

انطباق‌سازی فضای مدارس برای دانش‌آموزان با ناتوانی

فاطمه فلاحی

دانشجوی کارشناس‌ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه شیراز

محمدجواد فلاحی

کارشناس ارشد زبان و ادبیات فارسی، دبیر زبان و ادبیات فارسی اداره آموزش و پرورش

در حال حاضر به طور روز افزون شاهد ورود کودکان با نیازهای ویژه به مدارس عادی هستیم. بدیهی است که برای حمایت از آموزش این افراد، باید خدمات خاصی را در مدارس ارائه نمود از جمله این که طراحان ساختمان‌های مدارس باید به گونه‌ای عمل کنند تا این دانش‌آموزان به حداکثر امکانات دسترسی داشته باشند (فرهبد، ۱۳۹۳). در فراگیرسازی، دانش‌آموزان دارای ناتوانی حق دارند به طور فعال در کنار هم‌سالان خود در آموزش عادی تحصیل نمایند. در حالی که بر روی فراگیرسازی در مدارس و حتی در مرحله پیش‌دبستان تأکید شده است ولی هنوز در مورد معنی فراگیرسازی و مشکلات آن بحث بسیار است. در سال‌های پیش تعریف فراگیرسازی از یک تلفیق ساده و یک‌پارچه‌سازی به طرف تهیه برنامه درسی و آموزشی متفاوت برای حمایت از این کودکان که بتوانند احساس تعلق به محیط آموزشی و جامعه را داشته باشند، جهت پیدا کرده است (همتی علمدارلو و شجاعی، ۱۳۹۴). در قوانین آموزش دانش‌آموزان با نیاز ویژه همواره بر دو مسئله تأکید دارد که عبارت است از: آموزش مناسب و محیط با حداقل محدودیت. دانش‌آموزان حدود یک سوم از عمر خود را در مدرسه سپری می‌کنند برای همین برخورداری آنان از فضای آموزشی مدارس الزامی است. این مسئله کودکان با ناتوانی را در اولویت قرار می‌دهد. از طرفی برای رسیدن به پیش‌برد اهداف آموزشی، نیازمند مدارس و فضاهای متناسب با نیاز دانش‌آموزان خواهیم بود (ویسل^۱، ۲۰۱۵). برای ایجاد محیطی که متضمن رشد و پیشرفت مهارت‌های دانش‌آموزان باشد در نظر گرفتن خصوصیات فیزیولوژیکی و روان‌شناختی در انتخاب امکانات، طراحی و چیدمان محیط‌های مربوط به آنان اهمیت ویژه‌ای دارد. طراحی همگانی در محیط زندگی، ارتباطات و تولید ما یک عامل ضروری در پیشبرد تکنولوژی برای ایجاد استقلال همه افراد به ویژه افراد کم‌توان می‌باشد (شاوچی^۲، ۲۰۱۲). در

1. Wiesel
2. Shaw J



طراحی مدارس ایران چند نکته گفتنی است:

هویت بخشی و شخصیت بخشی به فضاهای آموزشی.
 طراحی نامناسب محوطه‌ها و استاندارد نبودن کف پوش آنها با توجه به عملکرد.
 مناسب نبودن طراحی‌های فضای مدرسه برای کودکان معلول جسمی حرکتی.
 مناسب نبودن سرویس‌های بهداشتی.
 بهبود کیفیت طراحی داخلی فضاهای درس و کارگاه (قطبی راوندی، ۱۳۹۴).
 از آنجایی که برای بسیاری از دانش‌آموزان با ناتوانی تمامی موفقیت در آموزش به انطباق، مناسب‌سازی برنامه‌های آموزشی و فعالیت کلاسی بر می‌گردد پژوهش حاضر بر اهمیت طراحی همگانی، متمایزسازی محیط با تکیه بر عامل‌هایی از قبیل: انطباق‌سازی، چیدمان کلاس درس و دسترسی‌پذیری می‌پردازد.

