

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG

-----\*-----

TRỊNH QUANG TRÍ

**THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ GIẢI PHÁP  
CAN THIỆP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ  
Ở HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER  
TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

**LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC**

**HÀ NỘI – 2024**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG

-----\*-----

TRỊNH QUANG TRÍ

**THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ GIẢI PHÁP  
CAN THIỆP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ  
Ở HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER  
TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

**Chuyên ngành: Y HỌC DỰ PHÒNG**

**Mã số: 9 72 01 63**

**LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC**

**Người hướng dẫn khoa học:**

**1. GS.TS. Nguyễn Văn Tập**

**2. TS. Vũ Hải Hà**

**HÀ NỘI – 2024**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu và kết quả trong đề tài là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình của tác giả nào khác.

Tác giả

Trịnh Quang Trí

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành chương trình học tập và luận án tốt nghiệp, với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc, tôi xin chân thành cảm ơn tất cả tập thể và cá nhân đã tạo điều kiện, hỗ trợ trong suốt quá trình vừa qua.

Trước tiên, tôi xin chân thành cảm ơn Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, Ban lãnh đạo Viện, các Phòng, Ban đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi hoàn thành chương trình học.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến GS.TS. Nguyễn Văn Tập và TS. Vũ Hải Hà là những người thầy đã tận tình hướng dẫn trong quá trình hoàn thành luận án này.

Tôi xin chân thành cảm ơn lãnh đạo Sở Giáo dục và Đào tạo 05 tỉnh tại đồng bằng sông Cửu Long (An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang), Ban Giám hiệu trường tiểu học, lãnh đạo Ủy ban nhân dân xã, Trạm Y tế tại địa phương nghiên cứu, các anh chị Cộng tác viên và thành viên nhóm nghiên cứu đã nhiệt tình tham gia trong quá trình thu thập số liệu điều tra thực hiện đề tài. Đặc biệt, tôi cũng xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến tất cả phụ huynh học sinh tiểu học và giáo viên đã đồng ý tham gia công trình nghiên cứu này.

Xin chân thành cảm ơn./.

*Hà Nội, ngày tháng năm 2024*  
Tác giả

**Trịnh Quang Trí**

## **DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

BMI	Body Mass Index (Chỉ số khối cơ thể)
CSHQ	Chỉ số hiệu quả
HQCT	Hiệu quả can thiệp
HS	Học sinh
OR	Odd Ratio (Tỷ số số chênh)
ORBIS	Orbiting Radio Bearer Ionospheric Satellite (Tổ chức Phòng chống mù lòa Quốc tế)
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
WHO	World Health Organization (Tổ chức Y tế thế giới)

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN

LỜI CẢM ƠN

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC BIỂU ĐỒ, CÁC HÌNH

**ĐẶT VẤN ĐỀ .....1**

**Chương 1. TỔNG QUAN .....3**

1.1 Khái niệm về tật khúc xạ trẻ em.....3

1.2 Dịch tễ học tật khúc xạ ở học sinh .....9

1.3 Một số giải pháp phòng chống tật khúc xạ học đường.....17

1.4 Giới thiệu sơ lược về đồng bằng sông Cửu Long .....28

**Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....32**

2.1 Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu.....32

2.1.1 Đối tượng nghiên cứu .....32

2.1.2 Địa điểm nghiên cứu.....32

2.1.3 Thời gian nghiên cứu .....32

2.2 Phương pháp nghiên cứu .....33

2.2.1 Thiết kế nghiên cứu .....33

2.2.2 Nghiên cứu cắt ngang mô tả .....35

2.2.2 Nghiên cứu can thiệp cộng đồng .....50

2.2.4 Phân tích và xử lý số liệu.....59

2.2.5 Biện pháp hạn chế sai số.....59

2.2.6 Đạo đức trong nghiên cứu .....59

**Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....61**

3.1 Thực trạng mắc tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long .....61

3.1.1 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....61

3.1.2 Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....62

3.1.3 Kiến thức phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học Khmer .....64

3.1.4	Thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học Khmer.....	66
3.1.5	Kiến thức của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ .....	66
3.1.6	Thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ.....	70
3.1.7	Tình hình vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ.....	71
3.2	Một số yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long .....	72
3.2.1	Một số yếu tố về đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ .....	72
3.2.2	Một số yếu tố về thực hành của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ .....	73
3.2.3	Điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh .....	76
3.3	Kết quả can thiệp phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long .....	77
3.3.1	Kết quả công tác tổ chức quản lý phòng chống tật khúc xạ .....	77
3.3.2	Kết quả can thiệp thực hành phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer.....	82
3.3.3	Kết quả can thiệp kiến thức, thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long.....	84
3.3.4	Kết quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	87
3.3.5	Sự thay đổi tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	88
<b>Chương 4.</b>	<b>BÀN LUẬN.....</b>	<b>90</b>
4.1	Thực trạng mắc tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long .....	90
4.1.1	Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	90
4.1.2	Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	92
4.1.3	Kiến thức phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học Khmer .....	94
4.1.4	Thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học Khmer.....	96
4.1.5	Kiến thức phòng chống tật khúc xạ của giáo viên tiểu học.....	97

4.1.6	Thực hành phòng chống tật khúc xạ của giáo viên tiểu học.....	98
4.1.7	Thực trạng vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ.....	99
4.2	Một số yếu tố liên quan đến tật khúc xạ học sinh tiểu học dân tộc Khmer...	102
4.2.1	Một số yếu tố về thực hành ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ .....	102
4.2.2	Một số yếu tố về thực hành ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ .....	103
4.2.3	Điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh .....	106
4.3	Kết quả can thiệp phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long .....	108
4.3.1	Kết quả công tác tổ chức quản lý phòng chống tật khúc xạ .....	108
4.3.2	Kết quả can thiệp thực hành phòng chống tật khúc xạ ở học sinh .....	108
4.3.3	Kết quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường.....	112
4.3.4	Sự thay đổi tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	113
4.4	Một số đóng góp và hạn chế của nghiên cứu .....	115
4.4.1	Tính khoa học và thực tiễn .....	115
4.4.2	Điểm mới của đề tài.....	115
4.4.3	Hạn chế của đề tài.....	116
	<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>117</b>
	<b>KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>119</b>
	<b>DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU</b>	
	<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
	<b>PHỤ LỤC 1. PHIẾU KHÁM MẮT</b>	
	<b>PHỤ LỤC 2. PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH TIỂU HỌC KHỐI LỚP 1</b>	
	<b>PHỤ LỤC 3. PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH TIỂU HỌC KHỐI LỚP 2, 3</b>	
	<b>PHỤ LỤC 4. PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH TIỂU HỌC KHỐI LỚP 4, 5</b>	
	<b>PHỤ LỤC 5. BẢNG KIỂM QUAN SÁT TƯ THẾ VIẾT BÀI CỦA HỌC SINH</b>	
	<b>PHỤ LỤC 6. PHIẾU KHẢO SÁT PHỤ HUYNH HỌC SINH TIỂU HỌC</b>	
	<b>PHỤ LỤC 7. PHIẾU KHẢO SÁT GIÁO VIÊN TIỂU HỌC</b>	



**PHỤ LỤC 8. PHIẾU ĐIỀU TRA ĐO ĐẶC CHỈ SỐ VỆ SINH HỌC ĐƯỜNG**

**PHỤ LỤC 9. BẢNG KIỂM QUAN SÁT LỚP HỌC**

**PHỤ LỤC 10. MÔ TẢ CÁC CÔNG CỤ THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU**

**PHỤ LỤC 11. HÌNH ẢNH KHẢO SÁT TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH**

**PHỤ LỤC 12. HÌNH ẢNH TRIỂN KHAI CÁC HOẠT ĐỘNG CAN THIỆP**

**PHỤ LỤC 13. TÀI LIỆU TRUYỀN THÔNG PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ**

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em châu Âu .....	13
Bảng 1.2 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em châu Mỹ .....	13
Bảng 1.3 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em các nước châu Phi .....	13
Bảng 1.4 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em các nước châu Á.....	14
Bảng 1.5 Các nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em ở một số nước Đông Nam Á .....	15
Bảng 1.6 Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở.....	16
Bảng 1.7 Chỉ tiêu độ rọi và chất lượng chiếu sáng trong trường tiểu học .....	22
Bảng 1.8 Chỉ tiêu độ rọi và chất lượng chiếu sáng trong trường trung học.....	22
Bảng 1.9 Tỷ lệ hộ nghèo một số tỉnh có đông dân tộc Khmer sinh sống .....	29
Bảng 2.1 Các cụm và học sinh tiểu học dân tộc Khmer chọn vào nghiên cứu.....	36
Bảng 2.2 Quy định cỡ số theo nhóm chiều cao học sinh .....	43
Bảng 2.3 Quy định kích thước cơ bản của bàn ghế .....	44
Bảng 2.4 Cách bố trí bàn ghế trong phòng học thông thường .....	45
Bảng 3.1 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	61
Bảng 3.2 Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ.....	62
Bảng 3.3 Phân bố tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ theo khối lớp và mắt.....	63
Bảng 3.4 Kiến thức phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 1 .....	64
Bảng 3.5 Kiến thức phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 2 và lớp 3 .....	64
Bảng 3.6 Kiến thức phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 4 và lớp 5 .....	65
Bảng 3.7 Đánh giá tư thế ngồi viết bài của học sinh tiểu học.....	66
Bảng 3.8 Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở trường của học sinh.....	67
Bảng 3.9 Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở nhà của học sinh.....	67
Bảng 3.10 Kiến thức của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ .....	69
Bảng 3.11 Thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ.....	70
Bảng 3.12 Điều kiện vệ sinh học đường đối với phòng học.....	71

Bảng 3.13 Phân tích đơn biến một số đặc điểm dân số ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ.....	72
Bảng 3.14 Phân tích đơn biến một số thói quen học tập ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ.....	73
Bảng 3.15 Phân tích đơn biến một số thói quen sinh hoạt ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ.....	74
Bảng 3.16 Phân tích đa biến một số thói quen trong học tập ở trường và ở nhà liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	75
Bảng 3.17 Điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ.....	76
Bảng 3.18 Hoạt động trong công tác tổ chức quản lý thực hiện can thiệp .....	77
Bảng 3.19 Kết quả hoạt động can thiệp tại trường can thiệp .....	80
Bảng 3.20 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer trước can thiệp .....	82
Bảng 3.21 Hiệu quả can thiệp thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	83
Bảng 3.22 Hiệu quả can thiệp kiến thức của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh .....	84
Bảng 3.23 Hiệu quả can thiệp thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh .....	85
Bảng 3.24 Hiệu quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer .....	87
Bảng 3.25 Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ theo khối lớp trước và sau can thiệp .....	88

## **DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ**

Biểu đồ 1.1 Tỷ lệ mắc cận thị ở trẻ em các khu vực trên thế giới .....	10
Biểu đồ 1.2 Tỷ lệ mắc cận thị ở trẻ em 5 tuổi và 10 tuổi trên thế giới .....	10
Biểu đồ 1.3 Tỷ lệ mắc viễn thị ở trẻ em các khu vực trên thế giới .....	11
Biểu đồ 1.4 Tỷ lệ mắc loạn thị ở trẻ em các khu vực trên thế giới .....	12
Biểu đồ 1.5 Tỷ lệ mắc cận thị ở học sinh tăng dần theo khối lớp .....	17
Biểu đồ 3.1 Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ theo khối lớp .	63
Biểu đồ 3.2 Kiến thức đúng về phòng chống cận thị ở học sinh theo khối lớp .....	66

## **DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 1.1 Mô tả mắt cận thị và mắt chính thị .....	3
Hình 1.2 Mô tả mắt viễn thị và mắt chính thị .....	4
Hình 1.3 Mô tả mắt loạn thị và mắt chính thị .....	4
Hình 2.1 Các kích thước của bàn ghế .....	44
Hình 2.2 Ước tính tác động can thiệp dựa trên chỉ số DID .....	58

## **DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ**

Sơ đồ 2.1 Thiết kế nghiên cứu mô tả và can thiệp cộng đồng .....	34
Sơ đồ 2.2 Thiết kế nghiên cứu can thiệp cộng đồng .....	50

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy giảm thị lực là một trong những vấn đề y tế công cộng lớn hiện nay ở trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế thế giới năm 2019, trên toàn thế giới có ít nhất 2,2 tỷ người bị suy giảm thị lực, gần một nửa số trường hợp này có thể phòng ngừa hoặc điều trị được [134]. Trong tổng số những người bị suy giảm thị lực trên toàn thế giới có đến 90% người sinh sống ở những nước nghèo và đang phát triển với các điều kiện tiếp cận dịch vụ y tế khó khăn, Việt Nam được xếp vào trong nhóm các nước này [66], [134]. Theo thống kê của Bệnh viện Mắt Trung ương năm 2020, Việt Nam có khoảng 2 triệu người mù và suy giảm thị lực, 1/3 trong số đó là những người nghèo không có tiền điều trị mang lại ánh sáng [10]. Tật khúc xạ là một trong những nguyên nhân chính gây giảm thị lực ở nhiều nước trên thế giới, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh từ 1,75% đến 20,7% [97].

Trong đó, tật khúc xạ là một trong những nguyên nhân chính gây suy giảm thị lực ở nhiều nước trên thế giới [111], [132]. Ước tính vào năm 2050, khoảng 49,8% dân số thế giới tức hơn 4 tỷ người có thể mắc tật khúc xạ [85]. Trong những năm gần đây, xu hướng trẻ em mắc tật khúc xạ ngày càng sớm và gia tăng theo độ tuổi. Theo Tổ chức Y tế thế giới, ước tính có 19 triệu trẻ em dưới 15 tuổi bị suy giảm thị lực trên toàn cầu, trong đó 12 triệu trẻ bị suy giảm thị lực do tật khúc xạ [104].

Tại Việt Nam, trẻ em mắc tật khúc xạ khá cao và có xu hướng tăng nhanh [108]. Nhiều nghiên cứu điều tra dịch tễ học được tiến hành trong cả nước cho thấy tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ đặc biệt cao ở các thành phố lớn dao động từ 20% - 35%, tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ở nông thôn 10% - 15% [15], [13], [108]. Tuy nhiên, hiện nay vẫn chưa có một công trình nghiên cứu điều tra nào có quy mô toàn quốc và toàn diện về trẻ em mắc tật khúc xạ để có những số liệu chính xác, mang tính tổng thể về số lượng trẻ mắc tật khúc xạ theo độ tuổi, giới tính, nguyên nhân, nhu cầu thông tin... Bên cạnh đó, 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 cũng còn hạn chế. Tật khúc xạ nếu không được khám phát hiện và can thiệp kịp thời, thị lực kém sẽ làm giảm khả năng học tập, ảnh hưởng đến thể chất, tinh thần của học sinh, ngoài ra có thể gây

nhược thị. Việc phòng chống tật khúc xạ học đường sẽ có ý nghĩa tích cực và hiệu quả bền vững lâu dài nếu làm thay đổi nhận thức, thói quen về chăm sóc, bảo vệ mắt cho học sinh ở ngay chính gia đình, cộng đồng và nhà trường.

Đồng bằng sông Cửu Long là vùng đất rộng lớn ở miền Tây Nam Bộ, có trên 1,5 triệu người là đồng bào dân tộc thiểu số chiếm khoảng 6,8% dân số toàn vùng, trong đó, đồng bào Khmer đông nhất với trên 1,2 triệu người [52]. Đây cũng là vùng có tỷ lệ nghèo cao nhất cả nước, tập trung chủ yếu ở dân tộc Khmer [52]. Địa bàn cư trú của người Khmer trải rộng khắp 13 tỉnh, thành phố thuộc đồng bằng sông Cửu Long nhưng tập trung là ở các tỉnh An Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang, Hậu Giang. Hiện nay, tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long, các nỗ lực trong công tác phòng chống mù lòa chủ yếu tập trung vào các dịch vụ cho người lớn như phẫu thuật đục thủy tinh thể trong khi chăm sóc mắt trẻ em và dịch vụ tật khúc xạ chưa phát triển. Theo báo cáo của Tổ chức Phòng chống mù lòa Quốc tế hiện có khoảng 300.000 trẻ em trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long có các bệnh về mắt và 1 triệu trẻ có vấn đề về tật khúc xạ [108]. Tuy nhiên, rất ít trẻ em được tiếp cận với các dịch vụ chăm sóc mắt có chất lượng hoặc phải di chuyển lên thành phố Hồ Chí Minh để khám và điều trị [108]. Mặc khác, tại nơi đây hiện vẫn chưa có nghiên cứu nào đánh giá một cách toàn diện tình hình cơ cấu bệnh tật về mắt, mắc tật khúc xạ học đường, tìm hiểu và vẫn chưa có giải pháp can thiệp nào nhằm làm giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở trẻ em. Để có các bằng chứng chính xác và tính khả thi của mô hình sàng lọc thị giác học đường, các thông tin về kiến thức, thực hành của học sinh tiểu học, phụ huynh và giáo viên trong việc chăm sóc mắt cho học sinh là tiền đề để thiết kế các hoạt động truyền thông và nâng cao hiệu quả can thiệp, chúng tôi tiến hành nghiên cứu ***“Thực trạng và hiệu quả giải pháp can thiệp phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long”*** với các mục tiêu:

1. Mô tả thực trạng và các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long năm 2018.
2. Đánh giá hiệu quả một số giải pháp can thiệp phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại Đồng bằng sông Cửu Long.

## Chương 1 TỔNG QUAN

### 1.1 KHÁI NIỆM VỀ TẬT KHÚC XẠ TRẺ EM

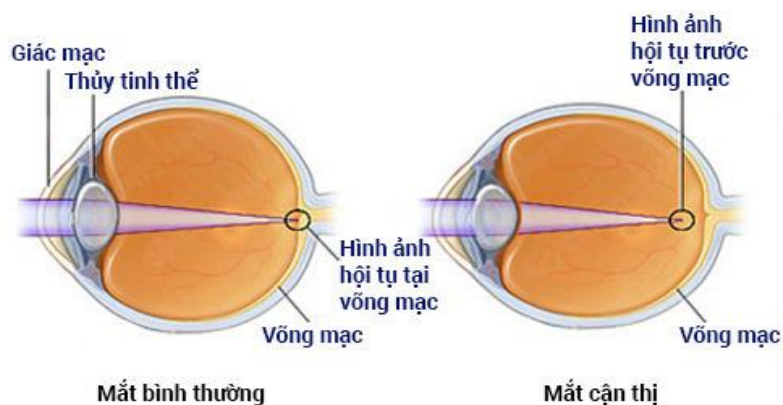
#### 1.1.1 Định nghĩa tật khúc xạ

Mắt chính thị là mắt có cấu tạo hài hòa giữa chiều dài trục trước sau và công suất hội tụ của mắt. Khi nhìn một vật ở vô cực (về quang sinh lý là 5m), các tia sáng song song từ vô cực tới mắt sẽ hội tụ trên võng mạc. Hay nói cách khác, mắt chính thị có tiêu điểm sau trùng với võng mạc. Khi đó mắt sẽ nhìn rõ nét vật [7].

Mắt không chính thị là sự khiếm khuyết giữa chiều dài trục trước sau và công suất hội tụ của mắt. Mắt không chính thị hình cầu: các bình diện khúc xạ vẫn là hình cầu, gồm cận thị và viễn thị. Mắt không chính thị không hình cầu: các bình diện khúc xạ là hình elip, là tật loạn thị [7].

##### 1.1.1.1 Cận thị

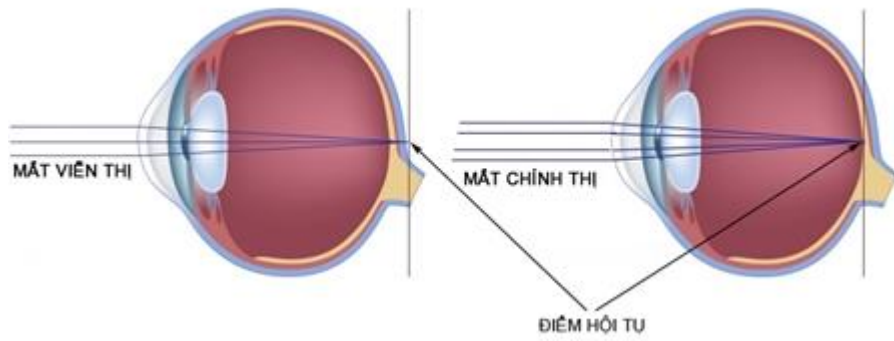
Cận thị là tình trạng hình ảnh của vật được hội tụ phía trước võng mạc, người mắc cận thị muốn nhìn rõ vật phải đưa vật lại gần hay gọi theo cách khác là mắt nhìn gần [5], [26], [35].



**Hình 1.1** Mô tả mắt cận thị và mắt chính thị

##### 1.1.1.2 Viễn thị

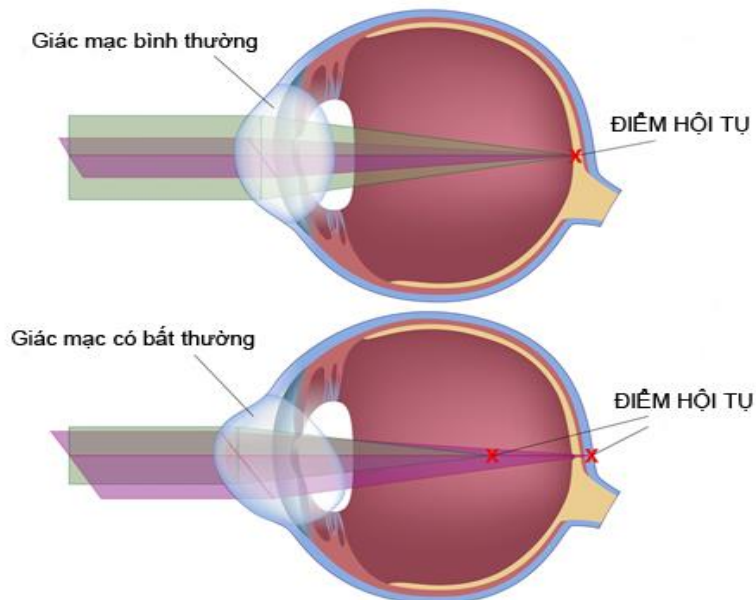
Viễn thị là tình trạng hình ảnh của vật được hội tụ phía sau võng mạc, người mắc viễn thị muốn nhìn rõ vật phải đưa vật ra xa, hay gọi theo cách khác là mắt nhìn xa [5], [26], [35].



**Hình 1.2 Mô tả mắt viễn thị và mắt chính thị**

### **1.1.1.3 Loạn thị**

Loạn thị là tình trạng hệ quang học của mắt có công suất khúc xạ không đều trên các kinh tuyến khác nhau [5], [26], [35].



**Hình 1.3 Mô tả mắt loạn thị và mắt chính thị**

## **1.1.2 Phân loại tật khúc xạ**

### **1.1.2.1 Phân loại cận thị**

**Phân loại theo mức độ cận thị** [18], [26]:

- Cận thị nhẹ: dưới -3D
- Cận thị trung bình: từ -3D đến -6D
- Cận thị nặng: trên -6D



### **Phân loại theo các thể lâm sàng:**

- Cận thị đơn thuần (cận thị sinh lý hay cận thị học đường): là cận thị có sự mất cân xứng giữa chiều dài trục nhãn cầu và công suất hội tụ của mắt khiến cho ảnh của vật ở phía trước võng mạc. Nhưng chiều dài của trục nhãn cầu và công suất hội tụ của mắt đều ở trong giới hạn bình thường [18].

- Cận thị điều tiết: là một rối loạn chức năng thị giác thường do co quắp cơ thể mi dẫn đến co quắp điều tiết làm cho các tia sáng song song tới mắt hội tụ tại tiêu điểm trước võng mạc giống như cận thị thật [18].

- Cận thị bệnh lý: là cận thị mà chiều dài trục nhãn cầu và độ hội tụ của mắt vượt quá giới hạn bình thường. Loại cận thị này thường ở mức độ từ -7D trở lên và có khi lên tới -20,0D hoặc lớn hơn [18].

#### **1.1.2.2 Phân loại 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 [26]:

- Viễn thị nhẹ  $\leq +2,00D$
- Viễn thị trung bình từ +2,25D đến + 5,00D
- Viễn thị nặng  $> + 5,00D$

#### **1.1.2.3 Phân loại 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 [26]:

- 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  $> 3,00D$

### **1.1.3 Nguyên nhân gây tật khúc xạ**

#### **1.1.3.1 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 [26], [35].

**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 mỗi điều tiết là một trong những yếu tố tạo điều kiện thuận lợi cho tật khúc xạ phát sinh và phát triển [26], [35].

**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) [35].

**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 [26], [35].

### ***1.1.3.2 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 [26], [35].

**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 [26], [35].

### 1.1.3.3 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 [26], [35].

**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 [26], [35].

**Do thủy tinh thể:** 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 [26], [35].

### 1.1.4 Điều trị tật khúc xạ

#### 1.1.4.1 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 [26], [35].

#### 1.1.4.2 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 lãg 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 [26], [35].

#### ***1.1.4.3 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 [26], [35].

#### ***1.1.4.4 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 [26], [35].

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 [26], [35].

#### ***1.1.4.5 Vệ sinh thị giác***

**Đọc sách:** 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 [26], [35].

**Ánh sáng:** 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 [26], [35].

**Tư thế khi đọc sách, làm việc với máy vi tính:** Khi đọc sách hoặc làm việc với máy vi tính ta cần ngồi ngay ngắn giữ cho lưng thẳng và thư giãn [26], [35].

**Xem truyền hình.** Đối với trẻ em cần hạn chế thời gian xem truyền hình và chơi game. Khi xem truyền hình ngồi cách màn hình bằng 7 lần chiều rộng của màn hình (khoảng 2,5m đến 3m) [26], [35].

**Hoạt động ngoài trời:** Tham gia các hoạt động ngoài trời, điều này giúp cho mắt nhìn xa và thị giác được thư giãn [26], [35].

#### ***1.1.4.6 Điều trị tật khúc xạ bằng phẫu thuật***

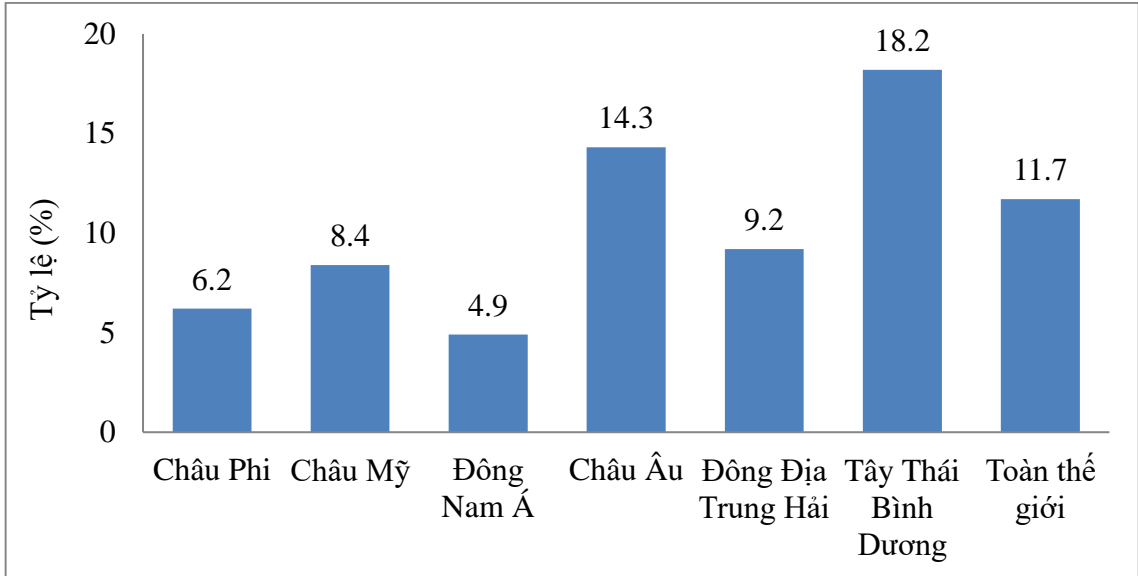
Phẫu thuật điều trị tật khúc xạ ngày càng phổ biến và được áp dụng rộng rãi. Phẫu thuật tật khúc xạ được phân loại dựa vào các thành phần nhãn cầu bị tác động nhằm thay đổi tình trạng khúc xạ: giác mạc, thủy tinh thể và trục nhãn cầu. Phẫu thuật tật khúc xạ còn có thể được phân loại theo cơ chế tác động của phẫu thuật như tăng cường (ghép bồi giác mạc, cấy nhu mô giác mạc), cắt bớt, nối dẫn (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) [26].

## **1.2 DỊCH TỄ HỌC TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH**

### **1.2.1 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em trên thế giới và tại Việt Nam**

#### ***1.2.1.1 Trên thế giới***

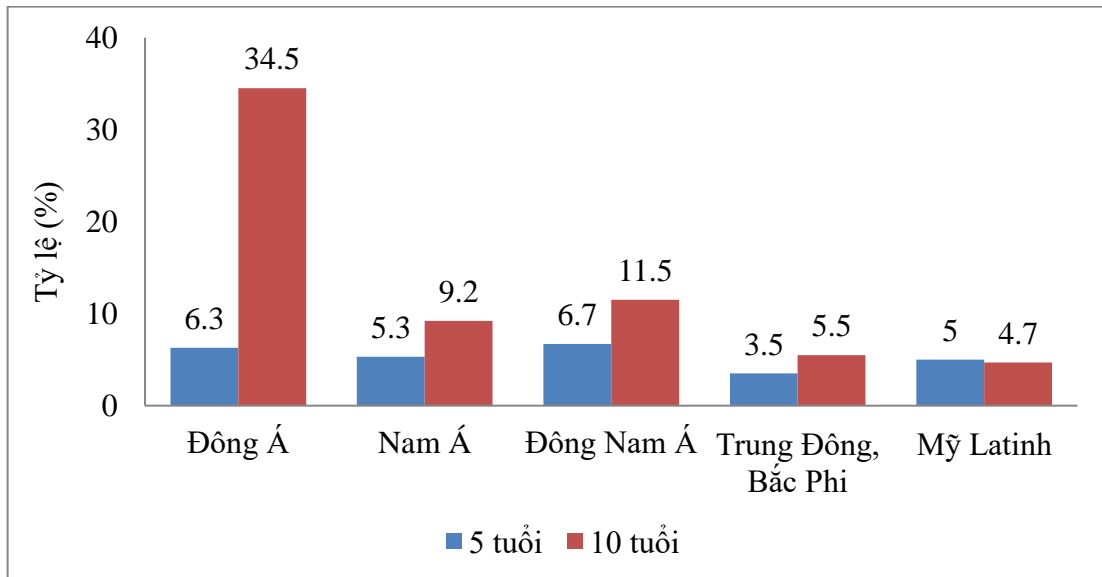
Trong những năm qua đã có rất nhiều nghiên cứu của các tác giả trên thế giới về tật khúc xạ và tất cả các nghiên cứu đều cho thấy tật khúc xạ đang gia tăng nhanh chóng ở hầu hết các quốc gia trên thế giới. Ước tính trên thế giới có khoảng 2,5 tỉ người mắc tật khúc xạ, phổ biến nhất là cận thị. Vùng Đông Á và Đông Nam Á là nơi có tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao nhất, chủ yếu là cận thị. Châu Á là nơi có nhiều người bị tật khúc xạ, bao gồm Ấn Độ, Pakistan, Bangladesh, Trung Quốc, Mông Cổ, Hàn Quốc, và Việt Nam [119].



**Biểu đồ 1.1 Tỷ lệ mắc cận thị ở trẻ em các khu vực trên thế giới**

*Nguồn: Hashemi H. và cộng sự (2017) [81]*

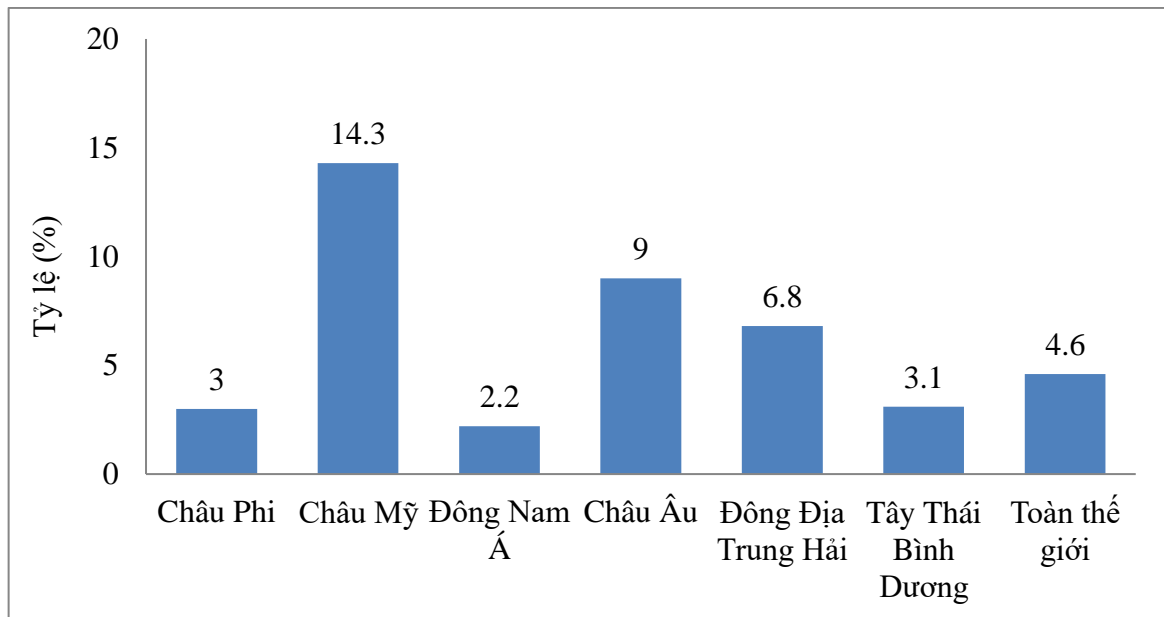
Nghiên cứu phân tích tổng hợp (metaanalysis) từ 49 bài báo với 606.155 trẻ em tham gia của Hashemi H. và cộng sự (2017), tại Iran, tỷ lệ trẻ em mắc cận thị trên toàn thế giới là 11,7%. Trong đó, Tây Thái Bình Dương là khu vực có tỷ lệ trẻ em mắc cận thị cao với 18,2% và Đông Nam Á là khu vực có tỷ lệ trẻ em mắc cận thị thấp với 4,9% [81].



**Biểu đồ 1.2 Tỷ lệ mắc cận thị ở trẻ em 5 tuổi và 10 tuổi trên thế giới**

*Nguồn: Rudnicka A.R. và cộng sự (2016) [119]*

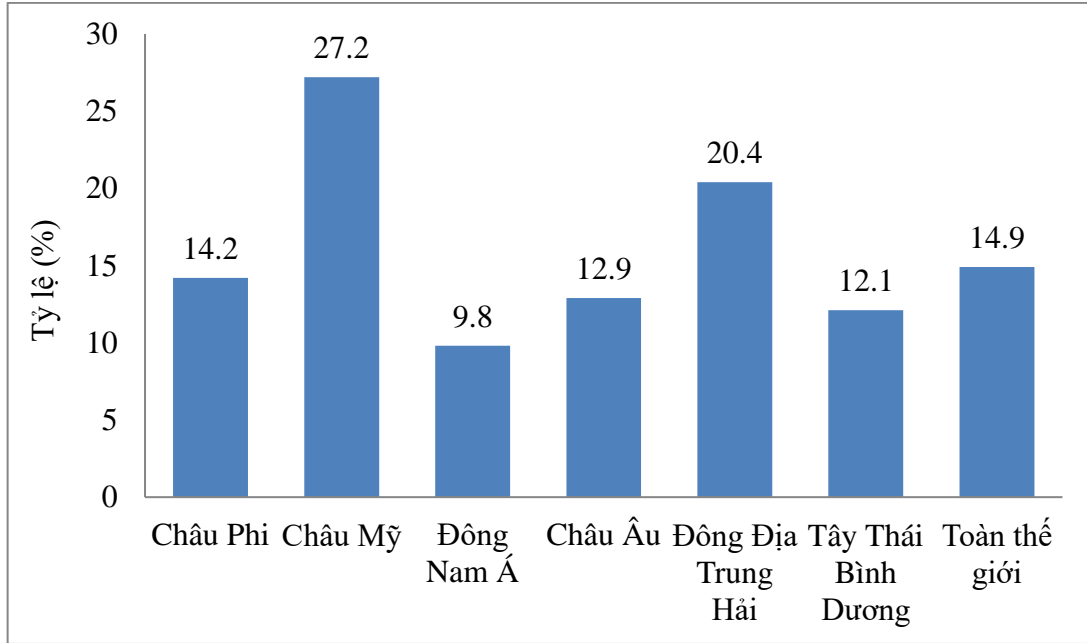
Nghiên cứu phân tích tổng hợp (metaanalysis) từ 143 bài báo của Rudnicka A.R. và cộng sự (2015), tại Anh, trẻ em 5 tuổi có tỷ lệ mắc cận thị cao ở khu vực Đông Nam Á là 6,7% và có tỷ lệ mắc cận thị thấp ở khu vực Trung Đông, Bắc Phi là 3,5%. Trẻ em 10 tuổi có tỷ lệ mắc cận thị cao ở khu vực Đông Á là 34,5% và có tỷ lệ mắc cận thị thấp ở khu vực Mỹ Latinh là 4,7% [119].



**Biểu đồ 1.3 Tỷ lệ mắc viễn thị ở trẻ em các khu vực trên thế giới**

*Nguồn: Hashemi H. và cộng sự (2017) [81]*

Nghiên cứu phân tích tổng hợp (metaanalysis) từ 45 bài báo với 200.995 trẻ em tham gia của Hashemi H. và cộng sự (2017), tại Iran, tỷ lệ trẻ em mắc viễn thị trên toàn thế giới là 4,6%. Trong đó, Châu Mỹ là khu vực có tỷ lệ trẻ em mắc viễn thị cao với 14,3% và Đông Nam Á là khu vực có tỷ lệ trẻ em mắc viễn thị thấp với 2,2% [81].



**Biểu đồ 1.4 Tỷ lệ mắc loạn thị ở trẻ em các khu vực trên thế giới**

*Nguồn: Hashemi H. và cộng sự (2017) [81]*

Nghiên cứu phân tích tổng hợp (metaanalysis) từ 48 bài báo với 152.570 trẻ em tham gia của Hashemi H. và cộng sự (2017), tại Iran, tỷ lệ trẻ em mắc loạn thị trên toàn thế giới là 14,9%. Trong đó, Châu Mỹ là khu vực có tỷ lệ trẻ em mắc loạn thị cao với 27,2% và Đông Nam Á là khu vực có tỷ lệ trẻ em mắc loạn thị thấp với 9,8% [81].

Học sinh là nhóm tuổi bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi tật khúc xạ. Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng, tỷ lệ tật khúc xạ ở lứa tuổi học sinh là rất khác nhau ở nhiều nước trên thế giới. Tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh tiểu học ở Pakistan là 3,3% [76], ở Đức là 11,9% [94], ở Nigeria là 22,5% [107], ở Indonesia là 42,19% [101], ở Hàn Quốc là 62,1% [90], ở Malaysia là 66,7% [91].



**Bảng 1.1 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em châu Âu**

Địa điểm	Độ tuổi	Năm	Cỡ mẫu	Tật khúc xạ	Cận thị	Viễn thị	Loạn thị
Ba Lan [69]	5 - 18 tuổi	2007	5.724	-	13,0	38,0	4,0
Đức [94]	7 - 11 tuổi	2008	110	11,9	5,5	6,4	-

**Bảng 1.2 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em châu Mỹ**

Địa điểm	Độ tuổi	Năm	Cỡ mẫu	Tật khúc xạ	Cận thị	Viễn thị	Loạn thị
Pêru [62]	5 - 11 tuổi	2010	160	6,9	-	-	-
Mỹ [65]	3 - 17 tuổi	2014	73.585.872	-	3,07	10,52	9,91
Mexico [121]	6 - 9 tuổi	2015	29.710	48,5	19,5	9,3	19,7

**Bảng 1.3 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em các nước châu Phi**

Địa điểm	Độ tuổi	Năm	Cỡ mẫu	Tật khúc xạ	Cận thị	Viễn thị	Loạn thị
Mozambique [115]	5 - 18 tuổi	2012	770	7,403	2,208	0,909	4,286
Nigeria [107]	4 - 15 tuổi	2012	506	22,5	13,8	2,6	6,1
Ethiopia [125]	7 - 15 tuổi	2014	420	10,2	5,47	1,4	1,9
Nam Phi [70]	7 - 14 tuổi	2015	421	43,9	18,7	25,2	58,0
Nigeria [63]	8 - 15 tuổi	2016	1.212	-	2,7	0,9	4,4
Ghana [95]	10 - 15 tuổi	2016	208	30,29	22,6	2,4	5,3
Libya [72]	6 - 11 tuổi	2017	920	-	14,1	35,2	32,0

**Bảng 1.4 Một số nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em các nước châu Á**

Địa điểm	Độ tuổi	Năm	Cỡ mẫu	Tật khúc xạ	Cận thị	Viễn thị	Loạn thị
Trung Quốc [113]	6 - 15 tuổi	2010	3.070	-	13,75	3,26	3,75
Hong Kong [98]	6 tuổi	2010	2.651	-	18,3	-	-
	12 tuổi	2919		-	61,5	-	-
Nepal [114]	7 - 15 tuổi	2010	440	19,8	59,8	31,0	-
Shimla, Ấn Độ [77]	5 - 15 tuổi	2010	2.000	4,2	2,4	1,1	0,7
Thổ Nhĩ Kỳ [64]	7 - 14 tuổi	2010	1.729	-	10,8	3,8	26,3
Iran [110]	7 - 15 tuổi	2010	1.551	6,2	-	-	-
Nepal [116]	5 - 15 tuổi	2012	133	-	34,0	15,0	47,0
Iran [118]	6 - 17 tuổi	2012	1.551	-	4,3	5,4	11,5
Iran [80]	7 tuổi	2013	4.106	-	3,04	6,20	17,43
Ả Rập Saudi [128]	5 - 15 tuổi	2013	2.246	-	65,7	9,9	
Thổ Nhĩ Kỳ [67]	6 - 14 tuổi	2013	21.062	-	3,2	5,9	14,3
Dezful, Iran [106]	6 - 15 tuổi	2014	1.130	-	14,9	12,9	45,3
Pakistan [76]	5 - 16 tuổi	2014	45.122	3,3	1,89	0,63	0,76
Đài Loan [99]	8 tuổi	2014	23.114	-	35,3	24,0	-
Manipur, Ấn Độ [96]	11 - 12 tuổi	2014	302	29,14	27,15	-	-
Davangere, Ấn Độ [129]	10 - 12 tuổi	2014	7.496	6,4	82,6	9,3	7,9
Nizamabad, Ấn Độ [117]	4 - 15 tuổi	2015	13.206	-	56,0	43,9	0,004
Guwahati, Ấn Độ [122]	6 - 16 tuổi	2015	400	23,5	81,92	3,19	14,89
Ấn Độ [102]	3 - 13 tuổi	2015	560	32,97	29,64	3,25	4,28
Tây Bengal, Ấn Độ [120]	5 - 15 tuổi	2015	1.840	13,86	59,4	14,8	25,8
Tertiary, Úc [130]	4 - 12 tuổi	2015	600	-	49,17	31,83	15,33
Hàn Quốc [90]	8 - 13 tuổi	2015	1.079	62,1	46,5	6,2	9,4

Năm 2015 trên toàn thế giới có 312 triệu trẻ em bị cận thị và ước tính sẽ tăng lên 324 triệu trẻ em vào năm 2025 [78]. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy cận

thị là tật khúc xạ phổ biến nhất ở trẻ em như tại Nepal (2010) tỷ lệ cận thị là 59,8% [114], Ả Rập Saudi (2013), tỷ lệ cận thị là 65,7% [128], Đài Loan (2014), tỷ lệ cận thị là 35,3% [99], Ấn Độ (2015), tỷ lệ cận thị là 56,0% [117], tại Úc (2015), tỷ lệ cận thị là 49,17% [130].

