

# ارتباط متقابل محیط با مقوله آموزش و یادگیری

مهرنوش زارعی فر<sup>۱</sup>

دکتر افسون گودرزپور عراقی<sup>۲</sup>

## چکیده

اشخاص، اماکن و اشیاء می توانند هم به صورت نیروی بازدارنده و هم به گونه ای تسهیل کننده در مرحله ی یادگیری اثربخش باشند. این موضوع که محیط های آموزشی باید محرک های لازم به منظور افزایش توان یادگیری را داشته باشد، چندین دهه است که مورد مطالعه ی بسیاری از حوزه های مختلف دانش از جمله روانشناسی محیط قرار گرفته است. اینگونه محیط ها از اجزا و عناصر متعددی تشکیل گردیده اند که همه ی آن ها در کنار یکدیگر معنی دار خواهند شد و کیفیت

---

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد آموزش زبان آلمانی، دانشکده زبان های خارجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

۲. استادیار و عضو هیات علمی دانشکده زبان های خارجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

و ویژگی هر یک در شکل گیری رفتار های گوناگون موثر می باشند . لذا برای دستیابی به یک محیط یادگیری مطلوب باید به شناخت گروه های مختلف یادگیرنده و الگوهای رفتاری متفاوت پرداخت . پژوهش پیش روی با مروری بر مفاهیم یادگیری و محیط ، به بررسی ارتباط متقابل کیفیت مکان و میزان یادگیری در افراد پرداخته است . این تحقیق بصورت کیفی بوده و روش گردآوری اطلاعات مبتنی بر مرور متون و اسناد کتابخانه ای می باشد .

**واژگان کلیدی :** روان شناسی محیطی ، فضاهای آموزشی ، علوم رفتاری ، ادراک و یادگیری

## مقدمه

از آنجاییکه بیشتر رفتارهای انسان یادگرفته می شود، بررسی اصول یادگیری و ارتباط آن با سایر پدیده ها به ما در درک دلایل رفتارهایمان کمک خواهد نمود. آگاهی از فرآیند یادگیری نه تنها در فهم رفتار به هنجار و انطباقی، مفید خواهد بود بلکه امکان درک بیشتر شرایطی که منجر به رفتار ناسازگار و نابه هنجار می شود را فراهم می سازد. بدیهی است که افراد با یکدیگر تفاوت داشته و این تفاوت های فردی را می توان ناشی از تجارب یادگیری متفاوت دانست.

یکی از ملزومات اساسی در مقوله ی یادگیری بهره گیری از دانش ارتباطات است که این ارتباط گاه بین انسان و انسان و گاه بین انسان و منابع محیطی آن صورت می پذیرد. دانشی تحت عنوان روانشناسی محیطی به ارتباط متقابل انسان با محیط پیرامونی و درک او از محیط، می پردازد. این دانش با مطالعه ی محیط زندگی انسان و بررسی رفتارهای روزمره به تدوین مبانی نظری منطبق بر فضاها و محیط مبادرت نموده است.

در ادامه به تبیین مفاهیم یادگیری، محیط و ارتباط متقابل آن ها پرداخته و نقش عوامل تقویت کننده محیطی به منظور ایجاد بستری مناسب برای افزایش سطح یادگیری بررسی گردیده است.

## پیشینه تحقیق

در خصوص یادگیری و عوامل تاثیرگذار بر آن همچنین در ارتباط با محیط و تاثیرات متقابل آن بر انسان و رفتارهای او پژوهشهای متعددی در داخل و خارج از کشور صورت پذیرفته لیکن از آنجاییکه هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیرات محیط بر یادگیری است، در ادامه به برخی از پژوهشهای انجام پذیرفته در داخل که تا حدود زیادی همسو با موضوع می باشد اشاره می گردد.

