



تحلیل کیفیت محیط فضاهای داخلی دانشکده معماری با تاکید بر آسایش حرارتی و عملکرد شناختی دانشجویان

(مورد پژوهی: دانشکده معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام)

| تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۵ | تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۱۵ |

حامد احمدی

دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
hamed.Ahmadi768@gmail.com

مجتبی نوراللهی

گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران.
mojtaba.noorlahi@gmail.com (نویسنده مسئول)

محمدرضا سلیمانی

گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
soleimani.mohammadreza@wtiau.acir

احسان بی طرف

گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
bitaraf.Ehsan@wtiau.ac.ir

چکیده

مقدمه و هدف پژوهش: امروزه طراحی و ساخت دانشکده‌های معماری به منظور ارتقاء کیفیت آموزشی و همچنین افزایش خلاقیت در دانشجویان از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد اهمیتی که در ارتباط مستقیم با آسایش حرارتی در فضاهای داخلی می‌باشد آسایشی که می‌تواند در عملکرد شناختی دانشجویان اثر گذار باشد. به همین دلیل به عنوان یکی از مهمترین دغدغه‌های انسان در نیم قرن گذشته محسوب می‌شود و بسیار مورد توجه پژوهشگران بوده است. در این پژوهش به بررسی و مقایسه عملکرد شناختی افراد در محدوده واقعی در کلاس‌های درس پرداخته شد. برای بررسی عملکرد آنان در محدوده‌های مختلف دمایی، ۲۲۰ نفر از دانشجویان رشته معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام با روش نمونه گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند. وضعیت آسایش حرارتی و عملکردهای شناختی افراد پس از اندازه‌گیری عوامل محیطی از طریق پرسشنامه و نرم افزارهای استاندارد عملکرد شناختی مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش این‌طور نشان می‌دهد که وضعیت آسایش حرارتی دانشکده معماری در محدوده استانداردهای بین‌المللی نمی‌باشد، و بازه‌های مختلف دمایی به ثبت رسیده است. همچنین طبق آمار به دست آمده دانشجویان حس تعلق خوبی را به دانشکده دارند، و این حس بالای تعلق باعث پیشرفت در عملکرد شناختی دانشجویان شده است.

نتیجه گیری: عملکرد شناختی دانشجویان در این پژوهش آمار قابل قبولی داشته‌اند که در این باره می‌توان اینگونه گفت که اختلاف نتایج میدانی و پیش‌بینی‌های استانداردهای معتبری مانند اشری ممکن است ناشی از عادت کردن و خو گرفتن به شرایط محیطی باشد که آزمون در آن برگزار شده است و در مطالعات دیگر نیز به آن اشاره شده است.

کلمات کلیدی: فضاهای داخلی، دانشکده معماری، آسایش حرارتی، عملکرد شناختی

مقدمه

شناختی از شهرها در هویت بخشی به شهرها از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند (نوفل، ۱۳۸۸: ۱۳). این هویت که باعث شکل گیری ساختمان سازی‌ها می‌شود می‌تواند خط مشق خوبی برای طراحی و اجرای ساختمان‌های آموزشی با هویت و فرهنگ شهری اجرا شود. که این هویت در دانشکده‌های معماری نقش بسزایی دارد که این مورد باعث شناخت بهتر دانشجویان معماری با فرهنگ و ارتباط خوب با هویت فرهنگی شهری می‌باشد. هویت‌مندی فضاهای شهری و به خصوص ساختمان‌های آموزشی از دو جهت اهمیت دارد: یکی تضعیف عناصر و عوامل هویت بخش زمان و با توسعه‌های جدید و دیگری عدم توجه به محرک‌های هویتی و عدم بکارگیری شکلی یا معانی آن‌ها در مقیاس خرد بنا تا کلان بافت (زیادی موسی، ۱۳۹۱: ۱۸). که باید به این موارد بسیار توجه کرد و از نمادهای هویت بخش در ساختمان‌های آموزشی استفاده کرد. همچنین فضاهای داخلی از اهمیت زیادی برخوردار هستند مطالعات نشان می‌دهد که افراد بیش از ۹۰ درصد زمان خود را در فضای داخلی می‌گذرانند (Nayak, 2018, Lan, 2009: 12) و کیفیت هوای محیط داخلی تاثیر زیادی بر سلامت، رضایت و همچنین عملکرد انسان می‌گذارد (Jian, 2017: 44). در مطالعه‌ای که در دفاتر اداری در مورد آسایش حرارتی و تاثیرات آن در آمریکا انجام شد مشخص شد بهبود عوامل محیطی می‌تواند عملکرد افراد را از نیم تا پنج درصد افزایش داده و سالیانه ۱۲ تا ۱۲۵ میلیارد دلار منفعت مالی ایجاد کند (Fisk, 1997: 14). آسایش حرارتی یک مفهوم ذهنی و بیانگر احساس رضایت از شرایط حرارتی محیط است (Jacquot, 2014: 112) و در واقع آسایش حرارتی در محیط داخلی شرایطی است که حداقل ۸۰ درصد افراد از لحاظ ذهنی نسبت به شرایط جوی محیطی که در آن قرار دارد احساس رضایت داشته باشد (Standard, 2004: 17). وابستگی آسایش حرارتی به ادراک باعث می‌شود عوامل محیطی، فردی، اجتماعی فراوانی در به وجود آمدن آن دخالت کنند (Fisk, 1997: 2) آسایش حرارتی از عوامل مهم در رضایت افراد از محیط است که علاوه بر رضایت از محیط باعث بهبود عملکرد و افزایش بهره وری افراد می‌گردد (Ism, 2010: 16) به همین دلیل به عنوان یکی از مهمترین دغدغه های انسان در نیم قرن گذشته محسوب گردیده است و بسیار مورد توجه محققان قرار گرفته است. (Kum, 2009: 22) تحقیقات زیادی بر

طراحی‌های معماری در هر کشوری با توجه با این نکته بسیار مهم یعنی فرهنگ آن محیط شکل می‌گیرد، همچنین پیشرفت‌های تکنولوژی نقش بسزایی در این مورد دارد بنابراین طراحی دانشکده‌های معماری برای آموزش دانشجویان دارای تنوع خاصی است که این تنوع‌ها باعث پیشرفت کار دانشجویان خواهد شد (فکوریان، ۱۳۹۷: ۴۳). در روند شکل گیری طراحی فضای آموزشی برای دانشجویان معماری برای افزایش خلاقیت دانشجویان باید به این نکته توجه بسیار داشت که محیط‌های مصنوع ساخت دست انسان می‌تواند تاثیرات بسزایی در کیفیت آموزشی دانشجویان داشته باشد. دانشجویان برای یادگیری بهتر به محیط‌های مناسبی نیاز دارند که بتوانند با آن تعامل داشته باشند (رحیمی‌مند، ۱۳۹۴: ۱۴۲). از لحاظ روانشناسی اجتماعی می‌توان اینگونه گفت که خلاقیت محیط را یکی از تاثیر گذارترین عوامل بر خلاقیت می‌داند. بنابراین در روند آموزش معماری این نکته قابل ذکر است که پویای ذهنی دانشجویان را تحریک کرده و باعث این موضوع شد، که در بکارگیری استعداد‌های نهفته خود راهنمایی نمود (محمودی، ۱۳۸۸: ۱۲). همچنین در زمینه ارتباط محیط‌های طبیعی با ساختمان‌های آموزشی تحقیقاتی انجام گرفته شده است که در نتایج آن‌ها به این شکل آمده است که محیط‌های طبیعی به میزان زیادی فعالیت‌های شناختی را حمایت کرده و مداخله‌های فیزیکی ساختمان‌های آموزشی معماری در طبیعت بسیاری از معطلات نواحی آموزشی شهری را کاهش می‌دهد (kilboune, 2017: 12). بنابراین می‌توان اینگونه پنداشت که استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی دانشکده‌های معماری می‌تواند تاثیرات خوبی در دانشجویان داشته باشد. باید به این نکته بسیار مهم هم توجه داشت که هویت شهر و فرهنگ بسیار تاثیر گذار می‌باشد در طراحی ساختمان‌های آموزشی که باید بسیار مورد توجه قرار گیرد.