Theo nghiên cứu của Opubiri I. và cộng sự (2013), tại Nigeria [107] và nghiên cứu của Pavithra M.B. và cộng sự (2013), tại Ấn Độ [112], tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tăng dần theo tuổi ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 1.5 Các nghiên cứu về tật khúc xạ ở trẻ em ở một số nước Đông Nam Á**

Địa điểm	Độ tuổi	Năm	Cỡ mẫu	Tật khúc xạ	Cận thị	Viễn thị	Loạn thị
Thái Lan [136]	6 - 12 tuổi	2009	1.100	12,7	11,1	1,4	0,3
Malaysia [91]	10 - 12 tuổi	2010	168	66,7	-	-	-
Lào [68]	6 - 11 tuổi	2012	2.824	-	0,8	2,8	-
Campuchia [75]	12 - 14 tuổi	2012	5.527	-	2,2	0,4	2,0
Campuchia [74]	8 - 17 tuổi	2014	1.228	36,7	11,2	23,1	1,7
Indonesia [101]	6 - 11 tuổi	2017	410	42,19	41,22	0,97	-

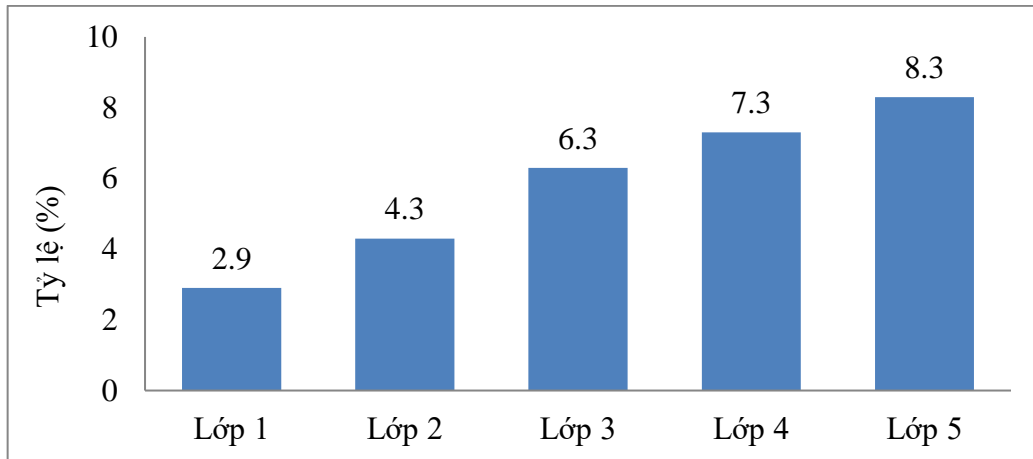
### 1.2.1.2 Tại Việt Nam

Ở Việt Nam, đã có nhiều nghiên cứu về tình hình tật khúc xạ ở trẻ em. Mặc dù các tỷ lệ được đưa ra rất khác nhau nhưng nói chung đều cho thấy số trẻ em mắc tật khúc xạ ngày càng nhiều và tỷ lệ giảm thị lực tăng dần theo cấp học và khác nhau giữa các khu vực thành phố hay nông thôn [22], [57]. Theo điều tra của Viện Mắt Trung ương (2002), tỷ lệ tật khúc xạ của trẻ tuổi học đường ở nông thôn khoảng 8% - 10%, thành thị là 12% (riêng thành phố Hồ Chí Minh là 26% và Hà Nội là 20%) [57]. Theo thống kê của phòng khám bệnh viện Mắt Trung ương, trong năm 2010 có 89.902 lượt người tới khám khúc xạ chiếm khoảng 31,1% tổng số bệnh nhân tới khám tại phòng khám, trong đó 70% là trẻ em [22].

**Bảng 1.6 Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở**

Địa điểm	Độ tuổi	Năm	Cỡ mẫu	Tật khúc xạ	Cận thị	Viễn thị	Loạn thị
TP.HCM	7 - 15 tuổi	2007	2.747	-	38,88	-	-
Hà Nội [49]	6- 15 tuổi	2009	6.184	52,6	33,7	4,8	11,4
Hà Nội [19]	11 tuổi	2010	225	-	42,2	2,2	13,6
Bình Dương [41]	7 - 11 tuổi	2010	3.117	3,91	-	-	-
Trà Vinh [39]	7 - 11 tuổi	2012	1.225	-	7,08	-	-
Hải Phòng [16]	7 - 11 tuổi	2012	2.312	-	10,5	-	-
Thừa Thiên Huế [16]	7 - 11 tuổi	2012	1.095	-	5,2	-	-
Ninh Thuận [16]	7 - 11 tuổi	2012	1.246	-	5,7	-	-
TP.HCM [16]	7 - 11 tuổi	2012	1.147	-	6,5	-	-
Hà Nội [18]	11 - 14 tuổi	2012	1.683	51,05	42,28	0,27	8,50
Bắc Ninh [18]	11 - 14 tuổi	2012	1.466	19,68	17,43	0,20	2,05
An Giang [15]	6 tuổi	2013	1.085	13,1	12,7	0,4	11,2
	10 tuổi			19,8	19,6	0,2	9,6
Cần Thơ [2]	6 - 15 tuổi	2013	2.717	25,23	21,23	1,32	2,69
Quận 8, TP.HCM [33]	10 - 11 tuổi	2016	385	-	24,2	-	-
Điện Biên Phủ [42]	7 - 11 tuổi	2016	4.757	-	17,2	-	-

Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm (2012), tỷ lệ hiện mắc cận thị ở học sinh tăng cao theo lớp học, lớp càng cao tỷ lệ cận thị càng cao ( $p < 0,05$ ) [16].



**Biểu đồ 1.5 Tỷ lệ mắc cận thị ở học sinh tăng dần theo khối lớp**

Học sinh lớp 1 có tỷ lệ cận thị thấp 2,9%, học sinh lớp 5 có tỷ lệ cận thị cao 8,3% (gấp 3 lần).

Tóm lại, những kết quả trên đây cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tùy thuộc vào đặc điểm kinh tế xã hội của từng vùng và theo cấp học. Ở thành phố, đặc biệt là thành phố lớn, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh cao hơn ngoại thành. Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh lớp trên cao hơn so với học sinh lớp dưới. Tật khúc xạ sẽ ảnh hưởng không tốt đến việc học tập, sinh hoạt, lao động và rèn luyện sức khỏe, từ đó có thể ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nhân lực của đất nước trong tương lai.

## 1.2.2 Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh

### 1.2.2.1 Yếu tố di truyền

Nghiên cứu Aydogan U., và cộng sự (2010), tại Thổ Nhĩ Kỳ, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 54,8% cao hơn so với nhóm học sinh không có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 34,3% ( $p < 0,05$ ) [64]. Nghiên cứu Desouky D.E. và cộng sự (2013), tại Ả Rập Saudi, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 64,2% cao hơn so với nhóm học sinh không có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 35,8% ( $p < 0,05$ ) [71]. Nghiên cứu của Kumar K.S. và cộng sự (2014), tại Manipur, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 42,2% cao hơn so với nhóm học sinh không có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 25,6% ( $p < 0,05$ ) [96].

Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009), tại Hà Nội, tỷ lệ cận thị ở nhóm học sinh có cha/mẹ/anh/chị mắc tật khúc xạ là 84,7% cao hơn so với nhóm học sinh có

cha/mẹ/anh/chị không mắc tật khúc xạ 15,3% với  $OR=5,54$  ( $p<0,05$ ) [50]. Theo nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 50,4% cao hơn so với nhóm học sinh không có tiền sử gia đình mắc tật khúc xạ là 32,6% ( $OR=2,10$ ;  $p<0,05$ ) [35]. Nghiên cứu của Hoàng Quang Bình (2013), tại Cần Thơ, trẻ có bố mẹ bị cận có nguy cơ mắc cận thị cao gấp 2,33 lần trẻ không có bố mẹ bị cận ( $p<0,05$ ) [2]. Nghiên cứu của Trần Thị Vân Khanh (2016), tại trường tiểu học Vàm Cỏ Đông, quận 8, thành phố Hồ Chí Minh, tỷ lệ cận thị ở nhóm học sinh có tiền sử gia đình bị cận thị cao hơn so với nhóm học sinh có tiền sử gia đình không bị cận thị ( $PR=1,96$ ;  $p<0,05$ ) [33].

### ***1.2.2.2*** ***Yếu tố kiến thức về tật khúc xạ và cách phòng chống tật khúc xạ***

Kiến thức về tật khúc xạ của học sinh tiểu học: Đa phần học sinh thuộc các khối lớp 1, 2, 3 hiểu biết không nhiều về tật khúc xạ và cách phòng chống tật khúc xạ. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại Hà Nội, tỷ lệ học sinh tiểu học biết đúng các nguyên nhân, hậu quả của cận thị còn chưa đầy đủ, khoảng cách chênh lệch lớn từ 8,3% đến 93,3%, tỷ lệ học sinh tiểu học biết đúng các biện pháp phòng chống cận thị từ 50,8% đến 86,3% [17].

Kiến thức về tật khúc xạ của phụ huynh học sinh: Thiếu kiến thức dẫn đến phụ huynh có thực hành chưa tốt về phòng chống cận thị cho trẻ. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Quỳnh Hoa (2015) tại Hải Phòng, tỷ lệ phụ huynh có kiến thức đúng về cách chăm sóc, bảo vệ mắt khi mắc tật khúc xạ như: kiểm tra mắt định kỳ 5,20%, đeo kính khi có tật khúc xạ 33,33% và tránh làm việc bằng mắt ở cự ly gần quá nhiều 66,66%; tỷ lệ phụ huynh biết thị lực của con 21,87% và đưa con đi khám thị lực định kỳ 4,16% [25]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Mỹ Châu (2015), tại Bà Rịa Vũng Tàu, tỷ lệ phụ huynh có kiến thức đúng về các dấu hiệu nhận biết tật khúc xạ 48,5%, thời gian khám mắt định kỳ 75,9%, các biện pháp phòng chống tật khúc xạ 31,8% và các phương pháp điều chỉnh thị lực khi mắc tật khúc xạ 39,6% [14].

Kiến thức về tật khúc xạ của giáo viên: Nghiên cứu của Habiba U. và cộng sự (2017), tại Pakistan, tỷ lệ giáo viên có kiến thức đúng là 35,89% và thực hành đúng là 10,16% về chăm sóc mắt học sinh tiểu học [79].

### **1.2.2.3 Yếu tố môi trường, lối sống**

Nơi ở: Nghiên cứu của Gao Z. và cộng sự (2012), tại Campuchia, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh thành thị là 13,7% cao hơn so với nhóm học sinh nông thôn là 2,5% ( $p < 0,05$ ) [75]. Theo nghiên cứu của Dương Tông Chinh và cộng sự (2013), tại 28 trường tiểu học thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang, tỷ lệ tật khúc xạ ở vùng nội thành cao hơn ngoại thành ( $p < 0,05$ ; OR = 1,8; CI 95% của OR: 1,0 - 3,3) [15]. Theo nghiên cứu của Đinh Mạnh Cường và cộng sự (2015), tại tỉnh Bắc Kạn, tỷ lệ cận thị và loạn thị ở học sinh thành phố (17,6% và 5,1%) cao hơn ở nông thôn (8,5% và 3,4%) ( $p < 0,05$ ) [13].

Thời gian mắt nhìn gần liên tục: Nghiên cứu của Ip J.M. và cộng sự (2008), tại Úc, học sinh đọc liên tục ( $> 30$  phút) làm tăng nguy cơ cận thị lên 1,5 lần [89]. Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009), tại Hà Nội, tỷ lệ học sinh sử dụng mắt nhìn gần trên 3 giờ/ngày ở nhóm học sinh cận thị 31,4% nhiều hơn so với nhóm không cận thị 5,3% (OR = 8,19;  $p < 0,05$ ) [50].

Thời gian học trong ngày: Nghiên cứu Desouky D.E. và cộng sự (2013), tại Ả Rập Saudi, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có thời gian học từ 3 giờ/ngày trở lên 62,3% cao hơn so với nhóm học sinh có thời gian học dưới 3 giờ/ngày 37,7% ( $p < 0,05$ ) [71]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Mai Lý và cộng sự (2012), tỷ lệ cận thị ở nhóm học sinh có thời gian học trong ngày nhiều là 44,8% cao hơn so với nhóm học sinh có thời gian học trong ngày ít 3,6% ( $p < 0,05$ ) [40]. Như vậy, thời gian sử dụng mắt cho hoạt động nhìn gần, chủ yếu là học tập có liên quan đến sự tăng độ cận thị.

Chơi game: Nghiên cứu Desouky D.E. và cộng sự (2013), tại Ả Rập Saudi, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh chơi game từ 3 giờ/ngày trở lên 71,7% cao hơn so với nhóm học sinh có thời gian chơi game dưới 3 giờ/ngày 28,3% ( $p < 0,05$ ) [71]. Theo nghiên cứu của Dương Tông Chinh và cộng sự (2013), tại 28 trường tiểu học thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang, trẻ em chơi game nhiều hơn 2 giờ trong ngày có nguy cơ cao (OR = 3,5; CI 95% của OR: 1,2 - 10,4) [15]. Theo nghiên cứu của

Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh thường xuyên chơi game là 48,7% cao hơn so với nhóm không có chơi game là 28,2% ( $p < 0,05$ ) [35].

Thời gian sử dụng máy vi tính: Nghiên cứu của Kumar K.S. và cộng sự (2014), tại Manipur, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có thời gian sử dụng máy vi tính trên 2 giờ/ngày là 77,8% cao hơn so với nhóm học sinh có thời gian sử dụng máy vi tính từ 2 giờ/ngày trở xuống là 36,0% ( $p < 0,05$ ) [96].

Xem truyền hình: Nghiên cứu Desouky D.E. và cộng sự (2013), tại Ả Rập Saudi, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có thời gian xem truyền hình từ 3 giờ/ngày trở lên 64,2% cao hơn so với nhóm học sinh có thời gian xem truyền hình dưới 3 giờ/ngày 35,8% ( $p < 0,05$ ) [71]. Nghiên cứu của Kumar K.S. và cộng sự (2014), tại Manipur, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có khoảng cách xem truyền hình từ 1m trở xuống 38,1% cao hơn so với nhóm học sinh có khoảng cách xem truyền hình trên 1m là 24,1% ( $p < 0,05$ ) [96]. Nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh thường xuyên xem truyền hình là 43,3% cao hơn so với nhóm không xem truyền hình là 28,4% ( $p < 0,05$ ) [35].

Khoảng cách đọc sách: Nghiên cứu của Ip J.M. và cộng sự (2008), tại Úc, học sinh có khoảng cách đọc sách gần ( $< 30$  cm) làm tăng nguy cơ cận thị lên 2,5 lần [89].

Tư thế ngồi học: Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009), tại Hà Nội, nhóm học sinh cận thị có tỷ lệ ngồi học sai tư thế (ngồi lệch, đầu cúi quá thấp...) là 49,4% cao hơn so với nhóm không cận thị là 16,1% ( $OR = 5,08$ ;  $p < 0,05$ ) [50]. Theo nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có tư thế ngồi học sai là 54,8% cao hơn so với nhóm có tư thế ngồi học đúng là 38,3% ( $p < 0,05$ ) [35].

Hoạt động thể thao ngoài trời: Nghiên cứu của French A.N. và cộng sự (2013), tại Úc và nghiên cứu của Li S.M. và cộng sự (2015), tại Trung Quốc đều cho thấy dành nhiều thời gian để vui chơi ngoài trời sẽ giúp cho học sinh có thể giảm bớt nguy cơ mắc tật khúc xạ [73], [100]. Theo nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh



không hoạt động thể thao ngoài trời là 46,8% cao hơn so với nhóm hoạt động thể thao ngoài trời là 34,4% ( $p < 0,05$ ) [35]. Nghiên cứu của Hoàng Quang Bình (2013), tại Cần Thơ, trẻ hoạt động ngoài trời hơn 2 giờ/ngày có tác dụng giảm cận thị so với nhóm dưới 2 giờ/ngày là 3,12 lần ( $p < 0,05$ ) [2]. Điều này chứng minh các hoạt động thể thao ngoài trời làm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ.

#### **1.2.2.4 Dinh dưỡng**

Vitamin A có vai trò quan trọng đối với chức phận thị giác. Thiếu vitamin A sẽ gây khô da ở màng tiếp hợp, giác mạc, nặng hơn sẽ làm thủng giác mạc và dẫn đến mù lòa. Chế độ ăn nhiều đường và chất có nhiều hàm lượng oxit cacbon sẽ gây giảm tính đàn hồi của các tổ chức ở mắt, khi hàm lượng nguyên tố vi lượng Crom giảm thì trục nhãn cầu sẽ bị dài ra.

#### **1.2.2.5 Điều kiện vệ sinh học đường**

Hệ số chiếu sáng tự nhiên: Theo tiêu chuẩn hiện nay, chiếu sáng trong các phòng học phải đảm bảo từ 300 lux trở lên [5]. Chiếu sáng không đủ sẽ ảnh hưởng xấu tới các quá trình sinh học và sinh lý học trong cơ thể, đặc biệt là các chức năng của cơ quan thị giác, dẫn đến giảm khả năng học tập của học sinh [5]. Nghiên cứu của Nguyễn Văn Lơ (2012), tại Trà Vinh, các trường có tỷ lệ chiếu sáng không đủ thì tỷ lệ học sinh bị cận thị cao hơn ( $p < 0,05$ ) [39]. Theo nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, 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 tiêu chuẩn về hệ số chiếu sáng [35].

Diện tích ngôi trường: Diện tích xây dựng trường học được tính toán dựa vào số học sinh của mỗi trường, đảm bảo cho diện tích trung bình cho 1 học sinh không dưới  $6m^2$  (đối với thành phố), không dưới  $10m^2$  (đối với nông thôn, miền núi) [5], [4]. Trường hợp học 2 buổi/ngày tiêu chuẩn diện tích tăng thêm 25% so với quy định trên [4].

**Bảng 1.7 Chỉ tiêu độ rọi và chất lượng chiếu sáng trong trường tiểu học**

Loại phòng		Độ rọi (lux)	Chỉ số chói lóa (URG)	Chỉ số hiện màu (Ra)
Phòng học	Chiếu sáng chung	300	19	80
	Chiếu sáng bảng	500	19	80
	Phòng học tin học	300	19	80
Thư viện	Giá sách	200	19	80
	Phòng đọc	300	19	80
Phòng giáo dục thể chất hoặc phòng đa năng		300	22	80
Hành lang, cầu thang		100	22	80

*Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) [3]*

**Bảng 1.8 Chỉ tiêu độ rọi và chất lượng chiếu sáng trong trường trung học**

Loại phòng		Độ rọi (lux)	Chỉ số chói lóa (URG)	Chỉ số hiện màu (Ra)
Phòng học	Chiếu sáng chung	300	19	80
	Chiếu sáng bảng	500	19	80
	Phòng học tin học	300	19	80
Phòng học bộ môn	Phòng thí nghiệm	500	19	80
	Phòng học các bộ môn	300	19	80
Thư viện	Giá sách	200	19	80
	Phòng đọc	300	19	80
Phòng giáo dục thể chất hoặc phòng đa năng		300	22	80
Hành lang, cầu thang		100	22	80
Chú thích: đối với phòng học bộ môn cần áp dụng hệ thống chiếu sáng hỗn hợp (chiếu sáng đồng đều và chiếu sáng cục bộ).				

*Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) [4]*

Theo nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, 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 [35].

### **1.3 MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ HỌC ĐƯỜNG**

#### **1.3.1 Trên thế giới**

Vào năm 1999, Tổ chức Y tế thế giới và Tổ chức phòng chống mù loà quốc tế đã đề xướng sáng kiến chung gọi là “Thị giác 2020 - Quyền được nhìn thấy”. Mục tiêu của sáng kiến Thị giác 2020 là thanh toán các nguyên nhân chính gây mù loà có thể phòng tránh được vào năm 2020. Các lĩnh vực được ưu tiên trong sáng kiến thị giác 2020 bao gồm 5 nguyên nhân chính gây mù loà và giảm thị lực có thể phòng tránh được [131]:

1. Đục thủy tinh thể
2. Tật khúc xạ và khiếm thị
3. Bệnh mắt hột
4. Bệnh nhiễm Onchocerciasis
5. Các bệnh gây mù loà ở trẻ em

Năm bệnh này được lựa chọn bởi vì chúng có thể được điều trị hoặc phòng có hiệu quả với các chiến lược theo cách chi phí hiệu quả. Năm tình trạng này chịu trách nhiệm cho khoảng 75% mù loà và giảm thị lực trên thế giới. Tuy nhiên các chiến lược can thiệp chưa đến được tới những người có nhu cầu nhất, do khả năng cung cấp dịch vụ chưa đủ, thiếu nguồn nhân lực, thiếu công nghệ có thể chi trả được, thiếu trang thiết bị và cơ sở hạ tầng [131].

Nghiên cứu của Wu P.C. và cộng sự (2013), tại Đài Loan, 571 học sinh được chọn ngẫu nhiên gồm 333 học sinh vào nhóm can thiệp có tỷ lệ mắc tật khúc xạ trước can thiệp là 47,75% và 238 học sinh làm nhóm chứng có tỷ lệ mắc tật khúc xạ trước can thiệp 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% [135].

Nghiên cứu của Jin J.X. và cộng sự (2015), tại Trung Quốc, 3.051 học sinh ở 2 trường tiểu học và 2 trường trung học cơ sở được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu gồm 1.735 học sinh được chọn vào nhóm can thiệp và 1.316 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. 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% [93].

Nghiên cứu của Hua W.J. và cộng sự (2015), tại Trung Quốc, thực hiện 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. Sau khi khám điều tra thực trạng về tình hình tật khúc xạ và điều kiện ánh sáng lớp học của 4 trường tiểu học và trung học cơ sở, tác giả đã chọn ngẫu nhiên 2 trường vào nhóm can thiệp và 2 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% [87].

### 1.3.2 Tại Việt Nam

Từ năm 2011 đến tháng 05/2013, Viện Thị giác Brien Holden của Úc đã hỗ trợ Trung tâm Mắt tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu triển khai chương trình phòng chống tật khúc xạ học đường, với mục tiêu giúp giáo viên, học sinh, phụ huynh có kiến thức về tật khúc xạ và biết cách phòng, chống tật khúc xạ học đường hiệu quả. Trong 2 năm qua, chương trình đã tiến hành khám sàng lọc, tặng kính điều chỉnh tật khúc xạ cho học sinh bị tật khúc xạ tại bậc học trung học cơ sở trên địa bàn tỉnh. Từ tháng 3/2012, dự án đã xây dựng và đưa vào hoạt động 3 trung tâm thị giác cộng đồng tại Trung tâm Mắt tỉnh, Trung tâm Y tế Xuyên Mộc và Trung tâm Y tế Đất Đỏ với đầy đủ trang thiết bị kỹ thuật đo, khám khúc xạ, mài lắp và cung cấp kính giá rẻ cho học sinh, người dân trên địa bàn. Việc thành lập các trung tâm thị giác cộng đồng tạo điều kiện để người dân dễ dàng tiếp cận với các dịch vụ chăm sóc mắt, khám, phát hiện tật khúc xạ và cung cấp kính điều chỉnh tật khúc xạ có chất lượng cao [111].

Nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2008) tại Thái Nguyên, một số giải pháp can thiệp phòng chống cận thị ở học sinh 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 triển khai các biện pháp 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% [20].

Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009) tại Hà Nội, đã kết hợp các giải pháp can thiệp cộng đồng (truyền thông, giáo dục sức khỏe) và can thiệp điều trị (tập luyện, xoa bóp kết hợp với chỉnh kính) để dự phòng nguy cơ (dự phòng cấp II) và dự phòng hậu quả của bệnh (dự phòng cấp III). Đã thực hiện các giải pháp can thiệp đối với học sinh, các giải pháp can thiệp đối với cha/mẹ học sinh, các giải pháp can thiệp đối với nhà trường và giáo viên, các giải pháp can thiệp đối với cán bộ y tế trường học. Kết quả sau 2 năm triển khai các biện pháp can thiệp, tỷ lệ cận thị của nhóm học sinh can thiệp giảm từ 32,8% xuống còn 28,0%, ở nhóm không can thiệp tỷ lệ cận thị có xu hướng tăng từ 31,5% lên 35,5%. Tỷ lệ học sinh đã đeo kính 26,3% cao hơn so với

trước can thiệp 13,0% và nhóm không can thiệp 18,5%. Tỷ lệ mắc mới cận thị 1,7% thấp hơn so với trước can thiệp 19,8% và nhóm không can thiệp 17,0% [50].

Nghiên cứu của Trần Thị Dung (2012) tại Hà Nội và Bắc Ninh, đã xây dựng các biện pháp can thiệp bao gồm truyền thông giáo dục sức khỏe, thử thị lực thường xuyên, điều chỉnh kính hợp lý, nhỏ thuốc làm giảm điều tiết, tập buông thả điều tiết, chườm ấm mắt đã có những tác dụng tích cực đối với mắt bị cận thị điều tiết. Kết quả sau can thiệp, tỷ lệ mắc tật khúc xạ của nhóm học sinh can thiệp giảm từ 61,94% xuống còn 57,46%, ở nhóm không can thiệp tỷ lệ mắc tật khúc xạ có xu hướng tăng từ 66,67% lên 76,67% [18].

Nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013) tại 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, đã xây dựng mô hình can thiệp bao gồm 03 nhóm giải pháp gồm: giải pháp truyền thông tích cực can thiệp thay đổi hành vi (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 và thay đổi cường độ học tập, sinh hoạt và các hoạt động thể dục thể thao ngoài trời), giải pháp về cải thiện điều kiện vệ sinh học đường (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 và đảm bảo khoảng cách từ bàn đầu đến bảng đạt tiêu chuẩn vệ sinh học đường), giải pháp can thiệp y tế sử dụng hỗ trợ kỹ thuật thích hợp (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 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 chưa đúng độ, đo kính và cấp kính mới cho các đối tượng được khám phát hiện tật khúc xạ, 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 huyết, tập thể dục mắt nhằm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ). Kết quả sau 2 năm can thiệp tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh nhóm can thiệp giảm 8,6% (từ 37,0% xuống còn 28,4%), tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm không can thiệp tăng 17,7% (từ 39,7% tăng lên 57,4%) và hiệu quả can thiệp đạt 67,8%. Tỷ lệ hành vi tốt của học sinh ở nhóm can thiệp tăng 17,3%, ở nhóm không can thiệp giảm 7,1% [35], [34].

Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm (2013) tại 4 trường tiểu học Hải Phòng, sau 1 năm can thiệp cho thấy tỷ lệ mắc cận thị chung của 4 trường tăng với CSHQ là 18,1% (từ 10,5% đến 12,4%). Tỷ lệ cận thị của học sinh các trường vẫn tăng theo lớp học, lớp càng cao tỷ lệ mắc cận thị càng cao [16]. Điều này cho thấy việc giảm tỷ lệ cận thị cần thời gian theo dõi dài lâu hơn.

Nghiên cứu của Mạc Đăng Tuấn và cộng sự (2020) tại 18 trường Tiểu học, Trung học cơ sở tỉnh Tuyên Quang, kết quả cho thấy về kiến thức, tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về khái niệm cận thị tăng từ 80,5% lên 98,4%; kiến thức đúng về các nguyên nhân gây cận thị trước can thiệp chỉ từ 13,4% đến 67,0%, sau can thiệp tăng từ 68,6% đến 98,3% ( $p < 0,05$ ); kiến thức đúng về các biện pháp phòng chống cận thị trước can thiệp chỉ từ 64,5% đến 67,3%, sau can thiệp tăng từ 97,0% đến 97,5% ( $p < 0,05$ ). Về thực hành, trước can thiệp có 33,5% học sinh thường xuyên xem tivi trên 2giờ/ngày, 19,2% sử dụng máy tính trên 2giờ/ngày, sau can thiệp giảm lần lượt còn 12,7% và 10,0% ( $p < 0,05$ ) [47].

Qua các nghiên cứu, 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. Hiện nay, hệ thống chăm sóc mắt cho học sinh được chia thành 5 cấp từ trung ương xuống đến địa phương. Tuy nhiên, do còn có hạn chế nên vấn đề chăm sóc mắt cho cộng đồng nói chung và cho học sinh mắc tật khúc xạ nói riêng vẫn còn bất cập cần phải khắc phục. Đa số học sinh còn thiếu kiến thức, kỹ năng và hành vi chăm sóc, bảo vệ mắt. Gia đình (cha, mẹ của học sinh) thiếu kiến thức về công tác chăm sóc và bảo vệ mắt cho trẻ, ít có thời gian do đó không đưa trẻ đi khám mắt định kỳ thường xuyên, điều kiện sống chưa đảm bảo, còn chật chội, thiếu ánh sáng... Môi trường học tập chưa đảm bảo, bàn ghế chưa phù hợp với lứa tuổi, một số thầy cô giáo viết chữ quá nhỏ nên gây khó khăn cho các em khi nhìn lên bảng trong khi học,... Rất ít trường tổ chức được các buổi truyền thông giáo dục sức khỏe, tuyên truyền, sử dụng tranh ảnh, tờ rơi, băng hình để hướng dẫn, bổ sung thêm cho học sinh kiến thức về chăm sóc mắt còn thiếu hụt để trẻ tự chăm sóc mắt cho chính bản thân.

#### 1.4 GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Đồng bằng sông Cửu Long là một trong những đồng bằng lớn của Việt Nam nằm ở hạ lưu lưu vực sông Mê Công với tổng diện tích tự nhiên khoảng 3,96 triệu ha, chiếm 79% diện tích toàn châu thổ và bằng khoảng 5% diện tích toàn lưu vực sông Mê Công, bao gồm 12 tỉnh và 1 thành phố trực thuộc Trung ương: Long An, Đồng Tháp, An Giang, Tiền Giang, Bến Tre, Vĩnh Long, Trà Vinh, Hậu Giang, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Kiên Giang, Cà Mau và thành phố Cần Thơ [8], [46].

Dân số của vùng đồng bằng sông Cửu Long vào khoảng 17,5 triệu, tương đương 19% dân số Việt Nam trong năm 2014 [8]. Nơi đây được xem như là một trong các điểm “điểm nóng” của hiện tượng biến đổi khí hậu, không chỉ lệ thuộc vào các hoạt động nông nghiệp đặc trưng (như đánh cá và nuôi tôm) mà còn dễ bị tổn thương bởi tác động của biến đổi khí hậu, bao gồm cả những hiện tượng biến đổi khí hậu diễn ra từ từ như nước biển dâng, xâm nhập mặn lẫn các hiện tượng biến đổi khí hậu diễn ra đột ngột như bão và lũ [46]. Các hộ nghèo, buôn bán nhỏ, ruộng đất ít, thiếu vốn chịu nhiều tổn thất do yếu tố khí hậu. Thời tiết bất thường trong năm làm ảnh hưởng đến sức khỏe, thời gian của họ và gây hệ quả gián tiếp đến hoạt động sinh kế [46].

Dân tộc Khmer có tỷ lệ cao nhất trong cộng đồng các dân tộc sống tại đồng bằng sông Cửu Long, đặc biệt là ở các tỉnh Sóc Trăng, Trà Vinh, An Giang và Kiên Giang...[37], [52].

Dân tộc Khmer có tính cộng đồng rất cao, sống quây quần trong Phum Sóc. Ngôn ngữ giao tiếp chủ yếu là tiếng Khmer. Thanh niên lớn lên thường vào chùa học kinh Phật theo phong tục và học chữ Khmer. Tiếng Việt chỉ sử dụng khi giao tiếp ở ngoài Phum Sóc và ở trường học. Dân tộc Khmer nghèo ít được đi học hoặc có được đi học cũng bỏ nửa chừng nên trình độ hạn chế, cuộc sống thường chỉ bó hẹp trong Phum Sóc nên gặp rất nhiều khó khăn khi tiếp cận với quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước [52].



**Bảng 1.9 Tỷ lệ hộ nghèo một số tỉnh có đông dân tộc Khmer sinh sống [52]**

Tỉnh	Tổng số hộ nghèo	Tỷ lệ hộ nghèo (%)	Hộ nghèo dân tộc Khmer	Tỷ lệ hộ nghèo dân tộc Khmer/ tổng số hộ nghèo (%)
Sóc Trăng	40.160	12,72	18.960	47,21
Trà Vinh	36.841	13,96	20.814	56,57
Kiên Giang	14.249	5,73	3.776	26,50
An Giang	26.945	4,96	4.870	18,07

*Nguồn. Báo cáo của Ban Dân tộc các tỉnh (2014)*

Tỷ lệ hộ nghèo dân tộc Khmer luôn cao hơn tỷ lệ hộ nghèo chung của các tỉnh và những tỉnh càng đông dân tộc Khmer thì tỷ lệ nghèo ở dân tộc Khmer càng cao như tại Trà Vinh, Sóc Trăng. Điều kiện nhà ở của dân tộc Khmer tại vùng đồng bằng sông Cửu Long tương đối kém, chỉ có 37% dân tộc Khmer sống trong nhà ở kiên cố hoặc bán kiên cố, 63% dân tộc Khmer còn lại sống trong điều kiện nhà ở thiếu kiên cố hoặc đơn sơ. Nguyên nhân xuất phát chủ yếu từ nghèo đói, không có tiền để xây dựng và sửa chữa nhà ở, phần lớn thu nhập của dân tộc Khmer được chi cho lương thực thực phẩm [37].

Điều kiện sống của dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long phần lớn không an toàn và không đảm bảo vệ sinh, chỉ có 27% dân tộc Khmer sử dụng hố xí hợp vệ sinh, tỷ lệ này thấp so với mức bình quân chung của cả nước là 53% [37]. Các hộ gia đình dân tộc Khmer sống chủ yếu tập trung theo Phum Sóc, đa số các khu dân cư không có hệ thống dẫn thoát nước thải, người dân thường thải nước sinh hoạt ra vườn nhà hoặc đường đi, ao hồ, kênh rạch [52]. Mùa mưa nước thải, phân gia súc không có nơi thoát gây sinh lầy, ẩm thấp, gây ô nhiễm môi trường [52].

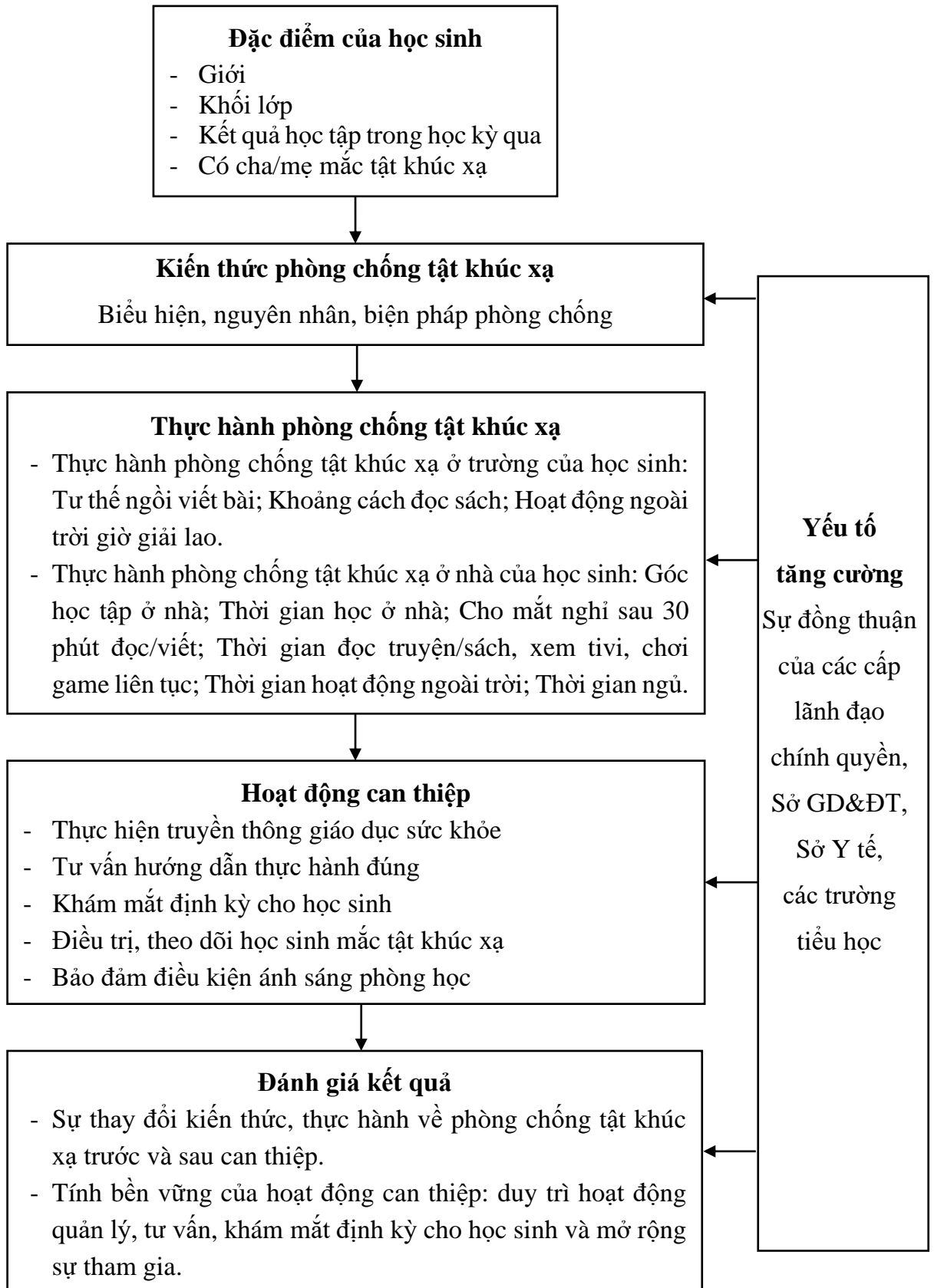
Tình hình đi học của dân tộc Khmer tại vùng đồng bằng sông Cửu Long có tỷ lệ dân số từ 5 tuổi trở lên đang đi học thấp với 17,5%, tỷ lệ đã thôi học cao với 61,1% và tỷ lệ chưa bao giờ đến trường với 21,4% [37]. Tỷ lệ nhập học của đồng bào dân tộc Khmer có xu hướng giảm dần so với các bậc đào tạo, bậc đào tạo càng cao thì tỷ lệ nhập học càng giảm, cụ thể, tỷ lệ nhập học đúng độ tuổi ở bậc tiểu học đạt 86,4%,

bậc trung học cơ sở 46,3% và bậc trung học phổ thông 15,4% [37]. Kết quả này một lần nữa minh chứng cho cái vòng lẩn quẩn nghèo đói của dân tộc Khmer tại vùng đồng bằng sông Cửu Long, một khi con chữ còn chưa no đủ thì việc thoát nghèo sẽ trở thành một thử thách to lớn.

Vì vậy, cần có những nỗ lực hơn nữa trong việc giảm nghèo cũng như đảm bảo tiếp cận toàn dân về sức khỏe, giáo dục và các dịch vụ an sinh xã hội cho dân tộc Khmer. Chăm sóc sức khỏe trẻ em nói chung, trẻ em vùng có đông dân tộc Khmer là nhiệm vụ quan trọng trong giai đoạn hiện nay. Số lượng học sinh đến trường ngày một tăng đã đặt ra một thách thức cho nhà trường, gia đình, ngành y tế và toàn xã hội về nhu cầu chăm sóc sức khỏe học đường, làm sao để các em được học tập, rèn luyện và vui chơi trong một môi trường lành mạnh và an toàn, để các em có được một đôi mắt sáng.

## **1.5 KHUNG LÝ THUYẾT**

Căn cứ Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 06 năm 2011 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Y tế về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông [6], Tiêu chuẩn Việt Nam 8793 về trường tiểu học [3], Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 của Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về công tác y tế trường học [9] và một số nghiên cứu về thực trạng tật khúc xạ ở học sinh tiểu học của các tác giả như Vũ Tuấn Anh và cộng sự (2021) tại 3 tỉnh Hải Dương, Đà Nẵng, Tiền Giang [1], Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại Hà Nội [17], Nguyễn Hữu Lê (2020) tại Nghệ An [36], Trần Đức Nghĩa (2019) tại Điện Biên [44], Trần Tất Thắng và cộng sự (2022) tại thành phố Hồ Chí Minh [51], Ho D.H. và cộng sự (2020) tại Nghệ An [83], chúng tôi đã xây dựng khung lý thuyết mô tả thực trạng, các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ và đánh giá hiệu quả một số giải pháp can thiệp phòng chống đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long.



## Chương 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1 ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN NGHIÊN CỨU

##### 2.1.1 Đối tượng nghiên cứu

Học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long.

Giáo viên của các trường tiểu học tại đồng bằng sông Cửu Long.

Các phòng học, điều kiện ánh sáng, bàn ghế của các trường tiểu học tại đồng bằng sông Cửu Long.

##### **Tiêu chuẩn lựa chọn**

Học sinh tiểu học dân tộc Khmer hiện đang học tập tại các trường tiểu học thuộc đồng bằng sông Cửu Long đồng ý và được phụ huynh/người giám hộ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Các phòng học của các trường tiểu học tại đồng bằng sông Cửu Long.

##### **Tiêu chuẩn loại trừ**

Học sinh đang mắc các bệnh ảnh hưởng đến việc khám mắt.

Học sinh vắng mặt tại thời điểm điều tra.

##### 2.1.2 Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại các trường tiểu học thuộc các tỉnh An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang.

##### 2.1.3 Thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang: tháng 08 - 12/2018

Lập kế hoạch can thiệp và tổ chức hoạt động can thiệp: tháng 01 - 03/2019

Triển khai hoạt động can thiệp: từ tháng 09/2019 đến tháng 05/2020

Đánh giá hiệu quả can thiệp: tháng 05/2020

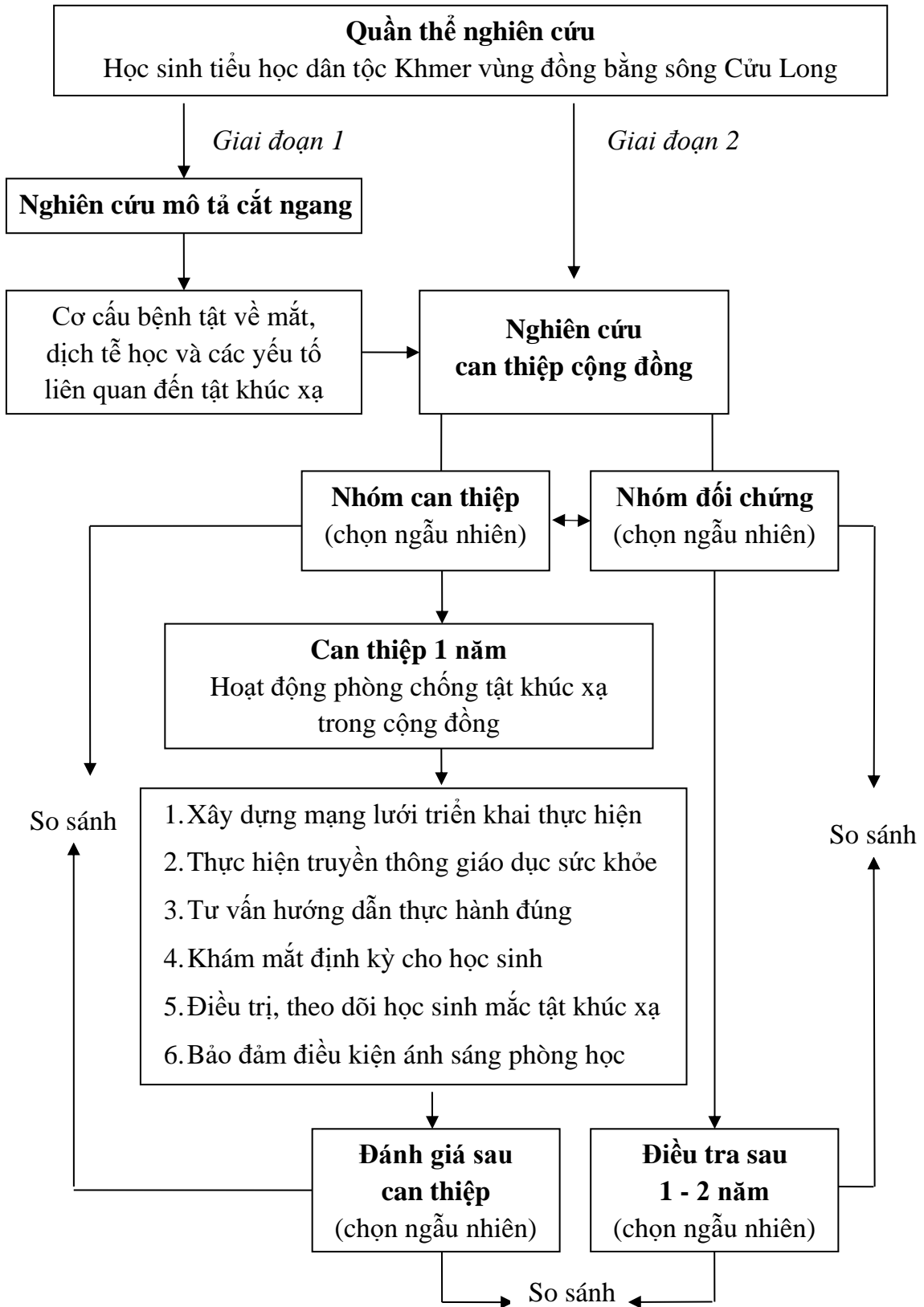
## **2.2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.2.1 Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện qua 2 giai đoạn, sử dụng 2 phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang và nghiên cứu can thiệp cộng đồng.

