

بررسی ایمنی زمینهای بازی کودکان در پارکها با رهیافت برنامه ریزی محیطی

حمیدرضا جعفری^۱، اسماعیل صالحی^۲، حسن صادقی نایینی^{۳*}

۱-دانشیار گروه برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران
hjfafari@ut.ac.ir
۲-استادیار گروه برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران
tehransaleh@ut.ac.ir
۳- مربی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران
تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۱۶

چکیده

با افزایش جمعیت، مشکلات ایمنی شهری نیز افزایش یافته و به تبع آن سلامت شهروندان و بویژه کودکان تهدید می‌شود. در این بررسی توصیفی و مروری، مطالعه ایمنی و سلامت در زمینهای بازی کودکان در فضاهای شهری مورد بررسی و توجه قرار گرفته است. با استفاده از بانک اطلاعاتی Pub Med ۱۸۳ مقاله ده ساله اخیر جمع‌آوری، که پس از اعمال محدودیت‌هایی در غربالگری، ۱۰ مقاله برای مطالعه دقیق متن کامل گزینش شدند. مقالات بررسی شده بر لزوم اعمال ملاحظات ایمنی و بهداشتی در امور برنامه‌ریزی محیطهای شهری بخصوص برای زمینهای بازی کودکان تأکید دارد. در این دسته از مقالات مرور شده، افتادن یکی از حوادث شایع منجر به شکستگی اندام در حین بازی در زمینهای بازی، معرفی شده است. شیوع این نوع آسیب ۱۲ تا ۲۴ مورد در هر هزار کودک گزارش شده که بیشتر در گروه سنی ۵ تا ۱۲ سال اتفاق افتاده است. بررسی نتایج مقالات مزبور حاکی از این است که اکثر حوادث در زمینهای بازی در بین ساعات ۱۵ تا ۲۱ رخ می‌دهند. در هیچ کدام از مقالات مورد بررسی، روشی خاص برای ارزیابی و ارزشیابی ایمنی زمینهای بازی کودکان در پارکها، معرفی نشده، بجز یک مورد که در آن روش S.A.F.E. پیشنهاد شده است. در این مقاله سعی شده است با تأکید بر لزوم ممیزی ایمنی در پارکها، برنامه‌ریزی محیطی برای پیشگیری از بروز صدمات و آسیب‌های ناشی از بازی در پارکها مورد توجه قرار گیرد. تلفیق مهندسی ایمنی با برنامه‌ریزی و طراحی محیطی نیز ضروری است؛ که در این راستا توصیه می‌شود حداقل سه حوزه کودک، تجهیزات بازی و محیط، مورد بررسی و توجه قرار گیرند.

کلید واژه

زمین بازی، کودک، ایمنی، برنامه ریزی محیطی

سر آغاز

می‌کند و این مهم برای کودکان به عنوان گروهی خاص در جامعه، از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود، زیرا تحت این شرایط امکان وقوع حوادث و آسیبها در محیطهایی که کودکان بیشتر با آن در تماس هستند، مثل پارکها، نیز افزایش می‌یابد (Harvy, 2009).
به گزارش سازمان جهانی سکونتگاهها (UN-Habitat, 2008)، جمعیت شهری دنیا تا سال ۲۰۱۰ افزایش یافته، به گونه‌ای که حدود ۵۱/۵ درصد جمعیت کل دنیا را در خود جای می‌دهد و بنا به گزارش‌های بین المللی، جمعیت جهان تا سال ۲۰۱۲ به هفت میلیارد نفر خواهد رسید (WHO, 2001, 2008, 2009) و این مورد نیز بر لزوم حضور فعال تر برنامه‌ریزان محیط زیست و طراحان شهری و بستر سازی مناسب برای رویارویی شایسته با مشکلات شهروندان، بویژه برای کودکان تأکید می‌کند.

با افزایش جمعیت، مشکلات ایمنی بهداشتی جوامع شهری نیز افزایش می‌یابد، زیرا تراکم جمعیت، زندگی ماشینی، نشاندها و آلاینده‌های مختلف محیطی و تنش‌های حرفه‌ای^۱ از پیامدهای افزایش بی‌رویه جمعیت شهرها محسوب می‌شود که قادر است سلامت بشر و زیست کره را تهدید کند. بررسی‌های انجام شده در کشورهای صنعتی دنیا حاکی از این حقیقت است که سلامت اجتماعی، از افزایش جمعیت متأثر می‌شود (Rainham, 2007).
بی‌تردید این دسته از مشکلات، تمامی گروههای سنی را به درجات مختلف تهدید می‌کند و گروههای آسیب پذیر نیاز به توجه بیشتری خواهند داشت. افزایش و تراکم بی‌رویه جمعیت شهری و رشد برنامه‌ریزی نشده شهرنشینی، تبعات عدیده‌ای را به همراه خواهد داشت. بدیهی است افزایش جمعیت امکان بروز حوادث را نیز بیشتر

هر چه بیشتر و بهتر اجتماعی و فیزیکی کودکان نقش داشته باشند (Tan, et al., 2007).

ولیکن علی‌رغم اهمیت تأثیر شرایط زمینهای بازی بر رشد کودکان و خردسالان، در بسیاری موارد حوادث متعددی در محیطهای بازی کودکان رخ می‌دهد (Fiissel, et al., 2005; Heck, et al., 2001; Vollman, 2009)، برای مثال در امریکا، هر سال حدود ۲۱۱۰۰۰ کودک به دلیل حوادث زمینهای بازی، راهی اورژانس می‌شوند (Vollman, 2009).

ایمنی و درک ایمنی^۴

ایمنی گستره وسیعی از موضوعات و مفاهیم نظری و عملی را شامل می‌شود و تمایز آن با امنیت^۵، بویژه در امور شهری، کار ساده‌ای نیست و شاید تمایز آنها در عرصه ایمنی شهر ضرورتی نداشته باشد. مفاهیمی که در حیطه ایمنی مطرح است عبارتند از حادثه، شبه حادثه^۶، رویداد، آسیب و صدمه و مواردی از این دست که به هر حال همگی به نوعی گویای آسیب دیدن مستقیم، یا غیرمستقیم افراد در معرض هستند.

در این مقاله سعی شده است که بر روی ایمنی فیزیکی زمین بازی کودکان تأکید شود. برای بررسی و تحلیل ایمنی در زمینهای بازی، همچنین حوادث عمده و همچنین شبه حوادث باید مورد توجه قرار بگیرند. شبه حوادث را می‌توان از منابع مهم و عمومی آسیبهای جزئی که ممکن است به صدمات جدی هم تبدیل شود. به هر حال آنچه مهم است این نکته است که ایمنی بتنهایی و به‌خودی‌خود مهم نیست بلکه درک ایمنی هم از اهمیت بسیار بالا برخوردار است، زیرا عدم احساس ایمنی در حادثه‌پذیری نقش دارد. بنابر نظر Farley و همکاران (2007) فعالیت‌های فیزیکی شهروندانی که احساس می‌کنند در محیطی ناامن به سر می‌برند کمتر از آنهاست که محیط خارج از منزل خود را ایمن می‌دانند.

