

การสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตา
ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



โดย
นายแพทย์กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์

เสนอ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามโครงการทุนวิจัยสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่
ประจำปีพุทธศักราช 2542

612.84
ก674ก
ร.2

700	การสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น	กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์.	612.84 ก674ก ร.2	31011102972460
-----	---	----------------------	------------------	----------------

๖๑๒ . ๘๔

๗๖๗๔๗

๖-๒

การสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตา
ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนวัดบึงทองกลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โดย
นายแพทย์กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์



เสนอ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามโครงการทุนวิจัยสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่
ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๔๒

142904

การสำรวจความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตา
ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์, พ.บ., ว.ว. กุมารเวชศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: สำรวจความชุกและเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตา
ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียน
สาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วิธีการ: ตรวจกรองสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึง
ทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒด้วย *Snellen chart*
จำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน และสอบถามเกี่ยวกับเศรษฐฐานะทางครอบครัว
การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติความผิดปกติทางสายตาในเครือญาติ
กิจกรรมที่ใช้สายตาในวันธรรมดา และผลการเรียนของเด็กนักเรียน แล้วนำ
ปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตาโดย
Chi-square test

ผลการศึกษา: เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นจำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน มีอุบัติ
การณ์ความผิดปกติทางสายตา 24.6% - 24.9% พบว่าเด็กนักเรียนที่มีความ
ผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจน (*Visual acuity = 20/70* ขึ้นไป) มักจะมี
ประวัติความผิดปกติทางสายตาในหมู่เครือญาติ เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีอายุมากขึ้น จะตรวจพบมีความผิดปกติ
ทางสายตาค่อนข้างชัดเจนจำนวนมากขึ้น ส่วนรายได้ การศึกษาของบิดา-
มารดา ผลการเรียนของเด็กและกิจกรรมที่ใช้สายตาในวันธรรมดาไม่มีความ
สัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตา

สรุป: ความผิดปกติทางสายตาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และนักเรียน
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความชุกที่ใกล้เคียงกัน เด็กนัก
เรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของทั้งสองโรงเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตา
ที่ชัดเจนนี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางพันธุกรรม

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., Board of Pediatric.

Department of Pediatric, Faculty of Medicine, Srinakarinwirot 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 students 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.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ

ศาสตราจารย์แพทย์หญิงเต็มศรี ชำนิจารกิจ

อาจารย์แพทย์หญิงวิไล ราตรีสวัสดิ์

ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบึงทองหลาง



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	1
ความสำคัญของการวิจัย.....	1
ขอบเขตของการวิจัย.....	1
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	1
ตัวแปรที่ศึกษา.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	5
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	5
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	5
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	5
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	6
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	7
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	12
สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	12
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	13
อภิปรายผล.....	13
ข้อเสนอแนะ.....	15
บรรณานุกรม.....	16
ภาคผนวก.....	17
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	19

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ข้อมูลโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ.....	7
2 แสดงระดับความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนวัดบึงทองหลางและ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	7
3 เปรียบเทียบปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความผิดปกติทางสายตาระหว่าง โรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	8
4 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียน วัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	9
5 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางสายตาตามระดับความรุนแรง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น.....	10
6 แสดงอัตราส่วนสายตาผิดปกติและจำนวนในแต่ละช่วงอายุของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง...	11

บทที่ 1

บทนำ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสำรวจความชุกและเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสำคัญของการวิจัย

เนื่องจากการเรียนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นเป็นช่วงที่เริ่มมีการใช้สายตาในการเรียนมากขึ้น หากเด็กมีปัญหาทางด้านสายตา (refractive error) ก็จะมีผลให้การเรียนแย่ลง ซึ่งปัญหาทางสายตานั้นส่วนใหญ่มักจะไม่แสดงอาการให้ผู้ปกครองหรือครูทราบได้อย่างชัดเจน จึงจำเป็นที่แพทย์จะต้องตรวจคัดกรองเด็กนักเรียนทุกคนเพื่อให้การวินิจฉัยความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกิดภาวะ Amblyopia แล้วถ้าไม่รีบแก้ไขจะเกิดเป็นความผิดปกติอย่างถาวรตามมาได้

