

تأثیر مؤلفه‌های خوانایی محیط بر اضطراب دانشجویان

(مطالعه موردی: دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران)

محدثه محمدی نفت‌چالی^۱

وحید حیدر نتاج^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۴

چکیده

اختلال‌های اضطرابی یکی از رایج‌ترین اختلال‌های روان‌پزشکی در سراسر جهان است و تمام اقشار جامعه را به خود درگیر می‌کند اما بین نوجوانان و جوانان شیوع بیشتری دارد. عوامل متنوع بسیاری همچون ویژگی‌های فردی، خانواده و شیوه زندگی، مسائل اقتصادی و اجتماعی، ویروس کرونا و اعتیاد به اینترنت و فضای مجازی، در تشدید اضطراب جوانان دخیل هستند؛ اما محیط آموزشی نیز یکی از علل اصلی اضطراب جوانان است و فضای کالبدی آن می‌تواند بر روان کاربران اثر بگذارد. سوال پژوهش، چگونگی تأثیرگذاری خوانایی محیط بر اضطراب دانشجویان در دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران است و فرضیه پژوهش، مؤثر بودن انواع مؤلفه‌های خوانایی، همچون کوتاهی مسیرها، دعوت‌کنندگی ورودی‌ها و مشخص بودن نشانه‌ها بر کاهش اضطراب دانشجویان است. بنابراین هدف از پژوهش، استخراج مؤلفه‌های خوانایی محیط مؤثر بر کاهش اضطراب و استفاده از آنها هنگام طراحی است. روش تحقیق به صورت پیمایشی و توصیفی-تحلیلی و جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده است. ابزاری که استفاده شد پرسش‌نامه و جامعه آماری، دانشجویان دانشگاه مازندران بابل‌سر هستند که حداقل یک ترم را در آن گذرانده‌اند. ابتدا پرسش‌نامه استاندارد اضطراب برای یافتن دانشجویان مضطرب توزیع شد و سپس بر اساس نتایج از بین دانشجویان مضطرب، دو گروه مختلف به دو پرسش‌نامه تصویری محقق‌ساخت، یکی شامل وضع موجود و دیگری طراحی جدید که مؤلفه‌های خوانایی در آن آمده‌اند، پاسخ دادند و نتایج پژوهش حاکی از آن بوده است که به‌ترتیب مؤلفه‌های دعوت‌کنندگی ورودی، دید به نشانه‌ها و مسیرهای دسترسی واضح و کوتاه با سیرکولاسیون درست، بر کاهش اضطراب دانشجویان مؤثر هستند.

واژگان کلیدی: خوانایی محیط، اضطراب، دانشگاه مازندران

۱. گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابل‌سر، ایران.

mohadesehdesign@gmail.com

۲. دانشیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابل‌سر، ایران

v.heidarnattaj@umz.ac.ir

مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی نویسنده دوم است.

مقدمه

سازمان جهانی بهداشت^۱ استرس و افسردگی را در رأس اختلالات روانی می‌داند. در سالهای اخیر به دلیل افزایش استرسهای روزمره، میزان اختلالات و مشکلات روانی در افراد افزایش یافته و بحران سلامت روان در فضاهای مسکونی، اداری و آموزشی دنیای امروز را تهدید می‌کند (نعیمی فروتنی نژاد و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین طی چند سال گذشته، درمان‌گران بر روش‌های درمانی نوین تأکید کرده‌اند؛ چراکه افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی، به ویژه آنهایی که در سنین جوانی هستند، تمایلی به جستجوی کمک حرفه‌ای نشان نمی‌دهند، زیرا درمان چهره به چهره، خود می‌تواند عاملی برای تحریک اضطراب و شرم افراد باشد.^۲

گروهی از روانشناسان معتقدند که احساسات درونی انسان و بروز آن به صورت رفتار در محیط، علاوه بر آن که تابع شرایط روانی، فرهنگی، موقعیت اجتماعی و اقتصادی در جامعه باشد، به مقدار زیادی تحت تأثیر محیط کالبدی است. انسان محاط در محیط است و محیطی که به دست انسان ساخته میشود، علاوه بر تأثیرگذاری بر جسم، بر روان او نیز اثرگذار است.^۳ امروزه تأثیر محیط‌های مضر، در به وجود آمدن بیماری‌های متنوعی همچون بیماری قلبی، سرطان و بیماری‌های مغزی و عروقی و تنفسی رو به افزایش است.^۴ در جوامع شهری و صنعتی تأثیر منفی محیط بر روان انسان و میزان شیوع اختلالات روانی همچون اضطراب و افسردگی، موجب شده است به محیط پیرامون بیش از پیش توجه شود و سلامت روانی افراد ملاک طراحی قرار گیرد.^۵ یکی از مؤلفه‌های محیطی مؤثر بر سلامت در محیط، «خوانایی» است. عدم وجود نظم کالبدی و ارتباط معنادار بین عناصر موجود در محیط، به گونه‌ای که تصویر ذهنی روشنی از مکان در ذهن استفاده‌کننده‌ها قرار ندهد، موجب افزایش اضطراب خواهد شد.^۶

سوال پژوهش حاضر چگونگی تأثیر خوانایی محیط بر اضطراب دانشجویان است؛ چراکه تمامی دانشجویان، به دلیل ورود به محیط آموزشی جدید، با منابع استرس‌زای فراوانی مواجه هستند و این موضوع برای دانشجویان دانشکده هنر و معماری، با توجه به دروس عملی رشته‌ها، میتواند دوجندان صادق باشد. بررسی این مسئله که خوانایی محیط دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران چه تأثیری بر اضطراب دانشجویان رشته معماری خواهد داشت، هدف اصلی پژوهش است.

پیشینه نظری پژوهش

آناوی دیز روکس^۷ و کریستینا مایر^۸، در پژوهشی می‌گویند ویژگیهای محله و محیط زندگی می‌توانند بر سلامت جسمی و روانی و اجتماعی افراد تأثیر گذارند. مطالعات مرتبط با این موضوع در اواخر ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ ظاهر شدند. برای انجام این گونه پژوهش‌ها از اطلاعات سرشماری کمک گرفته و وضعیت سلامت روان ساکنین یک محله اندازه‌گیری می‌شود. نتایج نشان داده است که محله‌های فقیرتر که از نظر کالبدی به آنها کمتر رسیدگی می‌شود، برای مثال دارای عواملی مانند بی‌نظمی، پوسیدگی کالبدی، نبود فضای سبز، ترافیک و دسترسی‌های مشکل، آمار بالاتری از مشکلات روانی همچون افسردگی و استرس را به خود اختصاص داده‌اند.^۹ اینگرید پلگریمز^{۱۰} و همکاران، در پژوهشی ارتباط قرارگیری طولانی مدت در آلودگی هوا، سر و صدا، فضای سبز در مقیاس‌های مختلف و مورفولوژی ساختمان‌ها را با سلامت روان سنجیدند. مطالعات اولیه از طریق داده‌های مصاحبه‌های سلامت ملی در سالهای ۲۰۰۸ و ۲۰۱۳ صورت گرفت سپس با افراد بالای ۱۵ سال که حداقل یک

1 WHO

2 Erwina et al, 2004

۳ شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴

4 Lavin et al, 2006

۵ امامقلی و همکاران، ۱۳۹۳

۶ عبدالله زاده فرد و شمس الدینی، ۱۳۹۹

7 Ana V Diez Roux

8 Christina Mair

9 Roux & Mair, 2010

10 Ingrid Pelgrims

سال در شهر بروکسل پایتخت بلژیک ساکن بوده‌اند پرسشنامه سلامت عمومی با خرده مقیاس‌های اختلالات افسردگی و اضطراب و خواب انجام شد. نتایج نشان داد حدود ۲۰ درصد افراد دچار اختلالات روانی هستند؛ ۲۸ درصد دچار اختلال خواب، ۱۶ درصد اختلال افسردگی و ۹ درصد دچار اختلال اضطراب بودند و از بین عوامل مختلف، آلودگی هوا مربوط به ترافیک با احتمال بالاتر اختلالات افسردگی مرتبط بود^۱.

