

## تبیین شاخص‌های عملکردی در طراحی فضاهای بیرونی محیط‌های آموزشی با رویکرد توسعه مدارس اجتماعی

Functional Indices in Exterior Spaces of Educational Environments with Approach of Developing social schools

■ حمیدرضا شایان<sup>۱</sup>، مرضیه خرمی فرد<sup>۲</sup>

### چکیده

یکی از مهم‌ترین موضوعاتی که اساس آموزش در دهه‌های اخیر را تحت تأثیر قرار داده، تحقق اهداف فراگیر یادگیری بوده است. در این راستا تأکید بیشتر بر یادگیری و نه تدریس، تشویق استقلال و ابتکار دانش‌آموزان، نگاه کردن به یادگیری به عنوان یک فرآیند، توجه به اینکه دانش‌آموزان چطور یاد می‌گیرند، تشویق بچه‌ها به برقراری ارتباط با دیگران و آموزگاران خود و تأکید بر زمینه‌ای که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد، مدنظر قرار گرفته است. توجه به نقش فعال فراگیران، بر اساس تئوری هوش‌های چندگانه هوارد گاردنر قابل تعمیم به سایر جنبه‌های مؤثر بر یادگیری خواهد بود. طرح این فرضیه که فراگیران فعال در محیط‌های فعال می‌توانند به شکل خوداتکا فرایند یادگیری را تجربه کنند، منجر به تبیین اهداف توسعه محیط‌های یادگیری شده است. یکی از راه‌های نیل به این هدف، طراحی مدارس اجتماعی در قالب برنامه‌های آموزشی و زمینه فضایی و کالبدی متناسب با این برنامه آموزشی است. در این جستار با معرفی اجمالی مدارس اجتماعی و شناخت حوزه‌های فضایی در محیط‌های یادگیری، به ارائه شاخصه‌های عملکردی متناسب با مدارس اجتماعی پرداخته می‌شود. به این منظور، از روش تحقیق موردی و زمینه‌ای استفاده گردیده و جمع‌آوری اطلاعات از طریق کتابخانه‌ای و بررسی موردی صورت گرفته است. نتیجه این بررسی ارائه شاخصه‌های فضاهای بیرونی و نحوه تأثیر هر یک از این شاخصه‌ها در فرآیند پرورش مهارت‌ها و هوش‌های مرتبط با محیط‌های بیرونی است.

### واژه‌های کلیدی:

شاخص‌های عملکردی، طراحی، فضاهای بیرونی، مدارس اجتماعی

## ۱. مقدمه

هدف اصلی در طراحی مدارس، خلق کالبد مناسب جهت تحقق کلیه اهداف آموزشی است. از دیدگاه دیویی<sup>۱</sup>، هدف تعلیم و تربیت، ایجاد جامعه دموکراتیک است. وی می‌گوید: «تعلیم و تربیت عبارت است از بازسازی و سامان‌دهی تجربه که بر معنی‌دار شدن و عمق آن می‌افزاید و توانایی هدایت جریان تجربه را توسعه می‌بخشد. هدف تولید نسلی است که در راستای نیازهای روز جامعه خود تربیت شده باشند. اینکه این نیازها چه می‌توانند باشند، جز با در نظر گرفتن یک الگوی جامع که پاسخگوی استعدادهای بالقوه در همه زمینه‌ها باشد، میسر نیست؛ چرا که جامعه در همه زمینه‌ها به افراد ماهر و خلاق نیاز دارد و خلایق زمانی اتفاق می‌افتد که فراگیران در جهت استعداد خود گام بردارند».

آموزش تصادفی، دیگر نمی‌تواند به روش‌های مختلف یادگیری در روستاها یا شهرهای قرون وسطی باز گردد. جامعه معاصر محصول طرح‌های آگاهانه است و فرصت‌های آموزشی هم، باید در بطن آن‌ها برنامه‌ریزی شود (ایلچ، 1387: 54).

به طور کلی، می‌توان چهار هدف برای آموزش متصور شد: الف) تعلیم و تربیت ضرورت زندگی است: تعلیم و تربیت را می‌توان به عمدی و غیرعمدی تقسیم کرد و اساس آموزش و پرورش را ارتباط و انتقال فرهنگی و اجتماعی دانست، زیرا بدون آموزش و پرورش عمدی و غیرعمدی زندگی میسر نیست.

ب) تعلیم و تربیت به مثابه کنش اجتماعی: محیط اجتماعی نقش مهم تربیتی دارد و فراگیری کودک امری انتزاعی و مجرد از مناسبات و روابط اجتماعی و محیط نیست، بلکه در متن همین مناسبات مطالب فراوانی را فرا می‌گیرد.

