

نقش چیدمان عرصه‌بندی فعالیت‌ها و گردش در فضا بر کاهش استرس و ارتقای کیفیت یادگیری

هادی کشمیری^۱، خاطره سجادی^۲، محمد حسین جوانمردی^۳، زیبا زره ساز^۴

پذیرش: ۹۹/۹/۱۲

دریافت: ۹۹/۷/۲۸

چکیده

هدف اصلی سیستم‌های آموزشی پروراندن انسان و آماده‌سازی ذهن او برای یادگیری مباحث آموزشی است. همواره در طول نظام آموزش یادگیری تجربه‌ای همراه با استرس بوده است، بدین صورت که اگر میزان استرس افراد زیاد و تهدید کننده باشد می‌تواند موجب بروز مشکلات جدی بر سلامت، عملکرد و موفقیت تحصیلی دانشجویان شود. در دانشگاه‌ها و فضاهای آموزشی عوامل گوناگونی بر اضطراب و استرس دانشجویان تأثیر دارند که یکی از مهمترین آن‌ها محیط اطراف بوده است. در پژوهش حاضر استرس به عنوان یک تعامل پیچیده و پویا بین انسان و محیط اطرافش در نظر گرفته شده و با بهره‌گیری از فاکتورها و عوامل کالبدی محیطی مؤثر بر ایجاد تنش و اضطراب یا کاهش آن، کارایی کیفیت فضاهای آموزشی مورد بررسی قرار داده شده است. روش پژوهش حاضر در مرحله اول کیفی بوده، سپس با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون عدد ۰,۷۰۳- محاسبه شده که نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ی همبستگی منفی بین این دو متغیر بوده. همچنین با شناخت معیارهای محیطی مؤثر بر کاهش استرس و عوامل مزاحم یادگیری، سعی در طراحی بهینه‌ی محیط‌های آموزشی و یادگیری شده است. در آنالیز معیارهای بررسی شده در این زمینه عواملی از جمله چیدمان عرصه‌بندی فعالیت‌های مختلف و گردش در فضای کلاس برای دانشجویان در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از پژوهش حاکی از این است که عوامل محیطی مؤثر بر کاهش استرس با کیفیت یادگیری رابطه معنادار دارد.

کلید واژه‌ها: استرس، فضای آموزشی، محیط، یادگیری، چیدمان، گردش در فضا.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱. دانشیار گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، ایران، نویسنده مسئول، keshmiri@iaushiraz.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، ایران.

۳. دانشجوی دکتری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، ایران.

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، دانشگاه هنر و معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، ایران.

مقدمه

محیط یادگیری به‌عنوان قسمتی از محیط زندگی انسان بوده که تا قبل از قرن بیستم تحقیقات خاصی در مورد محیط یادگیری وجود نداشت. از آن دوره به بعد تحقیقات علمی و آکادمیک توسط کشور آمریکا صورت گرفت که عمده این تحقیقات در مورد نحوه تأثیرگذاری جنبه‌های فیزیکی محیط یادگیری به‌روی آموزش و یادگیری بوده است (ارغیائی و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۹۷). به‌طور کلی تلاش‌ها برای بهبود محیط‌های یادگیری در پنجاه سال اخیر روند نسبتاً خوبی را داشته است. محیط مطلوب یادگیری به مواردی از قبیل ضرورت‌های فرایند یادگیری مشارکت، توسعه‌ی تکنولوژی، آسایش فیزیکی، کاهش فشار روانی، تمرکز آموزش‌گیرنده بر روی کار خود و اعتماد و اطمینان بالا در محیط از مواردی است که به آن توجه دارد (چن^۱، ۱۹۹۶، ۱۶۸). از طرفی ادراکات و تجارب شخصی افراد از زندگی در محیط‌های مختلف و به تبع آن مدرسه بر اشتیاق دانش‌آموزان به مدرسه و مشارکت بیشتر در فعالیت‌های مدرسه تأثیرگذار بوده است (زاهد بابلان و همکاران، ۱۳۹۶، ۷۵). در این راستا، از جمله عوامل مؤثر در موفقیت تحصیلی می‌توان به عوامل فردی، اجتماعی، تحصیلی، آموزشی و روان‌شناختی اشاره کرد. شناخت این عوامل به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا عوامل مثبت را بهبود داده و عوامل منفی را کاهش دهند (کیان و قادری، ۱۳۹۸، ۶۵). نظر به این که محیط‌های یاددهی و یادگیری به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش عالی شناخته می‌شوند ارتقاء این محیط‌ها در تحقق اهداف آموزش عالی و تضمین کیفیت مراکز آموزش عالی نقش تعیین‌کننده‌ای را دارا هستند (محمدی و نوروزی، ۱۳۹۸، ۱۵).

در سال‌های اخیر با توجه به رشد روزافزون روش‌های آموزشی، محیط به‌عنوان یک ابزار آموزشی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در برخی از تحقیقات از محیط کالبدی به‌عنوان موضوع پنهان در برنامه آموزش یاد می‌شود (سامی آذر^۲، ۲۰۰۸، ۱۱). در طراحی محیط آموزشی توجه به نیازهای فیزیکی و روانی کاربران موجب فراهم آوردن فضایی می‌شود که افراد در آن احساس راحتی دارند و میزان عوامل محیطی که موجب حواس‌پرتی می‌شوند به حداقل می‌رسد (عظمتی و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۶). بنابراین کیفیت محیط کالبدی با میزان یادگیری ارتباط مستقیم دارد. هدف از پژوهش حاضر طراحی محیط‌های یادگیری و محیط‌های اثربخش در یادگیری و همچنین کاهش استرس محیطی بوده است. دغدغه‌ی پژوهشگر این است که چگونه با بهره‌برداری از محیط به‌عنوان ابزار آموزشی، معیارهای محیطی مؤثری جهت ارتقای کیفیت یادگیری کاربران ارائه گردد. با شناخت معیارهای مؤثر بر آرایش و نظم فضا می‌توان اصولی را برای طراحی بهتر محیط یادگیری تبیین نمود و میزان عوامل مزاحم یادگیری را به حداقل رساند. از این‌رو ابتدا عوامل مؤثر بر استرس محیطی و تأثیر آن بر عملکرد تحصیلی مورد بررسی قرار گرفته و سپس تأثیر محیط بر استرس ارزیابی شده است.

