

ความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคดชนิดไม่ทราบสาเหตุของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนในเขตเมือง จังหวัดนครสวรรค์

เบญญาภา พิภักษ์วัน ปร.ด.* จันทนา โรเจอร์สัน ปร.ด.**

บทคัดย่อ

ภาวะกระดูกสันหลังคดชนิดไม่ทราบสาเหตุ เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังคดทั้งหมด เป็นปัญหาหนึ่งที่พบได้ในนักเรียนเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น เกิดจากความเสียหลายประการแต่ยังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่ชัดเจน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียนประถมศึกษา เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ประเมินหาความสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ของโรงเรียนเทศบาล 3 แห่ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 427 คน ดำเนินการวิจัยโดยการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยเสี่ยงด้วยแบบสอบถาม และการตรวจกระดูกสันหลังคดด้วยวิธี Adam's forward bending test ซึ่งมีค่า test-retest reliability เท่ากับ 0.90 และในกรณีที่ผลการตรวจเป็นบวก จะได้รับการตรวจความเอียงของกระดูกสันหลังด้วย scoliometer ซึ่งมีค่า inter-rater reliability เท่ากับ 0.80-0.89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงอันดับของสเปียร์แมน (Spearman's rank correlation coefficient)

ผลการศึกษาไม่พบนักเรียนที่มีภาวะกระดูกสันหลังคด นักเรียนใช้กระเป๋าน้ำหนักเหมาะสม ไม่เกิน 15% ของน้ำหนักตัว ร้อยละ 99.76 อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะกระดูกสันหลังคด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) กิจกรรมการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะกระดูกสันหลังคด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังนั้น ควรมีการรณรงค์เกี่ยวกับการมีค่าดัชนีมวลกายที่เหมาะสม และส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายในนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะกระดูกสันหลังคด

คำสำคัญ : จังหวัดนครสวรรค์ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ภาวะกระดูกสันหลังคด

วันที่รับบทความ 31 กรกฎาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 2 ตุลาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ 3 ตุลาคม 2567

*อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

**อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

ผู้จัดทำบทความต้นฉบับ อีเมล chuntana@bcnsprnw.ac.th

Risk of idiopathic scoliosis among primary school students within schools in the urban areas of Nakhon Sawan Province

Benyapa Pipatpawan Ph.D.* Chuntana Rogerson Ph.D.**

Abstract

Idiopathic scoliosis is the most common cause of all abnormal curvature of the spine. It is a common problem in students as they enter adolescence. It is caused by several risk factors, but these factors are not well studied. This research aimed to study the risk as well as the relationship between demographic data and risk factors for scoliosis in primary school children. It was a descriptive correlational study. The sample consisted of 427 primary school students in grades 5-6 of three municipal schools in the Muang district, Nakhon Sawan Province. The Research was conducted by asking for demographic data and risk factors using a questionnaire and scoliosis screening using Adam's forward bending test, which has a test-retest reliability of 0.90. In case that the test result was positive, the spine tilt was examined using a scoliometer, which has an inter-rater reliability of 0.80-0.89. Data were analyzed using descriptive statistics and Spearman's rank correlation coefficient.

The results of the study showed that no students with scoliosis were found. Almost all students (99.76%) used bags with an appropriate weight, not exceeding 15% of their body weight. Age, gender, weight, height, and body mass index had a positive relationship with scoliosis with statistical significance ($p < .001$). Exercise had a negative relationship with scoliosis statistically significant ($p < .05$). Therefore, there should be campaigns regarding appropriate body mass index and promotion of exercise in primary school students to reduce the risk of scoliosis.

keywords: Nakhon Sawan Province; primary school students; scoliosis

Received 31 July 2024 Revised 2 October 2024 Accepted 3 October 2024

*Lecturer, Boromarajonani College of Nursing Sawanpracharak Nakhonsawan, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

**Lecturer, Boromarajonani College of Nursing Sawanpracharak Nakhonsawan, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Corresponding author, E-mail: chuntana@bcnsprnw.ac.th

บทนำ

ภาวะกระดูกสันหลังคดชนิดไม่ทราบสาเหตุ (adolescent idiopathic scoliosis) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดของภาวะกระดูกสันหลังคดทั้งหมดในกลุ่มเด็กนักเรียน โดยเป็นภาวะที่แนวกระดูกสันหลังมีความโค้งเอียงไปทางด้านซ้ายหรือขวาอย่างผิดปกติ จนส่งผลกระทบต่อความสบายและการดำเนินชีวิต อาจทำให้เจ็บปวด เคลื่อนไหวลำบาก และการทำงานของปอดลดลง มักพบในระยะก่อนเข้าสู่วัยรุ่น ซึ่งมีการพัฒนาการของกระดูกสันหลังยังไม่เต็มที่ ในระยะเริ่มต้นผู้ป่วยมักไม่มีอาการ แต่อาจส่งผลร้ายแรงตามมาได้ หากสามารถตรวจพบได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น จะสามารถรักษาให้หายได้และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน¹ ประเทศในแถบเอเชียมีการศึกษา พบว่า เด็กและวัยรุ่นมีภาวะกระดูกสันหลังคด ตั้งแต่อายุ 0.4–7.0²⁻⁸ โดยพบอุบัติการณ์เด็กที่มีภาวะกระดูกสันหลังคดในเขตเมืองมากกว่าชนบท^{3,5} ประเทศไทยมีรายงานการศึกษาอัตราความชุกของภาวะกระดูกสันหลังคดในจังหวัดปทุมธานี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ ในนักเรียนช่วงอายุ 9-15 ปี พบร้อยละ 4.46-21.14⁹⁻¹¹ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเด็กทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