ج) تعلیم و تربیت به مثابه راهنمایی: انگیزه‌ها و کوشش‌های مشخص نوآموز را باید کنترل و هدایت کرد و نقش راستین تعلیم و تربیت همین است.

د) تعلیم و تربیت به مثابه رشد: در این مورد می‌توان گفت که تعلیم و تربیت به رشد رساندن است و رشد عمیق، زندگی است. تا زندگی هست، تعلیم و تربیت هم است (دیویی، 1382)<sup>۲</sup>. پرسش پژوهش

۱- با توجه به نظریه هوش‌های هشت‌گانه هاوارد گاردنر، فضاهای بیرونی، کدام بخش از حوزه‌های آموزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

۲- با توجه به نقش مؤثر فضاهای بیرونی در فرآیند آموزش، چه الگوهای باید در طراحی این فضاها، مدنظر قرار گیرد؟

۳- میزان تأثیر این الگوها در پیدایش مدارس اجتماعی<sup>۱۶</sup> تا چه اندازه است؟

## ۲. فرضیه پژوهش

با پذیرش الگوی رفتاری‌ها وارد گاردنر به عنوان یک الگوی نسبتاً جامع، پرورش هشت نمونه رفتاری اعم از هوش‌های درون‌فردی، برون‌فردی، حرکتی، زیست‌محیطی، موسیقایی، فضایی، منطقی-ریاضی و کلامی در محیط‌های آموزشی مطرح می‌شود که برخی در فضاهای درونی، برخی در فضاهای میانی و گروهی در محیط بیرون قابلیت رشد می‌یابند. با توجه به این مسأله و در نظر داشتن نقش بسیار مهم فضاهای بیرونی در ایجاد مدارس اجتماعی، ارائه الگوهای طراحی با در نظر داشتن موارد فوق، می‌تواند گامی در رسیدن به اهداف پژوهش باشد.

## ۳. پیشینه موضوع

در اوایل قرن ۲۰ در آمریکا، فضاهای آموزشی با این تفکر که مدرسه قبل از هر چیز یک نهاد اجتماعی است، ایجاد شد. در این مراکز هدف اصلی، رشد استقلال فردی در کودکان بود. در ۱۹۱۷م. انقلاب اکتبر زمینه‌ساز پیدایش اولویت‌های فرهنگی-آموزشی در روسیه می‌شود و تمایل به آموزش که مدت‌ها از آن جلوگیری شده بود، با انقلاب شروع به انفجار می‌نماید. اصلاحات دانشگاهی ۱۹۱۸ م. در آرژانتین نیز نوعی مبارزه ضد الیگارشی در جهت استقلال دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی بود. در ژاپن در سال ۱۹۲۶ م. ترجمه کتاب «امیل»<sup>۱۷</sup> جریان فکری نهضت دموکراتیک در آموزش این کشور را بسیار توسعه می‌بخشد. در زمینه فضاهای آموزشی، اولین گام‌ها در این راستا در دهه ۴۰ آغاز می‌گردد (کامل نیا، ۱۳۸۹: ۶).

دارالفنون اولین مؤسسه آموزشی مدرن در ایران بود که در رشته‌های پیاده نظام، توپخانه، مهندسی، پزشکی و جراحی، داروسازی و معدن دانش‌آموز یا دانشجو پذیرفت. با تعاریف امروزی، دارالفنون را باید یک دانشگاه دانست و نه یک مدرسه. میرزا حسن رشدیه، ۳۷ سال پس از تأسیس دارالفنون، نخستین دبستان ایران را تأسیس کرد (عبداللهی، ۱۳۸۹: ۴۸).

با این حال ایده مدارس اجتماعی، به نحوی در معماری سنتی ایران نیز مطرح بوده است. در محلات سنتی، فضای مدرسه، تنها به درس و بحث منحصر نبوده، بلکه اهالی هر شهر و محله، در ایام و مناسبت‌های خاص از آن استفاده می‌کردند (غروی الخوانساری، ۱۳۸۴: ۶۸).

شاید بتوان نخستین نمونه مدارس اجتماعی را در مدارس سنتی ایران جستجو کرد. مدرسی نظیر مدرسه چهارباغ اصفهان که در مجاورت باغ‌ها، کاروان‌سرای مادر شاه و بازار بلند دو طبقه ساخته شده است. این نمونه‌ها که ساختار کلی مدارس سنتی در ایران را تشکیل می‌دهد، شاید اولین نمونه از مدارس اجتماعی در دنیا باشد که با هدف افزایش تعاملات مدرسه و اجتماع ساخته شده اند (پیرنیا، ۱۳۸۰: ۹۱). در سال‌های اخیر، شورای عالی معماری و شهرسازی ضوابطی را برای طراحی محیط‌های یادگیری کودکان به تصویب رسانده است که شاید این تنها ضابطه موجود از سوی متولیان امر ساختمان برای ساخت محیط‌های یادگیری باشد.

