

สัดส่วนนักเรียนที่ใช้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินมาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

วัชร รัตนะเสหา¹, อาสาฬห์ สหุณิล¹, พนิดา สุปัด¹, พัดชา เชื้อสาธุน¹, รวีวรรณ ชเนสพลกุล¹, เรนูกา เตชะบุญยรัตน์¹, เอกพงษ์ ปริมา¹, ปัดพงษ์ เกษสมบุญ², นฤมล สีนสุพรรณ²

¹นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 กองเวชศาสตร์ชุมชน ²อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Study of Weight Excess of Year 1-4 Students' School Bags at Khon Kaen University Primary Demonstration School

Watchara Ruttanaseeha¹, Arsarn Sahunin¹, Panida Supad¹, Padcha Chuasathuchon¹, Raweevan Thanetphonkul¹, Renuka Techabunyarat¹, Ekkapong Parima¹, Pattapong Kessomboon², Narumon Sinsupan²

¹5th years medical students ²Lecturer Community Medicine Department, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

หลักการและเหตุผล: ประเทศไทยในอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาพของนักเรียนที่ต้องแบกกระเป๋าหนักไปโรงเรียนทุกวัน คงเป็นภาพที่ปรากฏต่อสายตาของหลายๆ คน การแบกหนังสือที่หนักเกินไปอาจส่งผลต่อสุขภาพของนักเรียนในอนาคต ซึ่งตามมาตรฐานสากลแนะนำว่าน้ำหนักกระเป๋าไม่ควรเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว และเรื่องนี้เคยเป็นประเด็นวิพากษ์วิจารณ์ในสังคมอยู่ระยะหนึ่ง แต่ยังไม่ปรากฏว่ามีการศึกษาเรื่องดังกล่าวอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในจังหวัดขอนแก่น คณะผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในประเด็นดังกล่าว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษา 1) สัดส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ที่ใช้กระเป๋าหนักเกินมาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัว 2) ความสัมพันธ์เบื้องต้นของปัจจัยที่ทำให้น้ำหนักกระเป๋าเกินมาตรฐาน

รูปแบบการศึกษา: การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง
สถานที่ทำการวิจัย: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม จำนวน 635 คน ซึ่งจากการคำนวณและสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างมีระบบได้ขนาดตัวอย่าง คือ 212 คน

Background: In Thailand from the past until now we saw that Thai students usually carry huge bags to school exceeding the recommended bag weight of less than 10% of body weight. This overloading adversely affects health of students. The issue has become of public interest for a while, but no follow-up studies have been done. Therefore, we are motivated to conduct such a research in Khon Kaen.

Objectives: To study 1) proportion of students with bag weight exceeding the recommended weight at the Khon Kaen University primary demonstration school 2) the factors related to the excessive bag weight.

Study design: A descriptive study was conducted.

Setting: The Demonstration school, Khon Kaen University.

Study population and sample: The samples of 212 students were randomly selected from 635 study population.

Tools: A calibrated digital weighing scale, an interviewed questionnaire and direct observation were applied to collect the data.

Data analysis: SPSS-PC version 15 was used to analyze the frequencies, percentage, mean (SD), median (IQR) and 95% Confidence Interval Student T-test, Mann-Whitney U test, Pearson Chi-square and Multiple logistic regression were also used to analyze the association between the