นอกจากนี้แล้วปัญหาทางด้านสายตายังมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องเช่น กรรมพันธุ์ การศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น การศึกษานี้จึงได้มีการเปรียบเทียบความชุกระหว่างโรงเรียนที่ผู้ปกครองมีฐานะทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน คือโรงเรียนวัดบึงทองหลางซึ่งสังกัดกรุงเทพมหานครกับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ทำการศึกษาได้แก่ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนวัดบึงทองหลางในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน โดยเก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2542

ตัวแปรที่ศึกษา

อายุ เศรษฐฐานะของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติสายตาคิดปรกติ ในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตาได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวีดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์ในวันธรรมดาที่ชั่วโมงต่อวัน และข้อมูลผลการเรียนของเด็กนักเรียนแต่ละคน ในเทอมก่อนจากโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นิยามศัพท์เฉพาะ

Refractive error

:หมายถึงการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางในที่นี้คือกระจกตาและเลนส์ แก้วตาที่เบี่ยงเบนไปจากแนวปรกติทำให้การรวมแสงไม่ตกพอดีที่จอรับภาพ หรือกระจกตาดที่ยาวหรือสั้นเกินไปทำให้การรวมแสงไม่ตกพอดีที่จอรับภาพจึงเห็นภาพได้ไม่ชัดเจน ซึ่งความผิดปรกตินี้ถ้าการรวมแสงตกสั้นไม่ถึงจอรับภาพเรียกว่าสายตาสั้น ถ้าการรวมแสงตกเลยจอรับภาพออกไปเรียกว่าสายตายาว หรือถ้าการรวมแสงของกระจกตาและเลนส์แก้วตาอยู่คนละระนาบกันเรียกว่าสายตาเอียง

Snellen chart

:หมายถึงแผ่นวัดสายตาโดยมีตัวเลขขนาดต่าง ๆ กันแบ่งเป็นแถว พร้อมทั้งมีระยะทางเปรียบเทียบระหว่างคนปรกติที่สามารถอ่านได้และระยะทางที่คนๆ นั้นอ่าน เช่น 20/70 คือตัวเลขแถวนั้นคนๆ นั้นอ่านได้ที่ระยะ 20 ฟุตแต่คนปรกติสามารถอ่านได้ที่ระยะ 70 ฟุต การอ่านถ้าผู้อ่านสามารถอ่านได้เกินครึ่งหนึ่งของตัวเลขทั้งแถวก็จะถือว่าผู้นั้นอ่านแถวนั้นได้ และต้องอ่านห่างจากแผ่นวัดสายตาเป็นระยะทาง 6 เมตร รายละเอียดของแผ่นวัดสายตามีอยู่ในภาคผนวก

Visual acuity

:หมายถึงความสามารถในการมองเห็นที่ชัดเจนซึ่งเราสามารถวัดได้จากแผ่นวัดสายตาดังกล่าวข้างต้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากการเรียนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นเป็นช่วงที่เริ่มมีการใช้สายตาในการเรียนมากขึ้น หากเด็กมีปัญหาทางด้านสายตาก็จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน ที่พบได้บ่อยคือเรื่องของสายตาสั้นในช่วงอายุ 6-12 ปีพบได้สูงถึง 37% และ 33% ซึ่งยังไม่เคยได้รับการตรวจพบ¹ ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการตรวจคัดกรองด้วย Snellen chart ซึ่งเหมาะสมกับเด็กตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไปโดยสามารถอ่านได้ที่ 20/20 หรือ 20/30 เป็นอย่างต่ำ²

สำหรับเด็กนักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครพบเด็กมีความผิดปกติทางสายตา 0.88% ในจำนวนนี้มีปัญหาสายตาสั้นมากที่สุดถึง 68.66% จากความผิดปกติทางสายตาทั้งหมด³ ซึ่งปัญหาทางสายตานั้นส่วนใหญ่มักจะไม่แสดงอาการให้ผู้ปกครองหรือครูทราบได้อย่างชัดเจน ทำให้ขาดการวินิจฉัยตั้งแต่ในระยะแรกช่วงที่เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาจนปรากฏอาการตาเหล่ให้เห็นอย่างชัดเจนซึ่งพบได้ 1.62% ของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา⁴ ส่วนในเด็กกรุงเทพมหานครพบได้ 1.14%⁵ ความผิดปกติทางสายตาในเด็กประเภนี้เมื่อรวมกับภาวะตาเหล่แล้วพบว่า เป็นอัตราสูงที่จะทำให้เกิดการสูญเสียสายตา และเป็นอุปสรรคต่อการเรียนได้ถ้าไม่ได้รับการรักษาในระยะแรก⁶