در سال ۱۳۸۶ دکتر شهرناز مدتضوی تحقیقی تحت عنوان فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط انجام داده که به روش پیمایشی در دو سطح مدارس استان تهران و مدارس کل کشور با تکمیل پرسشنامه از طریق دانش آموزان و مسئولین مدارس صورت پذیرفته است. در تحقیقی دیگر دکتر محمد مهدی محمودی در سال ۱۳۸۴ طراحی فضاهای آموزشی با استفاده از فرم های انعطاف پذیر را مورد بررسی قرار داده اند. یکی دیگر از پژوهشهای صورت پذیرفته در این زمینه با عنوان تحلیل و رتبه بندی عوامل موثر بر بهبود کیفیت آموزشی بوده که در سال ۱۳۹۱ توسط آقایان مهدی حسونند منفرد ( دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مدیریت دولتی دانشگاه شهید بهشتی ) و محسن عارف نژاد ( دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مدیریت رفتار دانشگاه لرستان ) زیر نظر دکتر غلامعلی طبرسا ( دانشیار دانشکده مدیریت دانشگاه شهید بهشتی ) و بصورت مطالعه موردی از اساتید و دانشجویان دانشگاه اصفهان به انجام رسیده است.

## یادگیری

به هر ارگانیزم، سرمایه ای به نام قابلیت زیستی داده شده تا بدین طریق توانایی پاسخگویی به خواسته ها و شرایط محیطی خویش را داشته باشد. اما این قابلیت های زیستی برای تعامل موثر و پویا با محیط پیچیده ی پیرامونی کافی نمی باشد. بنابراین به منظور سازگاری با محیط باید به یادگیری مواردی دیگر پرداخت. بسیاری از مهارت های فردی، تغییر الگوهای زیستی، نگرش ها، باورها و پیش داوری ها محصول یادگیری است.

برداشت عامه از مفهوم یادگیری رفتن به یک محیط آموزشی نظیر مدرسه، دانشگاه، بودن در کلاس درس، حضور یک آموزگار ( معلم ) و یا استفاده از کتابهای خودآموز است. لیکن آشکار است که این برداشت از یادگیری صحیح نیست زیرا یادگیری در محیط رسمی، غیررسمی یا هر مکان جغرافیایی دیگر نیز امکان پذیر است. در ادبیات علمی تعاریف متفاوتی از مفهوم یادگیری ارائه شده که در ادامه به پاره ای از آن ها پرداخته می شود.

بر اساس نظریه بیگه ۱، یادگیری تغییری پایدار در انسان زنده است که فرد آن را از وراثت و ویژگیهای ژنتیکی خویش کسب نمی نماید، به بیانی دیگر، یادگیری محصول یا نتیجه ی تغییرات موروثی نیست. سیفرت ۲ بیان می دارد یادگیری به تغییرات نسبتا پایدار و طولانی مدت در گرایش های رفتاری گفته می شود که در نتیجه ی یک تجربه ی ویژه یا تکرار یک تجربه ی ویژه بدست می آید. به موجب دیدگاه برتون ۳، یادگیری تغییری در فرد است که در نتیجه ی تعامل او با محیط حاصل می گردد و بدین سان فرد می تواند به شکلی مناسب تر با محیط اش کنار بیاید (موریس و هالی، ۲۰۰۶).

طبق آخرین تعریف ارائه شده در بالا که دیدگاه برتون را بیان می دارد، ارتباط متقابل بین یادگیری و محیط آشکار می گردد.

