ارتباط میان نحوه‌ی حمل کیف توسط دانش آموزان و مشکلات جسمانی ناشی از آن

عبدالحسین پورنجف[1]، لیلا امیدی[2]، عیسی خدادادی[3]، نسیبه رحیم نژاد[1]، عبدالرسول رحمانی[2]، آرش اکبرزاده[2]، محسن کارچانی[1*]

۱. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
۲. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

نشریه پایش
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۲/۱۰
سال پانزدهم شماره اول، بهمن ـ اسفند ۱۳۹۴ صص ۸۵-۷۹
[انتشار الکترونیک پیش از انتشار- ۲۷ دی ۹۴]

چکیده

حمل کیف‌های سنگین توسط دانش‌آموزان می‌تواند سبب بروز اختلالات اسکلتی ـ عضلانی در آنان گردد. نتایج مطالعات نشان داده است که نحوه‌ی حمل کیف مدارس در ایجاد عوارض جسمانی در دانش آموزان تاثیر دارد. هدف از این مطالعه بررسی مشکلات حمل نامناسب کیف و عوارض ناشی از آن بر روی دستگاه اسکلتی ـ عضلانی دانش آموزان بود. این مطالعه توصیفی- مقطعی در ۱۶ مدرسه‌ی ابتدایی دخترانه در شهر ایلام انجام پذیرفت. تعداد ۲۴۴ دانش آموز به صورت تصادفی انتخاب و عوامل لازم در ارتباط با پرسشنامه ها در مورد آنان جمع آوری گردید. قد و وزن دانش آموزان، وزن کیف، نوع و مدل کیف و عوارضی که دانش آموزان در هنگام حمل کیف ابراز داشتند، ثبت و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. یافته های تحقیق نشان داد که ۴/۵ درصد از دانش‌آموزان از درد زانو، ۵/۳ درصد از درد کمر، ۰/۸ درصد از درد آرنج، ۳/۲ درصد از درد گردن و ۳۵/۳ درصد از عارضه افتادگی شانه در هنگام حمل کیف شکایت داشته اند. به طور کلی در ۲۲/۵ درصد از کل دانش‌آموزان مورد مطالعه وزن کیف حمل شده بین ۱۵-۱۰ درصد از وزن بدن دانش آموز بوده و دانش آموزان دارای عوارضی مانند افتادگی شانه بودند. مهم ترین عارضه مشخص شده در میان دانش آموزان، افتادگی شانه هنگام حمل کیف مدرسه بوده و نسبت وزن کیف مدرسه به وزن بدن دانش آموزان بیش از ۱۰ درصد بود. نحوه‌ی حمل کیف توسط دانش‌آموزان می‌تواند به عنوان عامل خطری جهت ایجاد آسیب‌های اسکلتی- عضلانی در دانش آموزان مطرح باشد.

کلیدواژه: وضعیت جسمانی، کیف مدرسه، دانش آموز، آسیب، اختلالات اسکلتی _ عضلانی

* نویسنده پاسخگو: ایلام، بانگنجاب، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت حرفه‌ای
تلفن: ۰۸۴۱۲۲۲۳۰۷۱
E-mail: m-karchani@razi.tums.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

