

การสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตา ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : สำรวจความชุกและเปรียบเทียบปัจจัยที่มีต่อความผิดปกติทางสายตา ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วิธีการ : ตรวจสอบสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒด้วย Snellen chart จำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน และสอบถามเกี่ยวกับเศรษฐฐานะทางครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติความผิดปกติทางสายตาในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตาในวันธรรมดา และผลการเรียนของเด็กนักเรียน แล้วนำมาปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตาโดย Chi-square test

ผลการศึกษา : เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นจำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน มีอุบัติการณ์ความผิดปกติทางสายตา 24.6%–24.9% พบว่าเด็กนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจน (Visual acuity = 20/70 ขึ้นไป) มักจะมีประวัติความผิดปกติทางสายตาในหมู่เครือญาติ เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีอายุมากขึ้น จะตรวจพบมีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างชัดเจนจำนวนมากขึ้น ส่วนรายได้การศึกษาของบิดา-มารดา ผลการเรียนของเด็กและกิจกรรมที่ใช้สายตาในวันธรรมดาไม่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตา

สรุป : ความผิดปกติทางสายตาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความชุกที่ใกล้เคียงกัน เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของทั้งสองโรงเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจนนี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางพันธุกรรม

Abstract Prevalence and comparison of risk factors to abnormal visual acuity in early elementary school student of Watbuangthonglang school and Srinakarinwirot Pasarnmit Demonstration school

Kittipong Kongsomboon, MD*

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* Department of Pediatric, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

Objective : To estimate the prevalence and study the risk factors of abnormal visual acuity among early elementary school students of Watbuangthonglang school and Srinakarinwirot Pasarnmit Demonstration school.

Methods : Visual acuity was measured in early elementary school student of Watbuangthonglang school and Srinakarinwirot Pasarnmit Demonstration school by Snellen chart. Asked the parents about risk factors such as income per month, education, family history of Ophthalmologic disease, activity that cause eye strain, GPA of the students. Then used Chi-Square test to evaluate these data at $p < 0.05$.

Result : Total student were 2,068. They had abnormal visual acuity 24.7% – 24.9%. Their visual acuity = 20/70 and above had a family history of abnormal visual acuity. The students whose visual acuity = 20/70 and above from Srinakarinwirot Pasarnmit Demonstration school had increase ratio of abnormal visual acuity with age. According to family incomes, parents' education, GPA, and activity that caused eye strain were not relate to abnormal visual acuity.

Conclusions : The prevalence of abnormal visual acuity in both schools were the same. Abnormal visual acuity was relate to genetic factor.

(MJS 2000 ; 7 : 62 – 69)

บทนำ

เนื่องจากการเรียนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นเป็นช่วงที่เริ่มมีการใช้สายตาในการเรียนมากขึ้น หากเด็กมีปัญหาทางด้านสายตาก็จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน ที่พบได้บ่อยคือเรื่องของสายตาสั้นในช่วงอายุ 6-12 ปีพบได้สูงถึง 37% และ 33%¹ ปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยการตรวจคัดกรองด้วย Snellen chart ซึ่งเหมาะสมกับเด็กตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไป โดยเด็กวัยนี้สามารถอ่านได้ที่ 20/20 หรือ 20/30 เป็นอย่างต่ำ²

สำหรับเด็กนักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร พบเด็กมีความผิดปกติทางสายตา 0.88% ในจำนวนนี้มีปัญหาสายตาสั้นมากที่สุดถึง 68.66% จากความผิดปกติทางสายตาทั้งหมด³ ซึ่งปัญหาทางสายตานั้นส่วนใหญ่มักจะไม่ได้แสดงอาการให้ผู้ปกครองหรือครูทราบได้อย่างชัดเจน ทำให้ขาดการวินิจฉัย ตั้งแต่ในระยะแรกช่วงที่เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาจนปรากฏอาการตาเหล่ให้เห็นอย่างชัดเจนซึ่งพบได้ 1.62% ของ

เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา⁴ ส่วนในเด็กกรุงเทพมหานคร พบได้ 1.14%⁵ ความผิดปกติทางสายตาในเด็กประถมนี้เมื่อรวมกับภาวะตาเหล่แล้วพบว่าเป็นอัตราสูงที่จะทำให้เกิดการสูญเสียสายตา และเป็นอุปสรรคต่อการเรียนได้ถ้าไม่ได้รับการรักษาในระยะแรก⁶

