

ناهنجاری‌های ستون مهره‌ها در دانش آموزان استثنایی

و نکاتی درباره کیف و کوله پشتی مدرسه

نویسنده: سعیده مرتضوی / کارشناس ارشد کاردرمانی

در باب عوارض عمده‌ی کژپشتی به طور خلاصه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

✓ خستگی ماهیچه‌ای و عمومی به دلیل فعالیت بیشتر ماهیچه‌ها و ضرورتاً افزایش مصرف انرژی به ویژه در ماهیچه‌های پاراورتبرال^۶ که عمدتاً ناشی از به هم خوردن ترتیب و تعادل و توازن ستون مهره‌ها است.

✓ تغییر شکل، کوتاهی و کشیدگی رباط‌ها و کپسول مفصلی و فشارهای غیرطبیعی بر دیسک و بطور کلی عوامل ایستای نگهدارنده‌ی راستای ستون مهره‌ها.

✓ کوتاهی و شلی ماهیچه‌ها در تمامی ناهنجاری‌هایی که قوس ستون مهره‌ها دچار اختلال می‌شود؛ همواره در سمت کوا کوتاهی و در سمت کوژ نوعی کشیدگی غیرطبیعی و ضعف ماهیچه‌ای وجود دارد. ✓ به هم خوردن تعادل زیست مکانیکی و کاهش بازده مفید دستگاه اهرمی بدن.

✓ افت زمان واکنش‌ها، چابکی، قدرت ماهیچه‌ای و سایر عناصر آمادگی جسمانی.

✓ مشکلات روانی-اجتماعی که به دلیل عدم تناسب و زیبایی اندام و سلامت وضعیت‌های بدنی مورد قبول اجتماع، برای فرد و اجتماع به وجود می‌آید. گاه ارائه‌ی الگوهای نادرست به جامعه به

پیامدهای ناشی از ناهنجاری‌ها از جمله اختلالات ستون مهره‌ها به حدی گسترده است که در ابعاد جسمی، روحی، اجتماعی و اقتصادی قابل تأمل و بررسی است (دانشمندی و همکاران، ۱۳۷۹). با توجه به مطالعات انجام شده در بین کودکان زیر ۱۴ سال میزان شیوع کژپشتی^۱ (انحنای غیر طبیعی به طرفین) حدود ۱/۷ در صد برآورد شده است که با روش‌های مختلف اندازه‌گیری از قبیل پرتونگاری، اسکلیومتری، توپوگرافی و... مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند (پرویس، ۱۹۹۵).

بررسی‌ها نشان می‌دهد مطالعاتی که بر روی کودکان و دانش‌آموزان استثنایی و یا به صورت موردی روی بیماری‌های خاصی (از قبیل فتق نخاع^۲، فلج مغزی^۳، نوروفیروماتوز^۴) صورت گرفته، رشد غیرطبیعی ستون مهره‌ها به علت عواملی چون عدم تعادل ماهیچه‌ای، وضعیت^۵ غلط، تحمل وزن تأخیری و نامناسب (مثلاً، استفاده از کیف به طرز نادرست) و شرایط دخیل دیگر را به طور بارز نشان می‌دهد (ربیعی، ۱۳۷۶).

1. Scoliosis
2. Myelomeningocele
3. Cerebral Palsy
4. Neurofibromatosis
5. Posture

6. Paravertebral

به دلیل برجسب استثنایی گاهی مشکلاتشان کم اهمیت انگاشته می‌شود، ضروری است و یکی از موارد مهم در پیشگیری از ایجاد این گونه مشکلات، توجه به کیف و کوله پشتی مدرسه‌ی این دانش‌آموزان است.

یکی از معمول‌ترین راه‌های بردن کتاب و دفتر به مدرسه کیف و کوله‌پشتی است، به‌طوریکه می‌توان این وسایل را یکی از همراهان همیشگی کودکان در طول سال تحصیلی دانست. در کشورهای مختلف کودکان و نوجوانان دبستانی، دبیرستانی و حتی دانشگاهی با کوله‌هایی مملو از کتاب و دفتر بردوش به سمت کلاس و دانشگاه‌های خود می‌روند. پژوهشگران در بررسی‌های خود عنوان کردند بیش از ۴۰ میلیون نفر از دانش‌آموزان آمریکایی از کوله‌پشتی برای حمل وسایلی همچون رایانه‌ی کیفی^۷ و سایر وسایل شخصی استفاده می‌کنند (Wang & Weimar, 2001).