## ۴. روش تحقیق

در این مقاله با در نظر گرفتن تعاریف هوش‌های هشت‌گانه به عنوان یک نظریه مؤثر در طراحی کالبدی فضاهای آموزشی، بر اساس روش مورد پژوهی، معماری تعدادی از مدارس مدرن در آمریکا، هلند و سایر کشورها بررسی شده است.<sup>۵</sup> در روند تحقیق، فضاهای متعلق به هر یک از هوش‌های هشت‌گانه به صورت جداگانه مشخص شده و نحوه هم‌جواری‌ها، چگونگی ارتباط فضاهای غیرمجاور و رابطه هر فضا با محیط‌های درونی، میانی و بیرونی و میزان تأثیرپذیری از این فضاها نیز مد نظر قرار گرفته است.

لازم به تذکر است که در این بررسی، فضای مورد نیاز برای پرورش هوش درون فردی؛ کتابخانه و مرکز رسانه، هوش میان‌فردی؛ فضای راه‌روها و سلف سرویس به منظور تعاملات بیشتر و حضور در جمع هم‌سالان، هوش فضایی؛ کارگاه‌های علمی و هنری، هوش حرکتی؛ سالن‌های ورزشی، هوش منطقی و ریاضی؛ کلاس‌های آموزشی، هوش کلامی؛ سالن‌های کنفرانس و آزمایشگاه‌های زبان، هوش موسیقایی؛ سالن‌های کنسرت و کلاس‌های موسیقی و برای هوش زیست محیطی؛ میزان تعامل

پوسته ساختمان با محیط پیرامون مورد توجه قرار گرفته است.

## طراحی مدارس اجتماعی

طراحی مدارس اجتماعی، نیازمند بررسی جامعی درباره نیازها و امکانات موجود است و بخش مهمی از این فرآیند منوط به داشتن برنامه آموزشی مناسب برای این الگو است. چرا که نداشتن برنامه آموزشی مناسب و مطابق با اهداف کارکردی اجتماع که در راستای تبدیل مدارس به مراکز اجتماعی هستند، بطور یقین امکان تدوین ضوابط معیارهایی بر اساس الگوی فوق را فراهم نخواهد کرد.

به طور کلی، در فرآیند طراحی مدرسه اجتماعی، استفاده از متخصصان حوزه‌های وابسته و مورد نیاز مانند روان‌شناس، جامعه‌شناس، برنامه‌ریز آموزشی و غیره، از نیازهای غیرقابل انکار است. علومی که وابسته به عواملی نظیر عوامل نمادین، ابعاد سازمانی-اجتماعی، عوامل فیزیکی-معماری و عوامل روان‌شناختی فردی باشد. در عوامل فیزیکی و معماری به شناخت دقیق حوزه‌های فضایی و شاخصه‌های عملکردی هر یک از این فضاها پرداخته می‌شود. (شاطریان، ۱۳۸۸: ۴۵).

در برخی مدارس، توجه صرف به فضاهای داخلی و تعریف فضاهای آموزشی به صورت مجموعه‌ای از کلاس‌ها و راهروها باعث شده تا فضاهای بیرونی به حالتی خشک و بی‌روح، فاقد طراحی و فضاسازی مناسب و بدون بهره‌مندی از شاخصه‌های عملکردی مشخص، باقی بماند. در همین راستا وجود نیازهای خاص اجتماعی و لزوم ارتباط نزدیک مدرسه و خانواده، ایجاب می‌کند تا به مدرسه قبل از هر چیز به عنوان یک نهاد اجتماعی نگریسته شود و مشخص است که ارتباط مناسب کالبد مدرسه با بافت شهری، در کنار برنامه‌های مدون هم‌راستا با سیاست مدارس اجتماعی، می‌تواند گامی مؤثر در تعریف فضاهای آموزشی جدید باشد. به همین منظور پس از معرفی اجمالی مدارس اجتماعی، به ارائه شاخصه‌های مناسب از فضاهای بیرونی مدارس پرداخته خواهد شد.

مدارس اجتماعی که در برخی موارد به «مدارس تمام وقت»<sup>۱۸</sup> یا «مدارس توسعه‌دهنده خدمات»<sup>۱۹</sup> خوانده می‌شوند، مراکز آموزشی هستند که آموزش‌های مرسوم را که در یک مدرسه وجود دارد، با دامنه وسیعی از فعالیت‌های مورد نیاز جامعه حمایت و فرصت‌هایی را برای توسعه و ارتقاء یادگیری دانش‌آموزان فراهم می‌سازد. (کامل نیا، ۱۳۸۹: ۷۰).