مبانی نظری

مقوله هویت به طور عام و هویت شهری به طور خاص از جمله عناوینی است که به جهت نقشی که در شناخت افراد، اشیاء، اجتماعات و مکان‌ها دارد، از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. فضاهای شهری به ویژه فضاهای تاریخی شهر که با روند فرهنگی شکل گرفته‌اند به سبب نقشی که در شکل دادن تصور ذهنی و نقشه

اساس توجه به آسایش حرارتی بعنوان بحثی مهم انجام شده است (Indraganti, 2010: 19).

پیشینه پژوهش

طبق نتایج تحقیقاتی که در سال ۱۹۷۱ توسط ماهونی انجام گرفته شده است، یک جدول بر اساس محدوده آسایش در شب و روز تهیه کرده است که بر اساس آن عواملی مثل دما و رطوبت و باد می‌تواند به راه حل‌های غیر فعال در طراحی ساختمان رسید. بنابراین طبق تعاریف استاندارد اشری آسایش حرارتی ویژگی ذهنی است که بیان کننده میزان رضایت افراد از حرارت محیط داخلی است (Ashrae, 1966: 36). همچنین آسایش حرارتی به روش نمایه تخمین متوسط رای PMV و متوسط درصد افراد ناراضی PPD توسط فننگر محاسبه شد. بنابراین وی با مرتبط دانستن احساس گرما با توان فرد و بر اساس نتایج تجربی بدست آمده از آزمایش، معیاری را به عنوان درجه احساس تعریف کرد، که این معیار بعنوان ضریب PMV نمایه آسایش نامیده شده است که نشان دهنده متوسط احساس یکسان چندین نفر از یک شرایط محیطی است. این شاخص از جمله مهمترین شاخص‌های فیزیولوژی دما محسوب می‌شود (فراستی، ۱۳۹۶: ۱). بنابراین احساس رضایت از آسایش حرارتی در محیط‌های داخلی ارتباط مستقیم با رضایت فرد از محیط داخلی دارد، حال می‌توان اینگونه گفت که ارتباط بین کیفیت محیط دانشکده‌های معماری مانند محیطی زیبا، امنیت، حس تعلق، با تقویت شاخص‌های خلاقیت مانند تفکر، شناسایی و ... از مهمترین نتایج تحقیق‌های به دست آمده است. همچنین از نتایج نتایج به دست آمده از پژوهش رحیمی و همکاران یافته‌ها بیانگر این امر است که اگر محیط آموزشی از همه امکانات فیزیکی، عاطفی، روانی و اجتماعی مناسب جهت آموزش تفکر برخوردار باشد، ضمن جلب علاقه، فراگیر را به کنجکاوی و تلاش برای یادگیری فعال وادار می‌سازد (Renae, 2018: 14). با رعایت کردن این نکات می‌توان محیط‌های تعلیم و تربیت نوین به گونه‌ای خلق کرد که این امر حاوی امکانات، لوازم انگیزه‌های کنجکاوی، تحقیق و پژوهش و فضاهای باز به گونه‌ای پویاتر می‌تواند نقش کلاس را ایفا کند (حسینی، ۱۳۹۵: ۱۲۱). که در همچنین محیط‌هایی دانشجویان به صورت گروهی و تیمی با هم کار کنند و این محیط‌ها که چنین شرایطی دارند شرایط مناسب را برای بحث‌های رسمی و غیر رسمی و کار در گروه‌های بزرگ‌تر را تامین می‌نماید. لذا می‌توان اینگونه گفت که

محیط با انتشار کار آمد دانش را در میان دانشجویان موجب می‌شود که در آن اطلاعات به سرعت انتقال یابد (فکوربان، ۱۳۹۷: ۴۳).

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی بوده و در تابستان، پاییز و زمستان ۱۴۰۱ انجام گردید. ۲۲۰ نفر دانشجو با روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک از بین دانشجویان رشته مهندسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام انتخاب شدند. و در محیط کلاس‌های دانشکده معماری در این آزمون شرکت کردند. ابتدا از طریق پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل جنسیت، محل سکونت، مدت سکونت، سال تولد، قد، وزن و تحصیلات برای هر یک از افراد شرکت کننده تکمیل گردید. پس از آن میزان فعالیت بدنی روزانه، میزان لباس و رنگ پوشش نهایی افراد ثبت گردید. در مرحله ی بعد عوامل محیطی مانند دمای هوا، دمای تشعشعی، رطوبت نسبی، سرعت جریان هوا با استفاده از دستگاه دیتالاگر دلتا اهم که مشخصات آن در جدول شماره یک ارائه شده به صورت دقیق اندازه‌گیری شد. در مرحله ی بعد طبق استاندارد اشری یک مقیاس هفتگانه (خیلی سرد تا خیلی گرم) برای تخمین احساس حرارتی ذهنی مورد استفاده قرار گرفت، پس از آن سوال های در مورد وضعیت ترجیح حرارتی و راحتی حرارتی، میزان فعالیت در یک ساعت گذشته از افراد پرسیده و ثبت گردید.

در مرحله ی بعد تست حافظه دیداری فضای از شرکت کنندگان گرفته شد. آزمون حافظه کاری دیداری - فضای کرسی یکی از مجموعه آزمون‌هایی است که برای سنجش حافظه کاری دیداری فضایی به کار می‌رود این آزمون از مجموعه آزمون های شناختی با تغییرات اقباس شده است. در این آزمون تعدادی مربع روی صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود و برخی از این مربع‌ها به نوبت روشن و خاموش می‌شوند. شرکت کننده باید مکان مربع‌هایی را که روشن شده است به خاطر بسپارد و به همان ترتیب، روی مربع‌ها با موس کلیک کند. این فرایند با ساده ترین تکلیف یعنی دو مربع شروع می‌شود و تا ۹ مربع افزایش می‌یابد. هر مرحله دو بار تکرار می‌شود (البته در مرتبه دوم ترتیب مربع‌ها تغییر می‌کند) به این صورت وقتی که آزمودنی موفق شد هر دو بار مرحله اول را با موفقیت انجام دهد مرحله بعد با سه مربع شروع می‌شود و به همین ترتیب کار ادامه پیدا می‌کند. در این آزمون ابتدا سنجش حافظه به صورت رو به جلو انجام می‌شود و پس از خاتمه اجرا، آزمودنی