برنامه ریزی محیطی برای شهر سالم

رویکرد جامعه و شهر سالم مستلزم توجه به حیطه‌های گوناگونی از جمله مسکن، پیشگیری از آلاینده‌ها، آموزش، درآمد مناسب، دسترسی شایسته به منابع و ایمنی محیطی است (Froding, 2008). یکی از برنامه‌های مهم سازمان جهانی بهداشت (WHO) برنامه و پروژه‌های شهر سالم است که در فازهای مختلف و در جوامع متعدد به اجرا در آمده است و حوزه‌های مختلفی را شامل می‌شود. از جمله آموزش بهداشت، پیشگیری از بیماری‌ها؛ همچنین تعیین و تبیین شاخص‌های سلامت اجتماعی (WHO,

شایان ذکر است که اقدامات بین‌المللی مانند "شهر سالم"^۲ و "جوامع ایمن"^۳ که از جمله اهداف اساسی سازمان‌های جهانی محسوب می‌شوند نیز بر اهمیت سالم‌سازی محیط زندگی آحاد بشر بخصوص گروههای آسیب‌پذیر تأکید دارند. بی‌تردید ارتقای سطح ایمنی برای کودکان و دستیابی به سطوح بالاتری از پایداری و ایمنی برای محلات شهری، نقش مهمی را در حصول شهرهای ایمن و سکونتگاههای شایسته و درخور، ایفا می‌کند، از طرفی ایمنی کودکان عامل مهمی در رویکرد شهر سالم است و از این رو شهر سالم، به زمینهای بازی ایمن‌تر نیازمند است زیرا بخش عمده‌ای از زمان تفریح کودکان در این محیطها سپری می‌شود (Cooper, 1998). بدیهی است برنامه و مفهوم شهر سالم، مستلزم توجه به ایمنی کودکان، زمینهای بازی سالم و همچنین انجام اقداماتی در خصوص پیشگیری از صدمات و آسیبها در زمینهای بازی خواهد بود و از آن جایی که "بازی" بخش عمده رشد کودک محسوب می‌شود (Loder, 2008; Nixon, et al., 2009; MacKay, 2003)، برنامه‌ریزی محیطی و طراحی مقتضی برای گروه یاد شده می‌باید با دقت بیشتر مورد توجه کارشناسان مربوطه قرار گیرد.

در مقاله پیش رو، منابع مرتبط با ایمنی زمینهای بازی و حوادث مربوط مورد بررسی و آثار حاصل از حوادث غیرعمد، مرتبط با زمینهای بازی و تفریح کودکان مورد مذاقه قرار گرفته است و بر اساس بررسی نتایج مقالات و توصیه‌های ارائه شده در مجموعه مقالات و مستندات، مواردی کاربردی به عنوان راهنمای پیشنهادی برای حصول زمینهای بازی پایدار و ایمن، ارائه شده است.

مبانی نظری

بازی و رشد کودک

کودک در حین بازی، اطلاعات گوناگونی را از محیط کسب می‌کند. بازی در دوران کودکی به مثابه منبعی قوی برای رشد و توسعه مهارت‌های ادراکی - شناختی، روانی - اجتماعی و همچنین حسی - حرکتی تلقی می‌شود و از این رو، تأمین محیط ایمن برای بازی کودکان، اجتناب‌ناپذیر است (Fiissel, et al., 2005; Hart, 2002; Howard, et al., 2005; Macarthur, et al., 2000; Nabors, et al., 2001; Olsen, et al., 2008; Sherker, et al., 2005; Tan, et al., 2007).

زمینهای بازی، محیطهایی هستند که با وسایل و تجهیزاتی متناسب برای بازی و فعالیت کودکان تجهیز گشته‌اند. زمینهای بازی که بر اساس معیارهای ایمنی طراحی شده باشند می‌توانند در رشد

بخش عمده‌ای از این رویدادها منجر به فوت قریب ۰.۸۳۰ کودک می‌شود (Harvy, et al., 2009).

طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، ۹۵ درصد حوادث کودکان در کشورهایی با درآمد کم و متوسط رخ می‌دهد و بی‌تردید همراه هر مورد مرگ، موارد بیشماری از ناراحتی‌ها و ناتوانایی‌ها رخ می‌دهد (WHO, 2005). شایان ذکر است که حوادث و آسیب‌های اتفاقی^۱، دلیل عمده مرگ کودکان زیر ۹ سال گزارش شده است (Harvy, et al., 2009).

موضوع حوادث کودکان، حوزه وسیعی را شامل می‌شود مانند مسائل اقتصادی و هزینه‌ها، مطالعات اپیدمیولوژیک، برنامه‌های ارتقای سطح سلامت، تولید محصول و همچنین استانداردها. موارد یاد شده محدود به سطوح محلی و ملی نشده بلکه سطوح بین‌المللی را نیز شامل می‌شوند برای نمونه می‌توان به بررسی‌های کمیسیون ایمنی محصولات آمریکا (CPSC)، یا اقدامات سازمان‌های استاندارد از جمله ASTM اشاره کرد (Powell, et al., 2005). روزانه در کل دنیا حدود ۱۶۰۰۰ مورد مرگ در اثر آسیب‌های مختلف رخ می‌دهد و در واقع یکی از علل مهم و عمده مرگ ناشی از حوادث را، آسیب‌ها و حوادث غیرعمدی تشکیل داده‌اند (Laraque, 2004; Rizvi, 2006; Spedding, et al., 1999).

البته اقدامات گوناگون سازمان‌های ذی‌ربط بین‌المللی، ارائه اهداف توسعه هزاره و برنامه‌های مداخله‌ای دیگر در کاهش حوادث و همچنین مرگ و میر، بویژه در مورد کودکان (زیر ۵ سال) به انجام رسیده است (Harvy, et al., 2009). سازمان بهداشت جهانی گزارش کرده که یکی از نگرانی‌های آینده نه چندان دور، ضربات مکانیکی و تروماها است (Rizvi, 2006). با عنایت به این مهم و از آن جایی که برنامه‌ریزان محیط زیست به دنبال کم کردن فاصله بین شرایط موجود و شرایط شایسته هستند، این دسته از گزارش‌های جهانی اهمیت مداخله هر چه بیشتر و مؤثرتر برنامه‌ریزان محیط زیست را در امور کودکان و همچنین تهیه اسناد و ضوابط مقتضی در زمینه طراحی شهری را مؤکد می‌سازد. متأسفانه هیچ یک از بررسی‌های انجام شده در مورد حوادث زمینهای بازی، از بانک اطلاعاتی جهانی دقیقی بهره نگرفته‌اند (Loder, 2008).

حوادث غیرعمد، علل عمده حوادث منجر به مرگ شناخته شده اند که بخشی از این دسته حوادث، در زمینهای بازی رخ می‌دهند (Rizvi, et al., 2006; Vollman, 2009). از این رو به نظر

(2001)، از طرفی، ایمنی اجتماعی، شهر سالم و فراهم کردن تسهیلات مناسب برای سکونتگاههای انسانی، از موارد ضروری برای حصول پایداری محیطی تلقی می‌شوند (Burton, Mitchel, 2006).

