A. THÔNG TIN CHUNG	
A1. Họ và tên học sinh:.....	
A2. Giới tính: 1. Nam 2. Nữ	A3. Lớp:…….
A4. Trường THCS:	1. Tây Sơn 2. Trần Quang Khải 3. Trưng Vương 4. Nguyễn Phú Hường
A5. Địa dư	1. Thành thị 2. Nông thôn
B. HÀNH VI SỨC KHOẺ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH	
B1. Em có thường xuyên ***học thêm ở ngoài trường*** không ? (ngoài thời gian học chính khóa ở trường)	1. Có 2. Không => Chuyển B4
B2. Tổng số môn em học thêm ở ngoài trường là: ……. (Ghi rõ tổng số môn)	
B3. Tổng số giờ học thêm ở ngoài trường trong một tuần là…….giờ/tuần	
B4. Chỗ em ngồi học ở trong lớp có khi nào bị tối không?	1. Có 2. Không => Chuyển B6
B5. Nếu có, cụ thể:	1. Suốt buổi học 2. Cuối buổi học 3. Khác, ghi rõ:……

MÃ SỐ PHIẾU					

B6. Theo em, bàn ghế ngồi ở lớp có thoải mái không?	1. Có => Chuyển B8 2. Không
B7. Nếu không, vì sao?	1. Ghế xa bàn 2. Ghế cao bàn thấp 3. Ghế thấp bàn cao 4. Cả ghế và bàn đều cao 5. Khác, ghi rõ:……..
B8. Chỗ em ngồi ở lớp nhìn trên bảng có bị lóa không?	1. Có 2. Không thường xuyên 3. Hoàn toàn không
B9. Khi ngồi học trong lớp, em có thường xuyên được thầy cô giáo nhắc nhở do ngồi sai tư thế không?	1. Có 2. Không
B10. Sau giờ học ở lớp, em thường có những triệu chứng nào sau đây không?	1. Nhức đầu 2. Nhức mỏi mắt 3. Đau mỏi lưng 4. Mỏi cổ , mỏi vai 5. Tê, mỏi tay 6. Bình thường
B11. Ở nhà em có bố trí góc học tập riêng cho mình không?	1. Có 2. Không
B12. Em có thường xuyên tự học bài ở nhà không?	1. Có 2. Không=> Chuyển B15
B13. Nếu có, trung bình mỗi ngày em học bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B14. Tư thế thường xuyên học bài ở nhà của em là:	1. Nằm học 2. Ngồi học ở góc học tập 3. Tiện đâu ngồi đó 4. Tư thế khác, ghi rõ:…… ……

MÃ SỐ PHIẾU					

B15. Em có thường xuyên xem tivi ở nhà không?	1. Có 2. Không=>Chuyển B17
B16. Nếu có, trung bình mỗi ngày em xem tivi bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B17. Em có thường xuyên chơi điện tử không?	1. Có 2. Không=>Chuyển B19
B18. Nếu có, trung bình mỗi ngày em chơi điện tử bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B19. Em có thường xuyên làm việc giúp đỡ gia đình không?	1. Có 2. Không=>Chuyển B21
B20. Nếu có, trung bình mỗi ngày em làm việc giúp đỡ gia đình bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B21. Em có thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời không?	1. Có 2. Không => Chuyển B23
B22. Nếu có, trung bình mỗi ngày em hoạt động thể thao ngoài trời bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B23. Em có thường xuyên đọc truyện ở nhà không?	1. Có 2. Không => Chuyển B26
B24. Nếu có, trung bình mỗi ngày em đọc truyện bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B25. Tư thế thường xuyên để đọc truyện là:	1. Nằm 2. Ngồi 3. Khác, ghi rõ:…….
B26. Trong gia đình em có ai bị cận thị, loạn thị, viễn thị không? *(được chẩn đoán của bác sỹ chuyên khoa mắt)*	1. Có 2. Không => Kết thúc
B27. Nếu có, người đó là ai:	1. Bố 2. Mẹ 3. Ông bà nội 4. Ông bà ngoại 5. Khác, ghi rõ:……

Cảm ơn em đã tham gia vào nghiên cứu!

Đà Nẵng, ngày ..... tháng 1 năm 2013

Người điều tra

MÃ SỐ PHIẾU					

PHỤ LỤC 2
PHIẾU ĐIỀU TRA - SAU CAN THIỆP

Xin chào em,

Hiện tại chúng tôi đang tiến hành nghiên cứu tìm hiểu về tật khúc xạ ở học sinh. Những thông tin mà em cung cấp sẽ rất có ích cho chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu này. Rất mong em dành chút thời gian tham gia cuộc phỏng vấn của chúng tôi.

PHẦN I: THỜI GIAN BIỂU VÀ CÁC HÀNH VI SỨC KHOẺ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC ĐƯỜNG

A. THÔNG TIN CHUNG	
A1. Họ và tên học sinh:.....	
A2. Giới tính: 1. Nam 2. Nữ	A3. Lớp:……
A4. Trường THCS:	1. Tây Sơn 2. Trần Quang Khải 3. Trưng Vương 4. Nguyễn Phú Hường
A5. Địa dư	1. Thành thị 2. Nông thôn
B. HÀNH VI SỨC KHOẺ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH	
B1. Em có thường xuyên ***học thêm ở ngoài trường*** không ? (ngoài thời gian học chính khóa ở trường)	1. Có 2. Không => Chuyển B4
B2. Tổng số môn em học thêm ở ngoài trường là: ……. (Ghi rõ tổng số môn)	
B3. Tổng số giờ học thêm ở ngoài trường trong một tuần là…….giờ/tuần	
B4. Chỗ em ngồi học ở trong lớp có khi nào bị tối không?	1. Có 2. Không => Chuyển B6
B5. Nếu có, cụ thể:	1. Suốt buổi học 2. Cuối buổi học 3. Khác, ghi rõ:……