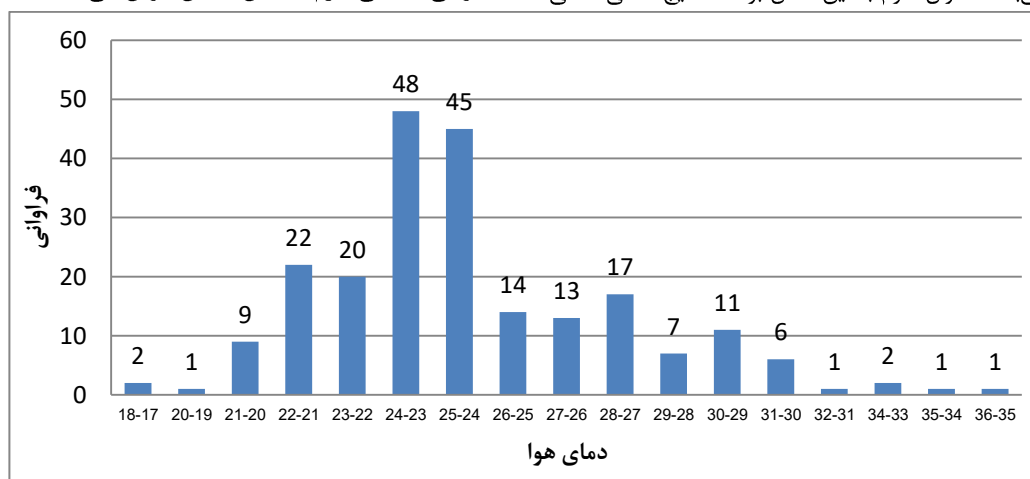
به این دانشکده ندارم، که نتایج این طور نشان می دهد که تعداد ۸ نفر گزینه کاملاً مخالفم، تعداد ۳۲ نفر گزینه موافقم، تعداد ۴۰ نفر گزینه مخالفم، تعداد ۱۴۰ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده اند که می توان اینگونه گفت که دانشجویان با این گزینه مخالف بوده اند و تعداد کمی از شرکت کنندگان با این مورد موافق بوده اند، سوال چهارم به این شکل بود که دوست دارم بیشتر وقتم را در داخل دانشکده سپری شود، که نتایج به دست آمده بر این اساس می باشد تعداد ۹۶ نفر گزینه کاملاً موافقم را انتخاب کرده اند، تعداد ۸۲ نفر گزینه موافقم، تعداد ۲۸ نفر گزینه مخالفم، تعداد ۱۴ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده اند همچنین در مورد این سوال می توان اینگونه گفت که دانشجویان این حس را دارند که دوست دارند بیشتر زمان خود را در داخل دانشکده سپری کنند. سوال پنجم هم به این شکل می باشد که محیط دانشکده به من احساس آرامش می دهد، نتایج به دست آمده به این شکل می باشد که تعداد ۱۲۳ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۸۲ نفر گزینه موافقم، تعداد ۱۲ نفر گزینه مخالفم، تعداد ۳ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده اند که می توان اینگونه گفت که با توجه به آمار به دست آمده از این سوال دانشجویان احساس آرامش را دارند در محیط دانشکده که در این مورد می توان گفت که این مورد می توان تاثیر گذار باشد در روند بهبود عملکرد شناختی دانشجویان. سوال ششم هم به این شکل می باشد که من به دانشکده ام اهمیت می دهم، نتایج این طور نشان می دهد که تعداد ۱۰۹ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۷۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۱۸ نفر گزینه مخالفم و همچنین تعداد ۲۰ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده اند که این مورد نشان دهنده اهمیت دانشکده برای دانشجویان می باشد. سوال هفتم به این شکل می باشد که وقتی مشکلی دارم استادان به من گوش می دهند، که

می تواند وارد مرحله معکوس بشود و باید به صورت معکوس، مربع های روشن شده را کلیک کند.

در طول آزمایش دمای محیط اندازه گیری شده و فراوانی دماهای ثبت شده در ۱۷ بازه یک درجه ای تصویر شماره یک نمایش داده شده است. حداقل دمای ثبت شده در فضاها ی آموزشی ۱۷ درجه سانتی گراد و حداکثر آن ۳۶ درجه سانتی گراد بوده و میانگین کل دماهای ثبت شده ۲۴ درجه سانتی گراد محاسبه شد. بیشترین فراوانی مربوط به دمای ۲۳ تا ۲۵ درجه سانتی گراد (۹۳ دمای ثبت شده) بوده است.

یافته ها

بر اساس جدول شماره ۲ که در مورد حس تعلق به دانشکده معماری بود ما تعداد ۱۸ سوال از شرکت کنندگان پرسیدیم که نتایج به دست آمده بر این اساس می باشد که سوال یک به این شکل بود احساس می کنم جز ی واقعی از این دانشکده هستم که نتایج این طور نشان می دهد که تعداد ۱۵۹ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۵۲ نفر گزینه موافقم، تعداد ۷ نفر مخالفم، تعداد ۲ نفر کاملاً مخالفم را انتخاب کرده اند بنابراین می توان اینگونه گفت که دانشجویان خود را جزئی از دانشکده می دانند که نکته برای پیشرفت در تحصیل دانشجویان بسیار موثر می باشد. سوال دوم به این شکل بود که حس تعلق به این دانشکده را دارم که نتایج به دست آمده به این شکل می باشد که تعداد ۱۵۴ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۳۸ نفر موافقم، تعداد ۲۰ نفر گزینه مخالفم، تعداد ۸ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده اند که بر اساس نتایج به دست آمده آمار به خوبی نشان دهنده حس تعلق دانشجویان به این دانشکده معماری می باشد. سوال سوم به این شکل بود که هیچ تعلق حس



تصویر شماره ۱: فراوانی دماهای استفاده شده در پژوهش

مثبت با دانشکده در اولویت قرار دارد، که تعداد ۶۸ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۱۲۲ گزینه موافقم، تعداد ۱۰ گزینه مخالفم و تعداد ۲۰ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند، حال می‌توان اینگونه گفت که دانشجویان تعامل خوبی برای همکاری با دانشکده را دارا می‌باشند. سوال پانزدهم به این شکل می‌باشد که در جامعه و محله ام برای انجام کارها داوطلب هستم، نتایج این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۶۳ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۶۲ نفر گزینه موافقم، تعداد ۳۸ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۵۷ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند، حال می‌توان گفت که گزینه‌های موافق آمار بیشتری را دارند. سوال شانزدهم به این شکل می‌باشد که در این دانشکده انتظاراتی را که از من دارند درک می‌کنم، که نتایج این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۱۲۱ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۵۴ نفر موافقم، تعداد ۱۷ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۲۸ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند، بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده از این سوال می‌توان اینگونه گفت که دانشجویان با توجه به انتظاراتی که دانشکده از دانشجویان را دارد مسئولیت پذیر می‌باشند و این بسیار نکته مهمی می‌باشد. سوال هفدهم به این شکل می‌باشد که قوانین این دانشکده همیشه و همواره اجرا می‌شوند، که نتایج این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۱۴۲ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۷۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۲ نفر گزینه مخالفم، تعداد ۳ نفر گزینه کاملاً موافقم را انتخاب کرده‌اند، بنابراین می‌توان اینگونه گفت که قوانین دانشکده به خوبی اجرا می‌شود. سوال هجدهم به این شکل بود که دانشکده ام مرا برای دنیای شغلی آینده ام به خوبی آماده می‌کند، نتایج این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۱۳۴ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۸۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۲ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۱ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند، حال می‌توان اینگونه پنداشت که دانشجویان بر این باور هستند که به خوبی آموزش‌های لازم را برای آینده می‌بینند و آیند روشنی را برای خود تصور می‌کنند.