اهمیت و ضرورت پژوهش

استرس پاسخ غیر اختصاصی بدن به هرگونه فشاری است که بر آن وارد می‌شود. این پاسخ می‌تواند در مقابل هر محرک درونی، شناختی یا محرک‌های بیرونی و محیطی بروز داده می‌شود (سلی^۳، ۱۹۷۴). استرس می‌تواند عوارضی مانند خستگی، افسردگی و اضطراب را به‌دنبال داشته باشد. در عین حال ممکن است این عوارض منجر به سوء مصرف مواد، روی آوردن به الکل و حتی خودکشی گردد (کازمی‌زاده و بخشی، ۱۳۹۰، ۴۶۷). منبع استرس برای دانشجویان شامل فشارهای بیرونی زندگی آموزشی و انتظارات درونی از خود است که در این محیط جدید شکل می‌گیرد. سپس این استرسورها منجر به واکنش‌های هیجانی خواهد شد (ساتراک، ۱۳۹۷). مدیریت

^۱. Chen

^۲. Sami Azar

^۳. Selye

استرس و اضطراب با مهارت‌های حل مسئله ممکن است به دانشجویان اجازه دهد وقتی تحت تأثیر وقایع منفی قرار می‌گیرند، بتوانند خود را با آن سازگار کنند (رسولی و همکاران، ۱۳۹۲، ۴۳).

تحقیقات نشان داده است که ادراک سطوح بالای استرس در دانشجویان منجر به کاهش عملکرد تحصیلی و مشکلات جدی در تضعیف روحیه خواهد شد. بنابراین مطالعه روی این پدیده و در دانشجویان و چگونگی مقابله با آن با استفاده از عوامل محیطی مؤثر می‌تواند کاربردهای مفیدی برای مسئولین آموزش در دانشگاه باشد. فضاها باید متناسب با روحیات افراد طراحی شوند تا علاوه بر کاهش فشار و استرس، تمرکز و درک ماهیت روان‌شناسی محیط افزایش پیدا کند. کنت کریک معتقد است که برای سنجش محیط می‌توان از روش‌هایی استفاده کرد که در علم روان‌شناسی و علوم انسانی معمول است. از جمله‌ی این روش‌ها می‌توان به سنجش ابعاد فیزیکی و عینی محیط مانند ارتفاع و میزان نور، تنوع و تعداد مصنوعات موجود در یک فضا یا مکان، ویژگی‌های محل مانند شاد و مطبوع بودن فضا و در نهایت سنجش شرایط سازمانی و جو اجتماعی محیط اشاره نمود (مرتضوی، ۱۳۸۰).

اکثر مطالعات انجام شده بیانگر این حقیقت هستند که بین افزایش اضطراب و کاهش عملکرد تحصیلی همبستگی مثبت وجود دارد. زیرا فردی که دچار اضطراب شده، درباره توانایی‌های خود تردید کرده و در موقعیت‌هایی که فرد در معرض ارزشیابی یا بروز توانایی‌ها، مهارت‌ها و خودکارآمدی قرار گیرد، احساس ناتوانی کرده و اضطراب مانع پیشرفت تحصیلی او خواهد شد (لشکری‌پور و همکاران، ۱۳۸۵)، (ارجن^۱، ۲۰۰۳)، (۴۹۰، ۲۰۱۰). بنابراین در پژوهش حاضر ضرورت دارد که به کاهش استرس و عوامل محیطی مؤثر بر آن جهت ارتقای کیفیت یادگیری دانشجویان پرداخته شود.

پیشینه پژوهش

تئوری یادگیری اجتماعی بندورا^۲ این فرضیه را مطرح کرده که ویژگی‌های محیطی موجب افزایش واکنش‌های رفتاری و همچنین عملکرد متقابل خواهد شد (بنجامین^۴، ۲۰۱۶). به‌طور کلی انسان در یک کنش دو سویه با محیط زندگی خود نه تنها در راستای فیزیک محیط، فیزیک بدنی خود را تنظیم می‌کند بلکه با قرارگیری در محیط فیزیکی به نحوی فیزیک رفتاری‌اش نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد (ادیبی و عظیمی، ۹۰). روانشناسی جدید با پیش فرض تأثیر غیر مستقیم محیط بر رفتار انسان و از سویی دیگر توجه طراحان محیطی در جهت برطرف ساختن نیازهای کاربران فضاهای طراحی شده، باعث شد آشنایی روانشناسان با طراحی و محیط کالبدی آغاز گردد و همچنین آشنایی معماران و طراحان با پدیده انسان‌شناسی و مباحث روانشناختی، و در نتیجه دانشی نو به نام روانشناسی محیط شکل گرفت. اواخر سال‌های ۱۹۶۰ و اوایل سال‌های ۱۹۷۰، روانشناسی محیطی به عنوان حوزه‌ای با هویت مستقل به وجود آمد. روانشناسی محیط رابطه انسان با محیط کالبدی و تأثیرات این دو بر یکدیگر را مورد بررسی قرار می‌دهد و برای این منظور ارزش‌ها، نگرش‌ها و نیازهای انسان را مورد توجه قرار داده و به موضوعاتی که در تشریح رفتارهای انسان نقش اساسی دارند از جمله ادراک، شناخت و رفتارهای فضایی می‌پردازد (تی. مک اندرو، ۱۳۹۳). هرچند نخستین بار اصطلاح روانشناسی محیط توسط ایگون برانسونیک^۵ در سال ۱۹۴۳ به کار برده شد، اما تحقیقات در این زمینه از دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی به بعد منتشر شد (شاهچراغی، بندرآباد، ۱۳۹۴). کنک کریک^۶ پنج شاخصه‌ی ابعاد فیزیکی و عینی محیط،