ผลกระทบต่อเด็กทางด้านร่างกาย ในกรณีหากมีความคดเอียงของกระดูกสันหลังมากกว่า 60 องศาขึ้นไป จะส่งผลให้ขนาดช่องว่างภายในทรวงอกลดลง ทำให้ปอดไม่สามารถขยายตัวได้เต็มที่ เกิดอาการหายใจลำบาก เหนื่อยง่าย หายใจไม่อิ่ม อาการปวดหลังเรื้อรัง กล้ามเนื้อตึง และถ้าความคดเอียงมากกว่า 90 องศาทำให้เกิดอาการเจ็บปวดและมีความผิดปกติของอวัยวะที่อยู่ใกล้เคียง¹² และพบว่าอาการปวดหลังและหายใจลำบาก อาจรบกวนการนอนหลับ¹³⁻¹⁴ ด้านจิตใจ เด็กที่มีกระดูกสันหลังคดมีความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าเกี่ยวกับรูปร่างหน้าตาของตนเอง รู้สึกเขินอาย หรือแยกตัวจากสังคม ทำให้เด็กสูญเสียเอกลักษณ์ เกิดความเครียด และมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี¹⁵⁻¹⁶ ด้านบุคลิกภาพผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกสันหลังคดอาจมีรูปร่างที่ไม่สมมาตร ไหล่หรือสะโพกไม่เท่ากัน ลำตัวเอียง ซี่โครงหรือหน้าอกยื่นมาด้านหน้า ส่งผลกระทบต่อความมั่นใจในตนเองและภาพลักษณ์ โดยพบว่าเด็กที่มีภาวะกระดูกสันหลังคดอาจมีปัญหาในการออกกำลังกาย อาจรู้สึกเหนื่อยง่ายและมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย หรือในบางรายอาจประสบปัญหาในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การนั่ง การยืน การเดิน หรือการก้ม¹⁷ จากปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเด็กนี้ จำเป็นต้องได้รับการป้องกันและดูแลรักษาได้ทันทั่วทั้งที่ มาตรการที่สำคัญ คือ การตรวจคัดกรองหาความเสี่ยง และศึกษาปัจจัยการเกิดภาวะกระดูกสันหลังคด

การตรวจคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคดทำได้หลายวิธี วิธีที่ได้รับความนิยม ได้แก่ adam's forward bending test เป็นวิธีการคัดกรองด้วยการวัดความสมมาตรของกระดูกสันหลัง และการคัดกรองโดยเครื่องมือวัดความโค้งของกระดูกสันหลัง (scoliometer) เพื่อวัดความเอียงของหลัง ทั้งสองวิธีมีการใช้ที่แพร่หลาย ราคาถูก ใช้งานง่าย มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับที่สูง โดย scoliometer ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นและความไวต่อการทำนายกระดูกสันหลังคดได้ในระดับที่ตีมาก (ร้อยละ 87-100)¹⁸ การศึกษาทั่วโลกสนับสนุนให้มีการคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคดในโรงเรียน เพื่อให้สามารถแก้ไขตั้งแต่ระยะเริ่มต้นที่ยังไม่มีความรุนแรง โดยพบว่า การคัดกรองเด็กที่มีภาวะกระดูกสันหลังคดและช่วยส่งต่อเพื่อรักษา ทำให้ลดความรุนแรงของภาวะกระดูกสันหลังคด ทำให้ไม่ต้องได้รับการผ่าตัดที่มีค่าใช้จ่ายสูง^{1,19}

นอกจากการตรวจคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคด ที่กล่าวมาแล้ว ยังจำเป็นต้องค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังคดในนักเรียน ที่เกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม พบว่า ถ้าพ่อแม่หรือบุคคลในครอบครัวมีภาวะกระดูกสันหลังคด อาจส่งผลให้ลูกมีภาวะกระดูกสันหลังคดได้ หรือเด็กที่เป็นแฝดใบเดียวกัน มีโอกาสเกิดภาวะกระดูกสันหลังคดถึงร้อยละ 73²⁰ ปัจจัยทางกายภาพ เช่น อายุ โดยมีข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและงานวิจัยว่า ควรคัดกรองเพศหญิง ตั้งแต่อายุ 10-12 ปี และเพศชายควรอายุ 13-14 ปี²¹⁻²³ โดยส่วนมาก พบว่า เพศหญิงมีอัตราความชุกการเกิดมากกว่าเพศชาย ในอัตราส่วน 7-10:1 คน

เพราะเพศหญิงในวัยนี้ มีความสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลต่อความโค้งงอของกระดูกไขสันหลัง ค่าดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) พบว่า เด็กผู้หญิงที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยมีแนวโน้มการเกิดภาวะกระดูกสันหลังคดมากขึ้น^{24,5} กล่าวคือ ค่าดัชนีมวลกายเป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการที่ไม่เพียงพอ ส่งผลเสียต่อความหนาแน่นของมวลกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นโครงสร้างของกระดูกและกล้ามเนื้อ ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับภาวะกระดูกสันหลังคด นอกจากนี้ ยังมีรายงานเกี่ยวกับเด็กที่ถนัดมือซ้ายมีแนวโน้มมีภาวะกระดูกสันหลังคดได้มากกว่า²⁵⁻²⁶ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มแรงต่อกระดูกสันหลัง ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับกระเป๋านักเรียน ซึ่งน้ำหนักกระเป๋านักเรียนที่เหมาะสม ควรหนักไม่เกินร้อยละ 10-15 ของน้ำหนักตัวตามหลักสรีรวิทยาและชีวกลศาสตร์²⁷ การสะพายกระเป๋าเป้แบบสะพายด้วยไหล่ข้างเดียว ทำให้มีการยกของไหล่สูงขึ้น มีการเอียงของลำตัว อังเชิงกราน ทำให้มุมมองระหว่างเชิงกรานและกระดูกสันหลังส่วนล่างมีมุมมองกว้างขึ้น ทำให้เกิดอาการปวดหลัง²⁸⁻²⁹ หากน้ำหนักกระเป๋ามากควรใช้เป็นกระเป๋าสะพายสองสาย²⁹ และจากศึกษากิจกรรมทางกายและระยะเวลาของกลาวัส และคณะ³⁰ พบว่า การใช้เวลากับกิจกรรมที่ใช้มือถืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออุปกรณ์สื่อสารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะกระดูกสันหลังคดและกิจกรรมทางกายที่ใช้แรง เช่น เดิน วิ่ง เล่นกีฬาต่าง ๆ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีภาวะกระดูกสันหลังคด³⁰⁻³¹

