

ความชุกของค่าสายตาผิดปกติ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

โกสินทร์ มหรณพกุล*

*นายแพทย์ชำนาญการ สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา

บทคัดย่อ

ปัญหาสุขภาพตามีความสำคัญทั้งในระดับประเทศและทั่วโลก เด็กนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าตนเองสายตาผิดปกติ หากขาดการสังเกตจากผู้ปกครองหรือการตรวจวัดระดับสายตา จะทำให้การวินิจฉัยและการตรวจรักษาล่าช้าอาจส่งผลต่อปัญหาการมองเห็น สายตาผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไขในเด็ก โดยเฉพาะในวัยเรียนจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ หากไม่ได้รับการแก้ไขจะเสี่ยงต่อภาวะตาขี้เกียจ ซึ่งส่งผลให้เกิดความพิการทางสายตาว่างถาวร ประเทศไทยยังมีการศึกษาน้อยเกี่ยวกับเรื่องสายตาในเด็กนักเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับความชุกของภาวะสายตาผิดปกติของนักเรียนในพื้นที่อำเภอปากช่องยังมีอยู่อย่างจำกัด และยังไม่เคยมีการรวบรวมอย่างเป็นระบบมาก่อน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของค่าสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ประชากรคือนักเรียนชั้น ป.1 ทุกคน ในโรงเรียนพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลจากโครงการเด็กไทยสายตาดี ปี 2567 ระหว่างเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 - ตุลาคม พ.ศ. 2567 ฐานข้อมูลโปรแกรม Vision2020 และเวชระเบียนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลปากช่องนานา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน

ผลการศึกษาพบว่าจำนวนเด็กนักเรียนชั้น ป.1 ที่ได้รับการตรวจคัดกรอง จำนวน 2,264 คน พบความผิดปกติของระดับค่าสายตาตัดที่ค่าสายตา VA < 20/30 จำนวน 161 คน (ร้อยละ 7.11) เด็กนักเรียนที่ได้รับการตรวจยืนยันค่าสายตากับจักษุแพทย์ จำนวน 122 คน (ร้อยละ 5.39) เด็กนักเรียนที่ระดับสายตาที่มีความผิดปกติจริง จำนวน 99 (ร้อยละ 4.37) ความชุกของภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้น ป.1 คือร้อยละ 4.37 โดยปัญหาทางสายตาที่พบมากที่สุดคือ ภาวะสายตาเอียง (Astigmatism) และภาวะสายตาสั้น (Myopia) การตรวจคัดกรองสายตาเชิงรุกจะเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการสุขภาพของเด็กนักเรียน

คำสำคัญ: สายตาเด็กนักเรียน/ ตรวจคัดกรองสายตา/ สายตาผิดปกติ

Prevalence of Refractive Errors in Primary School Children, Grade 1, Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province

Kosin Mahannopkul*

*Medical Doctor, Professional Level, Family physician, Department of Social Medicine,
Pakchongnana Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Abstract

Eye health issues are important both nationally and globally. Most school children are unaware that they have abnormal vision. If parents do not observe or measure their vision, the diagnosis and treatment may be delayed, which may result in vision problems. Uncorrected refractive errors in children, especially in school age, can affect their ability to learn. Uncorrected refractive errors can lead to amblyopia, which can lead to permanent vision impairment. There are still few studies on vision in school children in Thailand. However, data on the prevalence of refractive errors in students in Pak Chong District are limited and have never been systematically collected. This research aimed to study the prevalence of abnormal vision in first grade primary school children in Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province. The population is all first grade students in schools in Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province. This was a descriptive study using data from the Thai Children with Good Eyesight Project 2024 between May 2024 - October 2024, Vision2020 program database and outpatient medical records of Pakchong Nana Hospital. Data were analyzed using statistics, percentage, mean, median.

The study results found that out of 2,264 students who were screened, 161 (7.11%) had abnormalities in the level of vision correction at VA < 20/30. There were 122 students (5.39%) who had their vision confirmed by an ophthalmologist. There were 99 students (4.37%) who had refractive errors. The prevalence of refractive errors in first grade students was 4.37 percent, with the most common refractive errors being astigmatism and myopia. Active vision screening increases access to health services for school children.

Keywords: School children's vision/ Vision screening/ Refractive error

*Corresponding author: Kosin Mahannopkul, email: neoksm7@gmail.com, Tel.: 08 9763 8339

Received: June 11, 2025/ Revised: July 25, 2025/ Accepted: August 14, 2025

บทนำ

เด็กเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ การเรียนรู้ทางการมองเห็น เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ พัฒนาการ เด็กอายุ 3 - 12 ปีหรือเด็กวัยเรียนเป็นช่วงอายุสำคัญของการใช้สายตา มีการเรียนรู้สิ่งต่างๆผ่านมองเห็นมากขึ้น เด็กมีการใช้สายตามากขึ้นในทุกกิจกรรม พฤติกรรมการใช้สายตาที่ไม่ถูกต้อง เป็นเหตุให้เกิดโรคทางสายตาเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว สายตาสั้นผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ รวมไปถึงบุคลิกภาพของเด็ก ปัญหาทางสายตาที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและการแก้ไขอาจนำไปสู่ภาวะตาขี้เกียจหรือความพิการทางการมองเห็นถาวร⁽¹⁾