MÃ SỐ PHIẾU					

B6. Theo em, bàn ghế ngồi ở lớp có thoải mái không?	1. Có => Chuyển B8 2. Không
B7. Nếu không, vì sao?	1. Ghế xa bàn 2. Ghế cao bàn thấp 3. Ghế thấp bàn cao 4. Cả ghế và bàn đều cao 5. Khác, ghi rõ:……..
B8. Chỗ em ngồi ở lớp nhìn trên bảng có bị lóa không?	1. Có 2. Không thường xuyên 3. Hoàn toàn không
B9. Khi ngồi học trong lớp, em có thường xuyên được thầy cô giáo nhắc nhở do ngồi sai tư thế không?	1. Có 2. Không
B10. Sau giờ học ở lớp, em thường có những triệu chứng nào sau đây không?	1. Nhức đầu 2. Nhức mỏi mắt 3. Đau mỏi lưng 4. Mỏi cổ , mỏi vai 5. Tê, mỏi tay 6. Bình thường
B11. Ở nhà em có bố trí góc học tập riêng cho mình không?	1. Có 2. Không
B12. Em có thường xuyên tự học bài ở nhà không?	1. Có 2. Không=> Chuyển B15
B13. Nếu có, trung bình mỗi ngày em học bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B14. Tư thế thường xuyên học bài ở nhà của em là:	1. Nằm học 2. Ngồi học ở góc học tập 3. Tiện đâu ngồi đó 4. Tư thế khác, ghi rõ:…… ……

MÃ SỐ PHIẾU					

B15. Em có thường xuyên xem tivi ở nhà không?	1. Có 2. Không=>Chuyển B17
B16. Nếu có, trung bình mỗi ngày em xem tivi bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B17. Em có thường xuyên chơi điện tử không?	1. Có 2. Không=>Chuyển B19
B18. Nếu có, trung bình mỗi ngày em chơi điện tử bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B19. Em có thường xuyên làm việc giúp đỡ gia đình không?	1. Có 2. Không=>Chuyển B21
B20. Nếu có, trung bình mỗi ngày em làm việc giúp đỡ gia đình bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B21. Em có thường xuyên hoạt động thể thao ngoài trời không?	1. Có 2. Không => Chuyển B23
B22. Nếu có, trung bình mỗi ngày em hoạt động thể thao ngoài trời bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B23. Em có thường xuyên đọc truyện ở nhà không?	1. Có 2. Không => Chuyển B26
B24. Nếu có, trung bình mỗi ngày em đọc truyện bao nhiêu giờ: ……giờ/ngày	
B25. Tư thế thường xuyên để đọc truyện là:	1. Nằm 2. Ngồi 3. Khác, ghi rõ:…….
B26. Trong gia đình em có ai bị cận thị, loạn thị, viễn thị không? *(được chẩn đoán của bác sỹ chuyên khoa mắt)*	1. Có 2. Không => Kết thúc
B27. Nếu có, người đó là ai:	1. Bố 2. Mẹ 3. Ông bà nội 4. Ông bà ngoại 5. Khác, ghi rõ:……

Cảm ơn em đã tham gia vào nghiên cứu!

Đà Nẵng, ngày ..... tháng 4 năm 2015

Người điều tra

MÃ SỐ PHIẾU					

PHỤ LỤC 3
PHIẾU KHÁM MẮT KHÁM MẮT

C1. Thị lực không kính	Mắt phải...../10	Mắt trái...../10
C2. Thị lực qua kính lỗ	Mắt phải...../10	Mắt trái...../10
C3. Thị lực kính đang đeo	Mắt phải...../10	Mắt trái...../10
C4. Công suất kính đang đeo	Mắt phải.....	Mắt trái.....
C5. Thị lực kính mới	Mắt phải...../10	Mắt trái...../10
C6. Công suất kính mới	Mắt phải.....	Mắt trái.....
C7. Bệnh kèm	1. Có	2. Không => Chuyển B9
C8. Nếu có, ghi rõ bệnh: ……		
C9. Kết luận tật khúc xạ	1. Có	2. Không
C10. Ghi rõ kết luận: …….		

Đà Nẵng, ngày ..... tháng ..... năm 20

BÁC SĨ KHÁM

PHỤ LỤC 4

PHIẾU ĐIỀU TRA ĐO ĐẠC CHỈ SỐ VỆ SINH HỌC ĐƯỜNG TẠI TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ

……

Hôm nay ngày…….tháng…….năm 201

Thành phần đến thu thập số liệu về điều kiện vệ sinh học đường tại trường bao gồm:

1……

2……

3……

4……

5……

I. THU THẬP SỐ LIỆU ĐIỀU KIỆN VỆ SINH HỌC ĐƯỜNG

1. Ghi nhận chung:

Tổng số học sinh của trường……..

Tổng diện tích……..

Diện tích sân chơi……

Diện tích cây xanh……..

2. Kết quả đo đạc

Tên lớp	Tổng Diện tích phòng học	Số học sinh	Hiệu số bàn ghế 1	Hiệu số bàn ghế 2	Hiệu số bàn ghế 3	Khoảng cách bàn đầu–bảng

- Bảng: kích thước……..cm x …….cm

- Khoảng cách từ mép dưới bảng đến nền phòng học…….cm

- Diện tích của từng cửa (sử dụng sơ đồ bố trí lớp học có chú thích đánh số và ghi chú diện tích = rộng x cao)

- Cửa ra vào: Số lượng …….cửa; Diện tích .....cm x .....cm ;

- Cửa ra sổ: Số lượng …….cửa; Diện tích .....cm x .....cm ;

- Khoảng cách từ đất đến mép dưới cửa thông gió .....cm

- Khoảng cách từ đất đến mép trên cửa thông gió .....cm

Ghi chú (cách bố trí cửa thông gió : chiều dài cửa, vị trí).....

- Khoảng cách mép trên cửa ra vào tới đất :.....m

- Khoảng cách từ đất đến mép dưới cửa số :.....m;tới mép trên cửa sổ:.....m

- Các cửa có :

1. Cửa kính: có … không … ; 2. Cửa chớp : có … không … ;
3. Có màn che : có … không … ; 4. Khác : (đề nghị ghi rõ).....

- Cạnh cửa sổ có cây không :.....loại cây.....

- Khoảng cách cửa sổ đến gốc cây:.....

