

ترجمه انگلیسی این مقاله با عنوان:

*Explaining the Model of Environmental Psychological Indicators
in the Design of Learning Environments (For Blind Students)*

در همین شماره به چاپ رسیده است.

تبیین مدل شاخص‌های روانشناسی محیطی در طراحی محیط‌های یادگیری* (برای دانش آموزان نابینا)

حسین طاهری^۱، سیامک پناهی^{۲*}، شیوا یغماییان^۳، مینو لفافچی^۴، محمود رضایی^۵

۱. دانشجوی دکتری تخصصی گروه معماری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۲. هیئت علمی گروه معماری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۳. هیئت علمی گروه معماری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۴. هیئت علمی گروه معماری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۵. هیئت علمی گروه معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

معماری و محیط

مقاله پژوهشی

چکیده:

امروزه یادگیری امری اجتناب ناپذیر در زندگی بشر مدرن است. در عصر حاضر برای امر آموزش نیاز به محیطی مشخص می باشد که دارای ویژگی‌های فیزیکی و روانی است که در ترکیب باهم این محیط را ایجاد می کنند. می توان گفت که زیبایی و جذابیت محیطی مولفه ای مهم در شکل گیری آن می باشد. جامعه ما ترکیبی از اغشار اجتماعی مختلف است که معلولین بخش قابل توجهی از آن را شکل می دهند و نابینایی و کم بینایی یکی از انواع معلولیت است. اما با توجه بر سلطه چشم بر بدن در کودکان نابینا بدون ادراک بصری دریافت زیبایی و جذابیت یک چالش خواهد بود. باید پرسید شاخص های روانشناسی محیطی در طراحی محیط یادگیری چیست؟ تمایز معلولین و افراد غیر معلول در ارتباط حسی با محیط یادگیری چگونه است؟

برای پاسخ به این سوالات در این پژوهش به روش اثبات گرایی نسبی جهت بررسی ویژگی های محیطی و تحلیل معادلات ساختاری می باشد که با پسکاوای نتایج تحقیق های گذشته بر اساس نظریات محققین این حوزه و بررسی میدانی مورد بررسی قرار گرفته است

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهد که با تعریف مولفه های حسی و بهره گیری از سایر حواس در تعریف فضا و تدوین مولفه های جذابیت می توان تعریفی غیر بصری از زیبایی ارائه نمود تا لذت محیطی برای کودکان نابینا نیز به شکلی شایسته شکل گیرد.

واژگان کلیدی:

روانشناسی محیطی،

محیط یادگیری،

دانش آموزان نابینا،

معماری حسی-تعاملی،

لذت یادگیری.

* این مقاله از متن رساله حسین طاهری دانشجوی دکتری تخصصی گروه معماری در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج تدوین شده است.

* *

نویسنده مسئول: +989122646257, siamak_architecture@yahoo.com

مقدمه

بیان مساله

در طی دهه های اخیر و با رشد تکنولوژی و هوشمند سازی جوامع شهری محققین به امر آموزش در محیط های هوشمند توجه نشان داده و الگوهای متفاوتی در این راستا مورد سنجش قرار گرفته که هر کدام از این الگوها دارای ویژگی ها و نتایج خاص خود بوده است. امروزه با توجه به رشد معلولیت ها و نیاز معلولین به حضور به عنوان عضوی از اجتماع در محیط اجتماعی باعث شده تا هرچه بیشتر به نیاز آموزش مناسب برای معلولین حس گردد که در این نقطه تفاوت های جسمی و حسی و حرکتی معلولین (با تاکید بر نابینایی) با محیط آموزشی موجود همخوانی نداشته باعث رشد نامتوازن فراگیران معلول در آینده خواهد بود. زیرا نه آموزش ها با مشاغل آینده این گروه متناسب هست و نه روش های آموزشی موجود با نیازهای جسمی همخوانی کمتری دارد و همچنین به نیاز های روحی کمتر توجه شده است.

سؤال پژوهش

شاخص های روانشناسی محیطی در طراحی محیط یادگیری چیست؟

تمایز افراد بینا و نابینا در ارتباط حسی با محیط چیست؟
شاخص های روانشناسی محیطی تاثیرگذار بر نابینایان کدام اند؟

تاثیر مولفه های روانشناسی محیطی در یادگیری نابینایان چه میزان است؟

روش تحقیق

روش این تحقیق؛ اثبات گرایی نسبی، جهت بررسی ویژگی های محیطی و تحلیل معادلات ساختاری می باشد که با پسکاو نتایج تحقیق های گذشته بر اساس نظریات محققین این حوزه و بررسی میدانی مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش تلاش شده به صورت کاربردی نتایج پژوهش های پیشین مورد بررسی و کنکاش قرار گیرد و بر اساس یافته های تحلیلی حاصل و ترکیب با مطالعات میدانی به ساختاری نوین دست یافته و به تحلیل آن میپردازد.

پیشینه تحقیق

پیشینه این پژوهش در سه حوزه نظام یادگیری، نظام آموزش و ساختار محیط های آموزشی فن آورانه مورد کنکاش قرار گرفته است. تا بتواند حفره های پژوهشی این حوزه را یافته و به یک مدل برای شاخص های محیط آموزشی هوشمند دست یابد.

