

Research Paper: Evaluation of Educational Space: The Needs of Children with Disabilities to Enter the Regular Schools

Mojhgan Farahbod ¹, *Masoud Gharib ²

1. MSc. of Occupational Therapy, Exceptional Children Research Institute of Education Studies, Tehran, Iran.

2. MSc. of Occupational Therapy, Department of occupational therapy, Mazandaran university of medical sciences, Sari, Iran.

Received: 29 Feb. 2014

Accepted: 17 Aug. 2014

ABSTRACT

Objective This study investigated educational environment for children with special educational needs was entry in regular schools.

Materials & Methods In this descriptive study, a questionnaire consisting of six domains, each domain has a number of questions in the related context after validity and reliability was used Content of educational environment for the questionnaire derived from existing standards in America and Japan and exceptional education organization formed. Each of question was consist of three section standard, outside of standard and absent

Results Nineteen of the 11 zones of Tehran primary school students with special needs, along with the regular students were examined. Zone of 4 with 3.26 had the highest number of schools. 9.57 per cent of school boys and 3.5 of the remaining two schools were girls. Results showed that schools that were attributed to the presence of students with special needs are not adequate educational space standards concerning school input and output, physical condition classes, stairs and inclined surfaces, health services, and eventually especial supplies for exceptional students.

Conclusion In order to strengthening program of inclusive education in educational environment in schools should be revised and the revision shall be made at schools.

Keywords:

Integrated approach, Student with special needs, Regular schools

* Corresponding Author:

Masoud Gharib, MSc.

Address: Department of occupational therapy, Mazandaran university of Medical Sciences, Sari, Iran.

Tel: +98 (11) 33543086

Email: Gharib_masoud@yahoo.com

بررسی فضای آموزشی: نیاز کودکان ناتوان برای ورود به مدارس عادی

مژگان فرهد،* مسعود غریب^۲

۱- کارشناس ارشد کاردرمانی، پژوهشکده کودکان استثنایی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، تهران، ایران.

۲- کارشناس ارشد کاردرمانی، دپارتمان کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۷ بهمن ۱۳۹۲

تاریخ پذیرش: ۲۹ مرداد ۱۳۹۳

هدف: پژوهش حاضر بررسی فضای آموزشی کودکان دارای نیازهای آموزشی ویژه با توجه به ورود آنها به مدارس عادی بود.

روش بررسی: در این پژوهش توصیفی از یک پرسشنامه محقق ساخته، مشتمل بر ۶ حیطه و هر حیطه دارای تعدادی سؤال در زمینه مربوطه بود که پس از تأیید روایی و پایایی مورد استفاده قرار گرفت. محتوای پرسشنامه را استانداردهای فضای آموزشی برگرفته از استانداردهای موجود در کشورهای آمریکا و ژاپن و همچنین استانداردهای موجود در سازمان آموزش و پرورش استثنایی ایران تشکیل داد. هر سؤال از سه بخش مطابق استاندارد، خارج از استاندارد و وجود ندارد تشکیل می شد.

یافته ها: ۱۹ مدرسه ابتدایی از ۱۱ منطقه تهران که دانش آموزان با نیازهای ویژه در کنار دانش آموزان عادی مشغول به تحصیل بودند مورد بررسی قرار گرفتند. منطقه چهار با ۲۶/۳ درصد بیشترین تعداد مدارس را دارا بود. ۵۷/۹ درصد مدارس پسرانه و ۵/۳ درصد مدارس دوگانه بود و مابقی دخترانه بود. نتایج نشان میدهد که مدارس که به منظور حضور دانش آموزان با نیازهای ویژه مشخص گردید از استانداردهای فضای آموزشی کافی درباره ورودی و خروجی های مدرسه، شرایط فیزیکی کلاس ها، پله ها، سطح شیب دار، سرویس بهداشتی و درنهایت تدارکات ویژه برای دانش آموزان برخوردار نبودند.

نتیجه گیری: به منظور تقویت طرح آموزش فراگیر می بایست مدارس به لحاظ فضای آموزشی مورد تجدیدنظر قرار گیرد و در مدارس ساخته شده نیز بازنگری صورت پذیرد.

کلید واژه:

رویکرد تلفیق،
دانش آموز با نیازهای
ویژه، مدارس عادی

مقدمه

بدون شک یکی از عناصر مهم آموزش و یادگیری، فضای فیزیکی مدارس است. طراحی صحیح جنبه های فیزیکی و ساختمانی محیط آموزشی می تواند برخی شرایط روانی مانند احساس رضایت از آموزش، یادگیری، فعالیت و کار و نیز ارتباط اجتماعی مثبت را موجب شود (۱).

پیوستن کودکان معلول جسمی حرکتی به نظام معمول آموزش و پرورش به طور گسترده به عنوان یکی از اهداف مهم برنامه ریزی آموزشی در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفت (۲). در بیانیه سالانکا و چهارچوب عملی آن در آموزش افراد استثنایی آمده است: «اصل بنیادین مدرسه عادی آن است که همه کودکان، صرف نظر از هر مشکل و تفاوتی، باید در کنار یکدیگر به یادگیری بپردازند (۲). تحصیل کودکان استثنایی در مدارس خاص و یا منزوی کردن دائمی آنها در کلاس ها و

بخش های ویژه ای از یک مدرسه عادی فقط در موارد استثنایی قابل توصیه است و فقط هنگامی که تحصیل در کلاس های عادی پاسخگوی نیازهای تحصیل یا اجتماعی کودک نیست و یا سلامت و رفاه کودک معلول و دیگر کودکان خدشه دار شده است، می توان او را ملزم به شرکت در کلاس یا مدرسه ویژه کرد (۳). اعتقاد بر این است که تمام دانش آموزان مبتلا به ناتوانی، از ظرفیت های یادگیری برخوردارند و شکوفایی توانمندی شان زمانی رخ می دهد که مورد توجه واقع شوند، تحت حمایت قرار گیرند، منابع مناسب در اختیارشان قرار گیرد و مدارس با حداقل موانع محیطی ساخته شوند» (۳).