برخی از برنامه‌هایی که در مدارس اجتماعی وجود دارد، مشتمل بر فعالیت‌های فوق برنامه، برنامه‌های فرهنگی-تفریحی، خدمات درمانی و بهداشتی، خدمات اجتماعی، برنامه‌های حمایتی خانواده‌ها، آموزش و غیره می‌باشد. در بسیاری نمونه‌ها، مدارس اجتماعی نه تنها ساعات روز مدرسه، بلکه در بعد از آن، شب‌ها و آخر هفته‌ها و نیز در تمام طول سال فعالیت می‌نمایند و جمعیتی که آن‌ها تحت پوشش خود قرار می‌دهند، دانش‌آموزان، خانواده‌هایشان و جامعه اطراف آن‌ها می‌باشد (کامل نیا، ۱۳۸۹: ۷۰). فضاهای اجتماعی و عمومی مانند یک استخر، فضای ورزشی، سالن اجتماعات و کنفرانس در یک مدرسه می‌تواند جامعه و مدرسه را با هم ارتباط دهد (Marck Dudek, 1998: 101).<sup>20</sup>

مدارس اجتماعی فرصت‌هایی را برای مشارکت اجتماع فراهم می‌سازند، اما تمام گروه‌های شرکت‌کننده در این فرآیند بر یک هدف مشترک هدایت می‌شوند که آن، فراهم آوردن شرایط لازم برای یادگیری و مشارکت بهتر بچه‌ها و اجتماع اطراف آن‌هاست. البته با در نظر گرفتن این مطلب که مشارکت تنها به معنی استفاده عام از امکانات مدرسه یا اجتماع

نیست؛ بلکه منعکس‌کننده یک احساس اجتماعی مشترک می‌شود. اگر به تصورات شکل‌گرفته درباره فضای مدرسه و یا تجارب شخصی خود در ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم با فضای مدرسه مراجعه کنیم، خواهیم دید آنچه در تصور کلی ما وجود دارد، فضایی محدود به عناصر شکل‌دهنده خود و درون یک چهاردیواری منحصر است، چنانکه نه دانش‌آموزان تصویری از اجتماع اطراف خود دارند و نه اجتماع اطراف برخوردی با فضای مدرسه دارند. به طوری که تنها نظاره‌گر دیوارهای مدرسه هستند. از طرفی دیگر وقتی صحبت از آموزش و یادگیری پیش می‌آید، بسیاری از مردم آن را وابسته به فضای مدرسه می‌دانند و تصور می‌کنند تنها در فضای مدرسه است که آموزش و یادگیری اتفاق می‌افتد. ولی زمانی که از تجارب موفق در یادگیری، از بسیاری مردم سؤال شود، به پاسخ‌هایی در بیرون کلاس‌های درس، در ارتباط با دنیای واقعی و فرصت‌هایی که در ارتباط با اجتماع وجود داشته، اشاره می‌شود. یکصد و پنجاه سال پیش، روش‌های تدریس معمولی بود، اکنون روش‌های مدرن تدریس ابداع گردیده، ولی طراحی کلاس‌های درس ثابت مانده است. (Georgia Department of Education, 2003).<sup>21</sup>

در روش‌های جدید برای تمامی فضاهای میانی، درونی و بیرونی محیط‌های یادگیری، قابلیت آموزشی پیش‌بینی شده است. چنانچه رویکرد آموزشی برای فضاهای بیرونی مد نظر باشد، می‌توان با توجه به نظریه هوش‌های هشت‌گانه هاوارد گاردنر، فضای بیرونی مدارس را در پرورش هوش‌های فضایی، زیست‌محیطی، بدنی فیزیکی و میان‌فردی تعیین‌کننده دانست. در اکثر مدارس بررسی شده توسط نگارندگان فضای کارگاه‌ها و فضاهای ورزشی در مجاورت با پوسته بیرونی و در مواردی با پیشروی در محیط‌های بیرونی همراه بوده اند (خرمی فرد، ۱۳۹۰: ۴۵).