در این زمینه شهرها به عنوان کانون توجه جمعیت از یک سو، فضاهای شهری به عنوان محیطهای تعاملی شهروندان و شهر، از سویی دیگر، از اهمیت خاصی برخوردار هستند. اهمیت فضاهای باز^۲، یا فضاهای سبز^۳ در محیطهای شهری بیش از یک قرن است که مورد توجه است (Nicol & Blake, 2000). مطالعات مختلف، اثر بخشی و مزایای روشن فضاهای باز شهری را روی سلامت نشان داده‌اند.

در حقیقت امکان استفاده شهروندان از فضاهای باز شهری برای ورزش و تفریح، به ارتقای سطح سلامت و حتی کاهش مشکلات قلبی عروقی کمک می‌کند. بنا به گزارش Williams (1995) شهروندان تمایل دارند که فضاهای قابل دسترسی را برای تفریح و تفرج در نزدیکی محل سکونت خود داشته باشند. بدیهی است فضاهای سبز به پاکسازی هوا نیز کمک خواهد کرد (Nicol & Blake, 2000).

شایان ذکر است که فضاهای باز و سبز شهر، تأثیرات مثبت رفتاری و روان‌شناختی را نیز به همراه خواهد داشت (Wood, 1988; Bugress, et al., 1996)، در ضمن آثار مثبت اکولوژیک فضاهای سبز و باز نیز شناخته شده است (Elkin, et al., 1991). لازم به توضیح است که برنامه‌ریزان به تمام فضاهایی مانند محوطه‌های مخصوص جشن‌های ملی مذهبی، فروشگاههای باز عمومی، فضاهای اجتماعی، محوطه‌های تفریحی ورزشی و مواردی از این دست، فضاهای باز عمومی می‌گویند، زیرا فضاهای قابل دسترس محسوب می‌شوند و از این دیدگاه تمایزی بین پارکها و مسیرهای سبز لحاظ نشده است.

واژه پارک برگرفته از کلمه Impark و به مفهوم محصور شده است و بنابراین به نوعی با مسیرها یا کمربندهای سبز متفاوت است (Turner, 1998). در این مقاله پارکها به مفهوم اخیر و در فضای شهری مورد نظر هستند.

حوادث و زمینهای بازی

سالانه حدود ۱۰ تا ۳۰ میلیون کودک و نوجوان به درجات مختلف دچار صدمه و حادثه می‌شوند (WHO, 2005) و حدود ۹۵۰ کودک به دلیل حوادث، یا مواردی چون خشونت، جان می‌سپارند که

در کانادا سالانه ۲۸۵۰۰ کودک به دلیل حوادث زمین‌های بازی به بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند. در انتاریو- کانادا، افتادن از وسایل بازی در زمینهای بازی پارک‌ها دومین علت بستری شدن در حوزه ورزش و تفریح محسوب می‌شود (Fiissel, et al., 2005) آسیب و صدمات ناشی از افتادن به عنوان چهارمین عامل ناتوانی در کشورهای با درآمد بالا شناخته شده است. افتادن و سقوط در بین کودکان بندرت منجر به مرگ شده ولیکن مراقبت‌های بیمارستانی و درمانی آن خیلی زیاد است. تقریباً ۶۰ درصد مراجعات بیمارستانی برای کودکان یک ساله و ۲۵-۵۲ درصد موارد درمان کودکان آسیب دیده به دلیل افتادن است (Khambalia, et al., 2006).

در بین حوادث زمینهای بازی افتادن بسیار شایع است (Britton, 2005; Sherker, et al., 2003; Hart, et al., 2002; Roderick, 2004; Macarthur, et al., 2000; Cradock, 2005; Moorin and Hendrie, 2008; Mack, et al., 1998). بیشترین آسیب‌ها نیز منجر به صدمات، یا شکستگی‌های اندام فوقانی است. گزارش‌های حاکی از این هستند که آسیب‌هایی که در بین کودکان زیر ۱۳ سال اتفاق می‌افتد به واسطه زمینهای بازی مدارس است (Sherker, et al., 2003).

اهداف مطالعه و اهمیت موضوع

اهمیت ایمن‌سازی محیط‌های بازی کودکان و وجود موارد جدید حادثه در زمینهای بازی، با وجود فناوری‌های نوین و استانداردهای موجود در سایت‌های اطلاعاتی، لزوم بررسی علت بروز حوادث مختلف و حتی مخاطرات حاد در زمینهای بازی را آشکار می‌کند. از طرفی شیوع حوادث در کشورهای رو به رشد، نسبت به کشورهای توسعه یافته، پرسش دیگری است که موجب این تحقیق شد. مورد دقت قرار دادن جایگاه برنامه‌ریزی محیطی در رفع این دسته از مسائل مرتبط با فضاهای باز شهری و قابل استفاده برای کودکان، علت دیگری برای انجام مطالعه قلمداد می‌شود. با توجه گزارش‌ها و آمارهای پیش گفته در مورد مخاطره‌های زمینهای بازی و اهمیت ایمنی کودکان در محیط‌های انسان ساخت، حوادث مرتبط با زمینهای بازی در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. در این مقاله، بررسی حوادث یاد شده از طریق مطالعه توصیفی و همچنین مرور مقالات مرتبط، که طی دهساله اخیر به چاپ رسیده انجام گرفته است. هدف اصلی در این مطالعه، بررسی نتایج مطالعات، استانداردها و یافته‌های مرتبط با موضوع و ارائه توصیه‌هایی با رویکرد برنامه‌ریزی محیطی برای فراهم کردن

می‌رسد که در معاهده‌ها و پروتوکل‌های جهانی مربوط به سلامت، این دسته از حوادث و مشکلاتی که برای کودکان رخ می‌دهد مورد بی توجهی قرار گرفته است. در دسامبر ۲۰۰۸، سازمان بهداشت جهانی و صندوق کودکان سازمان ملل، به طور مشترک گزارشی را به عنوان "گزارش جهانی پیشگیری از حوادث کودکان" به چاپ رسانیدند که جهان را متوجه مشکل یاد شده کرده است ولیکن بی‌تردید باید رویکردها و نگرش‌های نوینی به پیشگیری از حوادث کودکان بویژه در زمینهای بازی معرفی شود.

شاید بتوان گفت که کشور سوئد از اولین کشورهایی بوده که به اهمیت سلامت کودکان و پیشگیری از حوادث مرتبط با کودکان، توجه کرده است. حدود شش دهه قبل، میزان مرگ و میر کودکان در سوئد، بیش از آمریکا بوده ولیکن پس از انجام اقداماتی سازنده و هدفمند، در حال حاضر کمترین میزان حوادث کودکان متعلق به این کشور است (WHO, 2008). در مطالعاتی که در والس انجام گرفته، گزارش شده که حدود ۹۰ درصد حوادث در زمینهای بازی که منجر به مراجعه به بیمارستان‌ها شده، به دلیل وسایل بازی بوده است (Howard, 2005).