สายตาสั้นผิดปกติ (Refractive Error)⁽²⁾ หมายถึงความผิดปกติที่เกิดจากแสงที่ตกกระทบผ่านกระจกตา และแก้วตา โดยการรวมแสงไม่พอดีกับความยาวของลูกตา ทำให้แสงที่ตกกระทบไม่โฟกัสที่จอประสาทตาจึงมองเห็นภาพ หรือวัตถุไม่ชัดเจน ลักษณะของสายตาสั้นผิดปกติ ได้แก่ 1) สายตาสั้น (myopia หรือ nearsightedness) เกิดจากแสงจากวัตถุที่ทำให้โฟกัสภาพชัดตกหน้าจอประสาทตา สาเหตุเกิดจากลูกตาที่มีความยาวมากเกินไป หรือกำลังโฟกัสของลูกตาจากกระจกตาและเลนส์มากเกินไป ทำให้มีอาการมองเห็นระยะใกล้ชัด แต่ระยะไกลจะยังชัด การแก้ไขสายตาสั้นทำได้โดยใช้แว่นเลนส์เว้าหรือเลนส์ลบ (minus lens) เพื่อเลื่อนตำแหน่งโฟกัสภาพชัดออกไปตกบนจอประสาทตา 2) สายตายาว (hyperopia หรือ farsightedness) เกิดจากแสงจากวัตถุที่ทำให้โฟกัสภาพชัดตกหลังจอประสาทตา สาเหตุเกิดจากลูกตาที่มีความยาวสั้นเกินไป หรือกำลังโฟกัสของลูกตาจากกระจกตาและเลนส์น้อยเกินไป ทำให้มีอาการมองเห็นระยะไกลและระยะใกล้ไม่ชัด การแก้ไขสายตายาวทำได้โดยใช้แว่นเลนส์นูนหรือเลนส์บวก (plus lens) เพื่อเลื่อนตำแหน่งโฟกัสภาพชัดขึ้นมากับจอประสาทตา 3) สายตาเอียง (astigmatism) เกิดจากแสงจากวัตถุที่ทำให้มองเห็นภาพชัดตกบนจอประสาทตาที่ระยะโฟกัสไม่เท่ากัน สาเหตุเกิดจากความโค้งของกระจกตาในแนวตั้งและแนวนอนมีค่าต่างกันมาก ทำให้กำลังโฟกัสของกระจกตาในแนวตั้งและแนวนอนมีค่าต่างกันตามไปด้วย ภาพที่ชัดจึงตกบนจอประสาทตาคณะตำแหน่งกัน สายตาเอียงมักพบร่วมกับสายตาสั้นหรือสายตายาว ทำให้มีอาการมองเห็นระยะไกลและระยะใกล้ไม่ชัด ในเด็กบางรายอาจมีการเอียงหน้าหรือศีรษะเพื่อช่วยให้มองเห็นชัดขึ้น การแก้ไขสายตาเอียงทำได้โดยใช้แว่นเลนส์ที่เป็น ทรงกระบอก (cylindrical lens) หรือเรียกง่ายๆ ว่า เลนส์กากบกล้วย เพื่อเลื่อนตำแหน่งโฟกัสภาพในแนวตั้งและแนวนอนให้ตกบนจอประสาทตาที่ตำแหน่งเดียวกัน

ภาวะผิดปกติทางสายตาเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในเด็กวัยเรียน ประเมินการว่ามีเด็ก 19 ล้านคนทั่วโลกที่มีความบกพร่องทางสายตา โดยเด็กจำนวน 1.4 ล้านคนตาบอด และเด็กจำนวน 17.5 ล้านคนมีสายตาเลือนราง⁽³⁾ ความผิดปกติทางสายตาเพิ่มสูงขึ้น ประเทศในแถบทวีปเอเชียพบอัตราความชุกของสายตาสั้นเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มสูงขึ้น เช่น ไต้หวันความชุกของเด็กช่วงอายุ 7 ปี มีภาวะสายตาสั้นเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.8 ในปี ค.ศ. 1983 เป็นร้อยละ 21 ในปี ค.ศ. 2000⁽⁴⁾ ในประเทศไทยพบความชุกเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกับในรายงานของต่างประเทศ การสำรวจกลุ่มนักเรียนประถม โดยกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2546 - 2547 พบอัตราความชุกของภาวะสายตาสั้นผิดปกติสูงร้อยละ 6.5⁽⁵⁾ การศึกษาโครงการตรวจตาเด็กเพื่ออนาคตไทย ในปี 2554 พบว่า เด็กไทยร้อยละ 10⁽⁶⁾ มีความผิดปกติทางด้านสายตา ซึ่งร้อยละ 4 ของเด็กกลุ่มนี้สามารถกลับมาใช้สายตาได้ดีเมื่อได้รับการตรวจและใส่แว่นตา ข้อมูลระหว่างปี 2552 - 2554 พบว่ากลุ่มเด็กวัยเรียนอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในกรุงเทพมหานครมีความชุกภาวะสายตาสั้นผิดปกติร้อยละ 13⁽⁶⁾ ในขณะที่ทางภาคอีสานพบเด็กนักเรียนที่มีความผิดปกติทางตาต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ จากการสำรวจอำเภอประสาท จังหวัดสุรินทร์ ในปี 2559 พบเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีภาวะสายตาสั้นผิดปกติร้อยละ 0.8 และพบเด็กที่มีภาวะตาขี้เกียจร้อยละ 0.1⁽⁷⁾ โครงการเด็กไทยสายตาดี จังหวัดขอนแก่น ปี 2560 ได้เก็บข้อมูลเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งจังหวัด พบเด็กประถมศึกษาปีที่ 1 สายตาสั้นผิดปกติร้อยละ 0.46⁽⁸⁾

โครงการเด็กไทยสายตาดีในอำเภอปากช่อง ปี 2567 ได้ประสานความร่วมมือจาก โรงพยาบาลปากช่องนานา สาธารณสุขอำเภอ หน่วยบริการสุขภาพปทุมภูมิ และโรงเรียนประถมศึกษาในพื้นที่อำเภอปากช่อง ออกบริการตรวจคัดกรอง