با توجه به نتایج به دست آمده از نمودار شماره (۳) که در محیط واقعی دانشکده معماری انجام گرفته شده است بدون هیچ دستگاه خاصی برای تثبیت دما، نتایج این‌طور مشخص شد که تعداد ۷۳ نفر (۳۳ درصد) گزینه تا حدودی قابل قبول را انتخاب کرده‌اند، به این شکل که از نظر شرکت کنندگان وضعیت تا حدی قابل قبول بوده است، گزینه‌های بعدی به ترتیب قابل قبول که تعداد ۶۳ نفر (۲۸ درصد)، خنثی تعداد ۵۲ نفر (۲۳ درصد)، تا حدودی غیر قابل قبول تعداد ۲۰ نفر (۱۰ درصد).

نتایج به دست آمده این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۸۵ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۶۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۳۳ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۳۹ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند بنابراین آمار این سوال این‌طور نشان می‌دهد که تعداد گزینه‌های انتخاب شده تقریباً بیشتر به سمت موافق بودن با این سوال می‌باشد. سوال هشتم هم به این شکل می‌باشد که ای کاش در دانشکده دیگری بودم، که نتایج به این شکل می‌باشد که تعداد ۷ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۸۶ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۱۲۴ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند که می‌توان اینگونه گفت که اکثریت دانشجویان شرکت کننده علاقه دارند در این دانشکده درس بخوانند، سوال نهم هم به این شکل می‌باشد که همه تلاش را برای مشارکت در کارهای گروهی می‌کنم، نتایج این‌طور مشخص شد که تعداد ۶۷ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۱۴۸ نفر گزینه موافقم، تعداد ۲ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۳ نفر گزینه کاملاً موافقم را انتخاب کرده‌اند بنابراین اکثریت مایل به شرکت در کارهای گروهی می‌باشند، سوال دهم به این شکل می‌باشد که در این دانشکده می‌توان خودم باشم، نتایج اینگونه مشخص شد که تعداد ۱۰۳ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۶۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۳۳ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۲۱ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند همچنین می‌توان اینگونه پنداشت که دانشجویان شرکت کننده خود باوری خوبی را دارا می‌باشند، سوال یازدهم به این شکل می‌باشد که به یادگیری بچه‌های دیگر کمک می‌کنم، تعداد ۷۳ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۹۱ نفر گزینه موافقم، تعداد ۲۳ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۳۳ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند حال می‌توان اینگونه گفت که دانشجویان به یادگیری دانشجویان دیگر در کلاس‌های درس اهمیت می‌دهند. سوال دوازدهم به این شکل می‌باشد که استادان با من با احترام برخورد میکنند، که از آمار به دست آمده اینگونه مشخص شد که تعداد ۱۱۳ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۸۶ نفر گزینه موافقم، تعداد ۱۲ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۹ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند که می‌توان اینگونه گفت که استادان به خوبی به دانشجویان احترام می‌گذارند. سوال سیزدهم به این شکل می‌باشد که قوانین این دانشکده باید سختگیرانه تر باشند، تعداد ۲۳ نفر گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۱۳ نفر گزینه موافقم، تعداد ۸۹ نفر گزینه مخالفم و تعداد ۹۵ نفر گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب کرده‌اند، بنابراین با توجه به نتایج قوانین سختگیرانه تر برای دانشکده لازم نمی‌باشد. سوال چهاردهم به این شکل می‌باشد که برای من همکاری

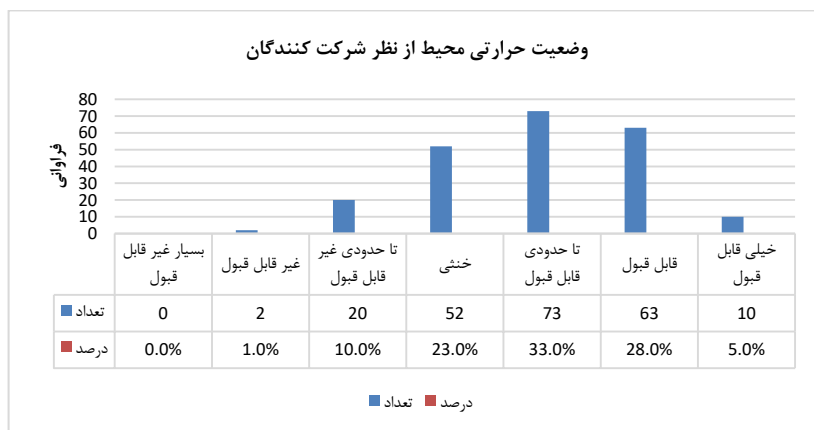
جدول شماره ۲

کاملاً مخالفم	مخالفم	موافقم	کاملاً موافقم	لطفاً میزان موافقت یا مخالفت خود را با هر کدام از موارد زیر با علامت ضربدر مشخص کنید.
۲	۷	۵۲	۱۵۹	۱ احساس می‌کنم جزئی واقعی از این دانشکده هستم.
۸	۲۰	۳۸	۱۵۴	۲ حس تعلق به این دانشکده را دارم
۱۴۰	۴۰	۳۲	۸	۳ هیچ تعلق حس به این دانشکده ندارم
۱۴	۲۸	۸۲	۹۶	۴ دوست دارم بیشتر وقتم را در داخل دانشکده سپری شود
۳	۱۲	۸۲	۱۲۳	۵ محیط دانشکده به من احساس آرامش می‌دهد
۲۰	۱۸	۷۳	۱۰۹	۶ من به دانشکده ام اهمیت می‌دهم
۳۹	۳۳	۶۳	۸۵	۷ وقتی مشکلی دارم استادان به من گوش می‌دهند
۱۲۴	۸۶	۳	۷	۸ ای کاش در دانشکده دیگری بودم
۳	۲	۱۴۸	۶۷	۹ همه تلاش را برای مشارکت در کارهای گروهی می‌کنم.
۲۱	۳۳	۶۳	۱۰۳	۱۰ در این دانشکده می‌توان خودم باشم.
۳۳	۲۳	۹۱	۷۳	۱۱ به یادگیری بچه‌های دیگر کمک می‌کنم.
۹	۱۲	۸۶	۱۱۳	۱۲ استادان با من با احترام برخورد میکنند
۹۵	۸۹	۱۳	۲۳	۱۳ قوانین این دانشکده باید سختگیرانه‌تر باشند
۲۰	۱۰	۱۲۲	۶۸	۱۴ برای من همکاری مثبت با دانشکده در اولویت قرار دارد
۵۷	۳۸	۶۲	۶۳	۱۵ در جامعه و محله ام برای انجام کارها داوطلب هستم
۲۸	۱۷	۵۴	۱۲۱	۱۶ در این دانشکده انتظاراتی را که از من دارند درک می‌کنم
۳	۲	۷۳	۱۴۲	۱۷ قوانین این دانشکده همیشه و همواره اجرا می‌شوند
۱	۲	۸۳	۱۳۴	۱۸ دانشکده ام مرا برای دنیای شغلی آینده ام به خوبی آماده می‌کند