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 tật khúc xạ và các yếu tố liên quan của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long.

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



Sơ đồ 2.1 Thiết kế nghiên cứu mô tả và can thiệp cộng đồng

## 2.2.2 Nghiên cứu cắt ngang mô tả

### 2.2.2.1 Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu khảo sát học sinh tiểu học dân tộc Khmer

#### a) Cỡ mẫu

Cỡ mẫu: Tính cỡ mẫu theo công thức ước tính cỡ mẫu theo tỷ lệ:

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

Trong đó:

$n$  là cỡ mẫu nghiên cứu

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  trị số phân phối chuẩn,  $\alpha = 0,05$  sai lầm loại I

$p$ : là tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ học đường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long. Theo nghiên cứu của Lê Ngọc Tùng (2020) tại Tây Ninh, tỷ lệ học sinh tiểu học mắc tật khúc xạ là 10,4% [48]. Chọn  $p = 0,104$ ;  $d = 0,05$  là sai số cho phép; Hệ số thiết kế  $DE = 2$  và 5 nhóm khối lớp (khối lớp 1, khối lớp 2, khối lớp 3, khối lớp 4 và khối lớp 5).

Cỡ mẫu tối thiểu cho nghiên cứu mô tả cắt ngang là 1.440 học sinh.

Thực tế chúng tôi chọn 1.500 học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer.

#### b) Kỹ thuật chọn mẫu

Chọn mẫu nhiều giai đoạn:

##### Bước 1: Chọn tỉnh

Chọn chủ đích 5 tỉnh trong số 13 tỉnh, thành phố tại đồng bằng sông Cửu Long có đồng bào Khmer sinh sống nhiều nhất, 5 tỉnh được chọn là: An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang.

##### Bước 2: Chọn cụm (trường tiểu học)

Chọn 30 cụm, mỗi cụm là 1 trường tiểu học có trên 50% học sinh dân tộc Khmer đang theo học, trong số 1.330 trường tiểu học trên 5 tỉnh để đảm bảo tính đại diện cho dân số. Bước 2: Chọn trường tiểu học: Lập danh sách các trường tiểu học thuộc 5 tỉnh có trên 50% học sinh dân tộc Khmer đang theo học. Trong số 1.330 trường tiểu học ở 5 tỉnh, chọn ngẫu nhiên 30 trường.

### Bước 3: Chọn học sinh

Với cỡ mẫu là 1.500 học sinh/ 30 trường tiểu học, vậy mỗi trường tiểu học chọn mẫu ngẫu nhiên 50 học sinh dân tộc Khmer theo danh sách.

Lập danh sách học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại mỗi trường, chia thành 5 nhóm theo 5 khối lớp (khối lớp 1, khối lớp 2, khối lớp 3, khối lớp 4, khối lớp 5), chọn ngẫu nhiên hệ thống 10 học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở mỗi nhóm. Các bước tiến hành như sau:

Sắp xếp thứ tự theo tên học sinh và mã hóa thành số thứ tự.

Khoảng cách mẫu  $k_2 = \text{tổng số học sinh mỗi nhóm}/10$ .

Tiến hành chọn trên bảng số ngẫu nhiên một số  $x$  thỏa điều kiện  $1 \leq x \leq k_2$  là học sinh đầu tiên được chọn vào mẫu. Chọn những học sinh trong danh sách trên có số thứ tự lần lượt là  $x, x + k_2, x + 2k_2, x + 3k_2 \dots$  cho đến đủ 50 học sinh tiểu học dân tộc Khmer cần chọn ở mỗi trường.

Nếu học sinh tiểu học dân tộc Khmer không có mặt tại trường trong thời điểm nghiên cứu hoặc không hợp tác thì không được chọn đưa vào nghiên cứu, chọn học sinh bên cạnh kế tiếp trong danh sách để thay thế.

**Bảng 2.1 Các cụm và học sinh tiểu học dân tộc Khmer chọn vào nghiên cứu**

Tỉnh	Mỗi cụm là một trường tiểu học	Số học sinh dân tộc Khmer ở mỗi khối lớp				
		Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
Trà Vinh (8 cụm)	Cụm 1	10	10	10	10	10
	Cụm 2	10	10	10	10	10
	Cụm 3	10	10	10	10	10
	Cụm 4	10	10	10	10	10
	Cụm 5	10	10	10	10	10
	Cụm 6	10	10	10	10	10
	Cụm 7	10	10	10	10	10
	Cụm 8	10	10	10	10	10
	Cụm 9	10	10	10	10	10



Tỉnh	Mỗi cụm là một trường tiểu học	Số học sinh dân tộc Khmer ở mỗi khối lớp				
		Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
<b>An Giang (11 cụm)</b>	Cụm 10	10	10	10	10	10
	Cụm 11	10	10	10	10	10
	Cụm 12	10	10	10	10	10
	Cụm 13	10	10	10	10	10
	Cụm 14	10	10	10	10	10
	Cụm 15	10	10	10	10	10
	Cụm 16	10	10	10	10	10
	Cụm 17	10	10	10	10	10
	Cụm 18	10	10	10	10	10
	Cụm 19	10	10	10	10	10
	<b>Sóc Trăng (5 cụm)</b>	Cụm 20	10	10	10	10
Cụm 21		10	10	10	10	10
Cụm 22		10	10	10	10	10
Cụm 23		10	10	10	10	10
Cụm 24		10	10	10	10	10
<b>Hậu Giang (4 cụm)</b>	Cụm 25	10	10	10	10	10
	Cụm 26	10	10	10	10	10
	Cụm 27	10	10	10	10	10
	Cụm 28	10	10	10	10	10
<b>Kiên Giang (2 cụm)</b>	Cụm 29	10	10	10	10	10
	Cụm 30	10	10	10	10	10

\*Thực tế nghiên cứu tiến hành trên toàn bộ học sinh tiểu học của các trường

### 2.2.2.2 Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu khảo sát giáo viên tiểu học

#### a) Cỡ mẫu

Cỡ mẫu tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ, cỡ mẫu  $n$ .

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

$n$  là cỡ mẫu nghiên cứu

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  trị số phân phối chuẩn,  $\alpha = 0,05$  sai lầm loại I

$p$ : trị số mong muốn của tỷ lệ. Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Thị Thanh Xuân (2010) tại 2 trường tiểu học thuộc huyện Thanh Trì (huyện ngoại thành Hà Nội), tỷ lệ giáo viên tiểu học có thực hành hướng dẫn học sinh ngồi học đúng tư thế là 83,3% [56]. Chọn  $p = 0,833$

$d = 0,05$  là sai số cho phép

Tính được cỡ mẫu  $n = 214$ . Thực tế chúng tôi chọn 300 giáo viên tiểu học.

#### b) Kỹ thuật chọn mẫu

Chọn 300 giáo viên/ 30 trường tiểu học.

Tại mỗi trường tiểu học được chọn, lập danh sách giáo viên tiểu học, chọn ngẫu nhiên 10 giáo viên tại mỗi trường.

### 2.2.2.3 Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu khảo sát điều kiện vệ sinh học đường

Khảo sát 150 phòng học tại 30 trường tiểu học. Tại mỗi trường tiểu học chọn ngẫu nhiên 5 phòng học (mỗi khối lớp chọn 1 phòng học).

### 2.2.2.4 Định nghĩa biến số

#### a) Nhóm biến số về đặc điểm của học sinh

- **Giới tính:** là biến số nhị giá gồm nam và nữ.
- **Lớp:** là biến số thứ tự gồm 5 giá trị: Lớp 1, lớp 2, lớp 3, lớp 4, lớp 5.
- **Tiền sử gia đình có người mắc tật khúc xạ:** trong gia đình có bố hoặc mẹ mắc các tật khúc xạ.
- **Tiền sử mắc tật khúc xạ:** mắc tật khúc xạ được chẩn đoán bởi nhân viên y tế trước thời điểm khảo sát.

- **Tiền sử bệnh/tật về mắt:** những bệnh/tật về mắt ngoại trừ tật khúc xạ đã được chẩn đoán bởi nhân viên y tế trước thời điểm phỏng vấn.

**b) Biến số tật khúc xạ**

Học sinh sẽ được khám mắt, đo thị lực nhìn xa, đo khúc xạ và ghi nhận kết quả.

- **Chỉ số đánh giá giảm thị lực:** phân loại thị lực bằng mức độ nhìn xa không kính từng mắt với các mức thị lực như sau [26]:

Thị lực dưới 1/10

Thị lực từ 1 đến 3/10

Thị lực từ 4 đến 7/10

Thị lực từ 8/10 trở lên.

Thử thị lực được tiến hành cho từng mắt (thử bằng bảng Landolt với khoảng cách 5m) được tiến hành cho từng mắt. Mắt bị giảm thị lực là mắt có thị lực  $\leq 7/10$ . Học sinh bị giảm thị lực khi có 1 hoặc cả 2 mắt bị giảm thị lực [26].

- **Chỉ số đánh giá 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  $\leq 7/10$  và thị lực tăng sau khi thử kính lỗ, được chẩn đoán là tật khúc xạ [26]. Đo độ khúc xạ của mắt bằng máy Auto refkeratometer GR-3.300K nhằm mục đích khách quan đo lường công suất khúc xạ của mắt bằng cách sử dụng ánh sáng được chiếu đến và phản xạ lại từ đáy mắt.

Độ cầu tương đương (SE) = Độ cầu +  $\frac{1}{2}$  Độ loạn.

Tật khúc xạ (cận thị, loạn thị, viễn thị) [133]:

- Cận thị nếu:  $SE < -0,5D$

- Viễn thị nếu  $SE > +0,5D$

- Loạn thị được tính khi độ loạn  $< -0,5D$

- Chính thị nếu  $-0,5D \leq SE \leq +0,5D$  và có thị lực không kính  $\geq 7/10$

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

**Cận thị:** gồm 3 mức độ [26]:

Cận thị nhẹ  $< -3,00D$

Cận thị trung bình từ  $-3,00D$  đến  $-6,00D$

Cận thị nặng  $> -6,00D$

**Viễn thị:** gồm 3 mức độ [26]:

Viễn thị nhẹ  $\leq +2,00D$

Viễn thị trung bình từ  $+2,25D$  đến  $+ 5,00D$

Viễn thị nặng  $> + 5,00D$

**Loạn thị:** gồm 4 mức độ [26]:

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  $> 3,00D$

### c) Nhóm biến số về thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh

- **Mắt nhìn gần liên tục:** là học bài hoặc làm việc liên tục trên máy tính, sách vở liên tục trong một khoảng thời gian dài mà không giải lao, không rời khỏi vị trí để thư giãn. Thực hành đúng khi mắt nhìn gần liên tục dưới 1 giờ/ngày [5].

- **Thời gian tự học ở nhà:** là thời gian học sinh dành cho việc học tập khi không phải là giờ học chính thức trên trường lớp hoặc các lớp học thêm [5].

- **Xem truyền hình:** thực hành đúng khi thời gian xem truyền hình mỗi ngày dưới 1 giờ, khoảng cách từ mắt đến màn hình trên 1 mét [5].

- **Chơi game:** chơi các game online, game trên điện thoại di động hoặc trên máy vi tính. Thực hành đúng khi ít chơi hoặc không chơi các game này [5].

- **Chơi thể thao:** thực hành đúng khi tham gia các môn thể dục, thể thao mỗi ngày với thời lượng hơn 30 phút [5].

- **Thời gian làm việc liên tục với máy vi tính:** thực hành đúng khi không quá 10 phút đối với học sinh lớp 1, 15 phút (đối với học sinh từ lớp 2 đến lớp 5), 20 phút (đối với học sinh từ lớp 6 - 7), 25 phút (đối với học sinh từ lớp 8 - 9) [5].

- **Tư thế ngồi học với máy vi tính:** thực hành đúng khi học sinh ngồi thẳng đối diện với màn hình, khoảng cách từ mắt đến màn hình không được dưới 50cm, tối ưu là 60 - 70 cm. Những học sinh bị cận thị hoặc viễn thị trên 3D khi học cần phải đeo kính và giữ khoảng cách từ mắt đến màn hình là 60 - 70cm [5].

**Tư thế ngồi học:** Đánh giá tư thế ngồi học của học sinh dựa trên quan sát và bảng kiểm đánh giá tư thế ngồi học của học sinh. Thực hành đúng khi ngồi với tư thế

thẳng, không gác chân lên ghế, không nằm ngửa, nghiêng, sấp, khoảng cách từ mắt đến vở không được dưới 30cm [6]. Khoảng cách lý tưởng nhất để đọc sách gần là khoảng cách Harmon (Harmom – Distance) là khoảng cách đo từ chỗ đầu ngón cái hoặc ngón trỏ cong lại đến cùi chỏ. Khoảng cách từ mắt đến sách là  $\geq 30$  cm.

**d) Nhóm biến số kiến thức, thực hành của giáo viên về phòng chống tật khúc xạ**

- Kiến thức đúng về phân loại tật khúc xạ: khi trả lời đúng cả 3 nội dung gồm cận thị, viễn thị, loạn thị [5].

- Kiến thức đúng về biểu hiện khi mắc tật khúc xạ: khi trả lời đúng cả 5 nội dung gồm mắt nhìn mờ, nhìn không rõ vật ở xa, phải cầm sách gần khi đọc, hay mỏi mắt nhức đầu, đau mắt [5].

- Kiến thức đúng về nguyên nhân gây tật khúc xạ ở học sinh: khi trả lời đúng cả 5 nội dung gồm mắt phải điều tiết nhiều, học tập ở nơi thiếu ánh sáng, ngồi học sai tư thế, do di truyền, bàn ghế không đúng kích thước [5].

- Kiến thức đúng về tư thế ngồi học đúng của học sinh: khi trả lời đúng cả 6 nội dung gồm tư thế ngồi viết bài thoải mái không gò bó, khoảng cách từ mắt đến vở 25 - 30 cm, cột sống ở tư thế thẳng đứng vuông góc với mặt ghế ngồi, giữ cân bằng hai vai và đặt hai chân song song, không tì sát ngực vào thành bàn, ánh sáng phải đủ, ngồi thuận chiều ánh sáng [5].

- Kiến thức đúng về tránh để mắt điều tiết nhiều ở học sinh: khi trả lời đúng cả 6 nội dung gồm không nhìn gần khi đọc sách/ xem tivi/ chơi game liên tục trong 30 phút, không đọc sách/ truyện có chữ nhỏ hoặc mờ, giữ mắt đọc và viết tối thiểu cách xa từ 25 - 30 cm, ngồi xem tivi cách xa màn hình từ 2 - 3m, khoảng cách từ mắt em đến màn hình máy vi tính là 50 - 80 cm, khi nghỉ giải lao học sinh nên tham gia các hoạt động vui chơi ngoài trời [5].

- Kiến thức đúng về thư giãn mắt đúng cách: khi trả lời đúng cả 3 nội dung gồm nhìn vào vật nào đó ở xa (khoảng 6m) trong ít nhất 20 giây, chớp mắt liên tục trong 2 phút, nhắm mắt, xoa nhẹ vùng mi mắt [5].

- Kiến thức đúng về các thực phẩm tốt cho mắt: khi trả lời đúng cả 4 nội dung gồm thực phẩm giàu Vitamin A (trứng, sữa, cá, gan động vật, cà chua, cà rốt, bí đỏ, đu đủ...), thực phẩm giàu Vitamin C (cam, chanh, bưởi, cà chua, nho...), thực phẩm

giàu Vitamin B (các loại đậu, thịt nạc, rau lá xanh, gạo lứt, bắp...), Omega-3 (cá ngừ, cá hồi, dầu thực vật) [5].

- Kiến thức đúng về chiếu sáng góc học tập tại nhà đúng cách: khi trả lời đúng cả 3 nội dung gồm góc học tập nên được bố trí gần cửa sổ, dùng thêm đèn chiếu sáng vào buổi chiều tối tại nơi học tập, dùng đèn bàn loại có chụp để tránh nguồn sáng chiếu trực tiếp vào mắt [5].

- Kiến thức đúng về các biện pháp phòng chống tật khúc xạ ở học sinh: khi có kiến thức đúng cả 5 nội dung gồm: Ngồi học đúng tư thế; Tránh để mắt điều tiết nhiều; Thư giãn mắt đúng cách; Bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt; Chiếu sáng góc học tập tại nhà [5].

- Kiến thức chung đúng phòng chống tật khúc xạ học đường: khi có kiến thức đúng cả 4 nội dung gồm: Phân loại tật khúc xạ; Biểu hiện khi mắc tật khúc xạ; Nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ; Các biện pháp phòng ngừa tật khúc xạ [5].

- Thực hành chung đúng phòng chống tật khúc xạ học đường: khi giáo viên có hướng dẫn học sinh cả 5 nội dung gồm: Hướng dẫn học sinh phải ngồi đúng tư thế; Hướng dẫn học sinh các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều; Hướng dẫn học sinh thư giãn mắt đúng cách; Hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt; Hướng dẫn học sinh cách chiếu sáng góc học tập tại nhà [5].

#### e) Điều kiện vệ sinh học đường

- **Diện tích ngôi trường:** đạt tiêu chuẩn khi trường ở khu vực nông thôn, miền núi có diện tích  $\geq 10 \text{ m}^2$  /học sinh hoặc ở khu vực thành phố, thị xã có diện tích  $\geq 6 \text{ m}^2$  /học sinh; không đạt tiêu chuẩn khi trường ở khu vực nông thôn, miền núi có diện tích dưới  $10 \text{ m}^2$  /học sinh hoặc ở khu vực thành phố, thị xã có diện tích dưới  $6 \text{ m}^2$  /học sinh [4], [3].

- **Diện tích phòng học:** đạt tiêu chuẩn khi diện tích trung bình phòng học không dưới  $1,25 \text{ m}^2$  /học sinh đối với tiểu học [5], [9].

- **Kích thước phòng học:** đạt tiêu chuẩn khi chiều ngang lớp học trong khoảng từ 6 - 6,5m, chiều dài lớp học khoảng từ 8 - 8,5m, chiều cao phòng học không được thấp hơn 3,6m [5].

- **Bảng ở phòng học:** đạt tiêu chuẩn khi bảng cần phải được chống lóa; chiều dài bảng từ 1,8 - 2,0 m; chiều rộng từ 1,2 - 1,5 m [5], [9].

- **Cách treo bảng:** đạt tiêu chuẩn khi bảng phải được treo ở chính giữa, cách mặt sàn từ 0,8 - 1m, lưng bảng áp sát vào tường [5], [9].

- **Chiếu sáng lớp học:** đạt tiêu chuẩn khi có hệ số chiếu sáng đồng đều và không dưới 1/2, độ rọi không dưới 300 Lux [4], [3].

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

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

- **Hệ thống chiếu sáng nhân tạo trong phòng học:** đạt tiêu chuẩn khi các bóng đèn có chụp chống lóa; bóng đèn trên trần treo thấp hơn quạt trần, thành dãy song song với tường có cửa sổ, cách tường từ 1,2 - 1,5m, có công tắc riêng cho từng dãy [9].

- **Đèn chiếu sáng bảng trong phòng học:** đạt tiêu chuẩn khi được lắp đặt song song với tường treo bảng, cách tường 0,6m và cao hơn mép trên của bảng 0,3m [9].

- **Kích thước cơ bản của bàn ghế:** căn cứ vào thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 6 năm 2011 về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông [6], đạt tiêu chuẩn khi:

**Bảng 2.2 Quy định cỡ số theo nhóm chiều cao học sinh**

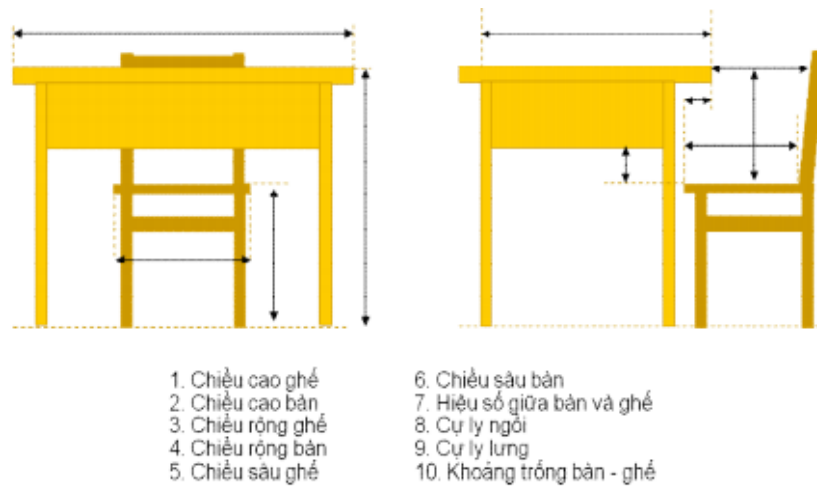
Cỡ số	Chiều cao học sinh (cm)
I	Từ 100 đến 109
II	Từ 110 đến 119
III	Từ 120 đến 129
IV	Từ 130 đến 144
V	Từ 145 đến 159
VI	Từ 160 đến 175

*Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) [6]*

**Bảng 2.3 Quy định kích thước cơ bản của bàn ghế**

Thông số	Cỡ số					
	I	II	III	IV	V	VI
- Chiều cao ghế (cm)	26	28	30	34	37	41
- Chiều sâu ghế (cm)	26	27	29	33	36	40
- Chiều rộng ghế (cm)	23	25	27	31	34	36
- Chiều cao bàn (cm)	45	48	51	57	63	69
- Hiệu số chiều cao bàn ghế (cm)	19	20	21	23	26	28
- Chiều sâu bàn (cm)	45	45	45	50	50	50
- Chiều rộng bàn (cm)						
+ Bàn một chỗ ngồi	60	60	60	60	60	60
+ Bàn hai chỗ ngồi	120	120	120	120	120	120

Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) [6]

**Hình 2.1 Các kích thước của bàn ghế**

Bộ bàn ghế phù hợp với cơ thể học sinh là bộ bàn ghế có thể tạo ra tư thế ngồi ngay ngắn, thuận tiện, vững vàng, tiết kiệm tối đa năng lượng, đảm bảo cho hệ cơ xương, các cơ quan nội tạng, cơ quan thị giác hoạt động bình thường. Nếu bàn ghế không phù hợp với kích thước cơ thể học sinh, tư thế ngồi học sẽ bị gò bó, không thoải mái làm cho học sinh nhanh mỏi mệt, ảnh hưởng đến kết quả học tập [5].



- **Cách bố trí bàn ghế trong phòng học:** căn cứ vào thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 6 năm 2011 về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông [6], đạt tiêu chuẩn khi:

**Bảng 2.4 Cách bố trí bàn ghế trong phòng học thông thường**

Các cự ly cơ bản (Đơn vị đo: cm)	Bàn hai chỗ ngồi	Bàn một chỗ ngồi
1. Khoảng cách từ mép sau của hàng bàn đầu đến bảng	215	215
2. Khoảng cách giữa hai dãy bàn	80	Kê ghép như với bàn hai chỗ ngồi theo các quy định như với bàn hai chỗ ngồi
3. Khoảng cách từ mép bàn đến tường của hướng ánh sáng chính chiếu vào phòng học	60	
4. Khoảng cách từ mép bàn đến tường không phải hướng ánh sáng chính chiếu vào phòng học	50	
5. Khoảng cách giữa hai hàng bàn	95 - 100	
6. Khoảng cách từ hàng ghế cuối đến tường phía sau phòng học	40	

*Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) [6]*

### 2.2.2.5 Các chỉ số, tiêu chí đánh giá kết quả nghiên cứu

#### a) Thực trạng tật khúc xạ

- Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ.
- Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ 1 mắt, 2 mắt.
- Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ theo một số đặc điểm dân số xã hội.
- Tỷ lệ học sinh mắc cận thị, loạn thị, viễn thị.

#### b) Chỉ số về kiến thức tật khúc xạ ở giáo viên, học sinh tiểu học

- Tỷ lệ giáo viên, học sinh tiểu học có kiến thức đúng về: Biểu hiện của tật khúc xạ; Nguyên nhân gây ra tật khúc xạ; Các biện pháp phòng chống tật khúc xạ.
- Tỷ lệ giáo viên, học sinh tiểu học có kiến thức chung đúng về phòng chống tật khúc xạ.

#### c) Chỉ số về thực hành phòng chống tật khúc xạ ở giáo viên, học sinh tiểu học

- Tỷ lệ học sinh có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ ở trường: Tư thế ngồi viết bài; Khoảng cách đọc sách; Hoạt động ngoài trời giờ giải lao.

- Tỷ lệ học sinh có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ ở nhà: Góc học tập ở nhà; Thời gian học ở nhà; Cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết; Thời gian đọc truyện/sách, xem tivi, chơi game liên tục; Thời gian hoạt động ngoài trời; Thời gian ngủ.

- Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ: Hướng dẫn học sinh ngồi đúng tư thế; Hướng dẫn học sinh các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều; Hướng dẫn học sinh bài tập thể dục cho mắt và massage mắt; Hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt; Hướng dẫn học sinh cách chiếu sáng góc học tập tại nhà.

- Tỷ lệ giáo viên, học sinh tiểu học có thực hành chung đúng về phòng chống tật khúc xạ.

#### **d) Chỉ số về điều kiện vệ sinh học đường**

- Hiệu số bàn ghế
- Cường độ chiếu sáng lớp học

#### **e) Một số yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh**

- Một số yếu tố về đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ: Giới tính; Tỉnh; Địa điểm; Khối lớp; Kết quả học tập của học kỳ qua; Cha/mẹ mắc tật khúc xạ.

- Một số thói quen học tập ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ: Tư thế ngồi viết bài; Khoảng cách đọc sách; Kích thước bàn ghế; Hoạt động ngoài trời giờ giải lao.

- Một số thói quen sinh hoạt ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ: Góc học tập ở nhà; Thời gian học ở nhà trong ngày; Cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết; Thời gian đọc truyện/sách trong ngày; Thời gian xem tivi trong ngày; Thời gian chơi game trong ngày; Thời gian hoạt động ngoài trời trong ngày; Thời gian ngủ trong ngày.

#### **2.2.2.6 Công cụ thu thập số liệu**

Công cụ thu thập số liệu bao gồm:

Phiếu khám mắt (Phụ lục 1) căn cứ theo Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 của Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo quy

định về công tác y tế trường học [9]. Dụng cụ khám mắt bao gồm: Bảng thị lực Landolt (Vòng tròn hở); Máy đo khúc xạ và độ cong tự động GR-3.300K; Máy đo tròng kính tự động Lensmeter PLM-6100; Đèn soi đáy mắt trực tiếp.

Phiếu khảo sát kiến thức, thực hành của học sinh tiểu học (Phụ lục 2, 3, 4) được xây dựng dựa trên tài liệu hướng dẫn công tác y tế trường học [11] và một số nghiên cứu về thực trạng tật khúc xạ ở học sinh tiểu học của các tác giả như Vũ Tuấn Anh và cộng sự (2021) tại 3 tỉnh Hải Dương, Đà Nẵng, Tiền Giang [1], Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại Hà Nội [17], Nguyễn Hữu Lê (2020) tại Nghệ An [36], Trần Đức Nghĩa (2019) tại Điện Biên [44], Trần Tất Thắng và cộng sự (2022) tại thành phố Hồ Chí Minh [51], Ho D.H. và cộng sự (2020) tại Nghệ An [83].

Phiếu khảo sát kiến thức, thực hành của giáo viên về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tiểu học (Phụ lục 7) được xây dựng dựa trên tài liệu hướng dẫn công tác y tế trường học [11]

Bảng kiểm quan sát tư thế ngồi học của học sinh (Phụ lục 5) bao gồm 10 tiêu chí đánh giá được xây dựng dựa trên tài liệu hướng dẫn công tác y tế trường học [11], Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 06 năm 2011 về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông [6].

Bảng kiểm đo đạc các chỉ số vệ sinh học đường (Phụ lục 8) được xây dựng và đánh giá dựa trên Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 06 năm 2011 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Y tế về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông [6], Tiêu chuẩn Việt Nam 8793 về trường tiểu học [3], Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 của Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về công tác y tế trường học [9].

#### **2.2.2.7 Tổ chức thực hiện điều tra cắt ngang**

##### **a) Chuẩn bị**

- Thành lập nhóm nghiên cứu, tổ chức tập huấn cho các cộng tác viên tham gia nghiên cứu là các sinh viên năm cuối ngành cử nhân Y tế công cộng Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.

- Nghiên cứu sinh làm việc với lãnh đạo Sở Giáo dục và Đào tạo, phòng Giáo dục và Đào tạo các huyện dự định nghiên cứu để triển khai kế hoạch; làm việc với Ban Giám hiệu, cán bộ y tế cơ quan tại các trường tiểu học 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.

- Lập danh sách học sinh dân tộc Khmer tại các trường được chọn nghiên cứu ngang. Tổ chức khám cho tất cả các học sinh dân tộc Khmer được chọn vào danh sách theo lịch khám. Khám cho tất cả các học sinh đến khám trong trường (không từ chối); chỉ đưa vào danh sách những đối tượng nghiên cứu đã chọn.

- Tổ chức đoàn điều tra thu thập số liệu gồm 2 cán bộ tiếp nhận hồ sơ hướng dẫn quy trình khám, 2 cán bộ đo chiều cao, cân nặng, 2 kỹ thuật viên đo điều kiện vệ sinh học đường, 5 phỏng vấn viên phỏng vấn đối tượng, 5 bác sĩ khám và tư vấn về phòng, chống tật khúc xạ. Trang thiết bị được vận chuyển đến trường.

- Số lượng khám mỗi ngày: Tùy theo số lượng đối tượng nghiên cứu của từng trường để phân chia lịch khám trung bình mỗi ngày từ 100 học sinh dân tộc Khmer. Thực hiện hết trường này đến trường khác.

- Những học sinh dân tộc Khmer được chẩn đoán mắc tật khúc xạ hoặc phát hiện các bệnh lý liên quan đến mắt khác sẽ được giới thiệu đến các cơ sở y tế, bệnh viện huyện để chữa bệnh.

- Thời gian điều tra 2 tháng: từ tháng 05/2018 - 06/2018.

## **b) Thực hiện điều tra**

Học sinh sẽ được khám mắt, đo thị lực nhìn xa, đo khúc xạ và ghi nhận kết quả. Thử thị lực từng mắt bằng bảng thị lực vòng hở Landolt được chiếu sáng từ 100 - 300 lux với khoảng cách 5m cho toàn bộ học sinh tham gia nghiên cứu. Mắt bị giảm thị lực là mắt có thị lực  $\leq 7/10$ . Học sinh bị giảm thị lực khi có 1 hoặc cả 2 mắt bị giảm thị lực [26]. Đo độ khúc xạ của mắt bằng máy Auto refkeratometer GR-3.300K nhằm mục đích khách quan đo lường công suất khúc xạ của mắt bằng cách sử dụng ánh sáng được chiếu đến và phản xạ lại từ đáy mắt.

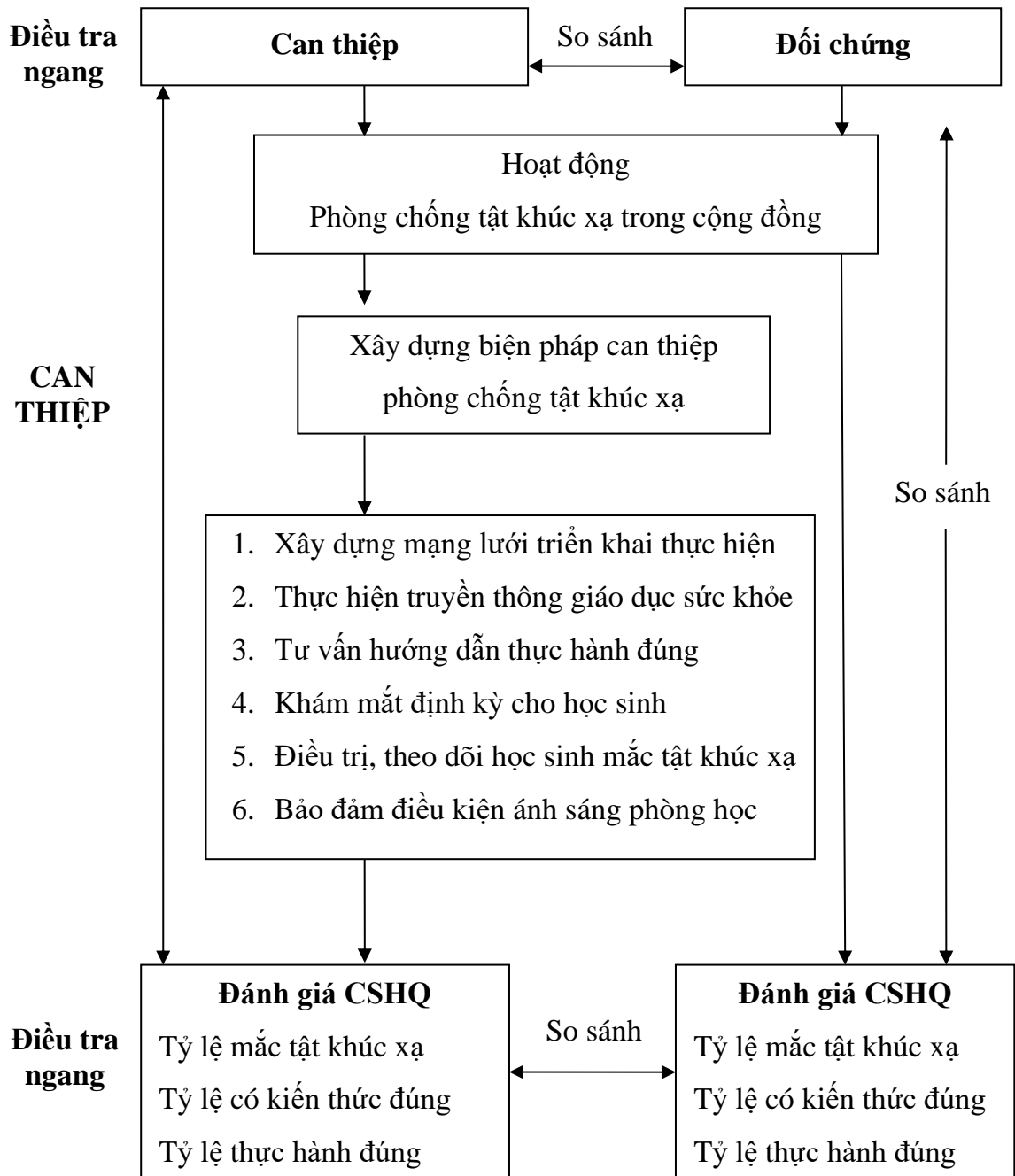
Đánh giá tư thế ngồi học của học sinh dựa trên quan sát và bảng kiểm đánh giá tư thế ngồi học của học sinh. Thực hành đúng khi ngồi với tư thế thẳng, không gác

chân lên ghế, không nằm ngửa, nghiêng, sắp, khoảng cách từ mắt đến vở không được dưới 30cm [6]. Khoảng cách lý tưởng nhất để đọc sách gần là khoảng cách Harmon (Harmon – Distance) là khoảng cách đo từ chỗ đầu ngón cái hoặc ngón trỏ cong lại đến cùi chỏ. Khoảng cách từ mắt đến sách là  $\geq 30$  cm.

Kích thước cơ bản của bàn ghế căn cứ vào Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 6 năm 2011 về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông [6].

Phòng vấn trực tiếp học sinh tiểu học, phụ huynh học sinh và giáo viên để thu thập các số liệu về kiến thức, thực hành đối với phòng, chống tật khúc xạ học đường.

## 2.2.2 Nghiên cứu can thiệp cộng đồng



Sơ đồ 2.2 Thiết kế nghiên cứu can thiệp cộng đồng

### 2.2.3.1 Đối tượng, thời gian can thiệp

Đối tượng can thiệp và đánh giá hiệu quả can thiệp là học sinh tiểu học dân tộc Khmer. Tuy nhiên để đảm bảo tính đạo đức, các hoạt động can thiệp được triển khai cho toàn bộ học sinh tại trường tiểu học Lương Hòa C, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh.

### 2.2.3.2 Chọn trường can thiệp và trường đối chứng

Từ 30 trường đã được lựa chọn trong nghiên cứu mô tả, bằng phương pháp bốc thăm chọn ngẫu nhiên chọn 1 trường tiểu học vào nhóm can thiệp và 1 trường tiểu học vào nhóm đối chứng. Kết quả chọn được:

- Trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh (nhóm can thiệp)
- Trường tiểu học B Châu Lăng, tỉnh An Giang (nhóm đối chứng)

### 2.2.3.3 Cỡ mẫu nghiên cứu can thiệp cộng đồng

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức sau:

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{p}(1-\bar{p})} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + (p_2(1-p_2))} \right\}^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Trong đó:

$n$  là cỡ mẫu tối thiểu cho mỗi nhóm (can thiệp và chứng)

$\alpha$ : mức ý nghĩa thống kê với độ tin cậy là 95%,  $\alpha = 0,05$

$\beta$ : xác suất của việc phạm phải sai lầm loại II. Chọn  $\beta = 0,2$

$p_1 = 0,22$  là tỷ lệ tật khúc xạ ước đoán theo dõi sau 1 năm học ở nhóm can thiệp

$p_2 = 0,3$  là tỷ lệ tật khúc xạ ước đoán theo dõi sau 1 năm học ở nhóm đối chứng

Cỡ mẫu tối thiểu ở mỗi nhóm trước và sau can thiệp là  $n = 471$  học sinh tiểu học dân tộc Khmer.

Nhóm đối chứng: chọn toàn bộ 572 học sinh dân tộc Khmer trước và sau can thiệp, năm học 2019 – 2020 tại trường tiểu học B Châu Lăng, huyện Tri Tôn, tỉnh An Giang.

Nhóm can thiệp: chọn toàn bộ 515 học sinh dân tộc Khmer trước và sau can thiệp, năm học 2019 – 2020 tại trường tiểu học Lương Hòa C, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh.

### 2.2.3.4 Kỹ thuật chọn mẫu

Nhóm đối chứng: chọn toàn bộ 572 học sinh đồng bào dân tộc Khmer trước và sau can thiệp, năm học 2019 – 2020 tại trường tiểu học B Châu Lăng, huyện Tri Tôn, tỉnh An Giang.

Nhóm can thiệp: chọn toàn bộ 515 học sinh đồng bào dân tộc Khmer trước và sau can thiệp, năm học 2019 – 2020 tại trường tiểu học Lương Hòa C, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh.

### **2.2.3.5 Cơ sở xây dựng biện pháp can thiệp**

Căn cứ Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 06 năm 2011 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Y tế về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông.

Căn cứ Tiêu chuẩn Việt Nam 8793: 2011 về trường tiểu học - Yêu cầu thiết yếu của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Căn cứ Tiêu chuẩn Việt Nam 8794: 2011 về trường trung học - Yêu cầu thiết yếu của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Căn cứ Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 của Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về công tác y tế trường học.

Các nghiên cứu trước cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh Việt Nam nói chung là cao, qua tìm hiểu thực tế tại các trường tiểu học và trung học cơ sở, kết quả điều tra ngang trước can thiệp cho thấy nhu cầu được can thiệp, tư vấn giáo dục sức khỏe, điều trị tật khúc xạ nhằm giảm tỷ lệ tật khúc xạ học đường là cần thiết.

### **2.2.3.6 Nội dung nghiên cứu can thiệp**

Thực hiện phòng chống tật khúc xạ qua các hoạt động sau:

(1) Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện, quản lý hoạt động phòng chống tật khúc xạ tại trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh (trường can thiệp)

(2) Thực hiện truyền thông, giáo dục sức khỏe trực tiếp cho giáo viên, phụ huynh học sinh và học sinh tiểu học nâng cao kiến thức đúng phòng chống tật khúc xạ, và gián tiếp qua đài phát thanh của trường, sử dụng pano, áp phích

(3) Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên và cán bộ y tế học đường

(4) Khám mắt định kỳ cho học sinh

(5) Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ

(6) Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học, chiếu sáng tại các phòng học



***(1) Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện, quản lý hoạt động phòng chống tật khúc xạ***

Tại 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 nghiên cứu sinh tham gia thành viên làm tư vấn chuyên môn.

*Nội dung thực hiện*

Ban hành văn bản, quy định về can thiệp phòng chống tật khúc xạ tại trường can thiệp.

Tập huấn cho đội ngũ cộng tác viên, nghiên cứu viên triển khai can thiệp.

Xây dựng, triển khai thực hiện kế hoạch truyền thông giáo dục sức khỏe hành vi cho giáo viên, phụ huynh học sinh và học sinh tiểu học.

Xây dựng, triển khai thực hiện kế hoạch khám định kỳ, phát hiện và điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ.

Xây dựng kế hoạch, dự trù nguồn lực và triển khai thực hiện kế hoạch để đảm bảo điều kiện chiếu sáng học đường tại trường.

Xây dựng các biểu mẫu giám sát, thu thập các thông tin dữ liệu.

Xây dựng kế hoạch thu thập các dữ liệu, đánh giá hiệu quả can thiệp.

Lập hồ sơ quản lý học sinh, trực tiếp quản lý tư vấn.

Giám sát, theo dõi thực hiện can thiệp hàng tháng. Theo dõi giám sát phòng học, phòng thực tập đủ ánh sáng và các trang bị bảng, bàn ghế theo tiêu chuẩn nhà nước.

Triển khai thực hiện các kế hoạch và báo cáo kết quả.

*Chỉ số đánh giá*

Số cộng tác viên, nghiên cứu viên của mạng lưới triển khai hoạt động can thiệp.

Số buổi họp với lãnh đạo trường và cộng tác viên.

Số buổi tập huấn cho cộng tác viên về công tác can thiệp.

Số buổi nói chuyện chuyên đề phòng chống tật khúc xạ học đường cho học sinh tại trường.

Số buổi truyền thông giáo dục sức khỏe theo nhóm về phòng chống tật khúc xạ học đường.

Số lần phát thanh nội dung về phòng chống tật khúc xạ học đường tại trường.

Số buổi hướng dẫn học sinh tự kiểm tra thị lực và các hoạt động luyện tập để mắt lành mạnh.

Số pano, áp phích, cẩm nang phòng chống tật khúc xạ được sử dụng cho công tác truyền thông giáo dục sức khỏe.

Số buổi giám sát thực hiện hoạt động can thiệp.

Số trang thiết bị chiếu sáng được lắp đặt mới hoặc điều chỉnh tại trường can thiệp.

***(2) Thực hiện truyền thông giáo dục sức khỏe nâng cao kiến thức đúng phòng chống tật khúc xạ***

*Nội dung thực hiện*

**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 trường 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 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 6 tuần cuối cùng của mỗi tháng bằng hình thức truyền thông về nguyên nhân, 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, hướng dẫn học sinh các bài tập thể dục mắt, thư giãn mắt.

### **Truyền thông gián tiếp**

**Treo pano truyền thông khổ lớn:** tại 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.

**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 game 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 trường 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.

### *Chỉ số đánh giá*

Tỷ lệ giáo viên có kiến thức đúng về phòng chống tật khúc xạ

Tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về phòng chống tật khúc xạ

Hiệu quả can thiệp nâng cao kiến thức đúng về phòng chống tật khúc xạ.

### **(3) Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ**

#### *Nội dung thực hiện*

Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng cho giáo viên và cán bộ y tế học đường: vào đầu năm học trong buổi họp hội đồng giáo viên đầu năm học chuẩn bị cho năm học mới về các nội dung:

- Tư thế ngồi học
- Ngồi học ở nơi có đủ ánh sáng

- Ngồi đúng khoảng cách bàn ghế
  - Hướng dẫn học sinh để mắt được thư giãn theo quy tắc 20-20-20
- Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ



#### *Chỉ số đánh giá*

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ

Tỷ lệ học sinh có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ

Hiệu quả can thiệp nâng cao tỷ lệ học sinh thực hành đúng trong sinh hoạt và trong học tập.