ورود دانش آموزان مبتلا به مشکلات حرکتی به مدارس عادی وظیفه دیگری را برای مسئولین تعریف می نماید که مبتنی بر رفع موانع محیطی است (۴). در واقع پس از شکل گیری فلسفه فراگیر و آموزش و پرورش تلفیقی-فراگیر، سؤالی که مطرح می شود این است که چگونه می شود دانش آموزان مبتلا به

* نویسنده مسئول:

مسعود غریب

نشانی: مازندران، ساری، کیلومتر ۱۸ جاده دریا، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم (ص)، دانشکده پیراپزشکی.

تلفن: ۰۸۶-۳۵۴۳۰۸۶(۱)۹۸+

رایانامه: Gharib-masoud@yahoo.com

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد مناطق آموزشی و نوع مدارس آموزشی مورد استفاده برای بررسی فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه

مناطق آموزشی	شاخص‌های آماری	فراوانی	درصد	نوع مدرسه	شاخص‌های آماری	فراوانی	درصد
۱		۱	۵/۳	دخترانه	۷	۳۶/۸	
۲		۱	۵/۳	پسرانه	۱۱	۵۷/۹	
۴		۵	۲۶/۳	دوگانه	۱	۵/۳	
۵		۱	۵/۳	کل	۱۹	۱۰۰	
۷		۱	۵/۳				
۱۰		۳	۱۵/۸				
۱۲		۱	۵/۳				
۱۳		۱	۵/۳				
۱۴		۱	۵/۳				
۱۵		۳	۱۵/۸				
۱۶		۱	۵/۳				
کل		۱۹	۱۰۰				

توانبخشی

تحصیل کنند، مشروط بر اینکه محیط مدرسه از لحاظ فیزیکی قابل دسترسی باشد. از طرفی تخمین زده شده است که تنها ۳ درصد کودکان دچار معلولیت در کشورهای در حال توسعه در مدارس عادی تحصیل می‌کنند. در ارتباط با کودکان کم‌توان جسمی حرکتی، مهمترین عاملی که یکپارچه‌سازی آموزشی آنها را با مشکل مواجه می‌کند عدم تناسب فیزیکی مدارس برای استفاده آنهاست (۷)، اما آیا محیط و فضای مدارس ایران برای حضور راحت، سالم و خوشایند کودکان با نیازهای ویژه مناسب است؟ آیا مدارس مشمول «طرح تلفیق»، از استانداردهای محیط آموزشی برخوردارند؟

مشکلات حرکتی را در مدارس عادی که تا این زمان به علل موانع فرهنگی و فیزیکی از آن جدا بوده‌اند، یکپارچه کرد؟ بنابراین لازم است سیاستگذاران طراح بناها و فضاهای مدارس، نیاز معلولین را در نظر بگیرند (۵).

مایلز معتقد است که فناوری مناسب و طراحی قابل انطباق و مؤثر منجر به افزایش موفقیت، ارتباط، تحرک و یادگیری در فضای آموزشی دانش‌آموزان می‌گردد. بدین منظور بررسی و شناسایی نقاط ضعف و قوت، موانع و مشکلات موجود در فضای آموزشی مدارس ضروری است (۶). طبق گزارش یونیسف حدود ۷۰ درصد کودکان معلول می‌توانند در مدارس عادی

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد انطباق فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در سؤالات حیثه ورودی‌ها و خروجی‌ها با استانداردهای فضای آموزشی

ردیف	سؤال	مطابق استاندارد (درصد)	خارج از استاندارد (درصد)	وجود ندارد (درصد)
۱	عدم وجود مانع به هنگام ورود به مدرسه	۷۸/۹	۲۱/۱	۰
۲	نزدیک بودن محل پیاده و سوار شدن دانش‌آموز از اتوبوس یا وسایط نقلیه شخصی به ورودی مدرسه	۱۹	۰	۰
۳	وجود تابلوهای راهنما و علائم بینایی، شنوایی و لامسه‌ای قابل خواندن در ورودی و خروجی	۰	۱۰/۵	۸۹/۵
۴	حداقل عرض ۱۶۰ سانتی‌متر برای ورودی	۷۵/۹	۲۴/۱	۰
۵	حداقل عرض ۱۴۰ سانتی‌متر برای سایه‌بان روی ورودی	۲۶/۳	۱۰/۵	۶۳/۲
۶	غیرلغزنده بودن سطح ورودی‌ها	۸۹/۵	۱۰/۵	۰
۷	قابل رؤیت بودن دفتر مدیریت از ورودی	۵۷/۹	۴۲/۱	۰
۸	همراه بودن سطح شیبدار و پله در ورودی	۱۵/۸	۸۴/۲	۰
۹	وجود حداقل دو خروجی دور از هم داخل مدرسه	۴۲/۱	۲۶/۳	۳۱/۶
۱۰	عدم وجود درهای کشویی برای خروج	۱۹	۰	۰
۱۱	عدم وجود پارتیشن‌های دو لنگه برای خروج	۱۹	۰	۰

توانبخشی

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصد انطباق فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در سؤالات حیطه کلاس با استانداردهای فضای آموزشی