یادگیری

تا به امروز دیدگاههای فراوانی درباره فرایند یادگیری صحبت کرده اند که حدود پنج دیدگاه مهم در میان نظریه های نوین یادگیری می باشد که به ترتیبچنین هستند. الف-دیدگاه کارکرد گرایی ب- دیدگاه تداعی گرایی ج- دیدگاه شناختی د- دیدگاه عصبی - فیزیولوژیکی ر- دیدگاه (تکاملی)بولس. یادگیری یکی از مهم ترین زمینه ها در روانشناسی و در عین حال یکی از مشکل ترین مفاهیم برای تعریف کردن می باشد. یادگیری به تغییر نسبتا پایدار در توان رفتاری (رفتار بالقوه (که در نتیجه تمرین تقویت شده رخ می دهد. اما معروف ترین تعریف یادگیری که از تعریف کمبیل برداشت شده است در یادگیری به فرایند ایجاد شده تغییر نسبتا پایدار در رفتار یا توان رفتاری که حاصل تجربه است گفته می شود. یادگیری اشاره دارد به تغییر وضعیت یا ظرفیت انسان که تاکید بر دوره ای از زمان دارد و به سادگی به فرایند رشد مربوط نمی شود. یادگیری به تغییر نسبتا پایدار در دانش و رفتار شخص به خاطر تجربه است. یادگیری به فرایندی که در محیط های اطراف با جابجایی مولفه های مرکزی که کامال تحت کنترل فرد نمی باشند رخ می دهد) بعنوان دانش قابل انجام تعریف می شود. یادگیری به تغییر مستمر در رفتار یا رفتار بالقوه که حاصل تجربه و تعامل شخص با جهان بیرون می باشد. یادگیری به پاسخ های صحیح و نادرست و افزودن اطلاعات به حافظه. یادگیری به کسب دانش و تجربه گفته می شود. یادگیری به فرایندی که تغییری ختم می شود که آن نیز حاصل تجربه و رفتار بالقوه تقویت شده است که منجر به افزایش یادگیری آینده می شود(حسینی، ۱۳۹۶، ۱-۲).

روش تحقیق: تبیین شاخص های روانشناسی محیطی در طراحی محیط های یادگیری

فرآیند شناخت

تبیین مولفه های موثر بر ذهن مخاطب نابینا در معماری چند حسی

پیوند معماری حس محور با سه حوزه اعصاب شناختی، علوم روانشناسی و علوم رفتاری با توجه به نیازهای روانشناختی یادگیری مخاطب فضا، با ارتقا سلامت و محیط و زیبایی شناسی محیط کالبدی را آماده پاسخگویی به نیازهای ادراکی و شناختی مخاطب می سازد. استفاده از مبانی معماری حسی در طراحی فضای آموزشی نابینایان با ایجاد ادراک چند حسی مطلوب از فضا و کاهش اضطراب و استرس در مخاطب ارتباط فرد با فضای معماری را نیز بهبود می دهد و موثر بر راندنمان یادگیری می باشد.

تدوین فرضیه

فرآیند گردآوری

مطالعه رویکرد های مختلف در باب فلسفه معماری چند حسی
مطالعه مبانی و اصول روانشناسی محیطی یادگیری
مطالعه رویکرد مختلف پدیدار شناسی آموزش

مطالعه و نیاز سنجی نابینایان
مطالعه قوانین و رویکرد های فعلی و کمبود ها
مطالعه مبانی زیبایی شناسی چند حسی

گردآوری داده ها

فرآیند تحلیل

ارزیابی مولفه های موثر بر ذهن مخاطب در فرآیند ادراک در پروسه نیاز سنجی نابینایان
تبیین مولفه های موثر روانشناختی محیط بر ذهن مخاطب نابینا در فرآیند ادراک محیط در پروسه نیاز سنجی
نابینایان با تاکید زیبایی شناسی بر معماری چند حسی
تحلیل متغیر های مستقل و وابسته

نحوه تحلیل داده ها

فرآیند آزمون

تفسیر و ارزیابی داده ها از طریق استدلال قیاسی

آزمون

نتیجه گیری

الگو سازی ساختارمند

شکل شماره ۱) مدل روش تحقیق مورد استفاده در رابطه روانشناسی محیطی و معماری حسی و فرآیند ادراک محیطی.

پیشینه عوامل تاثیر گذار بر یادگیری

جدول شماره ۱) مآخذ: (ترکمان، ۱۳۹۸، ۴۵-۴۶)

ردیف	پژوهشگر	گزارش نویسی/عنوان مقاله/پروژه	نتایج / نکات کلیدی
۱	شهرناز مرتضوی (۱۳۷۶)	فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی	۱- نیمکت های یک کلاس درس و طرز چیده شدن آنها، ۲- ابعاد مناسب کلاس ها، ۳- ایجاد فضاهایی برای حرکت و مشارکت دانش آموز
۲	بهرام صالح صدق پور (۱۳۷۷)	انتخاب رنگ مناسب برای فضای آموزشی	۱- رنگ، ۲- نور، ۳- صدا، ۴- تجهیزات
۳	آیناز لطف عطا (۱۳۸۷)	تأثیر عوامل محیطی بر یادگیری و رفتار در محیط های آموزشی (ابتدایی)	۱- تناسب اجزا، ۲- مقیاس، ۳- نوع سازماندهی ۴- فضا، ۵- رنگ، ۶- نور، ۷- صدا، ۸- فضای باز محوطه
۴	احمد رضا نصر اصفهانی و عاطفه ساعدی (۱۳۸۱)	تأثیر عوامل فیزیکی کالس بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان	۱- حرارت و تهویه کلاس، ۲- سازمان دهی و آرایش کلاس، ۳- تجهیزات آموزشی
۵	کریم مردمی و مهسا دلشاد (۱۳۸۹)	محیط یادگیری انعطاف پذیر	۱- زنده کردن مسیرهای ارتباطی و فضاهای انتقالی به محدوده هایی برای یادگیری، ۲- امتداد دادن محدوده های یادگیری از فضاهای بسته به سمت فضاهای نیمه باز مانند تراس ها و فضاهای کاملاً باز مانند حیاط ها، ۳- ایجاد محدوده های جمعی (فعال) قابل تغییر برای استفاده های چند منظوره (استراحت، یادگیری گروهی، غیره)، ۴- شفافیت و امکان حضور در تمامی فعالیت های در حال اتفاق در مجموعه، هر چند به صورت بصری
۶	حامد کامل نیا (۱۳۸۹)	نگرشی نو بر طراحی محیط های یادگیری	نورپردازی مناسب در یک مدرسه منجر به بهبود عملکرد دانش آموزان، خلق محیط داخلی سالم تر، جلوگیری از یکنواختی محیط و غیره می شود.
۷	هنری (۲۰۰۱)	گزارشی تحت عنوان تسهیلات مدارس	۱- صندلی ها و فضاهای کاری راحت، ۲- چیدمان کلاس ها قابل تغییر باشد، ۳- از رنگ ها و بافت ها و الگوهای جذاب برای پوشش کف و دیوارها استفاده شود.
۸	تانر (۲۰۰۱)	تأثیر معماری مدرسه بر پیشرفت تحصیلی	فضاهای بیرونی شامل فضاهای سبز و محل های بازی
۹	ارتمن (۲۰۰۲)	تسهیلات فیزیکی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان	۱- قدیمی نبودن ساختمان مدارس، ۲- حرارت مناسب در کلاس ها.
۱۰	دی (۲۰۰۷)	محیط زیست و کودکان	مقیاس بر توانایی راحت بودن و در نتیجه معاشرت پذیری تأثیر می گذارد. در فضاهای بزرگ کودکان سریعاً احساس گمشدگی و در نتیجه بی پناه بودن می کنند