بلالی اسکوتی و زاده مهدی، در مقاله‌ای به روش توصیفی/تحلیلی به بررسی نظریه‌های موجود در حوزه تعامل انسان و طبیعت و بررسی متغیرها و مؤلفه‌های محیطی و طبیعی که برطرف‌کننده نیازهای روانی انسان هستند پرداختند. یافته‌ها نشان داد که معیارهای محیطی همچون انسجام، خوانایی، سلسله مراتب، تناسب و مقیاس و ابعاد فضاها، عبور و مکث، تداوم و پیچیدگی رفتار و تعاملات فرد با محیط، استفاده از نور، رنگ دیوارها و اشیاء و تنوع در محیط موجب بهبود کیفیت زندگی و آرامش روانی هستند^۲.

طاهری و طاهری در سال ۱۳۹۷ در پژوهشی به روش پرسشنامه‌ای از طریق پرسیدن نظرات ۳۵۱ نفر از ساکنان دو مجموعه مسکونی در مشهد به این نتیجه رسیدند که بین سه مؤلفه اصلی محیط (محیط کالبدی، محیط اجتماعی و محیط زیست)، محیط کالبدی بیشترین تأثیر منفی را بر سلامت ساکنان می‌گذارد و نیاز به اصلاح دارد^۳.

کشمیری و همکاران در پژوهشی گفته‌اند که در دانشگاه‌ها و فضاها آموزش عوامل گوناگونی بر اضطراب و استرس دانشجویان تأثیر دارند که یکی از مهمترین آنها محیط اطراف بوده است. آنها استرس را به عنوان یک تعامل پیچیده بین انسان و محیط اطرافش در نظر گرفتند و به بررسی تأثیر عوامل کالبدی محیطی در فضاهای آموزشی بر کاهش تنش و اضطراب پرداختند. برای دستیابی به نتایج از «ضرب پیرسون» استفاده شد تا همبستگی بین اضطراب و کیفیت یادگیری دانشجویان مشخص گردد؛ سپس با استخراج معیارهای محیطی دریافتند که شیوه چیدمان فعالیتها و گردش در فضای کلاس بر میزان یادگیری مؤثر است^۴.

عبداله زاده فرد و شمس الدینی پژوهشی را انجام دادند و در آن برای سنجش نقش ارتقای کیفیت محیط در بهبود سلامت روحی و روانی با استفاده از «فرمول کوکران» ۳۸۴ نفر از ساکنان محله سنگ‌سیاه شیراز انتخاب و پرسشنامه‌های سلامت روان و محقق‌ساخت را روی آنها آزمایش کردند. طبق نتایج، به ازای هر واحد بهبود کیفیت محیط میزان سلامت روحی و روانی ۰/۹۱ درصد افزایش می‌یابد. آنها پیشنهاد می‌کنند در راستای بهبود کیفیت، توجه به عواملی چون کیفیت کالبدی، معناگرایی و خوانایی، سرزندگی و تنوع، انعطاف و رویدادپذیری، اجتماع‌پذیری، خاطره‌انگیزی و امنیت حائز اهمیت است^۵.

پورباقر و همکاران در پژوهشی به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر کاهش استرس دانشجویان در یک محیط اجتماعی در دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی پرداختند. طبق گفته آنها میزان استرس دانشجویان، قابل توجه و معماری دانشکده نیز بر آن مؤثر است. پژوهش در سه مرحله انجام شد: مرحله اول مطالعه اسناد و استفاده از «تکنیک دلفی»، مرحله دوم پیمایش و توزیع پرسش‌نامه بین دانشجویان و مرحله سوم مدلیابی و انجام آزمایش روی دانشجویان بوده است. نتایج حاصل نشان داد طراحی اصولی دانشکده معماری و شهرسازی با رعایت عواملی چون اجتماع‌پذیری، طبیعت و فضای باز، امنیت، خوانایی، مسیریابی و ادراک کالبدی، می‌تواند از استرس دانشجویان بکاهد^۶.

صیامیان و رستمی پژوهشی انجام دادند که طی آن عواملی چون نور، صدا، رنگ و مبلمان را مورد بررسی قرار دادند. روش کار به صورت مطالعات کتابخانه‌ای با رویکرد توصیفی بوده است. نتایج به دست آمده نشان داد که توجه به محیط کالبدی توسط معماران می‌تواند به کاهش اضطراب بیماران و ارتقای سلامتی آنها کمک کند^۷.

1 Pelgrims et al, 2021

۲ بلالی اسکوتی و زاده مهدی، ۱۳۹۷

۳ طاهری و طاهری، ۱۳۹۷

۴ کشمیری و همکاران، ۱۴۰۰

۵ عبداله زاده فرد و شمس الدینی، ۱۳۹۹

۶ پورباقر، عظمتی و صالح صدقپور، ۱۴۰۰

۷ صیامیان و رستمی، ۱۴۰۰

ضمن بررسی پیشینه، یکی از عوامل مؤثر در کاهش اضطراب دانشجویان، محیط اطراف معرفی شد و می‌توان با کمک گرفتن از معماری تا حدودی به دانشجویان دچار این اختلال کمک نمود. مؤلفه‌های کالبدی و معماری بسیاری همچون فضای سبز، نور و تهویه وجود دارند که تاکنون در فضاهای درمانی و شفابخش و فضاهای مسکونی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. خوانایی نیز یکی از مؤلفه‌های مؤثر بوده که در چندین مرجع به آن اشاره شده است؛ لذا هدف از پژوهش، بررسی تاثیر مؤلفه‌های خوانایی بر کاهش اضطراب در محیط آموزشی معماری است.

خوانایی محیط

در گام اول، کاربران یک محیط هنگام مواجهه با کیفیت فضایی آن محیط، رفتارهایشان را شکل می‌دهند.^۱ در صورت بد بودن شرایط محیطی، مانند نور و رنگ نامناسب محیط، رفتار کاربران و ارتباط آنها باهم تحت اثرات منفی قرار می‌گیرد به نحوی که ممکن است حتی پس از خارج شدن از محیط، تاثیر منفی همچنان در آنها باقی بماند.^۲ ایوانز و کوهن علت وقوع اضطراب را عدم تعادل بین محیط و انسان می‌دانند.^۳ گاهی ممکن است عواملی چون تراکم بیش از حد و ازدحام و از بین رفتن حریم شخصی، تشدید کننده اضطراب باشند.^۴ در صورتی که ضمن استفاده از قابلیت‌های محیط به خواسته‌های فردی و اجتماعی کاربران توجه شود، یعنی محیط معنا پیدا کرده است.^۵ مؤلفه‌های معنایی مؤلفه‌هایی مانند آشنایی، قابل تشخیص بودن و خوانایی هستند.^۶ خوانایی همان قابلیت شناسایی است. کیفیتی است که از انتظام بین اجزای یک شیء به وجود می‌آید. اگر جانمایی و ارتباط بین عناصر تشکیل دهنده یک فضا طوری باشد که به جهت‌یابی کاربر کمک کند، آن فضا خوانا و قابل تشخیص است. جان لنگ^۷ در کتاب «آفرینش نظریه معماری» تعریف خوانایی را ترکیب قاعده‌مند عناصر تشکیل دهنده فضا می‌داند و کوین لینچ^۸ در کتاب «سیمای شهر» خوانایی را سهولت در شناسایی اجزای شهری در قالبی پیوسته و مرتبط به هم تعریف می‌کند. طبق پژوهش‌های لینچ (۱۹۶۰)، میزان خوانایی بستگی به قابلیت محیط برای ایجاد تصویر ذهنی دارد، هرچه فضا در ذهن واضح‌تر و خوانا تر باشد، احساس امنیت و کیفیت درک انسان از محیط بیشتر می‌شود.^۹