دانش آموز با ناتوانی

بزرگ‌ترین گروه دانش‌آموزان با نیاز ویژه در نظام مدارس عمومی شامل کسانی است که به طور رسمی طبق تعریف قانون فدرال جز افراد با ناتوانی طبقه‌بندی می‌شوند. این قانون موسوم به قانون بهبود آموزش افراد با ناتوانی ۲۰۰۴ مبنای قانونی خدمات جاری آموزش ویژه است که در مدارس عمومی ارائه می‌شود. در تعریف این قانون، دانش‌آموز با ناتوانی کسانی هستند که یکی از چند حالت ویژه‌ای را به روز می‌دهند که آنان را نیازمند آموزش ویژه و خدمات وابسته می‌سازد (همتی علمدارلو و شجاعی، ۱۳۹۴). اصطلاح کودک باناتوانی به معنای کودکی است (۱) دچار کم توانی‌های ذهنی، آسیب شنوایی، آسیب گفتاری یا زبانی، آسیب بینایی، آشفتگی شدید هیجانی، آسیب‌استخوانی، درخودماندگی، آسیب مغزی ضربه‌ای، سایر آسیب‌های سلامت، یا ناتوانی یادگیری ویژه و (۲) به همین دلیل نیازمند آموزش ویژه و خدمات ویژه هستند. (همتی علمدارلو، خانزاده، علیزاده، ۱۳۹۵).

در بحث طبقه‌بندی بین‌المللی، نقص ناتوانی و معلولیت به این صورت تعریف شده است: نقص: هر گونه کاهش یا انورمالیتی در ساختار یا عملکرد آناتومیکی، فیزیولوژیکی یا روانی است مثل: نقص حرکتی، بینایی یا شنوایی، که به علت فلج مغزی، تصادف یا حوادث جنگ و یا بیماری به وجود می‌آید.

ناتوانی: محدودیت در توانایی شخص که متعاقب نقص ایجاد می‌شود و معمولاً اختصاصی و شخصی است.

معلولیت: محدودیتی که در نتیجه نقص و ناتوانی ایجاد می‌شود به طوری که فعالیت شخص در زندگی کم می‌گردد، معلولیت یک مشخصه شخصی نیست بلکه با محیط زندگی در ارتباط است در واقع فرد معلول محدودیت مشارکت در جامعه را دارد و معلولیت وی در اثر عوامل محیطی افزایش می‌یابد (خانزاده و یعقوب نژاد، ۱۳۸۹).

طراحی همگانی^۱ چیست؟

Ron Mace آرشیکتی بود که در اوایل سال ۱۹۸۰ عقاید طراحی همگانی را بیان کرد "طراحی همگانی" یا "طراحی جهان شمول" یا "طراحی برای همه" یعنی ایجاد یک محیط مناسب برای همه مردم با بیشترین استفاده ممکن، بدون نیازه مناسب‌سازی یا طراحی خاص (قطبی راوندی، ۱۳۹۴). در حال حاضر وسایل برای استفاده قشر متوسطی از افراد طراحی می‌شود. حال اگر یک شخص بطور قابل توجهی از این حد متوسط تغییر کند این وسایل مناسب نیاز این فرد نخواهد بود. در اصول طراحی همگانی تولید کنندگان می‌کشند محصولات‌شان نیازهای چندین استفاده‌کننده را برطرف کند. برای مثال حذف آستانه در باعث راحتی حرکت برای فرد ویلچری و فردی که از کالسکه استفاده می‌کند، می‌شود (ویلیام ۲۰۰۵). تعدادی از دیدگاه‌های مطرح در مورد طراحی همگانی شامل: دسترسی، مناسب‌سازی، قابلیت انتقال، و یا همگانی بودن است. طراحی در دسترس بودن "نیازهای خاص جامعه را شناسایی می‌کند مثل دستشویی مخصوص در رستورانها برای مردم ویلچری. این دستشویی و فضاهای خاص دیگر ممکن است باعث جدایی افراد ناتوان از بقیه مردم شود." طراحی مناسب‌سازی "موجب انعطاف‌پذیری بیشتر در محیط می‌شود و براساس نیاز استفاده‌کنندگان تغییر می‌کند (هایوود^۲، ۲۰۰۴). "طراحی همگانی" جامع‌ترین دیدگاه برای طراحی محیط ماست در این دیدگاه کمتر تفاوت افراد مشخص می‌شوند. طراحی همگانی خوب و نامحسوس است. شما حس نمی‌کنید که فضا خاص شده در بسیاری از موارد طراحی همگانی قابل تطبیق و بعضی اوقات قابل انتقال و همیشه در دسترس ماست (حیدرپور، ۱۳۸۷). طراحی همگانی دیدگاهی است که تأکید بر تفاوت مردم ندارد. بهر حال طراحی قابل دسترس اغلب روی نیازهای افراد ویلچری و یا افراد با آسیب بینایی تأکید می‌کند، اما در طراحی همگانی طیف وسیع‌تری از راه‌حل‌ها در نظر گرفته می‌شود که به همه کمک می‌کند نه فقط معلولان و افراد ناتوان. (ویسل، ۲۰۱۵)