۱۱	پارکاش نایر (۲۰۰۵)	زبان طراحی مدرسه	انتخاب مبلمان باید به نحوی صورت گیرد که به آسانی توسط معلمان و دانش آموزان برای خلق چیدمان‌های مختلف و تجربه‌های آموزشی جدید جابه جا شود
۱۲	ازی (۲۰۰۷)	روش ارزیابی برای طراحی ساختمان مدرسه با امکان استفاده از جنبه‌های زیست محیطی جهت رفاه سیستم مدرسه	شرایط حرارتی می‌تواند سلامت کاربران را تحت تأثیر قرار دهد و شرایط نامطلوب می‌تواند باعث بی تفاوتی و حتی استرس شود. هوای تازه برای جلوگیری از خستگی کاربر مورد نیاز است.
۱۳	انیل (۲۰۰۹)	طراحی برای فضاهای آموزشی	انتخاب مبلمان باید به نحوی صورت گیرد که به آسانی توسط معلمان و دانش آموزان برای خلق چیدمان‌های مختلف و تجربه‌های آموزشی جدید جابه جا شود.
۱۴	خان و کوثرکار (۲۰۱۲)	ارزیابی عملکرد محیط مدرسه	عرصه بندی و تفکیک بخش اداری و آموزشی در مدرسه باعث آرامش دانش آموزان می‌شود.
۱۵	تونا و کاکار (۲۰۱۳)	پژوهش در زمینه ساختار گرایی در محیط‌های آموزشی	محیط‌های یادگیری مبتنی بر رویکرد ساختن گرایی در افزایش یادگیری دانش آموزان تأثیر به سزایی دارد.
۱۶	تیاگی و ورما (۲۰۱۳)	پژوهش تأثیر تدریس ساختن گرایی در موفقیت های علمی دانش آموزان ابتدایی	هنگامی که محیط کلاس به گونه‌ای باشد که شرایط برای تبادل آرا و نظرات دانش آموزان و مشارکت در امر یادگیری فراهم باشد دانش آموز به طور فعال در یادگیری شرکت می‌کنند.
۱۷	کاریسالی و آلیپاسا (۲۰۱۴)	پژوهشی در مورد اثربخشی مدل بایبی بر یادگیری	برانگیختن حس کنجکاوی دانش آموزان باعث افزایش انگیزش دانش آموزان در فعالیت‌های کلاسی می‌شود و توانایی فعال بودن آن‌ها را در فرآیند یادگیری افزایش می‌دهد.

بررسی نظریه های آموزش

• مدل شانون و ویور

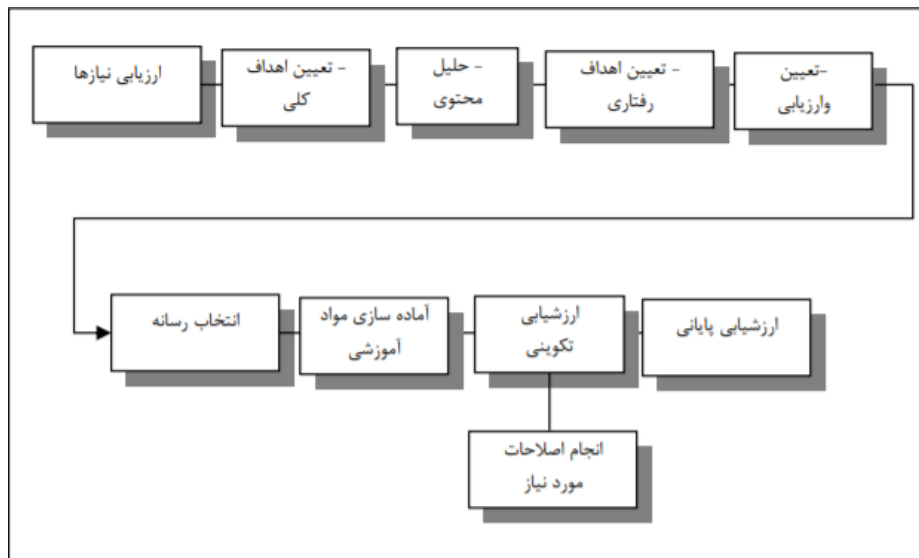
در مدل ارتباطی شانون و ویور سه دسته مشکل برای تحلیل ارتباط باز شناخته شده است که در سه سطح الف (فنی)، ب (معنایی) — حاصل شیوه خطاب فرستنده)، و پ (اثربخشی، از حیث دریافت یا درک گیرنده) ظاهر می‌شود. هدف عمده شانون در ساختن این مدل، از بین بردن مشکلات در سطح الف و با این فرض اصلی بود که اگر رمزگذاری را اصلاح و مشکلات فنی را برطرف کنیم، مشکلات سطوح ب و پ نیز خودبه‌خود اصلاح خواهند شد. در این مدل جایی برای عامل بازخورد که نقش مؤثری در اصلاح پیام و وضعیت ارتباط دارد، در نظر گرفته نشده است. وانگهی، اهمیت تأثیر زمینه نیز اعم از اجتماعی و سیاسی و فرهنگی، در همه مراحل فرایند ارتباط نادیده گرفته شده است. مدل ارتباطی شانون و