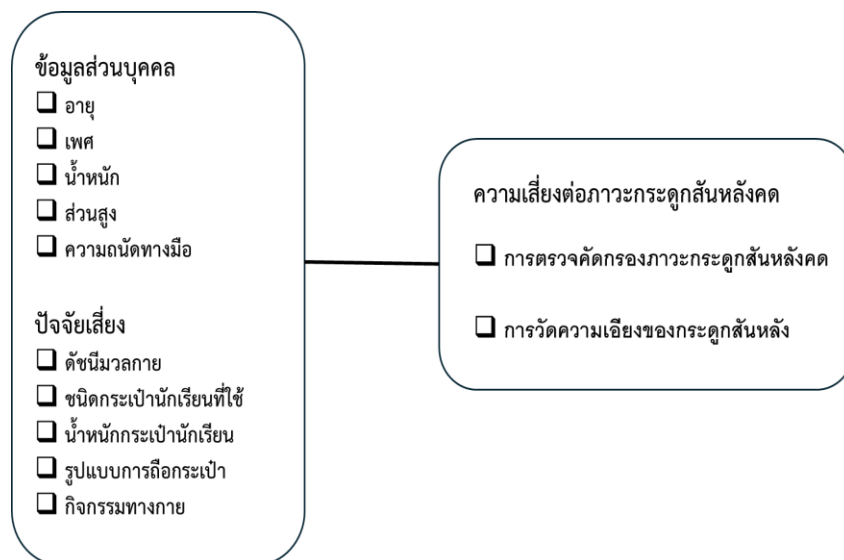
จากข้อมูลที่ได้รวบรวมเกี่ยวกับการศึกษาภาวะกระดูกสันหลังคด พบว่า ในประเทศไทยยังมีการศึกษาน้อยมาก ข้อมูลการจัดกระจายเฉพาะบางพื้นที่ บางประเด็น แต่ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกสันหลังคดมีแนวโน้มมากขึ้น อาจเป็นเพราะสังคมในปัจจุบันที่ใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์การสื่อสารในการศึกษาเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน รวมถึงการใช้ในรูปแบบการบันเทิงที่เข้ามาในชีวิตประจำวันได้ตลอดเวลา หรือระยะเวลาในการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารมากเกินไปในแต่ละวันของเด็กนักเรียน แต่ขาดการคำนึงถึงผลกระทบทางด้านสุขภาพที่อาจตามมาได้ ตลอดจนมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป เน้นความสะดวก การกินอาหารที่ไม่เหมาะสมที่มีผลต่อค่าดัชนีมวลกายทั้งมากและน้อยเกินไป โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงสูง รวมทั้งมีกิจกรรมการออกกำลังกายลดลง จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ล้วนมีผลต่อปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคด

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาความเสี่ยง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียนประถมศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ผู้ปกครอง และโรงเรียน ซึ่งข้อมูลสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดูแลรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มต้น หากตรวจพบความผิดปกติ และการป้องกันภาวะกระดูกสันหลังคดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาจากปัจจัยเสี่ยงที่ค้นพบ นอกจากนี้ ยังเป็นแนวทางในการศึกษาต่อยอด เพื่อพัฒนาการศึกษาวิจัยในภาพรวมในระดับประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเสี่ยงของภาวะกระดูกสันหลังคดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยเสี่ยง ต่อภาวะกระดูกสันหลังคดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา ประเภทหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational study) เพื่อศึกษาความเสี่ยงของภาวะกระดูกสันหลังคด และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาล 3 แห่ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โดยศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5- 6 ของโรงเรียนเทศบาล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวนทั้งสิ้น 8 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 รวมทั้งสิ้น 1,069 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5- 6 ของโรงเรียนเทศบาล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) และจากเกณฑ์คัดเข้า และเกณฑ์คัดออกตามคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) โดยการใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan³² โดยคำนวณจากขนาดของประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จำนวน 1,069 คน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 283 คน ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสำรวจความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคด ผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลในโรงเรียนเทศบาล 3 แห่ง และทำการสำรวจข้อมูลในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ทุกคน เป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 427 คน

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยแบ่งกลุ่มโรงเรียนตามจำนวนนักเรียนเป็นขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก และสุ่มเลือกกลุ่มละ 1 โรงเรียน ได้ 3 โรงเรียน จากทั้งหมด 8 โรงเรียน และคัดเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จากเกณฑ์คัดเข้าตามคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) อายุ 9-12 ปี 2) เรียนอยู่ในชั้นประถมปีที่ 5 และ 6 3) เป็นผู้ไม่มีความผิดปกติแต่กำเนิด 4) สื่อสารได้ ปฏิบัติตามคำสั่งได้ 5) ได้รับความยินยอมให้เข้าร่วมการวิจัย

จากผู้ปกครอง โดยมีเกณฑ์คัดออก คือ 1) มีประวัติเคยได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง 2) มีความผิดปกติโครงสร้างของกระดูกสันหลังที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 3 โรงเรียน เท่ากับ 427 คน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกการตรวจภาวะกระดูกสันหลังคด ด้วยวิธี Adam's forward bending test เป็นวิธีการคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคดที่น่าเชื่อถือ สามารถตรวจสอบความผิดปกติของกระดูกสันหลังคดได้ โดยการให้กลุ่มตัวอย่าง ยืนเท้าชิดกันมือสองข้างประกบกัน เข่าเหยียดตรง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่าง ก้มหลังลงช้า ๆ ผู้ตรวจจะยืนทางด้านหลังของเด็กนักเรียนและสังเกตความไม่สมมาตรของกระดูกสันหลังโดยให้สายตาอยู่ในแนวเดียวกับกระดูกสันหลัง โดยสังเกตบริเวณกระดูกสันหลังระดับอกและกระดูกสันหลังระดับเอว หากกระดูกสันหลังปกติ หรือมีความสมมาตรจะบันทึกผลเป็นค่าลบ โดยการหาความเที่ยง ความคงที่ของเครื่องมือ โดยการทำการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) จากผู้วิจัยคนที่ 1 และคนที่ 2 โดยห่างกัน 1 สัปดาห์ ทำการทดสอบซ้ำ และประเมินค่าความสอดคล้องของผลการทดสอบโดยใช้สูตรการหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน การศึกษาครั้งนี้ มีค่า test-retest reliability เท่ากับ 0.90