^۱ . Ergene

^۲ . Vitasari et al

^۳ Albert Bandura, ۱۹۷۳

^۴ . Benjamin

^۵ . Egon Brunswick

^۶ . K. Kraik

مصنوعات موجود در فضا، ویژگی های محل، رفتار قابل مشاهده در آن و شرایط و جو محیط را برای توصیف محیط معرفی کرده است. جان لنگ نیز ماهیت محیط را بر اساس نظریات جمعی از محققین به چهار نوع کالبدی، اجتماعی، روان شناختی و رفتاری تقسیم بندی نمود (شاهچراغی، بندرآباد، ۱۳۹۴). بنابراین ادبیات محیط، بین واژه های متنوع محیط کالبدی، محیط اجتماعی، محیط روان شناختی و محیط رفتاری تمایز قائل می شود که در نمودار ۱ ارائه شده است.

ماهیت محیط			
محیط رفتاری	محیط روان شناختی	محیط اجتماعی	محیط کالبدی
<ul style="list-style-type: none"> • شکل گیری محیط بر اساس قابلیت های محیطی 	<ul style="list-style-type: none"> • تأثیرپذیری انسان از محرک های محیطی 	<ul style="list-style-type: none"> • وابسته به رفتار انسان در محیط 	<ul style="list-style-type: none"> • محیط جغرافیایی • عوامل احاطه کننده و در برگیرنده فرد

نمودار ۱. تقسیم بندی ماهیت محیط (برگرفته از شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴ و لنگ، ۱۳۹۳)

در این راستا اهمیت کیفیت فضایی در طراحی محیطی نشان دهنده نقش مؤثر عوامل محیطی در سازماندهی رفتارهای انسان بوده است (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۲). در فضای دانشگاه که محیط مورد نظر پژوهش حاضر بوده، دانشجویان ادراکات مثبتی نسبت به محیط یادگیری دوره های خود دارند و ضروری است که اعضای هیات علمی و مدیران دوره ها تلاش های بیشتری را به منظور اجرای اصول طراحی های آموزشی در جهت ایجاد محیط آموزشی مناسب، انجام دهند و همچنین به منظور فراهم کردن محیط یادگیری بهتر با سیستم های حمایتی و تسهیل کنندگی بیشتر برای دانشجویان، کمبودها را کاهش دهند (محمدی و نوروزی، ۱۳۹۸، ۱۵).

فضاهای آموزشی مانند کلاس های درس، کارگاه ها و یا کل فضاهای آموزشگاه قرارگاه محسوب می شوند. نیمکت های یک کلاس درس و طرز چیده شدن آن ها در فضا، ابعاد فیزیکی - معماری، آموزش و مجموع اقدامات در سطح کلاس درس و در سطح آموزشگاه بعد رفتاری نامیده می شود. در نظریه اکولوژی یک بارکر به ابعاد سازماندهی و اجتماعی قرارگاه ها نیز توجه می شود و گفته می شود هر فرد با قرار گرفتن در قرارگاه های فیزیکی - رفتاری، نقش های اجتماعی معینی را عهده دار می شود. لذا با توجه به مبانی این دیدگاه، می توان رفتارهای فوق فردی و یا رضایت از محیط آموزشی را با در نظر گرفتن ویژگی های فیزیکی - معماری و سازماندهی قرارگاه های رفتاری تا حدودی پیشگویی کرد (مرتضوی، ۱۳۷۶).

ادوارد تی هال از کارشناسان ارتباطات در نظریه زبان صامت معتقد است که فضا سخن می گوید و زمان حرف می زند. یعنی محیط فیزیکی فضای آموزش در کنار دیگر عوامل آموزشی حامل پیام برای دانش آموزان است. این تأثیر هنگامی به ظهور می رسد که نیازها و خواسته های دانشجویان مورد توجه قرار گیرد و در فرایند طراحی محیط و پارامترهای محیطی موجب ایجاد فضایی زنده، پویا و با کیفیت برای یادگیری شود (خداشناس، ۱۳۹۲). در این راستا چیدمان و عرصه بندی فعالیت ها، نحوه گردش در فضا، ترتیب قرارگیری آن ها در کنار یکدیگر، معیارهای انعطاف پذیری و مبلمان بر شکل دهی فضا نقش مؤثری داشته و در تأمین آسایش کاربران و کاهش عوامل مزاحم مانند رفت و آمد و آلودگی صوتی نیز تأثیرگذار است. بنابراین یک کلاس درس موفق در سده بیست و یکم کلاسی است که منعطف تر بوده و شرایط محیطی را به لحاظ روحی برای دانشجویان فراهم سازد. در میان عوامل محیطی مؤثر دو عامل نحوه چیدمان فعالیت ها در فضا و گردش در آن ها مورد بحث پژوهش حاضر بوده است.