ویور مدلی اساساً خطی و فرایند مدار است (باد، ۱۳۷۲، ۲۸۷؛ مک کوایل و ویندال، ۱۳۸۸، ۲۲-۲۳).

• مدل هارولد لسول

نخستین الگوهای ارتباطی به صورت الگوهای خطی ارائه شدند. در این گونه از الگوها فرایند ارتباط به صورت یک باز نمون نگاره‌ای (گرافیکی) نشان داده می‌شود که مسیر آن دارای جهتی مشخص است. هرولد لسول، یکی از نخستین افرادی است که الگوی کلامی ارتباط را ارائه کرد: «چه کسی، از چه مجرای (کانالی)، برای چه کسانی، چه می‌گوید و چه تأثیری دارد؟» عناصری که وی در این الگو به آنها اشاره می‌کند، در بسیاری از الگوهای بعدی نیز وارد شد. این الگوی خطی دارای نقطه شروع و مسیر مشخصی است که در نقطه‌ای متوقف می‌شود و دارای حضور یک انتقال دهنده پیام و یک پیام هدفدار است. این الگو می‌تواند برای ارتباط پویا و اکثر ارتباط‌های جمعی استفاده شود (لطفی، ۱۳۹۱، ۸۱).

مدل شیرل و شیفمن



شکل شماره ۲) مدل شیرل و شیفمن. ماخذ: (آتشک، ۱۳۸۸، ۱۷۲۵)

• مدل فرنک دنس

پژوهش‌های متعددی اثرگذاری معماری و ماهیت فضا بر یادگیری در فضاهای آموزشی را مورد بررسی قرار داده‌اند. از آنجا که تعریف مکان، سه عامل کالبد، فعالیت و تصورات را دربر می‌گیرد، وارد کردن تصورات دانش آموزان به آنچه می‌تواند در محیط انجام دهد زمینه ساز ایجاد یک محیط مطلوب را فراهم می‌آورد. بدیهی است که معیارهای کلی طراحی مانند تأمین راحتی آسایش و سلامت در این رابطه اهمیتی خاص دارد (فرو، ۱۳۹۸، ۲۵).

ادراک محیط و یافتن جایگاه خود در میان پیچیدگی فضایی عاملی است موثر بر شفافیت ذهنی کودک در برقرار ارتباط با محیط پیرامون که میتوان آن را شفافیت ذهنی فضا نامید. این شفافیت یا خوانایی فضا به کودکان کمک می‌کند تا محیط پیرامون را درک کرده و با آن ارتباط قرار کنند و به مرور با آن انس بگیرند. کودکان نابینا توان برقراری ارتباط به صورت بصری را نداشته و تابلوهای راهنما و علائم و رنگ و نشانه‌های بصری، چندان برای این گروه ملموس نمی‌باشد. لذا باید عناصری غیر بصری برای تعریف فضا منظور گردد و در طراحی فرم فضا نیز به قابل درک بودن محیط برای کودکان دقت شود.

الگوهای غیر خطی با تاکید بر پیچیدگی ارتباطات انسانی به ترسیم شکل غیرخطی ارتباط می‌پردازند. فرنک دنس شکل ارتباط مارپیچ را برای نشان دادن ارتباط انتخاب می‌کند. به نظر وی، فرایند ارتباط مانند مارپیچ همواره به جلو می‌رود، اما در هر حال کمی به گذشته وابسته است و حال و آینده را مطلع نگه می‌دارد. تامس سیبیاک الگوی غیر خطی را ترسیم می‌کند که از شش عنصر مجرا (کانال)، منبع، رمزه‌ها، پیام‌ها، مقصدها و نشانه گذاری‌ها تشکیل شده است که هر یک از این شش عنصر در تعامل با یکدیگر ارتباط را شکل می‌دهند و در این الگو بیشتر بر اهمیت زبان مشترک تاکید شده و توجه چندانی به جنبه‌های اجتماعی ارتباط نشده است (باد، ۱۳۷۲: ۲۹۳-۲۹۵).

محیط آموزشی

کودک دارای نیازهای مختلفی است که طراح در هنگام طراحی محیط کودکان بایستی بر آنها توجه کنند. بر طبق تئوری اکولوژیکی گیبسون، آنچه محیط فیزیکی ارائه می‌کند، بر روی ادراک، یادگیری و رفتار محیطی کودک مؤثر است

نظرات معماران و روانشناسان محیطی در زمینه آموزش

جدول شماره ۲) ماخذ: (طبیان، ۱۳۸۹، ۴)

نظریه های معماران و روان شناسان محیط در زمینه فضاهای آموزشی	معماران و طراحان	گروپیوس	ایجاد محیط خالق، محرک
	شارون	ایجاد حس سکونت و تعلق مکان	
روانشناسی محیطی	هرتزرگر	ایجاد حس زندگی و تقویت روابط	
	الوسون	جذابیت فضای آموزشی در راستای رشد و اجتماعی کردن دانش آموزان	
	پیرنیا	ایجاد معماری شکوهمند متناسب با وضعیت آسایش دانش آموزان در فضا	
	برونر	فرایند پویا در آموزش با تلفیق فرد و محیط آموزش	
	گالسر	لزوم توجه به نیازهای عاطفی و مسئولیت پذیری دانش آموزان	
	لوییس	تأکید بر مشارکت، خالقیت و احساس مسئولیت دانش آموزان	
	ویلر	تأثیر استفاده مناسب فضا و آرایش کلاس ها بر رفتار	
	دیونی	ایجاد حس زندگی و تقویت روابط اجتماعی	