2. แบบบันทึกการวัดความเอียงของกระดูกสันหลังด้วย scoliometer เป็นแบบที่เป็น application ใน smart phone เพื่อวัดความเอียงของหลัง ใช้งาน มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับที่สูง โดย scoliometer ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่มีค่าความเชื่อมั่น และความไวต่อการทำนายกระดูกสันหลังโค้งได้ในระดับที่ดีมาก (ร้อยละ 87-100)¹⁸ โดยในการตรวจวัดความเอียงของ scoliometer ของผู้วิจัยคนที่ 1 ผู้วิจัยคนที่ 2 และผู้ช่วยวิจัย นำค่าที่วัดได้มาหาค่า inter-rater reliability ค่าเท่ากับ 0.80-0.89 ในกรณีที่ผลการตรวจ adam's forward bending test มีผลเป็นบวก ต้องได้รับการประเมินโดยการวัดความเอียงของกระดูกสันหลังด้วย scoliometer และหากพบว่า ความเอียงของกระดูกสันหลังของนักเรียนเท่ากับหรือมากกว่า 5 องศา จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มมีภาวะกระดูกสันหลังคด

การศึกษานี้ มีผู้วิจัย 2 คน โดยผู้วิจัยหลักได้รับการอบรมการตรวจกระดูกสันหลังคดในเด็ก adam's forward bending test จากการอบรม public health specialist program on adolescent and child health management at Nanyang Polytechnique, Singapore) เรื่องการตรวจคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคด และการใช้ scoliometer ในการตรวจวัดความเอียงของกระดูกสันหลัง และเป็นผู้สอนนักศึกษาพยาบาล เรื่อง การพยาบาลเด็กที่มีปัญหากระดูกกล้ามเนื้อและข้อ และได้ฝึกทักษะให้กับผู้ร่วมวิจัยและผู้ช่วยวิจัย

3. แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ พันธุกรรม น้ำหนัก ส่วนสูง ความถนัดทางมือ ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยง ประกอบด้วย ค่าดัชนีมวลกาย ชนิดกระเป๋านักเรียนที่ใช้ น้ำหนักกระเป๋านักเรียน รูปแบบการถือกระเป๋า และกิจกรรมทางกาย โดยการแปลผลคะแนนของค่าดัชนีมวลกาย แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้²⁴

<15.99	หมายถึง	ต่ำกว่าเกณฑ์มาก
16≤BMI≤18.49	หมายถึง	ต่ำกว่าเกณฑ์
18.5≤BMI≤24.9	หมายถึง	ปกติ
มากกว่าเกณฑ์ 25≤BMI≤29.99	หมายถึง	มากกว่าเกณฑ์
อ้วน>30	หมายถึง	อ้วน

กิจกรรมทางกาย แบ่งเป็นกิจกรรมทางหน้าจอโทรศัพท์ และกิจกรรมการออกกำลังกาย โดยแปลผลคะแนน กิจกรรมทางกาย ดังนี้³⁰

กิจกรรมทางหน้าจอโทรศัพท์

น้อยกว่า 120	นาทีต่อวัน	เท่ากับ	1 คะแนน
มากกว่า 121	นาทีต่อวัน	เท่ากับ	2 คะแนน

กิจกรรมการออกกำลังกาย

30-120	นาทีต่อสัปดาห์	เท่ากับ	1 คะแนน
121-150	นาทีต่อสัปดาห์	เท่ากับ	2 คะแนน
150	นาทีขึ้นไปต่อสัปดาห์	เท่ากับ	3 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามทั้งสองส่วนได้รับการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก 2 ท่าน นักกายภาพบำบัด 1 ท่าน นำมาหาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์และความตรงตามเนื้อหา (index of item objective congruence: IOC) มีค่าระหว่าง .67-1.00 หลังจากนั้นนำไปทดสอบหาความเที่ยงของเครื่องมือ โดยทดสอบใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน วิเคราะห์ความเข้าใจข้อคำถาม พบว่าค่า reliability ทั้งฉบับ เท่ากับ .94

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ เลขที่ SPRNW-REC 007/2024 เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2567 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างตลอดขั้นตอนการศึกษา โดยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ชี้แจงเหตุผลและขออนุมัติเก็บรวบรวมข้อมูล และเริ่มจากผู้ศึกษาแนะนำตัวต่อหน้ากลุ่มตัวอย่าง และเชิญเข้าร่วมโครงการศึกษาตามความสมัครใจ โดยชี้แจง วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการศึกษา อธิบายให้ทราบถึงวิธีการตอบแบบสอบถาม เวลาที่จะใช้ และสิทธิที่จะไม่เข้าร่วมการศึกษาหรือออกจากการศึกษาได้ตามต้องการ โดยไม่มีผลต่อการเรียนหรือก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และมีการนำเสนอเป็นภาพรวม โดยนำไปใช้ในทางวิชาการเท่านั้น

วิธีการรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขออนุมัติเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นสถานที่เก็บข้อมูล ระยะเวลาเก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2567
2. เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บข้อมูลได้ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดงานวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล จำนวน คุณสมบัติกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยคัดกรองกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก และติดต่อผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจง และอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการเข้าร่วมการวิจัยเมื่อใดก็ได้ และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามจนมีความเข้าใจดี

ทุกประการ จึงให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในหนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจลงนามยินยอมเข้าร่วมในการศึกษา

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและการทำกิจกรรมการสังเกต และการตรวจด้วย adam's forward bending test ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะได้รับการตรวจ 2 ครั้ง ในรายที่พบความผิดปกติ มีการแปลผลเป็นบวก (positive) ต้องทำการตรวจวัดความเอียงของกระดูกสันหลังด้วย scoliometer ร่วมด้วย โดยการตรวจซ้ำ 2 ครั้ง โดยผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการตรวจก่อน ซึ่งใช้เวลาในการตรวจ ประมาณ 15-20 นาที หลังตรวจเสร็จผู้วิจัยแจ้งผลการตรวจให้กลุ่มตัวอย่างทราบทันที

5. ให้ความรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 และ 6 เรื่องภาวะกระดูกสันหลังคด พร้อมสาธิตการตรวจคัดกรองกระดูกสันหลังคด เป็นเวลา 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ ดังนี้ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับน้ำหนักกระเป๋ากับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคดของนักเรียนประถมศึกษา โดยการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อหาสถิติสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's rank correlation coefficient)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าคัดกรอง ทั้งหมด 427 คน เพศชาย 204 คน คิดเป็นร้อยละ 47.77 เพศหญิง 223 คน คิดเป็นร้อยละ 52.22 กลุ่มตัวอย่าง มีอายุตั้งแต่ 9-12 ปี อายุเฉลี่ย 10.56 (SD=0.86) ความสูงอยู่ระหว่าง 120-180 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 147.38 เซนติเมตร (SD=9.55) น้ำหนักอยู่ระหว่าง 20-85 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 40.28 กิโลกรัม (SD=12.36) กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีกระดูกสันหลังปกติ รายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน (N=427)