#### **(4) Khám mắt định kỳ cho học sinh**

Nội dung thực hiện

Khám mắt cho học sinh vào đầu mỗi năm học (mỗi học kỳ 1 lần).

Khám cho các em học sinh có dấu hiệu tật khúc xạ.

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.

#### *Chỉ số đánh giá*

Số lần khám khúc xạ định kỳ cho học sinh các trường trong năm.

Hiệu quả can thiệp giảm tỷ lệ tật khúc xạ ở các học sinh.

Tỷ lệ mới mắc tật khúc xạ ở trường can thiệp và trường chứng sau can thiệp.

**(5) Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ**

Đối tượng: Học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ tại trường can thiệp.

*Nội dung thực hiện*

Đối với những học sinh đã phát hiện mắc tật khúc xạ trong nghiên cứu cắt ngang, tiếp tục thực hiện theo dõi theo thời gian, sau 1 năm đánh giá các yếu tố nguy cơ của từng học sinh.

Vận động học sinh đến khám và chăm sóc điều trị đúng định kỳ.

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

Điều chỉnh kính đúng độ cho các học sinh đeo kính chưa đúng độ.

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

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.

*Chỉ số đánh giá*

Số học sinh được quản lý điều trị tật khúc xạ.

Số học sinh được chỉnh kính.

Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ giảm so với trước can thiệp.

Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ được điều trị ổn định và giảm mức độ.

**(6) Đảm bảo điều kiện chiếu sáng tại lớp học của học sinh**

*Nội dung thực hiện*

Trang bị thiết bị chiếu sáng đúng theo tiêu chuẩn tại lớp học, bổ sung, thay mới bóng đèn đảm bảo chiếu sáng nhân tạo trong lớp học cần đạt tới mức độ là 300 Lux.

*Chỉ số đánh giá*

Số thiết bị chiếu sáng được trang bị mới hoặc được điều chỉnh.

Tỷ lệ trường đạt tiêu chuẩn về cường độ chiếu sáng lớp học sau can thiệp.

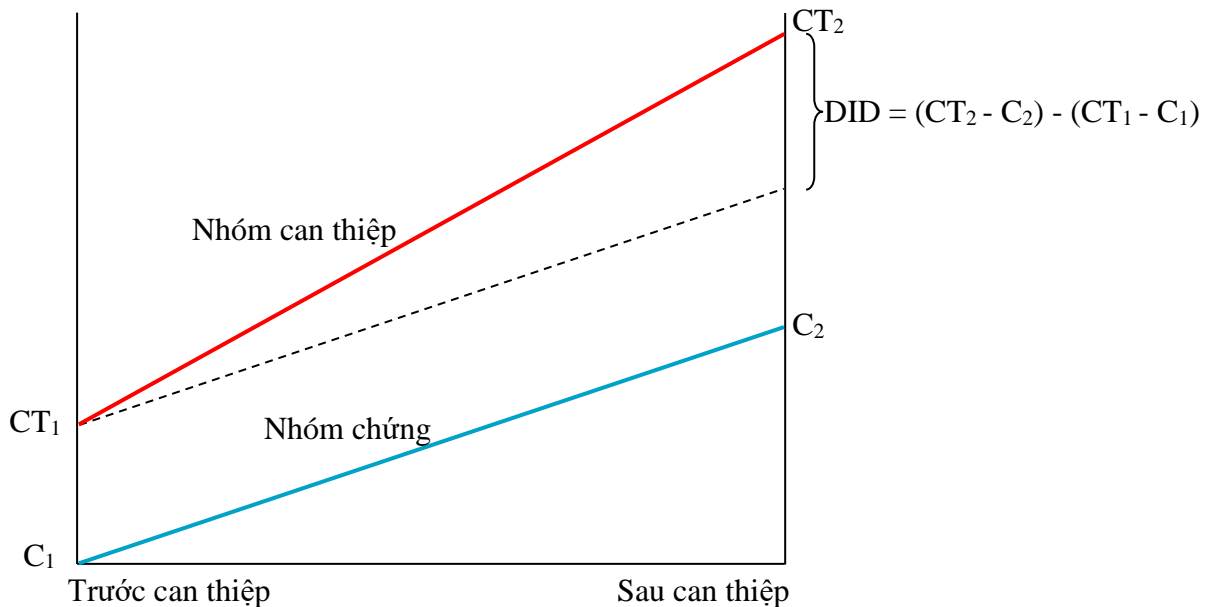
**2.2.3.7 Đánh giá kết quả can thiệp**

*Nội dung đánh giá*

- So sánh trước can thiệp: Trường can thiệp – Trường đối chứng

- So sánh trước – sau can thiệp: Trường can thiệp

- So sánh trước – sau can thiệp: Trường đối chứng
- So sánh sau can thiệp: Trường can thiệp – Trường đối chứng
- Chỉ số thay đổi khác biệt hay còn gọi là Chỉ số DID (Difference in Differences). Chỉ số DID được minh họa trên hình sau:



**Hình 2.2 Ước tính tác động can thiệp dựa trên chỉ số DID**

Theo hình 2.2 Chỉ số thay đổi khác biệt (DID) được tính như sau:

$$DID = (CT_2 - C_2) - (CT_1 - C_1) \text{ hoặc } DID = (CT_2 - CT_1) - (C_2 - C_1)$$

*Chỉ số đánh giá*

- Tỷ lệ học sinh dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ được phát hiện sớm
- Chỉ số DID về khoảng cách nhìn gần khi đọc sách của học sinh
- Chỉ số DID về cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên của học sinh
- Chỉ số DID về tư thế ngồi viết bài của học sinh của học sinh
- Chỉ số DID về tham gia hoạt động thể thao ngoài trời của học sinh
- Chỉ số DID về hướng dẫn học sinh ngồi đúng tư thế
- Chỉ số DID về hướng dẫn học sinh các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều
- Chỉ số DID về hướng dẫn học sinh bài tập thể dục cho mắt và massage mắt
- Chỉ số DID về hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt
- Chỉ số DID về hướng dẫn học sinh cách chiếu sáng góc học tập tại nhà

#### **2.2.4 Phân tích và xử lý số liệu**

Dữ liệu được nhập bằng phần mềm Epidata 3.1 và phân tích bằng phần mềm Stata phiên bản 13.0.

Thống kê mô tả: tần số, tỷ lệ phần trăm đối với biến số định tính (nhóm biến số dân số học cơ bản, biến số về thị lực và tật khúc xạ, biến số về kiến thức, biến số về thực hành, điều kiện vệ sinh trường học). Biến định lượng nếu phân phối bình thường sử dụng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn, nếu phân phối không bình thường thì mô tả là trung vị và khoảng tứ phân vị.

Thống kê phân tích: mô tả mối liên quan giữa một số yếu tố liên quan và tật khúc xạ bằng test  $\chi^2$ , OR, phân tích hồi quy đa biến, giá trị p chọn ngưỡng  $p < 0,05$ .

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.

#### **2.2.5 Biện pháp hạn chế sai số**

Sai số do chọn mẫu: để khắc phục sai số này chúng tôi thực hiện chọn ngẫu nhiên trong các bước chọn trường, lớp và đối tượng can thiệp.

Sai số do thu thập số liệu: tập huấn cho cán bộ về kỹ thuật thu thập số liệu (phương pháp khám, đo đặc các yếu tố vệ sinh trường học).

Tập huấn và cung cấp tài liệu cho tất cả các cán bộ về mục đích yêu cầu, nội dung kỹ thuật và kỹ năng nghiên cứu.

Bộ câu hỏi được tiến hành nghiên cứu thử, sau đó chỉnh sửa những sai sót và bất hợp lý trong bộ câu hỏi trước khi tiến hành nghiên cứu chính thức.

Tất cả những phương tiện nghiên cứu được bảo quản và sử dụng trong suốt thời gian nghiên cứu. Các máy đo được điều chỉnh về giá trị ban đầu, mỗi chỉ số được đo ba lần với hai người đo khác nhau. Số liệu được đo sẽ được chuẩn lại như nhau ở mỗi thông số cụ thể.

#### **2.2.6 Đạo đức trong nghiên cứu**

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học tại Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung Ương chấp thuận trước khi tiến hành nghiên cứu theo Quyết định số 31/2018/HĐĐĐ ngày 16 tháng 10 năm 2018. Nghiên cứu được sự đồng ý và

chấp nhận phối hợp nghiên cứu, thu thập số liệu của các Sở Giáo dục & Đào tạo tại các tỉnh An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang.

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. Chọn những học sinh tham gia nghiên cứu nếu nhận được sự chấp thuận của phụ huynh. Trong quá trình nghiên cứu nếu khám phát hiện học sinh mắc tật khúc xạ và các bệnh liên quan đến mắt sẽ thông báo cho phụ huynh biết và hướng dẫn, giới thiệu đi điều trị tại các cơ sở y tế phù hợp.

Đối tượng can thiệp và đánh giá hiệu quả can thiệp là học sinh tiểu học dân tộc Khmer 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.



**Chương 3**  
**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1 THỰC TRẠNG MẮC TẬT KHÚC XẠ CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER TẠI 5 TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

**3.1.1 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

**Bảng 3.1 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long (n = 1.500)**

Đặc điểm dân số		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	738	49,2
	Nữ	762	50,8
Tỉnh	An Giang	500	33,3
	Trà Vinh	400	26,7
	Hậu Giang	150	10,0
	Kiên Giang	200	13,3
	Sóc Trăng	250	16,7
Địa điểm	Trường thuộc huyện	1.350	90,0
	Trường thuộc thành phố	150	10,0
Khối lớp	Lớp 1	300	20,0
	Lớp 2	300	20,0
	Lớp 3	300	20,0
	Lớp 4	300	20,0
	Lớp 5	300	20,0
Kết quả học tập trong học kỳ qua	Yếu	33	2,2
	Trung bình	497	33,1
	Khá	450	30,0
	Giỏi	520	34,7
Có cha/mẹ mắc tật khúc xạ	Có	159	10,6
	Không	1.341	89,4

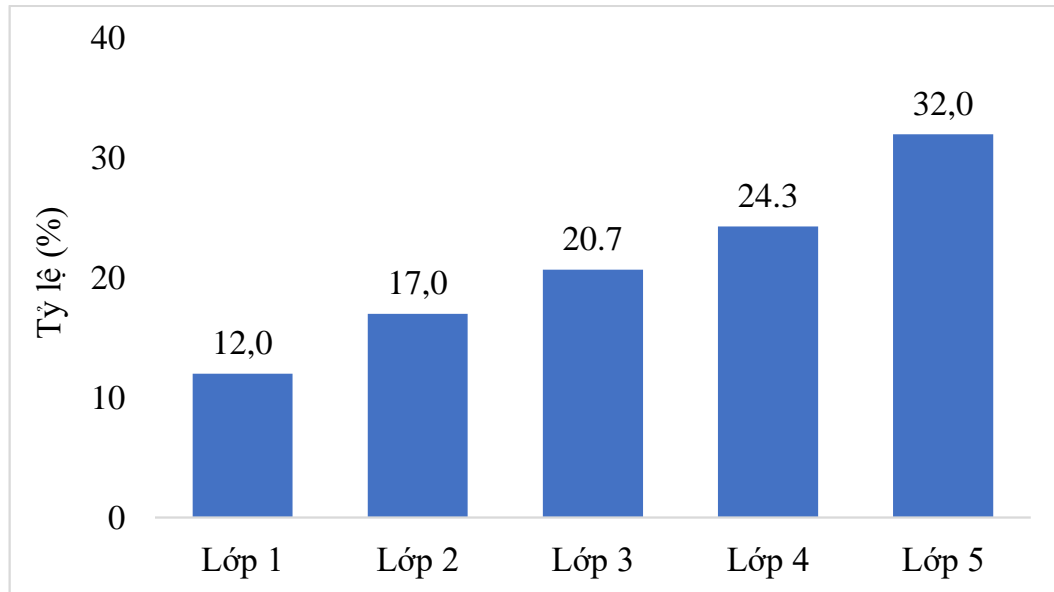
Khảo sát 1.500 học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 30 trường tiểu học thuộc 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, tỷ lệ học sinh phân bố theo khối lớp tương đồng nhau. Về giới tính, tỷ lệ học sinh nam là 49,2% và học sinh nữ là 50,8%. Tỷ lệ học sinh có cha/mẹ mắc tật khúc xạ là 10,6%.

### 3.1.2 Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long

**Bảng 3.2 Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ (n=1.500)**

Tật khúc xạ mắt		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tật khúc xạ chung	Có mắc tật khúc xạ	318	21,2
	Bình thường	1.182	78,8
Đặc điểm tật khúc xạ	Mắc tật khúc xạ 1 mắt	173	11,5
	Mắc tật khúc xạ 2 mắt	145	9,7
	Bình thường	1.182	78,8
Tật khúc xạ mắt phải	Có mắc tật khúc xạ	243	16,2
	Bình thường	1.257	83,8
Tật khúc xạ mắt trái	Có mắc tật khúc xạ	220	14,7
	Bình thường	1.280	85,3
Phân loại tật khúc xạ	Cận thị	222	14,8
	Viễn thị	4	0,3
	Loạn thị	92	6,1

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ là 21,2%. Trong đó, tỷ lệ học sinh mắc cận thị là 14,8%, viễn thị là 0,3% và loạn thị là 6,1%.



**Biểu đồ 3.1 Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ theo khối lớp (n=1.500)**

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ tăng dần theo khối lớp ( $p < 0,001$ ). Trong đó, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh khối lớp 1 là 12,0%, học sinh khối lớp 2 là 17,0%, học sinh khối lớp 3 là 20,7%, học sinh khối lớp 4 là 24,3%, học sinh khối lớp 5 là 32,0%.

**Bảng 3.3 Phân bố tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ theo khối lớp và mắt (n = 1.500)**

Khối lớp	Tật khúc xạ 1 mắt		Tật khúc xạ 2 mắt		Tật khúc xạ chung	
	Số học sinh	Tỷ lệ (%)	Số học sinh	Tỷ lệ (%)	Số học sinh	Tỷ lệ (%)
Khối lớp 1	22	7,3	14	4,7	36	12,0
Khối lớp 2	26	8,7	25	8,3	51	17,0
Khối lớp 3	33	11,0	29	9,7	62	20,7
Khối lớp 4	30	10,0	43	14,3	73	24,3
Khối lớp 5	43	14,3	53	17,7	96	32,0
Tổng	173	11,5	145	9,7	318	21,2

Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ 1 mắt là 11,5%, mắc tật khúc xạ 2 mắt là 9,7%. Học sinh khối lớp 1, khối lớp 2, khối lớp 3 mắc tật khúc xạ 1

mắt có tỷ lệ cao hơn so với tật khúc xạ 2 mắt. Học sinh khối lớp 4, khối lớp 5 mắc tật khúc xạ 2 mắt có tỷ lệ cao hơn so với tật khúc xạ 1 mắt.

### 3.1.3 Kiến thức phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long

**Bảng 3.4 Kiến thức phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 1 (n = 300)**

Kiến thức phòng chống cận thị		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Biểu hiện khi mắc cận thị	Nhìn xa không rõ	83	27,7
	Nhìn lúc mờ, lúc rõ	65	21,7
Nguyên nhân gây ra cận thị	Nơi ngồi học thiếu ánh sáng	66	22,0
	Ngồi học sai tư thế	80	26,7
Biện pháp phòng chống	Nơi ngồi học phải đủ ánh sáng	64	21,3
	Ngồi học đúng tư thế	77	25,7
Kiến thức chung	Đúng	64	21,3
	Chưa đúng	236	78,7

Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer khối lớp 1 có kiến thức đúng về phòng chống cận thị là 21,3%.

**Bảng 3.5 Kiến thức phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 2 và lớp 3 (n=600)**

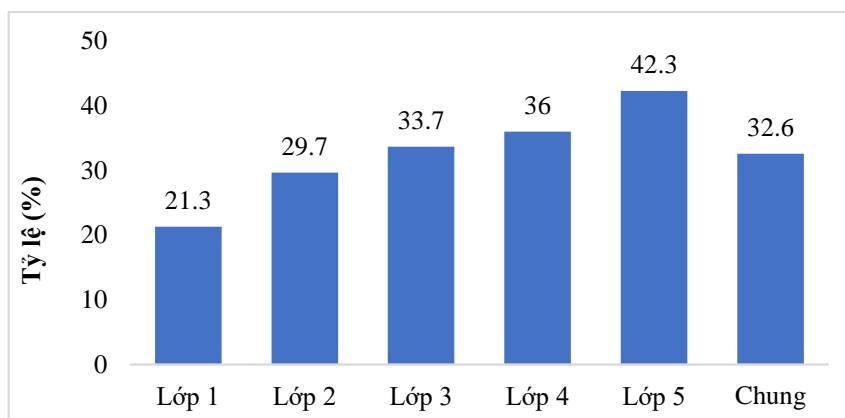
Kiến thức phòng chống cận thị		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Biểu hiện khi mắc cận thị	Nhìn xa không rõ	258	43,0
	Nhìn lúc mờ, lúc rõ	196	32,7
Nguyên nhân gây ra cận thị	Nơi ngồi học thiếu ánh sáng	270	45,0
	Ngồi học sai tư thế	268	44,7
	Xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày	268	44,7
Biện pháp phòng chống cận thị	Nơi ngồi học phải đủ ánh sáng	238	39,7
	Ngồi học đúng tư thế	236	39,3
	Không xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày	268	44,7
Kiến thức chung	Đúng	190	31,7
	Chưa đúng	410	68,3

Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer khối lớp 2 và khối lớp 3 có kiến thức đúng về phòng chống cận thị là 31,7%.

**Bảng 3.6 Kiến thức phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 4 và lớp 5 (n=600)**

<b>Kiến thức phòng chống cận thị</b>		<b>Số lượng</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Biểu hiện khi mắc cận thị	Nhìn xa không rõ	534	89,0
	Nhìn lúc mờ, lúc rõ	542	90,3
	Đọc sách phải nhìn gần	419	69,8
	Hay mỏi mắt, nhức mắt	436	72,7
Nguyên nhân gây ra cận thị	Nơi ngồi học thiếu ánh sáng	368	61,3
	Ngồi học sai tư thế	372	62,0
	Xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày	435	72,5
	Đọc sách quá gần mắt	266	44,3
	Chơi game liên tục > 1 giờ/ngày	409	68,2
Biện pháp phòng chống cận thị	Nơi ngồi học phải đủ ánh sáng	332	55,3
	Ngồi học đúng tư thế	341	56,8
	Không xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày	427	71,2
	Giữ khoảng cách mắt đến sách vở 25 - 30 cm	266	44,3
	Không chơi game liên tục > 1 giờ/ngày	399	66,5
Kiến thức chung	Đúng	235	39,2
	Chưa đúng	365	60,8

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer có kiến thức đúng về phòng chống cận thị ở học sinh khối lớp 4 và khối lớp 5 là 39,2%. Ở học sinh khối lớp 2 và khối lớp 3, tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về các biểu hiện khi mắc cận thị, nguyên nhân gây ra cận thị và biện pháp phòng chống cận thị từ 32% - 45%. Ở học sinh khối lớp 4 và khối lớp 5, tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về các biểu hiện khi mắc cận thị, nguyên nhân gây ra cận thị và biện pháp phòng chống cận thị từ 44,3% - 90,3%.



**Biểu đồ 3.2 Kiến thức đúng về phòng chống cận thị ở học sinh theo khối lớp**

Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer có kiến thức đúng về phòng chống cận thị chung là 32,6%. Trong đó, tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer có kiến thức đúng ở khối lớp 1 là 21,3%, khối lớp 2 là 29,7%, khối lớp 3 là 33,7%, khối lớp 4 là 36% và khối lớp 5 là 42,3%.

### **3.1.4 Thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

#### **3.1.4.1 Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

**Bảng 3.7 Đánh giá tư thế ngồi viết bài của học sinh tiểu học (n=1.500)**

Đánh giá tư thế ngồi viết bài	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1. Tư thế ngồi viết thoải mái, không bị gò bó	899	59,9
2. Khoảng cách từ mắt đến vở 25 - 30 cm	666	44,4
3. Cột sống luôn ở tư thế thẳng đứng, vuông góc với mặt ghế ngồi	493	32,9
4. Hai chân song song, chạm đất hoặc thanh đỡ, vuông góc với đùi	819	54,6
5. Hai hông đặt thoải mái lên ghế	1.107	73,8
6. Hai cánh tay đặt lên bàn	1.152	76,8
7. Không tì ngực vào cạnh bàn	807	53,8
8. Giữ hai vai và hai chân song song nhau	628	41,9
9. Tay cầm bút viết trên giấy, tay kia tì nhẹ lên mép vở	1.191	79,4
10. Khi vở bị lệch có điều chỉnh lại cho phù hợp khi viết	1.029	68,6
<b>Tư thế ngồi học</b>	<b>237</b>	<b>15,8</b>

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer có tư thế ngồi viết bài đúng đầy đủ 10 tiêu chí là 15,8%. Trong đó, tiêu chí đánh giá tư thế ngồi viết bài mà học sinh thực hiện đúng có tỷ lệ thấp là khoảng cách từ mắt đến vở 25 - 30 cm 44,4% cột sống luôn ở tư thế thẳng đứng, vuông góc với mặt ghế ngồi 32,9%, giữ hai vai và hai chân song song nhau 41,9%.

**Bảng 3.8 Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer (n = 1.500)**

Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở trường		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tư thế ngồi viết bài	Đúng (Đúng 10 tiêu chí đánh giá)	237	15,8
	Chưa đúng	1.263	84,2
Khoảng cách đọc sách	$\geq 30$ cm	717	47,8
	$< 30$ cm	783	52,2
Hoạt động ngoài trời giờ giải lao	Có	1.094	72,9
	Không	406	27,1

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer có tư thế ngồi viết bài đúng đầy đủ 10 tiêu chí là 15,8%, khoảng cách đọc sách  $\geq 30$  cm là 47,8%, tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao là 72,9%.

### 3.1.4.2 Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long

**Bảng 3.9 Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer (n=1.500)**

Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở nhà		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Góc học tập ở nhà	Có	956	63,7
	Không	544	36,3
Thời gian học ở nhà (giờ/ngày)	$< 2$ giờ	873	58,2
	$\geq 2$ giờ	627	41,8
Cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết	Có	893	59,5
	Không	607	40,5
Đọc truyện/sách	$< 1$ giờ	1141	76,1

Thực hành phòng chống tật khúc xạ ở nhà		Số lượng	Tỷ lệ (%)
liên tục (giờ/ngày)	≥ 1 giờ	359	23,9
Xem tivi liên tục (giờ/ngày)	< 1 giờ	446	29,7
	≥ 1 giờ	1054	70,3
Chơi game liên tục (giờ/ngày)	< 1 giờ	819	54,6
	≥ 1 giờ	681	45,4
Hoạt động ngoài trời (giờ/ngày)	≥ 2 giờ	689	45,9
	< 2 giờ	811	54,1
Thời gian ngủ (giờ/ngày)	≥ 8 giờ	1240	82,7
	< 8 giờ	260	17,3

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer có góc học tập ở nhà là 63,7%, cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết là 59,5%, đọc truyện/sách dưới 1 giờ/ngày là 76,1%, xem tivi dưới 1 giờ/ngày là 29,7%, chơi game dưới 1 giờ/ngày là 54,6%, tham gia hoạt động ngoài trời ≥ 2 giờ/ngày là 45,9%, thời gian ngủ ≥ 8 giờ/ngày là 82,7%.

### **3.1.5 Kiến thức của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Khảo sát 300 giáo viên tại 30 trường tiểu học thuộc 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, tỷ lệ nam là 42,3% và nữ là 57,7%. Đa phần là giáo viên chủ nhiệm các lớp với 76,0%, trình độ học vấn từ cao đẳng trở lên với 92,0%. Về độ tuổi, tỷ lệ giáo viên trong độ tuổi từ 30 - 39 tuổi là 40%, độ tuổi từ 40 - 49 tuổi là 29,3%, dưới 30 tuổi là 18,0% và từ 50 tuổi trở lên là 12,7%. Về thâm niên giảng dạy dưới 5 năm là 15,3%, từ 5 - 10 năm là 20,7%, trên 10 năm là 64,0%.



**Bảng 3.10 Kiến thức của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh (n = 300)**

<b>Kiến thức phòng chống tật khúc xạ</b>		<b>Số lượng (n)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Phân loại tật khúc xạ	Cận thị	262	87,3
	Viễn thị	262	87,3
	Loạn thị	258	86,0
	Kiến thức đúng cả 3 nội dung	253	84,3
Biểu hiện khi mắc tật khúc xạ	Mắt nhìn mờ	226	75,3
	Nhìn không rõ vật ở xa	224	74,7
	Phải cầm sách gần khi đọc	235	78,3
	Hay mỏi mắt nhưc đầu	209	69,7
	Đau mắt	203	67,7
	Kiến thức đúng cả 5 nội dung	201	67,0
Nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ	Mắt phải điều tiết nhiều	224	74,7
	Học tập ở nơi thiếu ánh sáng	233	77,7
	Ngồi học sai tư thế	224	74,7
	Do di truyền	207	69,0
	Bàn ghế không đúng kích thước	212	70,7
	Kiến thức đúng cả 5 nội dung	206	68,7
Các biện pháp phòng chống tật khúc xạ	Duy trì cho trẻ tư thế học tập khoa học	233	77,7
	Góc học tập đủ ánh sáng	238	79,3
	Bàn ghế đúng kích thước	221	73,7
	Có chế độ nghỉ ngơi cho mắt hợp lý	231	77,0
	Không cho trẻ đọc sách/truyện in chữ nhỏ	238	79,3
	Ăn đầy đủ chất dinh dưỡng, vitamin A	221	73,7
	Kiến thức đúng cả 6 nội dung	218	72,7
Tư thế ngồi học	Tư thế ngồi viết bài thoải mái không gò bó	225	75,0
	Khoảng cách từ mắt đến vở 25 - 30 cm	227	75,7

Kiến thức phòng chống tật khúc xạ		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
đúng của trẻ	Cột sống thẳng đứng vuông góc với mặt ghế ngồi	223	74,3
	Giữ cân bằng hai vai và đặt hai chân song song	226	75,3
	Không tì sát ngực vào thành bàn	223	74,3
	Ánh sáng phải đủ và ngồi thuận chiều ánh sáng	229	76,3
	Kiến thức đúng cả 6 nội dung	212	70,7
Kiến thức chung đúng		199	66,3

Tỷ lệ giáo viên có kiến thức chung đúng về phòng chống tật khúc xạ là 66,3%. Trong đó, tỷ lệ giáo viên có kiến thức đúng về phân loại tật khúc xạ 84,3%, các biện pháp phòng chống tật khúc xạ ở trẻ 72,7%, tư thế ngồi học đúng của trẻ 70,7%, nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ 68,7% và biểu hiện khi mắc tật khúc xạ ở trẻ 67,0%.

### 3.1.6 Thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long

**Bảng 3.11 Thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh (n = 300)**

Thực hành phòng chống tật khúc xạ	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Hướng dẫn HS phải ngồi đúng tư thế	202	67,3
Hướng dẫn HS các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều	178	59,3
Hướng dẫn HS bài tập thể dục cho mắt và massage mắt	176	58,7
Hướng dẫn HS bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt	168	56,0
Hướng dẫn HS cách chiếu sáng góc học tập tại nhà	180	60,0
Thực hành chung đúng	137	45,7

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ là 45,7%. Trong đó, thực hành đúng về hướng dẫn tư thế ngồi học 67,3%, hướng dẫn cách chiếu sáng góc học tập tại nhà 60%, hướng dẫn các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều 59,3%,

hướng dẫn học sinh bài tập thể dục cho mắt 58,7% và hướng dẫn bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt 56,0%.

### 3.1.7 Tình hình vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long

**Bảng 3.12 Điều kiện vệ sinh học đường đối với phòng học (n = 150)**

Tình hình vệ sinh học đường		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Kích thước phòng học	Đạt tiêu chuẩn (chiều dài $\leq 8,5\text{m}$ , chiều rộng $\leq 6,5\text{m}$ , chiều cao $\leq 3,6\text{m}$ )	116	77,3
	Không đạt tiêu chuẩn	34	22,7
Khoảng cách bàn đầu đến bảng	Đạt tiêu chuẩn (từ 1,7 - 2m)	68	45,3
	Không đạt tiêu chuẩn	82	54,7
Khoảng cách bàn cuối đến bảng	Đạt tiêu chuẩn ( $\leq 8\text{m}$ )	76	50,7
	Không đạt tiêu chuẩn	74	49,3
Hiệu số bàn ghế	Đạt tiêu chuẩn (từ 20 – 25 cm)	87	58,0
	Không đạt tiêu chuẩn	63	0,42

Khảo sát 150 phòng học tại 30 trường tiểu học, 77,3% phòng học đạt tiêu chuẩn về kích thước phòng học, 45,3% phòng học đạt tiêu chuẩn về khoảng cách bàn đầu đến bảng, 50,7% phòng học đạt tiêu chuẩn về khoảng cách bàn cuối đến bảng, 58% phòng học đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế.

### 3.2 MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

#### 3.2.1 Một số yếu tố về đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ

**Bảng 3.13 Phân tích đơn biến một số đặc điểm dân số ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ (n=1.500)**

Đặc điểm của học sinh		Tật khúc xạ				OR (95%CI)	p
		Có (n=318)		Không (n=1.182)			
		n	%	n	%		
Giới tính	Nam	163	22,1	575	77,9	1	
	Nữ	155	20,3	607	79,7	0,90 (0,70 - 1,16)	0,408
Tỉnh	An Giang	104	20,8	396	79,2	1	
	Hậu Giang	27	18,0	123	82,0	0,84 (0,52 - 1,34)	0,454
	Kiên Giang	31	15,5	169	84,5	0,70 (0,45 - 1,08)	0,110
	Sóc Trăng	68	27,2	182	72,8	1,42 (1,00 - 2,02)	0,050
	Trà Vinh	88	22,0	312	78,0	1,07 (0,78 - 1,48)	0,662
Địa điểm	Ở huyện	286	21,2	1.064	78,8	1	
	Ở thành phố	32	21,3	118	78,7	1,01 (0,65 - 1,54)	0,966
Khối lớp	Khối lớp 1	36	12,0	264	88,0	1	
	Khối lớp 2	51	17,0	249	83,0	1,50 (0,95 - 2,38)	0,083
	Khối lớp 3	62	20,7	238	79,3	1,91 (1,22 - 2,99)	0,004
	Khối lớp 4	73	24,3	227	75,7	2,36 (1,52 - 3,65)	<0,001
	Khối lớp 5	96	32,0	204	68,0	3,45 (2,26 - 5,28)	<0,001
Kết quả học tập của học kỳ qua	Trung bình	105	21,1	392	78,9	1	
	Giỏi	100	19,2	420	80,8	0,89 (0,65 - 1,21)	0,451
	Khá	103	22,9	347	77,1	1,11 (0,81 - 1,51)	0,513
	Yếu	10	30,3	23	69,7	1,62 (0,75 - 3,52)	0,219
Cha/mẹ mắc tật khúc xạ	Không	124	10,5	1.058	89,5	1	
	Có	35	11,0	283	89,0	1,06 (0,71 - 1,57)	0,791

Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer tăng dần theo khối lớp ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh khối lớp 2 cao hơn so với

nhóm học sinh khối lớp 1 (OR = 1,50; CI 95% của OR: 0,95 - 2,38). Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh khối lớp 3 cao hơn so với nhóm học sinh khối lớp 1 (OR = 1,91; CI 95% của OR: 1,22 - 2,99). Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh khối lớp 4 cao hơn so với nhóm học sinh khối lớp 1 (OR = 2,36; CI 95% của OR: 1,52 - 3,65). Tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh khối lớp 5 cao hơn so với nhóm học sinh khối lớp 1 (OR = 3,45; CI 95% của OR: 2,26 - 5,28).

### 3.2.2 Một số yếu tố về thực hành của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ

**Bảng 3.14 Phân tích đơn biến một số thói quen học tập ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ (n=1.500)**

Thói quen trong học tập ở trường		Tật khúc xạ				OR (95%CI)	p
		Có (n=318)		Không (n=1.182)			
		n	%	n	%		
Tư thế ngồi viết bài	Đúng	26	11,0	211	89,0	1	
	Chưa đúng	292	23,1	971	76,9	2,44 (1,61 - 3,70)	<0,001
Khoảng cách đọc sách	≥ 30 cm	128	17,9	589	82,1	1	
	< 30 cm	190	24,3	593	75,7	1,47 (1,15 - 1,89)	0,002
Kích thước bàn ghế	Đạt	56	14,6	329	85,4	1	
	Chưa đạt	262	23,5	853	76,5	1,80 (1,32 - 2,47)	<0,001
Hoạt động ngoài trời giờ giải lao	Có	216	19,7	878	80,3	1	
	Không	102	25,1	304	74,9	1,36 (1,04 - 1,78)	0,024

Một số thói quen học tập ở trường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh ( $p < 0,05$ ): tư thế ngồi viết bài, khoảng cách đọc sách, kích thước bàn ghế, hoạt động ngoài trời giờ giải lao. Cụ thể, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer tăng khi tư thế ngồi viết bài chưa đúng, khoảng cách đọc sách dưới 30 cm, kích thước bàn ghế không phù hợp với chiều cao của học sinh, không tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao.

**Bảng 3.15 Phân tích đơn biến một số thói quen sinh hoạt ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ (n=1.500)**

Thói quen sinh hoạt ở nhà		Tật khúc xạ				OR (95%CI)	p
		Có (n=318)		Không (n=1.182)			
		n	%	n	%		
Góc học tập ở nhà	Có	196	20,5	760	79,5	1	
	Không	122	22,4	422	77,6	1,12 (0,87 - 1,45)	0,381
Thời gian học ở nhà (giờ/ngày)	< 2 giờ	176	20,2	697	79,8	1	
	≥ 2 giờ	142	22,6	485	77,4	1,16 (0,90 - 1,49)	0,245
Cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết	Có	141	15,8	752	84,2	1	
	Không	177	29,2	430	70,8	2,19 (1,71 - 2,81)	<0,001
Đọc truyện/sách liên tục (giờ/ngày)	< 1 giờ	189	16,6	952	83,4	1	
	≥ 1 giờ	129	35,9	230	64,1	2,83 (2,18 - 3,66)	<0,001
Xem tivi liên tục (giờ/ngày)	< 1 giờ	58	13,0	388	87,0	1	
	≥ 1 giờ	260	24,7	794	75,3	2,19 (1,62 - 2,97)	<0,001
Chơi game liên tục (giờ/ngày)	< 1 giờ	118	14,4	701	85,6	1	
	≥ 1 giờ	200	29,4	481	70,6	2,47 (1,92 - 3,18)	<0,001
Hoạt động ngoài trời (giờ/ngày)	≥ 2 giờ	90	13,1	599	86,9	1	
	< 2 giờ	228	28,1	583	71,9	2,60 (2,00 - 3,39)	<0,001
Thời gian ngủ (giờ/ngày)	≥ 8 giờ	260	21,0	980	79,0	1	
	< 8 giờ	58	22,3	202	77,7	1,08 (0,78 - 1,49)	0,631

Một số yếu tố thói quen sinh hoạt ở nhà liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh ( $p < 0,05$ ): cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết, đọc truyện/sách liên tục, xem tivi liên tục, chơi game liên tục, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời. Cụ thể, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer tăng khi không cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết, đọc truyện/sách liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, xem tivi liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, chơi game liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời  $< 2$  giờ/ngày.

**Bảng 3.16 Phân tích đa biến một số thói quen trong học tập ở trường và ở nhà liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer (n=1.500)**

	<b>OR<sub>hc</sub></b>	<b>OR (95%CI)</b>	<b>P<sub>hc</sub></b>
Tư thế ngồi viết bài chưa đúng	2,18	1,39 – 3,43	0,001
Khoảng cách đọc sách dưới 30 cm	1,40	1,07 – 1,84	0,015
Kích thước bàn ghế không phù hợp	1,78	1,27 – 2,48	0,001
Không tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao	1,89	1,41 – 2,55	<0,001
Không cho mắt nghỉ sau mỗi 30 phút đọc/viết	1,78	1,34 – 2,36	<0,001
Đọc truyện/sách liên tục $\geq$ 1 giờ/ngày	2,32	1,72 – 3,14	<0,001
Xem tivi liên tục $\geq$ 1 giờ/ngày	1,87	1,34 – 2,62	<0,001
Chơi game liên tục $\geq$ 1 giờ/ngày	1,68	1,22 – 2,31	0,002
Tham gia vui chơi ngoài trời < 2 giờ/ngày ở nhà	2,23	1,59 – 3,13	<0,001

*p<sub>pc</sub>: giá trị p hiệu chỉnh*

*OR<sub>hc</sub>: OR hiệu chỉnh*

Sau khi kiểm soát các yếu tố bằng mô hình đa biến, một số yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer ( $p < 0,05$ ): tư thế ngồi viết bài, khoảng cách đọc sách, kích thước bàn ghế, hoạt động ngoài trời giờ giải lao, cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết, đọc truyện/sách liên tục, xem tivi liên tục, chơi game liên tục, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời.

### 3.2.3 Điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh

**Bảng 3.17 Điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ (n=1.500)**

Điều kiện vệ sinh học đường		Tật khúc xạ				p	OR (95%CI)
		Có (n=318)		Không (n=1.182)			
		SL	%	SL	%		
Kích thước bàn ghế học sinh	Đạt	56	14,6	329	85,4		1
	Chưa đạt	262	23,5	853	76,5	<0,001	1,80 (1,31 - 2,52)
Thiết bị chiếu sáng lớp học	Đủ	241	19,7	979	80,3		1
	Không đủ	77	27,5	203	72,5	0,004	1,54 (1,13 - 2,09)

Một số yếu tố về điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh ( $p < 0,05$ ): kích thước bàn ghế học sinh, thiết bị chiếu sáng lớp học. Cụ thể, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tăng khi kích thước bàn ghế chưa đạt chuẩn so với chiều cao của học sinh, thiết bị chiếu sáng lớp học không đủ.

Qua những kết quả điều tra cho thấy, tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer là 21,2%. Kiến thức, thực hành về phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở đồng bằng sông Cửu Long còn khá thấp. Những kết quả điều tra thực tế này góp phần phản ánh nhu cầu chăm sóc mắt, nâng cao kiến thức phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở đồng bằng sông Cửu Long. Chiến lược quốc gia phòng chống mù lòa đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 ở các tỉnh thuộc khu vực đồng bằng sông Cửu Long cần tăng cường những hoạt động giáo dục sức khỏe thay đổi thực hành chưa tốt cho học sinh tiểu học ở trường và ở nhà. Quan phân tích một số yếu tố về thói quen sinh hoạt của học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở trường và ở nhà, chúng tôi đã xác định được 9 yếu tố có thể là nguy cơ liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học Khmer ( $p < 0,05$ ): tư thế ngồi viết bài chưa đúng, khoảng cách đọc sách dưới 30 cm, kích thước bàn ghế không phù hợp với chiều cao của học sinh, không tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao, không cho mắt nghỉ sau mỗi 30 phút đọc/viết, đọc truyện/sách liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, xem tivi liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, chơi game liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời  $< 2$  giờ/ngày.



### 3.3 KẾT QUẢ CAN THIỆP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

#### 3.3.1 Kết quả công tác tổ chức quản lý phòng chống tật khúc xạ

Để thực hiện can thiệp, nghiên cứu có 06 hoạt động sau:

(1) Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện, quản lý hoạt động phòng chống tật khúc xạ tại trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh

(2) Thực hiện truyền thông, giáo dục sức khỏe trực tiếp cho giáo viên, phụ huynh học sinh và học sinh tiểu học nâng cao kiến thức đúng phòng chống tật khúc xạ, và gián tiếp qua đài phát thanh của trường, sử dụng pano, áp phích

(3) Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên và cán bộ y tế học đường

(4) Khám mắt định kỳ cho học sinh

(5) Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ

(6) Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học, chiếu sáng tại các phòng học

**Bảng 3.18 Hoạt động trong công tác tổ chức quản lý thực hiện can thiệp**

Nội dung hoạt động		Trường can thiệp	Trường đối chứng
Xây dựng mạng lưới	Lập kế hoạch can thiệp Xin phê duyệt của Sở Y tế và Sở Giáo dục và Đào tạo và ban ngành liên quan	Thực hiện	Không thực hiện
	Thành lập Ban học đường phòng chống tật khúc xạ	Thực hiện	Không thực hiện
	Tập huấn kỹ năng truyền thông phòng chống tật khúc xạ cho cán bộ y tế học đường, bí thư đoàn thanh niên, tổng phụ trách đội, giáo viên tiểu học	Thực hiện	Không thực hiện
	Tập huấn kỹ năng giám sát cho cán bộ y tế học đường, bí thư đoàn thanh niên, tổng phụ trách đội, giáo viên tiểu học	Thực hiện	Không thực hiện

<b>Nội dung hoạt động</b>		<b>Trường can thiệp</b>	<b>Trường đối chứng</b>
Khám, theo dõi, điều trị	Khám, đo thị lực cho học sinh và thông báo kết quả khám cho học sinh và phụ huynh học sinh về tình hình bệnh tật của học sinh (đầu mỗi học kỳ/ lần).	Thực hiện	Không thực hiện
	Trang bị các thiết bị như bảng thị lực tại phòng y tế của các trường	Thực hiện	Không thực hiện
	Hướng dẫn cán bộ y tế học đường cách đo thị lực phát hiện sớm tật khúc xạ ở học sinh	Thực hiện	Không thực hiện
	Điều chỉnh kính đúng độ cho các học sinh đeo kính chưa đúng độ	Thực hiện	Không thực hiện
	Hướng dẫn học sinh chăm sóc kính và sử dụng kính hợp lý	Thực hiện	Không thực hiện
	Lập hồ sơ quản lý học sinh, trực tiếp quản lý tư vấn	Thực hiện	Không thực hiện
Truyền thông	Truyền thông, giáo dục sức khỏe, tư vấn về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh	Thực hiện	Không thực hiện
	Truyền thông, giáo dục sức khỏe, tư vấn về phòng chống tật khúc xạ cho phụ huynh học sinh	Thực hiện	Không thực hiện
	Truyền thông, giáo dục sức khỏe, tư vấn về phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên	Thực hiện	Không thực hiện
	Cung cấp tờ bướm về phòng chống tật khúc xạ học đường	Thực hiện	Không thực hiện
	Đặt pano về phòng chống tật khúc xạ học đường tại trường học	Thực hiện	Không thực hiện
	Phát thanh về phòng chống tật khúc xạ học đường	Thực hiện	Không thực hiện

<b>Nội dung hoạt động</b>		<b>Trường can thiệp</b>	<b>Trường đối chứng</b>
Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học	Theo dõi, giám sát phòng học, phòng thực tập đủ ánh sáng	Thực hiện	Không thực hiện
	Sửa chữa, thay mới bóng đèn đảm bảo chiếu sáng nhân tạo trong lớp học cần đạt tới mức độ là 300 Lux	Thực hiện	Không thực hiện
Giám sát, theo dõi thực hiện can thiệp hàng tháng.		Thực hiện	Không thực hiện
Tổng kết đánh giá hiệu quả can thiệp sau 1 năm		Thực hiện	Không thực hiện

Trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh được chọn làm trường can thiệp, triển khai đầy đủ 06 hoạt động: (1) Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện, quản lý hoạt động phòng chống tật khúc xạ tại trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh; (2) Thực hiện truyền thông, giáo dục sức khỏe trực tiếp cho giáo viên, phụ huynh học sinh và học sinh tiểu học nâng cao kiến thức đúng phòng chống tật khúc xạ, và gián tiếp qua đài phát thanh của trường, sử dụng pano, áp phích; (3) Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên và cán bộ y tế học đường; (4) Khám mắt định kỳ cho học sinh; (5) Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ; (6) Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học, chiếu sáng tại các phòng học.