چیدمان عرصه‌بندی فعالیت‌های مختلف و انعطاف‌پذیری در پلان

از جمله عوامل مؤثر بر ارتقاء کیفیت آموزشی انعطاف‌پذیری و ابعاد فضایی است. استفاده از پلان باز در اغلب فضاهای جمعی و آموزشی در جهت پاسخگویی به نیازهای متفاوت مطلوب است. فضاهایی که امکان تقسیم شدن با استفاده از دیوارهای کوچک سبک و قابل حمل را داشته باشد، قدرت مانور بیشتری برای انجام فعالیت‌های متنوع ایجاد می‌کنند. اگر امکانات کلاس به صورتی باشد که صندلی‌های دانشجویان بتواند دایره شکل سازمان‌دهی شود، دانشجویان با یکدیگر و با استاد ارتباط متقابل برقرار کنند، استاد جزئی از دانشجویان محسوب شده و می‌تواند علاوه بر تدریس، به راهنمایی و هدایت بحث‌های جمعی دانشجویان نیز پردازد. در برخی موارد نیز وجود قالی در کلاس باعث سپری کردن زمان بیشتری در آن فضا و همچنین موجب افزایش تعامل مستقیم می‌شود (کامل‌نیا، ۱۳۸۶).

برای این‌که مبلمان آموزشی بتواند پاسخگوی انعطاف‌پذیری فضاهای آموزشی باشد چند ویژگی مهم را باید دارا شود؛ پاسخگویی به چند گونه فعالیت، امکان جابجایی راحت و سبکی، استفاده از حجم فضا، قابلیت تفکیک و ترکیب با عناصر دیگر و قابلیت چیده شدن روی هم، قابلیت تغییر کاربری؛ به‌عنوان مثال میز یا صندلی بتواند نقش دیواره متحرک را ایفا کند (محمودی، ۱۳۹۰).

گردش، حرکت و سیالیت در فضا

اگر مالکیت کلاس‌های درس اختصاصی به دانشجویان داده شود، میزان علاقه و تعلق آن‌ها به آموزش افزایش می‌یابد. دانشجویان تمایل دارند تا مبلمان و آرایه‌ی محیط را به دلخواه خود و متناسب با نوع فعالیت و تعداد گروه‌ها تغییر دهند و این عامل می‌تواند میزان مشارکت کلاسی را افزایش داده و براین‌چنین حس تعلق، تمرکز و توجه و دلبستگی بیشتر به درس و مقوله یادگیری خواهد بود. در این حالت دانشجویان آزادی راه رفتن در صورت خسته شدن، خوردن و نوشیدن حین آموزش، نشستن روی زمین و ... را تجربه می‌کنند.

با توجه به توضیحات فوق می‌توان نمودار ۲ را به‌عنوان دیاگرام گرافیکی چارچوب تحقیق مطرح نمود؛



نمودار ۲. دیاگرام گرافیکی چارچوب تحقیق (مأخذ: نگارندگان)

در این راستا بر اساس رویکرد پژوهشگران و محققان، امکانات و تمهیداتی که این عوامل محیطی بر ارتقای کیفیت محیط یادگیری مؤثر خواهند بود در جدول ۱ جمع‌بندی و ارائه شده است؛

جدول ۱. عوامل مؤثر بر کارایی فضای آموزشی

عوامل محیطی مؤثر	امکانات	نتایج	پژوهشگران
انعطاف‌پذیری و پلان باز	- حرکت و جابجایی تجهیزات آموزشی جهت دستیابی به فضاهای خرد و کلان - تخلیه کلاس از وسایل غیر قابل استفاده - بهره‌گیری از مفروش بودن کلاس	- افزایش کنترل بر فعالیت‌های جمعی و فردی - افزایش تنوع و خلاقیت	(کامل‌نیا، ۱۳۸۶) (محمودی، ۱۳۹۰)
میلان	- چیدمان به صورت نعل بزرگ - چیدمان به صورت شراکتی	- افزایش روحیه مشارکتی - ایجاد جسدایت و تسهیل در برقراری ارتباط	(محمودی، ۱۳۹۰)
گردش، حرکت و سیالیت در فضا	- طراحی فضاهای حرکتی - طراحی حد و مرز فعالیت‌ها	- پویایی در کلاس - دسترسی آسان به کاربری‌های مختلف فضا	(Norberg Schultz, ۱۹۷۱)
عرضه‌بندی فعالیت‌های مختلف	- فضایی برای راه رفتن - فضایی برای خوردن و نوشیدن - فضایی برای کار گروهی و فردی - فضای ویتروین برای نمایش کارهای دانشجویان	- افزایش کیفیت ادراکی از فضا - کلاسی کارآمد جهت فعالیت‌های مختلف	(تی. هال، ۱۳۹۰) (مرتضوی، ۱۳۸۰)