นพ.วิสุทธิ์และคณะจากคณะแพทยศาสตร์ รามาธิบดี ได้ทำการศึกษาสภาพสายตาของเด็กนักเรียนชั้นประถมในกทม. อายุ 5 – 16 ปี จำนวน 4,350 คน พบว่ามีสายตาผิดปกติทั้งสิ้น 27.8% เป็นสายตายาว 15.8% สายตาสั้น 11.6%⁷

การศึกษาสภาพสายตาของเด็กประถมทั้งสองกลุ่มนี้แตกต่างกันมากคือ 0.88% และ 27.8% ซึ่งความแตกต่างที่สูงนี้น่าจะมาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการตรวจ ทั้งนี้ ในเด็กที่สายตายาวที่ไม่มากนักจะไม่แสดงออกจากการอ่านด้วย Snellen chart เพราะว่ามี Accomodation อยู่

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตาโดยเฉพาะในเรื่องของสายตาสั้น พบว่า ความชุกจะสูงขึ้นในประเทศอุตสาหกรรมและการศึกษาของประชากรที่สูงขึ้น⁸ ความชุกของสายตาสั้นจะสูงขึ้นตามรายได้ของครอบครัวและระดับการศึกษา⁹ ของผู้ปกครอง ส่วนเด็กที่เกิดจากครอบครัวที่บิดา-มารดาสายตาสั้นก็มีโอกาสสายตาสั้นได้สูงเช่นกัน¹⁰ ส่วนคนผิวดำจะมีปัญหาทางสายตาน้อยกว่าคนผิวขาว¹¹ จากการศึกษาบางรายงานพบว่าฐานะทาง

สังคมและเศรษฐกิจที่ดีมีส่วนช่วยลดความชุกและความรุนแรงของความผิดปกติทางสายตา¹²
การศึกษานี้จึงได้มีการเปรียบเทียบความชุกและปัจจัยดังกล่าวระหว่างโรงเรียนที่ผู้ปกครองมี
ฐานะทางเศรษฐกิจและการศึกษาแตกต่างกัน คือโรงเรียนวัดบึงทองกลางซึ่งสังกัด
กรุงเทพมหานครกับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาได้แก่ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนวัดบึงทองหลางในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน โดยเก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2542

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ใช้เครื่องมือวัดสายตา Snellen chart มีตัวเลขขนาดต่างๆกันติดฝาผนังในห้องพยาบาลให้เด็กยืนห่างเป็นระยะ 6 เมตรจากแผ่นป้าย แล้ววัดสายตาที่ละข้างโดยใช้ผู้ช่วย 1 คน อ่านค่าโดยกุมารแพทย์เพียงคนเดียว วิธีการวัดถือเกณฑ์อายุ 7 ปีต้องอ่านได้ที่ระดับ 20/20 ถ้าอ่านได้ต่ำกว่านี้คือ 20/30 ขึ้นไปถือว่าเด็กคนนั้นมี Visual acuity ผิดปกติ และถ้าผิดปกติตั้งแต่ 20/70 ขึ้นไปถือว่าเด็กคนนั้นมี Visual acuity ผิดปกติค่อนข้างชัดเจนหรือค่อนข้างมากให้บันทึกไว้ (VA = visual acuity)

แจกแบบสอบถามให้แก่ผู้ปกครองทั้งสองโรงเรียน ถามข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติสายตาผิดปกติในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตาได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวีดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์ในวันธรรมดาที่ชั่วโมงต่อวัน และขอข้อมูลผลการเรียนของเด็กนักเรียนแต่ละคนในเทอมก่อนจากทั้งสองโรงเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคนของโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน โดยเก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2542 ตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร คือโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และเลือกโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

2. ทำการตรวจกรองสายตาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 2 โรงเรียนได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,068 คน โดยให้แต่ละคนอ่านตัวเลขจาก Snellen chart สำหรับโรงเรียนวัดบึงทองหลางใช้เป็นแผนกระดาษแข็งติดฝาผนังในห้องพยาบาล แล้วให้เด็กยืนห่าง 6 เมตรวัดสายตาที่ละข้าง โดยใช้ผู้ช่วย 1 คน อ่านค่าโดยกุมารแพทย์ 1 คน ส่วนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒใช้ Snellen chart เป็นกล่องไฟติดฝาผนังใช้วิธีการวัดเช่นเดียวกัน
3. เปรียบเทียบจำนวนนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนทั้งสอง โดยถือเกณฑ์อายุ 7 ปีต้องอ่านได้ที่ระดับ 20/20 ถ้าอ่านได้ต่ำกว่านี้คือ 20/30 ขึ้นไปถือว่าผิดปกติ และถ้าผิดปกติตั้งแต่ 20/70 ขึ้นไปถือว่าผิดปกติค่อนข้างชัดเจนหรือค่อนข้างมากให้บันทึกไว้ (VA = visual acuity)
4. ส่งแบบสอบถามให้แก่ผู้ปกครองทั้งสองโรงเรียน ถามข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติสายตาผิดปกติในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตา ได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวีดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์ในวันธรรมดาที่ชั่วโมงต่อวัน และขอข้อมูลผลการเรียนของเด็กนักเรียนแต่ละคนในเทอมก่อนจากโรงเรียนทั้งสอง

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

หาความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านี้กับความผิดปกติทางสายตาของนักเรียนโดยใช้ Chi square test ที่ $P < 0.05$ ได้แก่

1. เปรียบเทียบปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. เปรียบเทียบอัตราส่วนสายตาผิดปกติในแต่ละช่วงอายุของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง
3. เปรียบเทียบอายุกับระดับความผิดปกติทางสายตาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางและนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. เปรียบเทียบปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความผิดปกติทางสายตาตามระดับความผิดปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นจากนักเรียนทั้งสองโรงเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวัดสายตาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มารวบรวมร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อมูล	ร.ร.วัดบึงทองหลาง จำนวนคน (%)	ร.ร.สาธิตมศว จำนวนคน (%)
1. จำนวนนักเรียน	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. สายตาคิดปกติ		
น้อย (VA < 20/70)	227(18.7%)	102(12.0%)
มาก (VA =20/70 ขึ้นไป)	73(6%)	110(12.9%)

จากตารางจำนวนนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีจำนวนเป็น 1.5 เท่าของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพศชายจะมีจำนวนมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย อายุเฉลี่ยของนักเรียนทั้งสองโรงเรียนใกล้เคียงกันคือ 8 ปี 4 เดือนถึง 8 ปี 5 เดือน ความผิดปกติทางสายตามีเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกันคือ 24.7%ถึง 24.9% แต่อัตราส่วนของระดับความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างมากนั้นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจะมีจำนวนมากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

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	

จากตารางพบว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างมากในอัตราส่วนที่มากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัย	ร.ร.สาธิตมศว จำนวนคน(%)	ร.ร.วัดบึงทองหลาง จำนวนคน(%)	P value
1. ผลการเรียน			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. กิจกรรมใช้สายตาวันธรรมดา			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-มารดาและประวัติการมีสายตาผิดปกติในเครือญาติ ส่วนระยะเวลาที่มีกิจกรรมต้องใช้สายตาในช่วงวันธรรมดาไม่มีความแตกต่างกัน โดยแต่ละปัจจัยมีความแตกต่างกันดังนี้

นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีในอัตราส่วนที่มากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง รายได้ต่อเดือนของบิดา-มารดานักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒค่อนข้างสูงกว่า การศึกษาของบิดา-มารดาของ

นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒส่วนใหญ่ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป แต่การศึกษาของบิดา-มารดาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี และประวัติการมีความผิดปกติทางสายตาในหมู่เครือญาติจะพบในเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัย	ร.ร.สาธิตมศว			ร.ร.วัดบึงทองหลาง		
	สายตาปกติ	สายตาผิดปกติ	P value	สายตาปกติ	สายตาผิดปกติ	P value
1. ผลการเรียน			P=0.27			P=0.92
- ต่ำ	23	12		249	80	
- ดี	618	200		666	220	
2. รายได้ต่อเดือนของบิดา-มารดา			P=0.28			P=0.95
- ต่ำกว่า 30,000 บาท	60	26		709	231	
- 30,000 บาทขึ้นไป	411	130		42	13	
3. การศึกษาของบิดา-มารดา			P=0.075			P=0.65
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	39	21		694	223	
- ปริญญาตรีขึ้นไป	427	131		61	23	
4. สายตาผิดปกติในเครือญาติ			P=0.005			P=0.42
- มีประวัติ	327	125		315	109	
- ไม่มีประวัติ	141	27		412	124	
5. กิจกรรมใช้สายตวันธรรมดา			P=0.81			P=0.19
- 2 ชั่วโมงต่อวันลงมา	341	108		510	180	
- มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	132	45		244	68	
6. อายุ			P=0.35			P<0.005
6 – 7.9 ปี	231	70		288	169	
8 – 9.9 ปี	294	114		432	93	
10 – 12 ปี	66	26		144	25	

