

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดที่เกิดขึ้นในขณะที่สะพายกระเป๋าใน
นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนดาราวิทยาลัย เชียงใหม่

A survey of factors associated with schoolbag carrying and pain during schoolbag usage in high school
students of Darawittayalai School, Chiang Mai

ศิริรัตน์ ดีสูงเนิน, นวลลออ ธวินชัย*

Sirirat Deesungnern, Nuanlaor Thawinchai*

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Department of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University

บทคัดย่อ

การสะพายกระเป๋าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พบอาการปวดหลังและไหล่ในนักเรียน โดยเฉพาะกระเป๋าที่หนักมาก อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดอาการปวดได้เช่นกัน ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดที่เกิดขึ้นขณะสะพายกระเป๋านักเรียนผู้เข้าร่วมการศึกษาประกอบด้วยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนดาราวิทยาลัย เชียงใหม่ จำนวน 1,280 คน ตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋า และอาการปวดที่เกิดขึ้นในขณะที่สะพายกระเป๋า รายงานผลเป็นความถี่และร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ใช้กระเป๋าสะพาย 2 สายแบบไม่มีสายรัดอกและเอว (88.3%) ร้อยละ 49.8 ของนักเรียนสะพายกระเป๋าที่ระดับสูงกว่าเอวประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียน (51.6%) สะพายกระเป๋าเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน สิ่งของที่น่าใส่กระเป๋าในวันที่กระเป๋าหนักที่สุดคือ หนังสือ (95.2%) อุปกรณ์การเรียน (69.1%) และขวดน้ำ (20.2%) นอกจากนี้ ยังพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีอาการปวดเกิดขึ้นภายใน 2 ชั่วโมง ในขณะที่สะพายกระเป๋าอย่างต่อเนื่อง (37.7%) โดยมีอาการปวดแบบเป็นๆ หายๆ (80.2%) บริเวณที่พบแสดงอาการปวดบ่อยมากคือ ไหล่และสะบักด้านซ้าย (78.2%) และขวา (80.1%) และพบว่า มีเพียงลักษณะกระเป๋าที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดขณะสะพายกระเป๋า ($p=0.02$)

ดังนั้น ผลการศึกษานี้ อาจจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดอันเนื่องมาจากการสะพายกระเป๋านักเรียนต่อไป

Abstract

Carrying school bag or backpack is one cause of shoulder and back pain found in students, especially when carrying heavy backpack. However, there are other factors which are involved in schoolbag use that may cause pain in students. Thus, the purpose of this study was to determine the factors associated with schoolbag carrying and pain during schoolbag usage. Twelve hundred and eighty high school students of Darawittayalai School, Chiang Mai, were asked about their schoolbag usage and pain during carrying schoolbag using a self-administered questionnaire. Frequency and percentage were reported. The results of this study found that most high school students used backpack without chest and waist straps (88.3%). Forty-nine percent of the students carried backpack above their waist. Approximately one-half of students carried backpack for less than 2-hour period in a day (51.6%). Things students carry in the heaviest day were books (95.2%), school equipment (69.1%) and water bottle (20.2%). In addition, during carrying school bag

* Corresponding author: ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

most students reported that they had pain within 2 hours (37.7%), with occasional pain (80.2%) in shoulder and scapular regions (78.2% for the left side and 80.1% for the right side). The results also found that the number of students who had pain during carrying backpack was statistically different by only bag type ($p=0.02$). Therefore, the results from this study may be a basic knowledge for further study in risk factors of pain associated with schoolbag usage.

Keywords: survey study; carrying behavior; pain; high school student

บทนำ

ปัจจุบัน อาการปวดไหล่และหลังในเด็กวัยเรียนมีเพิ่มมากขึ้นทั้งในประเทศ¹⁻⁶ และต่างประเทศ⁷⁻¹⁰ และมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดอาการปวดไหล่และหลังในวัยผู้ใหญ่ได้ ถึงแม้ว่าอาการปวดไหล่และหลังในวัยรุ่นจะเกิดได้จากหลายสาเหตุ การสะพายกระเป๋าที่มีน้ำหนักมากเกินไปจัดเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังและไหล่ในวัยเรียนได้¹¹⁻¹³ เนื่องจากกระดูกสันหลังต้องมีการรองรับน้ำหนักที่มากขึ้น ประกอบกับการมีอัตราการใช้แรงบิดของร่างกายที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่คงที่^{7, 14, 15} จึงอาจทำให้การเจริญเติบโตของกระดูกไม่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ ก่อให้เกิดผลเสียอื่น ๆ ตามมา เช่น การเมื่อยล้า¹⁶ และการทรงท่าที่ผิดปกติ¹⁷ และหากทิ้งไว้นาน ๆ ปัญหากระดูกสันหลังก็อาจจะเกิดตามมาได้ด้วย¹⁸ อย่างไรก็ตาม นอกจากน้ำหนักของกระเป๋าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังและไหล่ในวัยเรียนแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าที่อาจทำให้เกิดอาการปวดหลังและไหล่ในเด็กวัยเรียนได้¹⁹ เช่น ลักษณะกระเป๋าที่สะพาย รูปแบบการสะพายกระเป๋า ระยะเวลาการ