**Bảng 3.19 Kết quả hoạt động can thiệp tại trường can thiệp**

	<b>Nội dung</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Thực hiện</b>	<b>Đánh giá</b>
Xây dựng mạng lưới	Thành lập Ban học đường phòng chống tật khúc xạ tại trường can thiệp	01	01	Đạt
	Số cộng tác viên, nghiên cứu viên của mạng lưới triển khai hoạt động can thiệp	26	26	Đạt
	Số buổi họp với lãnh đạo trường và cộng tác viên	12	12	Đạt
	Số buổi tập huấn cho cộng tác viên về kỹ năng truyền thông	02	02	Đạt
	Số buổi tập huấn cho cộng tác viên về kỹ năng giám sát	02	02	Đạt
Khám, theo dõi, điều trị	Số lần khám khúc xạ định kỳ cho học sinh trong năm	04	04	Đạt
	Số học sinh được quản lý điều trị tật khúc xạ	102	102	Đạt
	Số buổi hướng dẫn học sinh tự kiểm tra thị lực và các hoạt động luyện tập để mắt lành mạnh	24	24	Đạt
	Số học sinh được chỉnh kính	21	21	Đạt
	Số bộ dụng cụ đo thị lực và thử kính được hỗ trợ tại phòng y tế	01	01	Đạt
Truyền thông	Số lần truyền thông, giáo dục sức khỏe, tư vấn về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh	192	192	Đạt
	Số lần truyền thông, giáo dục sức khỏe, tư vấn về phòng chống tật khúc xạ cho phụ huynh học sinh	04	04	Đạt

	<b>Nội dung</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Thực hiện</b>	<b>Đánh giá</b>
	Số lần truyền thông, giáo dục sức khỏe, tư vấn về phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên	04	04	Đạt
	Số lần phát thanh nội dung về phòng chống tật khúc xạ học đường tại trường.	96	96	Đạt
	Số poster phòng chống tật khúc xạ	26	26	Đạt
	Số tờ bướm về phòng chống tật khúc xạ học đường được cung cấp tại trường can thiệp	1.000	1.000	Đạt
Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học	Số trang thiết bị chiếu sáng được lắp đặt mới hoặc điều chỉnh tại trường can thiệp	06	06	Đạt
Số buổi giám sát thực hiện hoạt động can thiệp		12	12	Đạt

Xây dựng tài liệu tập huấn cho thành viên trong chương trình can thiệp, nghiên cứu sinh cùng ban chỉ đạo tổ chức tập huấn cho toàn bộ cộng tác viên, cung cấp tài liệu hướng dẫn phòng chống tật khúc xạ cho thành viên tham gia. Xây dựng và sản xuất tài liệu truyền thông gồm: 26 poster (1 poster/phòng học), 1.000 tờ rơi, 12 bản tin, 12 bài nói chuyện chuyên đề phục vụ công tác truyền thông.

### 3.3.2 Kết quả can thiệp thực hành phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer

**Bảng 3.20 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer trước can thiệp**

Đặc điểm học sinh		Nhóm can thiệp (n = 515)		Nhóm đối chứng (n = 572)		p
		SL	%	SL	%	
Giới	Nam	244	47,4	298	52,1	0,120
	Nữ	271	52,6	274	47,9	
Khối lớp	Lớp 1	114	22,1	130	22,7	0,742
	Lớp 2	112	21,7	136	23,8	
	Lớp 3	99	19,2	108	18,9	
	Lớp 4	91	17,7	105	18,3	
	Lớp 5	99	19,2	93	16,3	

Khảo sát 515 học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở nhóm can thiệp và 572 học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở nhóm đối chứng, kết quả cho thấy các đặc điểm về giới tính, khối lớp ở nhóm can thiệp và nhóm đối chứng tại thời điểm trước can thiệp đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Cả hai trường tiểu học khảo sát đều đã được công nhận đạt chuẩn Quốc gia theo tiêu chuẩn của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ ở hai trường tại thời điểm trước can thiệp là tương đồng nhau (nhóm đối chứng 18,5%, nhóm can thiệp 19,4%,  $p > 0,05$ ). Với những điều kiện và đặc điểm tương đồng của trường can thiệp và trường đối chứng tham gia nghiên cứu, những thay đổi về tật khúc xạ và các yếu tố liên quan có thể được hiểu là do tác động của can thiệp.

**Bảng 3.21 Hiệu quả can thiệp thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer**

Thực hành phòng chống tật khúc xạ chưa đúng	Nhóm can thiệp (n = 515)		Nhóm đối chứng (n = 572)		p <sup>(1), (3)</sup>	p <sup>(2), (4)</sup>	HQ CT	Hiệu số DID
	TCT <sup>(1)</sup>	SCT <sup>(2)</sup>	TCT <sup>(3)</sup>	SCT <sup>(4)</sup>				
Khoảng cách nhìn gần khi ngồi học (< 30 cm)	271 52,6	64 12,4	273 47,7	241 42,1	0,107	<0,001	-64,7	-34,6
Không cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên	203 39,4	55 10,7	221 38,6	196 34,3	0,792	<0,001	-61,7	-24,4
Tư thế ngồi viết bài chưa đúng	446 86,6	168 32,6	474 82,9	450 78,7	0,088	<0,001	-57,3	-49,8
Không tham gia hoạt động thể thao ngoài trời	142 27,6	53 10,3	154 26,9	134 23,4	0,810	<0,001	-49,7	-13,8

Tỷ lệ học sinh có khoảng cách nhìn gần khi đọc sách chưa đúng (< 30 cm) là 52,6%, sau can thiệp giảm còn 12,4% ( $p < 0,05$ ). Sự giảm xuống tỷ lệ học sinh có khoảng cách nhìn gần khi đọc sách chưa đúng (< 30 cm) ở nhóm can thiệp (40,2%) mạnh hơn so với giảm tỷ lệ này ở nhóm đối chứng (5,6%), chỉ số DID là -34,6%.

Tỷ lệ học sinh không cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên khi ngồi học là 39,4%, sau can thiệp giảm còn 10,7% ( $p < 0,05$ ). Sự giảm xuống tỷ lệ học sinh không thực hiện cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên khi ngồi học ở nhóm can thiệp (28,7%) mạnh hơn so với giảm tỷ lệ này ở nhóm đối chứng (4,3%), chỉ số DID là -24,4%.

Tỷ lệ học sinh có tư thế ngồi viết bài chưa đúng là 86,6%, sau can thiệp giảm còn 32,6% ( $p < 0,05$ ). Sự giảm xuống tỷ lệ học sinh có tư thế ngồi viết bài chưa đúng ở nhóm can thiệp (54%) mạnh hơn so với giảm tỷ lệ này ở nhóm đối chứng (4,2%), chỉ số DID là -49,8%.

Tỷ lệ học sinh không hoạt động thể thao ngoài trời là 27,6%, sau can thiệp giảm còn 10,3% ( $p < 0,05$ ). Sự giảm xuống tỷ lệ học sinh không hoạt động thể thao ngoài trời ở nhóm can thiệp (17,3%) mạnh hơn so với giảm tỷ lệ này ở nhóm đối chứng (3,5%), chỉ số DID -13,8%.

### 3.3.3 Kết quả can thiệp kiến thức, thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long

**Bảng 3.22** Hiệu quả can thiệp kiến thức của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh

Kiến thức của giáo viên	Nhóm can thiệp (n = 32)		Nhóm đối chứng (n = 29)		p <sup>(1), (3)</sup>	p <sup>(2), (4)</sup>	HQ CT	Hiệu số DID
	TCT <sup>(1)</sup> n (%)	SCT <sup>(2)</sup> n (%)	TCT <sup>(3)</sup> n (%)	SCT <sup>(4)</sup> n (%)				
Phân loại tật khúc xạ	26 81,3	31 96,9	20 69,0	22 75,9	0,266	0,044	9,2	8,7
Biểu hiện khi mắc tật khúc xạ	20 62,5	28 87,5	18 62,1	19 65,5	0,972	0,042	34,5	21,6
Nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ	21 65,6	29 90,6	19 65,5	20 69,0	0,993	0,034	32,8	21,5
Các biện pháp phòng chống tật khúc xạ	22 68,8	30 93,8	20 69,0	22 75,9	0,986	0,049	26,3	18,1
Tư thế ngồi học đúng của trẻ	25 78,1	30 93,8	21 72,4	22 75,9	0,605	0,049	15,3	12,2
Kiến thức chung đúng	20 62,5	28 87,5	18 62,1	19 65,5	0,972	0,042	34,5	21,6

*p<sup>(1),(3)</sup>: So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng trước can thiệp*

*p<sup>(2),(4)</sup>: So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng sau can thiệp*

Tỷ lệ giáo viên có kiến thức chung đúng về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tăng từ 62,5% lên 87,5% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh ngồi đúng tư thế ở nhóm can thiệp (25%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (3,4%), chỉ số DID đạt 21,6%.



**Bảng 3.23 Hiệu quả can thiệp thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh**

Thực hành của giáo viên	Nhóm can thiệp (n = 32)		Nhóm đối chứng (n = 29)		P <sub>(1),(3)</sub>	P <sub>(2),(4)</sub>	HQ CT	Hiệu số DID
	TCT <sub>(1)</sub> n (%)	SCT <sub>(2)</sub> n (%)	TCT <sub>(3)</sub> n (%)	SCT <sub>(4)</sub> n (%)				
Hướng dẫn HS phải ngồi đúng tư thế	20 62,5	28 87,5	18 62,1	19 65,5	0,972	0,042	34,5	21,6
Hướng dẫn HS các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều	17 53,1	29 90,6	16 55,2	17 58,6	0,873	0,004	64,5	34,1
Hướng dẫn HS bài tập thể dục cho mắt và massage mắt	18 56,3	27 84,4	16 55,2	18 62,1	0,933	0,048	37,4	21,2
Hướng dẫn HS bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt	19 59,4	28 87,5	17 58,6	18 62,1	0,952	0,021	41,3	24,6
Hướng dẫn HS cách chiếu sáng góc học tập tại nhà	20 62,5	29 90,6	18 62,1	20 69,0	0,972	0,034	33,8	21,2
Thực hành chung đúng	15 46,9	27 84,4	14 48,3	15 51,7	0,913	0,006	72,9	34,1

*p<sub>(1),(3)</sub>: So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng trước can thiệp*

*p<sub>(2),(4)</sub>: So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng sau can thiệp*

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh ngồi đúng tư thế tăng từ 62,5% lên 87,5% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh ngồi đúng tư thế ở nhóm can thiệp (25%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (3,4%), chỉ số DID đạt 21,6%.

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều tăng từ 53,1% lên 90,6% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh các biện pháp tránh để

mắt điều tiết nhiều ở nhóm can thiệp (37,5%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (3,4%), chỉ số DID đạt 34,1%.

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh bài tập thể dục cho mắt và massage mắt tăng từ 56,3% lên 84,4% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh bài tập thể dục cho mắt và massage mắt ở nhóm can thiệp (28,1%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (6,9%), chỉ số DID đạt 21,2%.

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt tăng từ 59,4% lên 87,5% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt ở nhóm can thiệp (28,1%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (3,5%), chỉ số DID đạt 24,6%.

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh cách chiếu sáng góc học tập tại nhà tăng từ 62,5% lên 90,6% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt ở nhóm can thiệp (28,1%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (6,9%), chỉ số DID đạt 21,2%.

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ tăng từ 46,9% lên 84,4% ở nhóm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về hướng dẫn học sinh bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt ở nhóm can thiệp (37,5%) mạnh hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (3,4%), chỉ số DID đạt 34,1%.

### 3.3.4 Kết quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer

**Bảng 3.24** Hiệu quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer

Điều kiện vệ sinh học đường	Nhóm can thiệp (n = 515)		Nhóm đối chứng (n = 572)		p <sub>(1),(3)</sub>	p <sub>(2),(4)</sub>	HQ CT	Hiệu số DID
	TCT <sub>(1)</sub>	SCT <sub>(2)</sub>	TCT <sub>(3)</sub>	SCT <sub>(4)</sub>				
Kích thước bàn ghế chưa phù hợp	382 74,2	138 26,8	420 73,4	393 68,7	0,779	<0,001	57,5	-42,7
Ánh sáng chỗ ngồi học chưa đạt (< 300 lux)	62 12,0	35 6,8	83 14,5	83 14,5	0,231	<0,001	43,3	-5,2

*p<sub>(1),(3)</sub>*: So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng trước can thiệp

*p<sub>(2),(4)</sub>*: So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng sau can thiệp

Tỷ lệ học sinh có bàn ghế chỗ ngồi học chưa phù hợp là 74,2%, sau can thiệp giảm còn 26,8% ( $p < 0,05$ ). Sự giảm xuống tỷ lệ học sinh có bàn ghế chỗ ngồi học chưa phù hợp ở nhóm can thiệp (47,4%) mạnh hơn so với giảm tỷ lệ này ở nhóm đối chứng (4,7%), chỉ số DID là -42,7%.

Tỷ lệ học sinh có ánh sáng chỗ ngồi học chưa đạt là 12,0%, sau can thiệp giảm còn 6,8% ( $p < 0,05$ ). Sự giảm xuống tỷ lệ học sinh có ánh sáng chỗ ngồi học chưa đạt ở nhóm can thiệp (5,2%), trong khi đó ở nhóm đối chứng không thay đổi về độ rọi vì không được can thiệp, chỉ số DID là -5,2%.

### 3.3.5 Sự thay đổi tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer

**Bảng 3.25 Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ theo khối lớp trước và sau can thiệp**

Khối lớp		Can thiệp					Đối chứng					$p_{(1),(3)}$	$p_{(2),(4)}$
		Trước (1)		Sau (2)		$p_{(1),(2)}$	Trước (3)		Sau (4)		$p_{(3),(4)}$		
		SL	%	SL	%		SL	%	SL	%			
Lớp 1 và Lớp 2	Có	32	<b>14,2</b>	39	<b>17,3</b>	0,366	39	<b>14,7</b>	55	<b>20,7</b>	0,069	0,874	0,336
	Không	194	85,8	187	82,7		227	85,3	211	79,3			
Lớp 2		Tổng		226			266		266				
Lớp 3	Có	20	<b>20,2</b>	23	<b>23,2</b>	0,605	22	<b>20,4</b>	31	<b>28,7</b>	0,155	0,976	0,371
	Không	79	79,8	76	76,8		86	79,6	77	71,3			
	Lớp 3		Tổng		99				108				
Lớp 4 và Lớp 5	Có	55	<b>28,9</b>	56	<b>29,5</b>	0,910	56	<b>28,3</b>	78	<b>39,4</b>	0,020	0,885	<b>0,040</b>
	Không	135	71,1	134	70,5		142	71,7	120	60,6			
Lớp 5		Tổng		190			198		198				
Chung	Có	107	<b>20,8</b>	118	<b>22,9</b>	0,407	117	<b>20,5</b>	164	<b>28,7</b>	0,001	0,896	<b>0,031</b>
	Không	408	79,2	397	77,1		455	79,5	408	71,3			
	Chung		Tổng		515				572				

$p_{(1),(2)}$ : So sánh trước – sau can thiệp ở nhóm can thiệp

$p_{(3),(4)}$ : So sánh trước – sau can thiệp ở nhóm đối chứng

$p_{(1),(3)}$ : So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng trước can thiệp

$p_{(2),(4)}$ : So sánh nhóm can thiệp với nhóm đối chứng sau can thiệp

Ở nhóm chứng, tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ tăng từ 20,5% (trước can thiệp) lên 28,7% (sau can thiệp), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Sự gia tăng tỷ lệ tật khúc xạ theo xu hướng chung (giai đoạn điều tra ngang cho thấy tật khúc xạ tăng dần theo khối lớp), sự gia tăng tỷ lệ tật khúc xạ thể hiện rõ ở học sinh khối lớp 4 và khối lớp 5 với  $p < 0,05$ .

Ở nhóm can thiệp, tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ tăng từ 20,8% (trước can thiệp) lên 22,9% (sau can thiệp), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

So sánh tỷ lệ tật khúc xạ giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng, tại thời điểm cuối năm học sau can thiệp, tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ở nhóm đối chứng là 28,7% cao hơn so với nhóm can thiệp là 22,9% với  $p < 0,05$ .

## **Chương 4**

### **BÀN LUẬN**

#### **4.1 THỰC TRẠNG MẮC TẬT KHÚC XẠ CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER TẠI 5 TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

##### **4.1.1 Đặc điểm của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Vùng Đồng bằng sông Cửu Long bao gồm 13 tỉnh, thành phố, hiện có 27 thành phần dân tộc cùng sinh sống với dân số trên 17 triệu người, trong đó tỷ lệ đồng bào Khmer so với dân số toàn vùng là 7,36%, sinh sống tập trung nhất tại các tỉnh gồm: An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang [55]. Đồng bào Khmer chủ yếu làm nghề nông và sống quây quần quanh những ngôi chùa, hợp thành những phum sóc riêng biệt. Trong nhiều năm qua, thu nhập của các hộ là dân tộc Khmer còn thấp so với các hộ khác trong vùng. Tỷ lệ người nghèo trong cộng đồng người Khmer cao hơn rất nhiều so với người Kinh và người Hoa [55]. Mặc dù qua nhiều năm đổi mới đã có rất nhiều chính sách, chương trình cụ thể giúp đồng bào Khmer thoát nghèo, nâng cao đời sống kinh tế, nhưng tỷ lệ hộ nghèo vẫn cao, khoảng cách giàu nghèo vẫn tăng, và đặc biệt, tỷ lệ tái nghèo ở đồng bào dân tộc Khmer rất cao. Sự khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ và tay nghề thấp khiến cho việc chuyển đổi ngành nghề của đồng bào Khmer gặp nhiều khó khăn. Việc tập trung vào sản xuất nông nghiệp chịu tác động rất lớn từ các yếu tố thiên tai, dịch bệnh, biến đổi khí hậu và biến động giá trên thị trường nông sản [55]. Vì vậy, nguồn thu nhập của đồng bào Khmer bị đe dọa và đa phần họ không có thêm các hoạt động sản xuất khác để hỗ trợ tăng thu nhập và giảm rủi ro khi hoạt động nông nghiệp của họ bị thất thu. Chính điều này khiến cho cộng đồng người Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long có tỷ lệ hộ nghèo cao.

Trình độ học vấn là một nhân tố quan trọng giúp đồng bào dân tộc Khmer tiếp thu khoa học kỹ thuật tốt, có những suy nghĩ tính toán tìm ra phương thức làm ăn, cơ hội việc làm tốt hơn. Chính quyền các cấp tại đồng bằng sông Cửu Long luôn quan tâm xây dựng thêm cơ sở hạ tầng cho giáo dục và các chính sách ưu đãi cho con em hộ nghèo đồng bào dân tộc Khmer trong việc miễn và giảm học phí và các khoản

đóng góp cho nhà trường. Cha mẹ không có nghề nghiệp ổn định buộc phải di cư tìm kiếm việc làm ít nhiều đã ảnh hưởng đến việc học của con cái [32].

Về phân bố tỷ lệ học sinh đồng bào dân tộc Khmer theo khối lớp từ lớp 1 đến lớp 5, chúng tôi chọn mỗi khối lớp 300 học sinh. Tương tự, nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa (2019) tại thành phố Điện Biên Phủ và nghiên cứu của Trần Tất Thắng và cộng sự (2022) tại Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh, số học sinh của từng khối lớp được chọn tham gia nghiên cứu tương đương nhau từ 18 - 25% [42], [51].

Về giới tính, tỷ lệ học sinh đồng bào dân tộc Khmer nam là 49,2% và nữ là 50,8%. Tương tự, nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa (2019) tại thành phố Điện Biên Phủ [42] và nghiên cứu của Trần Tất Thắng và cộng sự (2022) tại Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh [51], Huỳnh Lê Nhật Duy và cộng sự (2022) tại An Giang [21], tỷ lệ học sinh nam và học sinh nữ tương đương nhau.

Tỷ lệ học sinh tiểu học dân tộc Khmer có cha/mẹ mắc tật khúc xạ là 10,6%. Nghiên cứu của Agarwal and Dhoble (2013) tại khu vực nông thôn miền Trung Ấn Độ, kết quả cho thấy di truyền và thói quen chăm sóc mắt chưa tốt là nguyên nhân dẫn đến tình trạng thị lực thấp ở học sinh [58]. Nghiên cứu của Bùi Thanh Quyên và cộng sự (2021) tại Sóc Trăng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có cha/mẹ mắc tật khúc xạ (37,9%) cao hơn so với nhóm học sinh có cha/mẹ không mắc tật khúc xạ (15,9%), (OR = 2,0;  $p < 0,001$ ) [45]. Nghiên cứu của Trần Tất Thắng và cộng sự (2022) tại thành phố Hồ Chí Minh, cha/mẹ bị cận thị thì tỷ lệ học sinh mắc cận thị là 69,4% - 82,1%, khi cả cha lẫn mẹ đều mắc cận thị thì tỷ lệ học sinh mắc cận thị là 93,1% [51]. Nghiên cứu của Arafat A.E.E. và cộng sự (2019) tại Ai Cập, những học sinh có cha mẹ đều đeo kính thì mắc tật khúc xạ cao hơn (OR = 3,24,  $p < 0,001$ ) và những học sinh có hai anh chị em trở lên đeo kính thì mắc tật khúc xạ cao hơn (OR = 4,5,  $p < 0,001$ ) [61]. Nghiên cứu của Alem K.D. và cộng sự (2021) tại Ethiopia cũng cho thấy tiền sử gia đình có liên quan đến tật khúc xạ (AOR=3,69, KTC 95%: 1,57 – 8,67) [59].

Trẻ em đồng bào dân tộc Khmer đang chịu thiệt thòi trong việc tiếp cận với các dịch vụ xã hội cơ bản như chăm sóc y tế, dinh dưỡng, giáo dục, nước sạch và vệ sinh. Vì vậy, việc cải thiện tình trạng sức khỏe và nâng cao giáo dục cho trẻ em đồng bào

dân tộc Khmer là hết sức cấp thiết. Đặc biệt, trẻ em từ 6 đến 10 tuổi là độ tuổi đang đi học, giai đoạn quyết định sự phát triển tối đa các tiềm năng di truyền liên quan đến tầm vóc, thể lực và trí tuệ. Trong giai đoạn này, trẻ thường có những chuyển biến về mức tăng trưởng thể chất cũng như tinh thần và là một giai đoạn phát triển quan trọng làm nền tảng cho những thời điểm tiếp theo trong cuộc đời trẻ. Bệnh học đường là những bệnh liên quan đến lứa tuổi đang ngồi trên ghế nhà trường. Hiểu biết về bệnh học đường sẽ giúp cho các bậc phụ huynh có thể bảo vệ sức khỏe và tinh thần của con mình một cách tốt nhất. Tật khúc xạ là một trong các bệnh học đường phổ biến ở học sinh tiểu học. Việc tầm soát và phòng chống tật khúc xạ không chỉ quan trọng ở những năm đầu đời mà còn là một quá trình liên tục suốt những năm học đường đặc biệt là giai đoạn vị thành niên.

#### **4.1.2 Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Khảo sát 1.500 học sinh đồng bào dân tộc thiểu số Khmer tại 30 trường tiểu học đồng bằng sông Cửu Long, tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ là 21,2%. Thực trạng tật khúc xạ ở học sinh tiểu học vùng đồng bằng sông Cửu Long trong nghiên cứu cho thấy cần có hệ thống quản lý, theo dõi chăm sóc sức khỏe mắt cho học sinh. Tương tự, kết quả một số nghiên cứu tại Việt Nam cho thấy tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dao động từ 17% – 25% như: Điện Biên Phủ (17,2%) [42], An Giang (19,8%) [15], Hà Nội từ 20,1% đến 21,5% [54], thành phố Buôn Ma Thuột từ 12,4% đến 17,5% [54], thành phố Thái Bình từ 12,5% đến 13,2% [54], thành phố Vinh từ 11,5% đến 15% [54], thành phố Hồ Chí Minh (27,1%) [51], Vĩnh Long (19,3%) [53]. Các số liệu này cho thấy tật khúc xạ đang có xu hướng ngày một gia tăng ở cả khu vực thành thị và nông thôn Việt Nam.

So với một số nghiên cứu khác trên thế giới khảo sát trên học sinh tiểu học nông thôn như Campuchia (36,7%) [74], Ấn Độ (32,97%) [102], Indonesia (42,19%) [101], thì tỷ lệ tật khúc xạ của học sinh tiểu học Khmer được phát hiện trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nhiều. Sự khác biệt về tỷ lệ tật khúc xạ trong nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu khác có thể do khác biệt về đặc điểm về đối tượng nghiên cứu, khác biệt về số lượng mẫu hoặc cách tiếp cận khác nhau khi triển khai nghiên cứu.



Bên cạnh đó, một số nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam cũng ghi nhận tỷ lệ mắc tật khúc xạ khác nhau giữa các dân tộc. Nghiên cứu của Karuooiah (2019) tại Singapore, kết quả cho thấy trong ba sắc tộc chủ yếu của nước này thì học sinh gốc Hoa có tỷ lệ cận thị cao nhất. Nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Trâm (2022) tại Vĩnh Long, tỷ lệ tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Hoa (38,5%) cao hơn so với học sinh dân tộc Kinh (18,9%) [53]. Theo Bùi Thanh Quyên (2021), cũng ghi nhận tỷ lệ tật khúc xạ ở dân tộc Hoa cao nhất với 36,6%, kế đến là dân tộc Kinh với 24,9%, thấp nhất là dân tộc Khmer với 13,1% [45]. Tuy các tỷ lệ mắc tật khúc xạ được đưa ra khác nhau ở các dân tộc, các vùng miền, các khu vực và các quốc gia khác nhau, nhưng nhìn chung thì tỷ lệ tật khúc xạ hiện nay trên toàn thế giới là rất cao.

Khảo sát 1.500 học sinh đồng bào dân tộc thiểu số Khmer tại 30 trường tiểu học đồng bằng sông Cửu Long, đa phần học sinh mắc cận thị với 14,8%, kế đến là loạn thị với 6,1%, viễn thị chỉ với 0,3%. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Trâm (2022) tại Vĩnh Long, tỷ lệ học sinh mắc cận thị là 18,9%, loạn thị là 7,3% và viễn thị là 0,2% [53]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Huyền và cộng sự (2020) 4 tỉnh miền Bắc, Miền Trung và Miền Nam (Hà Nội, Yên Bái, Hà Tĩnh và Cần Thơ), tỷ lệ học sinh bị cận thị là 32,8%, viễn thị là 0,1%, loạn thị là 0,7% [30]. Nghiên cứu của Ainagul Mukazhanova và cộng sự (2022) tại Kazakhstan, tỷ lệ học sinh bị cận thị là 28,3% (KTC 95%: 26,5 - 30,1), viễn thị là 3,4% (KTC 95%: 2,7 - 4,1) và loạn thị là 2,8% (KTC 95%: 2,1 - 3,5) [105]. Cận thị là tật khúc xạ thường gặp và chiếm đa số trong các nghiên cứu, kế đến là loạn thị, viễn thị có tỷ lệ thấp. 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 thì đa số sẽ trở thành chính thị vì thể viễn thị có tính ổn định.

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ tăng dần theo khối lớp ( $p < 0,001$ ). Tương tự kết quả nghiên cứu của Trần Tất Thắng và cộng sự (2022) tại 03 trường tiểu học ở Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh, kết quả cho thấy tỷ lệ học sinh cận thị cao tập trung chủ yếu ở khối lớp 4 và khối lớp 5 [51]. Nghiên cứu của Lê Ngọc Tùng (2020) tại Tây Ninh, tỷ lệ mắc cận thị ở học sinh tăng dần theo khối lớp, trong đó cận thị ở khối lớp 1 là 3,72%, khối lớp 2 là 3,25%, khối lớp 3 là

8,46%, khối lớp 4 là 14,34% và khối lớp 5 là 16,69% [48]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Tường Loan và cộng sự (2019) tại Bình Định, trẻ 6 tuổi có điểm thị lực trung bình là 9,66 điểm, 7 tuổi là 9,59 điểm; 8 tuổi là 9,46 điểm, 9 tuổi là 9,32 điểm và 10 tuổi là 8,95 điểm, trung bình mỗi năm giảm 0,18 điểm [38].

Khảo sát 30 trường tiểu học tại đồng bằng sông Cửu Long cho thấy đa phần giáo viên tiểu học đều đảo vị trí chỗ ngồi của học sinh theo từng học kì nhưng sự thiếu thông tin đầy đủ về tình trạng mắc tật khúc xạ của học sinh khiến cho việc thay đổi vị trí ngồi của học sinh chỉ mang tính chất hình thức vì thực tế ngồi bàn đầu không phải là vị trí lí tưởng cho học sinh mắc tật khúc xạ.

#### **4.1.3 Kiến thức phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Khảo sát học sinh đồng bào dân tộc Khmer khối lớp 4 và khối lớp 5, tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về các nguyên nhân gây ra cận thị từ 44,3% - 72,5%. Đa phần học sinh cho rằng nguyên nhân cận thị là do xem tivi/điện thoại liên tục trên 1 giờ/ngày, chơi game liên tục trên 1 giờ/ngày, ngồi học sai tư thế, nơi ngồi học thiếu ánh sáng, các tỷ lệ này đều trên 60%. Tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về nguyên nhân gây cận thị là đọc sách quá gần mắt thấp dưới 45%. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại trường tiểu học Hạ Đình quận Thanh Xuân, Hà Nội, khảo sát 240 học sinh lớp 5 (tỷ lệ học sinh người dân tộc Kinh là 97,9%). Kết quả cho thấy tỷ lệ học sinh cho rằng nguyên nhân cận thị là do đọc sách quá gần mắt, thiếu ánh sáng khi ngồi học/đọc sách, xem ti vi, sử dụng máy tính nhiều, các tỷ lệ này đều trên 89%. Nguyên nhân do chữ quá nhỏ có tỷ lệ dưới 50%, ngồi học sai tư thế, do di truyền có tỷ lệ học sinh trả lời rất thấp (dưới 10%) [17]. Hầu hết học sinh người Kinh tại trường tiểu học Hạ Đình quận Thanh Xuân, Hà Nội có kiến thức đúng về các nguyên nhân gây ra cận thị cao vì được tiếp cận các thông tin về cận thị chủ yếu là qua cha mẹ và người thân với 63,8%, qua thầy cô giáo với 62,5%, thông qua internet với 47,1% và ti vi, đài báo với 54,2% [17]. Kết quả cho thấy, cha mẹ, người thân và thầy cô giáo, các kênh truyền thông gián tiếp (internet, ti vi, đài báo) đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp thông tin, kiến thức cho học sinh về cách phòng, chống cận thị.

Khảo sát học sinh đồng bào dân tộc Khmer khối lớp 4 và khối lớp 5, tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về các biện pháp phòng chống cận thị từ 44,3% - 71,2%. Đa phần học sinh có kiến thức đúng về các biện pháp phòng chống cận thị như không xem tivi/điện thoại liên tục trên 1 giờ/ngày, không chơi game liên tục trên 1 giờ/ngày, các tỷ lệ này đều trên 65%. Tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về biện pháp phòng chống cận thị là giữ khoảng cách mắt đến sách vở 25 - 30 cm dưới 45%. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại trường tiểu học Hạ Đình quận Thanh Xuân, Hà Nội, khảo sát học sinh lớp 5 (97,9% học sinh là người Kinh). Kết quả cho thấy tỷ lệ học sinh biết đúng các biện pháp phòng chống cận thị 50,8% - 86,3%. Trong đó, đa phần học sinh đã có kiến thức về các biện pháp phòng cận thị như không xem tivi nhiều hơn 2 giờ/ngày (86,3%), không dùng máy tính nhiều hơn 2 giờ/ngày (84,6%), không đọc sách quá gần (83,3%) và học ở nơi đủ ánh sáng (77,9%) [17]. Nghiên cứu của Vũ Tuấn Anh và cộng sự (2021) tại 35 trường thuộc 3 tỉnh Tiền Giang, Đà Nẵng, Hải Dương, biện pháp phòng ngừa cận thị được học sinh đưa ra nhiều nhất là ngồi học đúng tư thế ở Hải Dương là 55,9% và Tiền Giang 33,6%, giảm thời gian xem TV và thiết bị điện tử ở Hải Dương là 53,9% và Tiền Giang 32,0% và cho mắt nghỉ 5 đến 10 phút sau 45 phút đọc hoặc làm việc với thiết bị điện tử ở Hải Dương là 33,7% và Tiền Giang 22,5%. Những biện pháp trên được học sinh Hải Dương đưa ra nhiều hơn hẳn ở Tiền Giang [1].

Việc đánh giá kiến thức về phòng chống tật khúc xạ của học sinh trong mỗi nghiên cứu là khác nhau nhưng những nội dung cơ bản, then chốt về phòng chống tật khúc xạ là tương đối giống nhau. Học sinh thiếu các kiến thức về phòng chống tật khúc xạ dẫn đến việc học sinh không biết cách chăm sóc mắt nên tỷ lệ mắc tật khúc xạ sẽ cao. Để nâng cao kiến thức cho học sinh về phòng chống tật khúc xạ, nhà trường cần tổ chức các hoạt động truyền thông phòng chống tật khúc xạ và xây dựng cơ sở vật chất, trang thiết bị học tập đảm bảo điều kiện vệ sinh học đường cho học sinh.

#### **4.1.4 Thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer có tư thế ngồi viết bài đúng đầy đủ 10 tiêu chí là 15,8%. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại trường tiểu học Hạ Đình quận Thanh Xuân, Hà Nội, kết quả cho thấy có 67,5% học sinh ngồi học đúng tư thế [16]. Đa phần các em học sinh đồng bào dân tộc Khmer có tư thế ngồi viết bài chưa đúng thường do kích thước bàn ghế không phù hợp với chiều cao của học sinh. Bàn học quá cao khiến học sinh phải nhồi người để có thể viết và đọc. Ngược lại, khi bàn học quá thấp khiến học sinh phải khom lưng để có thể học. Ngồi sai tư thế khiến khoảng cách tiếp xúc giữa mắt với sách vở bị rút ngắn lại. Đặc biệt là khi học sinh ngồi cong lưng, khoảng cách giữa mắt và vở càng bị thu ngắn lại, làm cho đôi mắt nhanh mỏi, nhức mắt do phải điều tiết nhiều hơn. Ngồi học sai tư thế, cúi sát bàn để đọc về lâu dài sẽ ảnh hưởng cột sống và thủy tinh thể phải phồng lên chỉnh tiêu cự mắt để đọc gần trong thời gian dài sẽ không còn khả năng đàn hồi gây cận.

Điều tiết là một chức năng của mắt giúp cho mắt nhìn gần cũng rõ như nhìn xa. Rối loạn điều tiết mắt là một tình trạng xảy ra khi mắt phải liên tục điều tiết khi tiếp xúc với nhiều thiết bị điện tử như máy vi tính, tivi, điện thoại, tivi, đèn led. Các thiết bị này phát ra ánh sáng xanh - một loại ánh sáng nguy hại có bước sóng ngắn (380 - 495nm). Khi tiếp xúc với ánh sáng xanh, mắt sẽ bị tổn thương và các tế bào thị giác có thể bị chết đi, đặc biệt là tế bào biểu mô sắc tố võng mạc, từ đó dẫn đến mắt bị rối loạn điều tiết và suy giảm thị lực. Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer, xem tivi liên tục nhiều hơn 1 giờ/ngày là 70,3%, chơi game liên tục nhiều hơn 1 giờ/ngày là 45,4%. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại trường tiểu học Hạ Đình quận Thanh Xuân, Hà Nội, kết quả cho thấy 20,4% học sinh dùng máy tính nhiều hơn 2 giờ/ngày, 37,1% xem ti vi nhiều hơn 2 giờ/ngày [16]. Điều này cho thấy, ngoài việc cung cấp kiến thức cho học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer về phòng chống tật khúc xạ thì gia đình và nhà trường cũng cần hướng dẫn và theo dõi hành vi của các em trong quá trình học tập và sinh hoạt.

Trước tình hình học sinh tiểu học dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ gia tăng theo khối lớp, học sinh còn thiếu kiến thức và thực hành về phòng chống tật khúc xạ, cần xác định rõ các yếu tố nguy cơ liên quan đến việc mắc tật khúc xạ của học sinh để từ đó triển khai các giải pháp can thiệp phòng chống tật khúc xạ hiệu quả, để thực hiện nhằm giảm tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh.

#### **4.1.5 Kiến thức phòng chống tật khúc xạ của giáo viên tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Truyền thông giáo dục kiến thức, thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ học đường góp phần giảm thiểu nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh, trong đó vai trò của giáo viên là yếu tố quan trọng. Công tác quản lý và chăm sóc tật khúc xạ cho học sinh đòi hỏi nguồn nhân lực lớn và sự tham gia của rất nhiều thành phần, trong đó, gia đình và nhà trường đóng vai trò vô cùng quan trọng. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm mô tả kiến thức, thực hành về phòng chống tật khúc xạ học đường ở giáo viên tiểu học tại 5 tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long năm 2018.

Tỷ lệ giáo viên có kiến thức đúng về nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ 68,7% và các biện pháp phòng chống tật khúc xạ ở trẻ 72,7%. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Lê Thị Thanh Xuân (2010) cho thấy tỷ lệ giáo viên tại 2 trường tiểu học ngoại thành Hà Nội có kiến thức đúng nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ 53,1% và các biện pháp phòng chống tật khúc xạ ở trẻ 10,2% [56]. Trong các biện pháp phòng chống tật khúc xạ, trên 80% giáo viên đánh giá 3 biện pháp quan trọng gồm: duy trì cho trẻ một tư thế học tập khoa học, góc học tập đủ ánh sáng và ăn đầy đủ chất dinh dưỡng, vitamin A. Tương tự, nghiên cứu của Mahmoud A.O. và cộng sự (2008), tại Nigeria, đa phần giáo viên đánh giá dinh dưỡng (84,9%) và ánh sáng đầy đủ (74,4%) là các yếu tố quan trọng trong phòng chống tật khúc xạ và chăm sóc mắt [103].

Tỷ lệ giáo viên có kiến thức chung đúng về phòng chống tật khúc xạ là 66,3%. Kết quả này tương tự nghiên cứu tại Campuchia (66,7%) [109], cao hơn so với nghiên cứu tại Pakistan (35,9%) [79] và Ethiopia (55,9%) [60], nhưng thấp hơn so với các nghiên cứu khác tại Ấn Độ (74%) [126] và Ghana (82%) [127]. Sự khác biệt này có thể do khác biệt về khả năng tiếp cận các dịch vụ chăm sóc mắt và chương trình phòng

chống tật khúc xạ học đường ở các nước được triển khai nhưng mức độ thực hiện khác nhau. Hiện nay, các trường tiểu học tại các tỉnh thuộc vùng đồng bằng Sông Cửu Long đều thực hiện khám tật khúc xạ cho học sinh vào mỗi năm học. Tuy nhiên, vẫn còn thiếu các buổi tập huấn cho giáo viên và những buổi học ngoại khóa để học sinh có thể tiếp thu những kiến thức về tật khúc xạ, cách bảo vệ cũng như chăm sóc mắt.

Nhìn chung, kiến thức về phòng chống tật khúc xạ ở giáo viên là chưa đầy đủ và còn nhiều hạn chế. Điều này phần nào cho thấy sự quan tâm đến các chương trình phòng chống tật khúc xạ là chưa cao và chưa có các biện pháp can thiệp được thực hiện. Vì vậy cần đào tạo tập huấn cho cán bộ y tế học đường và cán bộ giáo viên những kiến thức cơ bản trong việc xác định thị lực, phát hiện các dấu hiệu sớm của bệnh, nguyên nhân, yếu tố nguy cơ và cách phòng chống tật khúc xạ học đường.

#### **4.1.6 Thực hành phòng chống tật khúc xạ của giáo viên tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Kết quả nghiên cứu chúng tôi cho thấy đa phần giáo viên quan tâm hướng dẫn học sinh về ngồi học đúng tư thế là 67,3% và hướng dẫn về cách chiếu sáng góc học tập tại nhà 60%. Tỷ lệ thực hành đúng dưới 60% là hướng dẫn các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều, hướng dẫn bài tập thể dục cho mắt và hướng dẫn bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt. Nghiên cứu của Lê Thị Thanh Xuân (2010), cho thấy giáo viên mới chỉ tập trung vào hai biện pháp gồm hướng dẫn học sinh tư thế ngồi học đúng và vệ sinh trong học tập (nhắc nhở học lúc chiều muộn là phải bật đèn để đủ ánh sáng, không được vừa đi vừa đọc sách...). Các biện pháp phòng tránh tật khúc xạ như tránh để mắt điều tiết nhiều, ăn đủ chất, cách chiếu sáng góc học tập, hầu như ít được giáo viên quan tâm [56].

Kết quả nghiên cứu chúng tôi cho thấy về hướng dẫn học sinh chế độ ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng, đặc biệt là vitamin A có 168 giáo viên luôn luôn hướng dẫn chiếm tỷ lệ 56,0%. Các nghiên cứu cho thấy việc sử dụng dược phẩm có hiệu quả và an toàn trong việc làm chậm sự tiến triển của cận thị. Các vi chất như vitamin A, E, C, chất khoáng có trong rau củ, trái cây tươi, thịt, cá biển và trứng giúp duy trì môi

trường trong suốt của mắt, giúp mắt tăng khả năng điều tiết, chống thoái hóa võng mạc và hoàng điểm.

Nhìn chung, tỷ lệ giáo viên tiểu học có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ học đường còn thấp. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Quỳnh Hoa (2015) tại Hải Phòng, chỉ có 34,37% giáo viên là thực sự quan tâm và biết về thị lực của học sinh [25]. Nghiên cứu của Habiba U. và cộng sự (2017), tại Pakistan, tỷ lệ giáo viên tiểu học có thực hành đầy đủ về chăm sóc mắt cho học sinh cũng khá thấp với 10,16% [79]. Nghiên cứu của Hobday K. và cộng sự (2015) tại 4 trường tiểu học ở nông thôn Timor-Leste, các giáo viên tham gia nghiên cứu ủng hộ việc can thiệp nâng cao nhận thức phòng chống tật khúc xạ nên được đưa vào chương trình giảng dạy ở trường và cần cung cấp tài liệu và đào tạo giáo dục sức khỏe cho giáo viên [84].

Vì vậy, cần triển khai ứng dụng rộng rãi các giải pháp phòng chống tật khúc xạ học đường tại vùng đồng bằng sông Cửu Long. Kết hợp tốt giữa can thiệp cộng đồng và can thiệp lâm sàng trong phòng chống tật khúc xạ.

#### **4.1.7 Thực trạng vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ của học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long**

Điều kiện vệ sinh học đường đóng vai trò quan trọng đối với sức khỏe và khả năng học tập của học sinh. Trong các trường tiểu học, hệ thống bàn ghế, thiết bị chiếu sáng và một phần các thiết bị đồ dùng dạy học được trang bị, lắp đặt theo chuẩn quy định của trường học thân thiện, an toàn và trường chuẩn quốc gia. Cơ sở vật chất, trang thiết bị không đủ và không đạt chuẩn là một trong các yếu tố liên quan đến tỷ lệ học sinh mắc các bệnh học đường cao và đang có xu hướng gia tăng [24]. Khảo sát 150 phòng học tại 30 trường tiểu học, tỷ lệ các phòng học không đạt tiêu chuẩn về kích thước phòng học là 22,7%, không đạt tiêu chuẩn về khoảng cách bàn đầu đến bảng là 54,7%, không đạt tiêu chuẩn về khoảng cách bàn cuối đến bảng là 49,3%, không đạt tiêu chuẩn về hiệu số bàn ghế (bàn ghế trong phòng học chưa phù với tầm vóc học sinh, chủ yếu là bàn cao ghế thấp) là 42%. Tương tự, nghiên cứu của Nguyễn Thị Quỳnh Hoa và cộng sự (2013) tại 12 trường tiểu học và trường trung học cơ sở tại huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, 63,8% phòng học có khoảng cách từ bàn đầu tới bảng không đạt tiêu chuẩn, 46,1% phòng học chưa đạt tiêu chuẩn về hệ số ánh

sáng tự nhiên, 100% các phòng học chưa đạt về số lượng bóng đèn và công suất bóng đèn trong phòng học, 100% các trường tiểu học treo đèn không đúng [24].