เครื่องมือ: 1) เครื่องซึ่งมาตรฐาน 2) แบบสัมภาษณ์ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยสองส่วนได้แก่ ข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่น่าสนใจ 3) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมคณะผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล: ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS-PC Version 15 และนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ ร่วมกับสถิติเชิงวิเคราะห์ Pearson Chi-square, Student T-test, Mann-Whitney U test, Odds ratio และ Multiple logistic regression โดย p-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย: อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามคือ ร้อยละ 99.1 (210 /212) สัดส่วนผลการวิจัยหลักนักเรียนที่ใช้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินมาตรฐานเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวมีถึงร้อยละ 81.4 (95%CI: 75.4, 86.3) โดยสัดส่วนนักเรียนที่ใช้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัวมีร้อยละ 16.2 (95%CI: 11.6, 22.0) การวิเคราะห์เบื้องต้นของปัจจัยที่สัมพันธ์กับน้ำหนักกระเป๋านักเรียนมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ได้แก่ เพศหญิงและกระเป๋าชนิดล้อลาก (adj.ORs 2.6 และ 14.2 ตามลำดับ) นักเรียนทั้งหมดที่มีอาการปวดมีถึง ร้อยละ 30.0 (95%CI: 24.0, 36.6) แต่พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่สัมพันธ์กับอาการปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) นักเรียนส่วนใหญ่ใช้กระเป๋าล้อลากมากที่สุด (ร้อยละ 58.1) ซึ่งสาเหตุที่นักเรียนใช้กระเป๋าล้อลากมากที่สุด เพราะ 1) กระเป๋าสะพายหลังหนักเกินไป (ร้อยละ 61.5) 2) ผู้ปกครองซื้อให้เนื่องจากกังวลเรื่องสุขภาพ (ร้อยละ 49.2) 3) กระเป๋านักเรียนมีความจุมากขึ้นกว่ากระเป๋าสะพายหลัง (ร้อยละ 23.8) 4) กระเป๋าล้อลากรูปแบบสวย (ร้อยละ 15.6) **สรุป:** นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 โดยภาพรวมพบกว่า 4 ใน 5 ใช้กระเป๋าน้ำหนักเกินมาตรฐาน โดยเด็กผู้หญิงใช้กระเป๋าที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานมากกว่าเด็กผู้ชายและครึ่งหนึ่งของนักเรียนใช้กระเป๋าล้อลากแทนกระเป๋าสะพายหลัง ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่ากระเป๋าสะพายหลังหนักเกินไป ดังนั้นจากจำนวนนักเรียนที่ใช้กระเป๋าล้อลากมากขึ้น จึงเป็นประเด็นที่ผู้เกี่ยวข้องอาจนำไปศึกษาถึงผลดีผลเสียในด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพต่อไป

excessive school bag weight and some interesting factors.

Results: The response rate was 99.1% (210/212). showed that 81% (95%CI: 75.4, 86.3) of the students carried school bags that weighted $\geq 10\%$ of their body weights. In addition, 16.2% (95%CI: 11.6, 22.0) of the students carried school bags that weighted at least 20 % of their body weights. The variables that were statistically significantly related to the excessive bag weights were female and wheeled bag (adj.ORs were 2.6 and 14.2 respectively). Musculoskeletal symptoms were reported by 30% (95%CI: 24.0, 36.6) of the students. No factor had statistically significant (p-value < 0.05) association with the pain. Concerning bag types, 58.1% used wheeled bag. The most common reason for using wheeled bag was concerns about the bag weight (61.5%), a gift from parents (49.2%), carrying capacity of wheeled bag (23.8%) and fashioned life style (15.6%).

Conclusion: The problem of overloaded school bags still exists. Eighty one per cent of the students carried school bags that weighted exceeding the recommended weight. Girls tended to carry heavier bag than boys. Wheeled bags were associated with the excessive weight. Safety and long term health effects of using heavy school bags should be studied in the future.

Keywords: school bag, weight excess

บทนำ

ประเทศไทยในอดีตจนถึงปัจจุบันภาพของนักเรียนที่ต้องแบกกระเป๋าหนักเกินไปใหญ่ไปโรงเรียนทุกวัน คงเป็นภาพที่ปรากฏต่อสายตาของหลายๆ คน ซึ่งการกระทำดังกล่าวน่าจะมีผลต่อสุขภาพของนักเรียนในอนาคต เนื่องจากน้ำหนักกระเป๋าหนักเกินมาตรฐานสากลไม่ควรเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวดังกล่าว^{1,3,6} จากงานวิจัยของอดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์และคณะ¹ ในปีพ.ศ.2550 พบว่า ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาต้องแบกสัมภาระต่างๆ ไปโรงเรียนด้วยกระเป๋าแบบต่างๆ โดยมีน้ำหนักที่มากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวเอง ซึ่งเป็นน้ำหนักที่ไม่เหมาะสมกับวัยและร่างกายของนักเรียน²⁻¹⁵ ซึ่งเรื่องนี้เคยเป็นประเด็นวิพากษ์วิจารณ์ในสังคมอยู่ระยะหนึ่ง แล้วก็เงียบไปโดยยังไม่สรุปว่ามีผู้ศึกษาเรื่องดังกล่าวในจังหวัดขอนแก่น คณะผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในเรื่องดังกล่าวข้างต้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา สัดส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ที่ใช้กระเป๋าหนักเกินมาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัว และความสัมพันธ์เบื้องต้นของปัจจัยที่ส่งผลให้น้ำหนักกระเป๋าหนักเกินมาตรฐาน