สะพายกระเป๋า เป็นต้น ซึ่งยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทยที่ตีพิมพ์เกี่ยวกับเรื่องนี้ ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดในขณะที่สะพายกระเป๋าในเด็กมัธยมศึกษา โรงเรียนดาราวิทยาลัย เชียงใหม่ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ ก็คาดว่าจะจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋า นักเรียนต่อไปในอนาคต

วิธีการวิจัย

1. รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจและหาความสัมพันธ์โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ระดับชั้น เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง และโรคประจำตัว 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋า ได้แก่ ลักษณะกระเป๋าที่เลือกใช้ รูปแบบการสะพายกระเป๋า ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา สิ่งของที่ใช้ในกระเป๋าในวันที่มีน้ำหนักมากที่สุด และระยะเวลาที่สะพายกระเป๋าในหนึ่งวัน และ 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการปวดที่เกิดขึ้นในขณะที่สะพายกระเป๋า โดยคำนียามของอาการปวดในขณะที่สะพายกระเป๋านั้นหมายถึง อาการปวดบริเวณต่าง ๆ ในร่างกายที่เกิดขึ้น หรือเคยเกิดขึ้นในขณะที่สะพายกระเป๋า ได้แก่ อาการปวดและสาเหตุของการปวด ระยะเวลาสะพายจนทำให้เกิดอาการ ลักษณะอาการปวดขณะที่สะพายกระเป๋า และตำแหน่งที่แสดงอาการปวด ซึ่งแบบสอบถามนี้ได้ผ่านการพิจารณาการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแล้วจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน (ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป)²⁰ การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากกรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายเลขโครงการ 009E/54 เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2554

2. กลุ่มประชากรศึกษา

นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนดาราวิตทยาลัย เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีทั้งหมด 3,737 คน และกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรยามาเน²¹ $n = N / (1 + Ne^2)$ เมื่อ n คือขนาดกลุ่มตัวอย่าง, N คือขนาดประชากร, e คือความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้กำหนดที่ 0.02 (ตามค่าความเชื่อมั่น 98%) ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 1,494.80 คน ปรับเป็น 1,495 คน และเมื่อนำมาคำนวณแบ่งเป็น 6 ชั้น จะได้ชั้นละ 249.13 คน ปรับเป็น ชั้นละ 250 คน จึงมีจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปเป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,500 คน

3. ขั้นตอนการศึกษา

นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ได้รับแบบสอบถามจากอาจารย์ประจำชั้นและผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากนั้น ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป โดยจะต้องได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 ของแบบสอบถามทั้งหมดที่ส่งไป

4. การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่และร้อยละ สำหรับข้อมูลแจกแจง และสถิติแบบ Chi square ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดในขณะสะพายกระเป๋า

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 1,500 ฉบับ แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนและตอบสมบูรณ์มีจำนวน

ทั้งหมด 1,280 ฉบับ (ร้อยละ 85.33) ซึ่งมากกว่าร้อยละ 80 ของแบบสอบถามทั้งหมด จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยพบว่า มีเพศชายทั้งหมด 436 คน (ร้อยละ 34.1) และเพศหญิงจำนวน 844 คน (ร้อยละ 65.9) แบ่งเกณฑ์อายุตามระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ในมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีช่วงอายุ 12 – 15 ปี จำนวน 655 คน (ร้อยละ 51.2) ส่วนมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีช่วงอายุ 16 – 19 ปี มีจำนวน 625 คน (ร้อยละ 48.8)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋า