تحلیل و بررسی

• دریافت نابینا از محیط

در افراد نابینا نیز تصویرسازی دیداری و حرکتی وجود دارد، اما آنها در تصویرسازی دیداری از افراد عادی عملکرد ضعیفتری دارند (خانباری و دیگران، ۱۳۸۷، ۳۸۲). نابینایان برای انجام دادن بسیاری از فعالیت ها، اعمال حرکتی، اجتماعی، عاطفی، و اکتسابات آموزشگاهی (یادگیری) نیاز به تصویر ذهنی (mental image) دارند (شریفی درآمدی، ۱۳۷۴، ۳۴) ولی طبق پژوهش (نوربخش، ۱۳۷۶، ۱۶) در شکل گیری تجسم فضایی، تفاوت های معناداری در کودکان بینا و نابینا مشاهده نشده است. (شیرمحمدی، ۱۳۹۱، ۴۶).

نابینا با دستان و گوش ها و بینی و سایر حواس غیر بصری خود می بینند و محیط را درک می کنند. مثلا با استشمام بوی مادر، مادرش را با همه جزئیاتی که در گذشته با لمس کردن و شنیدن و غیره ادراک کرده، به خاطر می آورد. این ویژگی صرفا برای نابینایان نیست و سایر افراد نیز با تحریک حواس پنجگانه توسط مولفه های خاطره انگیز باعث تجسم و به یاد آوری آن خاطره یا محیط خواهد شد.

اشکال فیزیکی در محیط پیرامونی انسان تأثیرات بسزایی در یادگیری و حواس او می گذارند، به همین دلیل می توان از راه فرم معین، اطلاعات و مفاهیم معینی را بازگو کرد (شیرمیک، ۱۳۷۷، ۸۶). حس شنوایی، تجربه و درک فضا را پی ریزی و بیان می کند. فضا به همان میزان که از اشکال بصری درک و احساس می شود، از پژواک صدا در آن نیز تأثیر می پذیرد، اما درک شنیداری معمولا به عنوان یک تجربه ناخودآگاه در پیش زمینه ذهنی باقی می ماند (پالاسما، ۱۳۹۵، ۴۳). پژوهشگران انسان را محصول تعامل محیط و بیولوژی دانسته اند و به ارزیابی عوامل فیزیکی گوناگون از جمله سر و صدا، آب و هوا و فضاهای محصور که به طور مداوم بر روی انسان تأثیر می گذارد، پرداخته اند. در این میان فضاهای آموزشی که در آن انسان برای آینده تربیت می شود، بسیار مهم فرض می شود. در کشورهای پیشرفته جهان، الگوهای انسان محور با توجه به محدودیت ها، توانایی های جسمی، حرکتی و فکری دانش آموزان مد نظر قرار گرفته است. و با توجه به شناخت واکنش های ادراکی، عاطفی و شناختی فرد نسبت به محیط، به طراحی فضاهایی برای رشد و تکامل او پرداخته اند (محمودی، ۱۳۹۰، ۲۱۴) (کیانی ابری، ۱۳۹۵، ۴-۵).

کودکان نابینا توان دریافت تصاویر و مناظر مصنوع را از طریق دیداری ندارند و یا به صورت بسیار محدود دارند. اما سایر حواس این کودکان همچون شنوایی و لامسه فعالیت خواهد بود. لذا عناصر همچون بافت، دما، فرم، رایحه، اصوات و ... می‌تواند جایگزین عناصر دیداری می‌شود. یک صندلی چوبی سخت با یک صندلی پارچه ای نرم برای کودک کم بینا یا نابینا حس های متفاوتی ایجاد می‌نماید که بر روی دریافت های محیطی او موثر است. کودکان معلول و به ویژه نابینایان به دلیل ضعف ایجاد شده در ارتباط بصری روابط اندکی با محیط و همسالان و مربیان دارند و این خود عاملی بر افسردگی و دلزدگی از محیط های عمومی می باشد. زمانی که شخصی به لحاظ روحی و روانی به صورت مناسب تکامل نیابد یا با رخمهای روحی رشد کند در دوران بزرگسالی نمی‌تواند رفتار و عملکرد مناسبی ارائه نماید و این نقص چشمی باعث نقص عملکردی و رفتاری خواهد شد. لذا محیط های پیرامونی انسان باید پاسخگو نیازهای روحی و جسمی به صورت همزمان باشند. این امر بخصوص برای نابینایان امری مهمتر خواهد زیرا که در معلولیت چشمی موجود روحیه ای حساس تر و آسیب پذیرتر وجود دارد که نیاز به مراقبت بیشتر از افراد عادی جامعه خواهد داشت.

• تعریف زیبایی محیط از طریق ادراک غیر دیداری

زیبایی شنیداری: موسیقی عنصری زیبایی بخش در هر محیط است که با اصوات خود می‌تواند گوش نوازی کند. نوا آلات موسیقی تا صدای طبیعت و صدای گوش نواز پرندگان و صدای آب می‌تواند باعث ایجاد حس خوب درون وجود افراد شود. این اصوات برای انسان لذت بخش است اما روی نابینایان با توجه به حساست شنوایی ارتباط عمیقتری با آنان خواهند داشت.