นิยามเชิงปฏิบัติการ

- **กระเป๋าหนักเกิน:** กระเป๋าทุกใบที่ใส่สัมภาระที่นักเรียนนำมาโรงเรียน ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ เช่น กระเป๋าสะพายหลัง กระเป๋าล้อลาก กระเป๋าถือหิ้ว โดยรวมอุปกรณ์ดนตรีและอุปกรณ์กีฬา
- **กระเป๋าหนักเกินที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน:** กระเป๋าหนักเกินที่มีน้ำหนักเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวนักเรียน^{1,3,6}
- **น้ำหนักนักเรียน:** น้ำหนักของนักเรียนที่ชั่งรวมเครื่องแต่งกาย ยกเว้นรองเท้า
- **ระยะทางที่ใช้กระเป๋า:** ระยะทางที่ต้องแบกหรือลากกระเป๋าด้วยตัวเองจนถึงห้องเรียน โดยประมาณค่าระยะทางเป็นเมตร

ระเบียบวิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยประชากรเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถมที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2551 ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 635 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (systematic

sampling) โดยใช้ WinPepi: $P = \text{Expected prevalence} = 0.80$, $D = \text{acceptable error} = 0.05$ (~6.25% of P), $N = 635$ and expected missing records = ร้อยละ 1 ได้ขนาดตัวอย่าง 212 คน

เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล

ตัวแปรที่สำคัญในการวิจัยประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ระดับการศึกษา เพศและอายุ และข้อมูลเพื่อการศึกษา ได้แก่ น้ำหนักตัวของนักเรียน น้ำหนักกระเป๋า ชนิดกระเป๋า วิธีการใช้กระเป๋า การจัดตารางเรียน และเหตุผลของการใช้กระเป๋า ล้อลาก เครื่องมือในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย เครื่องชั่งมาตรฐาน (Digital calibrated weighting) รุ่น TANITA HD-323 แบบสัมภาระ และวิธีการเก็บข้อมูลทุติยภูมิใน ส่วนน้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนได้จากการตรวจสอบสุขภาพที่โรงเรียนในเวลาใกล้เคียงกัน สำหรับวิธีการเก็บข้อมูลนั้น คณะผู้วิจัยได้ทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อแจ้งให้อาจารย์ประจำชั้นทุกท่านทราบ โดยผู้วิจัยมีเอกสารขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประโยชน์และผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยให้รับทราบก่อนลงมือเก็บข้อมูล และใช้เวลาเก็บข้อมูลจำนวน 5 วัน ในช่วงโมงแะแนววันละประมาณ 30 นาที ซึ่งในแต่ละวันที่มีการเก็บข้อมูลได้ขออนุญาตและขอความร่วมมือจากอาจารย์ประจำชั้นและครูผู้ช่วยสอนในการพาเด็กนักเรียนพร้อมกระเป๋าหนักมาพบผู้วิจัยเพื่อทำการชั่งน้ำหนักพร้อมกระเป๋า และทำการสัมภาษณ์ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลข้อมูลโดยนำรหัสข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel แล้วคณะผู้วิจัย 2 คน ทำการป้อนข้อมูลอย่างเป็นอิสระต่อกัน (data double entry) ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการป้อนข้อมูลโดยใช้ EPI 6 for dos และตรวจสอบค่า missing กับค่าที่เป็นไปไม่ได้ด้วย SPSS-PC Version 15 วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS-PC Version 15 นำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ ร่วมกับสถิติเชิงวิเคราะห์ Pearson Chi-square, Student T-test, Mann-Whitney U test, Odds ratio และ Multiple logistic regression โดย $p\text{-value} < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

จริยธรรมงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้เสนอขอรับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2551

ผลการวิจัย

มีนักเรียนเข้าร่วมในการศึกษาจำนวน 210 คน (ร้อยละ 99.1) เป็นเพศชาย 117 คน (ร้อยละ 55.7) และหญิง 93 คน (ร้อยละ 44.3) เมื่อจำแนกตามชั้นปีจำแนกเป็นนักเรียนชั้น ป.1 จำนวน 50 คน (ร้อยละ 23.8) ชั้น ป.2 จำนวน 54 คน (ร้อยละ 25.7) ชั้น ป.3 จำนวน 50 คน (ร้อยละ 23.8) ชั้นป. 4 จำนวน 56 (ร้อยละ 26.7) ค่ากลางของอายุของนักเรียนทั้งหมด 8 ปี (Median ± IQR 8 ± 2) น้ำหนักตัวเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด 27 กิโลกรัม (Median ± IQR 27 ± 10.3) (ตารางที่ 1)

น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด เท่ากับ 4.0±2.0 กิโลกรัม ส่วนค่าเฉลี่ยน้ำหนักกระเป๋าค่อน้ำหนักตัว

ของนักเรียนทั้งหมดร้อยละ 13.7 (95% CI: 12.9, 14.4) และสัดส่วนของนักเรียนที่มีน้ำหนักกระเป๋านักเรียนเกินมาตรฐานเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวมีถึงร้อยละ 81.4 (171 คน 95% CI:75.4, 86.3) (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาจำนวนนักเรียนในแต่ละช่วงของร้อยละ น้ำหนักกระเป๋าค่อน้ำหนักตัว พบว่า ในช่วงร้อยละ 10-15 มีจำนวนมากที่สุด (83 คน ร้อยละ 39.5) ร้อยละ 15-20 มี 54 คน (ร้อยละ 25.7) น้อยกว่าร้อยละ 10 มี 39 คน (ร้อยละ 18.6) และมากกว่าร้อยละ 20 มี 34 คน (ร้อยละ 16.2) (แผนภูมิที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

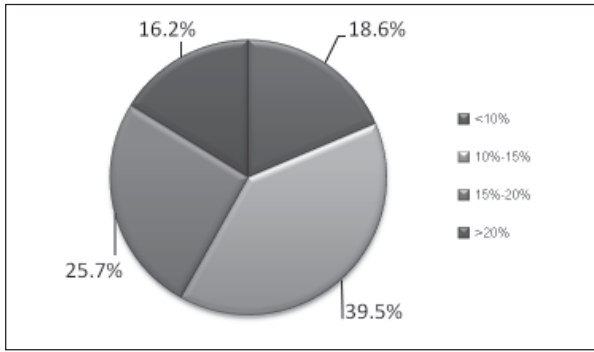
ข้อมูลทั่วไป	อายุเฉลี่ย (ปี) Median+IQR**	ค่ากลางของ น้ำหนักตัว (กก.) Median+IQR**	ตัวกลางของน้ำหนัก กระเป๋า (กก.) Median+IQR**	น้ำหนักกระเป๋าค่อน้ำหนักตัวเฉลี่ย (ร้อยละ) Mean+SD
ชั้นปี				
ป.1 (n=50)	6±0	22.5±6.0	3.5±1.1	14.4±4.9
ป.2 (n=54)	7±0	25.0±7.2	3.5±1.5	14.2±5.3
ป.3 (n=50)	8±1	31.0±12.5	4.5±1.5	13.7±4.5
ป.4 (n=56)	9±0	32.5±14.8	5.0±2.0	15.3±5.9
เพศ				
ชาย (n=117)	8±2	27.0±10.5	4.0±1.5	13.5±5.1
หญิง (n=93)	8±2	27.0±10.0	4.0±1.5	15.6±5.2
ชนิดกระเป๋า				
สะพายหลัง (n=83)	8±2	29.0±12.0	3.0±1.5	11.1±3.8
ล้อลาก ถี้อ และอื่นๆ* (n=127)	8±2	27.0±10.0	4.5±2.0	16.6±4.8
รวม (n=210)	8±2	27.0±10.3	4.0±2.0	13.6±7.0