Chiếu sáng phòng học là một tiêu chí quan trọng, trực tiếp ảnh hưởng đến thị lực của học sinh. Khảo sát 150 phòng học tại 30 trường tiểu học, tỷ lệ học sinh có vị trí ngồi học tại lớp không đủ ánh sáng là 18,7%. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm và cộng sự (2021) tại trường tiểu học Hạ Đình quận Thanh Xuân, Hà Nội, tỷ lệ học sinh có vị trí ngồi học tại lớp chưa đủ ánh sáng là 10,4% [16]. Đa phần các trường tiểu học ở vùng nông thôn, đồng bằng sông Cửu Long được xây dựng đã lâu, hầu hết các phòng học đều đã cũ, hệ thống chiếu sáng cũ và có nhiều bóng đèn bị hỏng chưa kịp thời sửa chữa nên cường độ ánh sáng chưa đáp ứng được hết yêu cầu. Nghiên cứu của Lê Ngọc Tùng (2020) tại Tây Ninh, kết quả cho thấy tỷ lệ phòng học đạt tiêu chuẩn ánh sáng là 79,4% [48], nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa (2017) tại thành phố Điện Biên Phủ, tỷ lệ này là 77,8% [44]. Vì vậy, việc cải thiện điều kiện chiếu sáng trong nhà trường hiện nay là rất cần thiết, nhất là với ánh sáng điện. Hệ thống đèn tuýp/đèn huỳnh quang/bóng đèn tuýp tiết kiệm điện có ánh sáng trắng ngả vàng đảm bảo ở mức độ cơ bản nhất yêu cầu học tập của học sinh trong mọi điều kiện thời tiết. Mặt khác, cùng với việc trang bị bảng chống lóa màu xanh đen, hệ thống màu sơn trong các khu vực chức năng thường là màu trung tính, thân thiện với môi trường (màu trắng, vàng nhạt, sữa nhạt hay nâu đất).

Khảo sát vị trí ngồi học của 1.500 học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer, kết quả cho thấy chỉ 25,7% học sinh có bàn ghế phù hợp với chiều cao. Hầu hết học sinh các khối lớp được trang bị cùng một loại bàn ghế như nhau chưa phù hợp với chiều cao của học sinh. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa và cộng sự (2017) tại thành phố Điện Biên Phủ, tỷ lệ phòng học đạt yêu cầu về hiệu số bàn ghế là 20% [44], nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Trâm (2022) tại Vĩnh Long, tỷ lệ phòng học đạt yêu cầu về hiệu số bàn ghế là 16,7% [53]. Tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long, mặc dù đã có những quy định cụ thể về kích thước bàn ghế cho học sinh, tuy nhiên do vấn đề khó khăn về kinh phí nên đa phần các trường vẫn chưa thể cải thiện triệt để vấn đề này.



Việc bảo đảm các điều kiện về vệ sinh trường học và nguồn lực y tế trường học trong các trường tiểu học thực hiện theo quy định tại Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 về việc ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường tiểu học [12] và Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYTBGDĐT ngày 12/5/2016 quy định về công tác y tế trường học [9]. Nhìn chung, công tác vệ sinh học đường ở Việt Nam mặc dù đã có nhiều văn bản quy định rất cụ thể về các tiêu chuẩn vệ sinh học đường nhưng nhiều nơi vẫn chưa thể thực hiện được và tỷ lệ đáp ứng các tiêu chuẩn vệ sinh học đường giữa các địa phương rất khác nhau. Bên cạnh đó, chương trình phòng chống tật khúc xạ học đường đã được đẩy mạnh trong những năm gần đây, tuy nhiên, đến nay tỷ lệ mắc tật khúc xạ ngày càng tăng. Điều này dẫn đến việc chúng ta cần chuyển tải các nội dung phòng chống tật khúc xạ, hướng dẫn các em học sinh thực hành và giám sát việc thực hành phòng chống tật khúc xạ của các em để các em hình thành thói quen, thực hành phòng chống tật khúc xạ và chăm sóc mắt đúng cách.

## 4.2 MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TẬT KHÚC XẠ HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh đã được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu và hiện nay vẫn đang được thảo luận. Trong nghiên cứu này, chúng tôi quan tâm đến những thói quen chưa tốt của học sinh tại trường và tại gia đình, điều kiện vệ sinh học đường.

### 4.2.1 Một số yếu tố về thực hành ở trường của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ

**Tư thế ngồi viết bài của học sinh:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh ngồi sai tư thế cao hơn so với nhóm học sinh ngồi đúng tư thế (OR = 2,18;  $p < 0,05$ ). Tương tự, kết quả nghiên cứu của Phan Văn Huyền và cộng sự (2022) tại Bắc Ninh, kết quả cho thấy yếu tố nguy cơ gây cận thị học đường hay gặp và ở mức cao là tư thế cúi đầu không đúng quy định (OR = 1,413;  $p < 0,05$ ) [29]. Nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013) tại Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh ngồi sai tư thế là 42,6% cao hơn so với nhóm ngồi đúng tư thế là 29,4% ( $p < 0,05$ ) [35]. Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009) tại Hà Nội, nhóm học sinh cận thị có tỷ lệ ngồi học sai tư thế (ngồi lệch, đầu cúi quá thấp) là 49,4% cao hơn so với nhóm không cận thị là 16,1% (OR = 5,08;  $p < 0,05$ ) [50].

**Khoảng cách đọc sách:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có khoảng cách đọc sách dưới 30 cm cao hơn so với nhóm học sinh có khoảng cách đọc sách  $\geq 30$  cm (OR = 1,40;  $p < 0,05$ ). Tương tự, nghiên cứu của Hsu C.C. (2016), kết quả cũng cho thấy những trẻ có thói quen nhìn gần  $< 30$  cm thì nguy cơ mắc cận thị cao hơn so trẻ có thói quen nhìn gần  $\geq 30$  cm (OR = 1,17,  $p < 0,001$ ) [86]. Nghiên cứu của Hồ Đức Hùng và cộng sự (2020) tại Nghệ An [21], những trẻ có thói quen nhìn gần  $< 30$  cm thì nguy cơ mắc cận thị cao hơn so trẻ có thói quen nhìn gần  $\geq 30$  cm (OR = 5,2,  $p < 0,001$ ) [83]. Vì vậy, để phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tiểu học cần giám sát các hoạt động nhìn gần của học sinh và thực hiện các can thiệp thích hợp để giảm tác động xấu liên quan đến tỷ lệ tật khúc xạ.

**Kích thước bàn ghế:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh ngồi học có kích thước bàn ghế không phù hợp với chiều cao cao hơn so với nhóm học sinh ngồi học có kích thước bàn ghế phù hợp với chiều cao (OR = 1,78;  $p < 0,05$ ).

#### **4.2.2 Một số yếu tố về thực hành ở nhà của học sinh tiểu học dân tộc Khmer liên quan đến tật khúc xạ**

**Cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh có thói quen không cho mắt nghỉ ngơi sau 30 phút đọc/viết cao hơn so với nhóm học sinh có thói quen cho mắt nghỉ ngơi sau 30 phút đọc/viết (OR = 1,78;  $p < 0,05$ ). Tương tự, nghiên cứu của Hồ Đức Hùng và cộng sự (2020) tại Nghệ An [21], những trẻ có thói quen không cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết thì nguy cơ mắc cận thị cao hơn so trẻ có thói quen cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc/viết (OR = 1,6,  $p < 0,05$ ) [83]. Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009), tại Hà Nội, tỷ lệ học sinh sử dụng mắt nhìn gần trên 3 giờ/ngày ở nhóm học sinh cận thị 31,4% nhiều hơn so với nhóm không cận thị 5,3% (OR = 8,19;  $p < 0,05$ ) [50]. Nghiên cứu của Ip J.M. và cộng sự (2008), tại Úc, học sinh đọc liên tục (> 30 phút) làm tăng nguy cơ cận thị lên 1,5 lần [89].

**Đọc truyện/sách liên tục, xem tivi liên tục, chơi game liên tục:** Đọc truyện/sách, xem tivi, chơi game là các hoạt động khiến mắt phải nhìn gần liên tục. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao ở nhóm học sinh đọc truyện/sách liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày (OR = 2,32;  $p < 0,05$ ), xem tivi liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày (OR = 1,87;  $p < 0,05$ ), chơi game liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày (OR = 1,68;  $p < 0,05$ ). Tương tự, kết quả nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013) tại Đà Nẵng, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh thường xuyên chơi game là 48,7% cao hơn so với nhóm không chơi game là 28,2% ( $p < 0,05$ ), tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở nhóm học sinh thường xuyên xem tivi là 43,3% cao hơn so với nhóm không xem tivi là 28,4% ( $p < 0,05$ ) [35]. Nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa và cộng sự (2017) tại thành phố Điện Biên Phủ, tỷ lệ mắc cận thị cao ở những học sinh sử dụng máy tính liên tục trên 1 giờ (OR = 2,55;  $p < 0,01$ ), xem tivi liên tục trên 1 giờ (OR = 2,07;  $p < 0,01$ ), chơi game liên tục trên 1 giờ (OR = 3,3;  $p < 0,01$ ) [42]. Nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Trâm (2022)

tại Vĩnh Long, tỷ lệ mắc cận thị cao ở những học sinh xem ti vi liên tục trên 1 giờ (OR = 7,75;  $p < 0,001$ ), sử dụng điện thoại/máy tính bảng liên tục trên 1 giờ (OR = 15,61;  $p < 0,001$ ), sử dụng máy vi tính liên tục trên 1 giờ (OR = 14,49;  $p < 0,001$ ) [53]. Tương tự, Huang H.M. và cộng sự (2015) đã tiến hành một tổng quan hệ thống và phân tích gộp đánh giá ảnh hưởng của các hoạt động nhìn gần với cận thị ở trẻ em 6-18 tuổi, kết quả cho thấy thời gian dành nhiều hơn cho các hoạt động gần mắt như chơi game, xem ti vi và sử dụng thiết bị điện tử có liên quan đến tỷ lệ mắc cận thị cao hơn (OR = 1,14; KTC 95% = 1,08–1,20) và tỷ lệ cận thị tăng 2% (OR : 1,02; 95% CI = 1,01–1,03) cho mỗi giờ chơi game nhiều hơn mỗi tuần [88]. Khi mắt hoạt động liên tục trong thời gian dài và lặp đi lặp lại nhiều ngày khiến cho thị lực của học sinh bị suy giảm và dẫn tới tật khúc xạ.

**Hoạt động ngoài trời giờ giải lao ở trường, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời ở nhà:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mắc tật khúc xạ cao ở nhóm học sinh có thói quen không tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao ở trường (OR = 1,89;  $p < 0,05$ ), tham gia vui chơi ngoài trời < 2 giờ/ngày ở nhà (OR = 2,23;  $p < 0,05$ ). Hoạt động ngoài trời có vai trò bảo vệ cận thị cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của Hồ Đức Hùng và cộng sự (2020) tại Nghệ An [83], Bùi Thanh Quyển và cộng sự (2020) tại Sóc Trăng [45], Saxena R. (2015) tại Ấn Độ [124]. Nghiên cứu của Bùi Thanh Quyển và cộng sự (2020) tại Sóc Trăng, nhóm học sinh không tham gia hoạt động ngoài trời thì khả năng mắc tật khúc xạ cao hơn so nhóm học sinh có tham gia hoạt động ngoài trời (OR = 2,0,  $p < 0,001$ ) [45]. Nghiên cứu của Hồ Đức Hùng và cộng sự (2020) tại Nghệ An, nhóm học sinh có thời gian hoạt động ngoài trời < 14 giờ/tuần (tương đương 2 giờ/ngày) thì khả năng mắc cận thị cao hơn so nhóm học sinh có thời gian hoạt động ngoài trời  $\geq 14$  giờ/tuần (OR = 1,77,  $p < 0,05$ ) [83]. Nghiên cứu của Lê Phúc Hậu và cộng sự (2023) tại Cà Mau, tỷ lệ cận thị ở nhóm học sinh ngồi trong lớp giờ ra chơi (38,6%) cao hơn nhóm học sinh ra ngoài sân chơi (25,3%), (OR = 1,85,  $p < 0,01$ ); nhóm học sinh thỉnh thoảng hoặc hiếm khi ra ngoài trời vui chơi khi có thời gian rảnh ở nhà có tỷ lệ cận thị (33,5%) cao hơn nhóm học sinh thường xuyên vui chơi (22,2%), (OR = 1,76,  $p < 0,05$ ) [23]. Nghiên cứu của Ainagul Mukazhanova và cộng sự (2022) tại Kazakhstan, tỷ lệ cận thị ở nhóm

học sinh có tham gia hoạt động ngoài trời thấp hơn so với nhóm học sinh không tham gia hoạt động ngoài trời [105].

Vì vậy, chúng tôi thấy rằng chương trình học chính khóa của các em tại trường nên sắp xếp thời gian biểu hợp lý, tăng cường các tiết hoạt động ngoại khóa và khuyến khích học sinh tham gia luyện tập thể dục thể thao.

Quan phân tích một số yếu tố về thói quen sinh hoạt của học sinh tiểu học dân tộc Khmer ở trường và ở nhà, chúng tôi đã xác định được 9 yếu tố có thể là nguy cơ liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học Khmer ( $p < 0,05$ ): tư thế ngồi viết bài chưa đúng, khoảng cách đọc sách dưới 30 cm, kích thước bàn ghế không phù hợp với chiều cao của học sinh, không tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao, không cho mắt nghỉ sau mỗi 30 phút đọc/viết, đọc truyện/sách liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, xem tivi liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, chơi game liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời  $< 2$  giờ/ngày.

Thời gian hoạt động ngoài trời là yếu tố bảo vệ phòng chống tật khúc xạ ở học sinh. Ngược lại, hành vi ngồi học sai tư thế, nhìn gần khi đọc, viết  $< 30$ cm và nhìn gần liên tục  $> 1$  giờ không cho mắt nghỉ ngơi (đọc sách, xem tivi, chơi game) là yếu tố liên quan phát triển tật khúc xạ. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ như tư thế ngồi học của học sinh, khoảng cách nhìn gần, đọc truyện/sách liên tục, xem tivi liên tục và chơi game liên tục, hoạt động ngoài trời 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. Phần lớn học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer thường phải sống xa ba mẹ từ nhỏ vì hoàn cảnh gia đình khó khăn nên các bậc phụ huynh thường đi làm ăn xa. Việc nuôi nấng chăm sóc các em chủ yếu dựa vào ông bà. Để phòng tránh tật khúc xạ cho các em đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ và sự quan tâm đúng cách của nhà trường và gia đình. Các chương trình can thiệp nâng cao nhận thức về sức khỏe mắt ở trường học, trong đó cần nhấn mạnh tầm quan trọng của các hoạt động ngoài trời cũng như hành vi liên quan đến tật khúc xạ có thể thay đổi được.

### 4.2.3 Điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy một số yếu tố về điều kiện vệ sinh học đường liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh ( $p < 0,05$ ): kích thước bàn ghế học sinh, thiết bị chiếu sáng lớp học. Cụ thể, tỷ lệ mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tăng khi kích thước bàn ghế chưa đạt chuẩn so với chiều cao của học sinh, thiết bị chiếu sáng lớp học không đủ. Tương tự, nghiên cứu của Lê Ngọc Tùng (2020) tại Tây Ninh, kết quả cũng cho thấy tỷ lệ cận thị ở nhóm học sinh tiểu học có chỗ ngồi học không đạt chuẩn chiếu sáng cao hơn so với nhóm học sinh tiểu học có chỗ ngồi học đạt chuẩn chiếu sáng (OR = 2,97; CI 95% của OR: 2,26 – 3,91) [48]; tỷ lệ cận thị ở nhóm học sinh tiểu học có chỗ ngồi học không đạt chuẩn kích thước bàn ghế cao hơn so với nhóm học sinh tiểu học có chỗ ngồi học đạt chuẩn kích thước bàn ghế (OR = 1,56; CI 95% của OR: 1,17 – 2,09) [48].

Chiếu sáng không đủ sẽ ảnh hưởng xấu tới các quá trình sinh học và sinh lý học trong cơ thể, đặc biệt là các chức năng của cơ quan thị giác, dẫn đến giảm khả năng học tập của học sinh [5]. Nghiên cứu của Nguyễn Văn Lơ (2012), tại Trà Vinh, các trường có tỷ lệ chiếu sáng không đủ thì tỷ lệ học sinh bị cận thị cao hơn ( $p < 0,05$ ) [39]. Theo nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2013), 4 trường trung học cơ sở thành phố Đà Nẵng, 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 tiêu chuẩn về hệ số chiếu sáng [35].

Nghiên cứu của Lê Thị Thanh Hương và cộng sự (2017) tại Hà Nội, cũng đã chỉ ra rằng nhóm giải pháp cần được quan tâm là can thiệp nâng cao điều kiện học tập cho học sinh và xây dựng môi trường học đường an toàn và lành mạnh. Về điều kiện học tập của học sinh tiểu học quận Thanh Xuân, tất cả các trường đều đạt điều có phòng học đủ ánh sáng, bàn ghế đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh, diện tích phòng học/học sinh đạt tiêu chuẩn, điều kiện lớp đạt tiêu chuẩn vệ sinh (xanh - sạch - đẹp). Mặc dù nguồn lực cán bộ y tế trường học tại 11 trường tiểu học tại quận Thanh Xuân đã được bố trí và được đào tạo để thực hiện nhưng số lượng giáo viên tham gia vào công tác này còn thấp và các giáo viên có rất ít cơ hội được đào tạo về vấn đề y tế trường học.

Điều này gợi ý một trong những nội dung cần được đẩy mạnh là sự tham gia của các giáo viên trong công tác chăm sóc sức khỏe học sinh [31].

Học sinh là cầu nối của 3 môi trường (nhà trường – gia đình – xã hội), nếu được chăm sóc và giáo dục tốt về mặt sức khỏe sẽ tác động đến cả 3 môi trường trên. Việc tổ chức các hoạt động quản lý, bảo vệ và chăm sóc sức khỏe học sinh nói chung và phòng chống tật khúc xạ học đường nói riêng cần cứ theo Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 Quy định về công tác y tế trường học [9]: Thường xuyên theo dõi sức khỏe học sinh, phát hiện giảm thị lực; Phối hợp với các cơ sở y tế có đủ điều kiện để tổ chức khám, điều trị theo các chuyên khoa cho học sinh; Tư vấn cho học sinh, giáo viên, cha mẹ hoặc người giám hộ của học sinh về các vấn đề liên quan đến bệnh tật của học sinh, hướng dẫn cho học sinh biết tự chăm sóc sức khỏe; Thường xuyên kiểm tra, giám sát các điều kiện học tập, vệ sinh trường lớp.

### **4.3 KẾT QUẢ CAN THIỆP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

#### **4.3.1 Kết quả công tác tổ chức quản lý phòng chống tật khúc xạ**

Trên cơ sở phân tích dựa vào các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer trong giai đoạn cắt ngang, chúng tôi xây dựng mô hình can thiệp bao gồm 06 giải pháp như sau: (1) Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện, quản lý hoạt động phòng chống tật khúc xạ tại trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh; (2) Thực hiện truyền thông, giáo dục sức khỏe trực tiếp cho giáo viên, phụ huynh học sinh và học sinh tiểu học nâng cao kiến thức đúng phòng chống tật khúc xạ, và gián tiếp qua đài phát thanh của trường, sử dụng poster; (3) Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên và cán bộ y tế học đường; (4) Khám mắt định kỳ cho học sinh; (5) Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ; (6) Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học, chiếu sáng tại các phòng học. Quá trình thực hiện can thiệp, mặc dù gặp một số khó khăn nhất định nhưng hầu hết các chỉ tiêu cho các hoạt động can thiệp đều được thực hiện đầy đủ so với chỉ tiêu.

#### **4.3.2 Kết quả can thiệp thực hành phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer**

Khoảng cách nhìn gần của học sinh tiểu học dân tộc Khmer trước và sau can thiệp: Ở thời điểm trước can thiệp, tỷ lệ học sinh có khoảng cách nhìn gần khi đọc sách dưới 30 cm ở nhóm can thiệp và nhóm đối chứng đều cao trên 47% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Ở thời điểm sau can thiệp, tỷ lệ học sinh có khoảng cách nhìn gần khi đọc sách dưới 30 cm của nhóm can thiệp là 12,4% thấp hơn so với nhóm đối chứng là 40,3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Tương tự, kết quả nghiên cứu của Hồ Đức Hùng (2021) tại thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An, ở thời điểm sau can thiệp, tỷ lệ học sinh có khoảng cách nhìn gần khi đọc sách dưới 30 cm của nhóm can thiệp là 44,8% thấp hơn so với nhóm đối chứng là 56,1%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  [28]. Nghiên cứu của Dan-Dan Jiang và cộng sự (2022) tại Trung Quốc, thời gian theo dõi 2,5 năm trên 1.524 học sinh tiểu học tham gia (730 nữ, 47,9%) từ lớp 1 đến lớp 3, ở thời điểm sau can thiệp học sinh có khoảng cách nhìn gần khi đọc sách dưới 30 cm của nhóm can thiệp



là 73,4% thấp hơn so với nhóm đối chứng là 76,2%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  [92].

Thời gian học tập kéo dài nhiều giờ sẽ khiến mắt điều tiết quá mức và dễ gây ra tật khúc xạ. Vì vậy, để giảm bớt mệt mỏi mắt nên tuân thủ quy tắc 20: sau mỗi 20 phút nhìn vào màn hình thì nghỉ và nhìn ra xa 20 feet khoảng 6m trong vòng 20 giây. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thực hành cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên khi ngồi học trước và sau can thiệp: Ở nhóm can thiệp, tỷ lệ học sinh không cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên khi ngồi học là 39,4%, sau can thiệp giảm xuống 10,6%, sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 1 năm can thiệp có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Ở nhóm đối chứng, tỷ lệ học sinh không cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên khi ngồi học là 38,6%, sau can thiệp giảm xuống 34,3%, sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 1 năm không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Khi luyện tập nhìn xa, mắt sẽ có khoảng thời gian thư giãn, không phải điều tiết quá nhiều khi tập trung vào việc học nên sẽ giúp cho mắt không bị tăng độ cận. Tại trường can thiệp, chỗ ngồi của học sinh không được cố định từ đầu đến cuối năm học mà được thay đổi theo tháng. Học sinh đổi chỗ ngồi theo các vị trí xa – gần, trái – phải để giúp mắt hoạt động tốt và nhạy bén hơn. Tương tự, nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa (2019) tại thành phố Điện Biên Phủ cũng áp dụng giải pháp can thiệp luân phiên thay đổi vị trí học sinh [44]. Nghiên cứu của Dan-Dan Jiang và cộng sự (2022) tại Trung Quốc, ở thời điểm sau can thiệp học sinh có thực hiện các bài tập mắt của nhóm can thiệp là 27,8% cao hơn so với nhóm đối chứng là 20,7%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  [92].

Tư thế ngồi viết bài của học sinh tiểu học dân tộc Khmer trước và sau can thiệp: Ở nhóm can thiệp, tỷ lệ học sinh có tư thế ngồi viết bài chưa đúng là 86,6%, sau can thiệp giảm xuống 32,6%, sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 1 năm can thiệp có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Ở nhóm đối chứng, tỷ lệ học sinh có tư thế ngồi viết bài chưa đúng là 82,9%, sau can thiệp giảm xuống 78,7%, sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 1 năm không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Hiệu số bàn ghế không phù hợp, ghế cao bàn thấp, học sinh phải cúi thấp để nhìn sách dẫn đến gù vẹo cột sống, ghế thấp bàn cao làm cho khoảng cách mắt võng gần dưới 30cm, lâu ngày dẫn

tới mắc tật khúc xạ học đường [44]. Một số nghiên cứu cũng đã cho thấy việc tăng tỷ lệ học sinh có tư thế ngồi học đúng sẽ góp phần đáng kể làm giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ [35], [36]. Nghiên cứu của Nguyễn Hữu Lê (2020) tại thành phố Vinh, Nghệ An, kết quả cho thấy học sinh có tư thế ngồi chưa đúng ở nhóm can thiệp giảm từ 58,6% xuống 32,5% với  $p < 0,001$ .

Hoạt động thể thao ngoài trời của học sinh tiểu học dân tộc Khmer trước và sau can thiệp: Ở nhóm can thiệp, tỷ lệ học sinh không hoạt động thể thao ngoài trời là 27,6%, sau can thiệp giảm xuống 10,3%, sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 1 năm can thiệp có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Ở nhóm đối chứng, tỷ lệ học sinh không hoạt động thể thao ngoài trời là 26,9%, sau can thiệp giảm xuống 23,4%, sự khác biệt giữa thời điểm trước và sau 1 năm không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Ở nhóm can thiệp, học sinh bắt buộc phải ra ngoài trong giờ ra chơi và giáo viên phụ trách có trách nhiệm đảm bảo học sinh tham gia các hoạt động ngoài trời trong giờ ra chơi. Bên cạnh đó, nhà trường cung cấp miễn phí cho học sinh các dụng cụ tham gia nhảy dây, đá cầu, cầu lông trong giờ ra chơi. Tương tự, nghiên cứu của Hồ Đức Hùng (2021) tại thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An, ở thời điểm sau can thiệp, tỷ lệ học sinh không hoạt động thể thao ngoài trời của nhóm can thiệp là 13,8% thấp hơn so với nhóm đối chứng là 39,9%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  [28]. Nghiên cứu của Ju-Xiang Jin và cộng sự (2022) tại Trung Quốc, tăng thời gian nghỉ giải lao từ 10 phút thành 30 phút vào buổi sáng và buổi chiều trong các ngày học nhằm khuyến khích học sinh tham gia vào các hoạt động ngoài trời trong giờ ra chơi suốt 1 năm học. Kết quả cho thấy, sau 1 năm can thiệp, tỷ lệ cận thị mới khởi phát (3,70 % so với 8,50 %;  $p < 0,05$ ) và SE đối ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm đối chứng ( $-0,10 \pm 0,65$  D/năm so với  $-0,27 \pm 0,52$  D/năm;  $p < 0,01$ ) [93].

Việc tham gia hoạt động thể thao ngoài trời làm giảm thời gian các hoạt động nhìn gần của học sinh, tăng tầm nhìn cho mắt và giúp ngăn ngừa sự phát triển và tiến triển tật khúc xạ ở học sinh. Nghiên cứu của Wu P.C. và cộng sự (2013), tại Đài Loan, 571 học sinh được chọn ngẫu nhiên gồm 333 học sinh vào nhóm can thiệp có tỷ lệ mắc tật khúc xạ trước can thiệp là 47,75% và 238 học sinh làm nhóm chứng có tỷ lệ mắc tật khúc xạ trước can thiệp 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% [135].

Nghiên cứu của Jin J.X. và cộng sự (2015), tại Trung Quốc, 3.051 học sinh ở 2 trường tiểu học và 2 trường trung học cơ sở được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu gồm 1.735 học sinh được chọn vào nhóm can thiệp và 1.316 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. 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% [93].

Một số nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam đều cho thấy cần xây dựng các chương trình hoạt động ngoại khóa ngoài trời phù hợp với các độ tuổi học sinh. Các chương trình ngoài trời trong trường học có thể bao gồm việc áp dụng các hoạt động ngoài trời trong trường, chẳng hạn như các lớp học khoa học được tổ chức ngoài trời hoặc thời gian trong giờ ra chơi để chơi ngoài trời. Trẻ em có thể tập thể dục nhiều hơn, trẻ sẽ có sức khỏe cảm xúc tốt hơn với mức độ trầm cảm, lo lắng và căng thẳng thấp hơn [123]. Nghiên cứu can thiệp nhóm chứng chọn mẫu ngẫu nhiên của He M. và cộng sự (2015) tại Trung Quốc, kết quả can thiệp cho thấy việc tăng cường thêm 40 phút chơi ngoài trời mỗi ngày có thể làm giảm số ca cận thị mới từ 25% đến 50%. Một chương trình sức khỏe học đường có tên gọi “120 phút mỗi ngày – Daily 120” đã được triển khai và thu được kết quả rõ rệt. Tăng thời gian ngoài trời cho trẻ em

cũng có thể làm giảm nguy cơ mắc bệnh tiểu đường và béo phì ở trẻ em, hai vấn đề gia tăng ở trẻ em trên toàn thế giới và cũng có thể hữu ích trong việc chống lại tình trạng thiếu vitamin D [82].

Nhìn chung, ở nhóm can thiệp, các thực hành chưa tốt của học sinh đều giảm sau 1 năm can thiệp ( $p < 0,05$ ). Ở nhóm đối chứng, các thực hành chưa tốt của học sinh sau 1 năm hầu như không có sự khác biệt ( $p > 0,05$ ). Mô hình can thiệp có hiệu quả trong việc nâng cao thực hành đúng của học sinh dân tộc Khmer về phòng chống tật khúc xạ.

### **4.3.3 Kết quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường phòng chống tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer**

Đánh giá tại thời điểm sau can thiệp, tại trường can thiệp các chỉ số về điều kiện vệ sinh học đường được cải thiện so với tiêu chuẩn của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Y tế, Bộ Khoa học và Công nghệ [6]. Đặc biệt toàn bộ các lớp học tại trường can thiệp đều đã được cải thiện về điều kiện ánh sáng và hiệu số bàn ghế. Tại trường đối chứng, các chỉ số về điều kiện vệ sinh học đường hầu như không thay đổi. Tương tự, kết quả nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa và cộng sự (2018) tại thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên [43], Hồ Đức Hùng và cộng sự (2021) tại thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An [27]. Điều này cho thấy giải pháp can thiệp có khả thi và có thể thực hiện được nếu được Ban Giám hiệu nhà trường, giáo viên quan tâm, theo dõi và giám sát.

Điều kiện vệ sinh học đường tại trường can thiệp đã được cải thiện so với thời gian trước can thiệp. Nhà trường đã tiến hành lắp thêm bóng điện ở những lớp học không đủ ánh sáng (dưới 300 lux), 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 đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh học đường theo quy định. Điều kiện vệ sinh học đường tại 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.

Tại thời điểm trước can thiệp, cả hai trường đều không đạt tiêu chuẩn về cường độ ánh sáng. Ở trường can thiệp, sau khi được lắp thêm bóng đèn thì cường độ ánh sáng đã thay đổi đáng kể và đạt tiêu chuẩn theo quy định. Nghiên cứu của Hoàng Hữu Khôi (2017) tại thành phố Đà Nẵng [35], Trần Đức Nghĩa (2019) tại thành phố Điện

Biên Phủ [44], Wen-Juan Hua và cộng sự (2015) tại Trung Quốc đều cho thấy cải thiện ánh sáng lớp học là giải pháp cần thiết giúp giảm nguy cơ mắc tật khúc xạ ở học sinh [87]. Nghiên cứu của Hua W.J. và cộng sự (2015), tại Trung Quốc, thực hiện 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. Sau khi khám điều tra thực trạng về tình hình tật khúc xạ và điều kiện ánh sáng lớp học của 4 trường tiểu học và trung học cơ sở, tác giả đã chọn ngẫu nhiên 2 trường vào nhóm can thiệp và 2 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% [87].

#### **4.3.4 Sự thay đổi tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer**

Sau can thiệp, tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ở nhóm can thiệp tăng từ 20,8% lên 22,9%, ở nhóm đối chứng tăng từ 20,5% lên 28,7%. Tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ở thời điểm sau can thiệp của nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm đối chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Sự khác biệt về tỷ lệ cận thị giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng đã thể hiện sự hiệu quả của can thiệp. Kết quả triển khai mô hình can thiệp cho thấy không chỉ giúp hạn chế gia tăng tỷ lệ mới mắc tật khúc xạ ở học sinh mà còn hạn chế tiến triển tăng nặng các trường hợp đã mắc tật khúc xạ (cận thị). Tương tự, nghiên cứu của Trần Đức Nghĩa (2019) tại thành phố Điện Biên Phủ, tỷ lệ học sinh mắc cận thị ở nhóm can thiệp tăng từ 16,4% lên 19,8%, ở nhóm đối chứng tăng từ 17,0% lên 30,6%, hiệu số thay đổi của can thiệp là 10,2% ( $p < 0,05$ ) [44]. Gói giải pháp can thiệp bao gồm truyền thông thay đổi hành vi, đảm bảo điều kiện vệ sinh học đường và luân phiên thay đổi vị trí học sinh đã được thực hiện đầy đủ và có tính khả thi cao [44]. Nghiên cứu của Vũ Thị Thanh (2009), tại Hà Nội, đã kết hợp các giải pháp can thiệp cộng đồng (truyền thông, giáo dục sức khỏe) và can thiệp điều trị (tập luyện, xoa bóp

kết hợp với chỉnh kính) để dự phòng nguy cơ (dự phòng cấp II) và dự phòng hậu quả của bệnh (dự phòng cấp III), kết quả sau 2 năm triển khai các biện pháp can thiệp, tỷ lệ mắc mới cận thị 1,7% thấp hơn so với trước can thiệp 19,8% và nhóm không can thiệp 17,0% [50]. Nghiên cứu của Vũ Quang Dũng tại Thái Nguyên, với thời gian 2 năm với 2 mô hình can thiệp gồm can thiệp cộng đồng bằng truyền thông GDSK tới các đối tượng học sinh, giáo viên, phụ huynh, thay đổi điều kiện vệ sinh học đường và can thiệp lâm sàng bằng hướng dẫn sử dụng kính, sử dụng thuốc hạn chế tiến triển cận thị và thuốc cải thiện điều tiết cho học sinh cận thị. Kết quả cho thấy tỷ lệ cận thị mới mắc tích lũy trong hai năm lần lượt là 4,2% ở nhóm can thiệp 2 và 6,2% ở nhóm can thiệp 1; Trong khi đó, các nhóm đối chứng tỷ lệ mới mắc lần lượt là 9,4% và 11,6%,  $p < 0,05$  [20]. Nghiên cứu của Hồ Đức Hùng (2021) tại Nghệ An, với các biện pháp can thiệp truyền thông giáo dục sức khỏe thay đổi hành vi và môi trường như: tích cực tham gia các hoạt động ngoài trời, giữ khoảng cách  $\geq 30\text{cm}$  khi sử dụng mắt làm việc gần, cho mắt nghỉ ngơi khi làm việc nhìn gần liên tục 30 phút cho thấy có hiệu quả trong việc ngăn ngừa khởi phát sớm cận thị và hạn chế tiến triển cận thị, kết quả sau 1 năm can thiệp tỷ lệ cận thị mắc mới ở nhóm đối chứng là 8,8% cao hơn tỷ lệ cận thị mắc mới ở nhóm can thiệp là 3,6% ( $p < 0,05$ ) [28]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Diễm (2013) tại 4 trường tiểu học Hải Phòng, sau 1 năm can thiệp cho thấy tỷ lệ mắc cận thị chung của 4 trường tăng với CSHQ là 18,1% (từ 10,5% đến 12,4%). Tỷ lệ cận thị của học sinh các trường vẫn tăng theo lớp học, lớp càng cao tỷ lệ mắc cận thị càng cao [16].

## **4.4 MỘT SỐ ĐÓNG GÓP VÀ HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU**

### **4.4.1 Tính khoa học và thực tiễn**

Xác định được tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ và các yếu tố nguy cơ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer sinh sống tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Đánh giá hiệu quả can thiệp phòng chống tật khúc xạ học đường ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer bằng phương pháp truyền thông tư vấn cộng đồng.

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ có xu hướng gia tăng, nhu cầu chăm sóc mắt của trẻ em ngày càng cao, cần có những biện pháp quản lý và điều trị thích hợp. Quy trình nghiên cứu được tuân thủ từ việc xác định những yếu tố liên quan tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer, sau đó phân tích và đưa ra sáu biện pháp can thiệp chính. Kết quả cho thấy các biện pháp can thiệp đơn giản và dễ thực hiện. Hiệu quả can thiệp thể hiện trong việc quản lý học sinh mắc tật khúc xạ, tỷ lệ mắc tật khúc xạ trong cộng đồng, nâng cao kiến thức nhằm thay đổi nhận thức và thói quen cuộc sống là yếu tố nguy cơ gây nên tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer sinh sống tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

Mô hình can thiệp được giáo viên tiểu học, phụ huynh học sinh dân tộc Khmer, cán bộ y tế học đường, Ban Giám hiệu trường tiểu học chấp nhận tham gia, có tính khả thi khi nhân rộng và bền vững, đáp ứng được mục tiêu của Chính phủ về Chiến lược quốc gia phòng chống mù lòa đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030. Phát huy được chức năng, nhiệm vụ của nhà trường và gia đình, y tế học đường thực hiện nhiệm vụ chăm sóc sức khỏe học sinh, tạo nên môi trường thuận lợi để các em học tập và phát triển tốt cả về thể chất và tinh thần.

### **4.4.2 Điểm mới của đề tài**

Nghiên cứu này không phải là một nghiên cứu mới, tuy đã có rất nhiều nghiên cứu về tật khúc xạ học đường ở Việt Nam và trên thế giới nhưng nếu xét trong phạm vi thực hiện trên đối tượng là học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh thuộc khu vực đồng bằng sông Cửu Long (An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang) thì hầu như có rất ít nghiên cứu về chủ đề này.

Xác định được tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer sinh sống tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Chúng tôi nhận thấy tầm quan trọng

của yếu tố sàng lọc phát hiện sớm tật khúc xạ vì nếu phát hiện sớm thì có thể điều trị kịp thời, đồng nghĩa với việc giảm các biến chứng nặng, giúp bảo tồn thị lực cho trẻ em cũng như giảm nhẹ gánh nặng bệnh tật cho xã hội.

Xác định được các yếu tố nguy cơ liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer.

Đánh giá được hiệu quả can thiệp bằng phương pháp truyền thông phòng chống tật khúc xạ, quản lý, theo dõi tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer.

#### **4.4.3 Hạn chế của đề tài**

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành tại 30 trường tiểu học, di chuyển nhiều nơi trên địa bàn 5 tỉnh thuộc khu vực đồng bằng sông Cửu Long (An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Kiên Giang) do đó không tránh khỏi những hạn chế:

Đầu tiên, nghiên cứu chỉ mới được thực hiện ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh thuộc khu vực đồng bằng sông Cửu Long, kết quả nghiên cứu chưa thể đại diện cho học sinh tiểu học dân tộc Khmer sinh sống tại các vùng khác ở Việt Nam. Tuy nhiên, nghiên cứu này có thể tham khảo cho các nghiên cứu tương tự để thực hiện ở các địa phương khác nhằm tìm ra biện pháp thích hợp trong phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tiểu học.

Có thể còn một số sai sót như sai sót nhớ lại do các em học sinh còn nhỏ tuổi, sai sót do thu thập thông tin qua nhóm điều tra viên tham gia nghiên cứu như quan sát tư thế ngồi học của học sinh, phải quan sát thật kỹ 10 tiêu chí đánh giá tư thế ngồi học của học sinh.

Nghiên cứu đánh giá hiệu quả của một số biện pháp can thiệp; cần có những nghiên cứu tiếp theo đánh giá hiệu quả của từng biện pháp can thiệp. Vì lý do nguồn lực hạn chế, đề tài chỉ can thiệp ở phạm vi một trường tiểu học, quy mô nhỏ, cần có nghiên cứu can thiệp ở phạm vi lớn hơn.

Hạn chế cuối cùng là vấn đề về thời gian và kinh phí cho nghiên cứu nên chúng tôi chưa kết hợp được phương pháp định tính vào nghiên cứu để tìm hiểu sâu hơn, làm rõ hơn các vấn đề liên quan đến nghiên cứu.



## KẾT LUẬN

### **1. Thực trạng và các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại 5 tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long**

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer mắc tật khúc xạ là 21,2%. Trong đó, tỷ lệ học sinh mắc cận thị là 14,8%, viễn thị là 0,3% và loạn thị là 6,1%.

Tỷ lệ học sinh tiểu học đồng bào dân tộc Khmer có kiến thức đúng về phòng chống cận thị khá thấp với 32,6%. Trong đó, kiến thức đúng ở học sinh khối lớp 1 là 21,3%, kiến thức đúng ở học sinh khối lớp 2 là 29,7%, kiến thức đúng ở học sinh khối lớp 3 là 33,7%, kiến thức đúng ở học sinh khối lớp 4 là 36% và kiến thức đúng ở học sinh khối lớp 5 là 42,3%.

Tỷ lệ giáo viên có kiến thức đúng về phòng chống tật khúc xạ là 66,3%. Trong đó, kiến thức đúng về phân loại tật khúc xạ 84,3%, các biện pháp phòng chống tật khúc xạ ở trẻ 72,7%, tư thế ngồi học đúng của trẻ 70,7%, nguyên nhân gây tật khúc xạ ở trẻ 68,7% và biểu hiện khi mắc tật khúc xạ ở trẻ 67,0%.

Tỷ lệ giáo viên có thực hành đúng về phòng chống tật khúc xạ là 45,7%. Trong đó, thực hành đúng về hướng dẫn tư thế ngồi học 67,3%, hướng dẫn cách chiếu sáng góc học tập tại nhà 60%, hướng dẫn các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều 59,3%, hướng dẫn học sinh bài tập thể dục cho mắt 58,7% và hướng dẫn bổ sung các thực phẩm tốt cho mắt 56,0%.

Đã xác định được 9 yếu tố có thể là nguy cơ liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học Khmer ( $p < 0,05$ ): tư thế ngồi viết bài chưa đúng, khoảng cách đọc sách dưới 30 cm, kích thước bàn ghế không phù hợp với chiều cao của học sinh, không tham gia hoạt động ngoài trời giờ giải lao, không cho mắt nghỉ sau mỗi 30 phút đọc/viết, đọc truyện/sách liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, xem tivi liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, chơi game liên tục  $\geq 1$  giờ/ngày, tham gia hoạt động vui chơi ngoài trời  $< 2$  giờ/ngày.

### **2. Hiệu quả một số giải pháp can thiệp phòng chống đến tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer tại Đồng bằng sông Cửu Long**

Mô hình can thiệp dựa vào sự tham gia của cộng đồng, tập trung vào 5 nhóm giải pháp can thiệp: (1) Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện; (2) Thực hiện truyền

thông giáo dục sức khỏe; (3) Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng; (4) Khám mắt định kỳ cho học sinh và điều trị, theo dõi học sinh mắc tật khúc xạ; (5) Bảo đảm điều kiện ánh sáng phòng học. Tất cả các giải pháp can thiệp đều có tính khả thi tại cộng đồng và có tính bền vững cao.

**Sự thay đổi tật khúc xạ ở học sinh tiểu học dân tộc Khmer:** Tại thời điểm cuối năm học sau can thiệp, tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ở nhóm đối chứng là 28,7% cao hơn so với nhóm can thiệp là 22,9% ( $p < 0,05$ ). Sự gia tăng tỷ lệ học sinh mắc tật khúc xạ ở nhóm can thiệp (2,1%) thấp hơn so với sự gia tăng này ở nhóm đối chứng (8,2%), chỉ số DID đạt -6,1%.

**Kết quả can thiệp nâng cao thực hành phòng chống tật khúc xạ ở trường của học sinh:** Ở nhóm can thiệp, các thực hành chưa đúng của học sinh đều giảm sau 1 năm can thiệp ( $p < 0,05$ ): Nhìn gần khi đọc sách dưới 30 cm giảm từ 52,6% xuống còn 12,4%; Không cho mắt nghỉ và nhìn ánh sáng tự nhiên khi ngồi học giảm từ 39,4% xuống còn 10,7%; Tư thế ngồi viết bài chưa đúng giảm từ 86,6% xuống còn 32,6%; Không hoạt động thể thao ngoài trời giảm từ 27,6% xuống còn 10,3%. Ở nhóm đối chứng, các thực hành chưa tốt của học sinh sau 1 năm hầu như không có sự khác biệt ( $p > 0,05$ ).

**Kết quả can thiệp nâng cao kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ của giáo viên:** Ở nhóm can thiệp, kiến thức và thực hành của giáo viên đều tăng sau 1 năm can thiệp ( $p < 0,05$ ): Kiến thức chung đúng về phòng chống tật khúc xạ tăng từ 62,5% lên 87,5%; Thực hành chung đúng về phòng chống tật khúc xạ tăng từ 46,9% lên 84,4%. Ở nhóm đối chứng, kiến thức và thực hành của giáo viên sau 1 năm hầu như không có sự khác biệt ( $p > 0,05$ ).

**Kết quả can thiệp điều kiện vệ sinh học đường:** Ở nhóm can thiệp, kích thước bàn ghế, ánh sáng lớp học được cải thiện theo thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT sau 1 năm can thiệp ( $p < 0,05$ ): Bàn ghế có kích thước chưa phù hợp với chiều cao của học sinh giảm từ 74,2% xuống còn 26,8%; Chỗ ngồi học chưa đủ ánh sáng (dưới 300 lux) giảm từ 12% xuống còn 6,8%. Ở nhóm đối chứng, kích thước bàn ghế, ánh sáng lớp học không có sự thay đổi sau 1 năm ( $p > 0,05$ ).

## **KIẾN NGHỊ**

Qua kết quả nghiên cứu chúng tôi xin đề xuất một số khuyến nghị sau đây:

### **1. Các trường tiểu học tại đồng bằng sông Cửu Long:**

**Nhà trường:** Cần chú trọng và đảm bảo các tiêu chí về vệ sinh học đường, trong đó cần cải thiện khoảng cách bàn ghế và hiệu số bàn ghế dần phù hợp với thể trạng học sinh. Nhà trường cần có chiến lược xây dựng chương trình học phù hợp giúp học sinh tăng thêm cơ hội tham gia các hoạt động ngoài trời.