ตัวแปร	โรงเรียนที่ 1	โรงเรียนที่ 2	โรงเรียนที่ 3	รวม (คน)	ร้อยละ
เพศ					
ชาย	100	47	57	204	47.77
หญิง	85	80	58	223	52.22
อายุเฉลี่ย	10.61,	10.55,	10.48,	10.56 (Mean)	0.86 (SD)
ส่วนเบี่ยงเบน	SD=.97	SD=.76	SD=.75		
ส่วนสูง	123-180	123-170	120-173	147.38 (Mean)	9.55 (SD)
น้ำหนัก	23-83	20-80	23-85	40.28 (Mean)	12.36 (SD)

2. ปัจจัยเสี่ยงของภาวะกระดูกสันหลังคดที่ศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง 10.35 ถึง 29.41 และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 18.37 (SD=4.10) ความถนัดของมือกลุ่มตัวอย่าง มีความถนัดของมือขวาเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 96.72 รูปแบบการถือกระเป๋า พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้กระเป๋าสะพายสองสาย คิดเป็นร้อยละ 80.79 กลุ่มตัวอย่าง มีน้ำหนักกระเป๋าคู่ที่เหมาะสม คือ ไม่เกินร้อยละ 10-15 ของน้ำหนักตัว จำนวนร้อยละ 99.76 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีกิจกรรมทางหน้าจอโทรศัพท์น้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน คิดเป็น

ร้อยละ 92.74 กิจกรรมการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมการออกกำลังกายที่ 30-120 นาทีต่อสัปดาห์ ร้อยละ 47.07 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละ จำนวน ปัจจัยเสี่ยงของภาวะกระดูกสันหลังคด (N=427)

ปัจจัย	โรงเรียนที่ 1	โรงเรียนที่ 2	โรงเรียนที่ 3	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ดัชนีมวลกายเฉลี่ย	18.62	18.59	18.26	18.37	
ส่วนเบี่ยงเบน	(SD=4.41)	(SD=.76)	(SD=3.96)	(SD=4.10)	
ต่ำกว่าเกณฑ์มาก	63	45	40	148	34.66
ต่ำกว่าเกณฑ์	37	38	33	108	25.29
ปกติ	67	39	35	141	33.02
มากกว่าเกณฑ์	18	5	7	22	5.15
อ้วน	6	0	2	8	1.87
ความถนัดของมือ มือขวา	182	123	109	413	96.72
รูปแบบการถือกระเป๋า					
สะพายหลังสองสาย	128	110	92	359	84.07
น้ำหนักกระเป๋า (IQR=1.2, MD=1.4)					
น้ำหนัก 0.5-1.39 kg	72	75	53	200	46.84
น้ำหนัก 1.4-2.79 kg	79	39	47	165	38.64
น้ำหนักมากกว่า 2.8 kg ขึ้นไป	34	13	15	62	14.52
มากกว่าเกณฑ์	18	5	7	22	5.15
น้ำหนักกระเป๋า	184	127	115	426	97.76
ระหว่าง 10-15%BW					
กิจกรรมทางกาย (activity)					
กิจกรรมทางหน้าจอโทรศัพท์					
น้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน	169	117	110	396	92.74
กิจกรรมการออกกำลังกาย					
30-120 นาทีต่อสัปดาห์	106	52	43	201	47.07
121-150 นาทีต่อสัปดาห์	63	65	68	196	45.90

3. ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกระเป๋ากับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนในเขตเมือง จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคล คือ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{pb}=.231, .154, .391, .297, p<.01$) ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าดัชนีมวลกาย ($r_{pb}=.377, p<.01$) แต่กิจกรรมการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์ทางลบกับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{pb}=-.012, p<.05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกระเป๋ากับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด (N=427)

ปัจจัย	ความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด	
	r	sig
อายุ	.231	.000**
เพศ	.154	.001**
น้ำหนัก	.391	.000**
ส่วนสูง	.297	.000**
ดัชนีมวลกาย	.377	.000**
ชนิดกระเป๋านักเรียน	.008	.867
การใช้กระเป๋านักเรียน	.008	.867
กิจกรรมทางหน้าจอโทรศัพท์	.023	.639
กิจกรรมการออกกำลังกาย	-.012	.013*

หมายเหตุ **p<.01, *p<.05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย ร้อยละ 47.77 เพศหญิง ร้อยละ 52.22 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 10.56 (SD=.86) เช่นเดียวกับการศึกษาของ สมบัติ คุณากรสวัสดิ์ และคณะ¹⁰ ศึกษาความชุกของกระดูกสันหลังคดในเด็กอายุ 11-13 ปี แตกต่างจากการศึกษาอื่น ๆ ที่กลุ่มตัวอย่าง มีช่วงอายุกว้าง ตั้งแต่ 6-17 ปี^{5,19} ส่วนสูงเฉลี่ย เท่ากับ 147.38 เซนติเมตร (SD=9.55) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ จอง และคิม²⁴ ที่กลุ่มตัวอย่างมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 143.72 (SD=10.98) ต่างจากการศึกษาของ โชว์ และคณะ¹⁹ ที่กลุ่มตัวอย่าง มีความสูงเฉลี่ยที่ 159.60 (SD=11.89) น้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 40.28 กิโลกรัม (SD=12.36) สอดคล้องกับการศึกษาของ จอง และคิม²⁴ ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 38.74 (SD=12.70) ต่างจากการศึกษาของ โชว์ และคณะ¹⁹ ที่มีน้ำหนักเฉลี่ยที่ 48.75 (SD=12.11) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย เท่ากับ 18.37 (SD=4.09) สอดคล้องกับการศึกษาของ จอง และคิม²⁴ ที่กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 18.31 (SD=2.65) ต่างจากการศึกษาของ โชว์ และคณะ¹⁹ ที่มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 18.94 (SD=3.62) กลุ่มตัวอย่างมีความถนัดของมือขวาเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 96.72 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ รุ่งทิพย์ ดวงแก้ว และคณะ⁹