* อื่นๆ เช่น กระเป๋าสะพายข้าง ** Median+IQR

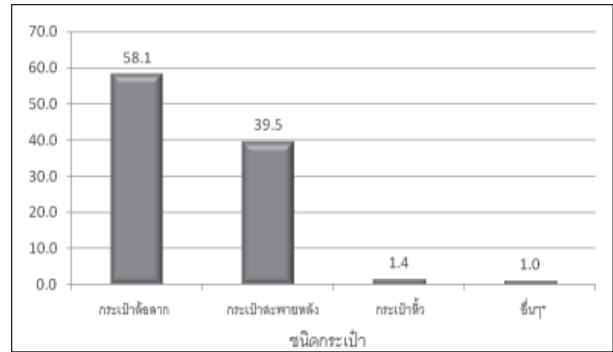
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของนักเรียนแต่ละชั้นปีที่ใช้กระเป๋าที่หนักกว่าร้อยละ 10 15 และ 20 ของน้ำหนักตัว

ชั้นปี	จำนวนนักเรียนที่ใช้กระเป๋า ที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว (ร้อยละต่อนักเรียนในชั้นปี)	จำนวนนักเรียนที่ใช้กระเป๋า ที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 15 ของน้ำหนักตัว (ร้อยละต่อนักเรียนในชั้นปี)*	จำนวนนักเรียนที่ใช้กระเป๋า ที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัว (ร้อยละต่อนักเรียนในชั้นปี)*
ป.1 (n=50)	39 (78.0)	21 (42.0)	6 (12.0)
ป.2 (n=54)	44 (81.5)	22 (40.7)	10 (18.5)
ป.3 (n=50)	41 (82.0)	19 (38.0)	6 (12.0)
ป.4 (n=56)	47 (83.9)	26 (46.4)	12 (21.4)
รวม (n=210)	171 (81.4)	88 (41.9)	34 (16.2)

* กลุ่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มใช้กระเป๋าที่มีน้ำหนักมากกว่าค่าร้อยละ 10



แผนภูมิที่ 1 สัดส่วนจำนวนนักเรียนในแต่ละช่วงของน้ำหนักกระเป๋าต่อน้ำหนักตัว



แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบชนิดกระเป๋าในนักเรียนทั้งหมด

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์เบื้องต้นของปัจจัยที่ทำให้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ตัวแปร	จำนวน (คน)	จำนวนนักเรียนที่ใช้กระเป๋ามากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว N (ร้อยละ)	p-value	adj OR
เพศ				
ชาย	117	88 (75.2)	0.009*	1.0
หญิง	93	83 (89.2)		2.6 (1.0 ^{**} -6.5)
ชั้นปี			0.889*	1.0
ป.1	50	39 (78.0)		2.1 (0.4-10.7)
ป.2	54	44 (81.5)		3.9 (0.3-48.4)
ป.3	50	44 (82.0)		10.8 (0.4-277.3)
ชนิดกระเป๋า			<0.001 ^{**}	1.0
กระเป๋าสะพายหลัง	83	52 (62.7)		14.2 (5.0-40.3)
กระเป๋าถือลาก	122	117 (95.9)		0.3 (0.0-3.4)
กระเป๋าหิ้ว	3	1 (33.3)		1.0 (0.1-17.9)
อื่นๆ	2	1 (50.0)		
การจัดตารางเรียน			0.029 ^{**}	1.0
ไม่จัด	20	20 (100)		0.0
จัด	190	151 (88.3)		

* Pearson Chi-Square, ** Fisher's Exact Test, *1 โดยแยกกลุ่มกระเป๋าสะพายหลังและไม่ใช้กระเป๋าสะพายหลัง, *2 1.021