فرضیه و سؤالات پژوهش

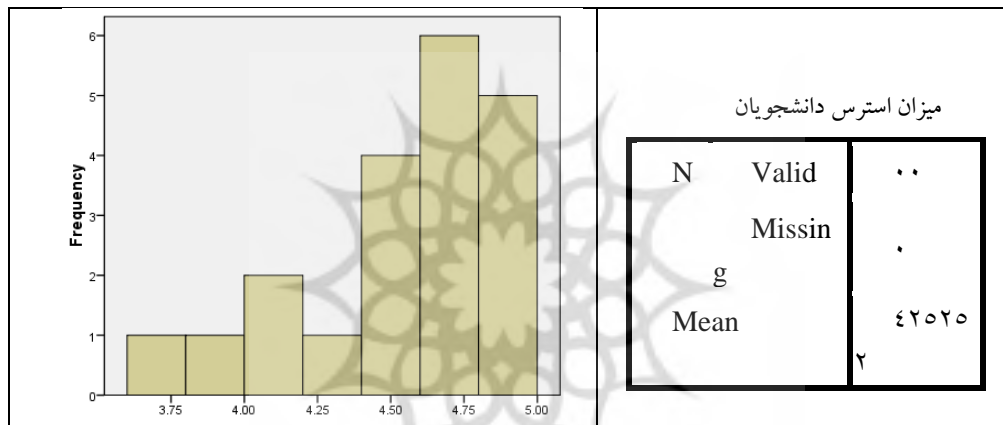
بنا بر ضرورت پژوهش (لشکری‌پور و همکاران، ۱۳۸۵، ویستاری و همکاران، ۲۰۱۰ و ارجن، ۲۰۱۳)، فرض بر این است که رابطه‌ای میان استرس دانشجویان و میزان یادگیری مباحث آموزشی آن‌ها برقرار بوده است، بنابراین مبتنی بر آن سؤالات تحقیق عبارتند از:

- چگونه رابطه‌ای میان میزان استرس دانشجویان و میزان یادگیری آن‌ها وجود دارد؟
- کدام عوامل محیطی نقش مؤثری در افزایش میزان یادگیری دانشجویان دارد؟

روش اجرای پژوهش

با توجه به نقش عوامل محیطی دانشگاه بر میزان استرس دانشجویان و به موازات آن تأثیر استرس بر کیفیت یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان، روش تحقیق کیفی مد نظر قرار گرفته و برای کشف ارتباط میان این عوامل از مداخله مستقیم و احساسات انسانی برای تفسیر پدیده‌ها بهره گرفته شده است. همچنین بر اساس موضوع پژوهش که موضوعی میان‌رشته‌ای بوده، جهت رسیدن به نتیجه مطلوب، تلفیق دانش و تجارب در دو حوزه‌ی علمی معماری و روانشناسی مدنظر پژوهش بوده و در این راستا دو پرسشنامه تنظیم شده است. بنابراین به دلیل توصیفی بودن مسئله پژوهش به صورت تحلیلی و پیمایشی انجام شد و با بهره‌گیری از راهبردهای کمی روش همبستگی، با استفاده از ضریب پیرسون میزان همبستگی دو متغیر استرس و کیفیت یادگیری دانشجویان سنجیده شده است. جامعه پژوهش شامل ۲۰ نفر از دانشجویان ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز و روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی بوده است.

روند پژوهش به گونه‌ای است که در پی چگونگی تأثیر عوامل محیطی چیدمان عرصه‌بندی فعالیت‌های مختلف و گردش در فضا بر میزان استرس دانشجویان بوده است. بنابراین پژوهش در دو مرحله کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده و در مرحله کتابخانه‌ای با استفاده از منابع مکتوب داخلی و خارجی و با روش تحلیل محتوی اقدام به تهیه چارچوب نظری پژوهش و جمع‌آوری عوامل محیطی مؤثر بر استرس دانشجویان در دانشگاه شده است. در مرحله میدانی نیز دو پرسشنامه بسته پاسخ به‌عنوان ابزار گردآوری داده‌ها تنظیم شده که روایی آن‌ها بر اساس نظر اساتید معتبر علمی در حوزه علوم انسانی، روانشناسی و معماری در حد مطلوبی قرار داشته و پایایی آن‌ها نیز بر اساس ضریب آلفا کرونباخ حدود ۸۷ درصد بوده که از پایایی بالایی برخوردار است. پرسشنامه اول جهت سنجش میزان استرس دانشجویان بر اساس معیارهای افزایش استرس تنظیم شده که سئوالات آن با کمک متخصصین حوزه علوم رفتاری و رفتارشناسی حول محورهای اعتماد به نفس، احساس مسئولیت، اهداف زندگی و ... طرح شده است. نتایج پرسشنامه اول بیان‌گر میانگین میزان استرس دانشجویان بوده که در نمودار ۳ ارائه شده است؛

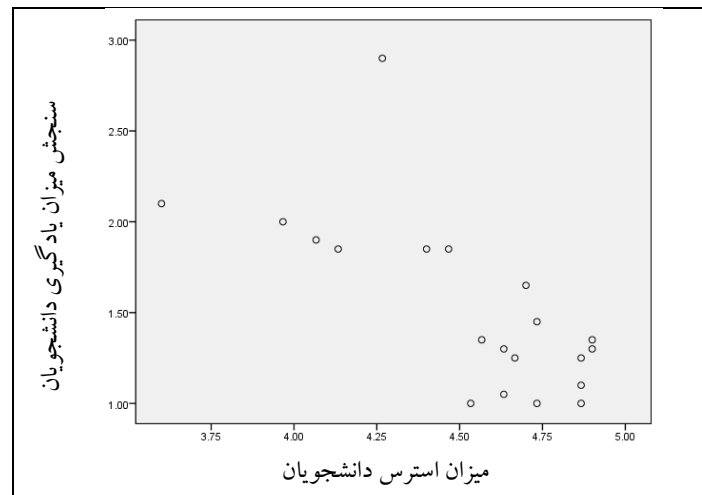


نمودار ۳. برآورد میانگین میزان استرس دانشجویان

همچنین در پرسشنامه دوم سعی بر این بوده که نقش عوامل محیطی بر میزان یادگیری دانشجویان مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا سئوالات با کمک اساتید برجسته معماری، پیشینه تحقیق و مطالعه در حوزه روانشناسی محیطی و معماری و چارچوب نظری تحقیق، نقش عوامل محیطی مؤثر از جمله عرصه‌بندی فعالیت‌ها، حرکت و سیالیت در فضا، انعطاف‌پذیری و مبلمان در میزان یادگیری سنجیده شده است.