ذهن محرک های خارجی را پردازش می کند تا رابطه ای میان آنان برقرار نموده و از آن ها معنی بدست آورد. علی رغم اینکه رشد حسی و حرکتی را به دوره های حساسی از زندگی نسبت داده اند، رشد مغز و به پیروی از آن یادگیری در سرتاسر زندگی ادامه دارد. یادگیری که مستلزم فرآیند تعامل مداوم بین یادگیرنده و محیط بیرونی است، ساختارهای فیزیکی مغز را تغییر می دهد. در سال های اخیر نظریه های آموزشی متفاوتی در حوزه ی یادگیری مطرح گردیده که از آن جمله می توان به نظریه طرحواره ای، نظریه شناختی، نظریه یادگیری موقعیتی و سازنده گرایی اشاره نمود. این نظریه ها دیدگاههای متفاوتی نسبت به یادگیری و آموزش ارائه نموده اند که بر فعالیت های بسیاری از گرایش های طراحی آموزشی تاثیرگذار بوده اند. در این میان مفروضات موخرترین نظریه یادگیری-سازنده گرایی، تاثیر شگرفی بر فرآیند و فعالیت های طراحی آموزشی داشته است. محور اصلی سازنده گرایی مفهوم یادگیری است و از چشم انداز آن، یادگیری پدیده محرک - پاسخ نبوده، بلکه نیازمند خودنظم دهی و ساختن ساختارهای مفهومی از طریق تامل می باشد. به جای آنکه رفتارها و مهارت ها هدف آموزش باشند، توسعه مفهومی و درک عمیق در کانون توجه قرار دارند. در این پارادایم یادگیری بر فرآیند و نه محصول تاکید دارد. چگونه یک فرد به پاسخی خاص می رسد مهم اهمیت دارد و نه صرف انتخاب پاسخ درست و یادگیری فرآیند ساختن بازنمایی معنی دار و معنی سازی دنیای تجربی فرد می باشد.

---

1 Bigge

2 Seifert

3 Burton

## محیط

محیط دامنه گسترده‌ای دارد و هرکس بسته به زمینه‌ای که کار می‌کند تعریفی برای آن دارد. برای طبقه بندی محیط نظریه‌های مختلفی وجود دارد. هلیپاخ آلمانی که از بنیانگذاران روانشناسی محیط محسوب می‌شود حدود ۱۰۰ سال پیش گسترش بی رویه مکتب وونت (ساخت گرا) و پژوهشهای آزمایشگاهی را مورد انتقاد قرار داده و به بررسی تأثیر شرایط محیطی بر رفتار پرداخته است. وی داده‌های محیطی را در سه نوع تفکیک می‌کند:

۱- محیط طبیعی مانند خاک، هوا، نور و ... که انسان و رفتار وی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به وسیله انسان دگرگون می‌شود .

۲- محیط اجتماعی که موضوع مبحث روانشناسان اجتماعی است .

۳- محیط فرهنگی که شامل کتاب‌ها، قوانین، بناها و ... می‌شود . محیط فرهنگی به وسیله انسان ایجاد شده و تاریخ را منعکس می‌کند .

برخی دیگر چهار نوع محیط را تعریف می‌کنند :

محیط کالبدی: شامل محیط‌های فیزیکی و فضاهای مصنوع

محیط اجتماعی: افراد و گروه‌ها و ...

محیط روانشناختی: آنچه که در ذهن فرد رخ می‌دهد .

محیط رفتاری: مجموعه عواملی که فرد به آنها واکنش می‌دهد .

نکته اصلی این طبقه بندی‌ها و دسته بندی‌های مشابه، تمایز بین جهان واقعی ، حقیقی یا عینی اطراف انسان و جهان پدیدار شناختی است که خود آگاه یا ناخودآگاه الگوهای رفتاری و واکنش‌های روحی مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد این بحث به مبانی روانشناسی گشتالت بازمی‌گردد . کورت کوفکا (۱۹۳۵) از بنیانگذاران مکتب گشتالت محیط را به دو نوع جغرافیایی و رفتاری تفکیک می‌کند . محیط جغرافیایی به معنی محیطی که به طور عینی وجود دارد و محیط رفتاری بدان گونه که به وسیله فرد تجربه می‌شود به کار می‌رود.

تعبیری کلی از محیط به مجموعه‌ای از عوامل فیزیکی خارجی و موجودات زنده که با هم در کنش هستند اشاره دارد که این عوامل بر رشد و نمو و رفتار موجودات تأثیر گذار است .