จากตารางพบว่าเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีความผิดปกติทางสายต้ามักจะมีประวัติสายตาผิดปกติในหมู่เครือญาติ และเด็กนักเรียนโรงเรียนวัดบึง

ทองเหลืองมีความผิดปกติทางสายตาแตกต่างกันตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยอื่นๆไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 5 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางสายตาตามระดับความรุนแรงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น

ปัจจัย	นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น				
	จำนวนคน				
	สายตาปกติ	สายตาผิดปกติ	P value	สายตาผิดปกติมาก	P value
1. ผลการเรียนรู้			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. กิจกรรมใช้สายตาวนธรรมชาติ			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	

จากตารางเมื่อแยกความผิดปกติทางสายตาตามระดับความรุนแรงพบว่าเด็กนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างมาก VA = 20/70 ขึ้นไป จะมีประวัติสายตาผิดปกติในหมู่เครือญาติแตกต่างจากนักเรียนที่สายตาปกติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนนักเรียนที่มีระดับความ

ผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างน้อย $VA < 20/70$ จะมีความแตกต่างกันตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 แสดงอัตราส่วนสายตาผิดปกติและจำนวนในแต่ละช่วงอายุของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ปัจจัย อายุ (ปี)	ร.ร.สาธิตมศว			ร.ร.วัดบึงทองหลาง		
	คน{(จำนวนคน / จำนวนคนในช่วงอายุ) $\times 100$ }			คน{(จำนวนคน / จำนวนคนในช่วงอายุ) $\times 100$ }		
	สายตา ปกติ	สายตาผิดปกติ		สายตา ปกติ	สายตาผิดปกติ	
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

จากตารางเมื่อพิจารณาจากอายุของนักเรียนพบว่า นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างมากมีอัตราส่วนความผิดปกติทางสายตาเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ส่วนนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างน้อยจะมีอัตราส่วนความผิดปกติทางสายตาลดลงเมื่ออายุมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสำรวจความชุกและเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติสายตาผิดปกติในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตาได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวีดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์น่าจะมีผลต่อความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นแตกต่างกัน และความผิดปกติทางสายตานั้นจะมีผลกระทบต่อการศึกษาของเด็กนักเรียน

ประชากรที่ทำการศึกษาได้แก่ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคนของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวนทั้งสิ้น 2,068 คน เก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ. 2542

1. เลือกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร คือโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และเลือกโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
2. ทำการตรวจกรองสายตาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นทุกคน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 2 โรงเรียนได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,068 คน โดยให้แต่ละคนอ่านตัวเลขจาก Snellen chart ให้เด็กยืนห่างจากแผ่นป้ายเป็นระยะ 6 เมตรวัดสายตาที่ละข้าง โดยใช้ผู้ช่วย 1 คน อ่านค่าโดยกุมารแพทย์คนเดียวกัน 1 คน
3. เปรียบเทียบจำนวนนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสายตาระหว่างโรงเรียนทั้งสอง โดยถือเกณฑ์อายุ 7 ปีต้องอ่านได้ที่ระดับ 20/20 ถ้าอ่านได้ต่ำกว่านี้คือ 20/30 ขึ้นไปถือว่าผิดปกติ และถ้าผิดปกติตั้งแต่ 20/70 ขึ้นไปถือว่าผิดปกติค่อนข้างชัดเจนหรือค่อนข้างมากให้บันทึกไว้ (VA = visual acuity)
4. ส่งแบบสอบถามให้ผู้ปกครองทั้งสองโรงเรียน ถามข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ประวัติสายตาผิดปกติในเครือญาติ กิจกรรมที่ใช้สายตาได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวีดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์ในวันธรรมดาที่ชั่วโมงต่อวัน และขอข้อมูลผลการเรียนของเด็กนักเรียนแต่ละคนในเทอมก่อนจากโรงเรียนทั้งสอง แล้วหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสายตาของนักเรียนโดยใช้ Chi square test ที่ $P < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