یافته‌ها

در مرحله اول پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS و محاسبات تحلیل آماری، میانگین‌ها محاسبه شده است. قبل از پرداختن به آزمون‌ها و تحلیل‌های آماری، نمودار پراکنده‌گی دو متغیر در نمودار ۴ نمایش داده شده است؛



نمودار ۴. نمودار پراکندگی Scatter plot جهت بررسی همبستگی میان دو متغیر میزان استرس دانشجویان و یادگیری آن‌ها

همان‌گونه که در نمودار فوق نمایش داده شده، این پراکندگی داده‌ها بیانگر وجود رابطه میان هر دو متغیر بوده که افزایش میزان استرس موجب کاهش میزان یادگیری و بالعکس کاهش میزان استرس در ارتقای یادگیری دانشجویان موثر بوده است. نمودار پراکندگی بینشی درباره‌ی ماهیت رابطه‌ای که به وسیله داده‌ها نمایش داده شده فراهم آورده ولی جهت بررسی رابطه‌ی بین آن‌ها باید تحلیل آماری رسمی انجام گیرد تا صحت این نتایج بررسی و تحلیل گردد.

در مرحله‌ی بعد، با توجه به داده‌های هر دو پرسشنامه، که متغیرهای فاصله‌ای هستند، با استفاده از ضریب پیرسون میزان همبستگی بین دو متغیر مستقل میزان استرس دانشجویان و متغیر وابسته میزان یادگیری دانشجویان برآورد شده است در جدول ۲ ضریب همبستگی و میزان معنادار بودن رابطه بین دو این متغیر بر اساس نتایج نرم‌افزار SPSS ارائه شده است؛

جدول ۲. نتایج تحلیل آماری نرم‌افزار Spss

		میزان استرس دانشجویان	نقش عوامل محیطی بر میزان یادگیری دانشجویان
میزان استرس دانشجویان	Pearson Correlation	۱	-۰,۷۰۳
	Sig. (۲-tailed)		۰,۰۰۱
	N	۲۰	۲۰
نقش عوامل محیطی بر میزان یادگیری دانشجویان	Pearson Correlation	-۰,۷۰۳	۱
	Sig. (۲-tailed)	۰,۰۰۱	
	N	۲۰	۲۰

بر اساس جدول فوق عدد مربوط به P-Value برابر با ۰,۰۰۱ محاسبه شده و چون این عدد کمتر از ۰,۰۵ بوده، بنابراین نشان‌دهنده‌ی معنادار بودن رابطه‌ی بین دو متغیر میزان استرس دانشجویان و یادگیری آن‌ها می‌باشد. پس می‌توان این نتیجه را گرفت که استرس دانشجویان در میزان یادگیری آن‌ها بسیار مؤثر بوده است. همچنین ضریب همبستگی پیرسون عدد -۰,۷۰۳ محاسبه شده که نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ی همبستگی منفی بین دو متغیر بوده که با نتایج نمودار پراکندگی در مرحله اول نیز مطابقت دارد. به بیان دیگر با کاهش میزان استرس بر دانشجویان و کنترل عوامل محیطی که بر کاهش میزان استرس دانشجویان مؤثر است می‌تواند نقش مؤثری بر

ارتقاء میزان یادگیری آن‌ها داشته باشد. از طرفی جدول ۳ دلیل بر همبستگی قوی مابین دو متغیر مورد نظر بوده است.

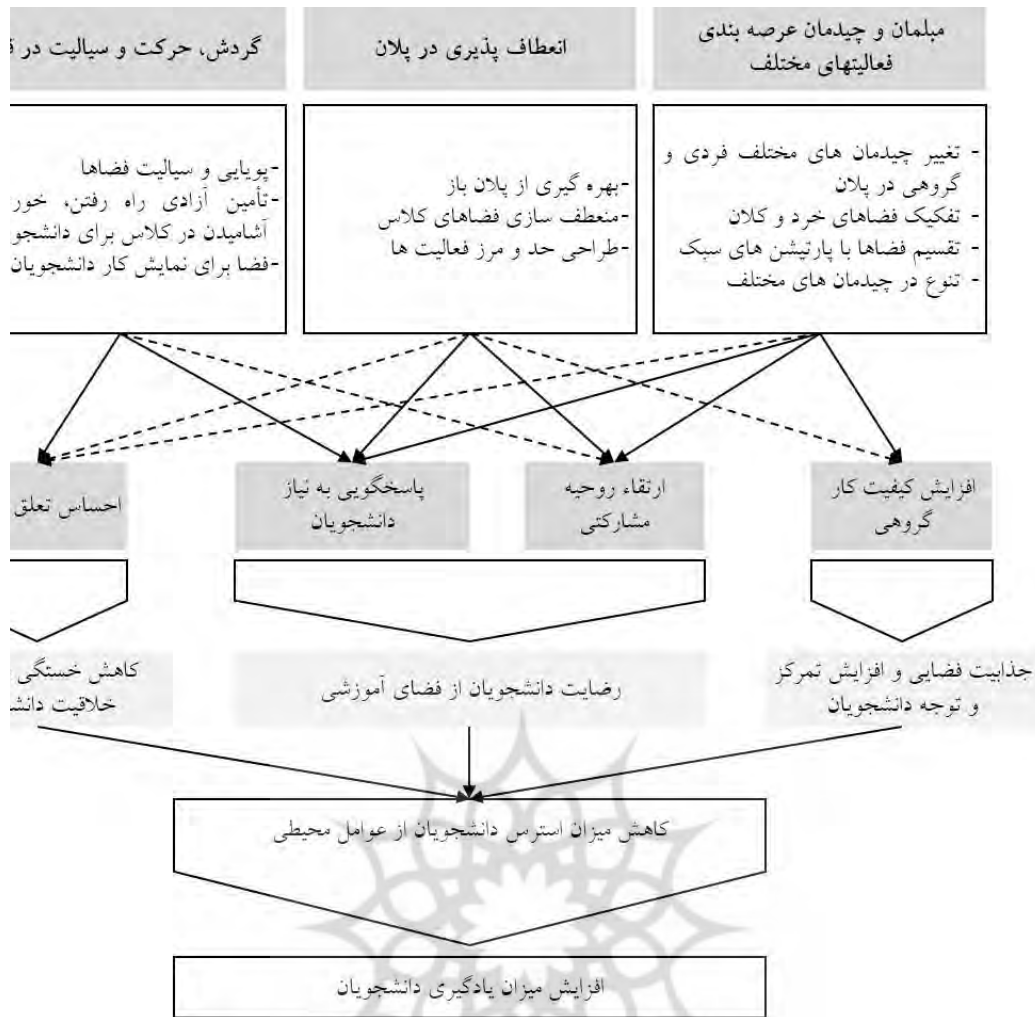
جدول ۳. نحوه تفسیر ضریب همبستگی در نرم‌افزار SPSS