مقدمه

انسان در زندگی روزمره خود مجبور است در شرایط ویژه، وسایلی را به شکل‌ها و روش‌های مختلف حمل کند. طریق حمل صحیح این وسایل مسئله‌ای است که باید مورد توجه قرار گیرد، زیرا روش‌های حمل نامناسب وسایل سنگین به طور مکرر، می تواند سبب ایجاد عوارض جسمانی و تغییر شکل ظاهری و آناتومیکی در فرد شود. نوجوانان تا پایان دوره بلوغ هنوز مراحل تکاملی عضلات، لیگامنت و استخوان ها را طی می‌کنند و در فاصله بین سنین ۶ تا ۱۴ سال از حساسیت زیادی برخوردار بوده و مستعد بیشترین ضایعات و آسیب‌های ممکن هستند. در حین راه رفتن، دویدن، پریدن و حمل وسایل به علت قدرت و استحکام لیگامنت‌ها و عضلات، ستون فقرات حالت طبیعی خود را حفظ می‌کند، اما اگر وسایل سنگین به طور مداوم و در طی دوره طولانی حمل شوند، می‌توانند موجب ایجاد مشکلات اسکلتی ـ عضلانی در ناحیه ستون فقرات و شانه‌های نوجوانان در حال رشد شوند [۱]. حمل کیف‌های سنگین، بالا و پایین بردن کیف از پله‌ها و ایستادن با کیف در صف مدرسه به دلیل اینکه ستون فقرات کودکان و نوجوانان نرمی بیشتری دارد، سبب ایجاد آسیب می‌گردد. حمل کیف سنگین پر از کتاب در یک دست یا آویخته بر شانه در یک طرف بدن از علل اصلی مشکلات اسکلتی-عضلانی نوجوانان بوده و همچنین در بد شکلی اندام نیز مؤثر است. وقتی کوله پشتی سنگین باشد، کودک بیش از حد پشت خود را قوس‌دار نموده، یا سر و تنه را به جلو خم می‌کند تا بتواند وزن کیف را تحمل نماید. این فشار روی عضلات گردن و پشت سبب خستگی بیش از حد و آسیب می‌شود. حمل بار سنگین، طراحی بد کوله پشتی‌ها و حمل ناصحیح آنها، نوجوانان را در معرض مشکلات ستون فقرات قرار داده و حتی می‌توان گفت که بسیاری از ناراحتی‌های ستون فقرات در بزرگسالان و حتی سالمندان در اثر صدمات وارده در دوران کودکی است [۲]. نتایج مطالعات گوناگون نشان داده است که تعداد زیادی از دانش آموزان مدارس ابتدایی، راهنمایی و متوسطه در کشورهایی مانند فرانسه، ایتالیا و استرالیا، کیف‌هایی با وزن بیش از ۱۰٪ از وزن بدن خود را حمل می‌کنند [۴، ۳، ۶، ۵]. نتایج تحقیقات انجام یافته در میان دانش آموزان مقاطع راهنمایی و متوسطه‌ی کشورهای استرالیا و فرانسه نشان داده است که حمل کیف‌های سنگین مدرسه رابطه‌ی مستقیمی با ایجاد کمر درد در دانش آموزان دارد [۶، ۴]. گزارش-های زیادی از شیوع بالای کمر درد در دانش آموزان مدارس در مطالعات مختلف ارائه شده است. در دانش آموزان مدارس تایوان نشانه‌هایی از ناهنجاری های لوردوزیس کمری، کیفوزیس، و اسکولیوزیس گزارش گردیده است [۷]. در مطالعه‌ای که کالج سمونز در آمریکا در قالب درمان فیزیکی انجام داد، مشخص گردید که دانش آموزان مورد مطالعه کوله پشتی‌های بیش از حد سنگین و نامتناسب با رشد بدنی شان را حمل می‌نمودند. در این مطالعه وزن کوله پشتی ۳۴۵ دانش آموز اندازه گیری و نسبت به وزن بدن آنان ارزیابی شد. این مطالعه نشان داد که ۵۵ درصد از دانش آموزان دارای کوله پشتی‌هایی با وزنی بیش از ۱۵ درصد از وزن بدنشان بودند [۸]. در تحقیق انجام شده در کشور استرالیا به والدین در مورد وزن کوله پشتی‌هایی که دانش آموزان حمل می‌نمودند هشدار داده شده و اعتقاد بر این بوده است که ۷۰ درصد از دانش آموزان مدارس در اثر حمل بار سنگین و نحوه حمل ناصحیح کیف در معرض مشکلات ستون فقرات قرار داشته‌اند [۹]. با توجه به توجهات اخیر جامعه‌ی جهانی به نقش حمل کیف‌های سنگین مدرسه در گسترش اختلالات اسکلتی- عضلانی در دانش آموزان و تاثیر نحوه‌ی حمل کیف توسط دانش آموزان بر تغییر وضعیت بدن آنان و نقش آن در ایجاد دردهای شانه، کمر، گردن و تنش عمومی، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط میان حمل کیف توسط دانش آموزان و مشکلات جسمانی ناشی از آن در دانش آموزان مدارس شهر ایلام در سال ۱۳۸۹ انجام گرفت.