اشخاص با قرارگیری در قرارگاه‌های فیزیکی - رفتاری ، نقش‌های اجتماعی معینی را عهده دار می‌گردند . به بیانی دیگر محیط در تعریف محدوده ی رفتاری افراد نقش به سزایی دارد . در این گفتار محیط مفهومی فراگیر از شرایط کالبدی و فیزیکی مانند : میزان روشنایی ، شرایط برودتی و حرارتی ، رنگ ، ابعاد و ا ، نظافت ، چیدمان و ... گرفته تا شرایط روحی روانی مانند : شیوه ی

برخورد افراد ، روشهای ارائه ، میزان محدودیت ها ، احساس آرامش و امنیت و ... را شامل می گردد . بطور کلی انسان به دنبال یافتن پاسخ برای نیازهای خویش از محیط می باشد و در صورت عدم تامین این نیازها از جانب محیط ارتباط حسی و عاطفی با محیط برقرار نخواهد کرد . در صورت بازخورد محیط نیز هر قدر سطح تامین نیازهای انسانی در سطوحی عالی تر اتفاق افتد ، معنای محیطی در ذهن فرد عمیق تر نقش خواهد بست . به عنوان مثال بافت و شکل اجزاء یک فضا بر ادراکات حسی استفاده کننده از آن تاثیر به سزایی دارد ، از این رو مشخص کردن نوع بافت در ابعاد و جایگاههای متفاوت می تواند تاثیر بسیار مثبتی بر ادراک حسی فراگیران داشته باشد . بافت خشن و زبر ایجاد صلیبت و خشکی در ضوابط و استحکام را در ذهن القاء می نماید و بافت های صیقلی و صاف نوعی آرامش و پاکی را در ذهن تداعی می کند . تناسبات و دانه بندی بافت نیز بسیار اهمیت دارد . هر قدر این دانه بندی در ابعاد چشم انسان مشخص و قابل لمس تر باشد در محیط حس صمیمیت و دوستی بیشتر هویدا می شود .

فرم ها نیز همواره دارای شکل و مفهوم بوده و بر انسان تاثیرات روانشناختی دارند که می توانند در یادگیری موثر باشند . در جدول شماره یک برخی از فرم ها به همراه حسی که به افراد متبادر می نمایند ، آورده شده است .

### جدول شماره ۱

شکل و فرم	حسی که القا می نماید	مناسب برای کدام کاربری
مربع	اطمینان و ایستایی	مکث و تصمیم گیری
دایره	نرمی	سرگرمی و آموزش کودکان
مستطیل	حرکت و پویایی	راهرو و محل عبور
مقعر	دعوت کنندگی	ورودی
ساده و متقارن	آرامش و تعادل	سکون و استراحت
بی قاعده	خیال پردازی	تحریک خلاقیت

## روانشناسی محیطی و طراحی و مناسب سازی محیط

حدود چهار دهه از پیدایش دانش روان شناسی محیطی<sup>۱</sup> که شاخه ای از علوم رفتاری<sup>۲</sup> بوده و رواج اصطلاحاتی چون: ادراک محیطی، مقرر رفتاری، معینی گری کالبدی و توانش های محیطی می گذرد. ادراک محیطی فرآیندی است که از طریق آن انسان داده های لازم را بر اساس نیازش از محیط پیرامون خود برمی گزیند. مقرر رفتاری و یا یک « مکان - رفتار » عنصری تحلیل کننده برای محیط است و این مفهوم برای اولین بار توسط « راجر باکر » و همکارانش در راستای پژوهش در روان شناسی رشد برای تجزیه و تحلیل محیط اجتماعی، روان شناختی و کالبدی کودکان ابداع گردید. معینیگری کالبدی نیز به نقش محیط در شکل دهی به رفتار انسان می پردازد. توانش های محیطی نیز به آن دسته از خصوصیات کالبدی مربوط است که می تواند به گونه ی خاصی بوسیله ی موجودات زنده مورد استفاده قرار گیرد یا به تعبیری دیگر سطوح مختلف محیط تامین کننده رفتارهای مختلف برای موجودات زنده است.