ความสัมพันธ์ของน้ำหนักกระเป๋ากับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ ดังนี้ เพศหญิงมีความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคดมากกว่าเพศชาย^{3, 33-34} ส่วนสูงมีความสัมพันธ์ทางบวก หมายความว่า นักเรียนที่มีลักษณะสูงและผอม เสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด โดยอธิบายได้ว่า ส่วนสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อโครงสร้างของกระดูกสันหลัง ทั้งความยาวและความโค้ง ทำให้เอ็นยึดตามไม่ทัน จึงอาจเกิดการหมุนตัวของกระดูกผิดปกติ ส่งผลให้เกิดภาวะกระดูกสันหลังคดได้^{33, 35-37} อายุที่เพิ่มขึ้น พบว่า ในนักเรียนหญิงเมื่ออายุที่ 13-14 ปี จะมีความสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อเทียบกับ 9 ขวบ และ 6 ขวบ¹⁹ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Cai และคณะ³⁸ พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับภาวะกระดูกสันหลังคด โดยอธิบายว่า ในเด็กหญิงจะพบในช่วงอายุ 11-13 ปี เด็กที่มีความสูงมากกว่าคนอื่นในช่วงอายุเดียวกัน จะมีความยาวของกระดูกเพิ่มขึ้นมากกว่าปีละ 2 เซนติเมตร

สำหรับปัจจัยเสี่ยง พบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคด ซึ่งค่าดัชนีมวลกายเป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการที่ไม่เพียงพอ ส่งผลเสียต่อความหนาแน่นของกระดูกและ

มวลกล้ามเนื้อ และกระทบต่อลักษณะโครงสร้างของกล้ามเนื้อและกระดูก¹⁹ การศึกษาของ ปารมิตา และคณะ³⁹ สนับสนุนแนวคิดนี้ โดยชี้ว่าเด็กที่มีค่าดัชนีมวลกายยิ่งน้อย โอกาสเกิดภาวะกระดูกสันหลังคด ยิ่งมาก แม้การศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 แต่มีผลการศึกษา แตกต่างจากที่ผ่านมา คือ ค่าดัชนีมวลกายมากสัมพันธ์ทางบวกกับความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคด กล่าวคือ ค่าดัชนีมวลกายมากเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กาดันซาริตี และคณะ⁴⁰ ที่พบว่า เด็กหญิงและเด็กชายที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 36 มีภาวะกระดูกสันหลังคดมากกว่าเด็กที่มี ค่าดัชนีมวลกายปกติ

ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น รูปแบบกระเป๋ วิถีการใช้กระเป๋ และกิจกรรมทางหน้าจอโทรศัพท์ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคด สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งทิพย์ ดวงแก้ว และคณะ⁹ และชู และคณะ⁴¹ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ เพรสตา และคณะ²⁸ ที่พบว่า การสะพายกระเป๋าเป้ ด้วยไหล่ข้างเดียว ทำให้เกิดการเอียงของอุ้งเชิงกราน ทำให้มุมองศาระหว่างเชิงกรานและกระดูกสันหลัง ส่วนล่างมีมุมองศากว้างขึ้น ทำให้เกิดการปวดหลัง สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่ พบว่า การใช้กระเป๋าเป้ แบบสะพายด้วยไหล่ข้างเดียว เป็นสิ่งไม่ควรทำ เพราะทำให้มีการยกของไหลสูงขึ้น มีการเอียงของลำตัวและ เพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อบ่าคอ (trapezius) หากน้ำหนักกระเป๋าหนัก ควรใช้เป็นกระเป๋าเป้สะพาย สองสาย²⁹

ผลการศึกษา ยัง พบว่า กิจกรรมการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด กล่าวคือ นักเรียนหญิงที่มีการออกกำลังกายน้อย เสี่ยงต่อภาวะกระดูกสันหลังคดได้มากกว่า นักเรียนหญิงที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอและเป็นนักกีฬา สอดคล้องกับการศึกษาของ เดอแอสซิส และคณะ⁴² ที่ว่าการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ มีความสัมพันธ์กับโรคกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียน คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Qi และคณะ³¹ ทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรม พบว่า การออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูก และเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องอย่างมากกับภาวะกระดูกสันหลังคด

การศึกษาเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของเด็กวัยเรียน พบว่า ความรู้ ความเข้าใจ การจัดการตนเอง และการตัดสินใจเพื่อสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี มีความเข้าใจ เรื่อง การออกกำลังกายเพียง ร้อยละ 44.17 ถึงแม้จะมีทักษะในการเข้าถึงข้อมูลในระดับดี โดยครูอนามัยและครอบครัวเป็น ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ⁴³ ดังนั้น บทบาทของพยาบาลในการ ดูแลเด็กวัยเรียน โดยใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง จึงมีความจำเป็นเพื่อสนับสนุนให้ครอบครัวเข้ามาเสริมพลัง และร่วมมือในการดูแล โดยสร้างความร่วมมือกับครอบครัวและโรงเรียน⁴⁴ ในการดูแลเด็กวัยเรียนแบบองค์รวม ทำให้เด็กวัยเรียนได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล และปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะกระดูกสันหลังคด ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย น้ำหนักกระเป๋า และกิจกรรมทางกาย ด้านการออกกำลังกาย โดยในการคัดกรอง ภาวะกระดูกสันหลังคด ควรเน้นการคัดกรองนักเรียนหญิงที่มีลักษณะผอมสูง มวลกล้ามเนื้อน้อย และการ ออกกำลังกาย เพื่อเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคด รวมถึงการได้รับคำแนะนำและการรักษา ตั้งแต่ระยะที่เริ่มมีความผิดปกติ

ข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้

การดูแลสุขภาพเด็กวัยเรียน ต้องอาศัยความร่วมมือทั้งครอบครัว โรงเรียน และบุคลากรสาธารณสุข เพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยง การคัดกรอง การส่งต่อรักษาได้รวดเร็ว และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. โรงเรียน ควรจัดให้มีกิจกรรมที่สำคัญ คือ

1.1 คัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคด และความเสี่ยงของภาวะกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะนักเรียนช่วงอายุ 9-15 ปี ที่เป็นช่วงที่พัฒนาการของกระดูกและกล้ามเนื้อยังไม่คงที่