مواد و روش کار

این مطالعه از نوع مقطعی بوده (توصیفی- تحلیلی) بود. پس از هماهنگی با سازمان آموزش و پرورش و مدیران مدارس ابتدایی، از بین ۱۶ مدرسه‌ی ابتدایی دخترانه، بر اساس نمونه‌گیری تصادفی تعداد ۲۴۴ دانش آموز برای مطالعه انتخاب گردیدند. هدف مطالعه برای شرکت کنندگان تشریح و از آنان برای شرکت در مطالعه رضایتنامه کتبی دریافت گردید. داده‌ها بوسیله سه پژوهشگر در ۵ هفته جمع‌آوری گردید. شرایط ورود به مطالعه شامل تحصیل در مقطع ابتدایی و توانایی حمل کیف بر روی یک یا هر دو شانه بود. در این مطالعه دانش آموزانی که نقص مادرزادی در اندام خود به خصوص اندام فوقانی داشتند و همچنین دانش آموزانی که به علل ثانوی مثل تصادفات و غیره دچار نقص شده بودند از مطالعه حذف گردیدند. قد و وزن دانش آموزان و نیز ارتفاع و وزن کیف آنها توسط ابزارهای استاندارد اندازه گیری شد. کلیه تجهیزات قبل از

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

استفاده کالیبره گردید. از پرسشنامه استاندارد نوردیک که روایی و پایایی آن در کشور تایید گردیده است، جهت ثبت شکایات و یا دردهای موجود در نواحی شانه، کمر، زانو و سایر نقاط بدن استفاده گردید [۱۰]. از پرسشنامه‌ای حاوی ۲۳ گویه جهت جمع آوری اطلاعات مرتبط با دانش آموزان مانند نحوه‌ی حمل کیف مدرسه، نوع کیف و سایر اطلاعات مرتبط استفاده گردید. از تصویری از بدن انسان با ۹ ناحیه آناتومیکی شامل گردن، شانه‌ها، بازو، آرنج، ناحیه-ی فوقانی کمر، ناحیه‌ی تحتانی کمر، ران/ ساق، و پا جهت تشریح ناراحتی در دانش‌آموزان استفاده شد [۹]. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام گردید. سطح معنی دار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج مطالعه نشان داد که ۱۳ درصد از دانش آموزان مورد مطالعه کیف مدرسه‌ی خود را به صورت دستی و ۸۷ درصد به صورت کوله ای حمل می‌نمودند. همچنین نتایج نشان داد که با افزایش مقطع تحصیلی حمل کیف بصورت کوله‌ای کاهش می‌یافت. آزمون کای دو رابطه معنی‌دار میان شیوه حمل کیف و مقطع تحصیلی نشان نداد ($p>0/05$). جنس کیف ۷/۴ درصد از دانش آموزان چرم، ۱۴/۳ درصد ابریشمی، ۶۵/۵ درصد برزنتی، ۱۱/۱ درصد پلاستیکی و ۱/۶ درصد کتان بود. آزمون کای دو رابطه معنی دار میان شیوه حمل کیف و جنس کیف نشان نداد ($p>0/05$). ۸۸/۱ درصد از دانش آموزان مورد مطالعه از طریق داشتن دو بند پهن از طریق شانه، ۰/۸ درصد به صورت داشتن بند کمری یا سینه ای و ۱۱/۱ درصد به سایر روش‌ها مثل (کیسه نایلونی – کیف دستی و ...) اقدام به حمل کیف می‌نمودند. درصد بیشتری از افرادی که به صورت کوله‌ای مبادرت به حمل کیف می‌نمودند، دو بند کوله را در زمان حمل کیف بر روی شانه می‌انداختند. آزمون کای دو رابطه معنی دار میان شیوه حمل کیف و شیوه طراحی کیف نشان داد ($p< 0/001$).