สายตาดูเด็กนักเรียนชั้น ป.1 ทุกคน ซึ่งเป็นการตรวจคัดกรองสายตาดูเด็กนักเรียนจากเจ้าหน้าที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ประกอบด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 19 แห่งและคลินิกหมอครอบครัว จำนวน 4 แห่ง ออกตรวจคัดกรองสายตาดูเด็กนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาในพื้นที่การดูแล การตรวจคัดกรองในระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลสุขภาพประชาชน เนื่องจากเป็นด่านแรกที่สามารถค้นหาและแก้ไขปัญหาสุขภาพเบื้องต้น รวมถึงป้องกันการเกิดโรคที่ซับซ้อนในระยะยาวได้ การตรวจคัดกรองสายตาดูเด็กนักเรียนทำให้เด็กนักเรียนได้รับการเข้าถึงบริการสุขภาพ ได้รับการตรวจคัดกรองสายตาอย่างครอบคลุมทุกคน หากตรวจคัดกรองพบว่ามีสายตาผิดปกติจะประสานส่งตัวพบจักษุแพทย์ โรงพยาบาลปากช่องนานา อย่างไรก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับความชุกของภาวะสายตาผิดปกติของนักเรียนในพื้นที่อำเภอปากช่องยังมีอยู่อย่างจำกัด และยังไม่เคยมีการรวบรวมอย่างเป็นระบบมาก่อน

ผู้วิจัยจึงสนใจการทำวิจัยความชุกของเด็กที่มีภาวะสายตาผิดปกติและศึกษาว่าเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม และสามารถเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์มากน้อยเพียงใด เพื่อเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาในอำเภอปากช่อง จะได้รับการตรวจคัดกรองสายตาที่ครอบคลุมเพื่อหาสาเหตุ ได้รับการรักษาที่เหมาะสม ป้องกันภาวะตาบอดและตาเลือนราง และนำไปสู่การพัฒนาระบบบริการร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความชุกของค่าสายตาผิดปกติ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

คำถามการวิจัย

ความชุกของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะสายตาผิดปกติ ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นเท่าไร

ขอบเขตการวิจัย

ดำเนินการศึกษา อัตราความชุกของค่าสายตาผิดปกติ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคนจำนวน 2,264 คน โรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ข้อมูลจากการตรวจคัดกรองสายตาดูเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โครงการเด็กไทยสายตาดี ปี 2567 ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม 2567 ฐานข้อมูลแผนกจักษุ ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย โรงพยาบาลปากช่องนานา ระยะเวลาดำเนินการ พฤศจิกายน 2567 ถึง มีนาคม 2568

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางแบบ (Descriptive cross-sectional study) ฐานข้อมูลโครงการเด็กไทยสายตาดี ปี 2567 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ฐานข้อมูลโปรแกรม vision2020 ฐานข้อมูลแผนกจักษุ, จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลปากช่องนานา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคน จำนวน 2,264 คน ในโรงเรียนพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ที่ได้รับการตรวจคัดกรองสายตา ในปี 2567 ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2567 - 31 ตุลาคม 2567

เกณฑ์คัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ที่ได้รับการตรวจคัดกรองสายตา ในปี 2567

เกณฑ์คัดเลือกราย (Exclusion criteria)

เด็กนักเรียนที่มีโรคทางตาอื่นๆ ซึ่งส่งผลต่อระดับการมองเห็นที่ได้รับการวินิจฉัยและมีการนัดติดตามจากจักษุแพทย์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลเด็กนักเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถามปลายปิดแบบเลือกตอบ และเติมคำจำนวน 5 ข้อ เกี่ยวกับ ชื่อ สกุล เลขประจำตัวโรคพยาบาล เพศ โรงเรียน อายุ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพดวงตา ประกอบด้วยคำถามปลายปิดแบบเลือกตอบและเติมคำจำนวน 6 ข้อ เกี่ยวกับ ระดับสายตาจากการตรวจคัดกรอง วันที่ตรวจคัดกรองสายตา วันที่ตรวจยืนยันจากจักษุแพทย์ ค่าระดับสายตาจากการตรวจของจักษุแพทย์ การวินิจฉัยจากจักษุแพทย์ วันที่ได้รับแว่นตา โดยวิธีการวัดระดับสายตาจากการตรวจคัดกรองอ้างอิงจากคู่มือการตรวจคัดกรองระดับการเห็นในเด็กระดับชั้นอนุบาลและชั้นประถมศึกษา⁽¹¹⁾

วิธีการเก็บข้อมูล

1. ประสานขอข้อมูลการตรวจคัดกรองสายตาศูนย์นักเรียนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ผ่านสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากช่อง ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางในการรวบรวมข้อมูลจาก รพ.สต. ในพื้นที่
2. ประสานขอข้อมูลการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนจากคลินิกหมอบรรพสุชาห์ ทั้ง 4 แห่งในอำเภอปากช่อง
3. ตรวจสอบข้อมูลการตรวจคัดกรองสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งดำเนินการโดยทีมหน่วยบริการปฐมภูมิในโรงเรียนพื้นที่รับผิดชอบ
4. ตรวจสอบข้อมูลการตรวจคัดกรองสายตาศูนย์นักเรียน จากโปรแกรม Vision 2020 Thailand
5. ประสานขอข้อมูลนักเรียนที่ถูกส่งตรวจยืนยันภาวะสายตาผิดปกติจากแผนกจักษุ โรงพยาบาลปากช่องนานา
6. ตรวจสอบ รายชื่อนักเรียนที่พบความผิดปกติทางตาที่ถูกส่งมาตรวจยืนยันแผนกจักษุ โรงพยาบาลปากช่องนานา
7. ตรวจสอบแบบบันทึกเด็กนักเรียนที่มีปัญหาสายตาของแผนกจักษุ โรงพยาบาลปากช่องนานา
8. ตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาสายตา จากเวชระเบียน โรงพยาบาลปากช่องนานา
9. บันทึกข้อมูลเด็กนักเรียนที่มีความผิดปกติทางตา โดยบันทึกเป็นรหัสที่ไม่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้ โดยผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้มีเพียงผู้วิจัยเท่านั้น
10. ตรวจสอบข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์