1.2 ให้ความรู้กับครูและนักเรียน เรื่องภาวะกระดูกสันหลังคด ปัจจัยเสี่ยง การป้องกัน เพื่อการคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคดเบื้องต้นได้รวดเร็ว และส่งต่อเพื่อรับการตรวจรักษาได้ตั้งแต่วัยเริ่มแรก

1.3 ส่งเสริมให้เด็กนักเรียนออกกำลังกาย และเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย รวมทั้งความรู้เรื่องการดูแลค่าดัชนีมวลกาย เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดภาวะกระดูกสันหลังคด

2. ครอบครัว ควรได้รับการสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะกระดูกสันหลังคด การคัดกรองความผิดปกติเบื้องต้น และการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ในการเกิดภาวะกระดูกสันหลังคด ได้แก่ การออกกำลังกาย การจัดหากระเป๋าน้ำหนักที่เหมาะสม การดูแลโภชนาการ

3. พยาบาลที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะพยาบาลครอบครัว และพยาบาลอนามัยโรงเรียน ควรมีบทบาท ดังนี้

3.1 การประสานการทำงานในเชิงรุกกับกลุ่มเป้าหมายในโรงเรียนและครอบครัว โดยการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะกระดูกสันหลังคด และมาตรการที่สำคัญด้านการคัดกรองความผิดปกติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

3.2 พัฒนาด้านวิชาการ และการวิจัยเกี่ยวกับภาวะกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียน ให้กว้างขวางและชัดเจนมากขึ้น เพื่อผลักดันเป็นนโยบายการคัดกรองภาวะกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ยังมีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างน้อย ขอบเขตอายุของกลุ่มประชากรแคบ ใช้เด็กที่มีอายุเพียง 9-12 ปี และกลุ่มตัวอย่างเป็นเฉพาะนักเรียน โรงเรียนในเขตเทศบาล อาจยังไม่เป็นตัวแทนที่ครอบคลุมเด็กนักเรียนในเขตเมืองทั้งหมด ที่จะทำการศึกษาภาวะกระดูกสันหลังคดในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของจังหวัด และยังไม่ได้ศึกษาครอบคลุมถึงมิติครอบครัว และบทบาทของพยาบาลอนามัยโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาและชั้นมัธยมต้น ที่อายุระหว่าง 9-15 ปี และกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น และหลากหลายพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอครอบคลุม และทำการศึกษปัจจัยเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังคดในนักเรียน เปรียบเทียบแต่ละช่วงวัย และแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ ควรศึกษาบทบาทพยาบาลในการประยุกต์ใช้การดูแลแบบองค์รวม ทั้งในการให้ความรู้เพื่อป้องกันทั้งในโรงเรียน ผู้ปกครอง และรวมถึงการให้การพยาบาลเด็กที่มีภาวะกระดูกสันหลังคดตั้งแต่วัยเริ่มแรก จนถึงระยะที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด ครอบคลุมทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

References

1. World Health Organization. Screening programs: a short guide, Increase effectiveness, maximize benefits and minimize harm [Internet]. Geneva: WHO; 2020[Update 2020; cited 2024 Feb 6]. Available from: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289054782>.
2. Haryono IR, Prastowo NA. Prevalence of scoliosis in elementary school students aged 8-11. JPES 2018;16(3):587-94.
3. Sung S, Chae HW, Lee HS, Kim S, Kwon JW, Lee SB, et al. Incidence and surgery rate of idiopathic scoliosis: a nationwide database study. Int J Environ Res Public Health 2021;18:8152.
4. Din AM, Abdul Latiff AM, Subandi NN. Associated factors of growth with the prevalence of adolescent idiopathic scoliosis among female primary school children in Kuala Langat. Mal J Med Health Sci 2021;17(3):273-83.
5. Zou Y, Lin Y, Meng J, Li J, Gu F, Zhang R. The prevalence of scoliosis screening positive and its influencing factors: a school-based cross-sectional study in Zhejiang Province, China. Front Public Health 2022;10:1-8.
6. Singh H, Shipra, Sharma V, Sharma I, Sharma A, Modeel S, et al. The first study of epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis shows lower prevalence in females of Jammu and Kashmir, India. Am J Transl Res 2022;14(2):1100-6.
7. Xu S, Li K, Jin L, Dong Y, Liang Y, Liu C, et al. Distribution of scoliosis in 2.22 million adolescents in mainland China: a population-wide analysis. J Glob Health 2024;14:04117.
8. The National University Health System. Does scoliosis only affect children? [Internet]. Singapore: The National University Health System; 2024[updated 2024 May 29; cited 2024 June 4]. Available from: <https://www.nuhsplus.edu.sg/article/does-scoliosis-only-affect-children>
9. Duangkaew R, Limcharoensuk W, In-ud P, Boonruang P. Prevalence and physical factors of adolescent idiopathic scoliosis in schoolchildren aged 10-15 years in Taklong municipality Pathumtani province. Thai J Phys Ther 2016;38(3):114-27. (in Thai)
10. Kunakornsawat, S, Popan, N, Piyaskulkaew, C, Pruttikul, P, Pluemvitayaporn, T, Kittithamvongs, P. Prevalence of idiopathic scoliosis in Thai female students aged 11-13 years. J Med Assoc Thai 2017;100(5):533-8.
11. Assapun J, Sanguanpong R. The prevalence and associated factors of adolescent idiopathic scoliosis in students aged 9-13 years in Khlong Dan district, Samutprakan province. Samut Prakan: Huachiew Chalermprakiet University; 2017. (in Thai)
12. Pleumwittayaporn T. Scoliosis in children and teenagers [Internet]. [Update 2022; cited 2024 Feb 6]. Available from: <https://www.medparkhospital.com/disease-and-treatment/pediatric-and-adolescent-idiopathic-scoliosis> (in Thai)