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

ความผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของนักเรียนทั้งสองโรงเรียนนี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางพันธุกรรม ดังนั้นการลดความชุกของความผิดปกติทางสายตาน่าจะอยู่ที่การศึกษาทางด้านพันธุกรรมให้มากขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการศึกษานักเรียนทั้งสองโรงเรียนมีความผิดปกติทางสายตาในอัตราส่วนที่เท่ากันคือประมาณ 25% ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของนพ.วิสุทธิ และคณะที่ได้ทำการศึกษาสภาพสายตาของเด็กชั้นประถมในกทม.พบ 27.4%⁷ เมื่อเทียบกับความชุกที่พบในเด็กนักเรียนชาวจีนในช่วงอายุเดียวกันจะพบได้สูงถึง 37% ทั้งนี้อาจขึ้นกับเชื้อชาติที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับผู้ที่ทำการวัด ความร่วมมือของนักเรียน รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้วัดด้วย

สำหรับการศึกษานี้ใช้กุมารแพทย์เพียงผู้เดียวทำการตรวจวัด ส่วนความร่วมมือของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางจะน้อยกว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่ค่อยคุ้นเคยกับการตรวจวัดสายตา สภาพห้องตรวจสายตาที่มีเสียงรบกวน และความสว่างของห้องที่อาจจะน้อยกว่า ดังนั้นผลการตรวจสายตาของนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางจึงอาจจะพบความผิดปกติของสายตามากกว่าความเป็นจริงไปบ้าง

เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีประวัติความผิดปกติทางสายตาในเครือญาติมากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความร่วมมือและความเข้าใจในการกรอกแบบสอบถามของผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีมากกว่า และพบว่านักเรียนที่มีประวัตินี้จะมีระดับความผิดปกติทางสายตาที่ชัดเจนคือ $Visual\ acuity = 20/70$ ขึ้นไป ส่วนความผิดปกติที่ต่ำกว่า $20/70$ ไม่มีความสัมพันธ์กับประวัติดังกล่าว อาจเป็นเพราะความผิดปกติเล็กน้อยนี้มีตัวแปรอื่นเกี่ยวข้องค่อนข้างมากเช่น ความร่วมมือในการตรวจของเด็ก อุปกรณ์ที่ใช้วัด ผู้ที่ทำการตรวจสายตา และสภาพห้องตรวจ ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น ผลการตรวจจึงออกมาผิดปกติได้เล็กน้อยทั้งๆที่เด็ก

อาจจะมีสายตาที่ปรกติก็ได้ ดังนั้นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจึงน่าจะมีความผิดปกติทางสายตาในอัตราส่วนที่มากกว่านักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลาง

ในเรื่องของอายุนั้นเด็กนักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างน้อยจะมีจำนวนน้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น แต่เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีความผิดปกติทางสายตาค่อนข้างมากจะพบมีจำนวนมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น อาจเป็นไปได้ว่าความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างน้อยนั้นอาจเกิดจากความผิดพลาดของการตรวจวัดหรือความไม่ร่วมมือของเด็ก โดยเฉพาะเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บางคนอาจจะยังอ่านตัวเลขไม่ออกทุกตัวจึงแปลผลว่าเด็กอ่านไม่ได้เพราะมองเห็นไม่ชัด เมื่อตรวจในกลุ่มเด็กที่มีอายุมากขึ้นเด็กอ่านตัวเลขได้และให้ความร่วมมือดีขึ้นจึงวัดความผิดปกติทางสายตาในกลุ่มนี้ได้ลดลง

ส่วนนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ตรวจพบความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างมากได้มากขึ้นตามอายุนั้นอาจจะเป็นเพราะเมื่ออายุมากขึ้นความผิดปกติทางสายตาที่มีเพียงเล็กน้อยนั้นได้เป็นมากขึ้น ถึงแม้ว่านักเรียนทุกคนจะมีการตรวจกรองสุขภาพและสายตาเป็นประจำทุกปี ซึ่งตรวจพบความผิดปกติและให้การแก้ไขได้ตั้งแต่ในระยะแรก ความผิดปกติทางสายตานั้นจะลดลงแต่กลับไม่เป็นเช่นนั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความผิดปกติที่ค่อนข้างมากนี้มักมีสาเหตุมาจากกรรมพันธุ์ ในการศึกษาที่พบสายตาสั้นได้ 66.5%ของความผิดปกติทางสายตาที่พบในเครือญาติ ความผิดปกตินี้อาจไม่สามารถแก้ไขให้กลับมาเป็นสายตาที่ปรกติ(VA = 20/20) หรือให้มีความผิดปกติที่น้อยลงได้ หรืออาจจะเป็นจากวิธีการแก้ไขไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้รับรักษา เช่น นักเรียนที่มีปัญหาทางสายตาก็จะไม่ชอบใส่แว่น จึงทำให้สายตาผิดปกติมากขึ้นเหมือนกับไม่ได้รับการแก้ไข อย่างไรก็ตามการตรวจกรองสายตานั้นน่าจะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ตาเหล่ หรือสายตาขี้เกียจ (Amblyopia) ได้ ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้ตรวจหาภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