แผนภูมิที่ 1 แสดงแผนการเก็บข้อมูล



การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม สำหรับแสดงลักษณะทั่วไปของนักเรียนและประเภทของภาวะสายตาผิดปกติ

การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลปากช่องนานา เอกสารรับรองโครงการวิจัยแบบยกเว้น เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2567 ใบรับรองเลขที่ ECPC2567009

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการตรวจคัดกรองสายต่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2567 ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2567 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2567 จากโรงเรียนประถมศึกษาในพื้นที่อำเภอปากช่อง จำนวน 89 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการตรวจคัดกรองสายตา จำแนกตามสังกัดของโรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 จำนวน 73 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 1,453 คน จำแนกเป็น ชาย 759 คน หญิง 694 คน โรงเรียนสังกัดคณะกรรมการศึกษาเอกชน จำนวน 14 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 704 คน จำแนกเป็น ชาย 387 คน หญิง 317 คน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองปากช่อง จำนวน 2 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 107 คน จำแนกเป็น ชาย 52 คน หญิง 55 คน รวมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2,264 คน รวมนักเรียนชาย 1,198 คน รวมนักเรียนหญิง 1,066 คน ดังตารางที่ 1

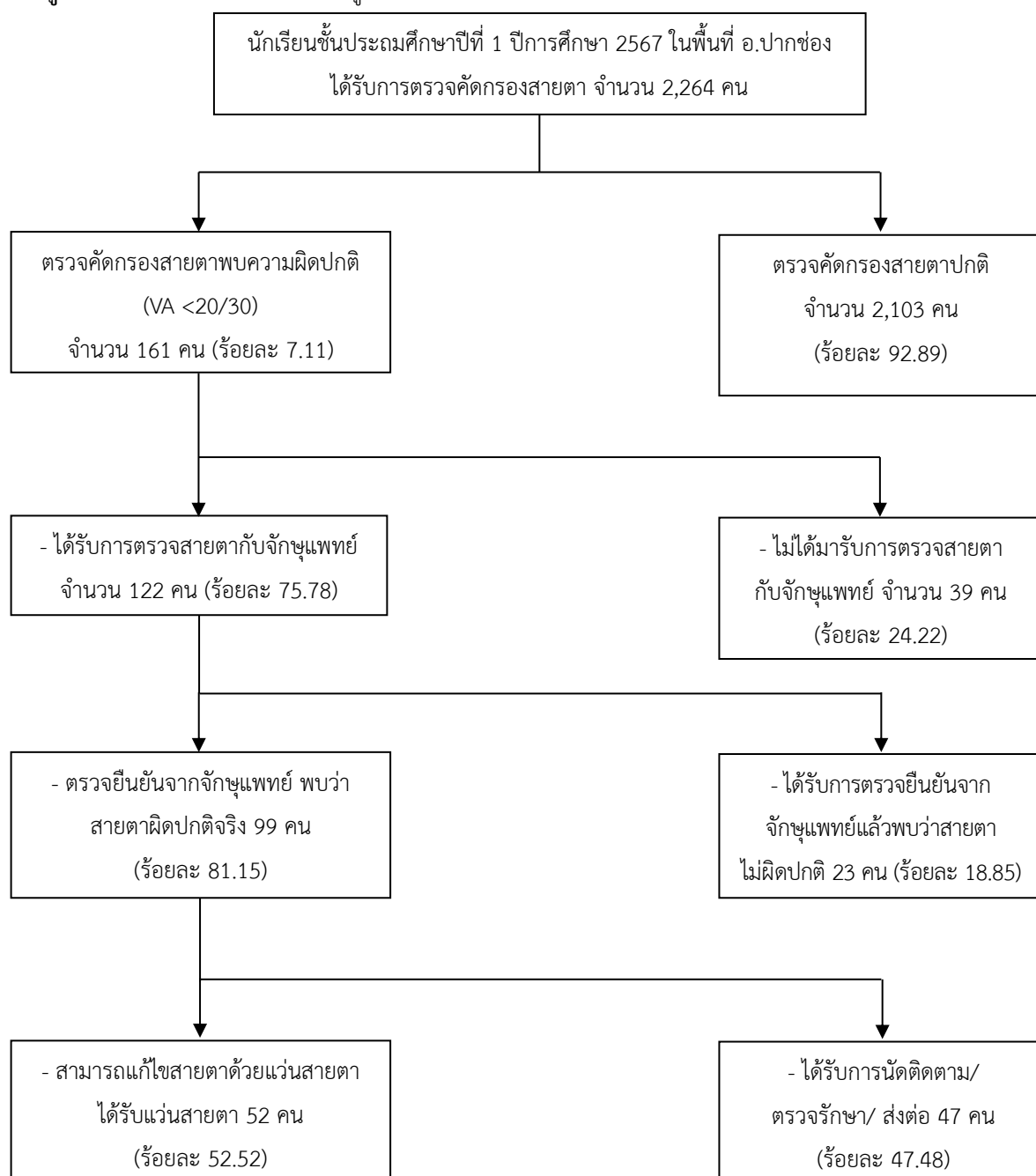
ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการตรวจคัดกรองสายตา จำแนกตามสังกัดของโรงเรียน

สังกัดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน(แห่ง)	นักเรียนทั้งหมด(คน)	ชาย(คน)	หญิง(คน)
สพป. นครราชสีมา เขต 4	73	1,453	759	694
คณะกรรมการศึกษาเอกชน	14	704	387	317
เทศบาลเมืองปากช่อง	2	107	52	55
รวม	89	2,264	1,198	1,066

จำนวนนักเรียนรวม จำนวนนักเรียนชาย และจำนวนนักเรียนหญิง

จากการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนชั้น ป.1 จำนวนทั้งสิ้น 2,264 คน พบความผิดปกติของระดับค่าสายตา ตัดที่ค่าสายตา $VA < 20/30^{(9)}$ จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 7.11 เด็กนักเรียนได้รับการส่งตัวต่อพบจักษุแพทย์ ทำให้ได้รับการดูแลสายตาที่เหมาะสม 122 คน คิดเป็นร้อยละ 75.78 นักเรียนที่มีระดับสายตามีความผิดปกติจริง จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 81.15 เด็กนักเรียนที่สามารถแก้ไขสายตาด้วยแว่นสายตา ได้รับแว่นสายตา 52 คน คิดเป็นร้อยละ 52.52 ดังแผนภูมิที่ 2

แผนภูมิที่ 2 แสดงการตรวจคัดกรองและดูแลภาวะสายตาสายตาผิดปกติในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567



จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ตรวจยืนยันจากจักษุแพทย์พบระดับค่าสายตาสายตาผิดปกติจริง จำนวน 99 คน (ร้อยละ 4.37 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 2264 คน) จำแนกเป็น 7 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 Astigmatism (ภาวะสายตาสเอียง) จำแนกเป็น ได้รับแว่นสายตา จำนวน 40 คน (ร้อยละ 40.40) ได้รับการนัดติดตาม จำนวน 40 คน (ร้อยละ 40.40) กลุ่มที่ 2 myopia (ภาวะสายตาสั้น) ได้รับแว่นสายตา จำนวน 11 คน (ร้อยละ 11.01) ได้รับการนัดติดตาม จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.02) กลุ่มที่ 3 Myopia with astigmatism (ภาวะสายตาสั้นและเอียง) ได้รับแว่นสายตา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.01) กลุ่มที่ 4 hyperopia (ภาวะสายตายาว) ได้รับการนัดติดตาม จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.01) กลุ่มที่ 5 amblyopia (ภาวะตาขี้เกียจ) ได้รับการนัดติดตามจำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.01) กลุ่มที่ 6 Cataract (ต้อกระจก) ได้รับการส่งต่อ 1 คน (ร้อยละ 1.01) กลุ่มที่ 7

ภาวะอื่นๆ 2 คน ได้รับการรักษาและนัดติดตาม (allergic rhinitis 1 คน, conjunctivitis 1 คน) (ร้อยละ 2.02) รวมจำนวนนักเรียนที่พบระดับสายตาผิดปกติและได้รับการแก้ไขสายตาด้วยแว่นสายตา 52 คน คิดเป็นร้อยละ 52.53 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการจำแนกภาวะสายตาผิดปกติในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 99 คน

กลุ่ม	ความผิดปกติ	ได้รับแว่น สายตา (คน)	ได้รับการ นัด ติดตาม/ตรวจรักษา/ ส่งต่อ (คน)	รวม (คน)	ร้อยละ
1	Astigmatism (ภาวะสายตาเอียง)	40	40	80	80.80
2	Myopia (ภาวะสายตาสั้น)	11	2	13	13.03
3	Myopia with astigmatism (ภาวะสายตาสั้นและเอียง)	1	-	1	1.01
4	Hyperopia (ภาวะสายตายาว)	-	1	1	1.01
5	Amblyopia (ภาวะตาขี้เกียจ)	-	1	1	1.01
6	Cataract (ต้อกระจก)	-	1	1	1.01
7	ภาวะอื่นๆ 2 คน (Allergic rhinitis 1 คน, Conjunctivitis 1 คน)	-	2	2	2.02
	รวม	52	47	99	100

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับแว่นสายตาจำนวน 52 คน (ร้อยละ 100) พบว่า ทุกคนมีค่าสายตา ระดับการมองเห็นผิดปกติมาก ($VA < 20/40$ หรือ $< 6/12$)⁽¹⁰⁾ ก่อนการแก้ไขสายตา โดยค่าสายตาที่ต่ำสุดที่พบในตาขวา และตาซ้ายคือ VA 6/6 และค่าสูงสุดคือ VA 6/60 ทั้งสองข้าง ค่ามัธยฐานของค่าสายตาข้างขวาและซ้ายอยู่ที่ VA 6/24 และค่าฐานนิยมอยู่ที่ VA 6/24 เช่นกัน