در مطالعه‌ی دیگری دکتر گارت^۸ در بررسی‌های خود نشان داد کوله پشتی مطمئن‌ترین و ایمن‌ترین ابزار برای حمل وسایل است زیرا:

✓ برعکس کیف‌های معمولی وزن اشیا را به تمام مفاصل بدن و ماهیچه‌های شکم و پشت تقسیم می‌کند.
 ✓ برای اشیا‌ی مختلف جاهای مناسب تعبیه شده است.

✓ یک وسیله‌ی به روز است و کودکان معمولاً آن را به کیف و کلاسور و وسایل دیگر ترجیح می‌دهند.
 ✓ البته اگرچه حمل چنین کوله‌هایی هر صبح و عصر در زمان رفتن و برگشتن از محل تحصیل بی‌ضرر به نظر می‌رسد، همین کوله‌ها قادرند در صورت عدم

ویژه برای نوجوانان و جوانان مشکلات اقتصادی ایجاد می‌کند. برای مثال، استفاده از پوشاک، کفش و کیف و ... و بالاخره افزایش هزینه‌ی مصارف درمانی از جمله اینگونه مسائل است.

* در سال ۱۹۳۸ راسن بون می‌نویسد: "زیبایی قطعاً اصلی‌ترین دلیل برای داشتن یک وضعیت بدنی ایستای مطلوب است" * (بنابر گزارش سرویس علمی پژوهشی ایسکانیوز به نقل از پایگاه اینترنتی دانشگاه Northeastern).

✓ اختلالات قلب و رگ‌ها و به ویژه اختلال در دستگاه تنفسی، کاهش حجم تنفسی و مستعد بودن به انواع عفونت‌ها و بیماری‌های تنفسی.

✓ کاهش آمادگی‌های حرکتی و روانی در یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی و ورزشی.
 ✓ بازدهی نامطلوب در انجام وظایف اجتماعی و انجام امور روزمره به ویژه امور تحصیلی.

✓ دردهای عصبی، ماهیچه‌ای و مفصلی که در صورت عدم پیشگیری و درمان به موقع ناهنجاری به طور بارزی نمودار می‌شود و فرد را در معرض اقدامات جدی درمانی مانند اعمال جراحی و استفاده از انواع اورتزها قرار می‌دهد، که عوارض جسمی زیادی را در پی خواهد داشت و در نهایت و مهمتر از همه تحمیل هزینه‌های سنگین درمانی طولانی مدت به خانواده و دولت است (ربیع، ۱۳۷۶).

با توجه به اثرات و تبعات ناهنجاری‌های ستون مهره‌ها و شایع‌ترین اختلال آن کژپشتی، توجه به این مهم لازم است که در سنین رشد بعضی از ناهنجاری‌ها به‌ویژه کژپشتی با انجام اقدامات لازم به آسانی قابل تشخیص، پیشگیری و درمان است (گلدر، ۱۹۸۲). توجه به این مشکل در کودکان به‌ویژه کودکان استثنایی، این بهشتیان روی زمین، (افروز، ۱۳۷۰) که

7. Lap top Computers
 8. Dr. Gart

این آسیب‌ها باید هم ما و هم دانش‌آموزان اطلاعات کافی در مورد شیوه‌ی استفاده از کوله‌های مدرسه داشته باشیم (Pascoe, 1997).



آیا می‌دانید استفاده‌ی نادرست از این وسیله می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری به ستون مهره‌های دانش‌آموزان تحمیل کند؟ از این رو پژوهشگران براساس بررسی‌های انجام شده، برای پیشگیری از دردهای ناشی از حمل نامناسب کوله‌پشتی‌ها، به مربیان و والدین هشدارهایی می‌دهند، زیرا همان‌طور که گفته شد این مسئله ارتباط مستقیمی با سلامت بدنی کودکان مدرسه‌رو دارد. بنابراین، نکات زیر پیشنهاد می‌شود:

ویژگی‌های ظاهری کوله‌پشتی مناسب^۱:

۱. اندازه‌ی کوله‌پشتی را متناسب با سن و قد دانش‌آموز انتخاب کنید.