اجرای قانون هیچ کودکی نباید عقب بماند (۲۰۰۱) و قانون بهبود آموزش افراد با ناتوانی (۲۰۰۴) به ابتکارات متعددی در آموزش با هدف ارتقای بازده دانش‌آموزان منجر شده است با آغاز توجه مدارس به الزام دسترسی همه دانش‌آموزان به برنامه درسی آموزش عمومی و نظارت بر پیشرفت به سمت تحقق ملاک‌های پایه تحصیلی، آشکار شد که برخی دانش‌آموزان برای بهره‌بردن از فراگیرسازی در کلاس آموزش عمومی به متناسب‌سازی‌های معینی احتیاج دارند. "طرح همگانی یادگیری" یک رویکرد انعطاف‌پذیر "ارتقای مدرسه" است که به پیشرفت کلاس آموزش عمومی در طراحی روش ارزشیابی و راهبرد تدریس در جهت انطباق با دامنه گسترده‌ای از توانایی و ترجیحات فردی کمک می‌کند. (همتی علمدارلو و شجاعی، ۱۳۹۵).

انطباق‌سازی

انطباق‌سازی اصطلاحی کلی است که به تغییراتی برای حمایت از دانش‌آموزان در محیط‌های آموزشی گوناگون اجرا می‌شود. در واقع به آن دسته از تغییرات ایجاد شده در طی ارزیابی و آموزش کودک گفته

1. Universal Design
2. Frances Heywood

می‌شود که محتوای برنامه درسی، سطح آموزش یا ملاک ارزیابی را دستخوش دگرگونی کلی نسازد. این تغییرات استانداردهای لازم برای انجام هر موضوع را تنزل نمی‌دهد (ویسل، ۲۰۱۵).

آموزش متمایز از دو سطح تشکیل شده است؛ سطح نخست، سطح کلی است که در کلاس درس آموزشی در سطح عمومی به کار می‌رود. در این سطح طراحی کلاس آموزشی برای همه دانش‌آموزان کلاس است و اجرای آن برای برخی از دانش‌آموزان ضروری، برای برخی مفید و برای هیچ کس مضر نیست.

سطح دوم آموزش متمایز ویژه و فردی شده است در واقع برخی دانش‌آموزان برای مثال دانش‌آموزان نابینا یا ناشنوا به تعدیل‌های بسیار ویژه نیاز دارند که سایر دانش‌آموزان از این آموزش سودی نمی‌برند این تعدیل‌های فردی شده مبتنی بر ویژگی‌های دانش‌آموز انجام می‌شود که از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به سطح عملکرد، علائق، انگیزه و سبک یادگیری اشاره کرد (همتی علمدارلو ۱۳۹۵).