อภิปรายผล

การวิจัยนี้พบว่า ความชุกของภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา คือร้อยละ 4.37 ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ เพ็ญพิมล ยิ่งยง⁽⁶⁾ ที่พบค่าความชุกสายตาผิดปกติของเด็กชั้นประถมศึกษา (6 – 12 ปี) ในจังหวัดนครปฐม ร้อยละ 5.8 งานวิจัยนี้พบค่าความชุกสายตาผิดปกติต่ำกว่าเล็กน้อยจากค่าเฉลี่ยระดับประเทศที่เคยมีการศึกษาของ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ⁽⁵⁾ และกรมอนามัย⁽¹¹⁾ ที่พบความชุกของสายตาผิดปกติในเด็กไทยร้อยละ 6.5 และ 6.6 ตามลำดับ แต่ความชุกของการวิจัยนี้แตกต่างมากจากงานวิจัยของ เพ็ญพิมล ยิ่งยง⁽⁶⁾ ที่พบความชุกค่าสายตาผิดปกติในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 13 การวิจัยนี้พบความชุกของภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้น ป.1 อำเภอปากช่อง สูงกว่าการศึกษาของ มันทาภรณ์ อรุณรัตน์⁽⁷⁾ และการศึกษาของ สิริภรณ์ เศรษฐบรรจง⁽⁸⁾ ที่เคยทำในภาคอีสานพบความชุกภาวะสายตาผิดปกติร้อยละ 1 เนื่องจากความชุกของภาวะสายตาผิดปกติมีแนวโน้มสูงขึ้นทั้งในและต่างประเทศ^(4,5,11) อีกทั้งอำเภอปากช่องเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดของจังหวัดนครราชสีมา มีประชากรมากเป็นอันดับสอง รองจากอำเภอเมืองนครราชสีมา เป็นอำเภอที่มีการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วมีลักษณะทางสังคมจากชนบทเปลี่ยนไปเป็นชุมชนเมืองมากขึ้น เด็กมีกิจกรรมภายนอก (outdoor activity) น้อยลงซึ่งสัมพันธ์กับการเกิดสายตาสั้น

มากขึ้น⁽¹²⁾ การวิจัยนี้เป็นการคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนชั้น ป.1 เจริญรูก ทำงานประสานกันระหว่างทีมสาธารณสุข และทีมอนามัยโรงเรียน ทำให้ตรวจคัดกรองเด็กนักเรียนในอำเภอปากช่องได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ จึงพบความชุกของค่าสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนสูงกว่าการศึกษาอื่นที่เคยทำในภาคอีสาน

จำนวนเด็กนักเรียนชั้น ป.1 ที่ตรวจคัดกรองสายตาพบความผิดปกติ จำนวน 161 คน ซึ่งได้ส่งตัวนักเรียนต่อให้ได้รับการตรวจยืนยันค่าสายตากับจักษุแพทย์ ในจำนวนนี้มีนักเรียน 39 คน ที่ไม่มาพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจยืนยันค่าสายตา มีนักเรียนจำนวน 122 คน ที่มาตรวจยืนยันกับจักษุแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 75.77 ของนักเรียนที่ตรวจคัดกรองพบสายตาผิดปกติ และได้รับการดูแลที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ตีระพัฒนานนท์และคณะ⁽¹³⁾ ที่ตรวจคัดกรองพบเด็กนักเรียนมีภาวะสายตาผิดปกติแต่มีเด็กเพียงร้อยละ 75.32 ที่เข้ารับการตรวจเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด ซึ่งอาจมาจากผู้ปกครองไม่ทราบปัญหา ไม่มีเวลาดูแลเอาใจใส่ ผู้ปกครองไม่สะดวกเรื่องวัน เวลา การเดินทาง เพราะต้องพาเด็กนักเรียนมาตรวจที่โรงพยาบาล ตามวันเวลาที่ได้มีการนัดหมาย ซึ่งผู้ปกครองที่ทราบหรือสงสัยว่าบุตรหลานของตนมีความผิดปกติของสายตา มักจะพาบุตรหลานไปร้านแว่นใกล้บ้านก่อน เพื่อตรวจวัดสายตาเพราะสะดวกรวดเร็วกว่ามีส่วนน้อยที่จะพาไปตรวจกับจักษุแพทย์ที่โรงพยาบาลหรือคลินิก การให้ข้อมูลเรื่องภาวะสายตาผิดปกติในเด็กที่ถูกต้องกับผู้ปกครองก่อนจะมีการตรวจคัดกรองเพื่อผู้ปกครองจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องจะเพิ่มความร่วมมือในการดูแลสายตาเด็กนักเรียน

เด็กนักเรียนที่ตรวจคัดกรองสายตาพบความผิดปกติ จำนวน 161 คน ตรวจยืนยันพบระดับสายตาที่มีความผิดปกติจริงจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 61.49 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ สุจินตนา ดันทะเทิดธรรม และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่ทำการศึกษาในจังหวัดนครปฐม พบว่าเด็กนักเรียนที่ตรวจคัดกรองพบความผิดปกติจำนวน 163 คน ตรวจยืนยันพบระดับสายตาที่มีความผิดปกติจริงจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 56.44 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่ว่าการตรวจวัดสายตาในเด็ก จักษุแพทย์จะมีการใช้ยาหยอดตา 1% cyclopentolate เพื่อลดการเพ่ง โดยหลังหยอดยาจะพบว่าจำนวนเด็กที่มีค่าสายตาผิดปกติลดลงจากก่อนหยอดยา จำนวนเด็กที่มีความผิดปกติจริงคิดเป็นร้อยละ 65 ของเด็กที่ตรวจคัดกรองพบความผิดปกติ แสดงถึงความสามารถในการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียน โดยเจ้าหน้าที่หน่วยบริการปฐมภูมิในอำเภอปากช่อง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเดียวกับการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนทั่วประเทศ การฝึกอบรมสอนทบทวนการตรวจวัดสายตาเบื้องต้นกับครุอนามัยโรงเรียน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หากมีการฝึกอบรมเป็นอย่างดีสม่ำเสมอทุกปี จะทำให้ตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹⁴⁾ ควรให้ความรู้ทำความเข้าใจกับผู้ปกครองว่าการตรวจวัดสายตาเด็กในวัยประถมศึกษาเพื่อพิจารณาให้แว่นแก้ปัญหาสายตาผิดปกติ จึงต้องตรวจกับจักษุแพทย์เท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาเด็กได้แว่นสายตาโดยไม่จำเป็นเมื่อไปตรวจวัดสายตาที่ร้านขายแว่นตา เนื่องจากตามกฎหมายร้านขายแว่นตาไม่สามารถใช้ยาหยอดตา 1% cyclopentolate เพื่อลดการเพ่งได้⁽¹⁵⁾