الف) زیبایی بویایی: معمولا گل و گیاه میتواند باعث اسجاد تراوت و عطر خوش محیط گردد و بر روی حس بویایی تحریک مثبت داشته باشد که البته این امر با استفاده از پاشش عطرها نیز میتواند به محیط معنایی دیگر بخشد. برای کودکان نابینا تجسم افرادی چون مادر پدر یا دوستانی که عطری مشابه دارن نیز میتواند باشد یا محیط هایی خاص را در خاطر آنها زنده سازی کند. وجود خاطرات و باز سازی ذهنی توسط محیط برای کاربران نابینا ایجاد حسی نزدیک و عمیق و صمیمی میکند که به نوعی به ایجاد حس زیبا منتهی می‌شود.

حسین طاهری، سیامک پناهی، شیوا یغمایان، مینو لفافچی، محمود رضایی

فرم محیط که با لمس و بویایی و شنوایی و سایر حواس قابل ادراک باشد می‌تواند تصویری قوی تر برای نابینا ایجاد نماید تا با دریافت هر کدام از مولفه های مذکور محیط را به صورت مناسبی تحلیل و درک نماید. از نمونه این اقدامات به کف سازی معابر می‌توان اشاره کرد که با تغییر بافت به نابینایان شکل مسیر و ایمن یا غیر ایمن بودن مسیر را اعلام می‌کند تا زمانی که به تقاطع یا هر تغییر مسیری می‌رسند با حس لامسه از طریق دریافت از کف پا مسیر خود را مشخص و مداوم کنترل نمایند.

• عناصر حسی

انسان ها در دنیای چندحسی زندگی میکنند که با دیدن، بویها، صداها، مزه ها و پدیده های چشیدنی احاطه شده اند؛ و روشی که این محرکها تجربه میشوند به فهم ما از محیط پیرامون کمک میکند (Mount and Cavet، 52، 1995). روند تکامل ساخت محیطهای چندحسی از دهه ۱۹۷۰ میلادی آغاز شد (Hazreena، 2010، 26). این تحولات، بیش تر در زمینه محیط های یادگیری کاربرد پیدا کرد. مباحثی که در حوزه روانشناسی رشد مطرح شد. آناتسی اولدوز، روان شناس کودک به این فرآیند در کودکان اشاره می کند و بیان می کند که کودکان در محیط سیر می کنند و از ظرافت در رنگ، نور، صدا، بو، حس المسه، بافت، حجم، حرکت، فرم و ریتم اطرافشان لذت می برند (حناچی، ۱۳۹۱: ۹۱). به اعتقاد یوهانی پالاسما خط مرزی بین ما و دنیای پیرامون توسط حواس مان شناخته و تمیز داده می شود. به اعتقاد وی، معماری به سادگی و با اضافه کردن پلان ها و مقاطع به نماها تولید نمی‌شود؛ معماری چیز دیگری است که ماورای این هاست (Saoji، 901، 2012، & Bahadure). معماری حواس، معماری ای است که بر حضور همراه همه حواس توجه دارد. اگر از تعبیر سینمایی مورد علاقه پالاسما استفاده شود، می‌توان گفت که معماری چندحسی بیش از نمای دور، نمای نزدیک می گیرد (شیرازی، ۱۳۸۹: ۱۲۷). (صالحی نیا، ۱۳۹۷، ۲۱).

• نقش سایر حواس در ایجاد حس مطلوب روحی برای نابینایان

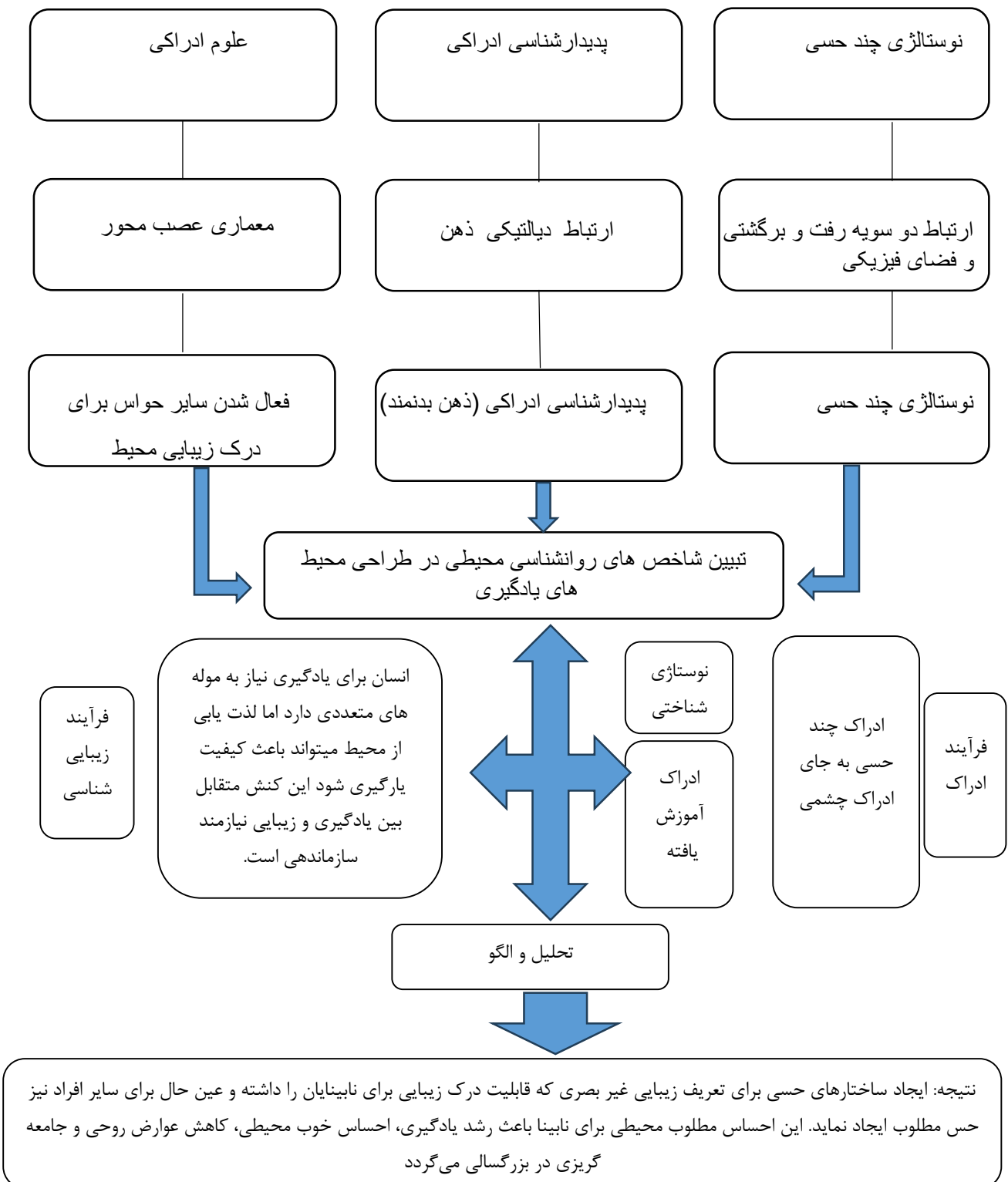
ب) **زیبایی لامسه:** سطوح زبر، نرم، گرم، سرد و بسیاری از بافتها برای پوست حساس نابینا دارای معانی عمیق است که از آرامش تا استرس و از سکون تا حرکت تحت تاثیر قرار میدهد حتی برخی از بافتها به دلیل نزدیکی به بافتب که در محلی آشنا همچون خانه تجربه کرده است باعث تداعی خانه برای او می شود خانه در نگاه کودک زیبا و امن است و احساس آشنایی و راحتی را خواهد ساخت.