البته آنچه در این میان باید مورد توجه قرار گیرد، گروه سنی در کاربران محیط‌های آموزشی است که تأثیر مستقیمی در میزان و نحوه ارتباط فضاهای میانی و درونی یک محیط آموزشی با محیط بیرونی دارد. در مدرسه پایین‌تر، که شارون<sup>۲۲</sup> آن را "گروه بازی"<sup>۲۳</sup> نامیده، کودکان در سنین ۶ تا ۹ سال هستند و تأکید بر انسجام شخصیت آن‌هاست. کار آن‌ها به نوعی بسط و گسترش بازی است. آگاهی اجتماعی، آن‌ها را ناخودآگاه از طریق با هم بودن، رشد می‌دهد. هر چند در این مرحله، دانش‌آموزان آگاهی لازم را از کیفیت فضا ندارند، اما با این همه باید فضا برای آن‌ها مانند غار و آشیانه، یا نوعی گسترش خانه پدر و مادری، خوشایند و ایمن باشد. شارون بر این گمان بود که رشد روانی و فیزیکی مستلزم مقدار زیادی نور و تابش آفتاب جنوب است. بدین لحاظ کلاس‌های درس مدرسه پایین‌تر مشرف به سمت جنوب هستند و رنگ‌های گرم روی دیوارهای آن‌ها، این تأثیر را افزایش می‌دهد. مدرسه میانی، دانش‌آموزان از سنین ۹ تا ۱۲ سال را که "گروه کاری"<sup>۲۴</sup> نامیده شده، در بر می‌گیرد. در این مرحله، از آنجا که توجه بیشتر به آموزش جدی با تأکید بر مهارت و دقت است، انضباط باید کاملاً رعایت شود. در طی این مرحله از بنا، بر ملاحظات رشد کودک از آن جا که تابش مستقیم نور خورشید حواس کودک را پرت می‌کند، کلاس‌های درس مشرف به شرق و غرب در نظر گرفته شده‌اند و نور خورشید از روی حصارهای خارجی به درون این فضا منعکس می‌گردد. رنگ‌های سردتر نشانی از اهمیت این هدف آموزشی جدید است. در مدرسه بالاتر، دانش‌آموزان بین سنین ۱۲ تا ۱۴ سال هستند و مضمون آن "رابطه فرد با گروه"<sup>۲۵</sup> است. شعور و آگاهی از مسئولیت اجتماعی رو به رشد، در کنار احساس هویت شخصی، مطرح است و انضباط تکلیف شده در مرحله پیش، جای خود را به انضباط فردی می‌دهد. بدین لحاظ

فرم کلاس درس بازتر و همراهتر و کمتر خشک است. وضعیت روشنایی مناسب در این مرحله، نور شمال است و بدین لحاظ کلاس‌های درس رو به شمال در نظر گرفته شده‌اند (Blundell Jones، 23:1383)<sup>26</sup>.

## نظریه گاردنر و مدارس اجتماعی

یکی از نظریه‌هایی که امروزه در حیطه برنامه‌ریزی آموزشی و همچنین طراحی کالبدی فضاهای آموزشی بسیار مطرح است، نظریه هوش‌های هشت‌گانه<sup>۲۷</sup> هاوارد گاردنر<sup>۲۸</sup> است. شناسایی و پرورش تمامی هوش‌های بشری و کلیه ابعاد و توانمندی‌های هوشی فراگیران، اهمیت بسیاری دارد. بر اساس نظریه پروفیسور گاردنر ما انسان‌ها همگی از نظر هوش و توانایی کاربرد هوش‌های چندگانه تفاوت داریم، چون از نظر توانایی و پتانسیل ذهنی و هوشی متفاوتی برخورداریم. گاردنر در نظریه هوش‌های چندگانه سعی کرده است تا حوزه توانایی‌های خلاق و استعدادهای دانش‌آموزان را به آن سوی مرزهای هوش و ذهنی معمول بکشاند. (کردی، ۱۳۸۷، ۳).

تئوری هوش چندگانه هاوارد گاردنر به این موضوع اشاره دارد که همه موجودات زنده دارای هشت نوع هوش می‌باشند که لزومی ندارد فرد در تمامی آن‌ها قوی باشد. این هشت هوش عبارتند از: زبانی (هوش کلامی)<sup>۸</sup>، منطقی-ریاضی (هوش عددی)<sup>۹</sup>، موسیقایی (هوش موسیقی)<sup>۱۰</sup>، بدنی-فیزیکی (هوش اندامی-ورزشی)<sup>۱۱</sup>، فضایی (هوش سه بعدی)<sup>۱۲</sup>، طبیعی (هوش طبیعت)<sup>۱۳</sup>، میان‌فردی (هوش اجتماعی)<sup>۱۴</sup>، درون‌فردی (هوش فردی)<sup>۱۵</sup> (کامل نیا، ۱۳۸۹: ۱۶۸).