- Tán cây ở cạnh cửa sổ có ảnh hưởng gì đến chiếu sáng tự nhiên không .....

PHẦN II. ĐO ÁNH SÁNG TRONG PHÒNG HỌC

1. Số lượng đèn (có ghi công suất của từng loại)

Loại đèn	**Số lượng**	**Công suất**	**Vị trí treo**				
			Dưới Quạt	Trên Quạt	Trần	Góc	Tường
Đèn sợi đốt (đèn bóng tròn) Đèn có chụp Đèn không chụp							
Đèn nê ông (đèn ống)							
Khác:.....							

- Thời gian thường sử dụng đèn trong ngày: (từ mấy giờ đến mấy giờ)

Mùa đông xuân:.....Mùa hè thu :.....

- Khoảng cách từ đèn tới đất (*chú ý đèn được đánh số theo sơ đồ*).....

2. Phần đo ánh sáng

- Thời gian đo : ngày.....tháng.....năm 201 …, lúc.....giờ

- Đo ánh sáng khi có sử dụng thêm các loại đèn chiếu sáng nhân tạo (*ghi cụ thể*)

Kết quả đo :

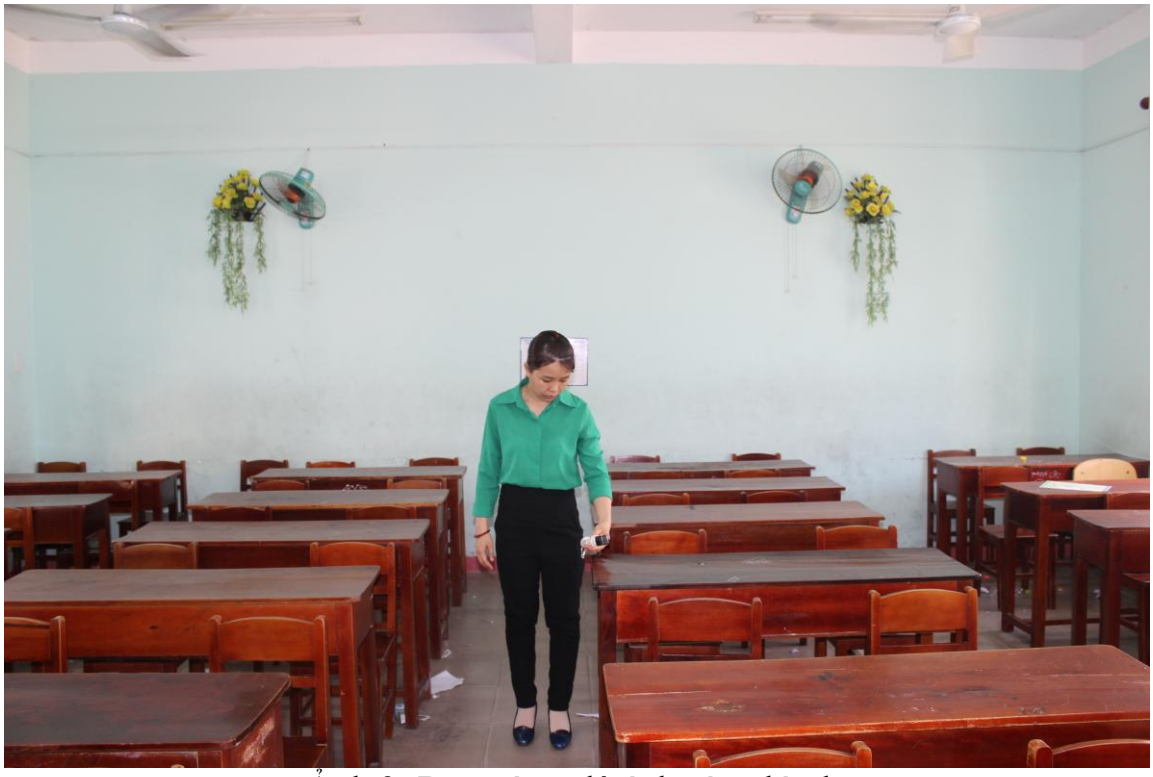
Vị trí đo	**Tự nhiên** (Lux)	**AS nhân tạo** (Lux)
1. Điểm giữa bảng	.....lux	.....lux
2. Đo ở giữa lớp học	.....lux	.....lux
3.Đo ở vị trí góc lớp Góc phải trước lớp Góc phải sau lớp Góc trái trước Góc trái sau	 .....lux .....lux .....lux .....lux	 .....lux .....lux .....lux .....lux
4. Đo ánh sáng ngoài trời(cùng thời điểm) Dưới mái hiên lớp Ngoài sân (dưới bóng cây)	 .....lux .....lux	 .....lux .....lux

NGƯỜI ĐO ĐẠC **NGƯỜI GHI KẾT QUẢ**

PHỤ LỤC 5
MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG TRƯỚC CAN THIỆP

Ảnh 1: Khám đánh giá thị lực và tật khúc xạ học sinh

Ảnh 2. Thử kính, xác định mức độ tật khúc xạ học sinh



Ảnh 3: Đo cường độ ánh sáng lớp học

Ảnh 4. Đo kích thước bàn ghế lớp học

Ảnh 5. Phỏng vấn hành vi, thói quen học tập và sinh hoạt của học sinh

Ảnh 6. Tổ chức Hội thảo báo cáo kết quả tại trường Tây Sơn

Ảnh 7, 8. Tổ chức Hội thảo báo cáo kết quả tại trường Trần Quang Khải

Ảnh 9. Họp bàn kế hoạch can thiệp với lãnh đạo nhà trường

Ảnh 10. Triển khai hoạt động can thiệp đến giáo viên
tại trường Trần Quang Khải

Ảnh 11, 12. Triển khai hoạt động can thiệp đến giáo viên tại trường Tây Sơi

Ảnh 13, 14. Thảo luận nhóm với học sinh trước khi can thiệp

PHỤ LỤC 6
MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG CAN THIỆP TẠI CÁC TRƯỜNG