امروزه به دلیل ارتباط تنگاتنگ رفتار انسان با محیط کالبدی پیرامونش، توجه طراحان شهری به شناخت روان شناسانه رفتارهای انسان معطوف گشته است. پیش از این دو دیدگاه متفاوت در گستره روان شناسی محیطی وجود داشت که یک دیدگاه متمایل به جنبه های اجتماعی و کارکردی محیط و دیگری تاکید بر جنبه های کالبدی، شاخصهای فرمی و ابعاد زیباشناسانه ی محیط داشت. دیدگاه اول از جانب روان شناسان مطرح گردیده و ایشان معتقد بودند که طراحان ( صاحبان دیدگاه دوم ) نیازهای واقعی و روزمره استفاده کنندگان را قربانی خواهش های زیباشناسانه و انتزاعی خویش ساختند، که این رویکرد موجب نامانوس گردیدن محیط های طراحی شده، برای استفاده کنندگان از آن گردیده است. لیکن امروزه با درک لزوم همکاری بین علوم رفتاری و روان شناسی محیطی و حتی علوم اجتماعی نظیر جامعه شناسی با حرفه طراحی محیط سازمان هایی نیز برای بررسی این موضوع تاسیس گردیده است. EDRA<sup>۳</sup> در امریکای شمالی، IAPS<sup>۴</sup> در اروپا، MERA<sup>۵</sup> در

---

۱ بر اساس نظریه کریک Craik روان شناسی محیطی دانشی است که به پژوهش در رفتار انسان در محیط روزمره و بررسی تاثیر محیط کالبدی به گونه ای مستقیم یا غیر مستقیم بر رفتار انسان می پردازد.

۲ علوم رفتاری علاوه بر روان شناسی شامل دانش هایی چون انسان شناسی، جامعه شناسی و حتی علوم سیاسی و اقتصاد است.

3 Environmental Design Research Association

4 International Association for the Study of People and their Physical Surroundings

5 Man-Environment Research Association



ژاپن و PAPER ۱ در استرالیا و نیوزلند سازمان هایی هستند که تلاش خود را به پژوهش در رفتار انسان و رابطه ی آن با محیط کالبدی معطوف نموده اند .

طراحی آموزشی به عنوان قلمرو علمی ای که به چگونگی ارائه موقعیت های آموزشی در جهت تحقق یادگیری می پردازد ، از نقش به سزایی در اثربخشی نظام های آموزشی برخوردار است . بگونه ای که برخی معتقدند طراحی آموزشی قلب هرگونه کوشش آموزشی است ( کرافورد ، ۲۰۰۴ ) .

## نقش محیط در یادگیری

در بسیاری از موارد ، زمان ، مکان ، محیط و فضا به منزله مریبان صامت و پرورش کاران نامرئی تلقی می شوند که نقش مهمی بر ذهن، خاطره و عواطف مخاطبان دارند . ترکیب تعاملی عناصر فضا و ارتباط آن با نگاه و نیاز مخاطب می تواند تاثیر پنهان و ناهشیاری بر روح و روان بر جای گذارد.

افراد با معنی دادن به محیط و محرک های اطرافشان یاد می گیرند . یادگیری و رشد ادراکی وسیع تر ، در محیط هایی صورت می پذیرد که از محرک ها و بازخوردهای سودمند ، غنی هستند . ماهیت تکالیفی که با آن مواجه هستیم ، روش ارائه اطلاعات و انتظاراتی که از یادگیرنده می رود ، همگی بر فرآیند یادگیری تاثیر گذارند . علاوه بر موارد بالا ، ماهیت محیط اجتماعی در شکل گیری فرآیند یادگیری موثر است . تقویت های محیطی و ماهیت بازخوردهایی که ما از افراد مهم دریافت می نماییم ، می تواند برانگیزاننده یا کاهنده ی تلاش های بیشتر باشند ( هاموند و همکاران ، ۲۰۰۱ ) .