حمل به شیوه‌ی درست، موجبات آسیب‌های فراوانی را فراهم آورند.

✓ درد گردن، کمر درد، کمر پستی، افزایش غیرطبیعی انحناهای ستون مهره‌ها و حتی در مواردی آسیب به رشته‌های عصبی از جمله این آسیب‌ها و مشکلات به شمار می‌روند (Wilmarth, 2005). به طوریکه انجمن حمایت از خریداران^۹ (CPSC) اعلام کرده است در آمریکا ۷۲۲۷ مراجعه‌ی اورژانسی به پزشکان، مربوط به آسیب‌های استفاده‌ی نادرست از کوله‌پشتی است. CPSC همچنین اعلام کرده است این آمار از سال ۱۹۹۶ تا به حال افزایش چشم‌گیری داشته است. دکتر گارت در این زمینه عنوان کرد کوله‌پشتی نامناسب باعث مشکلات جدی و دردهای مزمن می‌شود که نیاز به درمان دارند. درد پشت (کمر و گردن) در بسیاری از جوامع

یکی از مشکلات فراگیر قلمداد می‌شود، به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۳ دست کم ۵۰ درصد از آمریکایی‌ها دردهای مربوط به آنرا تجربه کرده‌اند. (Hanley, 2004). این پدیده هزینه‌ای حداقل برابر با ۵۰ میلیون دلار در سال به همراه دارد. بسیاری از این مشکلات معمولاً از عادات‌های نادرستی ناشی می‌شود که طی دوران نوجوانی آغاز شده و شکل گرفته است. حمل کوله‌های بیش از حد سنگین هنگام رفتن به مدرسه از جمله این عادات‌هاست. استفاده‌ی نامناسب از کوله‌ها می‌تواند به عدم تعادل در فعالیت عضلات و مشکلات مزمن در پشت و گردن، در مقاطع بالاتر زندگی منجر شود. با عنایت به آمار ذکر شده، ضرورت استفاده و آگاهی در مورد این وسیله مشخص می‌شود. از این رو، برای پیشگیری از

10. Jacobs (2002)

9. Consumer Product Safety Commission

ستون مهره‌ها و حتی خستگی مفرط وجود دارد.
 b. حمل کوله پشتی‌های سنگین روی الگوی راه رفتن^{۱۱} افراد تأثیر می‌گذارد و باعث تغییر وضعیت و راه رفتن غیر طبیعی فرد می‌شود (Pascoe, 1997).
 اگر به هیچ وجه قادر به کم کردن وزن کوله پشتی و حذف اشیای داخل آن نیستید، حتماً از کوله‌های چرخ دار استفاده کنید. البته دقت داشته باشید در زمان استفاده از این کوله پشتی‌ها حتماً وضعیت ایستاده‌ی^{۱۲} فرد حفظ شود.

استفاده‌ی نادرست از این وسیله می‌تواند آسیب‌های جبران ناپذیری به ستون مهره‌های دانش آموزان تحمیل کند

c. برای کاهش نیروی جنبشی^{۱۳} حتماً اشیای سنگین را نزدیک‌تر به بدن قرار دهید.
 d. تنها وسایل ضروری را در کوله پشتی قرار دهید. در مورد ضروری بودن اشیای با دانش آموز صحبت کنید و وسایل اضافی را حذف کنید و به جای وسایل سنگین، اشیای سبک‌تر را جایگزین کنید.
 کوله‌پشتی فرزند خود را هر شب تمیز و واریسی نموده و به این ترتیب کتاب و دفتر اضافی را حذف کنید، چنانچه لازم است آنها را داخل یک چرخ دستی یا کیف دستی بگذارید و یا با پیک بفرستید (Forjuoh, 2003).

e. اگر دیدید کودک برای حمل کوله‌اش باید خود را به جلو خم کند، بدون توجه به وزن آن، این کوله را برایش سنگین بدانید. همچنین ایجاد درد، گزگز

۲. کوله پشتی حتماً پدهایی در ناحیه‌ی شانه، پشت و سینه‌ها داشته باشد، همان‌طور که می‌دانید به‌ویژه شانه‌ها محل عبور رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی مهم هستند.