Rizvi و همکارانش (2008) همچنین Sacks و همکارانش (1990) نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. Loder (2008) گزارش کرده که در آمریکا حدود ۱۹۳۷۰۰ نفر در طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ به دلیل آسیب‌های رخ داده در زمینهای بازی به بیمارستان‌ها مراجعه کرده‌اند.

MacKay (2003) در بررسی خود گزارش کرده است که در اکثر کشورهای توسعه یافته یکی از عوامل مهم در بروز حوادث برای کودکان (بویژه سنین دبستانی)، زمین بازی بوده و اشاره کرده که بازی با وسایلی که حرکت دارند مثل سرسره، در بروز این دسته از آسیب‌ها بیشتر نقش دارند. یادآوری این نکته ضروری است که سرسره در مقایسه با دیگر وسایل بازی بیشتر باعث صدمات ناحیه مجسمه می‌شود (Loder, 2008).

بنا به بررسی‌های انجام شده در استرالیا (ویکتوریا)، سالانه بیش از ۵۰۰۰ کودک به واحدهای اورژانس روانه می‌شوند که حدود ۱۱۰۰ مورد از آنها، به دلیل زمینهای بازی بوده است (Sherker, et al., 2005). در ایتالیا یکی از عوامل عمده حوادث کودکان در دهه ۵۰ و ۶۰ میلادی، رشد شهرنشینی و صنعتی شدن بوده است، در عین حال طی دهه اخیر و توسعه برنامه‌های شهری دوستدار کودک، اقداماتی در زمینه ایمنی کودکان انجام شده است (Corsi, 2002).

نتایج

این مطالعه نشان داده که اکثر مقالات مورد بررسی به "شکستگی اندام" اشاره داشته‌اند و از آن به عنوان حادثه‌ای مهم در زمینهای بازی نام برده‌اند. شکستگی‌ها عامل بیش از ۸۵ درصد مراجعات بیمارستانی بوده و گزارش شده که شیوع آن در حدود ۱۲ تا ۴۲ مورد در هر هزار کودک است (Fiissel, et al., 2005). یکی از عوامل مهم در بروز آسیب‌ها در زمینهای بازی، افتادن از روی بلندی، یا از روی وسایل بازی گزارش شده است که عموماً به شکستگی اندام فوقانی ختم شده است (Britton, 2005; Fiissel, et al., 2005; Hart, 2002; Khambalia, 2006; Laforest, et al., 2001; Macarthur, et al., 2000; Sherker, et al., 2005; Tan et al., 2007; Vollman et al., 2009). از طرفی شکستگی به عنوان نتیجه "افتادن" در بیش از ۵۰ درصد مقالات اشاره شده است. در یک مطالعه که در کشور مالزی به انجام رسیده، شکستگی‌های حاصل از بازی در زمینهای بازی، در بین پسران، دو برابر دختران گزارش شده و در بیش از ۷۰ درصد موارد، این دسته از شکستگی‌ها برای کودکان بین ۵ تا ۱۲ سال اتفاق افتاده است (Mahadev, et al., 2004). پیشگیری از شکستگی یکی از اقدامات ایمن سازی زمین های بازی تلقی شده است (Fiissel, et al., 2005; Harvy, et al., 2009; MacKay, 2003).

ارتقای سطح ایمنی در زمین های بازی، از نظر پیشگیری از آسیب‌ها و از نظر طرز تلقی بهتر والدین از سطح ایمنی محیط‌های بازی حایز اهمیت است (Mott, et al., 1997). در ۷ مورد از مقالات بررسی شده، توجه به پیشگیری و طرح‌های مرتبط در زمینهای بازی مورد تأکید بوده اما فقط ۳ مورد از آنها به ممیزی ایمنی^{۱۴} اشاره داشته‌اند. تأکید بر استانداردسازی محیط‌های بازی کودکان به ایجاد شرایط بهتر برای این محیط‌ها کمک خواهد کرد.

استانداردهای زمینهای بازی در ۳۰ درصد مقالات بررسی شده مورد توجه قرار گرفته‌اند. کاربرد و نصب مواد مناسب برای کف‌سازی زمینهای بازی و تضمین ابعاد مناسب برای تجهیزات و فضاهای باز اطراف وسایل بازی در نیمی از مقالات مورد دقت قرار گرفته است. Mitchel (2007) و همکارانش در مطالعه‌ای که در استرالیا به انجام رسانیده‌اند، روی استانداردها و ممیزی ایمنی زمینهای بازی تأکید کرده‌اند.

اکثر بررسی‌ها نشان داده که ساعاتی که ریسک بالاتری را داشته‌اند ۳ تا ۹ بعد از ظهر بوده و روزهای تعطیل نیز از جمله

محیط‌هایی در خور و شایسته برای شهروندان و بویژه کودکان، است.

روش بررسی

در این مقاله، گزارش‌ها و مقالات متعددی در زمینه ایمنی کودکان و حوادث زمینهای بازی مورد مطالعه قرار گرفت و روش تحقیق مورد استفاده را که از نوع کتابخانه‌ای است می‌توان در دو بخش دسته‌بندی کرد. بخش نخست، از نوع توصیفی^{۱۱} و بخش دیگر مبتنی بر روش مروری سیستماتیک^{۱۲} است. در روش توصیفی، گزارش‌های مرتبط با موضوع تحقیق مورد بررسی قرار گرفته تا شرایط کنونی و نگرش متخصصان به برنامه‌ریزی محیطی برای استفاده کودکان از فضاهای باز شهری توصیف شود. در بخش مروری، مقالات تخصصی با رویکردهای مرتبط با موضوع مورد بررسی، گردآوری و تحلیل شدند. در این بخش برای استخراج مقالات و بررسی آنها، از پایگاه اطلاعاتی Pup Med استفاده شد. کلمات کلیدی مورد استفاده نیز عبارت بود از "زمین بازی، کودک، آسیب".

در مرحله اولیه، ۱۸۳ مقاله به دست آمد که پس از اعمال محدودیت‌هایی در انتخاب مقالات، تعداد مزبور به ۸۰ مورد تقلیل یافت. محدودیت اعمال شده در انتخاب مقالات از موتور جست‌وجوی Pup Med عبارت بود از "سن زیر ۱۸ سال گروه مطالعه"، "نمونه‌های انسانی"، "مقالات به زبان انگلیسی" و همچنین "مقالات ده سال اخیر". برای هرچه تخصصی کردن مقالات منتخب، معیارهای دیگری برای حذف، و یا انتخاب^{۱۳} تعیین شد و از این روی، مقالاتی که در آنها کودکان و زمینهای بازی مورد تأکید بوده‌اند، استخراج شدند. از طرفی مواردی که به بررسی‌های بالینی صدمات کودکان یا ملاحظات خاص اقتصادی پرداخته بودند حذف شدند.