پذیرفتن هوش‌های هشت‌گانه به عنوان یک الگوی رفتاری مناسب مؤید تأثیر فزاینده فضاهای درونی، میانی و بیرونی بر روند آموزش است. از اینجا می‌توان میزان تأثیرگذاری مدارس اجتماعی را به دلیل توجه ارزشمند این ساختار بر روند آموزش درک کرد. محیط یادگیری یک فاکتور مؤثر در زندگی کودکان می‌باشد. بنابراین سلیت مدرسه می‌بایست به طور مثبت، سلامتی، ایمنی و نیازهای اجتماعی زندگی کودکان را تأمین کند. در طراحی ساختمان یک مدرسه، باید فضاهایی برای یادگیری گروهی، فضاهای شخصی، تنوع فضایی، مکان‌های محرک و مقاوم، فضاهای عمومی، فضاهای شبیه‌سازی شده و مکان‌های دارای ارتباط‌های داخلی و خارجی و غیره در نظر گرفته شود. به منظور توسعه همه‌جانبه و طراحی کالبدی جامع، لازم است تا یک الگوی رفتاری مناسب در سیستم آموزشی در نظر گرفته شود. (Sanoff & Lackney، 4:1999)<sup>۵</sup>.

تئوری هوش‌های هشت‌گانه گاردنر یک تئوری شناختی است و بر نقش یادگیرنده به عنوان عامل فعال تأکید می‌کند. هر چند در این تئوری به نظر می‌رسد نقش محیط یادگیری در ارتقای یادگیری فراگیران ناچیز انگاشته شده است (لیپ من، 131:2010) اما به دلیل تأثیر متقابل محیط بر یادگیری طبق نظریات روانشناسی محیط، حضور فعال فراگیران در محیط‌های مناسب بر پایدار بودن یادگیری تأثیر بسزایی خواهد داشت. درک ویژگی‌های زمان، مکان، رفتار می‌تواند طراحان را در برنامه‌ریزی و طراحی فضاها و بخش‌های متعدد یک محیط یادگیری فعال یاری رساند.

## هوش برون فردی

استعداد درک مقاصد، انگیزه‌ها و احساسات دیگران و مهارت در ایجاد روابط با آنان. این گونه افراد سعی می‌کنند برای درک بهتر امور آن‌ها را از منظر دیگران احساس و ادراک کنند. آنان

از استعداد سازمان‌دهی و نفوذ در دیگران برخوردارند و در میان افراد گروه، صلح و همکاری ایجاد می‌کنند برای ارتباط با دیگران از روش‌های کلامی و غیرکلامی به خوبی استفاده می‌کنند. مریبان، بازاریابان، رهبران دینی، رهبران سیاسی و مشاوران از این استعداد برخوردارند. (پاشا شریفی، ۱۶:۱۳۸۴).

## هوش دیداری فضایی

شامل توانایی حل کردن مسأله از طریق دستکاری و ایجاد تصاویر ذهنی و اندیشیدن از راه تجسم دیداری است. این گونه افراد برای یادگیری مطالب از نقشه، نمودار، تصویر و فیلم استفاده می‌کنند. آنان در نقشه خوانی، تفسیر نمودارها، جهت‌یابی فضایی، طراحی، نقاشی، ساختن و تعمیر اشیاء و تفسیر تصاویر ذهنی از توانایی بالا برخوردارند. به نظر گاردنر این نوع هوش تنها به حوزه دیداری محدود نمی‌شود، زیرا او در پوشش‌های خود به این نتیجه رسید که کودکان نابینا نیز از این توانایی برخوردارند (پاشا شریفی، ۱۶:۱۳۸۴).

## هوش موسیقایی

شامل توانایی در تشخیص آهنگ‌ها، تصنیف آهنگ‌های موزون و لذت بردن از موسیقی است. این گونه افراد از طریق اصوات، آهنگ‌ها و الگوهای موسیقی می‌اندیشند. به آهنگ‌هایی که می‌شنوند، خواه مورد علاقه یا مورد انتقاد آنان باشد، به سرعت واکنش نشان می‌دهند. در خواندن آواز و سرود، سوت زدن، نواختن آلات موسیقی، تشخیص الگوهای موزون، ساختن آهنگ، یادآوری ملودی‌ها و درک ساختار و ریتم موسیقی استعداد زیادی دارند (پاشا شریفی، ۱۶:۱۳۸۴).

## هوش حرکتی

هوش حرکتی، شامل توانایی کنترل حرکات بدنی، کار کردن ماهرانه با اشیاء، استفاده از تمام یا قسمتی از اعضای بدن برای حل کردن مسائل، تعامل با فضای پیرامون خود برای یادآوری و پردازش اطلاعات و هماهنگی میان چشم و دست و دیگر مهارت‌های روانی حرکتی است. نقاشان، هنرپیشه‌ها، صنعت‌گران و ورزشکاران از هوش بدنی جنبشی بالا برخوردارند (پاشا شریفی، ۱۶:۱۳۸۴).