۳. کوله‌پشتی دارای کمربندهای اضافی (کمر بند سینه‌ای و کمر بند لگنی) باشد تا هم حمایت اضافی ایجاد کند و هم وزن را از شانه و کمر به لگن انتقال دهد.

۴. کوله پشتی دارای جیب‌ها و فضاهایی متناسب با نوع استفاده باشد تا سبب تقسیم وزن اشیاء و نگهداری آنها در جای امن و دسترسی آسان به وسایل شود.

۵. از مواد بازتاب دهنده‌ی نور (شبرنگ‌ها) استفاده شده باشد. این مواد باعث می‌شوند رانندگان، کودکان را در غروب و تاریکی بتوانند ببینند.

۶. کوله پشتی را حتماً در زمان خرید امتحان کنید (چند کتاب داخل آن قرار دهید و دانش آموز در مسافتی آن را پوشیده و راه برود).

روش استفاده:

۱. وزن کوله پشتی را بررسی کنید.
 وزن کوله‌پشتی را با وزن دانش آموز و توانایی‌هایش مقایسه کنید.

a. وزن کوله پشتی باید کمتر از ۵ تا ۱۰ درصد (Wilmarth, 2005) و حداکثر ۱۵ درصد وزن کودک (Avrom Gart, 2004) باشد. در غیر این صورت

فرزند شما ناگزیر است جهت حمل وزن کوله، پشت خود را بیش از شانه (بدلیل کشیده شدن شانه‌ها به وسیله‌ی بند کوله) به جلو خم کند و خطر تحمیل وزن زیاد روی ماهیچه‌ها و کشیده شدن زردپی‌ها و کجی

11. Gait

12. Up Wright

13. Kinetic Force



سمت پشت کودک قرار نگیرد. قرارگیری سطوح ناهموار و یا تیز در نتیجه‌ی کشیده شدن روی پشت موجب ناراحتی و ایجاد درد در پشت می‌شود.

۵. اگر دانش‌آموز در سطوح خاص یا کلاس خاصی درس می‌خواند، حتماً کوله پشتی متناسب با وسایل مربوط تهیه کنید به این ترتیب که جای خاصی برای اشیا و وسایل مربوطه وجود داشته باشد. ۶. به‌خاطر داشته باشید کوله‌ی بزرگتر همیشه به معنی کوله‌ی بهتر نیست، به‌همین دلیل همواره باید کوله پشتی متناسب با نیازها تهیه شود. حتی الامکان کوله پشتی کوچکتر را برای فرزندان خود انتخاب کنید.

۷. کوله پشتی‌هایی که در محل قرارگیری بند روی شانه‌ها دارای بالشتک هستند مناسب‌ترند، چرا که بندهای بدون بالشتک در زمان استفاده با فرو رفتن در شانه موجب اعمال فشار زیاد روی شانه‌ها و درد در آنها می‌شوند. در غیر این صورت کوله پشتی‌ای را انتخاب کنید که بندهای پهن داشته باشد.

۸. در زمان استفاده از کوله پشتی حتماً از هر دو بند آن استفاده شود (Avrom Gart, 2004).

۹. قرارگیری بندهای کوله‌پشتی بر روی یک شانه منجر به توزیع نامناسب و نابرابر وزن در یک طرف

اندام‌ها خصوصاً دست‌ها و شانه‌ها یا هرگونه مشکلات دیگری نظیر خستگی مفرط و بی‌حسی اندام‌ها نیز به معنی ضرورت کاهش وزن کوله‌پشتی است (Weimar & Wang, 2001).

دکتر گارت در سال ۲۰۰۴ عنوان کرد حمل وسیله‌ای بیش از ۱۵ درصد وزن بدن برای دانش‌آموزان شدیداً خطرناک است.

۲. به محل قرارگیری کوله روی پشت حتماً دقت کنید، کوله نباید هرگز بیش از ۱۰ سانتی متر پایین‌تر از خط کمر قرار گیرد. چنانچه کوله پشتی در ارتفاع بسیار پایینی قرار گیرد، منجر به اعمال فشار بیشتر به شانه‌ها و به‌دنبال آن متمایل شدن هر چه بیشتر بدن به جلو در هنگام راه رفتن می‌شود. کوله پشتی‌ها باید بالای قوی‌ترین عضلات کمر (ماهیچه‌های قسمت وسط پشت) قرار بگیرند و بقیه‌ی قسمت‌های آنها



باید به طور یکسان در قسمت وسط و میانی کمر قرار گرفته باشند. کوله پشتی‌ها نباید تا قسمت زیر کمر آویزان شوند (Rome, 2003).