ชนิดของกระเป๋าที่นักเรียนที่ใช้มากที่สุด คือ กระเป๋าถือลาก 122 คน (ร้อยละ 58.1) รองลงมาคือ กระเป๋าสะพายหลัง 83 คน (ร้อยละ 39.5) กระเป๋าถือ 3 คน (ร้อยละ 1.4) และกระเป๋าอื่นๆ เช่น กระเป๋าสะพายข้าง 2 คน (ร้อยละ 1) (แผนภูมิที่ 2) ในกลุ่มนักเรียนที่ใช้กระเป๋าถือลาก 122 คน (ร้อยละ 58.1) เหตุผลที่นักเรียนเลือกใช้กระเป๋าถือลากมากที่สุด คือ กระเป๋าสะพายหลังหนักเกินไป (ร้อยละ 61.5) ผู้ปกครองซื้อให้เนื่องจากกังวลเรื่องสุขภาพ (ร้อยละ 49.2)

ความจุมากขึ้นกว่ากระเป๋าสะพายหลัง (ร้อยละ 23.8) กระเป๋าถือลากรูปแบบสวยงามน่าใช้ (ร้อยละ 15.6) ตามลำดับ ส่วนเรื่องความสัมพันธ์เบื้องต้นของปัจจัยที่ส่งผลให้น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเกินมาตรฐานเมื่อไม่ได้ควบคุมปัจจัยต่างๆ พบว่า เพศ ชนิดกระเป๋า และการจัดตารางเรียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05) เมื่อควบคุมปัจจัยเบื้องต้นที่มีผลทำให้น้ำหนักกระเป๋าเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว จากผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงดังต่อไปนี้

เพศ แสดงว่านักเรียนหญิงมีโอกาสที่น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวซึ่งสูงกว่านักเรียนชายถึง 2.6 เท่า (95%CI:1.021, 6.5) และนักเรียนที่ใช้กระเป๋า ล้อลากมีโอกาสที่น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวสูงกว่านักเรียนที่ใช้กระเป๋าสะพายหลังถึง 14.2 เท่า (95% CI:5.0, 40.3)

วิจารณ์

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างมีระบบ ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด มีการเก็บข้อมูลเพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนชั้นประถมที่ถูกชั่งน้ำหนัก ตอบแบบ สัมภาษณ์และสังเกตการณ์มีการกระจายในทุกวันและชั้นปี ลักษณะใกล้เคียงกับประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักมาตรฐาน และแบบสัมภาษณ์ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้สร้างคำถามในแบบสัมภาษณ์จากตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยได้มีการทดสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง

ผลการวิจัยพบว่า มีสัดส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ใช้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินมาตรฐาน ร้อยละ 81.4 (95%CI:75.4, 86.3) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ และคณะ¹ ในปี พ.ศ. 2550 ที่ระบุว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ใช้กระเป๋าน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว

จากการศึกษาสัดส่วนรูปแบบกระเป๋านักเรียน พบว่าส่วนใหญ่ใช้กระเป๋า ล้อลาก รองลงมา คือ กระเป๋าสะพายหลัง ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของอดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ และคณะ¹ ที่พบว่ารูปแบบกระเป๋านักเรียนที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น กระเป๋าสะพายหลัง รองลงมา คือ กระเป๋า ล้อลาก สาเหตุส่วนใหญ่ที่นักเรียนเปลี่ยนมาใช้กระเป๋า ล้อลากมากขึ้นจากงานวิจัยนี้ เนื่องจากกระเป๋าสะพายหลังหนักมากเกินไป รองลงมา คือ ผู้ปกครองซื้อให้เนื่องจากกังวลเรื่องสุขภาพ โดยความเห็นของคณะผู้วิจัยคิดว่าอาจจะสัมพันธ์กับฐานะทางครอบครัวของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Giusti และคณะ¹⁴ ในปี ค.ศ. 2008 ที่พบว่านักเรียนในโรงเรียนเอกชนใช้กระเป๋าชนิดล้อลากมากกว่าโรงเรียนรัฐบาล โดยสัมพันธ์กับฐานะทางครอบครัว

ความสัมพันธ์เบื้องต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) ของปัจจัยที่ส่งเสริมให้น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเกินมาตรฐาน ได้แก่ เป็นเพศหญิงและใช้กระเป๋า ล้อลาก พบว่านักเรียนหญิงมีสัดส่วนใช้กระเป๋าน้ำหนักเกินมาตรฐานมากกว่านักเรียนชาย adj.OR เท่ากับ 2.6 เท่า (95%CI:1.0,6.5) (p-value=0.045) ทางผู้วิจัยพบว่าน้ำหนักกระเป๋านักเรียนหญิงที่มากกว่านักเรียน