นพ.วิสุทธิ และคณะจากคณะแพทยศาสตร์ รามาธิบดี ได้ทำการศึกษาสภาพสายตาของเด็กนักเรียนชั้นประถมในกทม. อายุ 5-16 ปี จำนวน 4,350 คน พบว่ามีสายตาผิดปกติทั้งสิ้น 27.8% เป็นสายตาวาว 15.8% สายตาสั้น 11.6%⁷

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตาโดยเฉลี่ยในเรื่องของสายตาสั้น พบว่า ความชุกจะสูงขึ้นในประเทศอุตสาหกรรมและการศึกษาของประชากรที่สูงขึ้น⁸ ความชุกของสายตาสั้นจะสูงขึ้นตามรายได้ของครอบครัวและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง⁹ ส่วนเด็กที่เกิดจากครอบครัวที่บิดา-มารดาสายตาสั้น ก็จะมีโอกาสสายตาสั้นได้สูงเช่นกัน¹⁰ ส่วนคนผิวดำจะมีปัญหาทางสายตาน้อยกว่าคนผิวขาว¹¹ จากการศึกษาบางรายงานพบว่าฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจที่ดี

มีส่วนช่วยลดความชุกและความรุนแรงของความผิดปกติทางสายตา¹² การศึกษานี้จึงได้มีการเปรียบเทียบความชุกและปัจจัยดังกล่าวระหว่างโรงเรียนที่ผู้ปกครองมีฐานะทางเศรษฐกิจและการศึกษาแตกต่างกัน คือ โรงเรียนวัดบึงทองหลางซึ่งสังกัดกรุงเทพมหานครกับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษาได้แก่ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคนของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน เก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม พ.ศ. 2542

1. เลือกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร คือโรงเรียนวัดบึงทองหลางและเลือกโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

2. ทำการตรวจกรองสายตาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 2 โรงเรียนได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,068 คน โดยให้เด็กแต่ละคนยืนห่างจาก Snellen chart บนฝาผนังในห้องพยาบาล 6 เมตร แล้วอ่านตัวเลขโดยใช้ผู้ป่วย 1 คน วัดค่าที่อ่านได้จาก

สายตาที่ละข้างโดยกุมารแพทย์คนเดียวกัน

3. เปรียบเทียบจำนวนนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนทั้งสอง โดยถือเกณฑ์อายุตั้งแต่ 7 ปีต้องอ่านได้ที่ระดับ 20/20 ถ้าอ่านได้ต่ำกว่านี้คือ 20/30 ขึ้นไปถือว่าผิดปกติ และถ้าผิดปกติตั้งแต่ 20/70 ขึ้นไปถือว่าผิดปกติค่อนข้างชัดเจนหรือค่อนข้างมากให้บันทึกไว้ ($VA = \text{visual acuity}$)

4. ส่งแบบสอบถามให้แก่ผู้ปกครองทั้งสองโรงเรียน ถามข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจและฐานะของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติสายตาผิดปกติในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตาได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวิดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์ในวันธรรมดาที่ชั่วโมงต่อวัน และขอข้อมูลผลการเรียนของเด็กนักเรียนแต่ละคนในเทอมก่อนจากโรงเรียนทั้งสองแล้วหาปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตาของนักเรียนโดยใช้ *Chi square test* ที่ $p < 0.05$ จึงถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวัดสายตาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มารวบรวมร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อมูล	ร.ร.วัดบึงทองหลาง จำนวนคน (%)	ร.ร.สาธิตมศว จำนวนคน (%)
1. จำนวนนักเรียนที่ศึกษา	1,215	853
2. เพศ		
ชาย	647(53.3%)	486(57%)
หญิง	568(46.7%)	367(43%)
3. อายุเฉลี่ย	8 ปี 4 เดือน	8 ปี 5 เดือน
4. สายตาผิดปกติ		
น้อย ($VA < 20/70$)	227(18.7%)	102(12.0%)
มาก ($VA = 20/70$ ขึ้นไป)	73(6%)	110(12.9%)

จากตารางจำนวนนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง มีจำนวนเป็น 1.5 เท่าของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพศชายจะมีจำนวนมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย อายุเฉลี่ยของนักเรียนทั้งสองโรงเรียนใกล้เคียงกันคือ 8 ปี 4 เดือนถึง 8 ปี 5 เดือน ความผิด

ปรกติทางสายตามีเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกันคือ 24.7% ถึง 24.9% แต่อัตราส่วนของระดับความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างมากนั้นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะมีจำนวนมากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ตารางที่ 2 แสดงระดับความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระดับความผิดปกติ	จำนวนนักเรียนที่มีสายตาผิดปกติ (คน)		P value
	ร.ร.สาธิตมศว	ร.ร.วัดบึงทองหลาง	
- น้อย (VA<20/70)	102	227	P < 0.005
- มาก (VA =20/70 ขึ้นไป)	110	73	

จากตารางพบว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตมหา- วิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความผิดปกติทางสายตา

ค่อนข้างมากในอัตราส่วนที่มากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัย	ร.ร.สาธิตมศว จำนวนคน(%)	ร.ร.วัดบึงทองหลาง จำนวนคน(%)	P value
1. ผลการเรียนรู้			P<0.005
- ต่ำ	35(4.1%)	329(27%)	
- ดี	818(95.9%)	886(73%)	
2. รายได้ต่อเดือนของบิดา-มารดา			P<0.005
- ต่ำกว่า 30,000 บาท	86(13.7%)	940(94.5%)	
- 30,000 บาทขึ้นไป	541(86.3%)	55(5.5%)	
3. การศึกษาของบิดา-มารดา			P<0.005
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	60(9.7%)	917(91.6%)	
- ปริญญาตรีขึ้นไป	558(90.3%)	84(8.4%)	
4. สายตาผิดปกติในเครือญาติ			P<0.005
- มีประวัติ	452(72.9%)	424(44.2%)	
- ไม่มีประวัติ	168(27.1%)	536(55.8%)	
5. กิจกรรมใช้สายตารันทรมตา			P=0.255
- 2 ชั่วโมงต่อวันลงมา	449(71.7%)	690(68.9%)	
- มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	177(28.3%)	312(31.1%)	

ผลการเรียน : ต่ำ หมายถึงเรียนได้เกรดเฉลี่ย 0, 1 หรือ 2 ดี หมายถึงเรียนได้เกรดเฉลี่ย 3 หรือ 4

ปัจจัยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของโรงเรียนทั้งสองได้แก่ ผลการเรียน รายได้ต่อเดือนของบิดา-มารดา การศึกษาของบิดา-มารดาและประวัติการมีสายตาคิดผิดปกติในเครือญาติ ส่วนระยะเวลาที่มีกิจกรรมต้องใช้สายตาในช่วงวันธรรมดาไม่มีความแตกต่างกัน โดยแต่ละปัจจัยมีความแตกต่างกันดังนี้

นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีในอัตราส่วน

ที่มากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง รายได้ต่อเดือนของบิดา-มารดานักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒค่อนข้างสูงกว่า การศึกษาของบิดา-มารดาของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒส่วนใหญ่ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป แต่การศึกษาของบิดา-มารดาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี และประวัติการมีความผิดปกติทางสายตาในหมู่เครือญาติจะพบในเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ตารางที่ 4 แสดงอัตราส่วนสายตาคิดผิดปกติในแต่ละช่วงอายุของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒและนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ปัจจัยอายุ (ปี)	ร.ร.สาธิตมศว			ร.ร.วัดบึงทองหลาง		
	คน(จำนวนคน / จำนวนคนในช่วงอายุ)x100	สายตาคิดผิดปกติ		คน((จำนวนคน / จำนวนคนในช่วงอายุ)x100)	สายตาคิดผิดปกติ	
		น้อย	มาก		น้อย	มาก
6 - 7.9	231(76.7%)	43(14.3%)	27(9%)	288(63%)	136(29.8%)	33(7.2%)
8 - 9.9	294(72%)	49(12%)	65(16%)	432(82.3%)	65(12.4%)	28(5.3%)
10 - 12	66(71.7%)	9(9.8%)	17(18.5%)	144(85.2%)	14(8.3%)	11(6.5%)
<i>P value</i>		0.8	0.027		< 0.005	0.17