پس از اعمال ملاحظات پیش‌گفته، تعداد ۵۷ خلاصه مقاله مطالعه شدند که از بین آنها، ۲۵ مورد برای مطالعه تمام متن مقاله، گزینش شدند و در نهایت ۱۰ مقاله به دلیل هماهنگی بیشتر و متناسب با محورهای این مطالعه، به عنوان مقالات نهایی برای بررسی دقیق‌تر انتخاب شدند.

با توجه به محتوای مقالات مورد ارزیابی در بخش مروری و همچنین مطالعه توصیفی منابع، رویکرد منابع مورد بررسی در سه گروه تقسیم‌بندی شد که عبارت است از "تجهیزات زمینهای بازی"، "عوامل محیطی" و "خصوصیات کودک".

مطالعه Heck (2001): این بررسی از نوع مداخله‌ای بوده که در کلمبیا انجام شده است و به مشاهده تغییر رفتار کودکان حین سرسره بازی در پارک پرداخته و اشاره دارد که حضور ناظران یا مربیان بر رفتار کودک حین بازی اثر گذار است. رویکرد مطالعه بیشتر بر "تجهیزات وسایل بازی" و "کودک" تأکید داشته است.

مطالعه Kambal (2006): این بررسی از نوع مروری سیستماتیک بوده و از بین ۳۹۱۹ مقاله نگارش یافته سال‌های ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۵، تعداد ۱۴ مورد (یک مورد از نروژ، یک مورد از کره، دو مورد از کانادا و ده مورد از آمریکا) بررسی شده و اشاره شده که با وجود اهمیت حوادث افتادن، ارزیابی ریسک در زمینهای بازی در سطحی بسیار محدود انجام شده است. رویکرد این مطالعه بیشتر بر "تجهیزات وسایل بازی" تأکید داشته است.

مطالعه Laforest (2001): این بررسی از نوع مورد شاهی بوده و در آن ۱۰۲ زمین بازی در پارک‌هایی در کانادا، در طی ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۵ بررسی و با ۱۲۸۶ نفر از اولیای کودکان مصاحبه شده است. این مطالعه نشان داده که ۳۵ درصد افتادن‌ها از ریسک بالای برخوردار بوده است.

شیوع افتادن‌ها از روی وسایلی با ارتفاع ۲ متر، ۲/۵۶ برابر بیش از وسایلی به بلندی ۱/۵ متر بوده است. جنس سطح کف زمینهای بازی و بلندی وسایل، با میزان ریسک ارتباط داشته و اشاره شده که انتخاب موادی با توانایی ارتجاعی مناسب برای کف سازی محیطی در کاهش آسیب‌ها نقش دارد. رویکرد این مطالعه بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" تأکید دارد.

مطالعه Mitchel (2007): این بررسی از نوع توصیفی بوده و در آن داده‌های بانک اطلاعاتی بیمارستانی در استرالیا (نیوساوتولز) در ارتباط با آسیب دیدگی‌های کودکان بستری شده (زیر ۱۴ سال) استفاده شده است. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، شیوع حادثه افتادن را در بین کودکان ۱۰۶/۶ در هر ۱۰۰۰۰۰ مورد نشان داده است. حوادث اندام فوقانی از شیوع بالاتری برخوردار بوده است. در این بررسی ممیزی ایمنی و ارزیابی ریسک و اعمال ملاحظات ایمنی در تصمیم‌گیری‌های مربوط، از جمله اقدامات لازم در کنترل مشکلات زمینهای بازی کودکان شناخته شده است. رویکرد این مطالعه بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" تأکید دارد.

مطالعه Olsen (2008): این بررسی از نوع موردی-توصیفی بوده و اثربخشی مدل SAFE¹⁵ را برای ایمنی کودکان و ارتقای سطح ایمنی زمینهای بازی تأکید می‌کند. در این بررسی که

روزهای با ریسک بالا گزارش شده‌اند. کودکان ۶ تا ۱۰ سال نیز بیش از دیگر گروههای سنی در معرض آسیب قرار گرفته‌اند.

همان‌گونه که ذکر شد، نتایج اصلی این بررسی گویای این مهم است که حوادث مختلف کماکان در زمینهای بازی کودکان رخ می‌دهند و با وجود اهمیت این موضوع، استانداردهای مدون قابل تعمیم به کل زمینهای بازی اعلام نشده است و مقالات، کمتر به ارائه راهکارهای اجرایی و کاربردی اشاره داشته‌اند، از طرفی مقالات مرور شده حاکی از این حقیقت هستند که کارشناسان و سازمان‌های ذی ربط همه، اهمیت لزوم پیشگیری از حوادث زمینهای بازی را مورد تأکید قرار داده‌اند، با این حال دسته‌ای از مشکلات ایمنی زمینهای بازی و بروز موارد جدید حوادث همچنین به قوت خود باقی است.

بررسی متون و مقالات در بخش توصیفی، حاکی از این حقیقت است که مشارکت کودکان در همه برنامه‌های مرتبط با زمینهای بازی نقش مهمی را ایفا می‌کنند. مورد اخیر در بررسی Corsi (2002) نیز تأکید شده است.

در کشورهای توسعه یافته، استانداردهای متعددی تدوین شده و به اجرا در آمده که به استناد آنچه اشاره شد در کاهش مخاطرات نقش داشته‌اند. سایت‌های اطلاعاتی راهکارهای گوناگونی را توصیه کرده‌اند که پی در پی، به روز می‌شوند؛ ولیکن در کشورهای رو به رشد با وجود این که مشکلات بیشتری در خصوص ایمنی پارک‌ها وجود دارد، استانداردهای مدونی معرفی نشده است، از این رو باید به نوعی تلاش کرد تا اطلاعات و یافته‌های مقتضی به نحو شایسته‌ای به کشورهای رو به رشد منتقل شود. چکیده‌ای از نتایج و نکات مهم در مقالات منتخب بخش مروری، در زیر ذکر شده است.

مطالعه Fiissel (2005): این بررسی از نوع مورد شاهی بوده و در آن داده‌های بانک اطلاعاتی بیمارستان تورنتو کانادا مربوط به سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۲ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داده است که شیوع شکستگی‌های ناشی از افتادن از روی وسایل ۳/۹۱ مرتبه بیشتر از افتادن از بلندی بوده است. ۴۸ درصد همه موارد درمانی مربوط به افتادن در زمینهای بازی، به شکستگی اندام اختصاص داشته است. بیش از ۸۵ درصد موارد شکستگی در اندام فوقانی رخ داده است. افتادن در زمینهای بازی یکی از مهم‌ترین عوامل در بروز شکستگی‌ها تعیین شده که نیاز به برنامه ریزی برای ارتقای سطح ایمنی دارد. رویکرد این مطالعه بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" تأکید داشته است.

است که اکثر آسیب‌های شکستگی در بین کودکان ۶ تا ۱۰ سال اتفاق افتاده است. این مطالعه روی "تجهیزات وسایل بازی"، "محیط" و همچنین "کودک" تأکید دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

همان گونه که اشاره شد، در بین مقالات مروری، رویکرد "تجهیزات زمینهای بازی" مورد توجه همه نگارندگان بوده و فقط در دو مورد به عوامل دیگری از جمله کف‌سازی، یا شرایط نور محیطی اشاره شده است. رویکرد "خصوصیات کودک" نیز در چهار مقاله مورد توجه بوده است.