เด็กนักเรียนที่มีระดับสายตาที่มีความผิดปกติจริง จำนวน 99 คน ในจำนวนนี้ได้รับการแก้ไขสายตาด้วยแว่นสายตาจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 52.52 ของเด็กนักเรียนที่มีระดับสายตาผิดปกติ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ กัลยา ตีระพัฒนานนท์และคณะ⁽¹³⁾ ที่คัดกรองสายตาเด็กนักเรียน 5,461 คน พบว่าเด็กนักเรียนที่มีภาวะสายตาผิดปกติจำนวน 363 คน ซึ่งในจำนวนนี้สามารถแก้ไขสายตาด้วยแว่นสายตาจำนวน 226 คน (ร้อยละ 62.25) ในจำนวนเด็กนักเรียน ป.1 ที่มีปัญหาทางสายตาที่สามารถแก้ไขได้ด้วยแว่นสายตา 52 คน (ร้อยละ 100) มีค่าสายตาระดับการมองเห็นผิดปกติมาก ($VA < 20/40$ หรือ $< 6/12$)⁽⁹⁾ ในจำนวน 52 คน มีเด็กนักเรียน 2 คนที่ค่าสายตาผิดปกติรุนแรง $VA < 20/200$ หรือ $< 6/60$ ทั้ง 2 ข้าง อีกทั้งเด็กนักเรียนที่ได้รับแว่นสายตาจำนวน 52 คน (ร้อยละ 100) ไม่เคยมีแว่นสายตามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 52.52 ของเด็กนักเรียนที่มีระดับสายตาผิดปกติ ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ยังไม่เพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่ทำการศึกษาในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี พบว่าเด็กนักเรียนที่มีค่าสายตาผิดปกติ (refractive error) จำนวนร้อยละ 59 ที่ไม่ได้รับการแก้ไขด้วยแว่นสายตา

ผลการตรวจระดับสายตาเด็กนักเรียนพบความผิดปกติในภาวะสายตาเอียง Astigmatism มากที่สุด ร้อยละ 80.80 ภาวะสายตาสั้น Myopia ร้อยละ 14.04, สอดคล้องกับการศึกษาในและต่างประเทศที่พบว่าเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษามีปัญหาสายตาเอียง และสายตาสั้น มากตามลำดับ^(8,16) สอดคล้องกับการศึกษาของ Ying Wang และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าภาวะสายตาเอียงส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อพัฒนาการการมองเห็น แต่อัตราการแก้ไขภาวะสายตาเอียงที่ถูกต้องในปัจจุบันยังคงต่ำ อัตราความชุกในเด็กและวัยรุ่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความชุกของภาวะสายตาเอียงเพิ่มขึ้นตามอายุซึ่งพบได้ชัดเจนมากขึ้นในเด็กในระดับชั้นที่สูงขึ้น อาจเป็นผลมาจากแรงกดดันทางวิชาการที่เพิ่มขึ้น การใช้สายตามากเกินไปและระดับของภาวะสายตาสั้นที่เพิ่มขึ้นตามอายุ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการแก้ไขภาวะสายตาเอียง การตรวจคัดกรองสายตาเป็นประจำ การส่งเสริมดูแลสุขภาพดวงตาอย่างเหมาะสม

สรุปผล

การศึกษาความชุกของค่าสายตาผิดปกติ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ทำการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive cross-sectional study) ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2567 – 31 ตุลาคม 2567 จำนวนเด็กนักเรียนที่ได้ตรวจคัดกรอง จำนวน 2,264 คน จำนวนเด็กนักเรียนที่ได้รับตรวจยืนยันจากจักษุแพทย์ว่ามีระดับค่าสายตาผิดปกติจริง จำนวน 99 คน (ร้อยละ 4.37) เด็กนักเรียนที่พบระดับสายตาผิดปกติที่สามารถแก้ไขสายตาด้วยแว่นสายตาและได้รับแว่นสายตา จำนวน 52 คน (ร้อยละ 2.30) เด็กนักเรียนที่มีระดับค่าสายตาผิดปกติจริงจำนวน 99 คน มีปัญหา Astigmatism (ภาวะสายตาเอียง) มากที่สุด จำนวน 80 คน (ร้อยละ 80.80) รองลงมาคือปัญหา myopia (ภาวะสายตาสั้น) จำนวน 13 คน (ร้อยละ 13.13)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียน ให้โรงเรียนมีการเฝ้าระวังเด็กที่มีการมองเห็นผิดปกติ มีการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างต่อเนื่องทุกปี โดยเน้นการตรวจคัดกรองเชิงรุก และขยายการตรวจคัดกรองสายตาเด็กนักเรียนในประถมศึกษาทุกระดับชั้นอย่างต่อเนื่องทุกปี
2. การพัฒนาระบบการตรวจคัดกรองสายตาเด็กทุกคนตั้งแต่ก่อนขึ้นประถมวัย ชั้นประถมศึกษาทุกระดับชั้น รวมถึงเด็กที่ไม่ได้อยู่ในระบบโรงเรียน กลุ่มเด็กพิเศษ การพัฒนาระบบบริการร่วมของโรงเรียน หน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาล ค้นหาและส่งต่อเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติ การฝึกอบรมสอนทบทวนอย่างต่อเนื่องเรื่องการตรวจวัดสายตาเบื้องต้นกับครูอนามัยโรงเรียน บุคลากรสาธารณสุข ระบบการกำกับติดตาม จะเพิ่มโอกาสให้เด็กทุกคนได้รับการดูแลสุขภาพดวงตาอย่างเหมาะสม
3. การสร้างความรับรู้และตระหนักรู้กับผู้ปกครองเกี่ยวกับปัญหาสายตาผิดปกติในเด็ก หมั่นสังเกตพฤติกรรม การมองเห็นของบุตรหลาน การตรวจวัดสายตาเด็กในวัยประถมศึกษา เพื่อให้เด็กได้รับการดูแลสุขภาพดวงตาอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งถัดไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในประชากรกลุ่มอื่นๆ และขอบเขตการวิจัยที่กว้างขึ้น รวมถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับความชุกของค่าสายตาผิดปกติ
2. ควรมีการวิจัยสร้างระบบเฝ้าระวังติดตามค่าสายตาของเด็กนักเรียนแบบไปข้างหน้า