ชายเนื่องมาจากอุปกรณ์อื่นๆ ที่นอกเหนือจากหนังสือเรียน เช่น นำกระติกน้ำ ร่ม กล่องดินสอขนาดใหญ่ ที่เป็นผล การศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Moore และคณะ¹³ ในปี ค.ศ. 2007 ที่พบว่า นักเรียนหญิงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้น้ำหนักกระเป๋ามากขึ้น 8.47 เท่าของนักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักเรียนที่ใช้กระเป๋า ล้อลาก มีผลทำให้กระเป๋าน้ำหนักเกินมาตรฐาน adj.OR เท่ากับ 14.2 เท่า (95%CI:5.0, 40.3) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Forjuoh และคณะ² ในปี ค.ศ. 2003 ที่พบว่าการใช้ กระเป๋า ล้อลาก ส่งผลให้น้ำหนักกระเป๋ามากกว่ากระเป๋าสะพายหลังอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ adj. OR เท่ากับ 13.7 (95%CI:3.9, 48.0) ทั้งนี้เพราะกระเป๋า ล้อลากสามารถบรรจุสัมภาระต่างๆ ได้มากขึ้น โดยเฉพาะน้ำหนักกระเป๋ามากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวส่วนใหญ่เป็นกระเป๋านักเรียนล้อลาก

ข้อจำกัดในงานวิจัยนี้ คือ การเลือกโรงเรียนที่เข้าร่วมในการวิจัย คณะผู้วิจัยใช้ความสมัครใจของโรงเรียนที่สนใจ เข้าร่วมในการวิจัย ทำให้อาจไม่เป็นตัวแทนของประชากรของเด็กนักเรียนที่ใช้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินมาตรฐาน และการเก็บรวบรวมงานวิจัยทุกวันอาจส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ Hawthorne ขึ้นโดยนักเรียนเริ่มเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเปลี่ยนแปลงจากเดิมร่วมกับเป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา การศึกษาปัจจัยเสี่ยง จึงเป็นการศึกษาเบื้องต้นไม่สามารถเกิดข้อสรุปได้

สรุป

โดยภาพรวมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 พบว่า 4 ใน 5 ใช้กระเป๋านักเรียนน้ำหนักเกินมาตรฐาน โดยนักเรียนหญิงใช้กระเป๋ามีน้ำหนักเกินมาตรฐานมากกว่านักเรียนชายและครึ่งหนึ่งของนักเรียนใช้กระเป๋า ล้อลากแทนกระเป๋าสะพายหลัง ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่ากระเป๋าสะพายหลังหนักเกินไป ดังนั้นจึงมีจำนวนนักเรียนที่ใช้กระเป๋า ล้อลากมากขึ้น และเป็นประเด็นน่าสนใจที่ผู้เกี่ยวข้องอาจนำไปศึกษาผลดีผลเสียในด้านความปลอดภัยต่อไป

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. โรงเรียนควรจัดให้นักเรียนมีตู้เก็บหนังสือ หรือเก็บหนังสือไว้ในลิ้นชักได้เพื่อลดน้ำหนักสัมภาระต่างๆ
2. ควรมีการทำทางลาดเพื่อความสะดวกและลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จากการใช้กระเป๋า ล้อลาก
3. อาจนำงานวิจัยนี้ ไปเป็นแนวทางในการทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลให้น้ำหนักกระเป๋านักเรียนเกินมาตรฐานและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปวดที่สัมพันธ์กับการใช้ กระเป๋าต่อไป

อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยเชื่อว่าผลการวิจัยที่ได้พบครั้งนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแรงผลักดันให้เกิดความตระหนักในด้านความปลอดภัยของการใช้กระเป๋าหนักเรียนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.พวงทอง อ่อนจำรัส ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ผศ.วรรณิภา ศุภริยพงษ์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ผศ.ศิริวรรณ ร่มเย็น วุฒฑอร์ และคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาให้แนวคิด ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลต่างๆ ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