۳. دقت کنید که بندها طوری باشند که به راحتی اجازه‌ی پوشیدن و در آوردن کوله پشتی را روی شانه‌ها بدهند و حرکت آن روی بازوها راحت باشد (Wilmarth, 2005).

قرارگیری کوله روی پشت و محل بندهای شانه دقت کنید.

۴. زمانی که اشیا را داخل کوله پشتی قرار می‌دهید، مراقب باشید اشیا نوک تیز و یا حجیم به

۱۳. به دانش آموز بیاورید کوله‌پشتی را درست روی زمین بگذارید و بردارد. کودک آن در هنگام قرار دادن کوله‌پشتی روی زمین یا نیمکت باید تنه‌شان را صاف نگه دارند و در هنگام بلند کردن آن نباید زیاد خم شوند. زانوها را باید به اندازه‌ی کافی خم کنند و حتماً با دو دست کوله‌پشتی را بردارند (Avrom Gart, 2004).

۱۴. بندهای کوله‌پشتی باید متناسب با اندازه‌های بدن فرزندتان تنظیم شود، به گونه‌ای که کوله‌پشتی دقیقاً در ناحیه‌ی پشت (ماهیچه‌های میانی) قرار گیرد. شل بودن بندهای کوله‌پشتی موجب تلو تلو خوردن آن هنگام حمل می‌شود و ضمن ایجاد ناراحتی ممکن است به درد در کمر و پشت منجر شود (Hamilton, 2001).

۱۵. سعی کنید کوله‌پشتی‌هایی را تهیه نمایید که یک لایه‌ی زیرین پشتی در داخل دارند و شانه‌ها و کمر را از فشار زیاد محافظت می‌کنند.

۱۶. به دانش آموز آموزش دهید کوله‌پشتی را تا حد امکان به پشت خود بچسبانند و از معلق نگه داشتن آن خودداری کنند. همچنین باید از نگه داشتن کیف و کوله‌پشتی در دست یا بر روی شانه‌ها صرف‌جولوگیری شود (زاهد نژاد، ۱۳۸۵).

۱۷. چنانچه کوله‌پشتی فرزندتان بیش از حد سنگین است، موضوع را با مسئولان مدرسه و آموزگار در میان بگذارید. شاید امکان‌پذیر باشد کتاب‌های سنگین را در مدرسه بگذارد و برای انجام تکالیف تنها موارد ضروری را به خانه بیاورد و از حمل بی‌دلیل کتاب‌ها و دفترهای اضافه بپرهیزد (ظهراپی، ۱۳۸۵).

۱۸. چنانچه فرزندتان پیوسته از درد کمر شکایت می‌کند، به فکر روش دیگری برای حمل کتاب‌ها و نوشت افزارها از مدرسه به خانه و بالعکس باشید (Hamilton, 2001).

بدن و در نتیجه گرفتگی ماهیچه‌ها بویژه ماهیچه‌های گردن و ایجاد درد در آنها خواهد شد. از طرف دیگر باعث وارد کردن فشار زیادی به طور نامتناسب و غیرهمسان به یک سمت و موجب انحنای غیرطبیعی در ستون مهره‌ها می‌شود. گرچه این مسئله در افراد بالغ نیز حائز اهمیت است، در کودکان بخاطر اینکه هنوز این مهره‌ها در حال رشد هستند، بیشتر خودنمایی می‌کند و زمینه‌ساز کژپشتی خواهد شد (Avrom Gart, 2004).

۱۰. کشیدگی حاصل از حمل کوله‌پشتی باعث آسیب‌های گذرا یا حتی ماندگاری در ریشه‌های عصبی شانه، دست‌ها و همچنین ریشه‌های عصبی گردن خواهد شد. در موارد شدید کتف حالت بال



کبوتر^{۱۴} پیدا می‌کند که ریشه‌های عصبی مسئول عصب‌دهی به ماهیچه‌های شانه را تحت فشار قرار می‌دهد و در نتیجه گرگز و سوزش در

این ناحیه احساس می‌شود (Avrom Gart, 2004).
۱۱. اگر دیدید شانه‌ها قرینه نیستند و یا در حرکت به سمت بالا، کتف و شانه هماهنگ با هم حرکت نمی‌کنند، فوری به پزشک مراجعه کنید (Avrom Gart, 2004).