۶۶/۴ درصد از دانش آموزان دارای کیف‌های با وزن کمتر از ۱۰ درصد وزن بدن بوده و وزن کیف در ۲۲/۵ درصد از افراد بین ۱۵–۱۰ درصد و در ۱۱/۱ درصد بیشتر از ۱۵ درصد از وزن بدن بوده است. آزمون کای دو رابطه معنی دار میان شیوه حمل کیف و نسبت وزن کیف به وزن بدن نشان نداد ($p>0/05$). یافته های تحقیق نشان داد که ۴/۵ درصد از دانش‌آموزان از درد زانو، ۵/۳ درصد از درد کمر، ۰/۸ درصد از درد آرنج، ۳/۲ درصد از درد گردن و ۳۵/۳ درصد از عارضه افتادگی شانه در هنگام حمل کیف شکایت داشته اند. ۴۵/۵ درصد از افراد دارای درد زانو، ۵۳/۸ درصد از دانش آموزان دارای کمر درد و ۶۷/۴ درصد از افراد با افتادگی شانه، دارای کیفی با جنس برزنتی بودند. نتایج به دست آمده نشان داد که در ۸۱/۸ درصد از افراد دارای درد در ناحیه‌ی زانو، نسبت وزن کیف به وزن بدن کمتر از ۱۰ درصد بوده است. ۱۸/۲ درصد از افراد کیفی با وزن بیش از ۱۵ درصد وزن بدن را حمل می‌کرده‌اند و در میان افراد دارای کمردرد، ۶۹/۲ درصد از افراد کیفی با وزن کمتر از ۱۰ درصد وزن بدن حمل نموده‌اند. ۶۲/۵ درصد از افراد دارای درد گردن کیفی با وزن کمتر از ۱۰ درصد وزن بدن حمل می‌کرده اند و ۵۸/۱ درصد از افراد دارای افتادگی شانه، کیفی با وزن کمتر از ۱۰ درصد وزن بدن حمل می-نموده‌اند (جدول ۱). آزمون کای دو رابطه معنی‌دار را میان نسبت وزن کیف به وزن بدن و عوارضی که در دانش آموزان وجود دارد، نشان نداد ($p>0/05$). ۲۷/۲ درصد از افراد دارای زانو درد، بهترین راه کاهش درد را جلوگیری از آوردن وسایل اضافه به مدرسه و کاهش حجم کیف را از این طریق دانسته‌اند. ۳۰/۷ درصد از افراد دارای کمر درد، پیشنهاد تنظیم برنامه درسی درست و مناسب را برای کاهش حجم کیف مدارس ارائه نمودند (جدول ۲). آزمون کای دو رابطه معنی‌دار را میان پیشنهادات کاهش حجم کیف و عوارض ایجاد شده در دانش آموزان نشان نداد ($p>0/05$). در بدن ۱۹/۷ درصد از دانش آموزان در پایه اول ابتدایی و ۱۶/۴ درصد از دانش آموزان مقطع دوم ابتدایی در هنگام حمل کیف قوس مشاهده گردید. آزمون کای دو رابطه معنی‌دار را میان مقطع تحصیلی و قوس بدن در زمان حمل کیف نشان نداد ($p= 0/19$).