لوریچ^{۱۰} و همکاران خوانایی را کیفیتی از فضا تعریف می‌کنند که از طریق شکل دادن نقشه شناختی و مسیریابی به درک محیط کمک می‌کند.^{۱۱} همچنین برای داشتن یک جداره خوانا، لازم است حس آشنایی و خاطره‌انگیزی و به یادآورنده از آن به بیننده منتقل شود^{۱۲} و برای یک فضای شهری، خوانایی یعنی شهروندان بتوانند جانمایی مکان‌ها و عملکردها و فعالیت‌هایی که در آنها رخ می‌دهد را به راحتی درک و لمس کنند.^{۱۳} خوانایی در مکان‌های متفاوت می‌تواند در یکی از دو سطح «فرم کالبدی» یا «الگوهای رفتاری» اتفاق افتد؛ اما برای اینکه بتوان به صورت کامل از امکانات یک محیط بهره برد، به‌ویژه برای افراد بیگانه، لازم است این دو سطح در کنار هم وجود داشته باشند؛ یعنی هم از لحاظ زیبایی‌های بصری و فرمی و هم از لحاظ وضوح فعالیت‌ها، کاربران در محیط احساس آسودگی خاطر داشته باشند و به سرعت به آن تصویر ذهنی دست پیدا کنند. برای ایجاد خوانایی در محیط، باید از عناصر برجسته کالبدی استفاده کرد. کوین لینچ در دهه ۶۰ میلادی، پنج عنصر کالبدی اصلی که به در ذهن ماندن محیط

۱ ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۲

۲ مک اندرو، ۱۳۹۴

3 Evans & Cohen, 1987

4 Winkel, 1986

5 Motalebi, 1998

۶ منصورحسینی و فروزنده، ۱۳۹۶

7 Jon Lang

8 Kevin A. Lynch

9 Passini, 1984

10 Leverich et al., 2003

11 Herzog and Leverich, 2003

۱۲ پوردیهیمی، ۱۳۸۲

۱۳ کلانتری و اخوت، ۱۳۹۰

کمک می‌کنند را دسته بندی کرد. این پنج عنصر، گره، لبه، راه، حوزه‌ها و نشانه‌ها هستند^۱. پنج عنصر ذکر شده فقط مختص شهرها نیستند و می‌توانند در مقیاس‌های کوچک‌تر و برای داخل حوزه‌ها و حتی داخل بناها نیز به کار روند^۲.

زیرمؤلفه‌های خوانایی از نظر پژوهش‌گران دیگری چون ویزمن^۳ (۱۹۸۱) شامل چهار عامل نشانه، دسترسی ادراکی، تمایز و تفاوت و پیکره‌بندی پلان در ساختمان می‌باشد. دونالد اپلارد^۴ (۱۹۶۹) ویژگی‌های فرم، ویژگی‌های رؤیت‌پذیری و ویژگی‌های استفاده و اهمیت را برای بهتر شناختن ساختمان‌ها دخیل می‌داند. همچنین طبق پژوهش‌های دیگر، برای استحقاق خوانایی باید به زیرمؤلفه‌هایی چون قابل‌رؤیت‌بودن نشانه‌ها^۵، قابل‌تصور ذهنی بودن و قابل‌بازگو بودن^۶، قابل‌درک بودن تمایزها در فرم و کالبد، خوانایی فعالیت و محصوریت مناسب^۷ توجه داشت. از دیگر راه‌های ایجاد خوانایی در معماری، کوتاه کردن مسیرهای دسترسی، استفاده از نور و رنگ برای مسیریابی‌ها و دید مناسب به نمادها و شاخص‌ها می‌باشد^۸. با جانمایی و نورپردازی صحیح فضاها و تعریف حد و مرزها، خوانایی و ماندگاری ذهنی افزایش یافته و اضطراب و استرس کاهش می‌یابد^۹. همچنین راه‌های ایجاد خوانایی در محیط را می‌توان به گروه‌های زیر تقسیم نمود:

۱. سازماندهی و نظم موجود بین عناصر و اجزای فضا^{۱۰}
۲. یک‌پارچگی به نحوی که کل فضا در آن واحد قابل‌درک و در معرض دید باشد^{۱۱}
۳. سادگی در هندسه، فرم و روابط اجزا به نحوی که اضافه کردن فرم‌های پیچیده به ایجاد نشانه و خوانایی محیط کمک کند^{۱۲}
۴. رعایت سلسله مراتب به گونه‌ای که فضاها درجه یک در اولویت دسترسی قرار گیرند^{۱۳}.

اضطراب

اضطراب یک بخش طبیعی از زندگی هر فرد است و نمی‌توان آن را انکار کرد. فرد هنگام مواجهه با تهدید و خطر، به طور ناخواسته واکنش‌های جسمی، روانی و رفتاری نشان می‌دهد و این در شرایط خاص یک امر طبیعی است اما اگر در شرایط عادی و بدون اینکه خطری فرد را تهدید کند رخ دهد، یا اگر مدت طولانی پس از وقوع خطر همچنان باقی بماند، یک اختلال خواهد بود^{۱۴}. واژه‌های اضطراب و استرس که گاهی به جای یکدیگر به کار برده می‌شوند، دارای مفاهیم متفاوت هستند. استرس، ساختاری پویا و چند بعدی شامل انواع واکنش‌های جسمانی در برابر فشارهای وارده از محرک‌های درونی (شناختی) یا بیرونی (محیطی) است^{۱۵}؛ اما احساس اضطراب از جایی ایجاد می‌شود که منبع آن واضح نیست و این احساس شامل ترسی پراکنده و مبهم است و موجب ترسیدن از موقعیت می‌شود طوری که شخص می‌خواهد هرچه سریعتر از خطر فرار کند؛ در این حالت