۱۲. کوله‌پشتی‌هایی که یک بند در قسمت قفسه سینه یا دور کمر دارند، از سایر کوله‌پشتی‌ها مطمئن‌تر هستند و سلامت سر و گردن و کمر فرد را تضمین می‌کنند (Wilmarth, 2005).

و در پایان اینکه کودکی که از سنین پایین با اصول مهندسی عوامل انسانی (ارگونومی) آشنا شود، در آینده چه در خانه و چه در محیط کار بهتر از این اصول استفاده می کند و در نتیجه فردی سالم تر و خوشنود تر خواهد بود (نشریه‌ی داخلی انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران).

منابع :

- افروز ، غلامعلی، (۱۳۷۰). مقدمه ای بر روانشناسی و توانبخشی کودکان مبتلا به سندرم داون . دانشگاه تهران .
- افق و همکاران ، (۱۳۷۳). بررسی وضعیت وانحرافات ستون فقرات دانش آموزان پسر دوره راهنمایی شهرستان گنبد، دانشگاه آزاد اسلامی.
- دانشمندی ، حسن و همکاران ، (۱۳۷۲). حرکات اصلاحی و درمانی ، جهاد دانشگاهی واحد گیلان.
- ریبی و همکاران ، (۱۳۷۶). بررسی مقایسه‌ای شیوع اسکلیوز بین دانش آموزان عادی و دانش آموزان استثنایی شهر زنجان در گروه سنی ۷-۱۰ سال ، دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی بهزیستی .
- نشریه داخلی انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران. ۱۳۸۰
- Bethesda, MD. (2002). *Backpack Safety Initiative: A Communications Campaign Overview*. AOTA: Chris Adams.2006.
- Before You Before You Buy a Child's Backpack. <http://physicaltherapy.about.com/>
- Donna L Montaldo , *An ergonomic study of chronic musculoskeletal pain in schoolchildren/ INDIAN JOURNAL OF PEDIATRIC*. 2001.68 (10)
- Case Smith, Jet al: *Occupational Therapy for Children*. 4 ed .ST. Louis ;Mosby : 2001
- Forjuoh, Samuell / *School backpack weights: a survey of students in Ghana, Guatemala and the USA/ /Source: Injury Control and Safety Promotion, Volume 11, Number 4, December 2004 . pp. 287-289(3)*
- Forjuoh 2003/ *Parental knowledge of school backpack weight and contents/Archives of Disease in Childhood;88:18-19*
- Hamilton, A. (2001). *Prevention of injuries from improper backpack use in children. Work, 16,177-179.*
- Karen Jacobs. 2002.*Are Backpacks Making Our Children Beasts of Burden? The Proceeding of the XVI Annual International Occupational Ergonomics and Safety Conference*
- Kelli Hanley. August 11, 2004.*BACK TO SCHOOL SAFETY: AVOIDING BACKPACK INJURY/FOR IMMEDIATE RELEASE*
- Mandal, A.C. (1997), *Changing standards for school furniture. Ergonomics in Design, 5: 28-31*
- Pedretti IW, Early MB .*Occupational Therapy: Practice Skills For Physical Dysfunction*. 5th edition .ST.Louis;Mosby 2002
- Roth, C. (2001). *Parents & teachers need a lesson in ergonomics. Industrial Safety & Hygiene News, 35, 62.*
- Wang, Y. T., Pascoe, D. D., & Weimar, W. (2001). *Evaluation of book pack load during walking. Ergonomics, 44, 858--869.*
- <http://www.drzohrabi.com/> دکتر مجید ظهرايي
- <http://www.hamedan-tebyan.ir/> دکتر زاهدنژاد/ كنيم/ دكتورزاهدنژاد
- <http://www.healthycomputing.com/kids/backpacks.html>
- <http://www.daily.ir> دکتر مهدی امام/كوله‌هایی پر از بیمار