سؤال	مطابق استاندارد	خارج از استاندارد	وجود ندارد
۱ حدافل ۲۷۴٫۵ سانتی‌متری بلندی سقف کلاس	۱۷ (۸۹/۵)	۲ (۱۰/۵)	۰-
۲ غیرلغزنده‌بودن کف کلاس	۱۹ (۱۰۰)	۰-	۰-
۳ دارای قابلیت تمیزشدن آسان	۱۶ (۸۴/۲)	۳ (۱۵/۸)	۰-
۴ matte پوشیده‌شدن کف با	۱ (۵/۳)	۱۸ (۹۴/۷)	۰-
۵ ساده‌بودن و غیررنگی‌بودن کف	۱۰ (۵۲/۶)	۹ (۴۷/۴)	۰-
۶ عدم‌وجود هرگونه تغییر سطح در کلاس (مثل مقابل تخته‌سیاه یا ایت‌برد)	۶ (۳۱/۶)	۱۳ (۶۸/۴)	۰-
۷ وجود رخت‌آویز در کلاس	۱۷ (۸۹/۵)	۰-	۲ (۱۰/۵)
۸ ارتفاع ۹۷ سانتی‌متری برای رخت‌آویز در کلاس	۰-	۱۷ (۸۹/۵)	۲ (۱۰/۵)
۹ حداکثر ارتفاع ۱۰۴-۵۰ سانتی‌متری برای کلیدها و پریزهای برق از کف	۲ (۱۰/۵)	۱۷ (۸۹/۵)	۰-
۱۰ حداکثر ارتفاع ۸۰ سانتی‌متری ارتفاع لبه پایینی تخته‌سیاه یا ایت‌برد از کف	۹ (۴۷/۴)	۱۰ (۵۲/۶)	۰-
۱۱ روشن‌بودن (پرنوربودن) بخش جلویی کلاس	۱۷ (۸۹/۵)	۲ (۱۰/۵)	۰-
۱۲ شخصی‌بودن صندلی هر دانش‌آموز	۵ (۲۶/۳)	۱۴ (۷۳/۷)	۰-
۱۳ جدا‌بودن صندلی از میز	۳ (۱۵/۸)	۱۶ (۸۴/۲)	۰-
۱۴ قابل تنظیم‌بودن ارتفاع صندلی	۰-	۹ (۴۷/۴)	۱ (۵۲/۶)
۱۵ قابل تنظیم‌بودن ارتفاع میز	۰-	۹ (۴۷/۴)	۱ (۵۲/۶)
۱۶ چرخدار نبودن صندلی‌ها	۱۸ (۹۴/۷)	۱ (۵/۳)	۰-
۱۷ فاصله ۸۰ سانتی‌متری بین ردیف‌های میز و نیمکت	۴ (۲۱/۱)	۱۵ (۷۸/۹)	۰-
۱۸ در صورت وجود نیمکت ارتفاع ۸۵-۷۰ سانتی‌متری سطح میز از کف	۹ (۴۷/۴)	۱۰ (۵۲/۶)	۰-

توانبخشی

به استانداردهای مربوط به فضای آموزشی مدارس ابتدایی که این دانش‌آموزان به‌ویژه معلولین جسمی حرکتی در آن حضور دارند، است.

روشن‌بررسی

در این پژوهش توصیفی مدارس شهر تهران، که حداکثر ده سال سابقه ساخت داشتند و دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه را در کنار سایر دانش‌آموزان عادی، تحت پوشش خود قرار می‌دادند موردبررسی قرار گرفتند. برای انجام پژوهش از پرسشنامه محقق‌ساخته‌ایی که از ترکیب سه موضوع اصول ارگونومیک مربوط به فضای آموزشی مدارس ابتدایی که دانش‌آموزان با نیازهای ویژه به‌خصوص معلولین جسمی حرکتی را تحت پوشش قرار داده و از کشور ژاپن و آمریکا استخراج گردیده بود (۱۱)، استانداردهای مربوط به فضای آموزشی مدارس ابتدایی که توسط سازمان آموزش و پرورش استثنایی ایران در مهرماه ۱۳۸۸ به مدارس ابلاغ گردید و همچنین نکات مدنظر وزارت بهداشت در ارتباط با بهداشت محیط مدارس استفاده گردید (۱۲). بدین‌منظور پرسشنامه‌ای مشتمل بر شش حیطه ورودی

براساس «طرح تلفیق» کودکان با نیازهای ویژه که از لحاظ ذهنی کاملاً سالم هستند باید بتوانند در کنار دیگر کودکان و در یک مدرسه در کنار دیگر دانش‌آموزان، تحصیل نمایند و از امکانات چنین مدرسی بهره‌گیرند (۸).

هرچند رفیع‌زاده به معرفی و شناسایی مشکلات دسترسی در فضاهای آموزشی مدارس و ارائه ضوابط و معیارهای طراحی مناسب و نحوه مناسب‌سازی وضع موجود براساس ضوابط و مقررات معماری و شهرسازی برای معلولین جسمی حرکتی پرداخت (۹) و آشتیانی نیز فضاهای آموزشی مدارس ابتدایی منطقه ۷ شهر تهران را براساس ضوابط و مقررات معماری و شهرسازی مورد ارزیابی قرار داد (۱۰) ولی با شروع طرح آموزش فراگیر، یکی از مشکلاتی که در انجام این طرح مطرح گردید نامناسب‌بودن محیط فیزیکی مدارس برای پذیرش چنین کودکانی یا به عبارتی نامناسب‌بودن فضای آموزشی مدارس عادی برای پذیرش کودکان با نیازهای ویژه بود؛ لذا هدف از این مطالعه بررسی ورودی و خروجی‌های مدرسه، شرایط فیزیکی کلاس‌ها، پله‌ها، سطح شیبدار، سرویس بهداشتی و درنهایت تدارکات مخصوص برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه با توجه

جدول ۴. توزیع فراوانی و درصد انطباق فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در سؤالات حیطة پله‌ها با استانداردهای فضای آموزشی