فضای مدارس

از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین، چگونگی فضای کلاس و مدرسه است. محیط کلاس درس از پنج بعد فضا و تجهیزات فیزیکی، دما، رطوبت و تهویه، روشنایی، صوت و جاذبه و ایمنی کلاس است. (اکمان بی^۱، ۲۰۱۲)

فضا و تجهیزات فیزیکی کلاس

یادگیری در مدرسه در فضای فیزیکی اتفاق می‌افتد که آن را کلاس می‌نامند. در نظر گرفتن نکته‌های زیر با فضا و تجهیزات فیزیکی می‌تواند تدریس معلم و یادگیری دانش‌آموزان ناتوان را بهبود ببخشد. انطباق سازی‌های ضروری را متناسب با ویژگی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان با اختلال‌های جسمی حرکتی انجام دهید. این انطباق سازی‌ها می‌تواند شامل عریض تر کردن در ورودی، نصب رمپ، متناسب سازی ارتفاع میز و صندلی برای قرار گرفتن صندلی چرخ دار در پشت آن، متناسب سازی فضای فعالیت انفرادی و متناسب سازی راهرو برای رفت و آمد دانش‌آموزان با مشکلات جسمی حرکتی می‌باشد. اطمینان حاصل کنید همه تجهیزات و وسایل و دستگاه‌های آموزشی برای استفاده دانش‌آموزان با نیاز ویژه انطباق سازی شده است.

اطمینان حاصل کنید که دانش‌آموزانی که به دلیل مشکلات شنوایی و بینایی یا با هدف مدیریت رفتاری باید در جلو کلاس و نزدیک معلم بنشینند، در سر جای خود (یعنی در جلو کلاس) قرار گرفته‌اند. (اسپیس، ۲۰۰۵)

دما، رطوبت و هوای کلاس

دما، رطوبت، تهویه هوا و گرد و غبار موجود در کلاس عوامل بسیار مهمی هستند که باید کنترل شوند

برای بسیاری از دانش‌آموزان با نیاز ویژه وضعیت هوای کلاس، می‌تواند مشکل‌آفرین باشد. برای مثال گرم بودن بیش از اندازه کلاس برای دانش‌آموزان با اختلال مولتیپل اسکلروز مشکل‌آفرین است، در حالی که رطوبت بیش از اندازه کلاس درس و کیفیت نامطلوب هوای کلاس برای دانش‌آموزان دارای مشکل آسم مشکل‌آفرین است و می‌تواند مشارکت آنها را در کلاس درس محدود کند. (جو دین^۱، ۲۰۰۳)

انعطاف‌پذیری

برای ایجاد یک محیط انعطاف‌پذیر باید از تجهیزاتی استفاده کرد که قابلیت جابجایی داشته و راحت و سبک باشند. همچنین استفاده از تجهیزاتی که سایز آنها قابل تغییر است و می‌توان متناسب با رشد کودک از آنها استفاده کرد از اهمیت بالایی برخوردار است. این انعطاف‌پذیری به کودکان اجازه می‌دهد مستقلاً در فضا حرکت کنند و به جست‌وجو پردازند (دنزیگر، چادهری^۲، ۲۰۰۹).

چیدمان کلاس

چیدمان کلاس درس شامل شکل فیزیکی کلاس درس از قبیل چیدمان میزها و کمدها، استفاده از دیوار، جای تابلو اعلانات و علایم است. دو ویژگی مهم در تقسیم‌بندی و چیدمان فضای کلاس‌های آموزشی، تقابل و مجاورت است. در واقع چیدمان فضای کلاس‌های آموزشی باید به گونه‌ای باشد که فعالیت‌هایی که ملزم به ارتباط متقابل مناطق مختلف کلاس هستند امکان انجام شدن داشته باشند و همچنین وسایل و مواد مورد نیاز پروژه‌ها در نزدیکی تمام مناطق باشد. تقسیم‌بندی فضای کلاس باید یک محیط مناسب برای کودک ایجاد کند و برای تطابق با برنامه‌های آموزشی مختلف قابلیت تغییر داشته باشد. همچنین مقدار زیادی فضای آزاد در نظر گرفته شود. در تقسیم‌بندی فضای کلاس باید به الگوهای تردد کودکان نیز توجه کرد (همتی علمدارلو، شجاعی، ۱۳۹۴).