Ảnh 1. Tổ chức truyền thông cho phụ huynh học sinh

Ảnh 2. Tổ chức truyền thông cho giáo viên

Ảnh 3, 4. Hoạt động truyền thông cho học sinh dưới cờ

Ảnh 5. Tổng phụ trách đội truyền thông cho học sinh

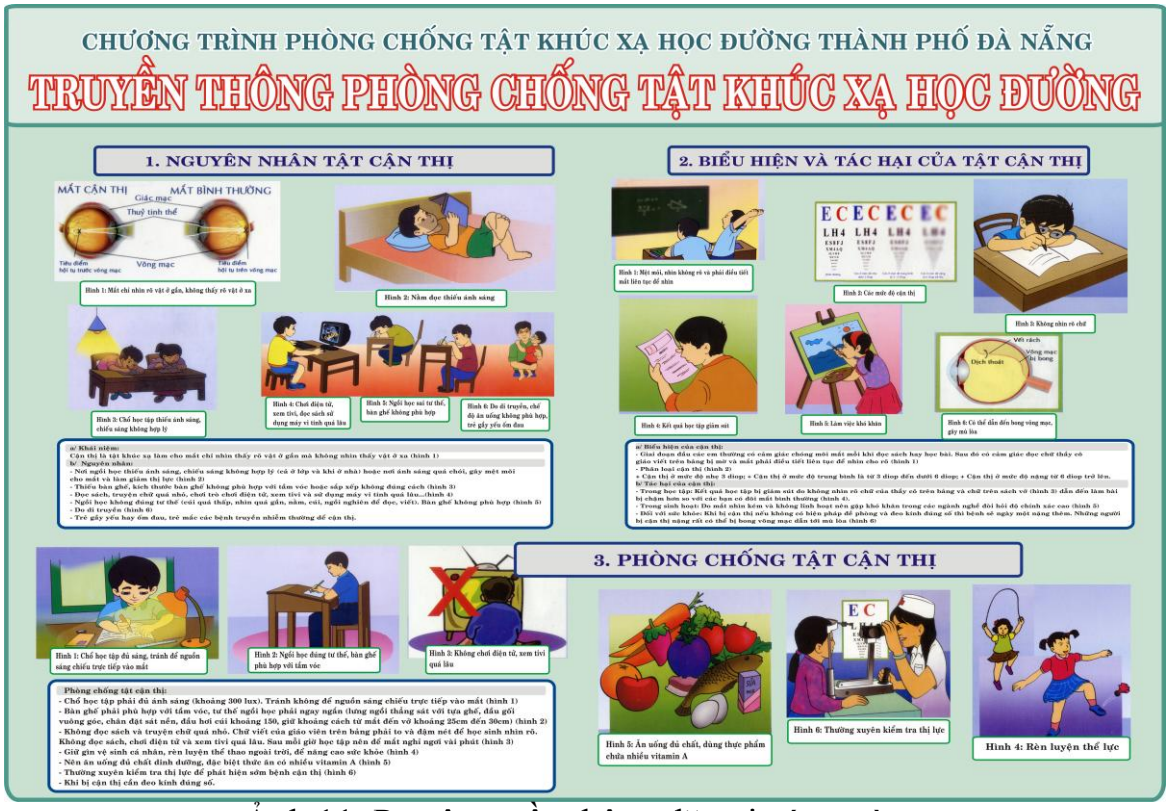
Ảnh 6. NCS truyền thông cho học sinh

Ảnh 7. Học sinh truyền thông cho học sinh

Ảnh 8. Lịch truyền thông phát cho học sinh và treo tại lớp học

Ảnh 9. Bảng kiểm tra thị lực lắp tại lớp học

Ảnh 10. Bảng kiểm tra thị lực lắp tại các hành lang lớp học



Ảnh 11. Pa nô truyền thông đặt tại các trường

Ảnh 12. Phát lịch truyền thông cho học sinh

PHỤ LỤC 7
MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG SAU CAN THIỆP

Ảnh 1, 2: Đo cường độ ánh sáng lớp học sau can thiệp

Ảnh 3, 4. Đo kích thước bàn ghế lớp học sau can thiệp

Ảnh 5, 6. Phỏng vấn hành vi phòng chống TKX học sinh sau can thiệp

Ảnh 7, 8. Khám đánh giá tật khúc xạ học sinh sau can thiệp

PHỤ LỤC 8
BỘ Y TẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT Y-DƯỢC ĐÀ NẴNG

TÀI LIỆU TRUYỀN THÔNG
PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ HỌC ĐƯỜNG

(Tài liệu phổ biến và phát cho học sinh)

Biên soạn: BS. Hoàng Hữu Khôi

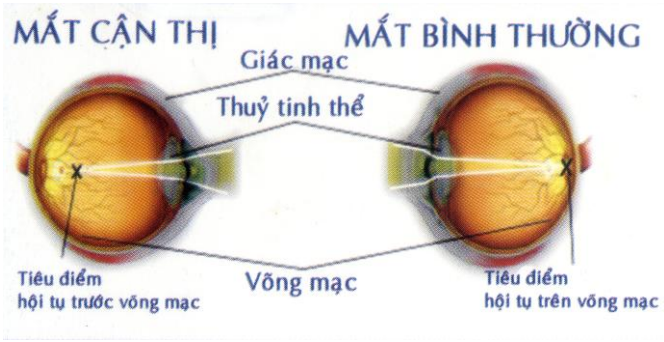
Đà Nẵng, 2013

1. Tật khúc xạ là gì?

Tật khúc xạ bao gồm: cận thị, viễn thị và loạn thị. Tật khúc xạ là hiện tượng mắt nhìn xa không rõ, chỉ nhìn rõ vật ở gần và không nhìn rõ chữ trên bảng khi đi học.