รศ.นพ.อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ รศ.ดร.ชวนชัย - ผศ.เขาวนัประภา เชื้อสาธุชน และคุณวานี แสงจันทร์นวล ที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างมากที่สุดในการทำวิจัย

คณาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชนทุกท่าน ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ อันเป็นแนวทางในการปรับปรุงงานวิจัยจนประสบความสำเร็จและขอขอบคุณน้องๆ นักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์. เรื่องหนัก หนัก ในกระเป๋านักเรียน. 2007. Available from: URL:http://www.consumerthai.org/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=57Thursday [Cited : July 11, 2008]
2. Forjuoh SN, Lane BL, Schuchmann JA. Percentage of body weight carried by students in their school backpacks. Am J Phy Med Rehabil 2003; 82:261-6.
3. Forjuoh SN, Lane BL, Schuchmann JA, Little D. Parental knowledge of school backpack weight and contents. Arch Dis Child 2003; 88:18-9.
4. Jones TG, Watson DK, Silman AJ, Symmons DP, Macfarlane GJ. Predictor of low back pain in British schoolchildren. Pediatrics 2003; 111:822-8.
5. Negiri S, Carabona R, Sibilla P. Backpack as a daily load for schoolchildren. Lancet 1999; 354:354-5.
6. Whittfield J, Legg SJ, Hedderly DI. Schoolbag weight and musculoskeletal symptoms in New Zealand secondary schools. Applied Ergonomic. 2005; 36:193-8.
7. Vacheron JJ, Poumarat G, Chandezon R, Vanneville G. Change of contour of the spine caused by loading carrying. Surg Radiol Anat 1999; 21:109-13.

8. Chansirinukor W, Wilson D, Grimmer K, Dansie B. Effect of backpacks on students measurement of cervical and shoulder posture. Aust J Physiother 2001; 47:110-6.
9. Moffatt K, Roberts L. A study to establish 16 year old students' views of an ergonomic schoolbag. 2006. Available from: URL: http://www.backpain.org/pages/p_pages/pr-schoolbag.php/ [Cited : July 11, 2008]
10. Pistolese AR. Backpack your child's spine is at stake. 1998. Available from: URL:http://www.chiro.org/LINKS/FULL/Backpacks_Your_Childs_Spine.shtml [Cited : July 11, 2008]
11. Wright AJ, Schuetz T, Yasell C: Survey finds back packs can cause student's problem: Orthopaedics update. 2000. Available from: URL: http://chiro.org/LINKS/DISCONTINUED/Survey_finds_back_packs.shtml [Cited : July 11, 2008]
12. Skaggs DL, Early SD, Ambra PD, Tolo VT, Kay RM. Back pain and backpacks in school children. J Pediatr Orthop 2006; 26:358-63.
13. Moore MJ, White GL, Moore DL. Association of relative backpack weight with report pain, pain site, medical utilization, and lost school time in children and adolescents. J Sch Health 2007: 232-9.
14. Giusti PH, De Almeida HL, Tomasi E. Weight excess of school materials and its risks factors in South Brazil. Eur J Phys Rehabil Med 2008; 44:33-8.
15. Pascoe DD, Pascoe DE, Yong TW, Dong MS, Kim CK. Influence of carrying book bags on gait cycle and posture of youths. Ergonomics 1997; 40:631-41.
16. Forjuoh SN, Schuchmann JA, Lane BL. Correlates of heavy backpack use by elementary school children. Public Health 2004; 118:532-5.
17. Ropp T. School's in, back's out-kids risk aches, pains or worse with overloaded packs. The arizona republic, 2000. Available from: URL: http://www.chiro.org/LINKS/ABSTRACTS/SCHOOLS_IN.shtml [Cited : July 11, 2008]
18. Huggins CE. Most parent don't know weight of child's backpack. Health-Reuters. 2002. Available from: URL: <http://www.montclair.edu/Detectives/curriculum/docs/4.4arts2.doc.pdf> [Cited : July 11, 2008]
19. Iyer SR. An ergonomic study of chronic musculoskeletal pain in schoolchildren. Indian J Pediatr 2001; 68:937-41.