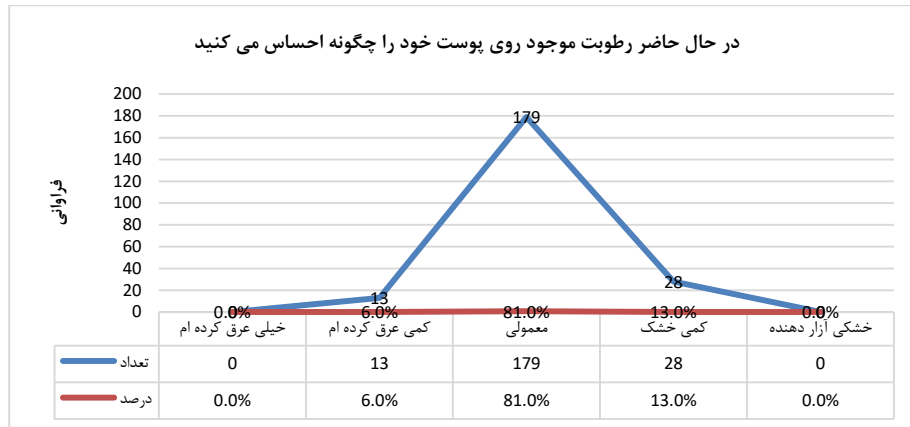
(منبع: نگارندگان)

۱۳ نفر (۶ درصد) گزینه کمی عرق کرده‌ام را انتخاب کرده‌اند و به ترتیب و گزینه دیگر یعنی خیلی عرق کرده‌ام و خشکی آزار دهنده هیچ انتخابی نداشته‌اند بنابراین می‌توان از نتایج به دست آمده اینگونه گفت که محیط کلاس از لحاظ رطوبت روی پوست معمولی و قابل قبول بوده است. همچنین می‌توان اینگونه پنداشت که رضایتمندی نسبت به حرارت محیطی یک پاسخ پیچیده ذهنی است که تحت تاثیر متغیرهای مختلف و تعامل آنها با یکدیگر است. به بیان دیگر، در یک نگاه

درصد، خیلی قابل قبول تعداد ۱۰ نفر (۵ درصد)، غیر قابل قبول تعداد ۲ نفر (۱ درصد) و بسیار غیر قابل قبول که هیچ یک از شرکت کنندگان این مورد را انتخاب کرده‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده از نمودار شماره ۴ که سوال مطرح شده بر این اساس بود که در حال حاضر رطوبت موجود روی پوست خود را چگونه احساس میکنید که این‌طور مشخص شد که تعداد ۱۷۹ نفر (۸۱ درصد) گزینه معمولی را انتخاب کرده‌اند، تعداد ۲۸ نفر (۱۳ درصد) گزینه کمی خشک را انتخاب کرده‌اند، تعداد



نمودار شماره ۳



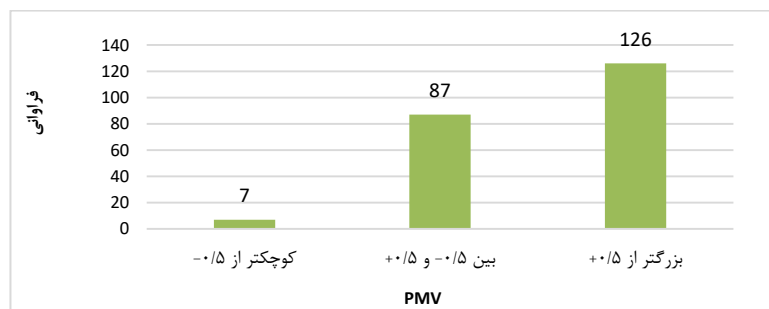
نمودار شماره ۴

تصویر شماره ۳ نشان می‌دهد ۱۲۶ نفر (۵۷ درصد) از افراد شرکت کننده مطابق با استاندارد اشری احساس گرما و ۷ نفر (۳ درصد) احساس سرما دارند در مجموع ۶۰ درصد از افراد ناراضی‌تری داشته و لازم است سیستم های سرمایش فعال گردند در حالی که جدول شماره یک (احساس حرارتی) و نمودار شماره ۱ (آسایش حرارتی) مربوط به افراد شرکت کننده نشان می‌دهند کمتر از ۲۰ درصد از افراد احساس ناراضی‌تری داشته و نیاز به سیستم‌های سرمایش دارند. اختلاف نتایج میدانی و پیش‌بینی های استانداردهای معتبری مانند اشری ممکن است ناشی از عادت کردن و خو گرفتن به شرایط محیطی باشد که آزمون در آن برگزار شده است و در مطالعات دیگر نیز به آن اشاره شده است. برخی افراد مانند فنجر (fenger) معتقدند اختلاف بین شرایط آسایش حرارتی و استانداردها ناشی از کم توقع بودن افراد است و عدم قرار گرفتن افراد در شرایط مطلوب حرارتی ممکن است عملکرد آنها را تحت تاثیر قرار گیرد. برای سنجش میزان دقت و توجه افراد در سه حالت فوق از آزمون IVA استفاده گردید و نتایج آن در ۱۲ شاخص استخراج و تفاوت میانگین نمرات کسب شده با آزمون ANOVA مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج آن در جدول شماره ۶ ارائه گردید.

نمی‌توان استاندارد مشخص و قطعی برای آسایش حرارتی ارائه نمود. به طور کلی، آسایش زمانی رخ می‌دهد که تغییرات دمای بدن در دامنه کوچکی اتفاق افتد، رطوبت سطح پوست کم و واکنش‌های فیزیولوژیکی بدن به حداقل برسد. از طرفی آسایش وابسته به واکنش‌های رفتاری همچون تغییر پوشش، تغییر نوع فعالیت، تغییر موقعیت و یا وضعیت، تغییر دمای سیستم‌های سرمایش یا گرمایش، باز کردن بازشوها، اظهار ناراضی‌تری و ترک محیط نیز می‌گردد.

مقایسه احساس حرارتی افراد با استاندارد اشری (PMV)

مطابق با استاندارد اشری که مبنای تنظیم دما در بسیاری از ساختمانهاست افراد در PMVهای کمتر از ۰/۵- احساس سرما داشته و لازم است سیستم‌های گرمایش ساختمان فعال گردند و در PMVهای بیشتر از ۰/۵ افراد احساس گرما داشته و لازم است سیستم‌های سرمایش ساختمان فعال گردند. در این پژوهش با استفاده از نرم افزار دستگاه دلتاهم که برای ثبت دمای محیط مورد استفاده قرار گرفت PMVها بر اساس عوامل محیطی، میزان لباس و فعالیت افراد مورد محاسبه قرار گرفت و نتایج آن در تصویر شماره ۵ ارائه شده است.



