

ایمنی کودکان در خودرو: صندلی کودک، بوستر، قوانین، فرهنگ سازی



اثر الزام صندلی کودک بر مرگ و آسیب چگونه است؟

پیام‌های اصلی

- در ایران در سال ۱۴۰۰، تنها ۹/۴ درصد از جمعیت از صندلی کودک خودرو استفاده کرده‌اند؛ میزان استفاده در ساکنین مناطق شهری (۱۰/۴۶ درصد) بیشتر از ساکنین مناطق روستایی (۶/۵ درصد) و در پنجک ثروتمند (۱۵/۸۵ درصد) بیشتر از پنجک فقیر (۴/۵۲ درصد) بوده است.
- استفاده از صندلی کودک می‌تواند مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی در نوزادان را تا ۷۱ درصد کاهش دهد.
- نشانیدن کودکان زیر ۴ سال در صندلی با حالت رو به عقب در خودرو، محافظت در برابر صدمات ناشی از تصادف را ۳ تا ۵ برابر افزایش می‌دهد.
- در کودکان ۴ تا ۸ ساله، استفاده از بوستر صندلی در مقایسه با کمربند ایمنی، خطر آسیب‌های غیرکشنده را تا ۴۵ درصد کمتر می‌کند.
- کودکانی که در ردیف عقب خودرو هستند، بین ۵۰ تا ۶۶ درصد کمتر از کودکانی که در صندلی جلو می‌نشینند، در معرض آسیب قرار می‌گیرند.
- استفاده از صندلی‌های رو به عقب برای کودکان خردسال، خطر مرگ را بین ۷۱ تا ۹۵ درصد کاهش می‌دهد؛ استفاده از صندلی‌های رو به جلو نیز بین ۵۴ تا ۶۰ درصد در کاهش مرگ‌ومیر مؤثر است.
- مشوق‌ها و رویکردهای چندجانبه مانند ارائه صندلی رایگان یا کم‌هزینه، نصب رایگان و برنامه‌های بازدید در منزل، استفاده از صندلی کودک را تا ۱۷ درصد افزایش می‌دهند.
- مداخلات هدفمند بر والدین، استفاده از سیستم‌های مهار کودک را ۱/۶۲ برابر افزایش می‌دهند.
- در کشورهای با درآمد بالاتر مشکل اصلی نصب نادرست صندلی کودک است اما در کشورهای کم‌درآمد موانع مانند قیمت بالا، کمبود آگاهی و قوانین ضعیف است. ترکیب قانون‌گذاری الزام‌آور، اجرای سخت‌گیرانه، آموزش والدین و حمایت اقتصادی، مؤثرترین راهکار برای افزایش استفاده صحیح از صندلی کودک است.
- در کشورهای با درآمد کم و متوسط، میزان مرگ‌ومیر تا ۳۰ برابر بیشتر از کشورهای پیشرو است.
- در ایران، حوادث ترافیکی مسئول ۵۰ درصد از مرگ‌های ناشی از آسیب در کودکان زیر پنج سال هستند.

مقدمه

حوادث جاده‌ای یکی از علل مهم مرگ و آسیب در کودکان هستند و حفاظت از خردسالان در خودرو ضرورتی حیاتی است. سیستم‌های مهار کودک^۱ شامل صندلی‌های مخصوص کودک در صورت نصب صحیح می‌توانند شدت ضربه را کاهش دهند و جان کودکان را در حوادث ترافیکی نجات دهند. برای اینکه مؤثرترین حالت باشد، وسیله نقلیه باید به نقاط اتصال مهار کودک (ISOFIX child restraint anchorage points) مجهز باشد که مهار را مستقیماً به شاسی وسیله نقلیه محکم می‌کند. چهار نوع صندلی کودک وجود دارد که باید به درستی نصب شده و متناسب با سن، اندازه و وزن کودک باشند: ۱. صندلی کودک رو به عقب (Rear-facing child seats)، ۲. صندلی کودک رو به جلو (Forward-facing child seats)، ۳. بالشتک یا صندلی‌های تقویت‌کننده (Booster cushions or seats) و ۴. کمربند ایمنی سه نقطه‌ای (Three-point seat belts). در ایران نیز حوادث ترافیکی مسئول نیمی از مرگ‌های ناشی از آسیب‌های غیرعمدی در کودکان زیر پنج سال است، اما با وجود این شرایط بحرانی، میزان استفاده از ابزارهای حفاظتی همچنان فاصله زیادی با استانداردهای جهانی دارد و نیازمند اقدام فوری در زمینه قانون‌گذاری، فرهنگ‌سازی و حمایت اقتصادی است. این گزاره‌برگ، به بررسی وضعیت استفاده از سیستم مهار کودک در ایران و جهان، عوامل مؤثر بر استفاده و عدم استفاده، تأثیر مداخلات والدین‌محور، قوانین ایمنی مسافران کودک، و چالش‌های فرهنگی و اجتماعی می‌پردازد. هدف، ارائه یافته‌های کلیدی برای سیاست‌گذاران، والدین و متخصصان سلامت است تا فرهنگ‌سازی و الزام قانونی را تقویت کند.