ردیف	پله‌ها	مطابق استاندارد	خارج از استاندارد	وجود ندارد
۱	وجود تابلوهای راهنما برای پله‌ها	۱(۵/۳)	۲(۱۰/۵)	۱۶(۸۴/۲)
۲	حداقل طول ۱۱۲ سانتی‌متر برای پله‌های خروجی	۱۷(۸۹/۵)	۲(۱۰/۵)	۰(-)
۳	حداقل طول ۵۶ سانتی‌متر برای پله‌های داخلی	۱۷(۸۹/۵)	۲(۱۰/۵)	۰(-)
۴	حداکثر بلندی ۱۵ سانتی‌متر و عرض ۲۸ سانتی‌متر برای پله‌های خارج از ساختمان	۴(۲۱/۱)	۱۵(۷۸/۹)	۰(-)
۵	حداکثر بلندی ۱۷ سانتی‌متر و عرض ۲۸ سانتی‌متر برای پله‌های داخل ساختمان	۵(۲۶/۳)	۱۴(۷۳/۷)	۰(-)
۶	حداقل ۱۲۰×۱۲۰ بودن پاگرد پله‌ها	۱۴(۷۳/۷)	۵(۲۶/۳)	۰(-)
۷	وجود علائم حسی در کف حداکثر در ۶۰ سانتی‌متری قبل از پله	۱(۵/۳)	۸(۴۲/۱)	۱۰(۵۲/۶)
۸	عدم وجود هرگونه لبه غیرهم‌سطح در پله‌ها	۱۷(۸۹/۵)	۲(۱۰/۵)	۰(-)
۹	گردنکردن لبه پله‌ها	۱(۸۹/۵)	۲(۱۰/۵)	۰(-)
۱۰	حداکثر ۸ کلاس منتهی به پله‌ها	۱۴(۷۳/۷)	۵(۲۶/۳)	۰(-)
۱۱	وجود هندریل در دو طرف پله‌ها	۲(۱۰/۵)	۸(۴۲/۱)	۹(۴۷/۴)
۱۲	وجود هندریل دوم زیر اولی برای دانش‌آموزان کوچک‌تر	۱(۵/۳)	۵(۲۶/۳)	۱۳(۶۸/۴)
۱۳	گردبودن انتهای هندریل	۲(۱۰/۵)	۸(۴۲/۱)	۹(۴۷/۴)
۱۴	حداکثر فاصله ۴ سانتی‌متری بین هندریل و دیوار	۲(۱۰/۵)	۶(۳۱/۶)	۱۱(۵۷/۹)
۱۵	وجود هندریل مرکزی برای پله‌های ۲۲۲/۵ سانتی‌متری	۱(۵/۳)	۹(۴۷/۴)	۹(۴۷/۴)
۱۶	غیرلفزنده‌بودن قطر هندریل	۷(۳۶/۸)	۳(۱۵/۸)	۹(۴۷/۴)
۱۷	غیرلفزنده‌بودن سطح پله‌ها	۱۲(۶۲/۲)	۷(۲۶/۸)	۰(-)

توانبخشی

با نیازهای ویژه در کنار دانش‌آموزان عادی مشغول به تحصیل بودند مورد بررسی قرار گرفتند که منطقه ۴ بیشترین تعداد مدارس را دارا بود. ۵۷/۹ درصد مدارس پسرانه و ۵/۳ درصد مدارس دوگانه و بقیه دخترانه بود (جدول ۱).

جدول فوق درصد انطباق ورودی‌ها و خروجی‌ها با استانداردهای فضای آموزشی است. با توجه به داده‌های مطالعه در بیشتر مدارس ابتدایی، ۸۹/۵ درصد فاقد تابلوهای راهنما و علائم بینایی، شنوایی و لامسه‌ای قابل‌خواندن در ورودی و خروجی مدرسه، ۴۲/۱ درصد این مدارس دارای عرض ورودی‌های خارج از استاندارد، تنها ۲۶/۳ درصد این مدارس دارای سایه‌بان روی در ورودی با عرض حداقل ۱۴۰ سانتی‌متر، ۴۲/۱ درصد این مدارس خارج از استاندارد درباره رؤیت دفتر مدیریت از در ورودی، فقط ۱۵/۸ درصد دارای سطح شیبدار به‌همراه پله در قسمت ورودی مطابق استاندارد و ۳۱/۶ درصد نیز فاقد دو خروجی بود. همچنین آیتم‌های نزدیک‌بودن محل پیاده و سوارشدن دانش‌آموزان اتوبوس با وسایط نقلیه شخصی به ورودی مدرسه، نبود درهای کشویی^۱ برای خروج، نبود پارتیشن‌های دولنگه^۲ برای خروج مطابق استاندارد بوده است (جدول ۲).

و خروجی‌ها، کلاس، پله‌ها، سطح شیبدار، سرویس بهداشتی و تدارکات ویژه برای دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه که هر حیطة خود به ترتیب دارای ۱۲، ۱۷، ۱۸، ۱۰، ۱۳ و ۹ سؤال در زمینه مربوطه بود طراحی گردید. روایی محتوایی پرسشنامه توسط ۵ نفر شامل دو نفر کارشناسان روان‌شناسی کودکان استثنایی، یک نفر روان‌سنج و دو نفر مهندسان شهرسازی و پایایی آن نیز با آلفای کرونباخ که توسط دوازده پرسشنامه تکمیل‌شده از افراد آموزش‌دیده قبل از شروع مطالعه صورت پذیرفت، مورد تأیید قرار گرفت (۰/۸۴). هر حیطة دارای سه گزینه مطابق استاندارد، خارج از استاندارد و وجود ندارد بود.

پس از تعیین مدارس هدف و انتخاب ارزیابان، کارگاه یک‌روزه‌ای برای آشنایی ارزیابان با شیوه اجرا پرسشنامه و دریافت معرفی‌نامه و گزارش‌های‌شان تشکیل گردید. سپس ارزیابان با حضور در مدارس، از طریق مشاهده و اندازه‌گیری پرسشنامه را تکمیل نمودند.

اطلاعات به‌دست‌آمده با استفاده از فنون آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

نوزده مدرسه ابتدایی از ۱۱ منطقه تهران که دانش‌آموزان

Sliding ۱.
Rolling ۲.

جدول ۵. توزیع فراوانی و درصد انطباق فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در سؤالات حیطة سطح شیبدار با استانداردهای فضای آموزشی

ردیف	سطح شیبدار	مطابق استاندارد	خارج از استاندارد	وجود ندارد
۱	غیرلغزنده بودن سطح شیبدار	(۵/۳)۱	(۰)-	(۹۴/۷)۸۱
۲	مسقف بودن سطوح شیبدار ورودی ساختمان	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱
۳	متضاد بودن رنگ سطح شیبدار از رنگ دیوار	(۵/۳)۱	(۰)-	(۹۴/۷)۸۱
۴	برای سطح شیبدار ۹۱/۵ حداقل عرض	(۵/۳)۱	(۰)-	(۹۴/۷)۸۱
۵	حداکثر شیب ۸٪ با عرض ۱۲۰ برای سطوح شیبدار تا ۲ متر طول	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱
۶	وجود هندریل در دو طرف سطح شیبدار با طول بیش از ۱۵/۵ سانتی‌متر	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱
۷	ارتفاع ۷۸ سانتی‌متری هندریل از کف سطح شیبدار	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱
۸	حداکثر فاصله ۴ سانتی‌متری بین هندریل و دیوار	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱
۹	غیرلغزنده بودن قطر هندریل کنار سطح شیبدار	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱
۱۰	حداکثر قطر هندریل کنار سطح شیبدار ۲/۵ سانتی‌متری	(۰)-	(۵/۳)۱	(۹۴/۷)۸۱

توانبخشی

هندریل‌ها رعایت شده بود، ۶۸/۴ درصد فاقد هندریل دوم زیر هندریل اول برای دانش‌آموزان کوچک‌تر، ۴۷/۴ درصد مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه فاقد هندریل مرکزی برای پله‌های ۲۲۳/۵ سانتی‌متری و در ۴۷/۴ درصد نیز هندریل‌ها خارج از استاندارد، در ۱۵/۸ درصد نیز قطر هندریل‌ها لغزنده و خارج از استاندارد و ۶۳/۲ درصد سطح پله‌ها لغزنده نبوده و مطابق با استاندارد بود (جدول ۴).