۱ بنتلی و همکاران، ۱۳۹۸

۲ همان

3 Weisman, 1981

4 Appleyard, 1969

۵ تدین و قلعه‌نویی، ۱۳۹۵

۶ بمانیان و همکاران، ۱۳۹۸

۷ بنتلی و همکاران، ۱۳۹۸

۸ صیامیان و رستمی، ۱۴۰۰

۹ مطلبی و وجدان‌زاده، ۱۳۹۴

۱۰ لنگ، ۱۳۸۱

۱۱ لینچ، ۱۳۸۹

12 Passini, 1984; O'Neill, 1991

13 O'Neill, 1991

14 Tiwari N, Baldwin DS, 2012

15 Seaward, 2017

احساس ترس نیز همراه با اضطراب است.^۱

واکنش‌هایی که اضطراب دارد در سه زمینه فیزیولوژیکی، رفتاری و روانی است. در زمینه رفتاری اضطراب موجب ناتوانی عملکردها، اختلال در ابراز وجود، اندیشیدن، یادگیری و حفظ مطالب، موقعیت‌های روزمره و روابط با دیگران است؛ همچنین اضطراب می‌تواند در زمینه روانی موجب بروز خستگی، افسردگی، اعتیاد به مواد مخدر و الکل و در نهایت منجر به خودکشی شود.^۲ اضطراب اگر به صورت مزمن باشد در زمینه جسمانی موجب سرطان، سکته مغزی و مرگ به علت بیماری‌های قلبی-عروقی و همچنین موجب تشدید آلزایمر، اسکیزوفرنی و پارکینسون است.^۳ طبق پژوهش‌های انجام شده، هرچه سن افراد بالاتر می‌رود میزان اضطراب آنها کمتر می‌شود بنابراین جوانان بیشتر در معرض ابتلا به اختلالات اضطرابی هستند.^۴ اختلال روانی تنها دامنگیر قشر خاصی نیست و مدام نسل امروز و آینده را تهدید می‌کند. یکی از اقشار مهم جامعه که کارمندان آینده خواهند بود قشر دانشجو است که در خطر ابتلا به اختلال‌های روانی و اضطرابی به دلایلی چون امتحانات، انتظارات و محدودیت زمانی دوره جوانی هستند. سلامت روان برای دانشجویان بسیار حائز اهمیت است چرا که نبود آن باعث پسرقت تحصیلی آنها خواهد شد.^۵ یکی از عواملی که از اواخر سال ۱۳۹۸ به بعد موجب تشدید اضطراب در محیط‌های آموزشی شده شیوع ویروس کرونا بوده است که مدتی موجب تعطیلی مراکز آموزشی بود و اکنون باید ضمن رعایت اصول بهداشتی و کنترل انتقال ویروس، همگام با آن زندگی و تحصیل کرد.^۶

متغیرهای متفاوتی در تشدید اضطراب دانشجویان نقش دارند و غیر از بیماری کووید ۱۹، خانواده و دانشگاه نیز مؤثر هستند.^۷ دانشگاه با تعیین کمک درسی‌ها، اصلاح سیستم آموزشی، کنترل ساعات تدریس، نظارت بر روند تدریس، فراهم کردن تجهیزات آموزشی لازم برای دانشجویان، کمک به بخشی از دغدغه‌های مالی دانشجویان با در اختیار گذاشتن خوابگاه، وسایل حمل‌ونقل و خوراک برای آنها و ایجاد امکان دسترسی راحت به منابع کتابخانه‌ای می‌تواند اضطراب دانشجویان را کاهش دهد^۸ اما در مجموع؛ پژوهش‌ها نشان‌دهنده آن هستند که همواره نظام آموزشی برای دانش‌آموزان و دانشجویان استرس‌زا بوده و هرچه میزان اضطراب دانشجویان بالاتر رود از میزان عملکرد ذهنی و یادگیری آنها کاسته شده و گاهی موجب ترک تحصیل دانشجویان می‌شود.

کیفیت طراحی فضای آموزشی در صورتی که در آن به نیازهای دانشجویان توجه شده باشد برای کاربرانش می‌تواند الهام‌بخش باشد و به روند یادگیری آنها کمک کند.^۹ سازمان‌دهی و ترکیب‌بندی فضاها، مسیرهای حرکتی و نحوه گردش، انعطاف‌پذیری و نوع مبلمان عرصه‌ها، موجب آسایش و آرامش و رفع عوامل مزاحم خواهد بود.^{۱۰} همچنین از مؤلفه‌های اصلی روان‌شناسی محیطی که در فضاهای آموزشی مؤثر هستند می‌توان عواملی چون رنگ، فضای ورودی، کلاس و مبلمان، نور و روشنایی، دسترسی مناسب، آسایش اقلیمی، ایمنی و امنیت، انسجام فضا، تناسبات فرم و اندازه و هندسه، انعطاف‌پذیری، محصوریت مناسب و مصالح را نام برد.^{۱۱}

هنگام استفاده از رنگ در طراحی یک فضا، باید توجه داشت به کار بردن رنگ‌های مختلف از نظر روان‌شناختی اثرات متفاوتی بر روان کاربران خواهند گذاشت. برای مثال؛ استفاده بیش از اندازه از رنگ‌های قرمز و زرد، موجب تحریک سیستم عصبی، رنگ‌های آبی، سبز و خاکستری موجب کاهش تحرک و افسردگی، رنگ نارنجی موجب از

1 Zarate, 2016

۲ کاظمی‌زاده و بخشی، ۱۳۹۰

۳ عزیزی و براتی، ۱۳۹۳

۴ علیزاده و همکاران، ۱۳۹۴

۵ کوشا و همکاران، ۱۳۹۷

۷ منصوری و همکاران، ۱۴۰۱

۸ همان

۹ خداشناس، ۱۳۹۲

۱۰ کشمیری و همکاران، ۱۴۰۰

۱۱ منصورحسینی و فروزنده، ۱۳۹۶

6 Fazeli, 2020

دست رفتن آرامش روانی و استفاده بیش از اندازه از رنگ یاسی و بنفش موجب غم و دلتنگی خواهد بود^۱. لذا به کار بردن رنگ‌های مناسب به میزان کافی، برای کمک به سلامت روان حائز اهمیت است.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و ماهیت داده‌ها و شیوه جمع‌آوری اطلاعات به صورت ترکیبی، ابتدا کتابخانه‌ای و سپس میدانی است. ابزاری که برای پژوهش استفاده شده، پرسش‌نامه و محدوده مکانی پژوهش دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران است. جامعه آماری، دانشجویان رشته معماری هستند که حداقل یک ترم تحصیلی را گذرانده‌اند و اضطراب ناشی از ورود به محیط جدید در آنها از بین رفته است. در مرحله اول، «پرسش‌نامه استاندارد زانگ» برای پیدا کردن دانشجویان مضطرب توزیع شد. تعداد کل دانشجویان کارشناسی و کارشناسی‌ارشد این دانشکده از ورودی ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۱ حدود ۱۸۰ نفر بوده و طبق «جدول مورگان» ۱۱۸ نفر باید پرسش‌نامه استاندارد اضطراب را پاسخ میدادند که با حذف دانشجویان ورودی جدید، در نهایت ۶۰ نفر پرسش‌نامه‌ها را پاسخ دادند. کفایت تعداد حجم نمونه توسط «آزمون KMO و بارتلت» سنجیده شد و طبق نتیجه به دست آمده مقدار KMO برابر با ۰/۷۳ و بیان کننده قابل قبول بودن حجم نمونه بوده است.

در مرحله بعد برای بررسی تاثیر خوانایی محیط روی اضطراب، طراحی یک دانشکده خوانا برگرفته از زیرمؤلفه‌های خوانایی که به صورت کتابخانه‌ای استخراج شده‌اند توسط نگارنده صورت گرفت و از بین دانشجویانی که بر اساس نتایج «پرسش‌نامه استاندارد زانگ» مضطرب بودند، دو گروه ۱۱ نفره تشکیل داده شد و اعضای آن به دو پرسش‌نامه محقق ساخت مجزا پاسخ دادند. پرسش‌نامه اول شامل تصاویر وضع موجود دانشکده و پرسش‌نامه دوم شامل تصاویر طرح پژوهش گر بوده‌اند و معیار سوال‌های هر دو پرسش‌نامه مشابه و برگرفته از تعاریف زیر بوده است.