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

جدول ۱: توزیع فراوانی عوارض بر حسب نسبت وزن کیف به وزن بدن دانش آموزان

	کمتر از ۱۰ درصد		بین ۱۵ – ۱۰ درصد		بیشتر از ۱۵ درصد		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
درد زانو	۹	۸۱/۸	۱	۹/۱	۱	۹/۱	۱۱	۱۰۰
کمر درد	۹	۶۹/۲	۳	۲۳/۱	۱	۷/۷	۱۳	۱۰۰
درد آرنج	۰	۰	۱	۵۰	۱	۵۰	۲	۱۰۰
درد گردن	۵	۶۲/۵	۲	۲۵	۱	۱۲/۵	۸	۱۰۰
افتادگی شانه	۵۰	۵۸/۱	۲۲	۲۵/۶	۱۴	۱۶/۳	۸۶	۱۰۰
سایر موارد	۸۹	۷۱/۷	۲۶	۲۱	۹	۷/۳	۱۲۴	۱۰۰

جدول۲: توزیع فراوانی و درصد عوارض بر حسب راه های کاهش حجم کیف دانش آموزان

	از آوردن وسایل اضافی جلوگیری شود		کاهش حجم کتاب ها		جلوگیری از همراه آوردن کتاب های کمک درسی		تنظیم برنامه درسی درست و مناسب برای دانش آموزان و معلمان		آوردن کتاب طبق برنامه درسی مناسب		از آوردن همه کتاب ها در هر روز جلوگیری شود		سایر موارد		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
درد زانو	۳	۲۷/۲	۲	۱۸/۲	۰	۰	۱	۹/۱	۱	۹/۱	۲	۱۸/۲	۲	۱۸/۲	۱۱	۱۰۰
کمر درد	۳	۲۳/۱	۰	۰	۰	۰	۴	۳۰/۷	۰	۰	۳	۲۳/۱	۳	۲۳/۱	۱۳	۱۰۰
درد آرنج	۰	۰	۱	۵۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵۰	۰	۰	۲	۱۰۰
درد گردن	۰	۰	۳	۳۷/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۶۲/۵	۸	۱۰۰
افتادگی شانه	۱۴	۱۶/۲	۱۲	۱۴	۰	۰	۵	۵/۸	۵	۵/۸	۲۲	۲۵/۶	۲۸	۳۲/۶	۸۶	۱۰۰
سایر موارد	۲۳	۱۸/۵	۳۰	۲۴/۱	۲	۱/۷	۴	۳/۲	۲	۱/۷	۳۲	۲۵/۸	۳۱	۲۵	۱۲۴	۱۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های تحقیق، ۴/۵ درصد از کل دانش آموزان دارای درد در ناحیه‌ی زانو بودند که میانگین سن این گروه (۱/۸۸±۹/۴) سال بود. ۵/۳ درصد از دانش آموزان دارای درد در ناحیه‌ی کمر، دارای میانگین (انحراف معیار) سنی ۸/۵±۰/۳۹ سال و ۰/۸ درصد از دانش آموزان دارای درد در ناحیه‌ی آرنج، دارای میانگین سنی ۸/۵±۲/۱۲ سال بودند. حدود ۵۰ درصد از دانش آموزان دارای افتادگی شانه بودند که مهم ترین عارضه در دانش آموزان بود. این نتایج با نتایج مطالعات ویتفیلد و ون گنت مطابقت داشت [۱۱، ۲]. در