**Giáo viên chủ nhiệm:** Chủ động theo dõi, quan sát các học sinh có những dấu hiệu nghi ngờ mắc tật khúc xạ để kịp thời thông báo cho phụ huynh. Giáo dục, hướng dẫn chăm sóc mắt cho mắt thư giãn theo quy tắc 20-20-20 và thường xuyên nhắc nhở học sinh ngồi học đúng tư thế.

**Nhân viên y tế học đường:** Theo dõi sức khỏe của học sinh nhằm kịp thời phát hiện suy giảm thị lực và thường xuyên kiểm tra, giám sát điều kiện vệ sinh học đường.

### **2. Gia đình học sinh tiểu học dân tộc Khmer**

Cần duy trì thói quen khám mắt định kỳ 6 tháng/lần cho học sinh. Đối với học sinh đã mắc tật khúc xạ nhưng chưa đeo kính, phụ huynh cần đưa đi khám chuyên khoa mắt và cắt kính. Đối với học sinh mắc tật khúc xạ có đeo kính nhưng chưa đúng độ, chưa phù hợp cần điều chỉnh. Phụ huynh cần quan tâm theo dõi, quản lý thời gian tham gia các hoạt động nhìn gần của học sinh (đọc sách, xem tivi, chơi game); Bố trí góc học tập tại nhà nhận được nhiều ánh sáng tự nhiên và đảm bảo đủ ánh sáng.

### **3. Học sinh tiểu học dân tộc Khmer**

Ngồi đúng tư thế khi học; Tích cực tham gia các hoạt động ngoài trời; Hạn chế đọc sách, xem tivi, chơi game quá lâu.

### **4. Trung tâm Y tế huyện**

Cần tổ chức tập huấn cho nhân viên y tế học đường, giáo viên chủ nhiệm các kiến thức về phòng chống tật khúc xạ, kỹ năng chăm sóc mắt để hướng dẫn học sinh cho mắt thư giãn theo quy tắc 20-20-20 và tư thế ngồi học đúng.

## DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. Trịnh Quang Trí, Nguyễn Văn Tập, Nguyễn Thanh Bình, Trịnh Xuân Trang, Nguyễn Thúy Quỳnh, Lê Hồng Nga, Lại Thị Minh, Vũ Hải Hà (2022), “Kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ học đường ở giáo viên tiểu học tại 5 tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long năm 2018”, Tạp chí Y học dự phòng, Tập 32, Số 3, tr.178-186.
2. Trịnh Quang Trí, Nguyễn Văn Tập, Vũ Hải Hà, Nguyễn Thanh Bình, Trịnh Xuân Trang, Phạm Nhật Tuấn, Lê Thị Ngọc (2023), "Tỷ lệ hiện mắc tật khúc xạ và một số yếu tố liên quan của học sinh tiểu học đồng bào Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long, năm 2018", Tạp chí Y học dự phòng, Tập 33, Số 3, tr.162-169.
3. Trịnh Quang Trí, Nguyễn Văn Tập, Vũ Hải Hà, Trịnh Xuân Trang, Lê Thị Ngọc (2023), "Kết quả can thiệp nâng cao thực hành phòng chống tật khúc xạ học đường của học sinh tiểu học đồng bào Khmer tại đồng bằng sông Cửu Long", Tạp chí Y học Việt Nam, Tập 531, Số 1B, tr.388-392.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### TIẾNG VIỆT

1. Vũ Tuấn Anh, Phạm Quốc Ánh (2021), "Tình hình tật khúc xạ của học sinh tại 3 tỉnh Hải Dương, Đà Nẵng, Tiền Giang". *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 502, Số 2, 207-210.
2. Hoàng Quang Bình (2016), "Thực trạng tật khúc xạ của học sinh một số trường tiểu học và trung học cơ sở Cần Thơ năm 2013 - 2014". *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 442, Số 1, tr.187-190.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011), *Tiêu chuẩn Việt Nam 8793: 2011 về trường tiểu học - Yêu cầu thiết yếu*, Hà Nội, tr.7-17.
4. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011), *Tiêu chuẩn Việt Nam 8794: 2011 về trường trung học - Yêu cầu thiết yếu*, Hà Nội, tr.7-19.
5. Bộ Y tế, Viện Y học lao động và vệ sinh môi trường (2011), *Tài liệu tập huấn công tác sức khỏe trường học*, tr.6-70.
6. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ Bộ Y tế (2011), *Thông tư liên tịch số 26/2011/TTLT-BGDĐT-BKHCN-BYT ngày 16 tháng 06 năm 2011 về hướng dẫn tiêu chuẩn bàn ghế học sinh trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông*, Hà Nội.
7. Bộ Y tế (2012), *Kỹ thuật y tế trường học, chương trình đào tạo nâng cao cho cán bộ y tế trường học*, NXB Y học Hà Nội, tr.271-272.
8. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2016), *Báo cáo đánh giá xã hội vùng: dự án chống chịu khí hậu tổng hợp và sinh kế bền vững đồng bằng sông Cửu Long*, Hà Nội, tr.5.
9. Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016), *Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 quy định về công tác y tế trường học*, Hà Nội
10. Bộ Y tế (2020), *Thông tin y tế 09 - 12/10/2020*, Hà Nội.
11. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Tài liệu hướng dẫn công tác y tế trường học (Ban hành kèm theo Quyết định số 3822/QĐ-BGDĐT ngày tháng năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*, Hà Nội.

12. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 5 năm 2020 Ban hành Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học*, Hà Nội.
13. Đinh Mạnh Cường, Nguyễn Đức Anh (2017), "Thực trạng tật khúc xạ của học sinh trung học cơ sở và dịch vụ chăm sóc tật khúc xạ ở tỉnh Bắc Kạn năm 2014-2015". *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 27, Số 1 (189), tr.161-166.
14. Nguyễn Thị Mỹ Châu, Trần Huy Hoàng, Lê Trường Vĩnh Phúc (2017), "Kiến thức, thái độ về phòng chống tật khúc xạ của phụ huynh học sinh tại một trường tiểu học ở thành phố Bà Rịa, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu, năm 2015". *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, Tập 21 (Số 1), tr.291-296.
15. Dương Tòng Chinh, Hồ Thị Mộng Bích, Nguyễn Thị Hồng Ngọc (2014), "Khảo sát tật khúc xạ học sinh đầu và cuối cấp tiểu học tại thành phố Long Xuyên An Giang". *Kỹ yếu hội nghị khoa học bệnh viện An Giang*, tr.152-15.
16. Nguyễn Thị Hồng Diễm (2016), *Nghiên cứu thực trạng ba bệnh lóa tuổi học đường phổ biến ở học sinh tiểu học và đề xuất giải pháp*, Luận án Tiến sĩ chuyên ngành chuyên ngành Y tế công cộng, Trường Đại học Y Hà Nội.
17. Nguyễn Thị Hồng Diễm, Nguyễn Huy Nga, Lê Thị Thanh Xuân, Nguyễn Thị Hạnh (2021), "Thực trạng kiến thức, thực hành về phòng chống cận thị học đường của học sinh cuối cấp trường tiểu học Hạ Đình, quận Thanh Xuân, Hà Nội năm 2019". *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 31, Số 2, tr.42-48.
18. Trần Thị Dung (2013), *Nghiên cứu thực trạng cận thị điều tiết và yếu tố liên quan ở học sinh một số trường trung học cơ sở tại Hà Nội và Bắc Ninh*, Đề tài cấp Bộ, Viện Y học Lao động và Vệ sinh Môi trường, Hà Nội.
19. Nguyễn Chí Dũng (2011), "Tỷ lệ hiện mắc và tỷ lệ mắc mới tật khúc xạ ở học sinh khối lớp 6 trường trung học cơ sở Cát Linh, Hà Nội năm 2010". *Tạp chí Nghiên cứu y học*, Số 3, tr.144-149.
20. Vũ Quang Dũng (2013), *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*, Luận án

Tiến sĩ Y học, chuyên ngành Vệ sinh xã hội học và tổ chức y tế, Đại học Thái Nguyên.

21. Huỳnh Lê Nhật Duy, Lê Thành Tài, Dương Thị Mỹ Duyên và cộng sự (2022), "Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan ở học sinh tiểu học tại thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang năm 2021 – 2022". *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, Số 52, tr.9-16.
22. Phạm Thị Kim Đức, Nguyễn Thị Hiền, Hà Huy Tài (2013), *Thông tin điều dưỡng nhân khoa, Đặc san của Bệnh viện Mắt Trung ương*, Số 1, tr.3-12.
23. Lê Phúc Hậu, Nguyễn Hồng Hà, Vũ Thị Thu Giang (2023), "Tình hình cận thị và một số yếu tố liên quan ở học sinh trung học cơ sở thành phố Cà Mau". *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 530, Số 1, tr.222-226.
24. Nguyễn Thị Quỳnh Hoa, Nguyễn Việt Quang (2013), "Thực trạng vệ sinh trường học tại một số trường tiểu học, trung học cơ sở ở huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên". *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, Tập 112, Số 12, tr.217-221.
25. Nguyễn Thị Quỳnh Hoa (2015), *Thực trạng tật khúc xạ và kiến thức, thực hành của giáo viên, phụ huynh trong chăm sóc mắt cho học sinh trường trung học cơ sở Lê Hồng Phong Hải Phòng*, Luận văn Thạc sĩ Y tế Công cộng, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng, tr.36-50.
26. Đỗ Như Hôn (2012), *Nhãn khoa tập 1*, NXB Y học Hà Nội, tr.373-400.
27. Hồ Đức Hùng, Dương Đình Chính, Phạm Văn Tàn, Quế Anh Trâm (2021), "Nghiên cứu hiệu quả truyền thông giáo dục sức khỏe hạn chế tỷ lệ mắc mới và tiến triển cận thị ở học sinh trung học cơ sở tại Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An năm 2019 - 2020". *Tạp chí Phòng bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, Số 3, tr.89-99.
28. Hồ Đức Hùng (2021), *Xác định tỷ lệ cận thị, một số yếu tố liên quan và hiệu quả truyền thông giáo dục sức khỏe ở học sinh trung học cơ sở thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An (2019 - 2020)*, Luận án Tiến sĩ Y học, Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Trung ương, Hà Nội.
29. Phan Văn Huyền, Nguyễn Thị Quỳnh Hoa, Trương Việt Trường, Nguyễn Thị Phương Lan (2022), "Một số yếu tố nguy cơ gây cận thị học đường ở học sinh

- trung học cơ sở tại thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh". *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 514, tr.386-392.
30. Nguyễn Thị Huyền, Doan Ngọc Hải, Dương Chí Nam và cộng sự (2020), "Thực trạng cận thị của học sinh tại một số tỉnh ở Việt Nam năm 2019". *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 30, Số 4, tr.139-146.
31. Lê Thị Thanh Hương (2017), *Nghiên cứu điều kiện học tập, sức khỏe học sinh và đánh giá hiệu quả giải pháp can thiệp phòng chống cận thị ở trường tiểu học Quận Thanh Xuân, Hà Nội trong 3 năm 2009 - 2012*, Luận Án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
32. Phạm Công Hữu, Thạch Ngọc Tuấn (2016), "Nguyên nhân và nhân tố ảnh hưởng đến sự bỏ học của học sinh dân tộc Khmer ở huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh". *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Tập 44, tr.45-55.
33. Trần Thị Vân Khanh (2016), *Tỷ lệ cận thị và các yếu tố liên quan đến cận thị học đường ở học sinh khối lớp 4 và lớp 5 trường tiểu học Vàm Cỏ Đông quận 8, thành phố Hồ Chí Minh năm 2016*, Luận án tốt nghiệp bác sĩ Y học dự phòng, Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh, tr.23-35.
34. 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 Huế*, Số 32, tr.101-107.
35. Hoàng Hữu Khôi (2017), *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, Đại học Huế, tr.137.
36. Nguyễn Hữu Lê (2020), *Can thiệp truyền thông nâng cao kiến thức và thực hành của cha mẹ về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh tiểu học tại trường tiểu học Hà Huy Tập II, thành phố Vinh, Nghệ An*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Y tế Công cộng, Hà Nội.
37. Trần Cẩm Linh (2011), *Phân tích đặc điểm và đề xuất một số giải pháp chính sách đối với vùng đồng bào dân tộc Khmer ở đồng bằng sông Cửu Long*, Trung tâm Nghiên cứu kinh tế miền Nam, tr.3-6.



38. Nguyễn Thị Tường Loan (2019), "Tình trạng thị lực của học sinh tiểu học tỉnh Bình Định giai đoạn 2015 - 2016". *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Quy Nhơn*, Tập 13, Số 2, tr.91-100.
39. Nguyễn Văn Lơ, Kim Thị Huy, Nguyễn Bá Phùng Hưng, Nguyễn Bảo Quốc (2012), *Nghiên cứu thực trạng vệ sinh học đường và bệnh, tật học đường tại các trường tiểu học của huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh năm 2012*, Trung tâm Y tế dự phòng tỉnh Trà Vinh.
40. Nguyễn Thị Mai Lý, Nguyễn Đức Anh (2012), "Đặc điểm của cận thị ở trẻ em và một số yếu tố liên quan đến sự tiến triển cận thị". *Tạp chí Nghiên cứu y học*, Tập 80, Số 3, tr.135-140.
41. Nguyễn Văn Minh, Nguyễn Thị Yến Nhi, Trần Thị Đoàn Trang (2011), "Thực trạng tật khúc xạ học đường Bến Cát 3 năm (2008 - 2010)". *Kỷ yếu nghiên cứu khoa học công nghệ và kỹ thuật ngành y tế tỉnh Bình Dương lần thứ XI*, tr.138-143.
42. Trần Đức Nghĩa, Nguyễn Thị Thùy Dương, Trần Văn An, Phạm Phương Lan, Nguyễn Văn Dũng (2017), "Thực trạng cận thị ở học sinh tiểu học thành phố Điện Biên Phủ năm 2016". *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 27, Số 9, tr.204-210.
43. Trần Đức Nghĩa, Trần Văn An, Vũ Duy Kiên, Phạm Phương Lan, Phạm Thị Vân Anh, Nguyễn Thị Thùy Dương (2018), "Hiệu quả một số biện pháp can thiệp nhằm giảm cận thị ở học sinh tiểu học tại thành phố Điện Biên Phủ, tỉnh Điện Biên (2016 - 2018)". *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 28, Số 11, tr.165-172.
44. Trần Đức Nghĩa (2019), *Thực trạng cận thị ở học sinh tiểu học thành phố Điện Biên Phủ và hiệu quả một số giải pháp can thiệp*, Luận án Tiến sĩ Y học, Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, Hà Nội.
45. Bùi Thanh Quyên, Lê Minh Lý (2021), "Nghiên cứu tình hình tật khúc xạ ở học sinh 11 đến 14 tuổi tại tỉnh Sóc Trăng năm 2020". *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, Số 41, tr.83-89.
46. Lê Anh Tuấn, Hoàng Thị Thủy, Võ Văn Ngoan (2013), "Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới sinh kế người dân đồng bằng sông Cửu Long ". tr.6.

47. Mạc Đăng Tuấn, Chu Văn Thăng, Lê Thị Thanh Xuân (2020), "Kết quả một số giải pháp can thiệp phòng chống cận thị học đường ở học sinh tiểu học, trung học cơ sở tỉnh Tuyên Quang năm 2017". *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 30, Số 1, tr.138-147.
48. Lê Ngọc Tùng (2020), *Nghiên cứu tình hình một số bệnh tật học đường phổ biến ở học sinh tiểu học ở thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh năm 2019 - 2020 và kết quả một số giải pháp can thiệp*, Luận văn Bác sĩ Chuyên khoa II, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.
49. Vũ Thị Thanh, Đoàn Huy Hậu, Hoàng Thị Phúc (2014), "Nghiên cứu đặc điểm cận thị học đường ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở Hà Nội năm 2009". *Tạp chí Y học thực hành*, Số 2 (905), tr.92-94.
50. Vũ Thị Thanh (2016), *Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học tật khúc xạ và đánh giá hiệu quả một số biện pháp can thiệp ở học sinh 6 - 15 tuổi tại thành phố Hà Nội (2007 - 2009)*, Luận án Tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
51. Trần Tất Thắng, Nguyễn Sa Huỳnh, Nguyễn Thị Giang An, Nguyễn Thị Ngọc Diễm, Nguyễn Thị Mai Thơ (2022), "Thực trạng cận thị học đường và các yếu tố liên quan ở học sinh tiểu học tại Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh". *Tạp chí Y học Việt Nam*, Tập 515, Số 2, tr.60-63.
52. Võ Thị Kim Thu (2016), *Vấn đề giảm nghèo của đồng bào dân tộc Khmer ở đồng bằng sông Cửu Long trong quá trình phát triển bền vững*, Luận án Tiến sĩ Kinh tế, Học viện Khoa học Xã hội, Hà Nội, tr.1-106.
53. Nguyễn Ngọc Trâm, Dương Minh Đức (2023), "Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến tật khúc xạ ở học sinh lớp 4 - 5, trường tiểu học thị trấn Trà Ôn, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long năm 2022". *Tạp chí Nghiên cứu sức khỏe và phát triển*, Tập 7, Số 1, tr.117-125.
54. Hoàng Lưu Vinh (2020), "Một số yếu tố tác động đến vấn đề cận thị học đường của học sinh tiểu học ở đô thị hiện nay". *Tạp chí Giáo dục*, Số 485, tr.26-32.
55. Ngô Thanh Vũ, Quan Minh Nhựt (2022), "Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh kế của người dân tộc Khmer đồng bằng sông Cửu Long". *Tạp chí Kinh tế - Quản trị kinh doanh*, Số 22, tr.59-67.

56. Lê Thị Thanh Xuân (2010), *Nghiên cứu kiến thức, thái độ và thực hành của giáo viên tiểu học về phòng chống bệnh cận thị học đường tại thành phố Hà Nội năm 2008*, Đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở, Trường Đại học Y Hà Nội, tr.28-29.
57. Nguyễn Thị Xuyên, Trần Quý Tường và cộng sự (2008), *Phục hồi chức năng cho người khuyết tật/ giảm chức năng nhìn*, NXB Y học Hà Nội, tr.3.

## **TIẾNG ANH**

58. Agarwal R., Dhoble P. (2013), "Study of the knowledge, attitude and practices of refractive error with emphasis on spectacle usages in students of rural central India". *Journal of Biomedical and Pharmaceutical Research*, 2 (3), pp.150-154.
59. Alem K.D., Gebru E.A. (2021), "A cross-sectional analysis of refractive error prevalence and associated factors among elementary school children in Hawassa, Ethiopia". *Journal of International Medical Research*, 49 (3), 300060521998894.
60. Alemayehu A.M., Belete G.T., Adimassu N.F. (2018), "Knowledge, attitude, and associated factors among primary school teachers regarding refractive error in school children in Gondar city, Northwest Ethiopia". *PLoS ONE*, 13 (2), pp.1-12.
61. Arafa A.E.E., Ewis A.E.E., Mahran W.M., et al. (2019), "Prevalence and risk factors of refractive errors among preparatory school students in Beni-Suef, Egypt". *Journal of Public Health*, 27 (1), pp.43-47.
62. Arteaga S.L., González D.G., Enciso O., et al. (2014), "Reducing visual deficits caused by refractive errors in school and preschool children: results of a pilot school program in the Andean region of Apurimac, Peru". *Global Health Action*, 7 (1), pp.1-7.
63. Atowa U.C., Munsamy A.J., Wajuihian S.O. (2017), "Prevalence and risk factors for myopia among school children in Aba, Nigeria". *African Vision and Eye Health*, 76 (1), pp.1-5.
64. Aydogan U., Ceylan O.M., Nerkiz P., et al. (2017), "Frequency of refraction errors among school-age children in Ankara, Turkey: a cross-sectional study". *Hong Kong Journal of Paediatrics*, 22, pp.209-216.
65. Berman M., Lowell L. (2014), *Seeing the future - children's vision report*, pp.7.

66. Bourne R.R.A, Flaxman S.R., Braithwaite T., et al. (2017), "Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis". *The Lancet Global Health Journal*, 5 (9), pp.888-897.
67. Caca I., Cingu A.K., Sahin A., et al. (2013), "Amblyopia and refractive errors among school-aged children with low socioeconomic status in southeastern Turkey". *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 50 (1), pp.37-43.
68. Casson R.J., Kahawita S., Kong A. et al. (2012), "Exceptionally low prevalence of refractive error and visual impairment in schoolchildren from Lao People's Democratic Republic". *Ophthalmology*, 119 (10), pp.2021-2027.
69. Czepita D. Mojsa A. Ustianowska M. et al. (2007), "Prevalence of refractive errors in schoolchildren ranging from 6 to 18 years of age". *Annales Academiae Medicae Stetinensis*, 53 (1), pp.53-56.
70. Chukwuemeka A.G. (2015), *Prevalence of refractive errors among primary school children (7-14 years) in motherwell township, eastern cape, South Africa*, Master of Public Health, University of Limpopo, Turfloop Campus, pp.41.
71. Desouky D.E., Tariq-Khan N.M. (2014), "Refractive error among a sample of female primary school children in Taif city, KSA". *International Journal of Public Health and Epidemiology*, 3 (10), pp.89-97.
72. Elmajri K.A.K. (2017), "A survey of the prevalence of refractive errors among children in lower primary schools in Darnah city, Libya". *Advances in Ophthalmology and Visual System*, 7 (5), pp.1-7.
73. French A.N., Morgan I.G., Mitchell P., Rose K.A. (2013), "Risk factors for incident myopia in Australian schoolchildren: the Sydney adolescent vascular and eye study". *Ophthalmology*, 120 (10), pp.2100-2108.
74. Galvis V., Tello A., Otero J., et al. (2017), "Refractive errors in children and adolescents in Bucaramanga (Colombia)". *Arquivos Brasileiros De Oftalmologia*, 80 (6), pp.359-363.

75. Gao Z., Meng N., Muecke J., et al. (2012), "Refractive error in school children in an urban and rural setting in Cambodia". *Ophthalmic Epidemiol*, 19 (1), pp.16-22.
76. Gull A., Raza A. (2014), "Visual screening and refractive errors among school aged children". *Journal of Rawalpindi Medical College*, 18 (1), pp.97-100.
77. Gupta A., Lal R., Mazta S.R., Sharma D. (2012), "Prevalence of refractive errors, color vision defects and other ocular disorders in school-going children: primary screening by school teachers". *Journal International Medical Sciences Academy*, 25 (4), pp.223-224.
78. Gilbert C., Minto H., Morjaria P., Khan I. (2016), *Standard guidelines for comprehensive school eye health programs*, pp.7.
79. Habiba U., Ormsby G.M., Butt Z.A., et al. (2017), "Knowledge and practices of teachers associated with eye health of primary school children in Rawalpindi, Pakistan". *Taiwan Journal of Ophthalmology*, 7 (1), pp.28-33.
80. Hashemi H., Yekta A., Jafarzadehpur E., et al. (2016), "High prevalence of refractive errors in 7 year old children in Iran". *Iranian Journal of Public Health*, 45 (2), pp.194-202
81. Hashemi H., Fotouhi A., Yekta A., et al. (2017), "Global and regional estimates of prevalence of refractive errors: Systematic review and meta-analysis". *Journal of Current Ophthalmology*, pp.1-20.
82. 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.
83. Ho D.H., Duong D.C., Pham V.T., et al. (2020), "The Prevalence of Myopia and Factors Associated with It Among Secondary School Children in Rural Vietnam". *Clinical Ophthalmology*, 14, pp.1079-1090.
84. Hobday K., Ramek J., du Toit R., Pereira S.M. (2015), "Healthy eyes in schools: An evaluation of a school and community-based intervention to promote eye health in rural Timor-Leste". *Health Education Journal*, 74 (4), pp.392-402.

85. 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.
86. Hsu C.C., Huang N., Lin P.Y., et al. (2016), "Prevalence and risk factors for myopia in second-grade primary school children in Taipei: A population-based study". *Journal of the Chinese Medical Association*, 79 (11), pp.625-632.
87. Hua W.J., Jin J.X., Wu X.Y., et al. (2015), "Elevated light levels in schools have a protective effect on myopia". *Ophthalmic and Physiological Optics*, 35 (3), pp.252-262.
88. Huang H.M., Chang D.S., Wu P.C. (2015), "The Association between Near Work Activities and Myopia in Children-A Systematic Review and Meta-Analysis". *PLoS One*, 10 (10), e0140419.
89. 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.2903-2910.
90. Jang J.U., Park I. (2015), "The status of refractive errors in elementary school children in South Jeolla Province, South Korea". *Clinical Optometry* 7, pp.45-51.
91. Jayaraman K., Iranmanesh M., Liang C.C., et al. (2016), "The determinants of early refractive error on school-going Chinese children: an empirical study in Malaysia". *Sage Open*, pp.1-8.
92. Jiang D.D., Chen J., Thorn F., et al. (2022), "Elementary school comprehensive intervention and myopia development: the Wenzhou Epidemiology of Refraction Error Study". *International Journal of Ophthalmology*, 15 (8), pp.1363-1369.
93. 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*, 15 (73), pp.1-11.
94. 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.

95. Kabir A.M., Bortey D.N.K., Onoikhua E.E., et al. (2016), "Ametropia among school children-A cross-sectional study in a sub-urban municipality in Ghana". *Pediatric Dimensions*, 1 (3), pp.65-68.
96. Kumar K.S., Akoijam B.S. (2014), "Prevalence of refractive error among school-going children of Imphal, Manipur". *International Journal of Medical Science and Public Health*, 5 (7), pp.1364-1368.
97. Khalaj M., Amiri M.A., Zeidi I.M., et al. (2014), "Khalaj". *Biotechnology and Health Sciences*, 1 (2), pp.1-7.
98. Lam C.S.Y., Lam C.H., Cheng S.C.K., Chan L. (2012), "Prevalence of myopia among Hong Kong Chinese schoolchildren: Changes over two decades". *Ophthalmic and Physiological Optics*, 32 (1), pp.17-24.
99. Lee C.W., Fang S.Y., Tsai D.C., et al. (2017), "Prevalence and association of refractive anisometropia with near work habits among young schoolchildren: The evidence from a population-based study". *PLoS ONE*, 12 (3), pp.1-15.
100. Li S.M., Li H., Li S.Y., et al. (2015), "Time outdoors and myopia progression over 2 years in Chinese children: the Anyang childhood eye study". *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 56 (8), pp.4734-4740.
101. Mahayana I.T., Indrawati S.G., Pawiroranu S. (2017), "The prevalence of uncorrected refractive error in urban, suburban, exurban and rural primary school children in Indonesian population". *International Journal of Ophthalmology*, 10 (11), pp.1771-1776.
102. Maheshgauri R.D., Paaranjpe R.R., Gahlot A., et al. (2016), "Prevalence of vitamin-A deficiency and refractive errors in primary school-going children". *National Journal Of Medical Research*, 6 (1), pp.23-27.
103. Mahmoud A.O., Ayanniyi A.A., Salman M.L. (2007), "Perceptions of elementary school teachers of their pupils' eye health in Ilorin, Nigeria". *Sahel Medical Journal*, 10 (3), pp.79-83.
104. Mariotti S.P., Pascolini D. (2012), "Global estimates of visual impairment: 2010". *British Journal of Ophthalmology*, 96 (5), pp.614-618.

105. Mukazhanova A., Aldasheva N., Iskakbayeva J., et al. (2022), "Prevalence of refractive errors and risk factors for myopia among schoolchildren of Almaty, Kazakhstan: A cross-sectional study". *PLoS ONE*, 17 (6), e0269474.
106. Norouzirad R., Hashemi H., Yekta A., et al. (2015), "The prevalence of refractive errors in 6- to 15-year-old schoolchildren in Dezful, Iran". *Journal of Current Ophthalmology*, 27, pp.51-55.
107. Opubiri I., Adio A., Emmanuel M. (2013), "Refractive error pattern of children in South-South Nigeria: A tertiary hospital study". *Sky Journal of Medicine and Medical Sciences*, 1 (3), pp.10-14.
108. Orbiting Radio Bearer Ionospheric Satellite (2014), *Sight for children and people aged over 50 in the Mekong Delta (Vietnam)* pp.2.
109. Ormsby G., Arnold A.L., Busija L., et al. (2012), "The Impact of Knowledge and Attitudes on Access to Eye-Care Services in Cambodia". *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 1 (6), pp.331-335.
110. Ostadimoghaddam H., Yekta A., Hashemi H., et al. (2013), "Prevalence of uncorrected refractive errors in schoolchildren; a crucial vision screening to consider!". *Iranian Journal of Ophthalmology*, 25 (1), pp.59-65.
111. Paudel P., BOptom P.R., Naduvilath T., et al. (2014), "Prevalence of vision impairment and refractive error in school children in Ba Ria – Vung Tau province, Vietnam". *Clinical and Experimental Ophthalmology*, 42, pp.217-226.
112. Pavithra M.B., Maheshwaran R., Rani S.M.A. (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.
113. 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.



114. Pokharel A., Pokharel P.K., Das H., Adhikari S. (2010), "The patterns of refractive errors among the school children of rural and urban settings in Nepal". *Nepalese Journal of Ophthalmology*, 2 (2), pp.114-120.
115. Phelan A., Saunders K., O'Donoghue L., et al. (2012), *Primary school vision screening involving teachers in Nampula, Mozambique*, European Academy of Optometry and Optics Conference, pp.1-2.
116. Rai S., Thapa H.B., Sharma M.K. (2012), "The distribution of refractive errors among children attending Lumbini Eye Institute, Nepal". *Nepalese Journal of Ophthalmology*, 4 (1), pp.90-95.
117. Rao K.R.S., Krishna N., Vasantha G. (2015), "Refractive errors in school children in Nizamabad district area". *Original Research Article*, 3 (10), pp.21-26.
118. Rezvan F., Khabazkhoob M., Fotouhi A., et al. (2012), "Prevalence of refractive errors among school children in Northeastern Iran". *Ophthalmic and Physiological Optics*, 32 (1), pp.25-30.
119. Rudnicka A.R., Kapetanakis V.V., Wathern A.K., 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*, pp.1-9.
120. Saha M., Ranjan A., Islam N., Mukherji S. (2017), "Prevalence of refractive errors among the school going children at a Tertiary Center of West Bengal". *International Journal of Scientific Study*, 5 (4), pp.179-182.
121. Salazar F.G., Romero A.C., Campaña H.G., et al. (2017), "Refractive errors among children, adolescents and adults attending eye clinics in Mexico". *International Journal of Ophthalmology*, 10 (5), pp.796-802.
122. Sarma K.D., Krishnatreya M. (2016), "A study on refractive errors among the school children of Guwahati city". *International Journal of Contemporary Medical Research*, 3 (8), pp.2258-2260.

123. Saw S.M., Matsumura S., Hoang Q.V. (2019), "Prevention and Management of Myopia and Myopic Pathology". *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 60 (2), pp.488-499.
124. Saxena R., Vashist P., Tandon R., et al. (2017), "Incidence and progression of myopia and associated factors in urban school children in Delhi: The North India Myopia Study (NIM Study)". *PLoS One*, 12 (12), e0189774.
125. Sewunet S.A., Aredo K.K., Gedefew M. (2014), "Uncorrected refractive error and associated factors among primary school children in Debre Markos District, Northwest Ethiopia". *BMC Ophthalmol*, 14 (95), pp.1-6.
126. Sravani P., Jyothirmayi T. (2019), "Knowledge and attitude of primary school teachers regarding refractive errors in school children". *Indian Journal Of Applied Research*, 9 (11), pp.56-58.
127. Tchiakpe M.P., Nartey A., Appenteng E.O., et al. (2016), "Perspectives on child eye health among junior high school teachers in Ledzokuku Krowor Municipality, Ghana". *Advances in Ophthalmology & Visual System*, 5 (1), pp.194-198.
128. Wadaani F.A.A., Amin T.T., Ali A., Khan A.R. (2012), "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.
129. Warad C., Suranagi P.V., Poornima M.S, Nagveni (2014), "Prevalence of refractive errors among school children in and around Davangere". *Journal of Public Health Medical Research*, 2 (2), pp.28-31.
130. Warkhede P. Siddiqui P.A. Saxena N. (2016), "Prevalence and incidence of refractive error in school going age group in Tertiary centre". *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 15 (1), pp.6-9.
131. World Health Organization (2000), *Regional strategy on vision 2020: the right to sight*, pp.1-5.
132. World Health Organization (2012), *Global data on visual impairments 2010*, pp.6.

133. World Health Organization (2016), *The Impact of Myopia and High Myopia*, Geneva, Switzerland: World Health Organization.
134. World Health Organization (2019), *World report on vision*, Geneva.
135. Wu P.C., Tsai C.L., Wu H.L., et al. (2013), "Outdoor activity during class recess reduces myopia onset and progression in school children". *Ophthalmology*, 120 (5), pp.1080-1085.
136. Yingyong P. (2010), "Refractive errors survey in primary school children (6-12 Year Old) in 2 provinces: Bangkok and Nakhonpathom (One year result)". *Journal of the Medical Association of Thailand*, 93 (10), pp.1205-1210.

**PHỤ LỤC 1**  
**PHIẾU KHÁM MẮT**

<b>Mã số phiếu</b>									
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>	<b>Lớp</b>			<b>Học sinh</b>			

Trường:..... Lớp:.....  
 Họ tên Điều tra viên:..... Ngày điều tra:.....

<b>TT</b>	<b>A. THÔNG TIN HỌC SINH</b>		
A1	Họ và tên học sinh	.....	
A2	Giới tính	1. Nam	2. Nữ
A3	Ngày tháng năm sinh	Ngày ____ /tháng ____ /năm ____	
A4	Tuổi (tính theo dương lịch)	.....	
A5	Tiền sử mắc bệnh về mắt	.....	
A6	Cân nặng	..... kg	
A7	Chiều cao	..... cm	
	<b>B. NỘI DUNG KHÁM MẮT</b>		
B1	Thị lực không kính	Mắt phải ...../10	Mắt trái ...../10
B2	Thị lực qua kính lõ	Mắt phải ...../10	Mắt trái ...../10
B3	Thị lực kính đang đeo	Mắt phải ...../10	Mắt trái ...../10
B4	Công suất kính đang đeo	Mắt phải .....	Mắt trái .....
B5	Thị lực kính mới	Mắt phải ...../10	Mắt trái ...../10
B6	Công suất kính mới	Mắt phải .....	Mắt trái .....

B7	Bệnh liên quan đến mắt kèm theo	<input type="checkbox"/> 1. Có <input type="checkbox"/> 2. Không → Chuyển B9
B8	Ghi rõ tên bệnh liên quan đến mắt	..... ..... .....
B9	Kết luận thị lực	<input type="checkbox"/> 1. Bình thường → Kết thúc <input type="checkbox"/> 2. Giảm thị lực <input type="checkbox"/> 3. Giảm thị lực trầm trọng
B10	Kết luận tật khúc xạ	<input type="checkbox"/> 1. Có <input type="checkbox"/> 2. Không → Kết thúc
B11	Tật khúc xạ mắt phải	<input type="checkbox"/> 1. Không có <input type="checkbox"/> 2. Cận thị <input type="checkbox"/> 3. Viễn thị <input type="checkbox"/> 4. Loạn thị
B12	Tật khúc xạ mắt trái	<input type="checkbox"/> 1. Không có <input type="checkbox"/> 2. Cận thị <input type="checkbox"/> 3. Viễn thị <input type="checkbox"/> 4. Loạn thị
B13	Thực trạng mang kính	<input type="checkbox"/> 1. Đã mang kính đúng <input type="checkbox"/> 2. Đã mang kính sai <input type="checkbox"/> 3. Chưa mang kính

Ngày tháng năm

**BÁC SĨ KHÁM**

## PHỤ LỤC 2

### PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH TIỂU HỌC KHỐI LỚP 1

<b>Mã số phiếu</b>									
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>	<b>Lớp</b>			<b>Học sinh</b>			

Họ tên Điều tra viên:..... Ngày điều tra:.....

TT	NỘI DUNG CÂU HỎI	MÃ	TRẢ LỜI
<b>A. THÔNG TIN HỌC SINH TIỂU HỌC</b>			
A1	Họ và tên học sinh	.....	
A2	Giới tính	1	Nam
		2	Nữ
A3	Ngày tháng năm sinh	Ngày..... tháng..... năm .....	
A4	Tên trường	.....	
A5	Lớp	1	Lớp 1
		2	Lớp 2
A6	Kết quả học tập của em trong học kì vừa qua	1	Yếu
		2	Trung bình
		3	Khá
		4	Giỏi
A7	Số buổi em học ở trường trong 1 ngày	1	1 buổi
		2	2 buổi
<b>B. KIẾN THỨC VỀ PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ</b>			
B1	Em có từng nghe nói về cận thị chưa?	1	Có
		2	Không
B1	Theo em biểu hiện khi mắc cận thị là gì?	1	Nhìn xa không rõ
		2	Nhìn lúc mờ, lúc rõ
B2	Theo em nguyên nhân gây ra cận thị?	1	Nơi ngồi học thiếu ánh sáng
		2	Ngồi học sai tư thế
B3	Theo em biện pháp phòng chống cận thị?	1	Nơi ngồi học phải đủ ánh sáng
		2	Ngồi học đúng tư thế
<b>C. THỰC HÀNH PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở TRƯỜNG</b>			
C1	Chỗ ngồi học trên lớp của em có đủ ánh sáng hay không?	1	Có đủ ánh sáng → <b>chuyển C3</b>
		2	Không đủ ánh sáng

C2	Nếu chỗ ngồi học không đủ ánh sáng, em có phản ánh với thầy/cô hay không?	1	Có
		2	Không
C3	Chỗ ngồi học trên lớp của em có nhìn rõ chữ trên bảng hay không?	1	Nhìn thấy rõ → <b>chuyển C5</b>
		2	Nhìn không thấy rõ
C4	Nếu nhìn không thấy rõ chữ trên bảng, em có phản ánh với thầy/cô hay không?	1	Có
		2	Không
C5	Em có cảm thấy thoải mái với bàn ngồi học ở lớp hay không?	1	Bàn quá cao
		2	Bàn quá thấp
		3	Bàn phù hợp → <b>chuyển C7</b>
		4	Khác: .....
C6	Nếu cảm thấy ngồi không thoải mái với bàn học, em có phản ánh với thầy/cô không?	1	Có
		2	Không
C7	Em có cảm thấy thoải mái với ghế ngồi học ở lớp hay không?	1	Ghế quá cao
		2	Ghế quá thấp
		3	Ghế phù hợp → <b>chuyển C9</b>
		4	Khác: .....
C8	Nếu cảm thấy ngồi không thoải mái với ghế ngồi học, em có phản ánh với thầy/cô không?	1	Có
		2	Không
C9	Em ngồi như thế nào khi học ở trên lớp?	1	Ngồi ngay ngắn
		2	Ngồi lệch
		3	Khác: .....
C10	Thầy/cô có nhắc nhở em ngồi học đúng tư thế không?	1	Có
		2	Không
C11	Ở trường, giờ ra chơi em thường làm gì nhất? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Chạy nhảy, rượt bắt với các bạn
		2	Đọc truyện/ đọc sách, vẽ tranh
		3	Nói chuyện với các bạn
		4	Ăn hoặc uống nước

		5	Nhảy dây
		6	Đá cầu hoặc đá bóng
		7	Khác: .....
<b>D. THỰC HÀNH PHÒNG CHỐNG TẬT KHỨC XẠ Ở NHÀ</b>			
D1	Ở nhà em có góc học tập riêng hay không?	1	Có góc học tập riêng
		2	Tiện đâu ngồi đó
D2	Chỗ ngồi học ở nhà của em có đủ ánh sáng hay không?	1	Có đủ ánh sáng
		2	Không đủ ánh sáng
D3	Em có thường vừa nằm vừa học/ viết/ vẽ hay không ?	1	Có
		2	Không
D4	Ba mẹ hoặc ông bà có thường nhắc nhở em ngồi học đúng tư thế hay không?	1	Có
		2	Không
D5	Ở nhà, ngoài giờ học em thường làm những gì để giải trí? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Đọc truyện, đọc sách
		2	Xem phim, xem truyền hình
		3	Chơi điện tử
		4	Đi chơi với gia đình/ bạn bè
		5	Khác: .....



### PHỤ LỤC 3

#### PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH TIỂU HỌC KHỐI LỚP 2 & 3

<b>Mã số phiếu</b>									
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>	<b>Lớp</b>		<b>Học sinh</b>				

Họ tên Điều tra viên:..... Ngày điều tra:.....

TT	NỘI DUNG CÂU HỎI	MÃ	TRẢ LỜI
<b>A. THÔNG TIN HỌC SINH TIỂU HỌC</b>			
A1	Họ và tên học sinh		.....
A2	Giới tính	1	Nam
		2	Nữ
A3	Ngày tháng năm sinh		Ngày..... tháng..... năm .....
A4	Tên trường		.....
A5	Lớp	1	Lớp 1
		2	Lớp 2
A6	Kết quả học tập của em trong học kì vừa qua	1	Yếu
		2	Trung bình
		3	Khá
		4	Giỏi
A7	Số buổi em học ở trường trong 1 ngày	1	1 buổi
		2	2 buổi
<b>B. KIẾN THỨC VỀ PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ</b>			
B1	Em có từng nghe nói về cận thị chưa?	1	Có
		2	Không
B2	Theo em biểu hiện khi mắc cận thị là gì?	1	Nhìn xa không rõ
		2	Nhìn lúc mờ, lúc rõ
B3	Theo em nguyên nhân gây ra cận thị?	1	Nơi ngồi học thiếu ánh sáng
		2	Ngồi học sai tư thế
		3	Xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày
B4	Theo em biện pháp phòng chống cận thị?	1	Nơi ngồi học phải đủ ánh sáng
		2	Ngồi học đúng tư thế
		3	Không xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày

<b>C. THỰC HÀNH PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở TRƯỜNG</b>			
C1	Chỗ ngồi học trên lớp của em có đủ ánh sáng hay không?	1	Có đủ ánh sáng → <b>chuyển C3</b>
		2	Không đủ ánh sáng
C2	Nếu chỗ ngồi học không đủ ánh sáng, em có phản ánh với thầy/cô hay không?	1	Có
		2	Không
C3	Chỗ ngồi học trên lớp của em có nhìn rõ chữ trên bảng hay không?	1	Nhìn thấy rõ → <b>chuyển C5</b>
		2	Nhìn không thấy rõ
C4	Nếu nhìn không thấy rõ chữ trên bảng, em có phản ánh với thầy/cô hay không?	1	Có
		2	Không
C5	Em có cảm thấy thoải mái với bàn ngồi học ở lớp hay không?	1	Bàn quá cao
		2	Bàn quá thấp
		3	Bàn phù hợp → <b>chuyển C7</b>
		4	Khác: .....
C6	Nếu cảm thấy ngồi không thoải mái với bàn học, em có phản ánh với thầy/cô không?	1	Có
		2	Không
C7	Em có cảm thấy thoải mái với ghế ngồi học ở lớp hay không?	1	Ghế quá cao
		2	Ghế quá thấp
		3	Ghế phù hợp → <b>chuyển C9</b>
		4	Khác: .....
C8	Nếu cảm thấy ngồi không thoải mái với ghế ngồi học, em có phản ánh với thầy/cô không?	1	Có
		2	Không
C9	Em ngồi như thế nào khi học ở trên lớp?	1	Ngồi ngay ngắn
		2	Ngồi lệch
		3	Khác: .....
C10	Thầy/cô có nhắc nhở em ngồi học đúng tư thế không?	1	Có
		2	Không

C11	Ở trường, giờ ra chơi em thường làm gì nhất? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Chạy nhảy, rượt bắt với các bạn
		2	Đọc truyện/ đọc sách, vẽ tranh
		3	Nói chuyện với các bạn
		4	Ăn hoặc uống nước
		5	Nhảy dây
		6	Đá cầu hoặc đá bóng
		7	Khác: .....
<b>D. THỰC HÀNH PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở NHÀ</b>			
D1	Ở nhà em có góc học tập riêng hay không?	1	Có góc học tập riêng
		2	Tiền đâu ngồi đó
D2	Chỗ ngồi học ở nhà của em có đủ ánh sáng hay không?	1	Có đủ ánh sáng
		2	Không đủ ánh sáng
D3	Em có thường vừa nằm vừa học/ viết/ vẽ hay không ?	1	Có
		2	Không
D4	Ba mẹ hoặc ông bà có thường nhắc nhở em ngồi học đúng tư thế hay không?	1	Có
		2	Không
D5	Ở nhà, ngoài giờ học em thường làm những gì để giải trí? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Đọc truyện, đọc sách
		2	Xem phim, xem truyền hình
		3	Chơi điện tử
		4	Đi chơi với gia đình/ bạn bè
		5	Khác: .....