2. Tại sao nhìn xa lại mờ?

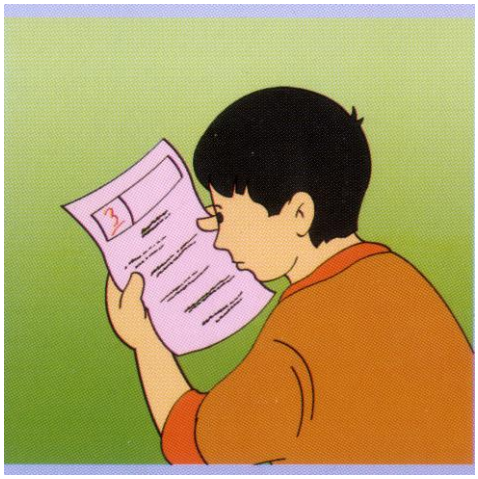
Vì mắt cận thị là mắt có trục nhãn cầu quá dài (cận thị) hoặc quá ngắn (viễn thị) so với bình thường nên khi nhìn vật ở xa, ảnh của nó sẽ không hiện trên võng mạc của mắt mà lại nằm ở phía trước hoặc phía sau võng mạc.



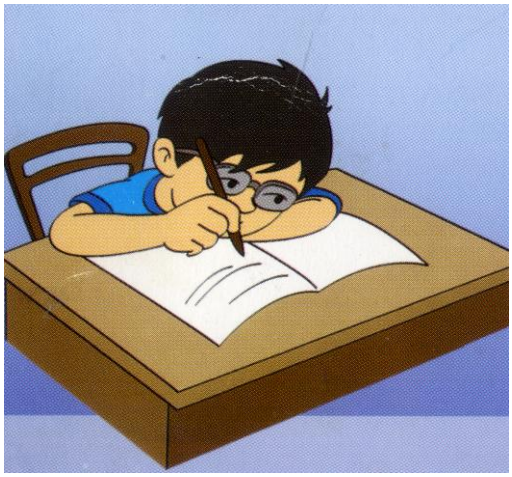
Hình 1: Mắt chỉ nhìn rõ vật ở gần, không thấy vật ở xa

3. Biểu hiện và tác hại của tật khúc xạ?

Tật khúc xạ, đặc biệt là cận thị ở trẻ em đa số chỉ được phát hiện khi bắt đầu đi học,Thầy cô giáo thấy đọc sai chữ trên bảng hoặc sức học sút kém, nhìn sách vở phải đưa sát vào mắt.



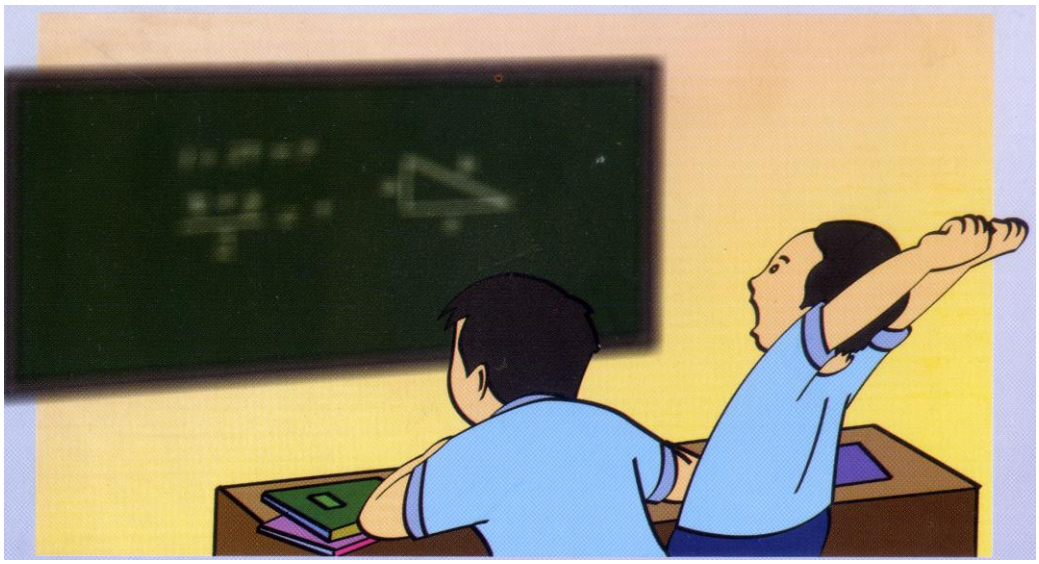
Hình 2: Kết quả học tập giảm sút



Hình 3: Không nhìn rõ chữ

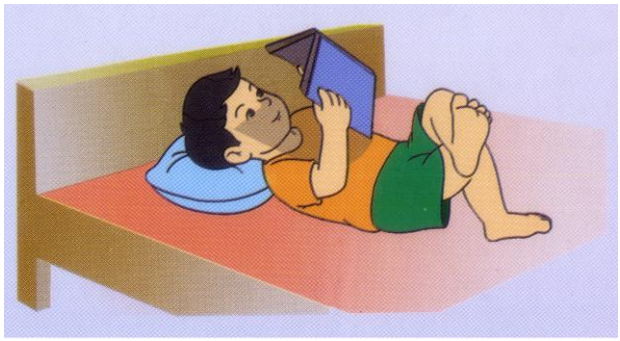
Đọc chữ thầy cô giáo viết trên bảng bị mờ, mệt mỏi, buồn ngủ