สำหรับผลการเรียนเฉลี่ยของทั้งสองโรงเรียนที่แตกต่างกันนั้นไม่ได้เป็นผลจากความผิดปกติทางสายตา แต่น่าจะเป็นผลจากหลายปัจจัยได้แก่ เศรษฐฐานะของครอบครัว การศึกษาของบิดา-มารดา ความพร้อมของตัวเด็กเอง รวมทั้งการเรียนการสอนของโรงเรียนแต่ละแห่งด้วย

ข้อเสนอแนะ

ความผิดปกติทางสายตามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยภายนอกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ยังมีปัจจัยภายในที่เกิดจากตัวเด็กเองซึ่งได้แก่ ความผิดปกติแต่กำเนิด การคลอดก่อนกำหนด การได้รับอุบัติเหตุที่กระทบกระเทือนต่อสายตา การ

ติดเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการใช้สายตา และภาวะทิวโฆนาการ เป็นต้น การวิเคราะห์เพื่อให้ทราบ ปัจจัยเสี่ยงต่อความผิดปกติทางสายตาต้องมีการควบคุมปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ด้วย

นอกจากนี้ความร่วมมือในการวัดสายตาด้วย *Snellen chart* ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นอาจจะมีน้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และสภาพห้องวัดสายตารวมทั้งอุปกรณ์ในการวัดสายตาของโรงเรียนทั้งสองที่มีความแตกต่างกัน ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองที่แตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ควรมีการควบคุมให้มีมาตรฐานเดียวกัน ระดับความผิดปกติทางสายตาที่ค่อนข้างน้อยจะนำเชื่อถือมากกว่านี้

ควรศึกษาเพิ่มเติมแบบ *Case-control study* เรื่องของการตรวจกรองสุขภาพและสายตา ในเด็กนักเรียนทุกคนเป็นประจำทุกปีว่ามีส่วนช่วยลดอุบัติการณ์ของปัญหาสุขภาพและสายตา ในเด็กนักเรียนได้จริงๆ โดยเฉพาะเรื่องของตาเหล่และสายตาสั้นเกียจ (*Amblyopia*) เพื่อ กำหนดเป็นนโยบายของหน่วยงานสาธารณสุขที่รับผิดชอบโดยเน้นให้ปฏิบัติจริงมากขึ้น และ ควรตรวจเพิ่มเติมต่อไปว่าความผิดปกติทางสายตาดังกล่าวได้แก่โรคใดบ้าง หากทราบชนิด ของความผิดปกติก็น่าจะศึกษาต่อไปว่าทำไมโรงเรียนทั้งสองจึงมีระดับความผิดปกติทาง สายตาที่แตกต่างกัน และความผิดปกตินั้นสามารถแก้ไขได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งการแก้ไขนั้น ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยด้วย

อาจจะมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติทางสายตากับปัจจัยต่างๆ ในช่วง อายุอื่นๆ เช่น เด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา หรือนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย หรือวัยผู้ใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบว่าแตกต่างจากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นอย่างไร