یادآوری این نکته ضروری است که با وجود شیوع بیشتر حوادث زمینهای بازی در کشورهای با درآمد پایین و در حال رشد، اکثر تحقیقات و مقالات نگارش یافته به کشورهای پیشرفته مربوط می‌شود. از سویی نسبت استفاده کنندگان از زمینهای بازی در پارکها به سطح محوطه‌های مزبور در کشورهای رو به رشد و دارای تراکم جمعیت بالا، بیش‌تر از کشورهای توسعه یافته است که این مورد به نوعی می‌تواند یکی از عوامل افزایش شیوع آسیب‌ها تلقی شود، بنابراین لزوم بررسی و ارزیابی ایمنی محیطهای بازی و برنامه‌ریزی صحیح محیطی در این دسته از جوامع مشهود است.

بی‌تردید انواع حوادث مرتبط با زمینهای بازی در کشورهای در حال رشد به وسیله اجرای دستورالعمل‌های کاربردی، قابل کنترل خواهند بود. تحت این شرایط ممکن است تغییراتی در پاره‌ای از متغیرهای اقتصادی و فرهنگی و برنامه‌های مربوط لازم باشد.

ایمنی عمومی شامل حیطه‌های متنوع و گوناگونی است، از جمله برنامه‌ریزی محیطی، بهداشت عمومی، جنبه‌های اقتصادی اجتماعی و ایمنی اجتماعی. با عنایت به موارد یاد شده، کودکان به منزله گروه آسیب‌پذیر، جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. بر اساس مقالات مورد ارزیابی، اکثر متخصصان و سازمان‌های مربوط توجه خاصی را به اهمیت پیشگیری از حوادث زمینهای بازی از خود نشان داده‌اند، ولیکن مشکلات ایمنی این گونه محیطها و بروز حوادث برای کودکان همچنان به قوت خود باقی است. ارتباط نزدیکی بین جامعه و ارتقای سطح ایمنی وجود دارد بنابراین مشارکت کودکان در برنامه‌های مربوط به محیطهای بازی و پارکها، در رفع مشکلات نقش به‌سزایی خواهد داشت (Corsi, 2002). به طور خلاصه با توجه به موارد پیش گفته و استنتاج از مجموعه مقالات در دو بخش مروری سیستماتیک و توصیفی، از یک سو و با عنایت به وظایف دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی شهری از

در امریکا انجام شده، درک اهمیت ایمنی، آموزش ایمنی و همچنین برنامه‌ریزی نظارتی مورد توجه بوده است. رویکرد این مطالعه بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" و "کودک" تأکید دارد.

مطالعه Powell (2005): این بررسی از نوع توصیفی بوده و

عدم وجود فضای باز کافی در اطراف وسایل بازی و افزایش سطح ریسک در زمینهای بازی بویژه در کشورهای کم درآمد اشاره می‌کند. این بررسی که در امریکا انجام شده، لزوم تبیین برنامه‌های مناسب و مدیریت صحیح برنامه‌های مراقبت و نگهداری را مورد دقت قرار داده است. رویکرد این مطالعه بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" تأکید دارد

مطالعه Schwebel (2003): این بررسی موردی بوده و عدم

وجود همبستگی بین فعالیت‌های جسمی کودکان و آسیب‌ها، عدم اختلاف معنی‌دار بین دختران و پسران را در بروز حوادث و همچنین عدم وجود ارتباط مستقیم بین میزان فعالیت‌های بدنی در حین بازی و مواجهه با آسیب‌های مربوط، را گزارش کرده است. رویکرد این بررسی که در امریکا انجام شده، بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" و "کودک" تأکید دارد.

مطالعه Sherker (2005): این بررسی از نوع مورد -

شاهدی بوده و در ۵ بیمارستان و ۷۸ مدرسه در استرالیا (ویکتوریا) انجام شده است. این بررسی نشان داده که میزان ریسک شکستگی اندام فوقانی برای وسایلی با ارتفاعی بیش از ۱/۵ متر، همچنین برای افتادن از سطوحی بلندتر از یک متر، بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است.

در این بررسی آشکار شده که ضخامت سطوح قابل ارتجاعی که در زیر وسایل بازی نصب شده، برای پیشگیری از صدمات، کافی نیست. تغییر سطوح، کف‌سازی مناسب و برنامه‌ریزی برای تعیین بلندی ایمن برای وسایل بازی مورد تأکید بوده است. رویکرد این مطالعه بیشتر روی "تجهیزات وسایل بازی" و "محیط" تأکید دارد

مطالعه Tan (2007): این بررسی توصیفی - مقطعی بوده و

در آن داده‌های سه مرکز اورژانس سنگاپور، طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۴ بررسی شد که شامل ۱۹۰۹۴ مورد آسیب برای کودکان زیر ۱۶ سال بوده، که از این تعداد ۱۶۱۷ مورد در زمینهای بازی اتفاق افتاده بود. حدود ۷۰ درصد از این موارد مربوط به حوادث ناشی از افتادن بوده است. ۳۷ درصد از این تعداد بین ساعات ۱۸ تا ۲۱ و حدود ۲۸ درصد بین ساعات ۱۵ تا ۱۸ رخ داده‌اند. شیوع حوادث بین روزهای مختلف هفته متفاوت بوده است. این بررسی حاکی از این

در نمودار شماره (۱) روندی برای بررسی زمینهای بازی و کشف مشکلات آنها با توجه به موارد ذکر شده توصیه شده است.

علاوه بر موارد یاد شده به عنوان راهکارهای بهینه‌سازی زمینهای بازی کودکان از منظر برنامه‌ریزی محیطی، توجه به نکات زیر برای برنامه‌ریزی مؤثر و با بازده بالا راهگشا خواهد بود:

- هماهنگی بیشتر در مورد مشکلات جامعه در زمینه ایمنی اجتماعی و دوره‌های آموزشی برنامه‌ریزی و طراحی محیطی؛
- ممیزی ایمنی برنامه‌ریزی شده مبتنی بر بازبینی‌های دقیق؛
- هماهنگی هدفمند بین شهرداری و مراکز علمی تحقیقاتی مربوط؛
- آموزش ایمنی عمومی در سطوح محلی؛
- تدوین و تبیین استانداردهای لازم برای طراحی تجهیزات و محیط با بهره‌گیری از دستورالعمل‌های بین‌المللی مانند کمیسیون ایمنی محصول (CPSC)¹⁹؛
- فراهم‌سازی فرایند ثبت و مستند کردن حوادث و شبه‌حوادث؛
- جلب مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد با چرخه ایمنی؛
- بررسی رفتار کودکان در محیطهای بازی با رویکرد ایمنی؛
- یکپارچه کردن ملاحظات ایمنی و برنامه‌ریزی محیطی؛
- انجام بررسی‌هایی در مورد عوامل مخاطره‌آمیز محیطی.