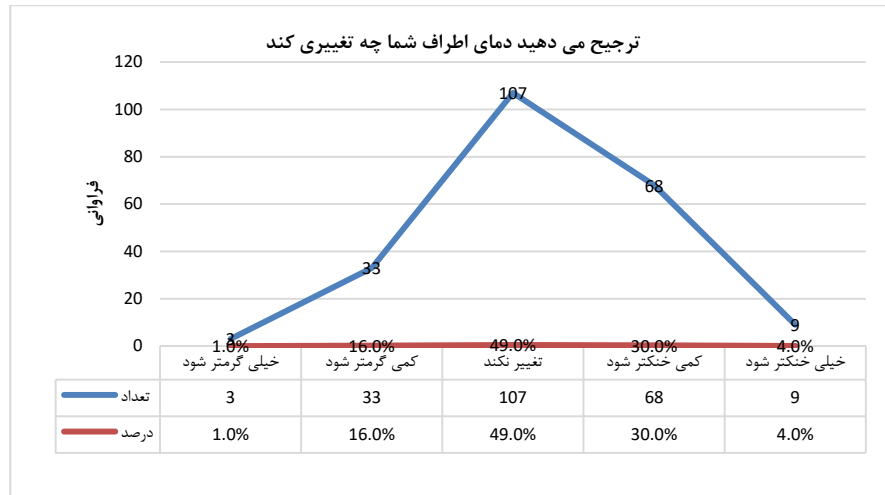
تصویر ۵: فراوانی پیش‌بینی‌های استاندارد اشری برای احساس حرارتی افراد شرکت کننده در پژوهش

جدول ۶: تحلیل واریانس یک راهه برای مقایسه امتیاز میزان دقت و توجه در سه محدوده PMV

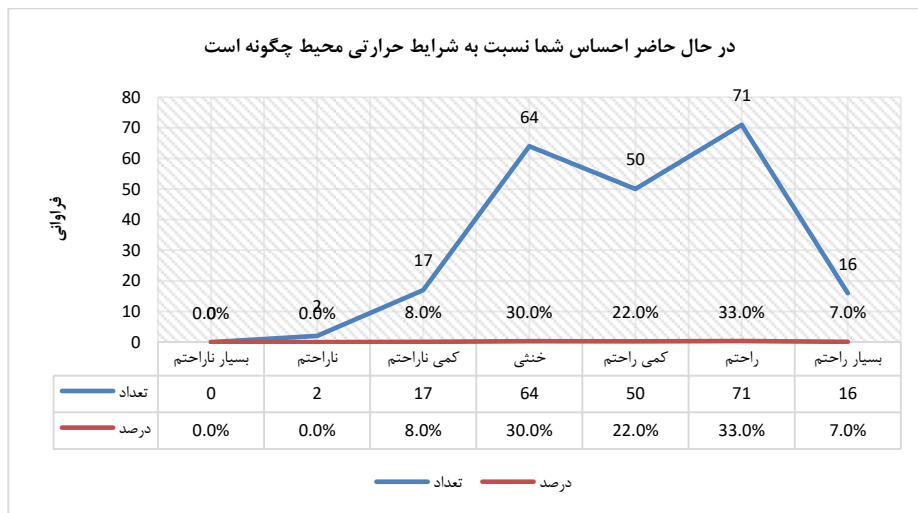
مقیاس	PMV	میانگین	انحراف استاندارد	F	P
دقت شنیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۳	۷/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۹۲	۲/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۸۹	۱/۰۰		
دقت دیداری	کوچکتر از -۰/۵	۸۳	۷/۰۰	۰/۰۷۵	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۸۶	۲/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۸۵	۱/۰۰		
کنترل پاسخ شنیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۰	۳/۰۰	۱/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۸۸	۲/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۹۷	۳/۰۰		
کنترل پاسخ دیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۴	۳/۰۰	۱/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۹۸	۱/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۱۰۰	۱/۰۳		
دقت انتخابی شنیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۱	۵/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۸۴	۲/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۸۸	۳/۰۰		
دقت انتخابی دیداری	کوچکتر از -۰/۵	۷۹	۸/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۷۹	۳/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۸۳	۱/۰۰		
دقت متمرکز شنیداری	کوچکتر از -۰/۵	۸۶	۸/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۸۶	۲/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۹۲	۵/۰۰		
دقت متمرکز دیداری	کوچکتر از -۰/۵	۸۰	۷/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۷۹	۳/۰۳		
	بزرگتر از +۰/۵	۸۲	۲/۰۵		
دقت تجزیه شده شنیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۹	۷/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۱۰۹	۲/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۱۱۵	۵/۰۰		
دقت تجزیه شده دیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۰	۳/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۹۳	۱/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۹۱	۱/۰۰		
توجه مداوم شنیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۱	۳/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۹۲	۱/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۸۸	-/۰۰		
توجه مداوم دیداری	کوچکتر از -۰/۵	۹۵	۴/۰۰	۰/۰۰۰	p<۰/۰۰۱
	بین -۰/۵ و +۰/۵	۹۸	۱/۰۰		
	بزرگتر از +۰/۵	۹۶	۱/۰۰		

این‌طور نشان می‌دهد تعداد ۱۰۷ نفر (۴۹ درصد) گزینه تغییر نکند را انتخاب کرده‌اند، تعداد ۶۸ نفر (۳۰ درصد) گزینه کمی خنک‌تر شود، تعداد ۳۳ نفر (۱۶ درصد) گزینه کمی گرم‌تر شود، تعداد ۹ نفر (۴ درصد) خیلی خنک‌تر شود و تعداد ۳ نفر (۱ درصد) گزینه خیلی گرم‌تر شود را انتخاب کرده‌اند بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده آمار بالایی از شرکت کنندگان گفته‌اند که دمای کلاس تغییری کند به این ترتیب می‌توان گفت که دمای هوای داخل کلاس برای شرکت کنندگان در این آزمون خوب بوده است.

جدول شماره ۴ نشان می‌دهد میانگین دقت و توجه افراد در سه حالت PMV های کوچکتر از -۰/۵، بزرگتر از +۰/۵ و بین این دو حالت دارای تفاوت معنادار است و در ۱۲ شاخص اندازه‌گیری شده در ۷ شاخص افراد در شرایط PMV بزرگتر از +۰/۵ عملکرد بیشتری داشته، در ۶ شاخص در شرایط $-0/5 < PMV < 0/5$ و در دو شاخص در PMV های کوچکتر از -۰/۵ افراد عملکرد بهتری داشته‌اند. بر اساس نمودار شماره ۷ که سوال در مورد ترجیح می‌دهید دمای اطراف شما چه تغییری کند بود که نتایج