بین دانش آموزان مقاطع مختلف، دانش آموزان دوره چهارم ابتدایی با ۲۵/۶ درصد بیشترین افتادگی شانه را داشتند. در پژوهشی نیمه تجربی که در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله انجام شد، مشخص گردید که حمل طولانی مدت کیف و وسایل سنگین در بین دانش آموزان و دانشجویان ایران سبب شیوع بالای عدم تقارن شانه گردیده است که با نتایج بدست آمده در این تحقیق هم خوانی دارد [۱۲]. نتایج مطالعه‌ی انجام شده در شیراز با هدف بررسی مشکلات جسمی ناشی از وزن کیف در دانش آموزان مقاطع ابتدایی و راهنمایی در سال تحصیلی ۸۳ - ۸۲ مشخص نمود که بیشترین فراوانی مشکلات جسمی در ناحیه شانه وجود دارد که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد [۱۳]. میانگین (انحراف معیار) وزن کیف هایی که استفاده کنندگان آنها دارای درد زانو بودند، ۲/۲۲±۰/۶ کیلوگرم، کمر درد ۰/۷± ۲/۵ کیلوگرم، درد آرنج ۳/۲۵±۱/۰۶ کیلوگرم ، درد گردن ۳/۲۱±۱/۲۳ کیلوگرم و افتادگی شانه ۲/۴۵±۱/۰۴ کیلوگرم به دست آمد. نتایج تحقیقات انجام شده توسط نگرینی و کارابالونا همکاران در کودکانی با میانگین سنی ۱۱/۶ سال نشان داد که میانگین وزن کیف آنان ۹/۰۶ و ۹/۳ کیلوگرم بوده که بیش از وزن کیف‌های مورد استفاده توسط دانش آموزان ایرانی بود [۱۴، ۵]. نتایج این مطالعه نشان داد که ۴۰/۵ درصد از افراد مورد مطالعه که دارای عوارضی مانند کمردرد و افتادگی شانه بوده اند، عادت به حمل مداوم کیف‌های سنگین داشته اند که با نتایج مطالعات گذشته مطابقت دارد [۱۴، ۵]. نتایج برخی از مطالعات نشان داده است که دانش آموزانی که کیف سنگین خود را بر روی یک شانه حمل می‌نمودند، کمردرد بیشتری را تجربه نموده اند. همچنین در مطالعه‌ی آنان بروز مشکلات جسمی در دختران نسبت به پسران بیشتر بوده است [۱۵]. نتایج برخی از پژوهش‌ها نشان داده است که افزایش وزن کیف مدرسه در طولانی مدت می تواند سبب ابتلای به فتق دیسک بین مهره ای و استئوآرتریت گردد [۱۴، ۱۳]. در مطالعه‌ای که در سال تحصیلی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