شایان ذکر است که ارزیابی‌های ایمنی را به روشهای متفاوتی می‌توان انجام داد ولیکن با توجه به شرایط وسایل و محیطهای بازی کودکان، روشهایی چون تجزیه و تحلیل درختی عیب (FTA)²⁰ و روش (What If) توصیه می‌شود.

در هر صورت ایمنی کودکان از اهمیتی غیر قابل انکار برخوردار است و ضرورت هر چه بیشتر بررسی‌های ایمنی کودکان مشهود است، ولیکن با وجود این مهم، هنوز هم جای خالی بررسی‌های علمی عملی دقیق‌تر حس می‌شود و از طرفی متأسفانه طی سالهای اخیر، تعداد مقالات به چاپ رسیده در زمینه مشکلات

سوی دیگر، عملکرد برنامه‌ریزی برای محیطهای بازی کودکان در پارکهای شهری در سه قالب زیر پیشنهاد می‌شود:

۱- تجهیزات: تمام اجزاء، ابزارآلات و وسایل بازی در گروه تجهیزات قرار می‌گیرند. ممیزی ایمنی و ارزیابی ریسک باید برای تمام تجهیزات زمینهای بازی انجام گیرد، باید دقت کرد که برخی از وسایل بازی مانند تاب، سرسره و وسایلی که از آنها بالا می‌روند تجهیزات با ریسک بالا هستند که نیاز به ممیزی ایمنی دقیق‌تر دارند.

۲- محیط: ویژگی‌های محیطی در دو گروه عوامل مخاطره‌آمیز محیطی^{۱۶} و همچنین ساختار فیزیکی محیط قرار می‌گیرند. عوامل محیطی مخاطره‌آمیز شامل مواردی مانند آلودگی هوا و آلودگی صوتی هستند. ساختار فیزیکی محیطهای بازی نیز مواردی را مانند علائم هشداردهنده و راهنما، ترکیب بندی گرافیکی محیط و جنبه‌های زیبایی شناختی^{۱۷} را شامل می‌شود. بنابراین شرایط محیطی نیز باید مورد ممیزی ایمنی دقیق قرار گیرند.

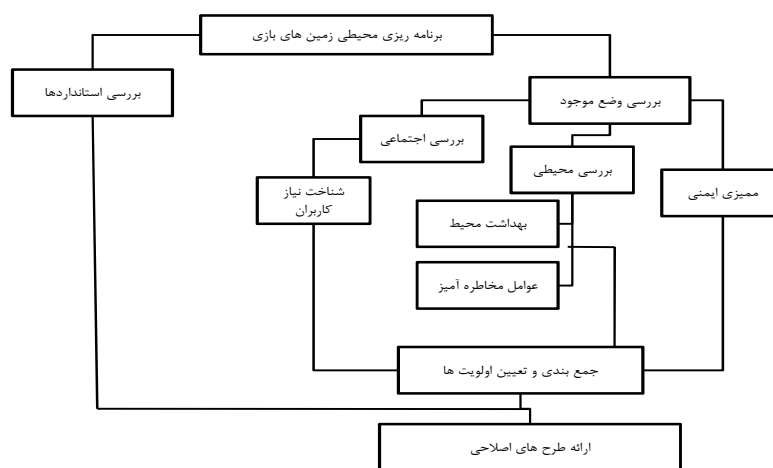
۳- کودک: ویژگی‌های کودک از منظر جسمی و همچنین دیدگاه معیارهای رفتار و روانشناختی باید مورد بررسی و دقت قرار گیرند. به طور کلی رفتارهای مرتبط با بازی به نوعی از درجاتی از ریسک و ریسک‌پذیری برخوردار هستند و از آنجایی که کودکان دوستدار سرگرمی و همچنین ماجراجویی هستند، بنابراین مطالعه رفتار کودک با هدف کنترل خطر و فراهم کردن شرایطی ایمن‌تر، ضرورت دارد. از سویی از آنجایی که ارتباط معنی‌داری بین فعالیت‌های بدنی کودک و ریسک گزارش نشده (Schwebela, et al., 2003)، ارزیابی رفتار کودک در حین بازی نیازمند مشاهدات دقیق و ممیزی شایسته است.

شایان ذکر است که انجام بررسی‌ها و سنجش‌های آنترپومتریک^{۱۸} نیز در بین کودکان از جمله اقدامات ضروری محسوب می‌شود که بتوان با کمک این داده‌ها، تطابق بیشتری را بین محیط و وسایل بازی با کودکان برقرار کرد. برنامه‌ریزی محیطی برای حصول محوطه‌هایی در خور و شایسته برای بازی کودکان که از سطح قابل قبولی از ایمنی و سلامت برخوردار باشند، به برنامه‌ای چند منظوره و به نوعی ترکیبی نیاز داشته و شاید تلفیقی از رویکردهای رویه‌ای و محتوایی و در عین حال با ساختاری جامع و حداقل قابل تعمیم برای کلانشهرهای کشور، بتواند مشکلات فعلی را بر طرف سازد.

فضاهای شهری تحقق یابد. بی‌شک هرگونه بی‌توجهی به ایمنی کودک قادر است مشکلات زیادی را برای امروز و فردای جوامع باعث شود. از این رو توجه خاص به لزوم یکپارچگی مفاهیم پایداری و ایمنی اجتماعی می‌باید از الزامات برنامه‌ریزی و مدیریت شهری قلمداد شود.

یاد شده نیز کاهش یافته است. شاید این روند به دلیل رفع مشکلات اساسی ایمنی محیطی در کشورهای توسعه یافته باشد ولیکن این معضلات کماکان در جوامع کم درآمد به قوت خود باقی است، بنابراین باید بررسی‌های کاملتری در این دسته از کشورها و با هدف حصول برنامه‌های کاربردی برای بهینه‌سازی محیطهای تفریحی در

نمودار شماره (۱): روند بررسی شرایط محیطی زمینهای بازی کودکان در پارکها



1-Occupational Stress

2-Healthy City

3-Safe Community

4-Safety Perception

5-Security

6-Near-miss

7-Open Spaces

8-Green Spaces

9-Medium & Low Income Countries

10-Unintentional Injuries

یادداشتها

11-Descriptive

12-Systematic Review Study

13-Exclusion & Inclusion Criteria

14-Safety Audit

15-Supervision, Age appropriate design, Fall surface, Equipment maintenance (SAFE)