متمایزسازی محیط

محیط کلاس درس شامل عناصری است که در اثربخشی آموزش و یادگیری تأثیر عمیقی دارد. محیط در برگیرنده ابعاد محیط فیزیکی است که معلمان می‌توانند آنها را دست‌کاری کنند تا شرایط یادگیری بهبود یابد، محیط فیزیکی کلاس درس بر رفتار و نگرش دانش‌آموزان تأثیر دارد برای دانش‌آموزان با ناتوانی برخی از شرایط محیط فیزیکی باید بگونه‌ای ویژه متناسب‌سازی شود تا نیاز انفرادی آنها برآورده شود، نشستن در جای مناسب، چیدمان کلاس درس، دسترسی‌پذیری و تجهیزات ویژه چهار بعد محیط فیزیکی کلاس درس را تشکیل می‌دهد (بایکس^۳، ۲۰۰۹).

نشستن در جای مناسب

متناسب‌سازی محل نشستن ممکن است رایج‌ترین متمایزسازی مورد استفاده در کلاسهای درس آموزش

1. Jo Dean

2. Danziger & Chaudhury

3. Baiyx

عمومی باشد استفاده از این روش برای دانش‌آموزان با مشکلات شنیداری و دانش‌آموزان با مشکلات توجه بسیار ضروری است.

پیشنهاد‌های در مورد محل نشستن

دانش‌آموزانی که مشکلات رفتاری دارند را در ردیف جلو بنشانید تا آنها بمیزان کافی به معلم نزدیک باشند. پس از آنکه خودکترلی دانش‌آموز بیشتر شده تدریج فاصله آن از صندلی کم شود. صندلی معلم در جایی قرار بگیرد که بتواند دانش‌آموزان را طی کلاس درس زیر نظر بگیرد. مطمئن شوید که دانش‌آموزان با آسیب‌های حسی به گونه‌ای نشسته باشند که استفاده از باقیمانده شنوایی و بینایی‌شان به بیشترین حد برسد (مشایخی، ۱۳۹۵).

پیشنهاد‌های چیدمان کلاس درس

آشکارا مشخص کنید که رفتن به کدام بخش از کلاس درس دارای محدودیت است (مثل میز معلم مطمئن شوید که دانش‌آموزان به آسانی معلم را می‌بینند و معلم نیز به سادگی دانش‌آموزان را می‌بیند. دانش‌آموزان نابینا یا کم‌بینا را از تغییرات محیط فیزیکی کلاس درس آگاه کنید. صندلی‌ها را به گونه‌ای بچینید که معلم و دانش‌آموزان به آسانی در کلاس درس حرکت کنند. توجه دانش‌آموزان را به اطلاعاتی معطوف کنید که باید از تخته سیاه آموخته شوند. از مواد آموزشی استفاده کنید که پر کاربرد باشد و دانش‌آموزان به سادگی به آن دسترسی داشته باشند. تجهیزات و موادی را تأمین نکنید که مضر هستند مثل تجهیزات شیمیایی... از ایجاد فضاهایی که هیچ هدف روشنی ندارند، خودداری کنید. زیرا به مکانی برای بروز رفتارهای مشکل‌آفرین تبدیل می‌شوند. (مشایخی، ۱۳۸۹)