۸۱ – ۸۰ در همدان انجام شد مشخص گردید که میانگین (انحراف معیار) وزن کیف دانش آموزان دختر مدارس ابتدایی (۶۵۰) ۱۹۷۰ گرم وزن کیف دانش آموزان پسر (۷۷۱) ۱۶۴۷ گرم بوده است و ۱۲ درصد دانش آموزان وزنی بیش از حد استاندارد و توصیه شده حمل می کرده‌اند [۹]. در این مطالعه میانگین (انحراف معیار) وزن کیف دانش آموزان (۷۲۱) ۲۸۱۰ گرم بود. همچنین در این مطالعه مشخص گردید که افرادی که درد آرنج و گردن داشته اند، کیف های سنگین‌تری نسبت به بقیه دانش آموزان حمل می‌نموده‌اند. در این مطالعه ارتباط معنی‌دار میان شیوه حمل کیف با شیوه طراحی کیف یافت شد ($p<۰/۰۰۱$). در این مطالعه ۸۸/۱ درصد دانش آموزان از طریق داشتن دو بند پهن از روی شانه، ۰/۸ درصد به صورت داشتن بند کمری یا سینه ای و ۱۱/۱ درصد با سایر روش ها مثل (کیسه نایلونی – کیف دستی و ...) اقدام به حمل کیف می-کردند. دانش آموزانی که به صورت کوله ای مبادرت به حمل کیف نموده‌اند، بیشتر دو بند کوله پشتی را در زمان حمل کیف بر روی یک شانه می انداختند. البته این طرز شیوه حمل کیف بیشتر در میان دانش آموزان دبیرستانی و دانشجویان به چشم می‌خورد. این نوع شیوه حمل کیف می‌تواند به دلیل عدم آموزش مناسب و آگاهانه از سوی والدین باشد. همچنین در تحقیق انجام شده توسط انجمن کایروپراکتیک کانادا مشخص گردیده است که کوله پشتی-هایی با یک بند سبب عدم تقارن در ستون مهره ها و اختلال در توانایی طبیعی انتقال ضربه توسط ستون فقرات می‌گردد. همچنین دانش آموزانی که کوله پشتی خود را بر روی یک شانه حمل می-کنند، برای جبران وزن اضافی آن بدن خود را به سمت مقابل خم می‌نمایند که این مسئله سبب ایجاد آسیب در بخش فوقانی و تحتانی پشت، کشش عضلات شانه و گردن می‌گردد [۹]. همان طور که نتایج تحقیق نشان داد طرز استفاده از کوله پشتی برای دانش آموزان بسیار مهم است، کوله پشتی را نباید روی یک شانه انداخت و باید دانش آموزان از هر دو بند آن استفاده نمایند. همچنین بندهای کوله پشتی نباید خیلی بلند باشد، هرچه بندها کوتاهتر باشد فشار کمتری به کمر وارد می‌شود. کوله های با بند پهن تر مناسب ترند و در مقایسه با کیف های شانه ای، کوله پشتی ها ارجحیت دارند زیرا قوی ترین عضلات بدن یعنی عضلات شکم و پشت، وزن کوله را تحمل می کنند و وزن کوله‌پشتی در بدن فرد توزیع شده و صدمات شانه و گردن کمتر از مواردی است که دانش آموز کیف دستی و یا کیف شانه ای حمل می‌کنند. از عوامل اساسی کاهش درد و آسیب هنگام حمل کیف مدارس، نحوه طراحی و ساخت کیف است. توجه به وزن کیف نسبت به وزن حمل کننده‌ی آن از موضوعات اساسی است. به طور کلی وزن کیف نباید زیاد باشد و بهتر است از جنس سبک مانند کاموا یا پلی وینیل کلراید باشد. بخش فوقانی کوله پشتی نباید بالاتر از شانه قرار گیرد و انتهای آن نباید پایین‌تر از بالای استخوان باسن قرار گیرد. نوار کوله پشتی بر روی شانه باید پهنایی معادل ۵ سانتیمتر داشته باشد. کوله پشتی های خیلی سنگین با ارتفاع زیاد سبب خمش فرد به جلو و فشار بیش از حد به کمر می‌شوند. جهت اجتناب از صدمه به ستون مهره ها باید هر دو بند کوله‌پشتی را بر دوش انداخت. می‌بایست از پیچ و تاب خوردن کوله پشتی جلوگیری نمود.