طبق یکی از تعاریف، تغییرات حاصل از اضطراب، شامل «احساس منتشر و ناخوشایند و مبهمی از ترس، در کنار واکنش‌های جسمی و عضلانی مثل گیجی، بی‌قرار شدن، عرق کردن، بالا رفتن فشار خون، افزایش ضربان قلب، گشادی مردمک‌ها، لرزیدن، اسهال، تکرر ادرار، گزگز برخی اعضای بدن و سنگ‌کوپ» است^۲. بر اساس تعریف اختلال اضطرابی منتشر، که همان اضطراب و ترس و نگرانی بیش از حد در زندگی روزمره و اتفاق‌ها و فعالیت‌های آن است، معیارهای تشخیصی «DSM-IV-TR» برای این اختلال عبارت‌اند از بی‌قراری یا احساس برانگیختگی، احساس خستگی داشتن، مشکل در تمرکز یا تهی بودن ذهن، تحریک‌پذیری و عصبانیت، تنش عضلانی و اختلال خواب (خواب ماندن، به سختی خوابیدن، عدم کنترل خواب)^۳. با توجه به تعاریف، در مجموع ۸ معیار احساس ترس، گیجی، بی‌قراری، خستگی، مشکل در تمرکز، احساس عصبانیت، تنش عضلانی (لرزش یا گزگز در اعضای بدن، تعرق، داغی صورت و اسهال) و اختلال خواب، به عنوان شاخص‌های اصلی پرسش‌نامه مشخص شدند.

پرسش‌نامه‌های محقق ساخت شامل تصاویری از فضاها با کاربری‌های مشابه در دو دانشکده هستند و سوال‌های ثابت برای فضاها متفاوت تکرار می‌شوند. این فضاها شامل ورودی اصلی و فرعی (چون از نظر خوانایی حائز اهمیت هستند)، لابی ورودی اصلی، کارگاه، بوفه، کلاسهای نظری، کلاسهای عملی و آتلیه‌ها، بخش اداری و بخش دفاتر اعضای هیئت علمی دانشکده هستند و پاسخ‌های پرسش‌نامه‌ها بر اساس «طیف پنج درجه‌ای لیکرت» (شامل گزینه‌های اصلاً، خیلی کم، کم، زیاد و خیلی زیاد) دسته بندی شده‌اند.

جهت اعتبار سنجی پرسش‌نامه‌ها، روایی آنها توسط چند تن از متخصصان رشته‌های روان‌شناسی و معماری، اعضای هیئت علمی دانشگاه مازندران مورد تایید قرار گرفت و پایایی‌شان به کمک نرم‌افزار «SPSS» و «آماره آلفای کرونباخ» محاسبه شد. نتایج حاصل از آماره آلفای کرونباخ برابر با اعداد ۰/۹۶۴ برای پرسش‌نامه طرح جدید و ۰/۹۹۲ برای پرسش‌نامه وضع موجود بوده که حاکی از پایایی عالی پرسش‌نامه‌ها است. برای طراحی

۱ صیامیان و رستمی، ۱۴۰۰

2 Tiwari N, Baldwin DS, 2012

۳ بهرامپور و آشپور، ۱۳۸۵

دانشکده جدید، ابتدا خوانایی دانشکده موجود بررسی شد. دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران شامل رشته‌های مختلف هنر، شهرسازی و معماری است که در پژوهش حاضر، تنها دانشجویان رشته معماری هدف بررسی هستند. تصویر ۱ نشان‌دهنده تصویر هوایی، از ضلع شمالی، دانشکده است.



تصویر ۱. دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران. مأخذ: Google Earth

مساحت این دانشکده ۹۶۰۰ متر مربع و فرم کلی آن متشکل از دو ساختمان مجزا و یک فضای نیمه‌باز هشت ضلعی میان آن دو است. فرم هشتی در مرکز دو حجم اصلی، با تنوع فرم و رنگ به عنوان نشانه عمل کرده و به ماندگاری ذهنی کمک میکند. تصویر ۲ نشان‌دهنده این فضای نیمه‌باز است.



تصویر ۲. فضای نیمه‌باز بخش میانی دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران

طبق تصویر ۳ دعوت‌کنندگی در قسمت ورودی تا حدودی رعایت شده است ولی جانمایی فضاها و جانمایی کل مجموعه، با توجه به فرم کلی، به درستی صورت نگرفته و اکثر دانشجویان از مسیر فرعی (تصویر ۴) واقع در ضلع شمال غرب، وارد بخش مرکزی (هشت ضلعی) دانشکده می‌شوند.



تصویر ۳. ورودی اصلی دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران واقع در ضلع شمالی. مأخذ: Google Map



تصویر ۴. ورودی فرعی در ضلع شمال غربی

همچنین در ارتباط با سایر مؤلفه‌های مؤثر در خوانایی دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران، اختلاف ارتفاع‌ها و فضاهای مکث و حرکت متعدد در طراحی داخلی، از نقاط قوت؛ و رعایت نشدن سلسله مراتب و جانمایی‌ها از جمله قرارگیری دانشکده حقوق در مجاورت دانشکده معماری که از نظر عملکردی ارتباطی با آن ندارد، از نقاط ضعف آن هستند. به علاوه، در برخی قسمت‌ها نیز همچون بخش اداری، کتابخانه و بوفه، لزومی به طراحی در فضای بسته ندارند و این امر یکپارچگی را از بین برده و ادراک بصری و خوانایی محیط را کاهش داده است. همچنین رنگهای به کار رفته و فضای سبز، موجب آرامش بخشی هستند اما یکنواختی بیش از اندازه و استفاده از رنگ آبی به تنهایی، می‌تواند موجب بروز افسردگی در دانشجویان گردد. در مجموع، برای طراحی دانشکده جدید، سعی شد با یاری از ادبیات موضوع، از مؤلفه‌هایی که بر خوانایی محیط مؤثر هستند و همچنین مؤلفه‌هایی که به سلامت روان کاربران کمک می‌کنند، استفاده شود. مختصری از این مؤلفه‌ها در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. مؤلفه‌های تأثیرگذار روی خوانایی محیط و سلامت روان

ردیف	مؤلفه‌ها	ردیف	مؤلفه‌ها
۱	کنترل تراکم جمعیت (راه و گره)	۱۳	قابلیت شناسایی و جهت‌یابی
۲	ورودی خوانا و دعوت کننده	۱۴	ماندگاری در ذهن و قابل تصور بودن
۳	کوتاهی مسیرهای دسترسی	۱۵	قابل بازگو بودن
۴	استفاده از نور و رنگ مناسب	۱۶	آشنایی و خاطره‌انگیزی
۵	مشخص بودن بخش‌های اصلی	۱۷	تضادهای ابعادی، رنگی و بافتی
۶	دید به نشانه‌ها	۱۸	توجه به تاریخ و فرهنگ
۷	قابل درک بودن محیط	۱۹	استفاده از فرم‌های آشنا
۸	تنوع فضایی	۲۰	نظم و پیوستگی
۹	تناسبات	۲۱	یک‌سرگی و تسلط کاربر بر محیط
۱۰	آسایش فیزیکی	۲۲	در نظر گرفتن کاربر هنگام طراحی
۱۱	ایمنی	۲۳	هندسه ساده و انسجام محیط
۱۲	استفاده از طبیعت	۲۴	رعایت سلسله مراتب

در نهایت، بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی، طراحی دانشکده معماری صورت گرفت و نمونه‌ای از آن در تصویر ۵ آمده که نشان‌دهنده لابی اصلی دانشکده است.



تصویر ۵. لابی اصلی دانشکده

یافته‌ها

خروجی نتایج حاصل از «آزمون استاندارد اضطراب زانگ» برای بررسی میزان اضطراب دانشجویان معماری دانشگاه مازندران توسط نرم‌افزار «SPSS» در جدول ۲ و نتایج، همراه با در نظر گرفتن مقطع تحصیلی و جنسیت دانشجویان در جدول ۳ آمده است.