پ) **زیبایی چشایی:** می دانیم طعم ها از طریق زبان و بویایی و بخشی نیز بینایی ایجاد می شود که در کودکان نابینا این بخش از طعم ها که به بینایی ارتباط دارد از طریق سایر حواس جبران خواهد شد. و می توان با دادن گزینه هایی چشایی مناسب طعم های زیبا را ایجاد نمود تا حس زیبایی درون ذهن کودک ایجاد گردد.

نتایج

محیط های آموزش بر روی کاربران دو اثر طولانی مدت دارد، یکی یادگیری علوم و دیگری ایجاد زیر ساخت های مناسب ارتباط اجتماعی برای زندگی اجتماعی در بزرگسالی شخص به آن نیاز خواهد داشت. مجموعه این موارد باعث می شود. یک شخص در اجتماع زندگی عادی را بتواند داشته باشد و از نظر زندگی شخصی و اجتماعی شرایط مناسبی را سپری نماید. در بحث فراگیری علم به دلیل عدم همخوانی علوم با نیازهای شغلی و اجتماعی افراد نابینا در آینده بخش عمده ای از این مباحث علمی برای فراگیر نابینا که به سختی نیز آنها را آموخته کاربردی نخواهد داشت. اما در بخش کسب مهارت نیز تجهیزات و سر فصل های مناسبی برای این قشر تعریف نشده است. هرچند که این موارد در حوزه معماری این پژوهش نمی گنجد اما در تکمیل این نیاز در کنار ساختارهای معماری نقش مکمل را دارد. بخش مهم دیگر این نیازها شامل نیازهای عاطفی و حسی می باشد. کودکی که گریزان از محیط مدرسه بوده، با مبلمان و محیط مصنوع پیرامون در محیط آموزشی

ارتباط بر قرار نکند همچون پرنده ای در قفس خواهد بود. در طولانی مدت دچار آسیب های روحی و روانی خواهد شد. همچنین عدم علاقمندی به محیط بر روی یادگیری تاثیر منفی خواهد داشت. زیبا سازی محیط های آموزشی به عنوان بخشی از عوال موثر بر یادگیری و تاثیر گذار بر روی روح و روان کودکان می باشد. با توجه به جایگاه چشم در تعریف زیبایی در دنیای امروز، در مورد نابینایان باید به سایر حواس پرداخت تا جایگزینی مناسب برای نیاز های بصری باشد با تعریف محیط از طریق ادراک غیر بصری می توان کیفیت زیست و یادگیری را بهبود بخشید. تغییر بافت در هر فضا برای درک لامسه ای هر فضا موثر در تجسم فضایی می باشد. رایحه های خاص برای هر فضا جهت تشخیص بهتر محیط، عرض راهروها به نحوی باشد که فرد نابینا با بازکردن دست به راحتی بتواند موقعیت خود را در میان راهرو از طریق لمس دیواره ها تشخیص دهد. موسیقی عنصری زیبایی بخش غیر بصری است که می تواند در زیباسازی محیط های باز و سر پوشیده در محیط های یادگیری موثر باشد. مبلمان موجود در محیط نیز می تواند با ایجاد تنوع در فرم و بافت و سایر مولفه ها ایجاد حس های گوناگون نماید و یا حتی با شرطی شدن کودکان در استفاده از آن احساس مالکیت و دلبستگی به محیط را تقویت نماید. معماری حسی و ادراک غیر بصری نه تنها برای نابینایان بلکه برای افراد بینا هم مطلوب است. این رویکرد چند کسی که فضا را از ابهام خارج کرده و تعریف فضا را از بصری صرف به چند حسی تبدیل می کند باعث درگیر شدن تمامی حواس با زیبایی های محیط شده و حس مطلوبی را منتقل خواهد نمود. این ساختار یک ساختار نوپا نیست و در معماری سنتی ایران نقش مهمی را ایفا نموده است، که این ساختار طراحی می تواند باعث ایجاد حس نوستالژیک محیطی گردد. در راستای توسعه این پژوهش اگر بخواهیم این ساختار را توسعه دهیم می توانیم از هوشمند سازی و ساختار های هوشمند استفاده کنیم.