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋า (ตารางที่ 1) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเลือกซื้อกระเป๋าเอง 1,240 คน (ร้อยละ 96.9) นิยมซื้อกระเป๋าสายสะพายหลังสองสาย ไม่มีที่รัดอกและเอว (จำนวน 985 คน คิดเป็นร้อยละ 77) รูปแบบการสะพายกระเป๋าที่ตอบมากที่สุดคือ สะพายหลังสูงกว่าระดับเอว จำนวน 637 คน (ร้อยละ 49.8) สิ่งของที่ใส่กระเป๋าไปเรียนในวันที่มีน้ำหนักมากที่สุดส่วนใหญ่เป็นหนังสือ มีจำนวน 1,218 คน (ร้อยละ 95.2) ระยะเวลาที่สะพายกระเป๋านานที่สุดในแต่ละวัน คือ น้อยกว่า 2 ชั่วโมง มีจำนวน 661 คน (ร้อยละ 51.64)

อาการปวดขณะสะพายกระเป๋า

สำหรับอาการปวดที่เกิดขึ้นขณะสะพายกระเป๋า (ตารางที่ 2) ผลการศึกษาพบว่า จากจำนวนนักเรียน 1,280 คน มีนักเรียนที่มีอาการปวดเป็นจำนวน 848 คน (ร้อยละ 66.3) โดยในจำนวนผู้ที่มีอาการปวดหลังรายงานว่ามีอาการปวดขณะสะพายกระเป๋าเป็น

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการสะพายกระเป๋า (N=1,280)

พฤติกรรมการสะพายกระเป๋า	จำนวน ร้อยละ	
ลักษณะกระเป๋า		
ใช้กระเป๋าที่ทางโรงเรียนกำหนดให้ (สะพายหลัง 2 สาย)	40	3.1
เลือกซื้อกระเป๋าตามท้องตลาด	1,240	96.9
กระเป๋าสะพายหลัง 2 สาย	985	79.4
กระเป๋าสะพายหลัง 2 สาย และมีสายรัดอกกับเอว	105	8.5
กระเป๋าสะพายข้าง สายยาวหนึ่งสาย	70	5.7
กระเป๋าสะพายข้าง สายสั้นหนึ่งสาย	75	6.1
กระเป๋าถือด้วยมือ	5	0.0
รูปแบบการสะพาย		
สะพายหลังต่ำกว่าระดับเอว	481	37.6
สะพายหลังสูงกว่าระดับเอว	637	49.8
อื่นๆ ได้แก่ สะพายข้าง มือถือ เป็นต้น	162	12.7
สิ่งของที่ใส่กระเป๋าไปเรียนในวันที่หนักที่สุด (ตอบซ้ำได้)		
หนังสือ	1,218	95.2
อุปกรณ์การเรียน (ดินสอ ปากกา ยางลบ ฯ)	884	69.1
อุปกรณ์การกีฬา (รองเท้า ชุดกีฬา)	100	7.8
กระเป๋าเครื่องสำอาง	86	6.7
ร่ม/เสื้อกันฝน	142	11.1
ขวดน้ำ	259	20.2
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (เกมส์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ)	163	12.7
อื่นๆ	81	6.3
ระยะเวลาที่สะพายกระเป๋านานที่สุดในแต่ละวัน		
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	661	51.64
2-4 ชั่วโมง	599	46.80
4-6 ชั่วโมง	17	0.01
6-8 ชั่วโมง	2	0.00
มากกว่า 8 ชั่วโมง	1	0.00

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของอาการปวดขณะสะพวยกระเป่า

อาการปวดที่มีสาเหตุจากการสะพวยกระเป่า	จำนวน	ร้อยละ
เคยมีอาการปวดหรือไม่ (N=1,280)		
ไม่เคย	432	33.8
เคย	848	66.2
อาการปวดเกิดขณะทำกิจกรรม (N=848)		
สะพวยกระเป่า	701	82.7
อื่น ๆ	147	17.3
ระยะเวลาสะพวยจนทำให้เกิดอาการ (N=701)		
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	264	37.7
2-4 ชั่วโมง	205	29.2
4-6 ชั่วโมง	108	15.4
6-8 ชั่วโมง	19	2.7
มากกว่า 8 ชั่วโมง	16	2.3
ไม่เคยมีอาการปวด	89	12.7
ลักษณะอาการปวดขณะสะพวยกระเป่า (N=701)		
ปวดเป็น ๆ หาย ๆ	562	80.2
ปวดตลอดเวลา	67	9.5
ปวดจนชา	43	6.1
ปวดจนชาและร้าวไปบริเวณอื่น	25	3.6
อื่น ๆ	4	0.6
ตำแหน่งที่แสดงอาการปวดในขณะที่สะพวยกระเป่า (N=701 ตอบซ้ำได้)		
ด้านหลังระดับคอ	227	32.4
ไหล่และสะบักด้านซ้าย	548	78.2
ไหล่และสะบักด้านขวา	562	80.1
กึ่งกลางหลังด้านในสะบักสองข้าง (ระดับ T1-T12)	257	36.7
หลังส่วนล่างระดับ L1-ก้น	173	24.6
แขนท่อนปลายด้านซ้าย	23	3.3
แขนท่อนปลายด้านขวา	3	0.4