جدول ۲. نتایج آزمون اضطراب دانشجویان

نتایج آزمون اضطراب					
درصد تجمعی		درصد معتبر	درصد	فراوانی	معتبر
۴۵		۴۵	۴۵	۲۷	طبیعی
۸۵		۴۰	۴۰	۲۴	خفیف و متوسط
۹۸/۳		۱۳/۳	۱۳/۳	۸	قابل توجه و شدید
۱۰۰		۱/۷	۱/۷	۱	خیلی شدید
		۱۰۰	۱۰۰	۶۰	جمع کل

منبع: نگارندگان

جدول ۳. اضطراب دانشجویان به تفکیک مقطع تحصیلی و جنسیت

جمع کل	مضطرب	طبیعی	تحصیلات	
۶	۳	۳	دانشجویان دوره کارشناسی	مرد
٪ ۱۰۰	٪ ۵۰	٪ ۵۰		آماره
				درصد
۲۵	۱۵	۱۰		زن
٪ ۱۰۰	٪ ۶۰	٪ ۴۰		آماره
				درصد
۳۱	۱۸	۱۳	کل	آماره
٪ ۱۰۰	٪ ۵۸/۱	٪ ۴۱/۹		درصد
۱۰	۱	۹	دانشجویان دوره کارشناسی ارشد	مرد
٪ ۱۰۰	٪ ۱۰	٪ ۹۰		آماره
				درصد
۱۹	۱۴	۵		زن
٪ ۱۰۰	٪ ۷۳/۷	٪ ۲۶/۳		آماره
				درصد
۲۹	۱۵	۱۴	کل	آماره
٪ ۱۰۰	٪ ۵۱/۷	٪ ۴۸/۳		درصد
۱۶	۴	۱۲	مجموع دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد	مرد
٪ ۱۰۰	٪ ۲۵	٪ ۷۵		آماره
				جنسیت %
۴۴	۲۹	۱۵		زن
٪ ۱۰۰	٪ ۶۵/۹	٪ ۳۴/۱		آماره
				جنسیت %
۶۰	۳۳	۲۷	کل	آماره
٪ ۱۰۰	٪ ۵۵	٪ ۴۵		جنسیت %

منبع: نگارندگان

از بین کل ۶۰ نفر دانشجوی معماری دانشگاه مازندران که پرسشنامه را پاسخ دادند، ۴۵ درصد دانشجویان طبیعی هستند. ۴۰ درصد اضطراب خفیف، ۱۱/۷ درصد اضطراب شدید و قابل توجه و ۳/۳ درصد اختلال اضطراب خیلی شدید دارند. درواقع ۵۵ درصد از دانشجویان معماری دانشگاه مازندران از اضطراب رنج می‌برند که تعداد قابل توجهی است (جدول شماره ۳). جنسیت ۱۶ نفر از دانشجویان مرد و ۴۴ نفر زن بوده است. از میان ۴۴ نفر زن، ۲۹ نفر مضطرب و ۱۵ نفر طبیعی؛ و از بین ۱۶ نفر مرد، ۱۲ نفر طبیعی و ۴ نفر مضطرب هستند. همچنین در مقطع کارشناسی، ۵۰ درصد دانشجویان پسر طبیعی و ۵۰ درصد آنها مضطرب؛ و ۴۰ درصد دانشجویان دختر طبیعی و ۶۰ درصد آنها مضطرب هستند. در مقطع کارشناسی ارشد، ۹۰ درصد آقایان

طبیعی و فقط ۱۰ درصد آنها مضطرب و ۲۶/۳ درصد خانم‌ها طبیعی و ۷۳/۷ درصد آنها مضطرب هستند. این اعداد و ارقام حاکی از آن است که خانم‌ها بیش از آقایان دچار اضطراب هستند و هرچند اضطراب خیلی شدید بین دانشجویان ارشد یافت نشد اما تعداد دانشجویان زن مضطرب در این مقطع بیشتر است. در ادامه برای بررسی نتایج حاصل از پرسشنامه‌های دو گروه، به دلیل نرمال نبودن توزیع پراکندگی و همچنین تصادفی و وابسته بودن داده‌ها، از «آزمون تفاوت میانگین گروه‌های وابسته» استفاده شده است. جدول ۴ نشان‌دهنده نتایج حاصل از بررسی توزیع نرمال یافته‌ها است.

جدول ۴. بررسی توزیع نرمال یافته‌ها: آزمون توزیع نرمال

آزمون شاپیرو-ویلک			آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف*		
سطح معناداری	درجه آزادی	آماره	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره
<۰/۰۰۱	۲۲	۰/۸۰۹	۰/۰۰۵	۲۲	۰/۲۲۶

*. اصلاح اهمیت لیلیفورس

منبع: نگارندگان

بر اساس جدول، $p\text{-value} < ۰/۰۰۱$ که یعنی کوچکتر از ۰/۰۵ و کمتر از خطای آلفا است (جدول شماره ۴)؛ به این ترتیب فرض نرمال بودن توزیع پراکندگی یافته‌ها رد می‌شود. در ادامه، نتایج بررسی تصادفی بودن یافته‌ها در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. بررسی تصادفی بودن یافته‌ها: خلاصه آزمون داده‌های یک‌نمونه‌ای

۲۲	تعداد کل
۱۲/۰۰۰	آمار آزمون
۲/۲۸۹	خطای استاندارد
۰/۰۰۰	آمار آزمون استاندارد
۱/۰۰۰	نشانه‌ی آسمپتوتیک (آزمون دوطرفه)

منبع: نگارندگان

بررسی‌ها نشان می‌دهد که $p\text{-value}$ برابر ۱ و بزرگتر از ۰/۰۵ است پس شرط تصادفی بودن یافته‌ها پذیرفته می‌شود (جدول شماره ۵). به علاوه، نتایج «آزمون استقلال خی-دو» برابر با ۰/۲۸۴ شد که بزرگتر از ۰/۰۵ بوده و شرط عدم استقلال داده‌ها پذیرفته شده است. در نهایت نتایج آزمون تفاوت میانگین گروه‌های وابسته در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نتایج آزمون تفاوت میانگین گروه‌های وابسته

ارتباط نمونه‌های جفتی			ارتباط	سطح معناداری
تعداد	نوع پرسشنامه و جمع کل	جفت ۱		
۲۲			-۰/۷۴۸	۰/۰۰۰

آزمون نمونه‌های جفتی								
سطح معناداری (دوطرفه)	درجۀ آزادی	مقدار آماری	تفاوت‌های جفتی				میانگین	
			خطای استاندارد میانگین	انحراف معیار	بازهٔ اطمینان ۹۵ درصد برای تفاوت‌های جفتی			
					حد بالا	حد پایین		
۰,۰۰۰	۲۱	۸,۵۱۹	-۱۲۱,۱۴۶	-۱۹۹,۴۰۰	۱۸,۸۱۴	۸۸,۲۴۸	-۱۶۰,۲۷۳	جفت ۱ نوع پرسشنامه - جمع کل

منبع: نگارندگان

در آزمون انجام‌شده برای مقایسه میانگین مشاهدات زوج، p -value کوچکتر از ۰/۰۰۱ به دست آمد بنابراین فرض برابر بودن میانگین‌ها رد می‌شود و یافته‌های پرسش‌نامه دانشکده وضع موجود و دانشکده طرح پژوهشگر دارای اختلاف معنادار هستند (جدول شماره ۶) و به این ترتیب: فرضیه پژوهش مورد تایید بوده و خوانایی محیط با به‌کاربردن مؤلفه‌هایی همچون کوتاهی مسیرها، مشخص بودن نشانه‌ها و دعوت‌کنندگی ورودی‌ها، به میزان قابل‌توجهی بر کاهش اضطراب دانشجویان مؤثر است.