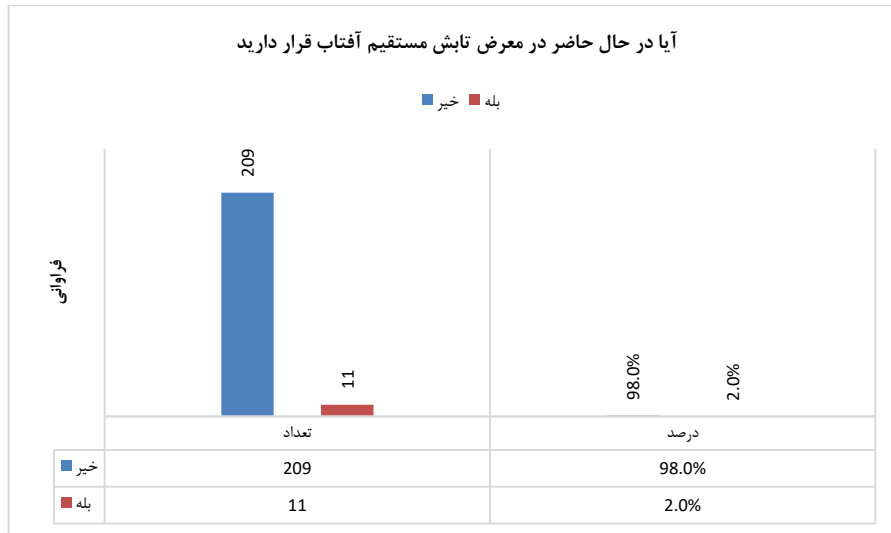
نمودار شماره ۷



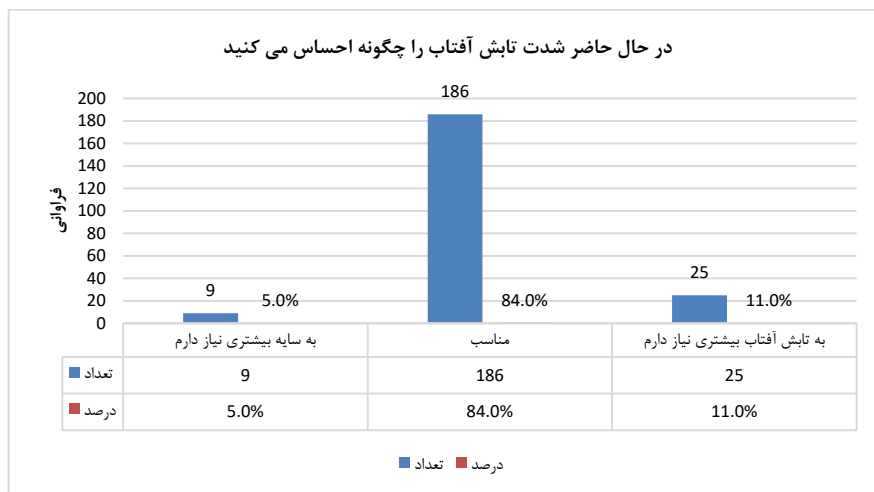
نمودار شماره ۸

نسبتاً راحت را داشته‌اند و می‌توان اینگونه پنداشت که شرایط کلاس می‌تواند از این بهتر هم باشد تا شرکت کنندگان احساس راحتی بیشتری را داشته باشند. با توجه به نتایج به دست آمده از نمودار شماره ۹ که سوال ما در مورد آیا در حال حاضر در معرض تابش مستقیم آفتاب قرار دارید بود که نتایج به این شکل بود تعداد ۲۰۹ نفر (۹۸ درصد) گزینه خیر را انتخاب کرده‌اند و تعداد ۱۱ نفر گزینه بله را انتخاب کرده‌اند، همچنین می‌توان اینگونه گفت که اکثر شرکت کنندگان در معرض تابش مستقیم آفتاب نبوده‌اند.

بر اساس نمودار شماره ۸ که ما این سوال را مطرح کردیم در حال حاضر احساس شما نسبت به شرایط حرارتی محیط چگونه است که نتایج این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۷۱ نفر (۳۳ درصد) گزینه راحت را انتخاب کرده‌اند، تعداد ۶۴ نفر (۳۰ درصد) گزینه خنثی، تعداد ۵۰ نفر (۲۲ درصد) کمی راحت، تعداد ۱۷ نفر (۸ درصد) کمی ناراحت، تعداد ۱۶ نفر (۷ درصد) گزینه بسیار راحت، تعداد ۲ نفر (۰ درصد) و بسیار ناراحت را هیچ کسی انتخاب نکرده‌اند، بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده از نمودار شماره ۵ این‌طور مشخص شده که شرکت کنندگان در این سوال احساسی



نمودار شماره ۹



نمودار شماره ۱۰

این امر در خلاقیت در روند طراحی و البته طراحی درست و جلوگیری از ادامه مصرف بی‌رویه انرژی می‌باشد. همان طوری که گفته شد محیط‌های داخلی از اهمیت بسیار ویژه‌ای برخوردار هستند این اهمیت می‌تواند در سلامت و حتی عملکرد شناختی افراد تاثیر گذار باشد، بنابراین مطالعه حاضر با بررسی شرایط حرارتی در محیط‌های واقعی دانشکده معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام انجام گرفته است، می‌توان اینگونه پنداشت که روند آسایش حرارتی در کلاس‌های درس از کیفیت خوبی بر اساس نتایج به دست آمده دارا می‌باشد. لذا با توجه به این نکته که دانشجویان از شرایط حرارتی کلاس‌های درس راضی بوده‌اند اما این آسایش با استانداردهای جهانی فاصله زیاد دارد فاصله‌ای که می‌تواند در روند عملکرد شناختی دانشجویان تاثیر گذار باشد تاثیری که شاید در این زمان قابل مشاهده نباشد ولی در دراز مدت اثرات جبران ناپذیری را به همراه دارد.

بر اساس نمودار شماره ۱۰ که ما این سوال را از شرکت کنندگان کردیم که در حال حاضر شدت تابش آفتاب را چگونه احساس می‌کنید که نتایج این‌طور نشان می‌دهد که تعداد ۱۸۶ نفر (۸۴ درصد) گزینه مناسب را انتخاب کرده‌اند و به ترتیب گزینه به تابش آفتاب بیشتری نیاز دارم، تعداد ۲۵ نفر (۱۱ درصد) و گزینه به سایه بیشتری نیاز دارم تعداد ۹ نفر (۵ درصد) را انتخاب کرده‌اند، بنابراین می‌توان اینگونه گفت که اکثریت شرکت کنندگان تابش آفتاب را مناسب دیده‌اند و به این سوال پاسخ مثبت داده‌اند.

بحث

با توجه به تحلیل‌های به دست آمده از نتایج این‌طور مشخص شد دانشکده‌های معماری از ارکان بسیار مهم در روند شکل‌گیری معماران خلاق می‌باشد معمارانی که آینده شهر و ساختمان سازی در دست‌ان آنها می‌باشد و

رسانه‌های بر میزان تفکر خلاق دانشجویان کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه اراک. فصلنامه علمی پژوهشی ابتکار خلاقیت در علوم انسانی. (۴)، ۱۲۱-۱۴۰
فراسستی، فرناز. مظفر، فرهنگ. نصرالهی، فرشاد. مولایی هاشجین، نصرالله. (۱۳۹۶). تحلیل کیفیت محیطی فضاهای داخلی مسکن بومی و نواحی کوهستانی گیلان با تاکید بر آسایش حرارتی. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه‌های انسانی. دوره ۱۳. شماره ۱

فکوربان، فلورا. حمزه‌نژاد، مهدی. (۱۳۹۷). ساختمان دانشکده معماری، زمینه پرورش خلاقیت دانشجویان معماری. فصل نامه علمی پژوهشی ابتکار و خلاقیت و علوم انسانی. دوره هشتم- شماره ۲. ص ۴۳-۸۶
محمودی، امیرسعید. (۱۳۸۸). چالش‌های آموزش طراحی معماری در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۲
مکیان، راضیه السادات. کلانتر کوشه، سید محمد. (۱۳۹۴). ویژگی های رونسنجی پرسشنامه احساس تعلق به مدرسه و ارتباط آن با فرسودگی تحصیلی و انگیزش پیشرفت در میان دانش آموزان شهر تهران، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۶(۲۰): ۱۱۹-۱۳۸.