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ แพทย์หญิงวิมา มงคลพร รองผู้อำนวยการด้านการบริการปฐมภูมิ นายแพทย์อดิศักดิ์ ศรีสุภรางค์กุล แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว แพทย์หญิงนิศารัตน์ จอจธะกิจ จักษุแพทย์ พยาบาลวิชาชีพชนิษฐา พุนศรี พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ แผนกจักษุ เจ้าหน้าที่รพ.สต. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่คลินิกหมอครอบครัว และครูโรงเรียนประถมศึกษาในพื้นที่อำเภอปากช่องทุกท่านที่สนับสนุนงานจนสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. Wongkittirux K. Blindness, low vision and eye disease in Thai Children. J Health Syst Res. 2012;6(4):501-12.
2. สุนทรื จิตติเชียรเลิศ. ภาวะสายตาสั้นในเด็ก. Thammasat Med J. 2016;16(4):672-83.
3. Bourne R, Steinmetz JD, Flaxman S, Briant PS, Taylor HR, Resnikoff S, et al. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet Glob Health [Internet]. 2021 Feb 1;9(2):e130-43 [cited 2025 Jul 23]. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30425-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30425-3)
4. Lin LL, Shih YF, Hsiao CK, Chen CJ. Prevalence of myopia in Taiwanese schoolchildren. Ann Acad Med Singapore. 2004 Jan;33(1):27-33.
5. สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ. คู่มือการคัดกรองสายตาดูเด็กนักเรียน. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. 2547.
6. เพ็ญพิมล ยิ่งยง. การสำรวจค่าสายตาผิดปกติของเด็กชั้นประถมศึกษา (6-12 ปี) ในจังหวัดกรุงเทพฯและนครปฐม (ผลสำรวจ 1 ปี). จดหมายเหตุทางการแพทย์. 2553;93(10):1205-10.
7. มั่นตาภรณ์ อัฐรัตน์. ผลการสำรวจระดับการมองเห็นและความผิดปกติทางสายตาในเด็กวัยเรียน. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2560;32(1):13-20.
8. สิริภรณ์ เศรษฐบรรจง. การสำรวจสายตาดูผิดปกติของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2565;19(3):189-95.
9. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติงานการคัดกรองสายตาและการแก้ไขปัญหาสายตาดูผิดปกติ โครงการเด็กไทยสายตาดี ปีงบประมาณ 2567. 2567.
10. Chantarachot J, Tassanapitikul T, Empremsilapa S. A vision screening to address refractive error of primary school student in a school of Bangkok Metropolitan Province. J Public Health Nurs. 2020;34:1-12.
11. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. คู่มือการตรวจคัดกรองระดับการเห็นในเด็กระดับชั้นอนุบาลและชั้นประถมศึกษา. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2557.
12. Tananvat N, Worapong A, Kupat J, Aree P. Survey of refractive errors among school children in Chiang Mai municipal areas. Chiang Mai Med Bull. 2003;42(2):53-60.
13. กัลยา ตีระวัฒนานนท์, ขวัญใจ วงศกิตติรักษ์. รายงานวิจัย: การประเมินความถูกต้องและความเป็นไปได้ในการตรวจคัดกรองภาวะสายตาดูผิดปกติในเด็กไทยระดับชั้นอนุบาลและประถมโดยคุณครู. มูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP). 2556. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hitap.net/documents/18952>
14. สุจินตนา ตันพเทิดธรรม, ณัฏพัฒน์ ปฐมพิทักษ์กุล. อัตราความชุกภาวะตาขี้เกียจในเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดนครปฐม. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2560;36(1):13-8.
15. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, วรวิทย์ อึ้งภูริเสถียร. ภาวะสายตาดูผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนธรรมศาสตร์. วารสารจักษุธรรมศาสตร์. 2551;1:17-24.

16. พิทยา ภูมิเวชรธรณ, พรรณนิภา บุญเที่ยง, ประภัสสร แสงศรี, สุกัญญา ปลายชัยภูมิ, ณาตยาณี หอมขง, สุพัตรา สว่างกุล. การตรวจคัดกรองภาวะตาขี้เกียจและคัดกรองค่าสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพื้นที่เขตบางกอกน้อย. Thai J Ophthalmol. 2022;36(2):79-87.
17. Wang Y, Li L, Tang XL, Guo GL, Chen MW, Cha LL, et al. Characteristics of astigmatism in school-age children aged 5 to 13 years in northeast Sichuan: a cross-sectional school-based study. Transl Pediatr. 2024;13(7):1130-40.