در جدول زیر انطباق سطح شیبدار با استانداردهای فضای آموزشی بیان شده است. تنها در یک مدرسه ۵/۳ درصد کلیه موارد مطابق استاندارد بود (جدول ۵).

میزان انطباق سرویس بهداشتی با استانداردهای آموزشی در جدول زیر بیان شده است که نشان می‌دهد ۶۳/۲ درصد مدارس در قسمت ورودی دستشویی‌ها مانع وجود دارد، ۶۸/۴ درصد اندازه فضای سرویس بهداشتی در ابعاد ۱۷۰×۱۵۰ خارج از استاندارد، ۷۳/۷ درصد حداقل اندازه درب ورودی سرویس بهداشتی ۸۰ سانتی‌متر خارج از استاندارد، تنها در ۵/۳ درصد روبه‌بیرون باز شدن درب مطابق با استاندارد، ۹۴/۷ درصد توالت‌فرنگی وجود ندارد، در هیچ مدرسه‌ای ارتفاع کاسه توالت از کف ۳۶ سانتی‌متر، طرفین کاسه توالت در ارتفاع ۵۹ سانتی‌متری دستگیره افقی، دستگیره کمکی عمودی با فاصله ۳۰ سانتی‌متری از جلو و ۴۰ سانتی‌متر بالاتر از نشیمن توالت در دیوار مجاور نبود (جدول ۶).

میزان انطباق تدارکات ویژه که در این مطالعه شامل اتاق‌های ارزیابی و توانبخشی با استانداردهای فضای آموزشی بود در جدول زیر نشان داده شده است. در تمامی مدارس مکانی برای کاردرمانی، گفتاردرمانی و فیزیوتراپی و تجهیزات شنوایی وجود ندارد (جدول ۷).

در جدول زیر میزان انطباق کلاس با استانداردهای فضای آموزشی بیان شده است. در حیطة کلاس تنها ۵/۳ درصد مدارس دارای پوشش با تشک مطابق استاندارد، ۴۷/۴ درصد خارج از استاندارد از لحاظ ساده و غیررنگی بودن کف کلاس، ۶۸/۴ درصد تغییر سطح در کلاس‌ها خارج از استاندارد، در سؤالات مربوط به رخت‌آویز ۸۹/۵ درصد خارج از استاندارد، ۸۹/۵ درصد ارتفاع کلیدها و پریزهای برق از کف از میزان مشخص شده ۵۰×۱۰۴ سانتی‌متری خارج از استاندارد، ۵۲/۶ درصد ارتفاع لبه پایینی تخته‌سیاه یا وایت‌برد از کف بیش از ۸۰ سانتی‌متر فاصله داشته و خارج از استاندارد، ۷۳/۷ درصد دانش‌آموزان صندلی شخصی‌شان خارج از استاندارد، ۸۴/۲ درصد جدایی صندلی از میزشان خارج از استاندارد، ۷۸/۹ درصد بین ردیف‌های میز و نیمکت فاصله ۸۰ سانتی‌متری خارج از استاندارد و ۵۲/۶ درصد ارتفاع ۷۰×۸۵ سانتی‌متری سطح میز از کف، خارج از استاندارد بود. هیچ‌کدام از مدارس مورد بررسی دارای صندلی و میز قابل تنظیم نبود (جدول ۳).

جدول زیر حکایت از میزان انطباق پله‌ها با استانداردهای آموزشی است. تابلوهای راهنما برای ۸۴/۲ درصد پله‌ها وجود ندارد، ۷۸/۹ درصد حداکثر بلندی ۱۵ سانتی‌متر و عرض ۲۸ سانتی‌متری برای پله‌های خارج ساختمان رعایت نشده و خارج از استاندارد، ۷۳/۷ درصد حداکثر بلندی ۱۷ سانتی‌متر و عرض ۲۸ سانتی‌متر برای پله‌های داخل ساختمان و خارج از استاندارد، ۷۳/۷ درصد پاگرد پله‌ها حداقل ۱۲۰×۱۲۰ بود و مطابق استاندارد، ۵۲/۶ درصد علائم حسی در کف و حداکثر ۶۰ سانتی‌متر قبل از پله وجود ندارد، ۷۳/۷ درصد حداکثر ۸ کلاس به پله‌ها منتهی می‌شود و مطابق استاندارد، تنها در ۱۰/۵ درصد این مدارس مطابق با استاندارد در دو طرف پله‌ها هندریل وجود داشته و انتهای هندریل گرد و فاصله بین

جدول ۶. توزیع فراوانی و درصد انطباق فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در سؤالات حیطة سرویس بهداشتی با استانداردهای فضای آموزشی