نوفل، سیدعلیرضا. کلبادی، پارین. پورجعفر، محمدرضا. (۱۳۸۸). بررسی و ارزیابی شاخص‌های موثر در هویت شهری. نمونه موردی: محله جلفا در شهر اصفهان. معماری و شهرسازی آرمانشهر ۳ (۳)، ۲ (۵۷-۶۹)
Fisk W, Rosenfeld A. H.. Estim ates of improved productivity and health from better indoor environm ents. Indoor air, Vols. 1997;7 (3):158-172

Standard A. S. H. R. A. E . Standard 55-2004—therm al environm ental conditions for human occupancy. ASHRAE Inc. 2004
Standard A. S. H. R. A. E .55, Therm al environm ental conditions for hum an occupancy. American Society of Heating, Refrigerating and Air conditioning Engineers, p.1992;145

W. Fisk and A , Rosenfeld H . Estim ates of improved productivity and health from better indoor environm ents. Vols. 1997;7 (3):158-172

W an M , Assessm ent of occupational heat strain. University of South Florida. 2006

Kum ar A , Singh I. P, Sud S. K , Therm al comfort feelings assessm ent based on digital signal processor. International Journal of Recent Trends in Engineering, pp.2009;1 (5):159

Indraganti M , Using the adaptive m odel of therm al comfort for obtaining indoor neutral temperature. Findings from a field

برای دستیابی به یک محیط کاملا استاندارد از لحاظ آسایش حرارتی و عدم اتلاف انرژی نیازمند طراحی‌های درست برای ساختمان‌های آموزشی می‌باشد آموزشی که تحت تاثیر ساختمان‌های بی کیفیت آموزشی می‌باشد و این تاثیرات در دانشجویان قابل تامل می‌باشد بنابراین با توجه به نتایج پژوهش‌های دیگر در این خصوص می‌توان گفت که آسایش حرارتی نقطه شروع در تامین راحتی دانشجویان می‌باشد.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش نتایج نشان می‌دهد که هر چند محیط‌های کلاس درس دانشکده معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام از لحاظ آسایش حرارتی دارای بازه بسیار زیادی می‌باشد ولی از نظر دانشجویان شرکت کننده در این آزمون و با توجه به آمار به دست آمده احساس راحتی و آسایش داشته‌اند بنابراین این مورد بر روی عملکرد شناختی دانشجویان اثر گذار بوده است و نتایج عملکرد شناختی دانشجویان دارای آمار بالایی می‌باشد، که در این مورد می‌توان اینگونه گفت که اختلاف نتایج میدانی و پیش بینی‌های استاندارد معتبری مانند اشری ممکن است ناشی از عادت کردن و خو گرفتن محیطی باشد که آزمون در آن برگزار شده است بنابراین اگر محیط‌های دانشکده معماری دارای آسایش حرارتی استاندارد باشد می‌توان در هر شرایطی باعث پیشرفت در تحصیل دانشجویان شود و همچنین با توجه به آمار به دست آمده از جدول حس تعلق می‌توان اینگونه گفت که دانشجویان با توجه به حس تعلقی که به دانشکده دارند می‌توان این حس تاثیر در خور توجه به عملکرد شناختی دانشجویان را داشته باشد.

منابع و ماخذ

رحیمی‌مند، مریم. عباس‌پور، عباس. (۱۳۹۴). تاثیر شیوه‌های جدید آموزش بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان. فصلنامه علمی پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۴ (۴): ۱۱۹-۱۴۲
زیادی، موسی، کرامت‌اله. احمدخلیلی، پژوهان. (۱۳۹۱). سنجش هویت شهری در شهرهای جدید ایران بر اساس اصول هویت بخش مکتب اصفهان. مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای (18), 5 (139-154)
سرمد، زهره، حجازی، الهه. عباس بازرگان (۱۳۹۰). روش تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه.
شاه‌حسینی، سعید. اقامحمدی، جواد. (۱۳۹۵). مقایسه تاثیر میزان استفاده از ارتباطات بی‌واسطه و ارتباطات

- study in Hyderabad, Building and Environment. 2010;45 (3):519-536
- [6] Wickens C.D , Hollands J.G , Banbury S , Parasuraman R. Engineering psychology & human performance. Psychology Press. 2015
- [7] Fisk W. J, Rosenfeld A.H , Estimates of improved productivity and health from better indoor environments. Indoor air, pp. 1997;7 (3):158-172
- [8] Jian Y, Chang X. Wu Y, Gao M, Tia Y. Study on Dynamic Change of Skin Temperatures in Actual Air-conditioned Environment and Its Effects on Air Conditioning OFF Behavior. Procedia Engineering, pp. 2017;205:3389-3396
- Ashrar, N. (1966). Thermal comfort conditions. American society of Heating, Refrigerating and Air- Conditioning Engineers, 55- 66
- Ismail A. B , Bakar R. A , Jusoh N , Makhtar N. K , Rahman M. N. A. , Meier C . Assessment of thermal comfort at Malaysian automobile industry (2010). Asian International Journal of Science and Technology in Production and Manufacturing Engineering.
- Jacquot C M. , Schellen L , Kingma B. R , van Baak M. A , van Marken Lichtenbelt W. D , Influence of thermophysiology on thermal behavior: the essentials of categorization . Physiology & behavior, Vols. 2014;128:180-187
- Kilbourne, J. R., Scott-Webber, L., & Kapitula, L. R. (2017). An activity-permissible classroom: Impacts of an evidence-based design solution on student engagement and movement in an elementary school classroom. Children, Youth and Environments, 27 (1), 112-134.
- Lan L , Lian and L , Pan . Neurobehavioral approach for evaluation of office workers' productivity: The effects of room temperature. Building and Environment, pp. 2009;44 (8)1578-1588
- Nayak T, Zhang T, Mao Z, Xu X, Zhang L and Pack D. Prediction of Human Performance Using Electroencephalography under Different Indoor Room Temperatures. Brain sciences. 2018;8 (4):74-90
- Renaie, A. (2018). Innovating Lecturing: spatial change and staff- student pedagogic Relationships for Learning. Journal of Learning spaces, 7 (1), 1- 15



Analyzing the Quality of the Interior Spaces of the Faculty of Architecture with an Emphasis on Thermal Comfort and Cognitive Performance of Students

(Case Study: Faculty of Architecture, Islamic Azad University, Ilam Branch)

Hamed Ahmadi

PhD student in Architecture, Faculty of Art and Architecture, Tehran West Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Hamed.Ahmadi768@gmail.com

Mojtaba Noorllahi

Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran. Mojtaba.noorllahi@gmail.com (Corresponding Author)

Mohmmadreza Soleimani

Department of Architecture, Faculty of Arts and Architecture, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Soleimani.mohmmadreza@wtiau.ac.ir

Ehsan Bitaraf

Department of Architecture, Faculty of Arts and Architecture, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Bitaraf.Ehsan@wtiau.ac.ir

Abstract

Introduction and purpose of the research: Today, the design and construction of architecture schools in order to improve the quality of education and also increase creativity among students is of great importance. Be effective in the cognitive performance of students. For this reason, it is considered as one of the most important concerns of human beings in the last half century and has been of great interest to researchers. In this research, it was investigated and compared the cognitive performance of people in the real range in the classrooms. To investigate their performance in different temperature ranges, 220 architecture students of Ilam branch of Islamic Azad University were selected by systematic random sampling method. The state of thermal comfort and cognitive functions of people were evaluated after measuring environmental factors through questionnaires and standard cognitive function software.

Findings: The results of this research show that the thermal comfort of the Faculty of Architecture is not within the range of international standards, and different temperature ranges have been recorded. Also, according to the obtained statistics, students have a good sense of belonging to the faculty, and this high sense of belonging has led to improvement in students' cognitive performance.

Conclusion: The cognitive performance of the students in this research was statistically acceptable, and in this regard, it can be said that the difference between the field results and the predictions of reliable standards such as Ashri may be due to getting used to the environmental conditions. In which the test was held and it was also mentioned in other studies.

Keywords: interior spaces, faculty of architecture, thermal comfort, cognitive performance