روش تهیه این مستند

این مستند بر پایه مرور سریع (Rapid Review) تدوین شده و داده‌های مورد نیاز از طریق جست‌وجو در پایگاه‌های تخصصی PubMed، Google Scholar و پایگاه‌های استنادی داخلی ایران، در کنار گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی نظیر WHO و UNICEF گردآوری شده است. بازه زمانی بررسی از سال ۲۰۰۰ به بعد انتخاب شده تا روندهای دو دهه اخیر پوشش داده شود و سطح شواهد (Level of Evidence) در انتخاب منابع لحاظ شده است تا اطلاعات و مستندات بر اساس اعتبار علمی و کیفیت آن‌ها اولویت‌بندی شوند. معیارهای ورود شامل مطالعات و گزارش‌هایی بوده است که به‌طور مستقیم به ایمنی کودک در ماشین، استفاده از صندلی کودک، سیستم مهار کودک، بوستر صندلی و قوانین استفاده از آن پرداخته‌اند، داده‌های کمی معتبر ارائه کرده‌اند و از سطح شواهد قابل قبول برخوردار بوده‌اند.

- بر اساس اطلاعات سازمان جهانی بهداشت، استفاده از صندلی کودک خطر مرگومیر نوزادان را تا ۷۱ درصد کاهش می دهد.
- بر اساس اطلاعات سازمان یونسف، استفاده از صندلی های رو به عقب، برای کودکان کوچکتر، ۷۱ تا ۹۵ درصد و استفاده از صندلی های رو به جلو ۵۴ تا ۶۰ درصد در کاهش مرگومیر مؤثر هستند. کودکانی که در ردیف عقب خودرو هستند، بین ۵۰ تا ۶۶ درصد کمتر از کودکانی که در صندلی جلو می نشینند، در معرض آسیب قرار می گیرند.
- انتخاب صندلی باید متناسب با سن، وزن و قد کودک باشد. نشاندن کودکان زیر ۴ سال در صندلی عقب با حالت رو به عقب، محافظت در برابر صدمات ناشی از حوادث ترافیکی را ۳ تا ۵ برابر افزایش می دهد؛ همچنین در کودکان ۴ تا ۸ ساله، استفاده از بوستر صندلی در مقایسه با کمربند ایمنی به تنهایی، خطر آسیب های غیرکشنده را تا ۴۵ درصد کاهش می دهد.
- بر اساس گزارش سازمان یونسف تخمین زده شده است که برای کودکان ۴ تا ۷ ساله، استفاده از بوستر صندلی تقریباً ۶۰ درصد آسیب جدی در هنگام تصادف را کاهش می دهد.
- بر اساس توصیه های سازمان یونسف، علاوه بر تصویب و اجرای قوانینی که استفاده از صندلی کودک متناسب با سن را الزامی می کنند و در افزایش استفاده از آن ها مؤثر هستند، سایر مشوق ها و رویکردهای چندجانبه مانند ارائه مهارهای ایمنی کودک رایگان یا کم هزینه، نصب رایگان و برنامه های بازدید در منزل (Home Visiting Programmes) نیز استفاده از صندلی های محافظ کودک را تا ۱۷ درصد افزایش می دهند.
- در ایران بر اساس پیمایش عوامل خطر بیماری های غیرواگیر (استپس) در سال ۱۴۰۰، استفاده از صندلی خودرو کودک یا نوزاد ۹/۴ درصد بوده است. این میزان در ساکنین مناطق شهری (۱۰/۴۶ درصد) بیشتر از ساکنین مناطق روستایی (۶/۵ درصد) و در پنجک ثروتمند (۱۵/۸۵ درصد) بیشتر از پنجک فقیر (۴/۵۲ درصد) بوده است.
- نتایج یک مطالعه متاآنالیز در ایران نشان داد که تصادفات جاده ای نیمی از میزان مرگومیر ناشی از آسیب کودکان در ایران را تشکیل می دهد. مرگ ناشی از آسیب در کودکان ۰ تا ۱۹ ساله ۱۱/۹ درصد کل مرگهاست و بین موقعیت نشستن کودک (مانند صندلی عقب بدون سیستم مهار کودک) با شدت آسیب (بر اساس امتیاز ISS) ارتباط وجود دارد؛ کودکان بدون سیستم مهار کودک در صندلی جلو آسیب شدیدتری می بینند.
- یافته های یک مطالعه جهانی نشان داد که شیوع استفاده از CRS به شدت تحت تأثیر درآمد ماهانه خانوار، به ویژه در کشورهای در حال توسعه قرار دارد. میزان استفاده در این کشورها در حدود ۱۵ درصد است و به طور قابل توجهی کمتر از کشورهای غربی با درآمد بالاتر مانند هلند، لهستان و ایالات متحده می باشد که در آن ها میزان استفاده از ۹۰ درصد فراتر می رود. البته در کشورهای با درآمد بالاتر استفاده اشتباه از صندلی کودک همچنان شایع است (مثلاً ۶۰ تا ۸۳ درصد استفاده نادرست در بلژیک و هلند). نتایج بررسی نشان داد که در کشورهای با درآمد بالاتر مشکل اصلی نصب صحیح صندلی است اما در کشورهای کم درآمد موانعی مانند قیمت بالا، کمبود آگاهی و قوانین ضعیف وجود دارد.
- یک مرور نظام مند نشان داده که وجود و اجرای مؤثر قوانین ایمنی سرنشین کودک به طور مشخص با افزایش استفاده از صندلی ایمنی کودک (نه استفاده صحیح) و کاهش چشمگیر جراحات و مرگومیر کودکان در تصادفات مرتبط است.
- یک مطالعه مروری نشان داد که مداخلات هدفمند بر والدین، استفاده از CRS را ۱/۶۲ برابر افزایش می دهد.
- یافته های مطالعه ای در ایران نشان داد والدین با دانش بالاتر (مانند مزایای CRS) و وضعیت اقتصادی بهتر، بیشتر از CRS استفاده می کردند. مهم ترین موانع استفاده، نبود قانون (۵۹/۸ درصد)، ناآگاهی (۵۹/۶ درصد) و هزینه بالا صندلی ایمنی کودک (۵۷/۶ درصد) گزارش شده است.