## هوش زیست محیطی

هوش زیست محیطی، سبب می‌شود که شخص بتواند پدیده‌های طبیعت را بشناسد، آن‌ها را طبقه‌بندی کند، کنجکاوی خود را درباره پدیده‌های طبیعی با مشاهده طبیعت و آزمایش ارضا کند و به درک روابط پدیده‌های طبیعی دست یابد (پاشا شریفی، ۱۶:۱۳۸۴).

## تحلیل نتایج

فضای بیرونی مدارس به طور کلی و فارغ از هر نوع برنامه آموزشی، باید در بردارنده شاخصه‌های زیر باشد:

فضای بیرونی مناسب برای یادگیری، فضای سبز در مجاورت محیط‌های یادگیری، فضای باز بیرون برای بچه‌ها، عناصر طبیعی در محیط یادگیری بیرونی، محدوده محیط بیرونی یادگیری، قابل دید بودن ورودی اصلی مدرسه برای بچه‌ها و ناظران، وجود فضاهای اجتماعی بیرونی برای تعامل با محیط اطراف، ارتباط میان احجام بیرونی مدرسه، هماهنگی ساختمان با بناهای مجاور، خط بام بنا و ایجاد صمیمیت، تحریک بصری ساختمان، قابل تشخیص بودن کاربری‌های قسمت‌های مختلف ساختمان، میزان مشارکت ساختمان در فعالیت‌های جامعه، میزان مشارکت مدرسه و اجتماع در امکانات، گردشگاه‌های بیرونی، فضاهای دنج، فضای ورزشی، چشم‌اندازهای خارجی، فضاهایی برای تغییر، کارگاه‌های آزاد در فضا و میزان دسترسی به تکنولوژی (مثلا تلفن) در فضای بیرون. با توجه به جداول طرح شده در قسمت قبل و نحوه تأثیر الگوهای رفتاری بر کالبد مدرسه و در نظر داشتن مشخصات سلیت در مدارس اجتماعی، تعیین می‌شود که هر هوش در طراحی محیط بیرونی مدارس اجتماعی، چگونه مؤثر است. (جدول ۶)

## نتیجه‌گیری

تئوری‌های رفتارگرا طراحی را در دو مقیاس کنش گرا و واکنش گرا تعریف کرده‌اند در برداشت نخست کالبد محیط بر اساس اهداف از پیش تعیین شده شکل می‌گیرد و در برداشت دوم طراحی بر اساس تجربه کاربران از یک محیط آموزشی استوار می‌گردد. در این پژوهش معنای نخست مد نظر قرار گرفته، با این مفهوم که هدف طراحی مدارس اجتماعی، در نظر گرفتن یک الگوی رفتاری جامع بر مبنای نظریه هوش‌های هشت‌گانه هواردر گاردنر است. در این راستا، الگوهای مدارس اجتماعی به دنبال تحقق این مهم هستند، تا با استفاده از ارتباط فعال و مؤثر فضاهای مدارس با اجتماع اطراف خود و همسایگی‌های موجود، موجب رشد و بقای میزان دستاوردهای دانش‌آموزان و اجتماع بصورت توأمان گردند. این نگاه به مدارس و فضاهای آن‌ها و چگونگی ارتباط آن‌ها با اجتماع اطراف خود، یکی از ضرورت‌هایی است که در جامعه ما نیز، در ارتباط با موضوع طراحی فضاهای مدارس، می‌بایست به آن پرداخته شود، تا بتوان از نتایج مؤثر آن بهره برد. رابطه این مدارس با کاربران اصلی آن که دانش‌آموزان و فراگیران می‌باشند، کمک به پرورش همه‌جانبه و توجه به هوش‌های میان‌فردی، زیست‌محیطی، حرکتی و موسیقایی است. توجه به این بخش‌های آموزشی، باعث ایجاد فضاهایی می‌گردد که در تقویت فضای بیرونی مدارس بسیار مؤثر هستند.