บรรณานุกรม

1. Prevalence of visual disorders in Chinese schoolchildren, *Optom-Vis-Sci.* 1996 Nov; 73(11): 695-700
2. *Community Paediatrics*, Leon Polnay / David Hull. 1985, Churchill Livingstone: 257-25
3. ความผิดปกติทางสายตาของเด็กในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร, ดวงรัตน์ พรหมพงศา พ.บ., ว.ว.จักษุวิทยา, วชิรเวชสาร, Vol.42 No.3, September 1998: 197-201
4. Neglect of childhood strabismus : Keelung Ann-Lo Community ocular survey 1993-1995, Chang-Keng-I-Hsueh. 1996 Sep; 19(3): 217-24
5. ความชุกของความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนโรงเรียนอนุบาลสามเสน, อภัทธสา มหชัยกุล พ.บ.และคณะ, *Thai J Ophthalmol*, Vol.11 No.1, January-June 1997: 1-8
6. อรุณี เลิศขวณะกุล, จวงจันทร์ ชันชื้อ, การสำรวจความผิดปกติของตาในเด็กนักเรียนชั้น ประถมในกทม., *จุฬาลงกรณ์เวชสาร*, ปีที่ 29, ฉบับที่ 10, ตุลาคม 2528, 1077-1082
7. Visuthe Tansirikongkol, Kazuichi Konyama, Survey of visual function among school children. *Transaction Asia-Pacific Academy of Ophthalmology* 1981; 8: 800-810
8. A population-based survey of the prevalence of refractive error in Malawi, *Ophthalmic-Epidemiol.* 1995 Dec; 2(3); 145-9
9. Prevalence of Myopia in the United States, Robert D. Sperduto, MD et al, *Arch. Ophthalmol*-Vol. 101, March 1983: 405-407
10. Myopia development in childhood, *Optom-Vis-Sci.* 1997 Aug; 74(8): 603-8
11. Prevalence and risk factors for refractive errors in an adult inner city population, *Invest-Ophthalmol-Vis-Sci.* 1997 Feb; 38(2): 334-40
12. Socioeconomic Status and Visual Impairment Among Urban Americans, James M. Tielsch, PhD; Alfred Sommer, MD et al, *Arch. Ophthalmol*-Vol 109, May 1991: 637-641



ภาคผนวก
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เนื่องจากภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำการสำรวจความชุกและเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางสายตาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการกรอกแบบสอบถามต่อไปนี้ โดยเลือกเพียง**คำตอบเดียว**

- 1) ข้าพเจ้าเป็นผู้ปกครองของ.....เกี่ยวข้องกับเด็กคือ.....
ถ้าเด็กไม่ได้อยู่กับบิดาหรือมารดา ส่วนใหญ่เด็กอาศัยอยู่กับ.....
ซึ่งมีการศึกษาอยู่ในระดับ

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาโทขึ้นไป
และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนคือ		
<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท	<input type="checkbox"/> 10,001 - 30,000 บาท	<input type="checkbox"/> มากกว่า 30,000 บาท
- 2) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของบิดา(ถ้าบิดาเสียชีวิตแล้วให้ข้ามไปข้อ 5)

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท	<input type="checkbox"/> 10,001 - 30,000 บาท	<input type="checkbox"/> มากกว่า 30,000 บาท
ระดับการศึกษาของบิดา		
<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาโทขึ้นไป
- 3) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของมารดา(ถ้ามารดาเสียชีวิตแล้วให้ข้ามไปข้อ 5)

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท	<input type="checkbox"/> 10,001 - 30,000 บาท	<input type="checkbox"/> มากกว่า 30,000 บาท
ระดับการศึกษาของมารดา		
<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาโทขึ้นไป
- 4) ประวัติความผิดปกติทางสายตาในเครือญาติ
ไม่มี
มี ได้แก่ ญาติทางบิดา ญาติทางมารดา ญาติทางบิดาและมารดา
 ความผิดปกติทางสายตาที่พบได้แก่
สายตาสั้น สายตายาว (อายุต่ำกว่า 35 ปี) สายตาเอียง
อื่นๆ ได้แก่.....
- 5) จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในวัน**ธรรมดา**ที่เด็กมีกิจกรรมซึ่งใช้สายตาค่อนข้างมากได้แก่ ดูโทรทัศน์ เล่นวีดีโอเกมส์ อ่านหนังสือ หรือเล่นเกมคอมพิวเตอร์

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 1 - 2 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> มากกว่า 2 ชั่วโมง
--	--	--

ภาคผนวก
Snellen chart

85

20/200

293

20/100

8754

20/90

63952

20/70

428356

20/50

3746285

20/30

7264793

20/20

3875264

หมายเหตุ ผู้อ่านต้องยืนห่างจากแผ่นป้ายเป็นระยะ 6 เมตร

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายกิตติพงษ์ คงสมบูรณ์
วันเดือนปีเกิด	19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2508
สถานที่เกิด	ร.พ. ชัยนาท อ. เมือง จ. ชัยนาท
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	57 ซ.ลาดพร้าว 99 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง จ.กรุงเทพมหานคร 10310
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	อาจารย์ระดับ 5 ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯสยามบรมราชกุมารี อ.องครักษ์ จ.นครนายก
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2531	ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2538	วุฒิปดษผู้เชี่ยวชาญสาขากุมารเวชศาสตร์ แพทยสภา
พ.ศ. 2541	ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์