ردیف	سرویس بهداشتی	مطابق استاندارد	خارج از استاندارد	وجود ندارد
۱	عدم وجود مانع در ورودی دستشویی‌ها	۷(۲۶/۸)	۲۱(۶۳/۲)	(۰)
۲	حداقل اندازه ۱۵۰×۱۷۰ فضای سرویس بهداشتی	۶(۳۱/۶)	۳۱(۶۸/۴)	(۰)
۳	حداقل ۸۰ سانتی‌متری درب ورودی سرویس بهداشتی	۵(۲۶/۳)	۴۱(۷۳/۷)	(۰)
۴	روبه‌بیرون باز شدن درب	۱(۵/۳)	۸۱(۹۴/۷)	(۰)
۵	وجود توالت فرنگی	۱(۵/۳)	(۰)	۸۱(۹۴/۷)
۶	ارتفاع ۳۶ سانتی‌متری کاسه توالت از کف	(۰)	(۰)	۹۱(۱۰۰)
۷	وجود دستگیره افقی در طرفین کاسه توالت در ارتفاع ۵۹ سانتی‌متری	(۰)	(۰)	۹۱(۱۰۰)
۸	وجود دستگیره کمکی عمودی با فاصله ۳۰ سانتی‌متری از جلو و ۴۰ سانتی‌متر بالاتر از نشیمن توالت در دیوار مجاور	(۰)	(۰)	۹۱(۱۰۰)
۹	وجود دستگیره اضافی از داخل درب به ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر از کف و ۲۵ سانتی‌متر از مجاورت لولا	۲(۱۰/۵)	۵(۲۶/۳)	۲۱(۶۳/۲)
۱۰	ارتفاع مناسب ۶۵ سانتی‌متری دستشویی از کف	۱(۵/۳)	۸۱(۹۴/۷)	(۰)
۱۱	اهرمی بودن شیرهای دستشویی	۲(۱۰/۵)	۷۱(۸۹/۵)	(۰)
۱۲	ارتفاع ۸۵ سانتی‌متری برای آینه دستشویی از کف	(۰)	۳(۱۵/۸)	۶۱(۸۴/۲)
۱۳	حداکثر ارتفاع ۷۵ سانتی‌متری برای جای صابون از کف	(۰)	۳(۱۵/۸)	۶۱(۸۴/۲)

توانبخشی

بحث

ساختمانی که ورودی آن به‌درستی طراحی شده است، ساده و قابل‌دسترس است (۳). اگر عرض هریک از درهای دو لنگه کمتر از عرض صندلی چرخدار باشد، دانش‌آموزی که صندلی چرخدار دارد، برای عبور از آن باید هر دو در را با هم باز نماید. این مسئله به‌ویژه برای دانش‌آموزانی که دست‌های ضعیفی دارند مشکلات زیادی ایجاد می‌کند. در کلاس‌ها باید روبه‌بیرون باز شود و در طراحی، فضای قرارگیری آنها چنان در نظر گرفته شود که بیش از ۳۰-۲۰ سانتی‌متر از مسیر مفید عبوری را اشغال نکنند. در پژوهش حاضر نیز برخی از مدارس موارد ذکر شده را رعایت کرده بود.

در حیطة کلاس‌ها به‌دلیل حداقل ۵/۲۷۴ سانتی‌متری بلندی سقف کلاس‌ها و غیرلغزنده بودن کف کلاس‌ها و قابل‌تمیز شدن آسان کلاس و چرخدار نبودن صندلی‌ها تا حدودی مطابق با استانداردهای فضای آموزشی است و به‌دلیل پوشیده شدن کف با تشک درمانی^۳ و ساده بودن و غیررنگی بودن کف و نبود هرگونه تغییر سطح در کلاس (مثل مقابل تخته‌سیاه یا وایت‌برد) و ارتفاع ۹۷ سانتی‌متری برای رخت‌آویز در کلاس و حداکثر ارتفاع ۴×۱۰×۵۰ سانتی‌متری برای کلیدها و پریزهای برق از کف و حداکثر ارتفاع ۸۰ سانتی‌متری ارتفاع لبه پایینی تخته‌سیاه یا وایت‌برد از کف و شخصی بودن صندلی هر دانش‌آموز و جذاب بودن صندلی از میز و قابل‌تنظیم بودن ارتفاع صندلی و قابل‌تنظیم بودن ارتفاع میز و فاصله ۸۰ سانتی‌متری

Matte ۳

در یک بررسی و تحلیل کلی مبنی بر فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه به لحاظ ورودی و خروجی‌ها مدارس تحت‌پوشش این طرح که در این پژوهش مدنظر قرار گرفته بود به لحاظ عدم وجود مانع به هنگام ورود به مدرسه و نزدیک بودن محل پیاده و سوار شدن دانش‌آموز از اتوبوس با وسائط نقلیه شخصی به ورودی مدرسه و غیرلغزنده بودن سطح ورودی‌ها تا حدودی مطابق با استانداردهای فضای آموزشی است ولی به لحاظ وجود تابلوهای راهنما و علائم بینایی، شنوایی و لامسه‌ای قابل‌خواندن در ورودی دو خروجی و وجود حداقل عرض ۱۶۰ سانتی‌متر برای ورودی و حداقل عرض ۱۴۰ سانتی‌متر برای سایه‌بان روی ورودی و قابل‌رؤیت بودن دفتر مدیریت از ورودی و همراه بودن سطح شیب‌دار رو پله در ورودی و وجود حداقل دو خروجی دور از هم داخل مدرسه و وجود حداقل دو خروجی دور از هم در مدرسه نیازمند بازنگری است.

محل احداث ساختمان‌های مدارس و فضاهای آموزشی باید به‌نحوی انتخاب شود که دانش‌آموزان بدون روبروشدن با خطر بتوانند سوار وسایل نقلیه خصوصی شده و از آن پیاده شوند و از وسایل نقلیه عمومی نیز استفاده نمایند (۱۳). ورودی ساختمان آموزشی زمانی سازمان یافته و طبیعی به نظر می‌رسد که همه کودکان را به درون دعوت نماید، نه اینکه با قراردادن موانعی برای همیشه از ورود آنها به ساختمان جلوگیری کند.

جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد انطباق فضای آموزشی مدارس ابتدایی با توجه به حضور دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در سؤالات حیطة تدارکات ویژه برای دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه با استانداردهای فضای آموزشی