## پی‌نوشت‌ها:

1. John Dewey
۲. جان دیویی فیلسوف و مربی بزرگ آمریکایی، در سال 1859 میلادی در برلینگتون آمریکا، چشم به جهان گشود دیویی در تفکر و فلسفه آمریکایی و نیز در تحولات مهم آموزش و پرورش در قرن بیستم، دارای نقش برجسته‌ای بوده است و بسیاری از کتاب‌های وی به زبان‌های مختلف ترجمه و چاپ شده است. دیویی عاقبت در سال 1902 بعد از ۹۳ سال عمر طولانی و پربار که حاصل تفکرات فراوان وی بود در آمریکا دیده از جهان فرو بست.
۳. نصر، سیدحسین. ۱۳۸۹. جوان مسلمان و دنیای متجدد، ترجمه: مرتضی اسعدی، تهران، انتشارات فیروزه.
4. Person Non. Gratu
5. Sanoff & Lackney
- ۶ بر طبق این نظریه، دیدگاه‌های روان‌سنجی سنتی نسبت به هوش، بسیار محدود و ضعیف است. گاردنر نظریه‌اش را نخستین بار در کتاب «قاب‌های ذهنی: نظریه هوش چندگانه»، در سال 1983 ارائه کرد. به عقیده او همه انسان‌ها دارای انواع مختلفی از هوش هستند. او در کتاب خود، هشت نوع مختلف هوش را معرفی نموده و احتمال داده است که نوع نهمی نیز به عنوان «هوش هستی گرا» وجود داشته باشد.
7. Howard Gardner
8. Verbal – Linguistic Intelligence
9. Logical – Mathematical Intelligence
10. Musical. Rhythmic Intelligence
11. Bodily – Kinesthetic Intelligence

12. Visual – Spatial Intelligence
13. Nathralistic Intelligence
14. Interapersonal Intelligence
15. Interpersonal Intelligence
16. Social Schools
17. Emile
18. Full Time Schools
19. Developer of Services Schools
20. Marck Dudek
21. Georgia Department of Education
22. Hanse Scharoun
23. Work Group
24. Game Group
25. Relationship of Person with Group
26. Blundell Jones
27. Davis & et al.

## فهرست منابع

- ایلیچ، لیوان. (۱۳۸۷). **مدرسه‌زدایی از جامعه، ضرورت دگرگون‌سازی نظام آموزشی جامعه**. ترجمه: الهیه ضرغام، تهران: نشر رشد.
- بلوندل جونز، پیترو. (۲۰۰۰). **هانس شارون و معماری ساختمان مدارس**. فصلنامه معماری ایران، شماره ۳۴: ۱۷-۲۰.
- پاشا شریفی، حسین. (۱۳۸۴). **مطالعه مقدماتی نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر: در زمینه موضوع‌های درسی و سازگاری دانش‌آموزان**. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۱: ۳۴-۱۱.
- پیرنیا، محمد کریم. (۱۳۸۰). **آشنائی با معماری اسلامی ایران**. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- خرمی‌فرد، مرضیه. (۱۳۹۰). **مرکز آفرینش‌های علمی-هنری کودکان، با رویکرد پرورش کودکان خلاق در شهرستان اهواز**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته معماری، استاد راهنما دکتر حمیدرضا شایان، دانشکده معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر.
- دیویی، جان. (۱۳۸۲). **تجربه و آموزش و پرورش**. ترجمه: سیداکبر میرحسینی، تهران: نشر کتاب.
- شاطریان، رضا. ۱۳۸۸. **طراحی و معماری فضاهای آموزشی**. تهران: انتشارات سیمای دانش.
- فورد، آلن. (۲۰۰۷). **معماری مدارس مدرن**. ترجمه: مجتبی دلخواه و فاطمه تقی زاده، تهران: انتشارات سعیده.
- کامل نیا، حامد. (۱۳۸۹). **دستور زبان طراحی محیط‌های یادگیری**. تهران: انتشارات سبحان نور.
- کردی، عبدالرضا. (۱۳۸۷). **خلاقیت**. تهران: انتشارات خانواده.
- عبداللہی، شیرزاد. (۱۳۸۹). **از جزوه‌نویسی در دارالفنون تا مدارس هوشمند و بدون کاغذ**. ماهنامه پژوهشی-تحلیلی، اجتماعی آئین، شماره ۴۳: ۵۳-۴۸.
- غروی‌الخوانساری، مریم. (۱۳۸۴). **مدرسه محله: کانون فرهنگی-اجتماعی سازمان‌دهنده محله**. نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۱: ۷۵-۶۷.
- مرادی‌اسدالله. (۱۳۸۹). **تحول آموزش و پرورش و نگاهی به سه مساله**. ماهنامه پژوهشی-تحلیلی، اجتماعی آئین، شماره ۲۳: ۱۳-۹.
- Davis, Meredith. Hawley, Peter. Memullan, Bernard. and Spilka, Gertrude. (1997). **Design as a Catalyst for learning**. Alexandria,va: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dudeck, Mark. (2000). **Architecture of schools**, Architectural press.
- Georgia, Department of Education Facilities services unit Pec 8, 2003.
- Lippman, Peter C. (2010), Evidence. based Design of Elementary and Secondary Schools,
- Sanoff, Henry. Lackney, J. (1999). **Twelve design principles**, presentation at CEFPI Conference workshop Minneapolis, MN.