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาจากอายุของนักเรียนพบว่า นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างมากมีอัตราส่วนความผิดปกติทางสายตาเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ส่วนนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างจะมีอัตราส่วนความผิดปกติทางสายตาลดลงเมื่ออายุมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางเมื่อแยกความผิดปกติทางสายตาตามระดับความรุนแรงพบว่าเด็กนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างจะมีความแตกต่างกันตามอายุอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างน้อยจะมีความแตกต่างกันตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิเคราะห์ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาทั้งสองโรงเรียนมีความผิดปกติทางสายตาในอัตราส่วนที่เท่ากันคือ ประมาณ 25% ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของนพ.วิสุทธิ และคณะที่ได้ทำการศึกษาสภาพสายตาของเด็กชั้นประถมในกทม. พบ 27.4% เมื่อเทียบกับความชุกที่พบในเด็กนักเรียนชาวจีนในช่วงอายุเดียวกันจะพบได้สูงถึง 37% ทั้งนี้อาจขึ้นกับเชื้อชาติที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับผู้ที่ทำการวัด ความร่วมมือของนักเรียน รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้วัดด้วย

ในเรื่องของเศรษฐกิจและการศึกษาของบิดา-มารดาระหว่างโรงเรียนทั้งสองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ผลการตรวจความผิดปกติทางสายตา

ตารางที่ 5 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางสายตาตามระดับความรุนแรงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น

ปัจจัย	นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น				
	จำนวนคน		P value	จำนวนคน	
	สายตาปกติ	สายตาผิดปกติ		สายตาผิดปกติ	สายตาผิดปกติ
1. ผลการเรียน			P=0.20		P=0.20
- ต่ำ	272	68		24	
- ดี	1284	261		159	
2. รายได้ต่อเดือนของบิดา-มารดา			P<0.005		P<0.005
- ต่ำกว่า 30,000 บาท	769	194		63	
- 30,000 บาทขึ้นไป	453	69		74	
3. การศึกษาของบิดา-มารดา			P<0.005		P<0.005
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	733	183		90	
- ปริญญาตรีขึ้นไป	488	81		435	
4. สายตาผิดปกติในเครือญาติ			P=0.62		P<0.005
- มีประวัติ	642	129		105	
- ไม่มีประวัติ	553	120		31	
5. กิจกรรมใช้สายตาวนธรรมา			P=0.07		P=0.40
- 2 ชั่วโมงต่อวันลงมา	851	198		90	
- มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	376	65		48	
6. อายุ (ปี)			P<0.005		P=0.70
6 - 7.9	519	179		60	
8 - 9.9	726	114		93	
10 - 12	210	23		28	

พบมีอัตราส่วนที่เท่ากัน ดังนั้นเศรษฐกิจฐานะและการศึกษาของบิดา-มารดาจึงไม่น่ามีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตาของเด็ก

สำหรับการศึกษานี้ใช้กุมารแพทย์เพียงผู้เดียวทำการตรวจวัด ส่วนความร่วมมือของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองกลางจะน้อยกว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่ค่อยคุ้นเคยกับการตรวจวัดสายตา สภาพห้องตรวจ

สายตาที่มีเสียงรบกวน และความสว่างของห้องตรวจอาจไม่เท่ากัน ซึ่งโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒอาจจะมองเห็นได้ชัดเจนกว่า ดังนั้นผลการตรวจสายตาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองกลางจึงอาจจะพบความผิดปกติของสายตามากกว่าความเป็นจริงไปบ้าง

เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีประวัติความผิดปกติทางสายตาใน

เครือญาติมากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความร่วมมือและความเข้าใจในการกรอกแบบสอบถามของผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีมากกว่า และพบว่านักเรียนที่มีประวัตินี้จะมีระดับความผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจนคือ $Visual\ acuity = 20/70$ ขึ้นไป ส่วนความผิดปกติที่ต่ำกว่า $20/70$ ไม่มีความสัมพันธ์กับประวัติดังกล่าว อาจเป็นเพราะความผิดปกติเล็กน้อยนี้มีตัวแปรอื่นเกี่ยวข้องค่อนข้างมาก เช่น ความร่วมมือในการตรวจของเด็ก และสภาพห้องตรวจ ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น ผลการตรวจจึงออกมาผิดปกติได้เล็กน้อยทั้งๆ ที่เด็กอาจจะมีสายตาที่ปกติก็ได้ ดังนั้นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตจึงน่าจะมีความผิดปกติทางสายตาในอัตราส่วนที่มากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ในเรื่องของอายุนั้นเด็กนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างน้อยจะมีจำนวนน้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น แต่นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างจะพบมีจำนวนมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น อาจเป็นไปได้ว่าความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างน้อยนั้นอาจเกิดจากความไม่ร่วมมือของเด็ก โดยเฉพาะเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บางคนยังอ่านตัวเลขไม่ค่อยออกจึงอาจแปลผลว่าเด็กอ่านไม่ได้เพราะมองเห็นไม่ชัดเจน เมื่อตรวจในกลุ่มเด็กที่มีอายุมากขึ้นเด็กอ่านตัวเลขได้และให้ความร่วมมือดีขึ้นจึงวัดความผิดปกติทางสายตาในกลุ่มนี้ได้บ่อยลง

ส่วนนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ตรวจพบความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างมากมีจำนวนมากขึ้นตามอายุนั้นอาจจะเป็นเพราะเมื่ออายุมากขึ้นความผิดปกติทางสายตาที่มีเพียงเล็กน้อยนั้นได้เป็นมากขึ้น ถึงแม้ว่านักเรียนทุกคนจะมีการตรวจกรองสุขภาพและสายตาเป็นประจำทุกปี ซึ่งตรวจพบความผิดปกติและให้การแก้ไขได้ตั้งแต่วัยแรก ความผิดปกติทางสายตานั้นจะลดลงแต่กลับไม่เป็นเช่นนั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความผิดปกติที่ค่อนข้างมากนี้มักมีสาเหตุมาจากกรรมพันธุ์ ในการศึกษาที่พบสายตาสั้นได้ 66.5% ของความผิดปกติทางสายตาที่พบในเครือญาติ ความผิดปกตินี้อาจไม่สามารถแก้ไข

ให้กลับมามีสายตาที่ปกตินี้อาจไม่สามารถแก้ไขให้กลับมามีสายตาที่ปกติ ($VA = 20/20$) หรือให้ความผิดปกติที่น้อยลงได้ หรืออาจจะเป็นจากวิธีการแก้ไขไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้รักษา เช่น นักเรียนที่มีปัญหาทางสายตาก็จะไม่ขยับใส่แว่น จึงทำให้สายตาผิดปกติมากขึ้นเหมือนกับไม่ได้รับการแก้ไข อย่างไรก็ตามการตรวจกรองสายตานั้นจะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ตาเหล่ หรือสายตาขี้เกียจ (Amblyopia) ได้ ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้ตรวจหาภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

สำหรับผลการเรียนเฉลี่ยของทั้งสองโรงเรียนที่แตกต่างกันนั้นไม่ได้เป็นผลจากความผิดปกติทางสายตาแต่น่าจะเป็นผลจากหลายปัจจัยได้แก่ เศรษฐฐานะของครอบครัว การศึกษาของบิดามารดา ความพร้อมของตัวเด็กเอง รวมทั้งการเรียนการสอนของโรงเรียนแต่ละแห่งด้วย

สรุป

อัตราส่วนจำนวนนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาของทั้งสองโรงเรียนไม่มีความแตกต่างกัน แต่อัตราส่วนระดับของความผิดปกติทางสายตามีความแตกต่างกัน โดยจะพบความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างชัดเจน ($VA = 20/70$ ขึ้นไป) ในกลุ่มนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมากกว่า ส่วนปัจจัยทางเศรษฐฐานะของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ผลการเรียน และกิจกรรมที่ใช้สายตาไม่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตา

ความผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของนักเรียนทั้งสองโรงเรียนนี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางพันธุกรรม ดังนั้นการลดความชุกของความผิดปกติทางสายตานั้นจะอยู่ที่การศึกษาทางด้านพันธุกรรมให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ความผิดปกติทางสายตามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยภายนอกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ยังมีปัจจัยภายในที่เกิดจาก