برای رتبه‌بندی این سه مؤلفه، پرسشنامه به نحوی دسته‌بندی شد که سوال‌های ۱ تا ۱۶ و ۵۷ تا ۶۴ در بعد دعوت‌کنندگی، سوال‌های ۱۷ تا ۲۴ و ۴۱ تا ۵۶ در بعد دید به نشانه‌ها و سوال‌های ۲۵ تا ۴۰ و ۶۵ تا ۷۲ در بعد کوتاهی مسیر قرار گرفتند. جهت اولویت‌بندی بعدها، «آزمون فریدمن» توسط نرم‌افزار «SPSS» انجام شد و نتایج نشان‌دهنده آن بود که ورودی دعوت‌کننده با میانگین رتبه‌ای ۲/۵۹ مؤثرترین بعد در افزایش خوانایی و کاهش اضطراب بوده است و پس از آن کوتاهی مسیرها و دید به نشانه‌ها با میانگین‌های ۱/۷۷ و ۱/۶۴ در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتیجه پژوهش، از بین ۶۰ نفر دانشجوی رشته مهندسی معماری که پرسش‌نامه استاندارد زانگ را پاسخ دادند، ۳۳ نفر (۵۵ درصد) دچار اختلال اضطراب بوده‌اند که پرسشنامه‌های محقق‌ساخت شامل وضع موجود و طرح جدید بین ۲۲ نفر از آنها و در دو گروه ۱۱ نفره توزیع شد. تفاوت بین نتایج پرسشنامه‌های دو گروه، نشان‌دهنده آن بود که دانشکده طرح جدید به دلیل خوانایی بیشتر نسبت به دانشکده وضع موجود، موجب کاهش اضطراب دانشجویان است؛ لذا در پاسخ به پرسش پژوهش، خوانایی محیط، موجب کاهش اضطراب دانشجویان در دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران بوده و معماران هنگام طراحی می‌توانند از مؤلفه‌های خوانایی بهره‌گیرند. به این ترتیب هدف دستیابی به مؤلفه‌های خوانایی محیط مؤثر بر کاهش اضطراب، در پژوهش محقق شد. مؤثرترین مؤلفه، دعوت‌کنندگی ورودی، پس از آن کوتاه بودن مسیرهای دسترسی و در آخر، دید به نشانه‌ها بوده است که در نتیجه فرضیه مؤثر بودن انواع مؤلفه‌های خوانایی، همچون کوتاهی مسیرها،

دعوت‌کنندگی ورودیها و مشخص بودن نشانه‌ها در کاهش اضطراب دانشجویان، مورد تایید قرار می‌گیرد. پژوهش حاضر، تنها محدود به دانشجویان معماری دانشگاه مازندران و غیرقابل‌بسط است. همچنین در این پژوهش فقط اضطراب ناشی از ورود به محیط جدید با در نظر نگرفتن دانشجویان جدیدالورود از بین متغیرها حذف شد و متغیرهای جنسیت و مقطع تحصیلی مورد بررسی قرار گرفتند. همانطور که گفته شد، انواع اختلال‌های اضطرابی همچون اضطراب اجتماعی، هراس، استرس پس از حادثه، سوء مصرف مواد و اضطراب منتشر و فراگیر وجود دارند که در این پژوهش اضطراب منتشر مورد بررسی قرار گرفت، لذا پیشنهاد میشود پژوهش‌های مشابه در رابطه با انواع دیگر اضطراب، مثل اضطراب اجتماعی مورد بررسی قرار گیرد.

۶- تقدیر و تشکر

از آقای دکتر خسرو رشید، متخصص رشته روان‌شناسی، به دلیل ارائه نظرات ساختاری ایشان تشکر و قدردانی می‌شود.

فهرست منابع

- امامقلی، عقیل، آیوازیان، سیمون، زاده محمدی، علی، اسلامی، سید غلامرضا. (۱۳۹۳). روانشناسی محیطی عرصه مشترک معماری و علوم رفتاری. نشریه علوم رفتاری، ۴ (۱۴)، ۴۴ - ۲۳.
- اندرو، مک، و تی، فرانسیس. (۱۳۹۴). روانشناسی محیطی. ترجمه غلامرضا محمودی. تهران: انتشارات زریاف اصل.
- بلالی اسکویی، آریتا، وزاده مهدی، حدیثه. (۱۳۹۷). دو ماهنامه علمی تخصصی پژوهش در هنر و علوم انسانی، ۳ (۱۱)، ۵۸ - ۴۵.
- بمانیان، محمدرضا، زارع، زهرا، دهقان، نگار، جمالیان، سمیه. (۱۳۹۸). تحلیل نقش جذابیت و پویایی فضایی میدان در تبدیل آن به فضای جمعی شهری (مطالعه موردی میدان نقش جهان اصفهان و میدان آزادی تهران). مدیریت شهری، (۵۶)، ۱۲۴ - ۱۰۹.
- بتلی، ایبن، الکک، آلن، مورین، پال، مک گلین، سو، اسمیت، گراهام. (۱۳۹۸). محیطهای پاسخده: کتابی راهنما برای طراحان. ترجمه مصطفی بهزادفر. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران. چاپ چهاردهم.
- بهرامپور، منصوره، و آتشپور، سید حمید. (۱۳۸۵). اضطراب آسیب شناسی و درمان. فصلنامه تازههای رواندرمانی، ۱۱ (۴۱ و ۴۲)، ۷۱ - ۵۷.
- پورباقر، سمیه، و عظمتی، حمیدرضا؛ صالح صدقپور، بهرام. (۱۴۰۰). مقبولیت و چالش برانگیزی عوامل مؤثر بر استرس کاربران در فضاهای آموزشی دانشگاهی. دوفصلنامه اندیشه معماری، ۵ (۹)، ۲۱۴ - ۲۰۱.
- پوردیهیمی، شهرام. (۱۳۸۲). فضاهای باز در مجموعههای مسکونی. فصلنامه علمی پژوهشی صفا، ۳۶، ۵۲ - ۳۷.
- تدین، بهاره، و قلعه نویی، محمود. (۱۳۹۵). خوانایی در منظر میدان نقش جهان و مقایسه تطبیقی آن با میدان امام علی؛ با تاکید بر نقش رنگ. ماهنامه دانش نما، ۲۵ (۲۴۸)، ۱۶۰ - ۱۵۰.
- خداشناس، حمید. (۱۳۹۲). تأثیر روان شناسی محیطی بر معماری داخلی فضاهای آموزشی. سومین همایش ملی معماری داخلی و دکوراسیون.
- سانتراک، جان دبلیو. (۱۳۹۷). زمینه روانشناسی. تهران: انتشارات رسا.
- شاهچراغی، آزاده، و بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۴). محاط در محیط: کاربرد روانشناسی محیطی در معماری و شهرسازی. چاپ چهارم. تهران: انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران.
- صیامیان، فرناز، و رستمی، راحله. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر طراحی داخلی بیمارستانها بر بهبود سلامت روان بیماران. فصلنامه معماری سبز، ۷ (۵)، ۲۶ - ۱۵.
- ضرغامی، اسماعیل، شرقی، علی، الفت، میلاد. (۱۳۹۲). ویژگیهای محیطی مؤثر بر افزایش کیفیت زندگی ساکنان خانههای سالمندان (نمونه موردی: خانههای سالمندان ناحیه شمیرانات در استان تهران). دوفصلنامه معماری ایران،