จำนวน 701 คน (ร้อยละ 82.7) และจากจำนวนนี้ นักเรียนจำนวน 264 คน (คิดเป็นร้อยละ 37.7) รายงานว่า อาการปวดเกิดขึ้นได้เมื่อสะพายกระเป๋าน้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยมีอาการปวดแบบเป็น ๆ หาย ๆ (จำนวน 562 คน คิดเป็นร้อยละ 80.2) และบริเวณที่ปวดมากที่สุดคือ ไหล่และสะบักด้านซ้าย (จำนวน 548 คน คิดเป็นร้อยละ 78.2) และขวา (จำนวน 562 คน คิดเป็นร้อยละ 80.1) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดขณะสะพายกระเป๋า

ผลการศึกษาพบว่า มีเพียงลักษณะของ กระเป๋าที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อาการปวดขณะสะพายกระเป๋า ($\chi^2=13.18, p=0.02$) โดยที่ลักษณะกระเป๋ามีความสัมพันธ์กับอาการปวด บริเวณคอ บริเวณไหล่และสะบักซ้าย และขวา และ บริเวณกึ่งกลางหลังด้านในสะบักสองข้าง การศึกษานี้ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดขณะสะพาย กระเป๋าและรูปแบบการสะพายกระเป๋า ($\chi^2=4.39, p=0.11$) และระยะเวลาการสะพายกระเป๋า ($\chi^2=1.52, p=0.06$)

บทวิจารณ์และสรุปผล

จากผลการศึกษา มากกว่าครึ่งหนึ่งของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษารายงานว่า มีอาการปวด (ร้อยละ 66.3) และในจำนวนนี้ ร้อยละ 82.7 รายงานว่า มีอาการปวดที่เกิดขึ้นในขณะที่สะพายกระเป๋า โดยมี อาการปวดบริเวณไหล่และสะบัก จะเห็นได้ว่า ลักษณะ กระเป๋าแบบสะพายหลัง 2 สายที่นักเรียนใช้นั้นน่าจะมี ส่วนทำให้เกิดอาการปวดไหล่และสะบักได้ ทั้งนี้ อาจ เนื่องมาจากการใช้กระเป๋าที่ยังไม่ตรงกับคำแนะนำที่ แนะนำให้ใช้กระเป๋าแบบสะพายหลัง 2 สายที่มีสายรัด บริเวณอกและเอว เพื่อช่วยในการกระจายน้ำหนัก และ ลดการบาดเจ็บของโครงสร้างบริเวณหลังได้^{22, 23} ใน การศึกษานี้พบว่า มีเพียงร้อยละ 8.5 เท่านั้นที่ใช้ กระเป๋าตามคำแนะนำ

ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะศึกษาในโรงเรียนที่มี การเรียนการสอนในห้องเรียนประจำ นักเรียนไม่ต้อง สะพายกระเป๋าเดินเรียน โอกาสที่จะสะพายกระเป๋ามี เฉพาะช่วงไปและกลับ และส่วนใหญ่สะพายน้อยกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่งไม่น่าจะทำให้เกิดอาการปวดหลังและไหล่ได้ แต่การศึกษานี้พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ปวดบริเวณไหล่ และสะบัก (มากกว่าร้อยละ 70) สอดคล้องกับ การศึกษาของ Dianat และคณะ¹⁶ ที่ศึกษาในนักเรียน ระดับมัธยมต้นอายุ 7-12 ปี และพบว่า ร้อยละ 86 ของ นักเรียนสะพายกระเป๋าแบบสองสาย และมากกว่าร้อยละ 70 ที่รายงานว่ามีอาการปวดที่ไหล่ ในขณะที่ การศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทำการสำรวจในนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นและปลาย (อายุระหว่าง 8-18 ปี) พบว่า อาการปวดมักเกิดบริเวณคอ²⁴ และหลังส่วนล่าง^{11, 18, 25} ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากลักษณะโครงสร้างที่มีความ แตกต่างกันทั้งในด้านความสูง และน้ำหนักตัว^{7, 14, 16} ระยะเวลาและลักษณะการสะพายกระเป๋าแบบมีสาย รัดบริเวณอกและเอว^{16, 22, 23} ซึ่งการศึกษานี้ นอกจากจะ พบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกระเป๋ากับอาการ ปวดบริเวณไหล่และสะบักซ้ายขวาแล้ว ยังพบว่ามี ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกระเป๋าและอาการปวด บริเวณคอและบริเวณกึ่งกลางหลังด้านในสะบักสองข้าง ด้วย