ردیف	تدارکات ویژه برای دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه	مطابق استاندارد	خارج از استاندارد	وجود ندارد
۱	اختصاص فضای حداقل ۶ مترمربعی برای ارزیابی	(۰)-	۲(۱۰/۵)	۱۷(۸۹/۵)
۲	اختصاص فضای حداقل ۱۰ مترمربعی برای گفتاردرمانی	(۰)-	(۰)-	۱۹(۱۰۰)
۳	اختصاص فضای حداقل ۶-۱۰ مترمربعی برای ۱۲-۱۰ دانش‌آموز به تجهیزات خاص شنوایی	(۰)-	(۰)-	۱۹(۱۰۰)
۴	اختصاص فضای ۱۰ مترمربعی برای آرام کردن دانش‌آموزان با مشکل رفتاری	۲(۱۰/۵)	(۰)-	۱۷(۸۹/۵)
۵	اختصاص فضای حداقل ۳۰-۲۰ مترمربعی برای فیزیوتراپی	(۰)-	(۰)-	۱۹(۱۰۰)
۶	اختصاص فضای حداقل ۳۰-۲۰ مترمربعی برای کاردرمانی	(۰)-	(۰)-	۱۹(۱۰۰)
۷	دوربودن اتاق‌های درمانی از زمین بازی و جاهای پر سروصدا	(۰)-	۲(۱۰/۵)	۱۷(۸۹/۵)
۸	نزدیک بودن اتاق‌های درمانی به کلاس	۲(۱۰/۵)	(۰)-	۱۷(۸۹/۵)
۹	وجود اتاق بهداشت با تجهیزات درمانی	۴(۲۱/۱)	۵(۲۶/۳)	۱(۵۲/۶)

توانبخشی

برای دانش‌آموزان کوچک و گردبودن انتهای نرده‌های مخصوص کنار پله و حداکثر فاصله ۴ سانتی‌متری بین هندریل و دیوار وجود هندریل مرکزی برای پله‌های ۲۲۳/۵ سانتی‌متری و غیرلغزنده‌بودن قطر هندریل، مطابق استاندارد نیست و نیازمند بازنگری است. در مورد غیرلغزنده‌بودن سطح پله‌ها هر چند درصد چندان قابل توجهی نیست اما به دلیل مغایرت با استانداردها بهتر است مورد بازنگری قرار گیرد.

اگر کودک با نیازهای ویژه پس از عبور از سطح شیبدار به فضای ورودی به عرض کمتر از طول صندلی چرخدار خود برسد، به دلیل عدم توانایی در حفظ تعادل نمی‌تواند بر روی آن قرار گیرد (۲). شیب سطح شیبدار مورد استفاده کودکان با نیازهای ویژه به‌خصوص ناتوان باید بین ۸-۵ درصد باشد (۱۳).

کودکانی که مشکلات ادراک بینایی و تعادل ضعیف حین راه‌رفتن را تجربه می‌کنند برای امنیت بیشتر موقع بالا و پایین رفتن از پله‌ها، ناگزیر به استفاده از نرده‌های نصب‌شده کنار راه‌پله هستند. عدم نصب نرده‌ها موجب کاهش تعادل و ناتوانی در بالا رفتن از پله در چنین کودکانی می‌شود. در عین حال وجود چنین نرده‌هایی برای همه‌ی کودکان امنیت بیشتری در حرکت ایجاد می‌نماید.

اگر در فواصل معینی از طول سطح شیبدار پاگرد استراحتی تعبیه نشده باشد، عبور از سطح شیبدار برای کودکان با ناتوانی جسمی خسته‌کننده خواهد بود، به‌ویژه کودکان روی صندلی چرخدار که از توان کمتری برخوردارند و در طی مسیرهای طولانی زودتر دچار خستگی می‌شوند. طول مناسب سطح شیبدار ۹۰۰ سانتی‌متر است و باید بعد از هر ۹۰۰ سانتی‌متر طول، یک پاگرد تعبیه شود، ارتفاع میله‌ها از کف برای گروه سنی «الف» ۷۸ سانتی‌متر، برای گروه سنی «ب» ۸۸ سانتی‌متر، برای گروه سنی «ج» ۹۷ سانتی‌متر و برای گروه سنی «د»

بین ردیف‌های میز و نیمکت و در صورت وجود نیمکت ارتفاع ۷۰×۸۵ سانتی‌متری سطح میز از کف خارج از استانداردهای فضای آموزشی و نیازمند بازنگری است.

کودکان با نیازهای ویژه که از وسایل کمکی از جمله صندلی چرخدار استفاده می‌کنند، قادر به عبور از کف‌های لغزنده و یا کفپوش‌هایی که پرزهای بلند دارند، نیستند؛ به‌همین دلیل جنس کفپوش ساختمانی که معلولین روی صندلی چرخدار در آن حضور دارند، باید به‌گونه‌ای باشد که بتوانند به‌راحتی تردد نمایند.

ارتفاع رخت‌آویز نصب‌شده در کلاس از کف برای گروه سنی «الف» ۹۷ سانتی‌متر برای گروه سنی «ب» ۱۰۹ سانتی‌متر، برای گروه سنی «ج» ۱۲۰ سانتی‌متر و برای گروه سنی «د» ۱۳۰ سانتی‌متر است. ارتفاع مناسب دستگیره در، برای کودکان گروه سنی «الف» و «ب» ۱۲۲ سانتی‌متر از کف است. ارتفاع مناسب دستگیره در، برای گروه سنی «ج» و «د» باید ۱۳۶ سانتی‌متر از کف باشد (۲).

در حیطة پله‌ها و سطح شیبدار مطابق با استانداردهای فضای آموزشی به‌دلیل حداقل طول ۱۱۲ سانتی‌متر برای پله‌های خروجی و حداقل طول ۵۶ سانتی‌متر برای پله‌های داخلی و حداکثر بلندی ۱۷ سانتی‌متر و عرض ۲۸ سانتی‌متر برای پله‌های داخل ساختمان و حداقل ۱۲۰×۱۲۰ بودن پاگرد پله‌ها و نبود هرگونه لبه غیرهم‌سطح در پله‌ها و گردنکردن لبه پله‌ها و حداکثر ۸ کلاس منتهی به پله‌ها مطابق با استانداردهای فضای آموزشی و اصول ارگونومیک است، ولی از نظر وجود تابلوهای راهنما برای پله‌ها و حداکثر بلندی ۱۵ سانتی‌متر و عرض ۲۸ سانتی‌متر برای پله‌های خارج از ساختمان و وجود علائم حسی در کف حداکثر در ۶۰ سانتی‌متری قبل از پله و وجود هندریل در دو طرف پله‌ها و وجود هندریل دوم زیر اولی

سازمان نوسازی مدارس انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش شهر تهران و پژوهشکده کودکان استثنایی به دلیل حمایت‌های اجرایی در انجام این مطالعه تشکر می‌گردد.