پیشنهاد‌های دسترس‌پذیر کردن کلاس درس ویژه

مطمئن شوید که کلاس درس برای دانش‌آموزانی که از صندلی چرخدار، آتل پا، عصای زیر بغل یا سایر وسایل کمک حرکتی استفاده می‌کنند، دسترس‌پذیر باشد. این متناسب‌سازی‌ها شامل درهای ورودی، فضا برای حرکت در درون کلاس درس، پوشش‌های کف اتاق، مراکز یادگیری، تخته‌های گچی، قفسه‌های کتاب، میزها و هر بخش دیگر یا شی فیزیکی که دانش‌آموزان استفاده می‌کنند، می‌شود. مطمئن شوید که کلاس درس عاری از هرگونه خطر به ویژه برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی است. بخش کمد‌ها و سایر بخش‌های کلاس درس را با برچسب و خط بریل عنوان نویسی کنید تا دانش‌آموزانی که آسیب بینایی دارند، دچار مشکل نشوند. توجه ویژه به نشانه‌ها و علائمی داشته باشید که از طریق ارائه هشدارهای غیر کلامی به بی‌سوادها، خطرها را مشخص می‌کنند. علامت‌ها و عناوینی برای بخش‌هایی از کلاس درس فراهم کنید که به دانش‌آموزان کوچکتر یا کندتر در درک بهتر مطالب کمک کند (نیکلاس و آدامز^۱، ۲۰۱۳).

تجهیزات ویژه

برخی دانش‌آموزان با ناتوانی نیازمند استفاده از تجهیزات ویژه مثل صندلی چرخ دار، سمعک و سایر انواع دستگاه‌های تقویت صدا، ابزارهای ارتباطی، میزهای انطباق‌سازی شده و تجهیزات پزشکی هستند. معلمان باید بدانند که این تجهیزات چگونه کار می‌کنند، چگونه باید استفاده شوند و چه انطباق‌سازی‌هایی باید در کلاس درس انجام شود تا دانش‌آموزان بتوانند از آنها استفاده کنند. سایر دانش‌آموزان در کلاس درس نیز باید با تجهیزات آشنا شوند.

پیشنهاد برای مناسب‌سازی تجهیزات ویژه

تجهیزات ویژه‌ای که در کلاس درس باید استفاده شوند را پیش از ورود دانش‌آموزانی که به آن نیاز دارند، شناسایی کنید. یاد بگیرید که تجهیزات ویژه و ابزارها چگونه کار می‌کنند و مشکلات یا بدکارکردی را چگونه شناسایی کنید. بدانید که دانش‌آموزان چه مدت زمانی باید از تجهیزات یا ابزار دارای محدودیت زمانی استفاده کنند. درس‌ها و فعالیت‌های یادگیری را با این دانش ساختار بندی کنید که برخی از دانش‌آموزان برای انجام آنها باید از مواد و تجهیزات ویژه استفاده کنند (عزیزآبادی فراهانی، اسکویی، مختاری نیا ۱۳۹۲).

پیشنهاد برای تطبیق محیط فیزیکی دانش‌آموزان با آسیب بینایی

تعیین یک هم‌کلاسی برای کمک به دانش‌آموز در موقعیت‌های فوری. آموزش تکنیک‌های درست هدایت کردن به همه دانش‌آموزان کلاس. اطلاع دادن ورود و خروج خود به کلاس. راهنمایی دانش‌آموزان در مورد چیدمان فیزیکی و سایر ویژگی‌های متمایز کلاس. ثابت بودن محل قرار گرفتن وسایل و تجهیزات آموزشی. حذف همه موانع خطرناک. بسته نگه داشتن در کابینت، قفسه و کمد. حذف عوامل حواس پرتی شنیداری. نشان دادن آنها در مرکز کلاس. اطمینان از نور مناسب. بخش خاصی از طرح درس شامل نکات و یادداشت‌هایی برای تطبیق این دانش‌آموزان باشد (اکمان بی، ۲۰۱۲).