16-Environmental Hazards

17-Aesthetic Concepts

18-Anthropometric Measurement

19-Consumer Product Safety Commission

20-Fault Tree Analyses

منابع مورد استفاده

- Britton, J. 2005. Preventing fall injuries in children. *WMJ*, 1, 33-36.
- Bugress, J., H. C., et al. 1988. People, park and the urban green: a study of popular meaning and values for open spaces in the city. *Urban studies*, Vol.25, Pp.455-473.
- Burton, E., Mitchell, L. 2006. *Inclusive Urban Design: Streets for Life*. Elsevier Pub.
- Cooper, G. 1998: *Out doors with young people*. Russell house pub. Pp.120
- Corsi, M. 2002. The child friendly cities initiative in Italy. *Environment and Urbanization*, Vol.14, No.2, Pp.169-179.
- Cradock, A. 2005. Playground Safety and Access in Boston Neighborhoods. *Am J Prev Med.* , Vol.4, Pp.357-363.
- Roderick, L.M. 2004. the ergonomics of children in playground equipment safety. *Journal of Safety Research* , Vol.35, Pp.294-254.
- Elikin, T.M.D. 1991. *Reviving the city*. London: Friends of the Earth - policy studies institute.
- Farley, T.A. 2007. Safe Play Spaces To Promote Physical Activity in Inner-City Children Results from a Pilot Study of an Environmental Intervention. *American Journal of Public Health* , Vol.97, No.9, Pp.1625-1631.
- Fiissel, D.G., et.al .2005. "Severity of playground fractures: play equipment versus standing height falls." *Injury Prevention*, Vol.11, Pp.337-339.
- Froding, K., C., Eriksson, and I., Elander .2008. Partnership for Healthy Neighbourhoods: City Networking in Multilevel Context. *European Urban and Regional Studies*. v. 15. No. 4. Pp. 317-331.
- Hart, R., et al. 2002. Containing children: some lessons on planning for play from New York City. *Environment and Urbanization*, Vol.14, No.2, Pp.153-148.
- Harvy, A., et al. 2009. Injury prevention and the attainment of child and adolescent health. *Bulletin World Health Organization* , Vol.87, Pp.390-394.
- Heck, A.J. 2001. Decreasing children's risk taking on the playground. *Journal of Applied behaviour analysis* , Vol.34, No.3, Pp. 349-352
- Howard, A.W., et al. 2005. The effect of safer play equipment on playground injury rates among school children. *CMAJ*. Vol. 172, No.11, Pp.1443-1446.
- Khambalia, A., et al. 2006. Risk factors for unintentional injuries due to falls in children aged 0-6 years: a systematic review. *Injury Prevention* , Vol.12, Pp. 378-381.
- Laforest, S., et al .2001. Surface characteristics, equipment height, and the occurrence and severity of playground injuries. *Injury Prevention* , Pp.35-40.
- Laraque, D. 2004. Injury Risk of Nonpowder Guns , *Pediatrics*, Vol. 114 ,No. 5, Pp. 1357-1361

- Loder,R. 2008. The demographics of playground equipment injuries in children. *Journal of Pediatric Surgery* , Vol.43, No.4, Pp.691-699.
- Macarthur,C., et al. 2000. Risk factors for severe injuries associated with falls from playground equipment. *Accident Analysis and Prevention* 2000 , Vol.32, Pp.377-382.
- Mack,G.M. , et al. 1998. Playground injuries in the 90's. *Playground iParks & Recreation* .
- MacKay,M. 2003. Playground injuries. *Injury Prevention* , Vol. 9, Pp.194-196.
- Mahadev,A., et al. 2004. Monkey Bars are for Monkeys: A Study on Playground Equipment Related Extremity Fractures in Singapore. *Singapore Med J* , Vol.45, No.1,Pp. 9-13.
- Mitchell,R., et al. 2007. Falls from playground equipment: will the new Australian playground safety standard make a difference and how will we tell? *Health Promot J Austr* , Vol.18, No2 Pp. 98-104.
- Moorin,R., D.,Hendrie. 2008. The epidemiology and cost of falls requiring hospitalisation in children in Western Australia: a study using linked administrative data. *accident Anal.Prevention* , Vol.40, No.1, Pp.216-222.
- Mott,A.K. 1997. Safety of surfaces and equipment for children in playgrounds. *The Lancet* , Vol.349, Pp.1874-1876.
- Nabors,L., et.al .2001. Promoting Inclusion for Young Children With Special Needs on Playgrounds. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* , Vol.13, No.2, Pp 179-190.
- Nicol,C.R., R., Blake. 2000. Classification and use of open space in the context of increasing urban capacity. *planning practice & research* , Vol.15, No.3, Pp.193-210.
- Nixon,J.W., et.al. 2009. Injury and frequency of use of playground equipment in public schools and parks in Brisbane, Australia. *Injury Prevention*, Vol. 9, Pp.210-213.
- Olsen,H.S., et.al. 2008. Developing a playground injury prevention plan. *The J. of school nursing* , Vol.24, No.3, Pp.131-137.
- Powell,E.C., et al. 2005. Poor Neighborhoods: Safe Playgrounds. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, Vol.82, No.3, Pp.403-410.
- Rainham,D.2007. Do differences in health make a difference?A review for health policymakers. *Health Policy*, Vol.84, Pp.123-132.
- Rizvi,N.S., et al. 2006. Distribution and circumstances of injuries in squatter settlements of Karachi, Pakistan. *Accident Analysis and Prevention*, Vol.38., Pp.526-531
- Sacks,J., et al. Playground Hazards in Atlanta Child Care Centers. *AJPH (American Journal of Public Health)*, 1990. Vol.80, No.8. Pp 986-988.
- Schwebela,D., et al. 2003. Is there a link between children's motor abilities and unintentional injuries? *Journal of Safety Research* , Vol.34, Pp.135-141.

Sherker,S., et al. 2005. Out on a limb: risk factors for arm fracture in playground equipment falls. Injury Prevention. Vol.11, Pp.120-124.

Sherker,S. 2003. Development of a multidisciplinary method to determine risk factors for arm fracture in falls from playground equipment. Injury Prevention , Vol.9, pp.279-283.

Spedding,R., et al.1999. Who gives pain relief to children, J. Accid Emerg Med., Vol. 16, No.4, Pp261-264

Tan,N.,et.al .2007. Evaluation of Playground Injuries based on ICD, E codes, International Classification of External Cause of Injury codes (ICECI), and Abbreviated Injury Scale coding systems. Evaluation of Playground Injuries based on ICD, E codes, International Classification of External CauseAsia-Pacific Journal of Public Health, Vol.19, No.1.

Turner,T.1998. Landscape planning and environmental impact design, UCL Press, Pp.425.

UN-Habitat. 2008. Retrieved from www.unhabitat.org.

Vollman,D.R.2009. Epidemiology of Playground Equipment-Related Injuries to Children in the United States, 1996–2005. Clinical Pediatrics Vol.48, No.1, Pp.66-71.

Williams,S.1995. Outdoor recreation and the urban environment. London: Routledge.

Wood,C.1996. Making the most out of green spaces. The urban street Env. , Pp.19-23.

WHO.2001. A working tool on City health development planning: Concept, process, structure, and content. The Regional office for Europe of WHO, Centre for Urban Health.

WHO.2009. World population prospective: The 2008 Revision. Available at www.who.int (14 Dec 2009)

WHO.2005. Child and adolescent injury prevention: a global call to action. WHO.

WHO.2008. World report on child injury prevention. World Health Organization & United Nations Children's Fund.