- طاهری، ثریا، و طاهری، جعفر. (۱۳۹۸). ارزیابی عوامل محیطی مؤثر بر سلامت روان در مجموعه‌های مسکونی (مطالعه موردی مجموعه‌های ۵۱۲ و ۶۰۰ دستگاه شهر مشهد). هویت شهر، ۱۳ (۴)، ۵۷-۷۴.
- عبداله زاده فرد، علیرضا، و شمسالدینی، علی. (۱۳۹۹). نقش کیفیت محیطی محله در سلامت روحی و روانی ساکنان (مطالعه موردی محله سنگ سیاه، کلانشهر شیراز). گروه شهرسازی دانشگاه گیلان، ۴ (۲)، ۱۱۴-۹۵.
- عزیزی، مریم، و براتی، محمد. (۱۳۹۳). مروری بر اختلالات اضطرابی و اقدامات پرستاری آن. مجله دانشکده پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، ۹ (۱)، ۵۸-۵۴.
- علیزاده، زینب، رجالی، مهری، فیضی، آوات، افشار، حمید، حسنزاده، عمار، ادیبی، پیمان. (۱۳۹۴). بررسی وضعیت اختلالات روانی (اضطراب، افسردگی و پریشانی روانی) در جمعیت بزرگسال استان اصفهان سال ۱۳۸۹. مجله طنین سلامت، ۳ (۴)، ۴۸-۴۲.
- کاظمی‌زاده، زینب، و بخشی، حمید. (۱۳۹۰). استرس ناشی از محیط تحصیلی دندانپزشکی و شخصیت فردی در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی رفسنجان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۵ (۴۷۷-۴۶۷).
- کشمیری، هادی، سجادی، خاطره، جوانمردی، محمدحسین، زره ساز، زیبا. (۱۴۰۰). نقش چیدمان عرصه‌بندی فعالیتها و گردش در فضا بر کاهش استرس و ارتقای کیفیت یادگیری. فصلنامه آموزش پژوهی دانشگاه فرهنگیان، ۷ (۲۵)، ۶۰-۴۹.
- کلانتری، حسین، و اخوت، هانیه. (۱۳۹۰). برنامه ریزی منظر شهری. تهران: جهاد دانشگاهی، پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری.
- کوشا، حمیدرضا، دنگکوب، ثناء، برزنونی، امیرعباس. (۱۳۹۷). کاربرد فنون داده‌کاوی برای پیش‌بینی وضعیت سلامت روان دانشجویان با هدف بهبود وضعیت آموزش. نشریه فناوری آموزش، ۱۳ (۲)، ۱۵۷-۱۷۱.
- لنگ، جان. (۱۳۸۱). آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. چاپ چهارم با اضافات. ترجمه علیرضا عینفهر. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- لینچ، کوین. (۱۳۸۹). سیمای شهر. ترجمه: منوچهر مزینی. چاپ نهم. تهران: دانشگاه تهران.
- مطلبی، قاسم، و وجدانزاده، لادن. (۱۳۹۴). تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران (بررسی نمونه موردی مطب دندان پزشکی). نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۲۰ (۲)، ۴۶-۳۵.
- منصور حسینی، ندا، و جوان فروزنده، علی. (۱۳۹۶). نقش مؤلفه کالبدی- معنایی مکانهای عمومی مجتمع‌های مسکونی در حضور پذیري سالمندان (مطالعه موردی: شهرک اکباتان). هویت شهر، ۳۳ (۱۲)، ۷۴-۶۱.
- منصوری، سید تاجالدین، عظمتی، حمیدرضا، ضرغامی، اسماعیل. (۱۴۰۱). تعیین ساختار ارتباطی سلامت روان و پیشرفت تحصیلی با نقش میانجی استرس بیماری کووید-۱۹. نشریه نامه آموزش عالی، ۱۵ (۵۸)، ۲۰-۱.
- نعیمی فروتنی نژاد، فریسا، رهبریمنش، کمال، البرزی، فریبا، خوانساری، شیدا. (۱۳۹۹). بررسی اهمیت مؤلفه‌های کالبدی معماری در گونه‌های مجتمع مسکونی (پراکنده، نواری، متمرکز) بر روی استرس و افسردگی (نمونه موردی: ۹ مجتمع مسکونی در تهران بعد از انقلاب). فصلنامه علمی- پژوهشی آمایش محیط، ۵۶ (۵۶)، ۱۸۰-۱۵۳.

Appleyard, D. (1969). Why buildings are known: A predictive tool for architects and planners. *Environment and Behavior*, 1(2), 131-156.

Erwina, B. A., Turk, C. L., Heimberg, R. G., Frescoa, D. M., & Hantula, D. A. (2004). The Internet: Home to a severe population of individuals with social anxiety disorder? *Journal of Anxiety Disorders*, 18, 629-646.

Evans, GW; Cohen, S. (1987). Environmental stress. In: Stokols D, Altman I, editors, *Handbook of environmental psychology*, New York, evaluation. *Health Care Management Review*, 15, pp 43-50

Fazeli, N. (2020). Corona is an Interdisciplinary Subject. *Quarterly Journal of Interdisciplinary*

- Studies in the Humanities, 12 (2), 1 _ 2.
- Herzog, T. R.; Leverich, O. L. (2003). Searching for Legibility. *Environment and Behavior*, 35, 459–477. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916503035004001>
- Lavin, T., Higgins, C., Metcalfe, O., & Jordan, A. (2006). *Health Impacts of the Built Environment. A Review*. Dublin: Institute of Public Health in Ireland
- Motalebi Esfidvajani, G. (1998). *A Theory of Meaning in Architecture and Urban Design: An Ecological Approach*. Unpublished doctoral dissertation, Faculty of the Built Environment, Sydney: The University of New South Wales.
- ONeill, Michael J. (1991). Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy. *Environment and Behavior*, (23) 5, 553–574.
- Passini, R. (1984). *Wayfinding in Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Pelgrims, Ingrid., Devleeschauwer, Brecht., Guyot, Madeleine., Keune, Hans., Nawrot, Tim S., Remmen, Roy., Saenen, Nelly D., Trabelsi, Sonia., Thomas, Isabelle., Aerts, Raf., De Clercq, Eva M. (2021). Association between urban environment and mental health in Brussels, Belgium. *BMC Public Health*, 21 (635). doi.org/10.1186/s12889-021-10557-7
- Rebecca, Zarate. (2016). The Social Architecture of Anxiety and Potential Role of Music Therapy. *Voices A World Forum for music therapy*, 16 (1).
- Roux, A. V. D., & Mair, C. (2010). Neighborhoods and health. *Annals of the Newyork Academy of Sciences*, 1186 (1), 125 _ 145.
- Seaward, B. L. (2017). *Managing stress*. Jones & Bartlett Learning.
- Tiwari N, Baldwin DS. (2012). Yogic Breathing Techniques in the Management of Anxiety and Depression: Systematic Review of Evidence of Efficacy and Presumed Mechanism of Action. *Anxiety*. 228– 320.
- Weisman, J. (1981). Evaluating Architectural Legibility: Way-finding in the Built Environment. *Environment and Behavior*, 13 (2), 189– 204.
- Winkel, GH. (1986). The environmental psychology of the hospital: is the cure worse than the illness?. *Prevention in Human Services*, 4, pp 11 – 33. Vol 1, 3, No 2, PP 15–27.
- Google Erth. (2023). دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران. Retrieved from <https://earth.google.com/web/@36.71052642,52.69082823,-0.51676891a,352.23621224d,35y,0.9521004h,0.28213453t,360r/g2Y2EyZTFmMDkwNThtjMmFkKhjGYWN1bHR5IG9mIEFydCBhbmQYAIABOgMKATA>
- Google map. (2023). ورودی اصلی در ضلع شمالی. Retrieved from <https://www.google.com/maps/place/Faculty+of+Art+and+Architecture,+UMZ/@36.7119834,52.6892338,17.16z739b:0x6ca2e1f09058c2ad!8m2!3d36.7105796!4d52.6906047!16s%2Fg%2F11c2kl81sw?entry=ttu>