منابع

- [1] Noyes J. Designing for Humans psychology. U.S: Amazon, 2001, pp: 70-76.
- [2] Hanushek EA, Kain JF, Rivkin SG, Branch GF. Charter school quality and parental decision making with school choice. Journal of Public Economics. 2007; 91(5):823-48.
- [3] Yuen M, Westwood P. Integrating students with special needs in Hong Kong secondary schools: Teachers' attitudes and their possible relationship to guidance training. International journal of special education. 2001; 16(2):69-84.
- [4] Sit CH, McManus A, McKenzie TL, Lian J. Physical activity levels of children in special schools. Preventive medicine. 2007; 45(6):424-31.
- [5] Anslay J. Greating Accessible schools Washington, D.C.: National Institute of Building sciences; journal of National Institute of building sciences. 2000; 14 (6):342-48.
- [6] Miles S. Enabling inclusive education. in Challenges and dilemmas. Paper read at Children with Disabilities and the Convention on the Rights of the Child. October 27-29, 2000; Bonn, Germany. p.342-348
- [7] World of Health Organization. [Carefully designed, suitable guides of buildings and urban spaces for the disabled (Persian)]. Babae Ahari M. (Persian Translator). Tehran Engineering and Technical Consulting Organization. 1994; 13(2): 23-48
- [8] Lynn Mutchings B, Arch M. A School for Everyone/school Design to Support the Inclusion of students with Disabilities. New Jersey institute of Technology. 2008; 36(5):256-61.
- [9] Rafezade N. Building schools for retarded students physically fit to travel unhindered [Internet]. 2014 Feb 14[cited 2014 Feb 14]; Available from: http://www.civilica.com/Paper-NCEUED01-NCEUED01_088.html
- [10] Ashtiyani A. [District 7 elementary schools in Tehran and strategies for evaluating educational environment optimized (Persian)]. Thesis for master of science Islamic Azad University. Tehran. 2003
- [11] Massachusetts Department of Elementary & Secondary Education. Education laws and Regulations. Chapter 10B. 2004
- [12] Special Education organization Regulations and Directives [Internet]. [cited 2009 Oct 23]; available from:<http://seo.medu.ir/Portal/Home>.

۱۰۴ سانتی‌متر باید ارتفاع داشته باشد (۱۴). بنابراین، سطوح شیب‌داری که عرضی کمتر از عرض صندلی چرخدار داشته باشد برای آنها غیرقابل عبور است و نیازمند مصرف انرژی بیشتر خواهد بود (۱۵).

در بررسی سرویس بهداشتی چنین مدرسی همراه تمام خرده‌حیطه‌ها به‌علت خارج از استاندارد بودن و یا وجود نداشتن نیازمند بازنگری است. در حال حاضر، بیشتر مدارس فاقد فضاهای بهداشتی قابل استفاده برای کودکان معلول جسمی-حرکتی است. در دبستان برای هر ۴۵ دختر و هر ۳۰ پسر یک مستراح و برای هر ۸۰ دانش‌آموز یک شیر آب‌خوری باید نصب گردد (۱۶).

نتیجه‌گیری

نتایج بررسی‌ها حاکی از آن بود که هیچ‌یک از مدارس حداقل دسترسی را برای استفاده دانش‌آموزان جسمی-حرکتی فراهم نمی‌کند. همچنین هیچ مناسب‌سازی در فضاها و متغیرهای موجود در مدارس (حتی در مدرسی که دانش‌آموزان کم‌توان جسمی-حرکتی را ثبت‌نام کرده‌اند) صورت نگرفته است. از آنجاکه تاریخ احداث بیشتر مدارس دولتی قبل از تصویب مقررات شهرسازی و معماری (در سال ۱۳۶۸) بوده است. بنابراین، امکان مقایسه تناسب فیزیکی مدرسی که پس از تصویب آیین‌نامه ساخته شده با مدرسی که پس از آن ساخته شده است وجود ندارد اما همان‌طور که اشاره شد هیچ‌گونه مناسب‌سازی نیز در مدارس موجود انجام نشده است. علت این مسئله را می‌توان عدم مسئولیت آموزش و پرورش عادی در امر آموزش دانش‌آموزان کم‌توان جسمی-حرکتی دانست.

ضمن انجام این پژوهش گفتگوهای ساختارنیافته‌ای با برخی از مسئولین آموزش و پرورش، مدیران و معلمان انجام شد و حاکی از آن بود که بیشتر این افراد آموزش دانش‌آموزان کم‌توان جسمی-حرکتی را وظیفه آموزش و پرورش استثنایی می‌دانند یا با این گروه از دانش‌آموزان و توانمندی‌های آنان آشنایی ندارند؛ به‌طوری‌که پذیرش برخی از آنها نسبت به حضور دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در کلاس‌های درس عادی بیش از حضور دانش‌آموزان کم‌توان جسمی-حرکتی است. لازم است پژوهش‌هایی در زمینه نگرش مسئولین و معلمان نسبت به تلفیق دانش‌آموزان کم‌توان جسمی-حرکتی در مدارس عادی و دیگر عواملی که می‌تواند موانعی در تحقق این امر ایجاد نماید انجام شود.

در نهایت، به منظور تقویت طرح آموزش فراگیر می‌بایست مدارس از نظر فضای آموزشی مورد تجدیدنظر قرار گیرد و در مدارس ساخته‌شده نیز بازنگری صورت پذیرد و شایسته است برای ساخت مدارس جدید جلسات هماهنگی بین سازمان آموزش و پرورش استثنایی با وزارت آموزش و پرورش، شهرداری و

- [13] Ghaem G. [Urban and architectural regulations for disabled (Persian)]. Tehran: Research Institute of Building and Housing 1990, pp: 31-37
- [14] 14. Abdolrasouli S. [In determining the terms of the plan of study for elementary schools (Persian)]. Tehran: Plan and Budget Organization, Office of Research and Technical Standards, Publication; No. 9. 2006, pp: 41-49
- [15] Dave RH. Lifelong Education and School Curriculum UIE Monograph 1. Hamburg: UNESCO Institute for Education; 1977, pp: 364-72
- [16] Samie Azar A. [The role of physical environment on the dynamics of modern education (Persian)]. Office of Research and Development Organization and equipment of schools, Journal of the New School. 1993; 15(2):24-31