เป็นการดีที่การศึกษานี้พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ใส่หนังสือ และอุปกรณ์การเรียนลงในกระเป๋า แต่ สิ่งของอีกอย่างที่นักเรียนนิยมใส่ในกระเป๋า คือ ขวดน้ำ ซึ่งของทั้งหมดนี้มีน้ำหนักมาก อาจส่งผลให้เกิดความ ไม่สมดุลของน้ำหนักกระเป๋า โดยทำให้ข้างใดข้างหนึ่ง ของร่างกายต้องรับแรงกับข้างนั้นมากขึ้น และอาจทำ ให้เกิดท่าทางที่ผิดปกติตามมา เช่น ยกไหล่ขึ้น ตลอดเวลาโดยไม่รู้ตัว หรือ เอียงตัวไปด้านตรงข้ามเพื่อ ปรับให้น้ำหนักของกระเป๋าสมดุล^{12, 17} เสี่ยงต่อการเกิด ภาวะกระดูกสันหลังคดขึ้นได้^{18, 26} ดังนั้น จึงควรมี คำแนะนำในการจัดเรียงสิ่งของเหล่านี้เพื่อให้น้ำหนัก

กระเป๋ามีความสมดุล โดยให้ของที่หนักที่สุดอยู่ติดแผ่นหลังมากที่สุด ไม่ควรถ่วงน้ำหนักของกระเป๋าไปข้างใดข้างหนึ่ง และอย่าให้ของในกระเป๋าไหลไปตามเคลื่อนไหวของร่างกาย^{27, 28}

โดยสรุป จากการสำรวจปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะพายกระเป๋าและอาการปวดที่เกิดขึ้นในขณะสะพายกระเป๋าของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนดาราวิทยาลัย เชียงใหม่ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ใช้กระเป๋าสะพาย 2 สาย โดยสะพายที่ระดับสูงกว่าเอว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สิ่งของที่นำใส่กระเป๋าในวันที่กระเป๋ามีน้ำหนักมากที่สุดคือ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน และขวดน้ำ นอกจากนี้ นักเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งมีอาการปวดเกิดขึ้น โดยจากจำนวนดังกล่าว ร้อยละ 82.7 รายงานว่า มีอาการปวดในขณะสะพายกระเป๋า และจากจำนวนนี้ ส่วนใหญ่มีอาการปวดเกิดขึ้นน้อยกว่า 2 ชั่วโมง แบบเป็นๆ หายๆ และปวดบริเวณไหล่และสะบัก แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นเพียงแค่การสำรวจของนักเรียนเพียงโรงเรียนเดียว ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาในโรงเรียนอื่นๆ อีก และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสะพายกระเป๋าและอาการปวดที่มีสาเหตุจากการสะพายกระเป๋าด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษา รร. ดาราวิทยาลัย เชียงใหม่ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Noinuan P. Low back pain among matthayom 1-3 students in Bangkoknoi district : prevalence and risk factors [Master of Sciences Thesis]. Bangkok: Faculty of

Physical Therapy and Applied Movement Science, Mahidol University; 2009.