Tránh né những hoạt động cần nhìn xa như ném bóng

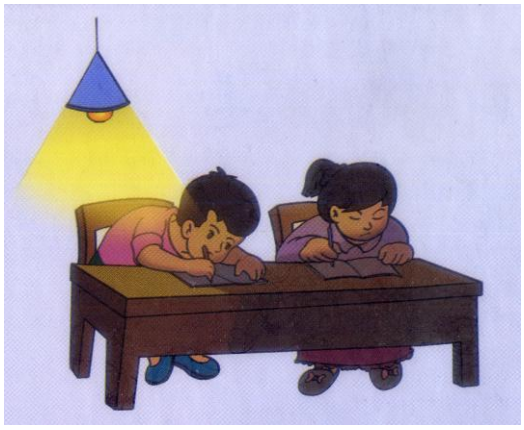


Hình 4: Mệt mỏi, nhìn không rõ

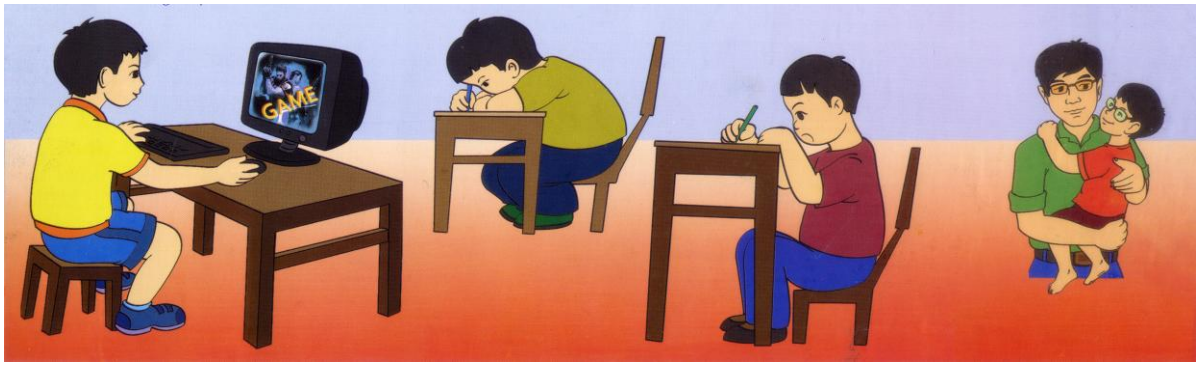
4. Nguyên nhân của tật khúc xạ?



Hình 5 : Nằm đọc, thiếu ánh sáng



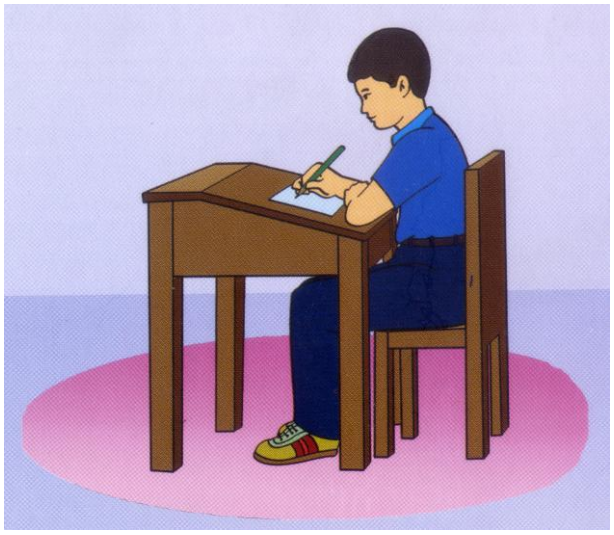
Hình 6: Chiếu sáng không hợp lý



Hình 7: Chơi điện tử, xem tivi, sử dụng máy vi tính quá lâu,
ngồi học sai tư thế và di truyền

5. Có cách nào phòng tránh được tật khúc xạ?

Để phòng tránh, trẻ cần học tập và chơi ở khoảng cách thích hợp. Bàn ngồi học vừa kích thước cơ thể, khoảng cách từ mắt đến sách vở khoảng 30 - 40cm. Ngồi học ngay ngắn, đúng tư thế, không nằm đọc sách.



Hình 8: Ngồi học đúng tư thế, bàn ghế phù hợp với tầm vóc

Chọn nơi có đủ ánh sáng khi đọc sách: việc chiếu sáng được xem là tốt nhất cho việc đọc sách là chiếu sáng từ sau và trên xuống.

Ánh sáng dùng để đọc sách phải có cường độ lớn gấp 3 lần cường độ ánh sáng trong phòng. Chọn giấy học, sách vở không quá bóng, chữ in rõ ràng không gây mỏi mệt mắt. Không cúi gằm hoặc đưa sách quá gần mắt.

Hình 9:Góc học tập đủ ánh sáng, tránh để nguồn sáng chiếu vào mắt

Khi làm việc với máy tính khoảng 30 phút thì cho mắt nghỉ ngơi, nhìn ra xa khoảng 3 - 5 phút, hoặc có thể đi lại trong phòng giúp mắt chúng ta được nghỉ ngơi .

Không để mắt làm việc quá sức khi chơi game hoặc xem tivi và video; khi xem tivi nên ngồi xem ở khoảng cách bằng 7 lần chiều rộng tivi (khoảng 2,5 - 3 m). Khi đi trên các phương tiện giao thông (tàu, xe, máy bay..) không nên đọc sách vì chuyển động lắc lư gập ghềnh làm ta phải thay đổi điều tiết liên tục gây mỏi mắt.

Hình 10:Không chơi điện tử, xem tivi quá lâu

Những ngày nghỉ nên tham gia sinh hoạt ngoài trời, đi picnic, thể dục thể thao cho mắt được nghỉ ngơi thư giãn.

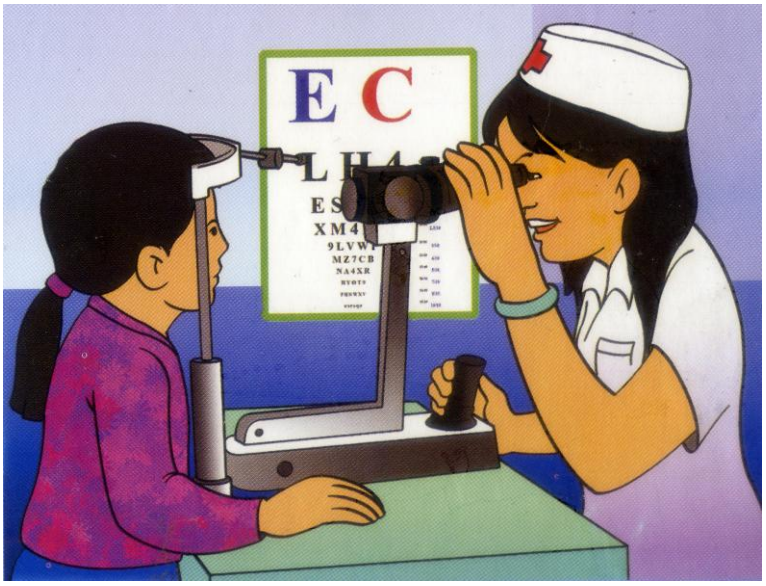
Hình 11: Rèn luyện thể lực

Xoa nhẹ lên mắt cho máu lưu thông, cơ mắt được thư giãn, giảm lực cơ co kéo vào võng mạc lúc học nhiều.