در یک تحقیق با عنوان تحلیل و رتبه بندی عوامل موثر بر بهبود کیفیت آموزشی که گروهی ۱۳۰ نفره از دانشجویان و اساتید دانشگاه اصفهان را شامل می گردید ، تاثیر مکان و زیرساخت ها در فرآیند آموزش حدود ۱۰ درصد برآورد گردید که نشان از اهمیت تاثیر کیفیت محیطی در فرآیند آموزشی است .

انگیزه از عوامل بسیار مهم و تاثیرگذار بر رفتار شخص می باشد که بستگی به عوامل متعدد بیرونی و درونی دارد . لیکن مسئله مهم این است که انگیزش بیرونی از مشوق ها و پیامدهای محیطی ناشی می گردد . بنابراین محیط به عنوان یک عامل برانگیزنده باید به نیازهای متفاوت افراد پاسخگو باشد ( مارشال ریو ، ۱۳۷۸ ) . لذا در طرح ریزی فضای آموزشی باید کوشش شود محیط را با نیازهای فراگیر هماهنگ نمود نه اینکه یادگیرنده را با هماهنگی با محیط واداشت . از این رو یک

محیط انعطاف پذیر باید به سادگی تغییر پذیر بوده و به منظور پاسخگویی به افراد و نیازهای در حال تغییر آن ها ، موقعیت های متفاوتی را فراهم سازد . به نظر می رسد یکی از راههای انعطاف پذیر نمودن محیط برای ساخت بستری مناسب برای یادگیری و آموزش ، اجتناب از ایجاد یک محیط از پیش تعیین شده و به جای آن فراهم آوردن امکان خلق محیط توسط خود فراگیران است . البته همانگونه که قبلا نیز اشاره گردید منظور از محیط کلیه امکانات کالبدی و روانی در پیرامون افراد است .

### انعطاف پذیری محیط

انعطاف پذیری در لغت به معنای شایستگی هماهنگی با هر وضع و هر محیط ( معین ، ۱۳۷۱) و به مفهوم سادگی تغییر پذیری به منظور سازگاری و مناسب بودن برای محیط و تغییرات آن در موقعیت های متفاوت می باشد و بر اساس تعاریف جدید عبارت است از دسترسی به راهبردهای غلبه ای گوناگون برای فائق آمدن بر یک عامل روانی فشارزا و تمایل به بررسی همه آن ها ( علاقبندراد ، ۱۳۸۲) . با توجه به پیشرفت دنیای فن آوری و ایجاد نیازهای جدید ، تغییرات مداوم در نظام آموزشی امری است اجتناب ناپذیر ، لذا محیط های یادگیری نیز می بایست فراگیران را در جهت کشف قلمروهای جدید پیرامون خود سوق داده و زمینه را برای برانگیخته نمودن تکانه های خلاق درون فرد ، فراهم سازد . در نمودار شماره ۱ نحوه ی تعامل انسان با محیط را که در دوران کودکی سازگاری و تاثیر پذیری از محیط را شامل گردیده و پس از کسب تجربه و مهارت ، توانایی سازگارسازی محیط با ذهن و درون خود را خواهد داشت ، نمایش داده شده است .

نمودار ۱: ارتباط متقابل انسان و محیط



برای خلاقانه عمل نمودن ، انسان به دو ویژگی امنیت روانی و آزادی روانی نیاز خواهد داشت . رفتار انسان به ویژه در سنین پایین تر ، داشتن محدودیت هایی را مطابق با نیازهای جامعه ایجاب می نماید ، اما بیان نمادین افکار او نباید محدود به شرایط محیطی گردد . به عنوان مثال یک کودک برای آزمایش پدیده های جدید باید به اندازه ی کافی احساس امنیت نموده و آزادی لازم را تا حدی که مغایر با سلامت خود و جامعه نباشد در اختیار داشته باشد .