نتیجه‌گیری

مناسب‌سازی به برنامه‌ریزان و مجریان آموزشی کمک می‌کند تا راه‌هایی را برای حمایت از دانش‌آموزان با ناتوانی در دستیابی به اهداف برنامه فراهم آورند. ارزش مناسب‌سازی بستگی به اثر آن بر عملکرد و نگرش دانش‌آموز در کلاس درس دارد. مناسب‌سازی کمک می‌کند معلمان کارایی آموزش خود را بالا ببرند و دانش‌آموزان نیز متناسب با ویژگی‌های خود، به اهداف آموزشی دست یابند. چگونگی فضای معماری مدرسه از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین است. فضای آموزشی و فیزیکی، یک عامل زنده و پویا در کیفیت فعالیت‌های آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان است. از آنجایی که امر آموزش و یادگیری در دنیای امروز، ابزاری قوی در رشد و توسعه اجتماعی است؛ مدارس در تداوم آموزش و یادگیری برای دانش‌آموزان در تمام سنین و برای تمام اقشار نقش دارد. نیاز حیاتی برای مدارس این است تا بتوانند خود را با تغییرات و نیازها تطبیق دهند. بنابراین باید سعی کنیم

فضای مدارس و محیط زندگی افراد را مطابق نیازهای آنان تغییر دهیم به طوری که امکان دسترسی و جابجایی آنان در محیط مهیا باشد.

منابع

۱. اسمیت. پولووی. داوتی. پتن. کارول ای. (۱۳۹۵). روانشناسی و آموزش دانش‌آموزان با نیاز ویژه. (ترجمه: همتی علمدارلو، خانزاده، علیزاده). تهران. نشر: ارسباران
۲. همتی علمدارلو. شجاعی. (۱۳۹۵). برنامه درسی برای دانش‌آموزان با نیاز ویژه. تهران. نشر: آوای نور
۳. خانزاده، حسین، یعقوب نژاد ساجد (۱۳۸۹) بررسی مهارت اجتماعی مورد نیاز دانش‌آموزان با نیاز ویژه در محیط شغلی. مجله تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۱۰۶، اسفند ۱۳۸۹
۴. مشایخی، نازلی (۱۳۸۹). مناسب‌سازی آموزشی در آموزش شغلی به دانش‌آموزان با نیاز ویژه. مجله تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۱۰۶، اسفند ۱۳۸۹
۵. عزیزآبادی فراهانی، اسکوئی مختاری نیا (۱۳۹۳) طراحی فضاهای بازی در مراکز آموزش پیش دبستانی. در سومین سمینار آموزش و سلامت کودکان پیش از دبستان. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. اردیبهشت ۱۳۹۳
6. Simone Aspis, (2005), "Independent living for disabled people: Making it happen", Housing, Care and Support, Vol. 8 Iss 4 pp. 34 – 40
7. Jo Dean, (2003), "Leaving home: The housing aspirations of young disabled people", Housing, Care and Support, Vol. 6 Iss 2pp. 21 – 26
8. Sara Danziger & Habib Chaudhury (2009) Older Adults' Use of Adaptable Design Features in Housing Units: An Exploratory Study, Journal of Housing For the Elderly, 23:3, 134-148, DOI: 10.1080/02763890903035498
9. Jane Louise Nichols & Erin Adams (2013) The Flex-Nest: The Accessory
10. Dwelling Unit as Adaptable Housing for the Life Span, Interiors, 4:1, 31-52
11. Frances Heywood (2004) The health outcomes of housing adaptations,
12. Disability & Society, 19:2, 129-143, DOI: 10.1080/0968759042000181767
13. Akman B. (2012). The physical environment factors in preschools in terms of environmental psychology: a review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46(2), 2034 – 2039.
14. Lorraine E. ،Gary Evans G. ،(2009). *Community-Based Child Care Settings*. Accessed in 10-02-2014 ،URL:www.informedesign.umn.edu
15. Shaw J.، (2010). The Building Blocks of Designing Early Childhood Educational Environments. *Undergraduate Research Journal for the Human Sciences* 9(2)، 75-81.
16. Meeteren V.، (2013). *Community Playthings. Spaces Room layout for 0–5 year olds*. Accessed in 04-02-2014. URL:www.communityplaythings.co.uk.
17. Olds A.، (2000). *Child care design guide*. New York: McGraw-Hill