Thường xuyên khám và kiểm tra thị lực 6 tháng một lần

Để điều trị tật khúc xạ trẻ em phương pháp phổ biến, thuận tiện, dễ dàng và rẻ tiền nhất là đeo kính gọng.

Hiện nay, tại Việt nam phẫu thuật Laser Excimer chữa tật khúc xạ chỉ thực hiện cho người từ 18 tuổi trở lên.



Hình 12: Thường xuyên khám mắt và kiểm tra thị lực

6. Khi bị tật khúc xạ phải làm gì để nhìn xa cho rõ?

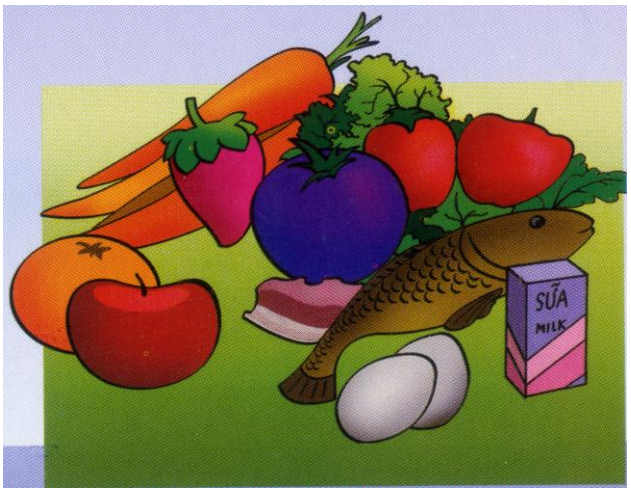
Muốn nhìn xa rõ đối với cận thị thì phải dùng kính phân kỳ, đối với viễn thị thì phải đeo kính hội tụ và loạn thị thì phải chỉnh kính trụ tức là đeo kính trước mắt để cho ảnh hiện đúng trên võng mạc. Khi đi học muốn nhìn rõ chữ trên bảng cần đeo kính do bác sĩ chuyên khoa mắt đo và kê đơn kính.

7. Có thuốc gì để chữa tật khúc xạ?

Hiện nay chưa có một nghiên cứu nào cho thấy dùng thuốc tây có thể chữa được tật khúc xạ. Tuy nhiên có một số loại thuốc bổ rất tốt cho mắt như tobicom, vitaminA ... Khi bị tật khúc xạ nên khám và dùng thuốc theo đơn của bác sĩ

8. Chế độ ăn uống như thế nào khi bị tật khúc xạ?

Nên ăn uống các loại thức ăn, rau quả có màu đỏ, nhiều vitamin A như gấc, cà rốt, trứng gà và bổ sung các loại vitamin như A, B, C, E, Calcium...



Hình 13: Ăn uống đủ chất, dùng thực phẩm chứa nhiều VitaminA

9. Tại sao khi bị tật khúc xạ cận thị lại tăng độ?

Vì cơ thể trẻ em còn phát triển, phải học hành nhiều nên mắt cũng phát triển theo và độ cận tăng. Khi được 18 - 20 tuổi, cơ thể không phát triển về chiều cao nữa, nên mắt không lớn nữa và độ cận thường ổn định không tăng.

10. Đeo kính thường xuyên có làm tăng độ không?

Việc đeo kính không có ảnh hưởng gì đến sự tăng độ. Nếu bạn bị cận khi không dùng kính sẽ ảnh hưởng đến thị lực nhìn xa do vậy sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt hàng ngày của bạn, việc đeo kính khi sinh hoạt nhìn xa là cần thiết, nhất là những lúc đi ra ngoài đường và xem tivi. Đeo kính là để nhìn xa cho rõ. Khi bị cận thị rồi thì có đeo kính hay không đeo, độ vẫn tăng. Trẻ con đi học phải cho đeo kính để có thể nhìn thấy rõ mọi vật và chữ trên bảng. Khi ra ngoài đường cũng cần đeo kính để có thể nhìn thấy rõ vật ở xa và tránh bụi.

11. Khi nào cần đeo kính ?

Nếu bị cận mà không đeo kính sẽ ảnh hưởng đến thị lực nhìn xa do vậy sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt hàng ngày và việc học tập rèn luyện. Vì vậy khi bị tật khúc xạ, cần đeo kính thường xuyên để nhìn rõ và mắt đỡ mỏi mệt do phải điều tiết

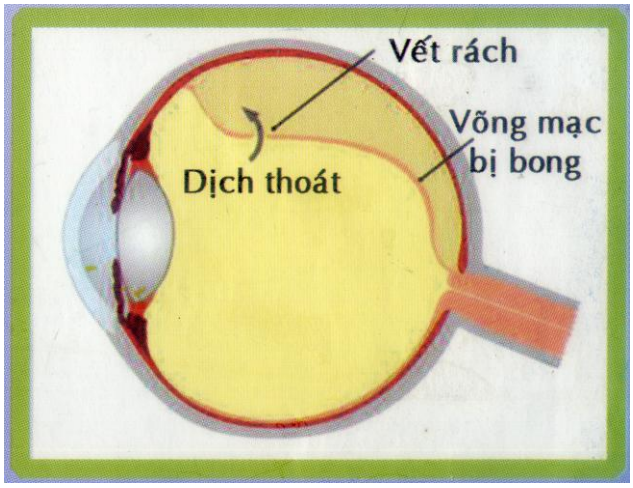
Bị tật khúc xạ, đeo kính khi sinh hoạt nhìn xa là cần thiết, nhất là những lúc ngồi trong lớp nhìn lên bảng, lúc đi ra ngoài đường và xem tivi...

12. Kính gọng và kính tiếp xúc, nên đeo kính loại nào?

Đối với học sinh còn đi học nên đeo kính có gọng vì đỡ phiền phức, thao tác dễ. Đối với người cận thị nặng, độ cận cao, tuổi còn trẻ nên đeo kính tiếp xúc vì vấn đề thẩm mỹ cũng như bệnh lý giúp cho thị lực tốt hơn. Tuy nhiên không phải là ai cũng thích hợp với kính tiếp xúc vì khi đeo có thể bị dị ứng mắt và những bất tiện khác của kính tiếp xúc.