13. Makino T, Kaito T, Sakai Y, Takenaka S, Yoshikawa H. Health-related quality of life and postural changes of spinal alignment in female adolescents associated with back pain in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective cross-sectional study. *Spine* 2019;44(14):E833-40.
14. An JK, Berman D, Schulz J. Back pain in adolescent idiopathic scoliosis: a comprehensive review. *J Child Orthop* 2023;17(2):126-40.
15. Kaya MH, Erbahçeci F, Alkan H, Kocaman H, Büyükturan B, Canlı M, et al. Factors influencing of quality of life in adolescent idiopathic scoliosis. *Musculoskelet Sci Pract* 2022;62:102628.
16. Ragborg LC, Dragsted C, Ohrt-Nissen S, Andersen T, Gehrchen M, Dahl B. Health-related quality of life in patients 40 years after diagnosis of an idiopathic scoliosis. *Bone Joint J* 2023;105(2):166-71.
17. Du C, Yu J, Zhang J, Jiang J, Lai H, Liu W, et al. Relevant areas of functioning in people with adolescent idiopathic scoliosis on the international classification of functioning, disability and health: the patients' perspective. *J Rehabil Med* 2016;48:806-14.
18. Płaszewski M, Grantham W, Jespersen E. Screening for scoliosis-new recommendations, old dilemmas, no straight solutions. *World J Orthop* 2020;11(9):364-79.
19. Zhou J, Wang Y, Xie J, Zhao Z, Shi Z, Li T, et al. Scoliosis school screening of 139,922 multi-ethnic children in Dali, southwestern China: a large epidemiological study. *iScience* 2023;26(12):1-12.
20. Fadzan M, Bettany-Saltikov J. Etiological theories of adolescent idiopathic scoliosis: past and present. *The Open Orthop J* 2017;11:1466-89.
21. Wong HK, Hui JH, Rajan U, Chia HP. Idiopathic scoliosis in Singapore schoolchildren: a prevalence study 15 years into the screening program. *Spine* 2005;30(10):1188-96.
22. Labelle H, Richards SB, De Kleuver M, Grivas TB, Luk KD, Wong HK, et al. Screening for adolescent idiopathic scoliosis: an information statement by the scoliosis research society international task force. *Scoliosis* 2013;8:1-6.
23. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Blasi PR, Nguyen M, Lin JS. Screening for adolescent idiopathic scoliosis: systematic evidence review for the U.S. preventive services task force. *JAMA* 2018;319(2):173-87.
24. Jeon KK, Kim DI. Low body mass index levels and idiopathic scoliosis in Korean children: a cross-sectional study. *Children* 2021;8(7):1-7.
25. Arienti C, Buraschi R, Donzelli S, Zaina F, Pollet J, Negrini S. Trunk asymmetry is associated with dominance preference: results from a cross-sectional study of 1029 children. *Braz J Phys Ther* 2019;23(4):324-8.
26. Theodorou E, Hadjicharalambous M, Tryfonidis M. School scoliosis screening: the influence of dominant limbs and gender. *Adolescents* 2024;4:62-74.

27. Kaewmunee W, Sasiangkul S, Khonthieng A, Aming M, Chaiyawijit S. Correlations between posture, weight and usage patterns of trolley school bags with musculoskeletal pain in junior primary school students. *Thai J Phys Ther* 2021;43(3):164-75. (in Thai)
28. Presta V, Galuppo L, Mirandola P, Galli D, Pozzi G, Zoni R, et al. One-shoulder carrying school backpack strongly affects gait swing phase and pelvic tilt: a case study. *Acta Biomed* 2020;91(3-S):168-70.
29. Chen YL, Nguyen HT, Chen Y. Influence of school bag loads and carrying methods on body strain among young male students. *Int J Ind Ergon* 2021;1(82):103095.
30. Glavaš J, Rumboldt M, Karin Ž, Matkovic R, Bilic-Kirin V, Buljan V. et al. The impact of physical activity on adolescent idiopathic scoliosis. *Life* 2023;13:1180.
31. Qi X, Peng C, Fu P, Zhu A, Jiao W. Correlation between physical activity and adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2023;24:978.
32. Rathachatrannon W. Determining an appropriate sample size for social science research: the myth of using Taro Yamane and Krejcie & Morgan method. *JIRGS* 2019;8(1):11-28. (in Thai)
33. Kim S, Uhm JY, Chae DH, Park Y. Low body mass index for early screening of adolescent idiopathic scoliosis: a comparison based on standardized body mass index classifications. *Asian Nurs Res* 2020;14:24–9.
34. Miyagi M, Saito W, Imura T, Nakazawa T, Shirasawa E, Kawakubo A, et al. Body composition in Japanese girls with adolescent idiopathic scoliosis. *Spine Surg Relat Res* 2020;5(2):68-74.
35. Smit TH. Adolescent idiopathic scoliosis: the mechanobiology of differential growth. *JOR Spine* 2020;3(4):1-13.
36. Addai D, Zarkos J, Bowey AJ. Current concepts in the diagnosis and management of adolescent idiopathic scoliosis. *Childs Nerv Syst* 2020;36(6):1111-9.
37. Zhou L, Yang H, Hai Y, Hai JJ, Cheng Y, Yin P, et al. Scoliosis among children in Qinghai-Tibetan plateau of China: a cross-sectional epidemiological study. *Front Public Health* 2022;10:983095.
38. Cai Z, Wu R, Zheng S, Qiu Z, Wu K. Morphology and epidemiological study of idiopathic scoliosis among primary school students in Chaozhou, China. *Environ Health Prev Med* 2021;26(1):71.
39. Parmitha IAJA, Kinandana GP, Andayani NLN, Saraswati NLPKG. The relationship between body mass index and vertebral rotation deformity in adolescents with idiopathic scoliosis. *PTJI* 2024;5(1):38-42.
40. Catanzariti JF, Rimetz A, Genevieve F, Renaud G, Mounet N. Idiopathic adolescent scoliosis and obesity: prevalence study. *Eur Spine J* 2023;32(6):2196–202.

41. Hu M, Zhang Z, Zhou X, Gao R, Wang C, Ma J, et al. Prevalence and determinants of adolescent idiopathic scoliosis from school screening in Huangpu district, Shanghai, China. *Am J Transl Res* 2022;14(6):4132-8.
42. de Assis SJ, Sanchis GJ, de Souza CG, Roncalli AG. Influence of physical activity and postural habits in schoolchildren with scoliosis. *Arch Public Health* 2021;79(1):63.
43. Kittiboonthawal P, Chernchum J, Cheutong S. Health literacy and health behaviours of school-aged children. *JMSD* 2022;7(2):71-84. (in Thai)
44. Santos F, Sousa H, Gouveia ER, Lopes H, Peralta M, Martins, et al. School- based family-oriented health interventions to promote physical activity in children and adolescents: a systematic review. *AJHP* 2023;37(2):243-62.