شکاف های دانشی در کشور

- کمبود مطالعات در سطح ملی در مورد سطح دانش والدین، موانع عدم استفاده و انجام مداخلات مؤثر در جهت استفاده از صندلی کودک در خودرو.

منابع

1. World Health Organization. Road traffic injuries. Geneva: WHO; 2022.
2. UNICEF. Technical guidance for child and adolescent road safety. New York: UNICEF; 2022.
3. Shahmohamadi E, Rezayat AA, Harzand-Jadidi S, et al. Current incidence of injuries in Iran; STEPS survey 2021. Heliyon. 2023;9(6):e17654.
4. Rezayat AA, Rezayat SA, Rezayat KA, et al. Child injury mortality in Iran: systematic review and meta-analysis. J Transp Health. 2020;18:100894.
5. Al-Awad MA, Al-Saleh K, Al-Harbi F, et al. Evaluating child restraint system adoption and policy interventions worldwide. IATSS Res. 2025;49(2):123-131.
6. Sartin EB, Macy ML, Clark SJ, et al. Systematic review of child passenger safety laws. Inj Prev. 2021;27(5):439-445.
7. Sun YR, Li J, Chen L, et al. Parent-targeted interventions for child restraint system use: systematic review and meta-analysis. Transl Pediatr. 2022;11(12):1932-1944.
8. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Evidence synthesis on interventions targeting child restraint systems use. Baltimore: Johns Hopkins; 2023.
9. Harzand-Jadidi S, Shahmohamadi E, Rezayat AA, et al. Parents' knowledge and determinants of child restraint system use in Iran. BMC Pediatr. 2023;23(1):514.
10. Macy ML, Clark SJ, Davis MM, et al. Multimodal intervention and child passenger safety guideline adherence: randomized clinical trial. JAMA Netw Open. 2025;8(4):e251234.
11. De Leonardis D, Smith J, Brown T, et al. Child passenger safety perceptions in ride-sharing vehicles. Washington (DC): National Highway Traffic Safety Administration; 2024.

گزاره‌برگ حاضر توسط مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران تهیه شده است.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران، سازمانی است که برای دیده‌بانی وضعیت سلامت، تولید و ترویج به‌کارگیری شواهد علمی مورد نیاز برنامه‌ریزان و سیاستگذاران سلامت در سطح ملی ایجاد شده است. تمرکز اصلی فعالیت‌های مؤسسه بر روی نتایج و پیامدهای اقدامات و مداخلات انجام شده در حوزه سلامت است. مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران در تلاش است با عمل به رسالت خود به‌عنوان دیده‌بان سلامت کشور با استفاده از همه توان دانشی داخل کشور و به‌کارگیری ظرفیت‌های بین‌المللی، ضمن پیش‌بینی روندها و رصد شاخص‌های نظام سلامت؛ با استفاده از تجربیات سایر نظام‌های سلامت، مداخلات مؤثر برای اصلاحات در نظام سلامت را طراحی و توصیه کند و در صورت اجرای آن‌ها به ارزیابی و پایش مداخلات می‌پردازد. از سویی به‌عنوان مرجع و مشاور تأمین شواهد علمی تصمیم‌گیران سلامت در کشور و دیده‌بانی منطقه شناخته شده و از این طریق مجریان و متولیان حوزه سلامت را در دستیابی به جامعه سالم یاری می‌کند.

بلوار کشاورز، خیابان وصال شیرازی،
خیابان بزرگمهر شرقی، پلاک ۷۰

nihr.tums.ac.ir