2. Hongthong S. Low back pain among prathom 4-6 students in Bangkoknoi district : prevalence and risk factors [Master of Sciences Thesis]. Bangkok: Faculty of Physical Therapy and Applied Movement Science, Mahidol University; 2009.
3. กฤษณา บุญทา. การสำรวจความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการปวดหลังในเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ [ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด)]. เชียงใหม่: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
4. ณัฐริยา สุวรรณมณี. การสำรวจความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะปวดหลังส่วนล่างในนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ [ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด)]. เชียงใหม่ :คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2547.
5. Sihawong R, Chansirinukor W, Akamanon C. Prevalence of low back pain among high school students in Bangkoknoi district. Thai Journal of Physical Therapy. 2006;28:35-42.
6. Kanchanomai S, Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangi W. A Prospective Study of Incidence and Risk Factors for the Onset and Persistence of Low Back Pain in Thai University Students. Asia Pac J Public Health. 2011.
7. Bernstein RM, Cozen H. Evaluation of back pain in children and adolescents. Am Fam Physician. 2007;76:1669-76.

8. Grimmer K, Williams M. Gender-age environmental associates of adolescent low back pain. *Appl Ergon.* 2000;31:343-60.
9. Bejjia I, Abid N, Ben Salem K, Letaief M, Younes M, Touzi M, et al. Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents: an epidemiological study. *Eur Spine J.* 2005;14:331-6.
10. Harreby M, Nygaard B, Jessen T, Larsen E, Storr-Paulsen A, Lindahl A, et al. Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. *Eur Spine J.* 1999;8:444-50.
11. Navuluri N, Navuluri RB. Study on the relationship between backpack use and back and neck pain among adolescents. *Nurs Health Sci.* 2006;8:208-15.
12. Negrini S, Caraballona R. Backpacks on! Schoolchildren's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load. *Spine.* 2002;27:187-95.
13. Sheir-Neiss GI, Kruse RW, Rahman T, Jacobson LP, Pelli JA. The association of backpack use and back pain in adolescents. *Spine.* 2003;28:922-30.
14. David J. Evaluation of back pain in children. *Paediatr Child Health.* 2008;18:56-60.
15. Viry P, Creveuil C, Marcelli C. Nonspecific back pain in children. A search for associated factors in 14-year-old schoolchildren. *Rev Rhum Engl Ed.* 1999;66:381-8.
16. Dianat I, Javadivala Z, Asghari-Jafarabadi M, Asl Hashemi A, Haslegrave CM. The use of schoolbags and musculoskeletal symptoms among primary school children: are the recommended weight limits adequate? *Ergonomics.* 2013;56:79-89.
17. Pascoe DD, Pascoe DE, Wang YT, Shim DM, Kim CK. Influence of carrying book bags on gait cycle and posture of youths. *Ergonomics.* 1997;40:631-41.
18. Skaggs DL, Early SD, D'Ambra P, Tolo VT, Kay RM. Back pain and backpacks in school children. *J Pediatr Orthop.* 2006;26:358-63.
19. Talbott NR, Bhattacharya A, Davis KG, Shukla R, Levin L. School backpacks: it's more than just a weight problem. *Work.* 2009;34:481-94.
20. สุวิมล ติรภานนท์. การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. 2ed. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
21. ธาณิชทร์ ศิลป์จารุ. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. 9th ed. กรุงเทพมหานคร: บิซซิเนสฮาร์แอนด์ดี; 2551.
22. Lindstrom-Hazel D. The backpack problem is evident but the solution is less obvious. *Work.* 2009;32:329-38.
23. The American Occupational Therapy Association. Backpack Facts: What's All the Flap About? 2014 [cited 2014, March 10]. Available from: <http://www.aota.org/-/media/Corporate/Files/Backpack/Whats%20All%20the%20Flap%20About.pdf>.
24. Moore MJ, White GL, Moore DL. Association of relative backpack weight with reported pain, pain sites, medical utilization, and lost

-
- school time in children and adolescents. The Journal of school health. 2007;77:232-9.
25. Chiang HY, Jacobs K, Orsmond G. Gender-age environmental associates of middle school students' low back pain. Work. 2006;26:19-28.
26. Sahli S, Rebai H, Ghroubi S, Yahia A, Guermazi M, Elleuch MH. The effects of backpack load and carrying method on the balance of adolescent idiopathic scoliosis subjects. The spine journal : official journal of the North American Spine Society. 2013;13:1835-42.
27. Dianat I, Karimi MA. Association of Parental Awareness of Using Schoolbags With Musculoskeletal Symptoms and Carrying Habits of Schoolchildren. J Sch Nurs. 2013.
28. Hatfield H. Kids' Backpacks 101: Which backpacks are safest for kids? Plus, how to wear backpacks to avoid aches and pains.: WebMD; 2008 [cited 2014, March 12]. Available from: <http://www.webmd.com/parenting/features/kids-backpacks-101>.