تفسیر	بازه ضریب همبستگی
همبستگی ضعیف	بین ۰ تا ۰,۲۹
همبستگی متوسط	بین ۰,۳۰ تا ۰,۶۹
همبستگی قوی	بین ۰,۷۰ تا ۱

نتیجه‌گیری و بحث

بنا بر آنچه بیان شد، هدف اصلی سیستم‌های آموزشی پروراندن انسان و آماده‌سازی ذهن برای یادگیری مباحث آموزشی است. همواره در طول نظام آموزش یادگیری تجربه‌ای همراه با استرس بوده است، بدین صورت که اگر میزان استرس افراد زیاد و تهدیدکننده باشد می‌تواند موجب بروز مشکلات جدی بر سلامت و عملکرد تحصیلی دانشجویان شود. بر اساس چارچوب نظری پژوهش، عوامل گوناگونی بر اضطراب و میزان آن تأثیر دارند که یکی از این مهمترین آن‌ها محیط اطراف می‌باشد. بنابراین در پژوهش حاضر استرس به عنوان یک عامل پیچیده و پویا بین انسان و محیط اطرافش در نظر گرفته شد و با بهره‌گیری از فاکتورها و عوامل کالبدی محیطی مؤثر بر ایجاد تنش و اضطراب یا کاهش آن، کارایی کیفیت فضاهای آموزشی مورد بررسی قرار داده شد.

نتایج حاصل از پژوهش حاکی از این است که عوامل محیطی مؤثر بر کاهش استرس با کیفیت یادگیری رابطه معنادار دارد. با توجه به یافته‌های پژوهش و بر اساس نمودار ۵ می‌توان از راهکارهایی چون ترکیب و تفکیک فضاهای کار گروهی و فردی، تغییر چیدمان و مبلمان کلاس، منعطف‌سازی فضاهای کلاس یا به عبارت دیگر بهره‌برداری از پلان باز و ... به‌عنوان عوامل محیطی چیدمان عرصه‌بندی فعالیت‌های مختلف و گردش در فضا استفاده نمود. این راهکارها موجب افزایش کیفیت کار گروهی، پاسخگویی به نیاز دانشجویان در کلاس، ارتقای روحیه‌ی مشارکتی و احساس تعلق آن‌ها به کلاس خواهد شد. همچنین این احساس تعلق و رضایت دانشجویان از فضاها و جذابیت فضایی که ایجاد شده، موجب افزایش تمرکز و توجه دانشجویان و ارتقاء میزان خلاقیت آن‌ها خواهد شد.



نمودار ۵. نقش عوامل محیطی بر کاهش استرس و ارتقاء میزان یادگیری دانشجویان

از طرفی پویایی و سیالیت فضایی در کلاس موجب کاهش خستگی دانشجویان شده و در نهایت منجر به کاهش میزان استرسی که از محیط و عوامل محیطی دریافت شده خواهد شد. بنابراین بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان الگوهای طراحی کلاس‌های آموزشی را ارتقا داد، به طوری که اگر فضاهای آموزشی با در نظر گرفتن عوامل ذکر شده طراحی شوند، منجر به افزایش عملکرد تحصیلی دانشجویان خواهد شد.