سهم نویسندگان

عبدالحسین پورنجف: بررسی داده‌های جمع‌آوری شده
لیلا امیدی: تدوین متن مقاله و اصلاحات مورد نیاز
عیسی خدادادی: طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها
نسیبه رحیم نژاد: طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها
عبدالرسول رحمانی: تدوین متن مقاله
آرش اکبرزاده: تحلیل آماری
محسن کارچانی: بررسی داده‌های جمع‌آوری شده، تدوین متن

تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از دانشگاه علوم پزشکی ایلام و همکاری صمیمانه مسئولان و دانش آموزان مدارس مورد مطالعه ابراز می‌دارند.

منابع

1. H Heyden, (Translated: Hashtroodi). Schools and Students' Health, 1st Edition, Chehreh: Tehran, 1996 (in Persian)

2.Whittfield J, Legg S, Hedderley D. Schoolbag weight and musculoskeletal symptoms in New

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

Zealand secondary schools. Applied Ergonomics. 2005;36:193-8
3. Troussier B, Marchou-Lopez S, Pironneau S, Alais E, Grison J, Prel G, et al. Back pain and spinal alignment abnormalities in schoolchildren. Revue du rhumatisme (English ed) 1998;66:370-80
4.Viry P, Creveuil C, Marcelli C. Nonspecific back pain in children. A search for associated factors in 14-year-old schoolchildren. Revue du rhumatisme (English ed) 1998;66:381-8
5.Negrini S, Carabalona R, Sibilla P. Backpack as a daily load for schoolchildren. The Lancet. 1999;354:1974
6.Grimmer K, Williams M. Gender-age environmental associates of adolescent low back pain. Applied Ergonomics 2000;31:343-60
7. Lee PS, Chen JM. Scoliosis. Chinese Public Health Journal 1998; 17: 2-9
8.payneck L, Ogilirie F. Back pain in children and adolescents. Pediatric clinic of North American 1996; 43:899-917
9. Emdadi M, Emdadi S. Weight of school bag and its contents in relation to body weight elementary school students. Payesh Journal 2004; 3: 185-91
10. Farhadi R, Omidi L, Balabandi S, Barzegar S, Abbasi AM, Poornajaf AH, et al. Investigation of musculoskeletal dsorders and its relevant factors using quick exposure check (QEC) method among seymareh hydropower plant workers. Journal of Research & Health 2014; 4:714-20
11. Van Gent C, Dols J, De Rover C, Hira SR, De Vet H. The weight of schoolbags and the occurrence of neck, shoulder, and back pain in young adolescents. Spine 2003; 28: 916-21
12. Shamsoddini AR, Hollisaz MT, Hafezi R. Backpack Weight and Musculoskeletal Symptoms in Secondary School Students, Tehran, Iran. Iran Journal Public Health 2010; 39:120-125
13. Beheshtipoor N, Jahanbin I, Haghnegahdar A, Sarafzar A. Study of relationship between physical complaints and weight of school bag in elementary and secondary school students of Shiraz. Medical Research Journal 2005; 10: 29-38
14. Negrini S,Carabalona R. Backpacks on Schoolchildren's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load. Spine 2002; 27: 187-195
15. Haselgrove C, Straker L, Smith A, O'Sullivan P, Perry M, Sloan N. Perceived school bag load, duration of carriage, and method of transport to school are associated with spinal pain in adolescents: an observational study. Australian Journal of Physiotherapy 2008; 54:193-200

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

ABSTRACT

Backpack and related health problems among school students

Abdolhossein Poornajaf [1], Leila Omidi [2], Isa Khodadadi [3], Nasibeh Rahim Nejad [1], Abdolrasoul Rahmani [2], Arash Akbarzadeh [2], Mohsen Karchani [1*]

1. School of Public Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
2. School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. School of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

Payesh 2016; 1: 79-85
Accepted for publication: 1 March 2015
[EPub a head of print-17 January 2016]

Objective (s): Carrying a heavy backpack may cause musculoskeletal disorders among students.. The objectives of this research were to determine the relationship between the way students carry the bags and musculoskeletal symptoms in Ilam, Iran.
Methods: This study was performed in 16 girls' primary schools. 244 students were randomly selected. The appropriate questionnaire was used to collect required data. Height and weight of students, the weight and model of their bags, and reported disorders related to the way they carried the bags were collected and analyzed.
Results: About 4.5% of the primary students reported discomforts in their knees, 5.3% in back, 0.8% in elbows, 3.2% in neck, and 35.5% of them reported musculoskeletal discomfort in the shoulders. %22.5 of primary school students carried bags with %10-%15 of their body weight and students were experiencing the shoulder optosis.
Conclusion: The most important disorders were shoulder optosis among students and many of them carried bags with weight more than 10% of their body weight. The way of carrying the bags can be considered as the most important risk factor for musculoskeletal problems among school students.
The results of some studies showed that the way students carry school bags may increase the musculoskeletal complaints among school students

Key Words: Physical status, School bag, Student, Injury, Musculoskeletal disorders

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1394.15.1.8.4]

* Corresponding author: School of Public Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
Tel: 08412223071
E-mail: m-karchani@razi.tums.ac.ir