ตัวเด็กเองซึ่งได้แก่ ความผิดปกติแต่กำเนิดการคลอดก่อนกำหนด การได้รับอุบัติเหตุที่กระทบกระเทือนต่อสายตา การติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับการใช้สายตา และภาวะทิวโภชนาการ เป็นต้น การวิเคราะห์เพื่อให้ทราบปัจจัยเสี่ยงต่อความผิดปกติทางสายตาต้องมีการควบคุมปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ด้วย

นอกจากนี้ความร่วมมือในการวัดสายตาด้วย Snellen chart ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น อาจจะมีน้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และสภาพห้องวัดสายตา รวมทั้งอุปกรณ์ในการวัดสายตาของโรงเรียนทั้งสองที่มีความแตกต่างกัน ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองที่แตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ควรมีการควบคุมให้มีมาตรฐานเดียวกัน ระดับความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างน้อยจะน่าเชื่อถือมากกว่านี้

ควรศึกษาเพิ่มเติมแบบ Case-control study เรื่องของการตรวจกรองสุขภาพและสายตาในเด็กนักเรียนทุกคนเป็นประจำทุกปีว่ามีส่วนช่วยลดอุบัติการณ์ของปัญหาสุขภาพและสายตาในเด็กนักเรียนได้จริงๆ โดยเฉพาะเรื่องของตาเหล่และสายตาขี้เกียจ (Amblyopia) เพื่อกำหนดเป็นนโยบายของหน่วยงานสาธารณสุขที่รับผิดชอบโดยเน้นให้ปฏิบัติจริงมากขึ้น และควรตรวจเพิ่มเติมต่อไปว่าความผิดปกติทางสายตาดังกล่าวได้แก่โรคใดบ้าง หากทราบชนิดของความผิดปกติก็น่าจะศึกษาต่อไปว่าทำไมโรงเรียนทั้งสองจึงมีระดับความผิดปกติทางสายตาที่แตกต่างกัน และความผิดปกตินั้นสามารถแก้ไขได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งการแก้ไขนั้นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยด้วย

อาจจะมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติทางสายตากับปัจจัยต่างๆ ในช่วงอายุอื่นๆ เช่น เด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา หรือนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย หรือวัยผู้ใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบว่าแตกต่างจากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นอย่างไร

References

1. Prevalence of visual disorders in Chinese schoolchildren. *Optom Vis Sci* 1996 ; 73 : 695-700.
2. Community Paediatrics, Paediatrics, Leon Polnay/David Hull. 1985, Churchill Livingstone : 257-25.
3. ดวงรัตน์ พรหมพงศา ความผิดปกติทางสายตาของเด็กในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. *ดวงรัตน์ พรหมพงศา วชิรเวชสาร*. 1998 ; 42 : 197-201.
4. Neglect of childhood strabismus : Keelung Ann-Lo community ocular survey 1993-1995. *Chang-Keng-I-Hsueh* 1996 ; 19 : 217-24.
5. อภัทธสา มหชัยกุล ความชุกของความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนโรงเรียนอนุบาลสามเสน. และคณะ. *Thai J Ophthalmol* 1997 ; 11 : 1-8.
6. อรุณี เลิศชนวนะกุล, จวงจันทร์ ชันชื้อ. การสำรวจความผิดปกติของตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมในกทม. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* 2528 ; 29 : 1077-82.
7. Visuthe Tansirkongkol, Kazuichi Konyama. Survey of visual function among school children. *Transaction Asia-Pacific Academy of Ophthalmology* 1981 ; 8 : 800-10.
8. A population-based survey of the prevalence of refractive error in Malawi. *Ophthalmic-Epidemiol*. 1995 ; 2 : 145-9.
9. Robert D, Sperduto MD, et al. Prevalence of Myopia in the United States. *Arch Ophthalmol* 1983 ; 101 : 405-7.
10. Myopia development in childhood. *Optom Vis Sci* 1997 ; 74 : 603-8.
11. Prevalence and risk factors for refractive errors in an adult inner city population, *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997 ; 38 : 334-40.
12. James M, Tielsch D, Sommer A, Et al. Socioeconomic Status and Visual Impairment Among Urban Americans *Arch Ophthalmol* 1991 ; 109 : 637-41.