## نتیجه

فرآیندهای رفتاری هر محیط آموزشی از عوامل گوناگونی چون عامل نمادین ، سازمانی ، کالبدی ( فیزیکی ) و روانشناختی متاثر می گردد . تاثیر این عوامل بصورت ساده و مستقیم نبوده بلکه بصورت متقابل تاثیر یکدیگر را تعدیل و یا تشدید می نمایند . در بررسی مفاهیم مرتبط با یادگیری و محیط و ارتباط متقابل آن ها این نتیجه حاصل گردید که محیط باید از سازگاری کافی و توانایی تغییر در اجزای خود در مقابل اجتناب ناپذیری تغییرات بهره مند بوده به گونه ای که بتواند کارایی خود را حفظ نماید . با این رویکرد فضای فیزیکی محیط آموزشی نه تنها یک محیط خشک و بی روح که فاقد تاثیر در فرآیند یادگیری است ، محسوب نمی گردد بلکه به عنوان عاملی زنده در کیفیت فعالیت های آموزشی ایفاء نقش کرده و در حقیقت بستری پاسخگو به نیاز انعطاف پذیری در فراگیر خواهد بود .

## منابع :

- ۱- دکتر درتاج فریبرز و محمد حسین خانی ، روانشناسی یادگیری ، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی ، چاپ اول ، ۱۳۹۱
- ۲- دکتر مرتضوی شهناز ، فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط ، سازمان نوسازی توسعه و تجهیز مدارس کشور ، ۱۳۷۶
- ۳- دکتر مردمی . کریم و مهسا دلشاد ، محیط یادگیری انعطاف پذیر : جهان کودک تجربه پذیر ، سیستم آموزشی تغییر پذیر ، نشریه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران ، شماره اول ، ۱۳۸۹
- ۴- دکتر مطلبی قاسم ، روانشناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری ، نشریه هنرهای زیبا ، شماره ۱۰ ، ۱۳۸۰

- ۵ - دکتر معین. محمد ، فرهنگ فارسی ، جلد اول ، انتشارات امیرکبیر ، چاپ هشتم ، تهران ، ۱۳۷۱
- ۶ - لنگ.جان ، آفرینش نظریه معماری : نقش علوم رفتاری در طراحی محیط و ترجمه علیرضا عینی فر ، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران ، ۱۳۸۱
- ۷ - طبرسا.غلامعلی و دیگران ، تحلیل و رتبه بندی عوامل موثر بر بهبود کیفیت آموزشی ، فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی ، دوره چهارم ، شماره ۴ ، پاییز ۱۳۹۱
- ۸ - علاقیندراد.جواد ، مواجهه با خشونت در نوجوان : عوامل شناختی - رفتاری و انعطاف پذیری ، مجله تازه های علوم شناختی ، سال پنجم ، شماره ۲ ، ۱۳۸۲
- ۹ - لطف عطا.آیناز ، تاثیر عوامل محیطی بر یادگیری و رفتار در محیط های آموزشی ( ابتدایی ) در شهر ، فصلنامه مدیریت شهری ، شماره ۲۱ ، پاییز ۱۳۸۷
- ۱۰ - مارشال ریوجان ، انگیزش و هیجان ، ترجمه یحیی سید محمدی ، نشر ویرایش ، تهران ، ۱۳۷۸ ،

- 1 - Crawford,C ( 2004 ), Non-linear Instructional Design model:eternal,synergistic design and development, British Journal of Educational Technology. Vol 35, No 4, PP 413-420
- 2 -Hammond Linda-Darling,Austin Kim,Orcutt Suzanne,Rosso Jim ( 2001 ) , How People Learn : Introduction to learning theories, Stanford University school of education
- 3 - McMorris Terry,Hale Tudor ( 2006 ) , Coaching science : theory in to practice, Publisher: John Wiley & Sons