منابع

۱. ادیبی سعیدی نژاد، فاطمه؛ عظیمی، آزاده. (۱۳۹۰). "تبیین امنیت در محیط شهری بر مبنای پارامترهای کالبدی و طراحی". فصلنامه آسایش محیط، شماره ۱۵، صص ۸۱-۱۰۵.
۲. ارغیائی، مصطفی؛ فیضی، محسن؛ یزدانفر، سید عباس. (۱۳۹۶). "تأثیر ابعاد فیزیکی کلاس بر ارتقا مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری فعال". مجله علمی پژوهشی فناوری آموزش، شماره ۳، صفحات ۱۹۷ تا ۲۱۲.
۳. تی. مک‌اندرو، فرانسیس. (۱۳۹۳). روانشناسی محیطی. ترجمه غلامرضا محمودی، چاپ چهارم، تهران: نشر وانا.
۴. تی. هال، ادوارد. (۱۳۹۰). زبان خاموش. مترجم علی نمازیان، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۵. خداشناس، حمید. (۱۳۹۲). "تأثیر روان‌شناسی محیطی بر معماری داخلی فضاهای آموزشی". سومین همایش ملی معماری داخلی و دکوراسیون.
۶. رسولی، رویا؛ رزمی‌زاده، حبیب؛ سدرپوشان، نجمه. (۱۳۹۲). "تأثیر آموزش ایمن‌سازی در مقابل استرس بر کاهش اضطراب و استرس دانشجویان". مجله علوم رفتاری، دوره ۷، شماره ۱، صفحات ۴۳ تا ۴۸.
۷. زاهد بابلان، عادل؛ کریمیان‌پور، غفار؛ دشتی، ادریس. (۱۳۹۶). "نقش کیفیت زندگی در مدرسه و خودپنداره تحصیلی در اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموزان پایه پنجم و ششم ابتدایی شهرستان ثلاث باباجانی". فصلنامه علمی پژوهشی رویکردهای نوین آموزشی، دوره ۱۲، شماره ۱، صفحات ۷۵-۹۱.
۸. سانتراک، جان دبلیو. (۱۳۹۷). زمینه روانشناسی. تهران: انتشارات رسا.
۹. شاهچراغی، آزاده؛ بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۴). محاط در محیط کاربرد روانشناسی محیطی در معماری و شهرسازی. تهران: انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی.
۱۰. ضرغامی، اسماعیل؛ نصیری، نگار؛ اژده‌فر، شیرین؛ اژده‌فر، لیلا. (۱۳۹۲). "تأثیر عوامل کیفی محیط بر کاهش اختلال رفتاری در کودکان ۵-۷ سال". فصلنامه پایش، شماره ۴، صص ۴۱۴-۴۰۳.
۱۱. عظمتی، حمیدرضا؛ امینی‌فر، زینت؛ پورباقر، سمیه. (۱۳۹۵). "الگوی چیدمان فضایی مدارس نوین مبتنی بر اصول مدارس اسلامی". فصلنامه علمی پژوهشی نقش جهان، شماره ۲-۶، صفحات ۲۳-۱۶.
۱۲. کاظمی‌زاده، زینب؛ بخشی، حمید. (۱۳۹۰). "استرس ناشی از محیط تحصیلی دندانپزشکی و شخصیت فردی در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی رفسنجان"، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، شماره ۵، صفحات ۴۶۷ تا ۴۷۷.
۱۳. کامل‌نیا، حامد. (۱۳۸۶). دستور زبان طراحی محیط‌های یادگیری، مفاهیم و تجربه‌ها در طراحی مراکز پیش‌دبستانی، مدارس، دانشگاه‌ها. تهران: انتشارات سبحان نور.
۱۴. کیان، مریم؛ قادری، رقیه. (۱۳۹۸). "نقش باورهای معرفت‌شناختی و هوش معنوی در پیش‌بینی موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان دوره تحصیلی متوسطه". نشریه علمی پژوهشی پژوهش‌های آموزش و یادگیری، دوره ۱۶، شماره ۱، صفحات ۶۵ تا ۷۴.

۱۵. لشکری پور، کبری؛ بخشانی، نورمحمد؛ سلیمانی، محمدجواد. (۱۳۸۵). "بررسی ارتباط بین اضطراب امتحان با عملکرد تحصیلی در دانش آموزان مقطع راهنمایی شهر زاهدان در سال ۱۳۸۴"، *مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان*، دوره ۸، شماره ۴، صفحات ۲۵۳ تا ۲۵۹.
۱۶. محمدی، مهدی؛ نوروزی، سحر. (۱۳۹۸). "ارزیابی دانشجویان از تجانس محیط‌های یاددهی - یادگیری دوره‌های کارشناسی دانشگاه شیراز". *نشریه علمی پژوهشی پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، دوره ۱۶، شماره ۱، صفحات ۱۵ تا ۲۶.
۱۷. محمودی، محمدهادی. (۱۳۹۰). *طراحی فضاهای آموزشی با رویکرد انعطاف‌پذیری*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۸. مرتضوی، شهرناز. (۱۳۷۶). *فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط*. تهران: سازمان نوسازی مدارس کشور.
۱۹. مرتضوی، شهرناز. (۱۳۸۰). *روانشناسی محیط و کاربرد آن*. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۲۰. Benjamin, A. J. (۲۰۱۶). "Aggression". *Encyclopedia of mental health*, University of Arkansas- Fort Smith, Vol. ۱, pp. ۳۳- ۳۹.
۲۱. Chen, T.C. (۱۹۹۶). *Environmental impact on student learning*, Department of educational leadership, College of education, Voldosta State University, Voldosta, Georgia, pp. ۱۶۵-۸۶۸.
۲۲. Ergene, T. (۲۰۰۳). "Effective interventions on test anxiety reduction: A meta-analysis". *School Psychology International*, vol. ۲۴(۳), pp. ۳۱۳-۳۲۸.
۲۳. Norberg Schultz, CH. (۱۹۷۱). *Existence, Space and Architecture*. London: Praeger Publishers.
۲۴. Sami Azar, A. (۲۰۰۸). "Dynamism and creativity in organizing educational facilities". *New school magazine, renovation and equipping of schools of education*, Tehran, No. ۸, pp. ۱۱-۱۴.
۲۵. Selye, H. (۱۹۷۴). *Stress without distress*. New York: Harper & Row.
۲۶. Vitasari, P., Abdol Wahab, M. N., Othman, A., Herawan, T, Sinnadurai, S. K. (۲۰۱۰). "The Relationship between Study Anxiety and Academic Performance among Engineering Students". *Procedia Social and Behavioral Sciences*, vol. ۸, pp. ۴۹۰-۴۹۷.