شکل شماره ۳) نتایج بررسی نمونه های موردی های شاخص بر اساس مبانی یوهان پالسم.

فهرست منابع:

آموزشی (مطالعه موردی مدارس دخترانه مقطع دبیرستان شهر اصفهان)، پایان نامه دوره دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

فروید، حورا، رهبری منش، کمال، خوانساری، شیدا، سلطان زاده، حسین، ۱۳۹۸، تبیین اصول طراحی محیطی مؤثر بر یادگیری دانش آموزان در مدارس ابتدایی، علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و سوم، شماره چهار ص ۲۱-۳۵

کیانی ابری، فرزانه، طبیبیان، سیده مرضیه ۱۳۹۵ کاربرد علم روان شناسی محیط در طراحی فضاهای آموزشی کودکان، کنفرانس بین المللی نخبگان عمران، معماری و شهرسازی لطفی، سید مهدی ۱۳۹۱ الگوهای ارتباط و حیاتی، نشریه الهیات تطبیقی، دوره سوم، شماره ۷، ص ۷۹-۱۰۰

محمودی، محمد مهدی، ۱۳۹۰، طراحی فضاهای آموزشی با رویکرد انعطاف پذیری. تهران، انتشارات دانشگاه تهران
مک کوایل، دنیس و ویندال، سون، ۱۳۸۸، مدل های ارتباطات جمعی، ترجمه گودرز میرانی، تهران، نشر طرح آینده، چاپ اول ص ۲۲-۲۳

نوربخش، رابعه، ۱۳۷۶، بررسی سازماندهی تجسم فضایی در کودکان بینا و نابینا، مجله روانشناسی، پیاپی ۴.
هاشم - نژاد، هاشم، سوران - شنگه - پور، ۱۳۸۹، الگوی طراحی معماری مجازی: نشریه هنرهای زیبا ۴۴: ۱۴-۵

Proceedings of International Conference on Advances in architecture and Civil Engineering (AARCV 2012) 21st- 23 rd. paper ID AR75AD, Vol2

Hazreena, Hussein. 2010. Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs, Sup-port for learning, volume 25, number 1. pp25-41

McGaw, J., Vance, A. 2008. Who has the street-smarts? The role of emotion in co-creating the city, Emotion. Space and Society, 1(1): 65-69.

Mount, Helen & Cavet, Judih. ۱۹۹۵، multi-sensory enviroments: an exploration of their potential for young people with profound and multiple learning dif-ficulties, British Journal of Special Education, Volume ۲۲ No ۲. pp ۵۵-۵۲

Saoji, Gayati, Bahadure, Sarika (2012), Expreincing architecture through senses, International Confer-

Wu, F. 2007. Re-orientation of the city plan: Strategic planning and design competition in China. Geoforum, 38(2): 379-392.

آتشک، محمد، ۱۳۸۸، مدل های طراحی آموزش مجازی، کنفرانس شهر الکترونیک، دوره دوم ص ۱۷۲۳-۱۷۳۰
باد، جان. (۱۳۷۲). فرایند ارتباط شبیه چیست؟ فصلنامه کتاب، دوره چهارم، ص ۲۸۱-۳۱۲

پالا سما، یوهانی. ۱۳۹۵. چشمان پوست: معماری و ادراکات حسی، ترجمه، قدس، تهران: پرهام نقش.

ترکمان، مژگان، جلالیان، سارا، دژدار، امید، ۱۳۹۸، تبیین نقش عوامل محیطی فضاهای آموزشی در تسهیل یادگیری دانش آموزان مقطع ابتدایی، فصلنامه معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۲۸ ص ۴۳-۵۳

تقوایی، مسعود، حمیدرضا وارثی، مسعود نریمانی. ۱۳۹۴، استراتژی توسعه فیزیکی و شکل پایدار شهر اصفهان با رویکرد رشد هوشمند و شهر فشرده: مدیریت شهری ۴۱: ۳۳۹-۳۵۸

حسینی، سید علی اکبر، ۱۳۹۶، بررسی تعریف و ویژگیهای یادگیری در علم روان شناسی، سومین کنفرانس ملی روانشناسی و علوم رفتاری

حناچی، پیروز، آزاد ارمک - سی، مرضیه - ه، ۱۳۹۱، ادراک بصری محله چیذر توس - ط نوجوانان - چیذری، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۷، بهار، تهران

خانبانی، مهدی، خواجه پور، لیل، حاتمی، حجت، یوسفی، علمدار، ۱۳۸۷، تصویر سازی دیداری و حرکتی دانش آموزان نابینا و عادی، پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ش ۳

سیف الدینی، فرانک، احمد پوراحمد، کرامت اله زیاری، سید علی نادر دهقانی السوار. ۱۳۹۲، بررسی سیب سترها و مواضع رشد شهر هوشمند در شهرهای میانی: آمایش سرزمین ۵(۲): ۲۶۰-۲۴۱
شریفی درآمدی، پرویز، ۱۳۷۴، روانشناسی و آموزش کودکان نابینا، تهران: گفتمان خلاق

شیرمحمدی، عاطفه، عبدلهی پور، زهرا، ۱۳۹۱، دوفصلنامه تفکر و کودک، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال سوم، شماره اول ص ۴۳-۶۸

شیرمبگ، ایگون، ۱۳۷۷، ایده و فرم معماری: اصول طراحی در معماری معاصر، ترجمه س آقایی و م مدنی، تهران، هنرومعماری.
صالحی نیا، مجید، نیرومند شیخوان، مهدیه، ۱۳۹۷، تبیین نقش مولفه های منظر حسی مبتنی بر حواس در کیفیت ادراک حسی محیط گذر ارگ جدید تبریز

طبیبیان، سید مرضیه، ۱۳۸۹، ارزیابی ضوابط طراحی فضاهای آموزشی موجود بر اساس نگرش دانش آموزان به محیط