## PHỤ LỤC 4

### PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH TIỂU HỌC KHỐI LỚP 4 & 5

<b>Mã số phiếu</b>									
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>	<b>Lớp</b>			<b>Học sinh</b>			

Họ tên Điều tra viên:..... Ngày điều tra:.....

TT	NỘI DUNG CÂU HỎI	MÃ	TRẢ LỜI
<b>A. THÔNG TIN HỌC SINH TIỂU HỌC</b>			
A1	Họ và tên học sinh		.....
A2	Giới tính	1	Nam
		2	Nữ
A3	Ngày tháng năm sinh		Ngày..... tháng..... năm .....
A4	Tên trường		.....
A5	Lớp	3	Lớp 3
		4	Lớp 4
		5	Lớp 5
A6	Kết quả học tập của em trong học kì vừa qua	1	Yếu
		2	Trung bình
		3	Khá
		4	Giỏi
A7	Số buổi em học ở trường trong 1 ngày	1	1 buổi
		2	2 buổi
<b>B. KIẾN THỨC VỀ PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ</b>			
B1	Em có từng nghe nói về cận thị chưa?	1	Có
		2	Không
B2	Theo em biểu hiện khi mắc cận thị là gì?	1	Nhìn xa không rõ
		2	Nhìn lúc mờ, lúc rõ
		3	Đọc sách phải nhìn gần
		4	Hay mỏi mắt, nhức mắt
B3	Theo em nguyên nhân gây ra cận thị?	1	Nơi ngồi học thiếu ánh sáng
		2	Ngồi học sai tư thế
		3	Xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày
		4	Đọc sách quá gần mắt

		5	Chơi game liên tục > 1 giờ/ngày
B4	Theo em biện pháp phòng chống cận thị?	1	Nơi ngồi học phải đủ ánh sáng
		2	Ngồi học đúng tư thế
		3	Không xem tivi/điện thoại liên tục > 1 giờ/ngày
		4	Giữ khoảng cách mắt đến sách vở 25 - 30 cm
		5	Không chơi game liên tục > 1 giờ/ngày
<b>C. THỰC HÀNH PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở TRƯỜNG</b>			
C1	Chỗ ngồi học trên lớp của em có đủ ánh sáng hay không?	1	Có đủ ánh sáng → <b>chuyển C3</b>
		2	Không đủ ánh sáng
C2	Nếu chỗ ngồi học không đủ ánh sáng, em có phản ánh với thầy/cô hay không?	1	Có
		2	Không
	<b>Nếu không thì lý do vì sao?</b>		.....
	<b>Cách khắc phục như thế nào?</b>		.....
C3	Chỗ ngồi học trên lớp của em có nhìn rõ chữ trên bảng hay không?	1	Nhìn thấy rõ → <b>chuyển C5</b>
		2	Nhìn không thấy rõ
C4	Nếu nhìn không thấy rõ chữ trên bảng, em có phản ánh với thầy/cô hay không?	1	Có
		2	Không
C5	Em có cảm thấy thoải mái với bàn ngồi học ở lớp hay không?	1	Bàn quá cao
		2	Bàn quá thấp
		3	Bàn phù hợp → <b>chuyển C7</b>
		4	Khác: .....
C6	Nếu cảm thấy ngồi không thoải mái với bàn học, em có phản ánh với thầy/cô không?	1	Có
		2	Không

C7	Em có cảm thấy thoải mái với ghế ngồi học ở lớp hay không?	1	Ghế quá cao
		2	Ghế quá thấp
		3	Ghế phù hợp → <b>chuyển C9</b>
		4	Khác: .....
C8	Nếu cảm thấy ngồi không thoải mái với ghế ngồi học, em có phản ánh với thầy/cô không?	1	Có
		2	Không
C9	Em ngồi như thế nào khi học ở trên lớp?	1	Ngồi ngay ngắn
		2	Ngồi lệch
		3	Khác: .....
C10	Thầy/cô có nhắc nhở em ngồi học đúng tư thế không?	1	Có
		2	Không
C11	Ở trường, giờ ra chơi em thường làm gì nhất? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Chạy nhảy, rượt bắt với các bạn
		2	Đọc truyện/ đọc sách, vẽ tranh
		3	Nói chuyện với các bạn
		4	Ăn hoặc uống nước
		5	Nhảy dây
		6	Đá cầu hoặc đá bóng
		7	Khác: .....
<b>D. THỰC HÀNH PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở NHÀ</b>			
D1	Ở nhà em có góc học tập riêng hay không?	1	Có góc học tập riêng
		2	Tiện đâu ngồi đó
D2	Chỗ ngồi học ở nhà của em có đủ ánh sáng hay không?	1	Có đủ ánh sáng
		2	Không đủ ánh sáng
D3	Em có thường vừa nằm vừa học/ viết/ vẽ hay không?	1	Có
		2	Không
D4	Ba mẹ hoặc ông bà có thường nhắc nhở em ngồi học đúng tư thế hay không?	1	Có
		2	Không
D5	Ở nhà, ngoài giờ học em thường làm những gì để giải trí? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Đọc truyện, đọc sách
		2	Xem phim, xem truyền hình
		3	Chơi điện tử
		4	Đi chơi với gia đình/ bạn bè
		5	Khác: .....

	Mỗi ngày, em thường làm những điều giải trí được liệt kê dưới đây trong bao lâu?		
D6	Đọc truyện, đọc sách	1	..... phút/ngày
	Xem phim, xem truyền hình	2	..... phút/ngày
	Chơi điện tử	3	..... phút/ngày
	Đi chơi với gia đình/ bạn bè	4	..... phút/ngày
	Khác	5	..... phút/ngày
D7	Em có tập thể dục ở nhà mỗi ngày không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển D10</b>
D8	Nếu có, thời gian em tập thể dục ở nhà mỗi ngày là bao lâu?		..... phút/ngày
D9	Hình thức tập thể dục ở nhà? ( <i>Có thể chọn nhiều đáp án</i> )	1	Đi bộ hoặc chạy bộ
		2	Đạp xe đạp
		3	Làm công việc nhà phụ mẹ
		4	Khác: .....
D10	Em có được ba mẹ dẫn đi khám mắt định kỳ hay không?	1	Không bao giờ
		2	Không nhớ rõ
		3	3 tháng/lần
		4	6 tháng/lần
		5	9 tháng/lần
		6	1 năm/lần

## PHỤ LỤC 5

### BẢNG KIỂM QUAN SÁT TƯ THẾ VIẾT BÀI CỦA HỌC SINH

Đưa cho học sinh tờ giấy, đề nghị học sinh ngồi viết câu “**Hãy bảo vệ đôi mắt của mình**”, điều tra viên hãy đánh giá tư thế thực hành ngồi viết đúng bằng cách đánh dấu X vào cột có/không cho từng tiêu chí dưới đây:

STT	Các tiêu chí đánh giá	Có	Không
1.	Tư thế ngồi viết thoải mái, không bị gò bó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Khoảng cách từ mắt đến vở 25 – 30 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Cột sống luôn ở tư thế thẳng đứng, vuông góc với mặt ghế ngồi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Hai chân song song, chạm đất hoặc thanh đỡ, vuông góc với đùi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Hai hông đặt thoải mái lên ghế	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Hai cánh tay đặt lên bàn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Không tì ngực vào cạnh bàn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Giữ hai vai và hai chân song song nhau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Tay cầm bút viết trên giấy, tay kia tì nhẹ lên mép vở	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Khi vở bị lệch có điều chỉnh lại cho phù hợp khi viết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**PHỤ LỤC 6**

**PHIẾU KHẢO SÁT PHỤ HUYNH HỌC SINH TIỂU HỌC**

<b>Mã số phiếu</b>										
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>	<b>Lớp</b>	<b>Học sinh</b>						

Họ tên Điều tra viên:..... Ngày điều tra:.....

<b>TT</b>	<b>NỘI DUNG CÂU HỎI</b>	<b>MÃ</b>	<b>TRẢ LỜI</b>
<b>A. THÔNG TIN HỌC SINH TIỂU HỌC</b>			
A1	Họ và tên học sinh	.....	
A2	Giới tính	1	Nam
		2	Nữ
A3	Ngày tháng năm sinh	Ngày..... tháng..... năm.....	
A4	Tên trường	.....	
A5	Lớp	1	Lớp 1
		2	Lớp 2
		3	Lớp 3
		4	Lớp 4
		5	Lớp 5
<b>B. THÔNG TIN PHỤ HUYNH HỌC SINH</b>			
B1	Quan hệ với học sinh?	1	Ba
		2	Mẹ
		3	Ông
		4	Bà
		5	Anh
		6	Chị
		7	Khác: .....
B2	Giới tính	1	Nam
		2	Nữ
B3	Anh/chị năm nay bao nhiêu tuổi? (Dương lịch)	..... Tuổi	
B4	Nghề nghiệp chính của anh/chị là gì?	1	Cán bộ, công chức
		2	Công nhân
		3	Nông dân

		4	Buôn bán
		5	Nội trợ
		6	Khác: .....
B5	Trình độ học vấn của anh/chị?	1	Mù chữ
		2	Dưới tiểu học
		3	Tiểu học
		4	Trung học cơ sở
		5	Trung học phổ thông
		6	Trung cấp trở lên
B6	Nơi ở của gia đình anh/chị?	1	Thành thị
		2	Nông thôn
B7	Phân loại kinh tế gia đình (theo phân loại của địa phương)	1	Rất nghèo
		2	Nghèo
		3	Trung bình
		4	Khá
		5	Giàu
<b>C. TIỀN SỬ GIA ĐÌNH</b>			
C1	Cháu có từng mắc bệnh gì liên quan đến mắt trong vòng 1 năm qua không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển C3</b>
C2	Bệnh cụ thể (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Đau mắt đỏ
		2	Chấn thương mắt
		3	Tật khúc xạ
		4	Khác: .....
C3	Ba của cháu có mắc tật khúc xạ không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển C5</b>
C4	Ba mắc tật khúc xạ	1	Cận thị
		2	Viễn thị
		3	Loạn thị
C5	Mẹ của cháu có mắc tật khúc xạ không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển C7</b>
C6	Mẹ mắc tật khúc xạ	1	Cận thị
		2	Viễn thị
		3	Loạn thị

C7	Anh/chị có mấy đứa con mắc tật khúc xạ?	..... Con	
<b>D. THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN TRUYỀN THÔNG</b>			
D1	Anh/chị từng nghe về tật khúc xạ chưa?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển E1</b>
D2	Nếu có biết về tật khúc xạ, anh/chị hãy cho biết thông tin đó ai nói với em hay em nghe ở đâu? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Người thân trong gia đình
		2	Bạn bè, hàng xóm
		3	Loa/ Đài/ Truyền hình
		4	Sách/ Báo
		5	Tờ rơi
		6	Áp phích
		7	Trạm y tế/ Bệnh viện
		8	Khác: .....
D3	Nội dung truyền thông về tật cận thị mà anh/chị nghe được là gì? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Tình hình mắc tật khúc xạ
		2	Nguyên nhân gây ra tật khúc xạ
		3	Hậu quả của tật khúc xạ
		4	Cách phòng chống tật khúc xạ
		5	Khác: .....
<b>E. KIẾN THỨC VỀ TẬT KHÚC XẠ</b>			
E1	Theo anh/chị tật khúc xạ gồm những tật nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển E2</b>
		2	Cận thị
		3	Viễn thị
		4	Loạn thị
		5	Khác: .....
E2	Theo anh/chị khi trẻ mắc tật khúc xạ thường có những biểu hiện nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển E3</b>
		2	Mắt nhìn mờ
		3	Nhìn không rõ vật ở xa
		4	Phải cầm sách gần khi đọc
		5	Hay mỏi mắt nhưc đầu
		6	Đau mắt
		7	Khác: .....
E3	Theo anh/chị nguyên nhân nào có thể làm cho trẻ mắc tật khúc xạ?	1	Không biết → <b>chuyển E4</b>
		2	Đọc sách báo, truyện ở cự li gần nhiều

	<i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	3	Xem truyền hình ở cự li gần nhiều
		4	Chơi game ở cự li gần nhiều
		5	Học tập trong điều kiện thiếu ánh sáng
		6	Ngồi sai tư thế
		7	Do di truyền (bẩm sinh), đẻ non, đẻ thiếu cân
		8	Do chế độ dinh dưỡng
		9	Khám và phát hiện tật khúc xạ muộn
		10	Sử dụng kính đeo không phù hợp
		11	Khác: .....
E4	Theo anh/chị tật khúc xạ có chữa được hay không?	1	Không biết → <b>chuyên E6</b>
		2	Có
		3	Không → <b>chuyên E6</b>
E5	Nếu mắc tật khúc xạ có thể chữa bằng các phương pháp nào sau đây?	1	Dùng thuốc
		2	Phẫu thuật
		3	Kết hợp dùng thuốc và các điều chỉnh các thói quen
		4	Khác: .....
E6	Khi nghi ngờ con bị mắc tật khúc xạ anh/chị sẽ làm gì? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Không làm gì → <b>chuyên E7</b>
		2	Cho con đi khám tại các cơ sở y tế
		3	Tự mua thuốc chữa
		4	Tự mua kính
		5	Khác: .....
E7	Theo anh/chị tật khúc xạ có phòng ngừa được không?	1	Không biết → <b>chuyên F1</b>
		2	Có
		3	Không → <b>chuyên F1</b>
E8	Anh/chị làm gì để phòng tật khúc xạ cho trẻ? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng, đặc biệt là vitamin A
		2	Duy trì cho trẻ một tư thế học tập khoa học (Ngồi thẳng lưng, đầu cúi 10-15 độ. Khoảng cách từ mắt đến sách vở trên bàn học là 35 - 40cm)
		3	Góc học tập đủ ánh sáng
		4	Bàn ghế đúng kích thước

		5	Có chế độ nghỉ ngơi cho mắt hợp lý
		6	Không cho trẻ đọc các loại sách truyện in chữ nhỏ
		7	Khác: ..... .....
<b>F. THỰC HÀNH CHĂM SÓC BẢO VỆ MẮT</b>			
F1	Anh/chị có biết thời gian biểu học tập và sinh hoạt của cháu?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F3</b>
F2	Số buổi cháu học ở trường trong 1 ngày	1	1 buổi
		2	2 buổi
F3	Anh/chị có biết tổng thời gian cháu học chính khoá ở trường một ngày?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F5</b>
F4	Anh/chị cho biết tổng thời gian cháu học chính khoá ở trường trong một ngày?		..... Giờ/ ngày ..... Giờ/ tuần
F5	Anh/chị có biết tổng thời gian cháu học ngoại khoá (học thêm) ở trường trong một ngày?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F7</b>
F6	Anh/chị cho biết tổng thời gian cháu học ngoại khoá (học thêm) ở trường trong một ngày?		..... Giờ/ ngày ..... Giờ/ tuần
F7	Anh/chị có biết thời gian cháu học thêm ngoài giờ học chính khoá (gia sư, học thêm thầy cô) ở ngoài trường?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F9</b>
F8	Anh/chị cho biết thời gian cháu học thêm ngoài giờ học chính khoá (gia sư, học thêm thầy cô) ở ngoài trường?		..... Giờ/ ngày ..... Giờ/ tuần
F9	Cháu có xem truyền hình ở nhà không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F11</b>

F10	Số giờ cháu xem truyền hình	..... Giờ/ ngày	
		..... Giờ/ tuần	
F11	Cháu có đọc truyện/ sách/ báo ở nhà?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F15</b>
F12	Loại truyện/ sách/ báo cháu thường đọc là gì? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Không biết → <b>chuyển F13</b>
		2	Truyện/ sách/ báo chữ to, in màu
		3	Truyện/ sách/ báo chữ nhỏ
		4	Truyện/ sách/ báo chữ đen trắng
		5	Khác: .....
F13	Số giờ cháu đọc truyện/ sách/ báo ở nhà	..... Giờ/ ngày	
		..... Giờ/ tuần	
F14	Tư thế đọc truyện/ sách/ báo ở nhà của cháu?	1	Ngồi
		2	Nằm
		3	Khác: .....
F15	Anh/chị có nhắc nhở cháu đọc truyện/ sách/ báo đúng tư thế không?	1	Luôn luôn: hàng ngày
		2	Thường xuyên: >5 lần/ tháng
		3	Thỉnh thoảng: 1 - 4 lần/tháng
		4	Không bao giờ
F16	Cháu có chơi trò chơi điện tử ở nhà hay không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F18</b>
F17	Số giờ cháu chơi trò chơi điện tử	..... Giờ/ ngày	
		..... Giờ/ tuần	
F18	Cháu có ngủ trưa hay không?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F20</b>
F19	Thời gian ngủ trưa của cháu	..... Giờ/ ngày	
		..... Giờ/ tuần	
F20	Buổi tối cháu thường đi ngủ lúc mấy giờ?	..... giờ	
F21	Buổi sáng cháu thường thức dậy lúc mấy giờ?	..... giờ	
F22	Ngày nghỉ cuối tuần cháu có đi chơi không?	1	Có
		2	Không
F23	Ngày nghỉ cuối tuần cháu có học thêm không?	1	Có
		2	Không

F24	Cháu có góc học tập riêng tại nhà?	1	Có
		2	Không → <b>chuyển F27</b>
F25	Góc học tập riêng tại nhà có gần cửa sổ hay không?	1	Có
		2	Không
F26	Đèn sử dụng cho việc học tập, đọc sách báo của trẻ tại nhà là gì?	1	Đèn neon
		2	Đèn bàn
		3	Đèn sử dụng chung với gia đình
		4	Khác: .....
F27	Đèn sử dụng cho việc học tập, đọc sách báo của trẻ là bao nhiêu W?	..... W	
F28	Tư thế ngồi học thường xuyên của cháu như thế nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không để ý → <b>chuyển F29</b>
		2	Ngồi ngay ngắn, ngẩng cao đầu
		3	Ngồi lệch
		4	Đầu cúi quá thấp
		5	Vỡ ghi để lệch
		6	Khác: .....
F29	Anh/chị có nhắc nhở cháu ngồi học đúng tư thế không?	1	Luôn luôn: hàng ngày
		2	Thường xuyên: >5 lần/ tháng
		3	Thỉnh thoảng: 1 - 4 lần/tháng
		4	Không bao giờ
F30	Bao lâu anh chị đưa cháu đi khám mắt một lần?	1	Không bao giờ
		2	Không nhớ rõ
		3	3 tháng/lần
		4	6 tháng/lần
		5	9 tháng/lần
		6	1 năm/lần
F31	Anh/chị có cho trẻ uống bổ sung vitamin A không?	1	Không bao giờ
		2	Rất ít
		3	Theo các đợt bổ sung vitamin A trạm y tế tổ chức
		4	Thường xuyên

***Cám ơn anh chị đã trả lời câu hỏi!***

**PHỤ LỤC 7**  
**PHIẾU KHẢO SÁT GIÁO VIÊN TIỂU HỌC**

<b>Mã số phiếu</b>						
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>	<b>Giáo viên</b>			

Họ tên Điều tra viên:..... Ngày điều tra:.....

TT	NỘI DUNG CÂU HỎI	MÃ	TRẢ LỜI
<b>A. THÔNG TIN CÁ NHÂN</b>			
A1	Giới tính	1	Nam
		2	Nữ
A2	Thầy/cô năm nay bao nhiêu tuổi? (Dương lịch)		..... Tuổi
A3	Tên trường		.....
A4	Môn học thầy/cô đang dạy tại trường?		.....
A5	Số năm đã dạy học		..... Năm
A6	Trình độ học vấn của thầy/cô?	1	Trung cấp
		2	Cao đẳng
		3	Đại học
		4	Sau đại học
<b>B. THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN TRUYỀN THÔNG</b>			
B1	Thầy/cô từng nghe về tật khúc xạ chưa?	1	Có
		2	Không ➔ <b>chuyển C1</b>
B2	Nếu có biết về tật khúc xạ, thầy/cô hãy cho biết thông tin đó ai nói với em hay em nghe ở đâu? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Người thân trong gia đình
		2	Bạn bè, hàng xóm
		3	Loa/ Đài/ Truyền hình
		4	Sách/ Báo
		5	Tờ rơi



		6	Áp phích
		7	Trạm y tế/ Bệnh viện
		8	Khác: .....
B3	Nội dung truyền thông về tật cận thị mà thầy/cô nghe được là gì? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Tình hình mắc tật khúc xạ
		2	Nguyên nhân gây ra tật khúc xạ
		3	Hậu quả của tật khúc xạ
		4	Cách phòng chống tật khúc xạ
		5	Khác: .....
<b>C. KIẾN THỨC VỀ TẬT KHÚC XẠ</b>			
C1	Theo thầy/cô tật khúc xạ gồm những tật nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển C2</b>
		2	Cận thị
		3	Viễn thị
		4	Loạn thị
		5	Khác: .....
C2	Theo thầy/cô khi trẻ mắc tật khúc xạ thường có những biểu hiện nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển C3</b>
		2	Mắt nhìn mờ
		3	Nhìn không rõ vật ở xa
		4	Phải cầm sách gần khi đọc
		5	Hay mỏi mắt nhưc đầu
		6	Đau mắt
		7	Khác: .....
C3	Theo thầy/cô nguyên nhân nào có thể làm cho trẻ mắc tật khúc xạ? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển C4</b>
		2	Đọc sách báo, truyện ở cự li gần nhiều
		3	Xem truyền hình ở cự li gần nhiều
		4	Chơi game ở cự li gần nhiều
		5	Học tập trong điều kiện thiếu ánh sáng
		6	Ngồi sai tư thế

		7	Do di truyền (bẩm sinh), đẻ non, đẻ thiếu cân
		8	Do chế độ dinh dưỡng
		9	Khám và phát hiện tật khúc xạ muộn
		10	Sử dụng kính đeo không phù hợp
		11	Khác: .....
C4	Theo thầy/cô tật khúc xạ có chữa được hay không?	1	Không biết → <b>chuyển C6</b>
		2	Có
		3	Không → <b>chuyển C6</b>
C5	Nếu mắc tật khúc xạ có thể chữa bằng các phương pháp nào sau đây?	1	Dùng thuốc
		2	Phẫu thuật
		3	Kết hợp dùng thuốc và các điều chỉnh các thói quen
		4	Khác: .....
C6	Theo thầy/cô tật khúc xạ có phòng ngừa được không?	1	Không biết → <b>chuyển C8</b>
		2	Có
		3	Không → <b>chuyển C8</b>
C7	Theo thầy/cô làm gì để phòng tật khúc xạ cho trẻ? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng, đặc biệt là vitamin A
		2	Duy trì cho trẻ một tư thế học tập khoa học (Ngồi thẳng lưng, đầu cúi 10-15 độ. Khoảng cách từ mắt đến sách vở trên bàn học là 35 - 40cm)
		3	Góc học tập đủ ánh sáng
		4	Bàn ghế đúng kích thước

		5	Có chế độ nghỉ ngơi cho mắt hợp lý
		6	Không cho trẻ đọc các loại sách truyện in chữ nhỏ
		7	Khác: .....
C8	Theo thầy/cô thì thể nào là lớp học được chiếu sáng đầy đủ? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển C9</b>
		2	Có cửa sổ
		3	Có bóng đèn
		4	Có cả cửa sổ và bóng đèn
		5	Cửa sổ bố trí chủ yếu ở hướng Nam, phía không có hành lang, về bên tay trái học sinh khi ngồi học
		6	Tổng diện tích cửa sổ được chiếu sáng không dưới 1/5 diện tích phòng học
		7	Nếu là bóng đèn tóc: cần 4 bóng, công suất từ 150 - 200W/ bóng
		8	Nếu là đèn neon: cần từ 6 - 8 bóng, dài 1,5m/ 1 bóng
		9	Các bóng treo ở độ cao cách mặt bàn học 2,8m
		10	Khác: .....
C9	Theo thầy/cô thì thể nào là ngòi học đúng tư thế? (Có thể chọn nhiều đáp án)	1	Không biết → <b>chuyển C10</b>
		2	Ngồi thẳng, không vẹo lệch
		3	Lưng thẳng, đầu hơi cúi góc 10 - 15 độ
		4	Mắt cách vở 25 - 30cm

		5	Hai chân để song song thoải mái
		6	Không nằm đọc, viết
		7	Khác: .....
C10	Theo thầy/cô thì làm thế nào để tránh mắt phải điều tiết nhiều dẫn đến bị mệt mỏi? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Không biết → <b>chuyển C11</b>
		2	Không nên học, đọc, viết, xem tivi, làm máy tính, chơi điện tử...quá lâu
		3	Khi học bài liên tục trong nhiều giờ liền, mỗi giờ nên nhắm mắt lại hoặc nhìn xa 2 - 3 phút
		4	Ngồi xem tivi cách xa màn hình từ 2-3m
		5	Khác: .....
C11	Theo thầy/cô thì thế nào là bàn ghế có kích thước phù hợp với chiều cao của học sinh? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	1	Không biết → <b>chuyển D1</b>
		2	Chiều cao bàn bằng 42% chiều cao cơ thể học sinh ngồi học tại bàn đó
		3	Chiều cao ghế bằng 26% chiều cao cơ thể học sinh ngồi học tại bàn đó
		4	Bàn đầu kê cách bàn 1,7 - 2m
		5	Bàn cuối cách bàn không quá 8m
		6	Khác: .....
<b>D. THỰC HÀNH CHĂM SÓC BẢO VỆ MẮT</b>			
D1	Thầy/cô có nhắc nhở hoặc hướng dẫn học sinh phải ngồi đúng tư thế khi học không?	1	Luôn luôn: hàng ngày
		2	Thường xuyên: >5 lần/ tháng
		3	Thỉnh thoảng: 1 - 4 lần/tháng
		4	Không bao giờ

D2	Thầy/cô có nhắc nhở hoặc hướng dẫn học sinh các biện pháp tránh để mắt điều tiết nhiều dẫn đến bị mệt mỏi không?	1	Luôn luôn: hàng ngày
		2	Thường xuyên: >5 lần/ tháng
		3	Thỉnh thoảng: 1 - 4 lần/tháng
		4	Không bao giờ
D3	Thầy/cô có nhắc nhở hoặc hướng dẫn học sinh chế độ ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng, đặc biệt là vitamin A không?	1	Luôn luôn: hàng ngày
		2	Thường xuyên: >5 lần/ tháng
		3	Thỉnh thoảng: 1 - 4 lần/tháng
		4	Không bao giờ
D4	Thầy/cô có nhắc nhở hoặc hướng dẫn học sinh cách chiếu sáng góc học tập tại nhà không?	1	Luôn luôn: hàng ngày
		2	Thường xuyên: >5 lần/ tháng
		3	Thỉnh thoảng: 1 - 4 lần/tháng
		4	Không bao giờ

***Cám ơn Quý thầy/cô đã trả lời câu hỏi!***



Kích thước của bảng: ..... cm x .....cm

Khoảng cách từ mép dưới bảng đến nền phòng học .....

## II. ĐO ÁNH SÁNG TRONG PHÒNG HỌC

### 2.1 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 có chụp							
Đèn không chụp							
Đèn nê ông (đèn ống)							
Khác:.....							

Thời gian thường sử dụng đèn trong ngày: từ ..... giờ đến ..... giờ

Khoảng cách từ đèn tới đất: .....

### 2.2 Kết quả đo ánh sáng

Vị trí đo	Tự nhiên (Lux)	Ánh sáng nhân tạo (Lux)
Điểm giữa bảng		
Đo ở giữa lớp học		
Đo ở vị trí góc lớp		
- Góc phải trước lớp		
- Góc phải sau lớp		
- Góc trái trước		
- Góc trái sau		

NGƯỜI ĐO ĐẠC

NGƯỜI GHI KẾT QUẢ

## PHỤ LỤC 9

### BẢNG KIỂM QUAN SÁT LỚP HỌC TẠI TRƯỜNG TIỂU HỌC

<b>Mã số phiếu</b>						
	<b>Tỉnh</b>	<b>Trường</b>		<b>Lớp</b>		

Ngày quan sát: .....

Địa điểm: .....

Họ tên Người quan sát: .....

.....

.....

.....

.....

#### I. NỘI DUNG QUAN SÁT

Nội dung quan sát		Có	Không	Ghi chú	
<b>Cách bố trí phòng học</b>	Phòng học có đủ thiết bị chiếu sáng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Loại, số lượng)	
	Chỉ số chiếu sáng tự nhiên ( <i>tổng diện tích các cửa sổ có nguồn sáng tự nhiên lọt qua/ tổng diện tích phòng học</i> ) đạt tiêu chuẩn 1/4 – 1/5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Cửa sổ được bố trí hợp lý	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Số lượng, vị trí)	
	Hiệu số sử dụng bàn ghế ( <i>chiều cao bàn trừ chiều cao ghế</i> ) đạt tiêu chuẩn không quá 25 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Kích thước bàn ghế phù hợp với học sinh (tùy theo từng khối lớp)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Khoảng cách nhìn bảng	Bàn đầu tới bảng 2-3m, không dưới 1,5m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Bàn cuối tới bảng không quá 7m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



	Phòng học đúng chiều ánh sáng ( <i>lấy nguồn ánh sáng chính về bên tay trái của học sinh khi ngồi học</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Chữ giáo viên khó nhìn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Tư thế ngồi học của học sinh</b>	Khoảng cách từ mắt đến mặt bàn đạt ít nhất 25cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Tư thế ngồi ngay ngắn, thẳng lưng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Tài liệu học tập</b>	Cỡ chữ trong sách, vở quá nhỏ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Lịch học</b>	Thời khóa biểu hợp lý	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## II. KẾT QUẢ QUAN SÁT

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ngày tháng năm 2018

**Người quan sát (Ký ghi rõ họ và tên)**

## PHỤ LỤC 10

### MÔ TẢ CÁC CÔNG CỤ THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU

#### 1. Đo chiều cao

- Đo chiều cao đứng bằng thước decal dán tường (độ chính xác 1mm)
- Đơn vị đo chiều cao là cm, kết quả được ghi với 1 số lẻ. Ví dụ 145,3cm
- Kỹ thuật đo:
  - + Đối tượng bỏ guốc dép, đi chân không, đứng quay lưng vào thước đo.
  - + Đảm bảo 5 điểm chạm lên bề mặt thước: Chẩm, vai, mông, bắp chân, gót chân. Mắt nhìn thẳng theo một đường thẳng nằm ngang, hai tay bỏ thẳng hai bên.

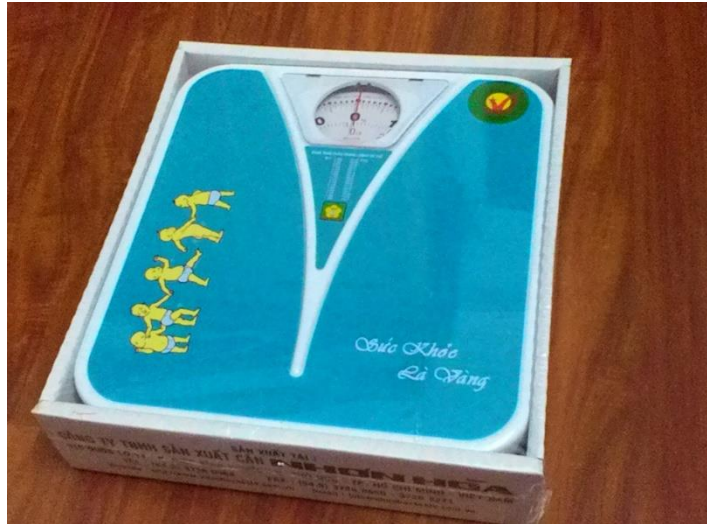


**Hình 1. Thước đo chiều cao decal dán tường**

#### 2. Cân nặng

- Sử dụng cân khỏe cơ học Nhơn Hòa 120Kg (độ chính xác 0,5kg).
- Đơn vị đo cân nặng là kg, kết quả được ghi với 1 số lẻ. Ví dụ 35,4kg.
- Kỹ thuật cân:
  - + Khi cân, học sinh chỉ mặc quần áo gọn nhất và trừ bớt cân nặng trung bình của quần áo khi tính kết quả.
  - + Cân được kiểm tra và chỉnh trước khi sử dụng, sau đó cứ cân khoảng 10 trẻ lại kiểm tra và chỉnh cân 1 lần.

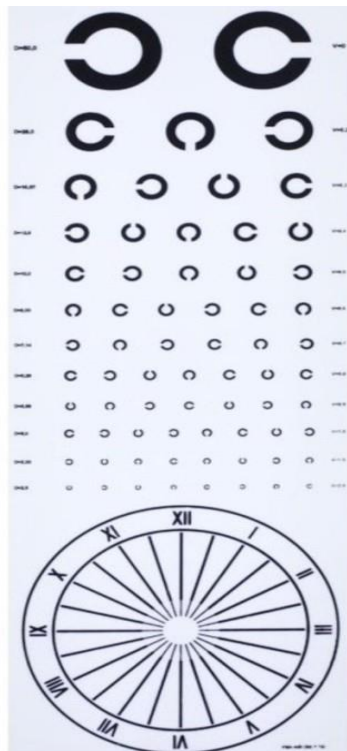
+ Học sinh đứng giữa bàn cân, không cử động, mắt nhìn thẳng, trọng lượng bỏ đều cả hai chân. Cân được đặt ở vị trí ổn định và bằng phẳng, chỉnh cân về vị trí cân bằng số 0.



**Hình 2. Cân sức khỏe cơ học Nhơn Hòa 120Kg**

### **3. Đo thị lực nhìn xa**

- 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.



**Hình 3. Bảng thị lực Landolt (Vòng tròn hở)**

### **Các bước hướng dẫn thử thị lực nhìn xa:**

**Bước 1:** Giải thích cho học sinh là sẽ hỏi phân hở của vòng tròn quay về phía nào: trên, dưới, phải, trái. Học sinh có thể giơ tay ra hiệu xem phân hở của vòng tròn về phía nào nếu đọc rõ ở dòng đó.

**Bước 2:** Đặt bảng thị lực vào vị trí đủ ánh sáng với nguồn sáng chủ yếu chiếu về phía bảng thị lực, không để hoặc hạn chế tối đa ánh sáng chiếu vào mắt học sinh. Đối với bảng thị lực hộp, đặt ở trong phòng và có nguồn sáng ở trong thì tắt các nguồn sáng khác chiếu về phía học sinh. Nếu thử thị lực ngoài trời, cũng cần theo nguyên tắc trên để mặt trời chiếu từ phía sau học sinh.

**Bước 3:** Học sinh đứng hoặc ngồi cách bảng thị lực treo ngang tầm mắt học sinh với khoảng cách đã được ghi sẵn trên bảng thị lực.

**Bước 4:** Đo thị lực cho từng mắt. Quy ước chung là đo mắt phải trước, mắt trái sau.

**Bước 5:** Để thử thị lực được nhanh và hợp lý, nên bắt đầu từ hàng giữa của bảng thị lực. Nếu học sinh không nhìn thấy thì chỉ lên dòng trên với các ký tự lớn hơn. Nếu học sinh nhìn thấy thì tiếp tục thử cho học sinh các dòng phía dưới theo thứ tự từ phải sang trái cho tới khi học sinh không thấy được chỗ hở của vòng tròn. Sai số cho phép là 1/4 ký tự.

**Bước 6:** Ghi lại thị lực ở mức cao nhất học sinh có thể thấy (phía trên dòng không nhìn thấy). Ví dụ: nếu mắt phải học sinh nhìn thấy hết dòng 3/10 mà không nhìn thấy dòng 4/10 thì thị lực được ghi lại là thị lực mắt phải 3/10 (viết tắt: TL MP 3/10).

Nếu học sinh không nhìn thấy ký tự lớn nhất trên bảng thì yêu cầu học sinh đi gần đến bảng cho đến khi có thể nhìn thấy ký tự lớn nhất và ghi lại khoảng cách học sinh có thể nhìn thấy. Nếu học sinh không thấy ký tự lớn nhất thì tiếp tục quá trình như sau cho đến khi học sinh trả lời được.

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

#### 4. Đo độ khúc xạ của mắt

Đo độ khúc xạ của mắt bằng máy Auto refkeratometer GR-3.300K nhằm mục đích khách quan đo lường công suất khúc xạ của mắt bằng cách sử dụng ánh sáng được chiếu đến và phản xạ lại từ đáy mắt. Nó cũng nhằm mục đích để đo bán kính cong giác mạc do ánh sáng được chiếu đến và phản xạ từ giác mạc.



**Hình 4. Máy đo khúc xạ và độ cong tự động GR-3.300K**

##### **Các bước hướng dẫn đo độ khúc xạ của mắt:**

**Bước 1:** Mở khóa chống trượt máy

**Bước 2:** Học sinh ngồi thoải mái bằng cách điều chỉnh độ cao bàn đỡ, ghế ngồi và nâng hạ tì cằm. Tì đầu và cằm sát vào bộ phận tì cằm, và nhìn vào tiêu bên trong.

**Bước 3:** Nhìn sang bên cạnh máy, điều chỉnh tì cằm để mắt bệnh nhân trùng với vạch đánh dấu.

**Bước 4:** Khi mắt bệnh nhân xuất hiện trong màn hình LCD, thực hiện căn chỉnh để có phép đo chính xác.

**Bước 5:** Ấn nút đo trên cần điều khiển để bắt đầu đo khi việc căn chỉnh hoàn thành (Trường hợp đo trong chế độ thủ công).

- 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.

- 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.

### **5. Đo tròng kính tự động**

- 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 PLM-6100 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 [26].



**Hình 5. Máy đo tròng kính tự động Lensmeter PLM-6100**

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

- 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, tính hệ số chiếu sáng theo công thức:

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

- 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. Thời gian đo: buổi sáng 7 giờ và 9 giờ 30 phút; buổi chiều 14 giờ và 16 giờ 30 phút.

## 6. Phương pháp đo cường độ chiếu sáng lớp học

- Đo cường độ chiếu sáng tự nhiên: tắt hết đèn trong phòng học và tiến hành đo. Mỗi vị trí đo tiến hành đo 3 lần lặp lại, tính trung bình cho 1 vị trí đo/phòng học.

- Đo cường độ chiếu sáng nhân tạo của lớp học: tương tự như đo cường độ chiếu sáng tự nhiên nhưng tắt cả các đèn trong phòng học đều được mở.



**Hình 6. Máy đo cường độ ánh sáng Tenmars TM 205**

- 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.

# PHỤ LỤC 11

## KHẢO SÁT TẬT KHÚC XẠ Ở HỌC SINH TIỂU HỌC DÂN TỘC KHMER

### 1. Tổ chức khám mắt cho học sinh tiểu học dân tộc Khmer



Hình 1. Tổ chức khám mắt cho học sinh tiểu học dân tộc Khmer



Hình 2. Ghi chép thông tin học sinh



Hình 3. Đo chiều cao học sinh





Hình 4. Đo thị lực nhìn xa cho học sinh



Hình 5. Khám mắt cho học sinh tiểu học



Hình 6. Đo khúc xạ cho học sinh tiểu học



Hình 7. Đo khúc xạ cho học sinh tiểu học

## **2. Phỏng vấn học sinh tiểu học dân tộc Khmer về kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ**



Hình 8. Khảo sát kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh lớp 5



Hình 9. Khảo sát kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh lớp 4



Hình 10. Khảo sát kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ của học sinh lớp 3

**3. Phỏng vấn giáo viên tiểu học về kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ học đường**



Hình. Phỏng vấn giáo viên tiểu học về kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ học đường

**4. Phỏng vấn phụ huynh học sinh về kiến thức, thực hành phòng chống tật khúc xạ**



Hình 2. Phỏng vấn phụ huynh học sinh tiểu học



Hình 2. Phỏng vấn phụ huynh học sinh tiểu học



Hình. Hướng dẫn phụ huynh học sinh điền phiếu khảo sát

## 5. Quan sát tư thế ngồi học của học sinh tiểu học



Hình. Quan sát tư thế ngồi học của học sinh



Hình. Quan sát tư thế ngồi học của học sinh

## 6. Khảo sát điều kiện vệ sinh học đường



Hình. Đo khoảng cách từ bàn đầu đến băng



Hình. Đo chiều cao của ghế



Hình. Đo chiều cao của bàn

## PHỤ LỤC 12

### TRIỂN KHAI CÁC HOẠT ĐỘNG CAN THIỆP PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ

#### 1. Xây dựng mạng lưới triển khai thực hiện, quản lý hoạt động phòng chống tật khúc xạ tại trường tiểu học Lương Hòa C, tỉnh Trà Vinh



Hình 1. Họp mạng lưới phòng chống tật khúc xạ học đường

#### 2. Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên và cán bộ y tế học đường



Hình 2. Hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho giáo viên và cán bộ y tế học đường



### 3. Tư vấn hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho phụ huynh học sinh



Hình 3. Phát tài liệu truyền thông phòng chống tật khúc xạ cho phụ huynh học sinh



Hình 4. NCS chia sẻ kiến thức về tật khúc xạ cho phụ huynh học sinh



Hình 5. NCS hướng dẫn thực hành đúng phòng chống tật khúc xạ cho phụ huynh

#### 4. Thực hiện truyền thông, giáo dục sức khỏe trực tiếp cho học sinh tiểu học nâng cao kiến thức đúng phòng chống tật khúc xạ



Hình 6. Nhà trường tổ chức buổi truyền thông phòng chống tật khúc xạ học đường



Hình 7. Giáo viên chia sẻ kiến thức phòng chống tật khúc xạ cho học sinh



Hình 8. Tổ chức cuộc thi hái hoa dân chủ về phòng chống tật khúc xạ cho học sinh



Hình 9. Học sinh hăng hái giơ tay phát biểu về các câu hỏi phòng chống tật khúc xạ



Hình 10. NCS giải đáp câu trả lời cho các em học sinh



Hình 11. Phát quà cho học sinh

## 5. Khám mắt định kỳ cho học sinh



Hình 12. Học sinh xếp hàng chờ đến lượt đo khúc xạ



Hình 13. Đo khúc xạ cho học sinh

## 1. Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ



Hình 14. Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ



Hình 15. Tổ chức quản lý, điều trị cho học sinh mắc tật khúc xạ

## 2. Quan sát và hướng dẫn tư thế ngồi học đúng cho học sinh các lớp



Hình 16. Quan sát và hướng dẫn tư thế ngồi học đúng cho học sinh các lớp

## 3. Bảo đảm điều kiện chiếu sáng lớp học, chiếu sáng tại các phòng học



Hình 17. Đo cường độ ánh sáng lớp học

**PHỤ LỤC 13**  
**TÀI LIỆU TRUYỀN THÔNG PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ**



**Hình 1. Tờ rơi phòng chống tật khúc xạ ở trẻ em (mặt trước)**



**Hình 2. Tờ rơi phòng chống tật khúc xạ ở trẻ em (mặt sau)**

**TRUYỀN THÔNG PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ HỌC ĐƯỜNG**

Đọc sách, tập viết, sử dụng các thiết bị điện tử cách mắt 25-30cm.



Ngồi học ngay ngắn, đúng tư thế, không nằm đọc sách. Bàn học không quá cao hoặc quá thấp



Chọn nơi có đủ ánh sáng khi đọc sách. Chọn sách vở không quá bóng, chữ in rõ ràng



Không chơi điện tử, xem vô tuyến quá lâu, khoảng 45 phút phải cho mắt nghỉ ngơi 5-10 phút.





# PHÒNG CHỐNG TẬT KHÚC XẠ Ở TRẺ EM



**Tật khúc xạ bao gồm:**  
cận thị, viễn thị và loạn thị. Tật khúc xạ thường gặp là cận thị. Cận thị là hiện tượng mắt nhìn xa không rõ, chỉ nhìn rõ vật ở gần và không nhìn rõ chữ trên bảng khi đi học.



Thường xuyên khám mắt và kiểm tra thị lực, 6 tháng 1 lần



Ăn uống đủ chất, dùng thực phẩm chứa nhiều Vitamin A như trứng, thịt, cá, rau xanh, cà rốt, cà chua...



Tham gia sinh hoạt ngoài trời, tập thể dục thể thao ít nhất 30 phút 1 ngày để mắt được nghỉ ngơi thư giãn



**Thông tin liên hệ:**  
Trịnh Quang Trí  
Cơ quan công tác: Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch  
Số điện thoại: 0908 270 260  
Email: tri.trinhquang@gmail.com

Hình 3. Poster phòng chống tật khúc xạ ở trẻ em