13. Biến chứng của tật khúc xạ ra sao, có bị mù không?

Tật khúc xạ, đặc biệt là với cận thị nặng có thể gặp nhiều biến chứng như nhược thị, thoái hóa võng mạc cận thị, đục dịch tính, bong võng mạc... làm mắt mờ dần dù có đeo kính.



Hình 14: Có thể dẫn đến bong võng mạc, gây mù lòa

14. Tránh quan niệm sai lầm

Một số bạn trẻ suy nghĩ rằng khi đeo kính sẽ làm cho mắt lồi ra nhưng thực tế lại hoàn toàn ngược lại nếu tật khúc xạ mà không đeo kính mắt sẽ điều tiết nhiều hơn dẫn đến hiện tượng lồi mắt.

Có những phụ huynh thấy con bị cận thị nặng rất lo lắng, sợ sau này bị mù nên không muốn cho trẻ đi học. Đây là một quan niệm sai lầm vì loại cận thị nặng có học hay không, thì bệnh vẫn tiến triển. Có điều khác biệt là, có thể hướng nghiệp cho trẻ về sau này học những nghề nào ít phải dùng đến mắt hoặc không phải làm những công việc cần nhìn gần

15. Khi bị tật khúc xạ nên đi khám ở đâu ?

Hiện nay ở Đà Nẵng có rất nhiều phòng khám khúc xạ. Tuy nhiên bạn nên đến những nơi có bác sĩ chuyên khoa mắt để được khám và tư vấn chính xác

Địa chỉ hỗ trợ, tư vấn: BS Hoàng Hữu Khôi Trường Đại học Kỹ thuật Y – Dược Đà Nẵng, số 99 Hùng Vương, quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng, ĐT: 0905.178.043. Email: khoimat@gmail.com

PHỤ LỤC 9

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đà Nẵng, ngày 02 tháng 1 năm 2013

THÔNG TIN GỬI PHỤ HUYNH HỌC SINH

(Chương trình khám phát hiện và can thệp tật khúc xạ học đường tại thành phố Đà Nẵng)

Tật khúc xạ học đường đang là mối quan tâm đặc biệt của gia đình và xã hội, đồng thời cũng là mối quan tâm của ngành Nhãn khoa nói riêng và ngành y tế, giáo dục nói chung.

Hiện nay số người bị tật khúc xạ trên thế giới tăng nhanh và tật khúc xạ trở thành một trong năm nguyên nhân hàng đầu gây mù loà ở Việt Nam. Tật khúc xạ nếu không được phát hiện và can thiệp kịp thời, thị lực kém sẽ làm giảm khả năng học tập, ảnh hưởng tới mặt thể chất (trẻ ngại vận động), tinh thần (trẻ có cảm giác tự ti, mất tự tin trong giao tiếp với bạn bè), ngoài ra có thể gây mù lòa.

Mục đích chính của đợt khám này là bước đầu xác định tỷ lệ tật khúc xạ học đường, đồng thời xác định các yếu tố nguy cơ đến tật khúc xạ của học sinh. Điều này sẽ giúp chúng tôi đề ra các giải pháp can thiệp hạn chế tỷ lệ mắc và ngăn ngừa tật khúc xạ tiến triển ở lứa tuổi học đường.

Để thực hiện được các mục đích trên, chúng tôi sẽ tiến hành khám mắt cho các học sinh từ lớp 6 đến lớp 9 ở các trường phổ thông trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. Chúng tôi đề nghị các bậc phụ huynh học sinh cho phép cháu tham gia khám và điều trị tật khúc xạ. Chi tiết về các bước khám như sau:

Đoàn khám của chúng tôi gồm các bác sĩ chuyên khoa Mắt Trường Đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng và các bác sĩ Bệnh viện Mắt Đà Nẵng. Những học sinh đã được sự đồng ý của cha mẹ sẽ được khám mắt toàn diện theo tiêu chuẩn quốc tế, bao gồm thử thị lực, khám thị giác về màu sắc, vận động của mắt, khám phát hiện tật khúc xạ của mắt (cận thị, viễn thị và loạn thị) bằng máy đo khúc xạ tự động của Nhật Bản. Một số trường hợp cần đo khúc xạ được chính xác, chúng tôi sẽ dùng thuốc nhỏ mắt gây giãn đồng tử, liệt điều tiết tạm thời để khám. Đây là những thuốc thông dụng thường được các bác sĩ sử dụng khi khám mắt. Thuốc hầu như không có tác dụng phụ gì đáng kể và thường nhanh chóng hết tác dụng vài giờ sau khi khám.

Những học sinh được khám phát hiện tật khúc xạ sẽ được yêu cầu trả lời một số câu hỏi về hành vi, thói quen học tập, sinh hoạt hàng ngày, các hoạt động cần nhìn gần của học sinh như đọc sách, xem vô tuyến, chơi điện tử . . .

Chúng tôi sẽ có một số biện pháp để phòng chống tật khúc xạ học đường, việc thực hiện các biện pháp này sẽ góp phần làm giảm tỷ lệ mắc bệnh và ngăn ngừa sự tiến triển của bệnh, việc thực hiện các biện pháp này rất cần sự đồng ý và kết hợp tham gia của cả gia đình và học sinh.

Lợi ích đối vớt các em học sinh là được khám mắt toàn diện và được cấp kính miễn phí nếu bị tật khúc xạ, hơn nữa sẽ giúp chúng tôi tìm hiểu các yếu tố nguy cơ và góp phần xây dựng các giải pháp phòng chống tật khúc xạ học đường ở học sinh. Chi tiết về ngày giờ và địa điểm khám sẽ được chúng tôi gửi sớm đến trường nơi con quý vị học tập.

Cám ơn các bậc phụ huynh đã đọc các thông tin này. Nếu quý vị có câu hỏi gì, xin liên lạc qua điện thoại theo số: 0905.178.043 (BS Khôi)

Thay mặt đoàn khám

Bs. Hoàng Hữu Khôi