

## بررسی مولفه های فراشناختی حاصل از تغییرات کالبدی-فضایی محیط های یادگیری با رویکردی بر خلاقیت تاثیرگذار در فضاهای آموزشی \*

مورد مطالعه : دانشجویان رشته های معماری شهری، معماری روستایی و گرافیک تزئینی و محیطی مرکز آموزش علمی-  
کاربردی میراث بیستون کرمانشاه

علی امرائی

دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه معماری و شهرسازی، رشته معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
Ali\_Amraee\_2008@ iauksh.ac.ir

علی علانی

عضو هیات علمی، گروه معماری، دانشکده سماء، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
alia\_archi@yahoo.com

### چکیده

هدف پژوهش حاضر مطالعه و بررسی میزان عوامل روانشناختی حاصل از تغییرات کالبدی-فضایی آتلیه های معماری مرکز آموزش علمی کاربردی میراث بیستون کرمانشاه و تحلیل این عوامل بر میزان خلاقیت و نوع آوری دانشجویان است. در این پژوهش سعی بر آن است با توجه به نیازهای خاص اجتماعی در سالهای اخیر و با رویکرد جامعه-شناختی خلاقیت نقش کیفیت فضاهای آموزشی را مد نظر قرار دهد، تا با بهره گیری از مفاهیم علمی، الگویی از فضای بهینه را پیشنهاد نماید که در عین برآورده ساختن نیازهای فیزیکی قابلیت پرورش تفکر خلاق را دارا باشد در این راستا به روش نمونه برداری تصادفی، ۷۰ نفر از دانشجویان رشته های معماری شهری و معماری روستایی در مقطع کاردانی و رشته گرافیک تزئینی و محیطی در مقطع کارشناسی برای بررسی میزان تغییرات حاصله از تغییر کالبدی فضاهای آتلیه های این مرکز مورد مطالعه قرار داده شده است. در خلال پژوهش با طرح و تکمیل پرسشنامه با موضوعات مختلف مشخص گردید ۹۴ درصد از دانشجویان رنگ، بافت، فرم و حجم، مصالح، نور و... یا بطور خلاصه گرافیک محیطی را موثر در یادگیری، ایجاد انگیزه و پرورش خلاقیت خود را موثر دانسته و از اهمیت زیادی برایشان برخوردار است. همچنین با مقایسه طیف وسیعی از دانشجویان و با تغییر ظاهری گرافیک محیط آتلیه ها در مدت ۴ ماه نتیجه بدست آمده حاکی از این می باشد که این دانشجویان از لحاظ علمی در دروس نظری ۲۶ درصد و بخش عملی در حدود ۴۸،۵۰ درصد رشد داشته اند نتایج این تحقیق در حقیقت کوششی است در جهت طراحی کالبدی نوین برای فرآیند آموزش با توجه به عناصر و اجزا و عوامل شکل دهنده فضایی برای ایجاد محیطی خلاقیت زا و همچنین بررسی مفهوم خلاقیت و ساز و کارهای مؤثر بر آن. و می تواند راه گشای آموزش خلاق معماری را فراهم نماید.

**واژگان کلیدی:** تغییرات کالبدی، خلاقیت، فضای آموزشی، گرافیک محیطی، میراث بیستون

\* این مقاله مستخرج از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد می باشد.

## مقدمه

امروزه صاحب‌نظران خلاقیت را دانش بنیادی برای هرگونه تغییر و نوع آوری می‌دانند به تعبیر ریپهامر و برولین (۱۹۹۹)، خلاق ایده‌های نو و تولیدات ابتکاری از ویژگی‌های شناختی انسان‌ها است. با چنین نگاهی خلاقیت عامل مهم در شتاب بخشیدن به نوع آوری‌های علمی و فناورانه بشر تعبیر شده است. مطالعات موجود نیز نشان می‌دهد که مرکز ثقل حرکات نوین در آینده را خلاقیت و میزان بهره‌گیری از تفکر خلاق تشکیل می‌دهد. بر این اساس یکی از چالش‌های جدی و قابل‌پیش‌بینی بشر در آینده مساله میزان بهره‌گیری از ذهن‌ها و شخصیت‌های خلاق در حوزه‌های مختلف، علمی، پژوهشی، فناورانه و بهداشتی است (قاسم زاده، حسن، ۱۳۷۹).

در تبیین خلاقیت نظریه‌های مختلفی وجود دارد که در جای خود توضیحی روشن‌گرانه برای عوامل موثر بر خلاقیت ارائه کرده‌اند، آمابیلی (۱۹۸۷) معتقد است که خلاقیت پدیده‌ای اجتماعی است و از نیازها، مقتضیات جامعه و شرایط خانوادگی بر می‌خیزد، عده‌ای دیگر نظیر هرینگتون (۱۹۹۰) و تورنس (۱۹۷۴) معتقدند که خلاقیت یک اثر شخصی است یعنی به عواملی نظیر انگیزش، هیجان، عواطف، احساسات، تجربه‌ها و یادگیری‌های شخصی وابسته است. عده‌ای نیز مانند گیلفورد (۱۹۵۰) معتقدند که خلاقیت بعدی فراشناختی دارد و با فرایندهای عالی ذهنی نظیر تفکر، هوش، تخیل و پردازش اطلاعات ارتباط دارد. گروهی هم مانند استرنبرگ (۱۹۹۳) و مایهالی (۱۹۹۶) معتقدند که خلاقیت پدیده‌ای چند متغیری است. یعنی عواملی نظیر جامعه، خانواده، شخصیت و توانایی‌های شناختی همزمان بر آن تاثیر می‌گذارد (نقل از تیلور ۱۹۷۲، و الاچ و کوگان ۱۹۶۵، رابین ۱۹۹۵، و مانسفیلد ۱۹۷۸). با توجه به اهمیت خلاقیت و تاثیرات عوامل روانشناختی آن اکنون این سوال مطرح است که آیا ذهن و شخصیت را با آموزش خلاق، می‌توان ارتقاء داد و این ارتقاء در چه عناصری صورت می‌گیرد.

گرچه تمدن و فرهنگ انسان نتیجه‌ی تلاش همه آدمیان در تمام اعصار است، اما غنا و عظمت آن مدیون گروه کوچکی از انسان‌هاست که کاشفان، مخترعان، هنرمندان، یا متفکران نامیده می‌شوند. بسیاری از طراحان محیط، بویژه معماران، عمل طراحی محیط را رشته‌ای از اعمال می‌دانند که درونی و غیر قابل‌تمایز هستند. فرض شده است که فرایند طراحی، فرایندی از تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی است که در آن طراح، جعبه‌سیاهی است که داده‌های کسب شده را در فرایندی مرموز به نتیجه قابل‌ارائه تبدیل می‌کند. نظریه‌های مختلف روانشناسی شناخت از طرق مختلف با جوهر این فرایند سروکار دارند. نظریه‌های رفتاری شناخت معتقدند که نیروهای محیطی برای تعیین محصول نهایی، در قالب الگوهای محرک که رفتار را بر می‌انگیزند و تقویت می‌کنند عمل می‌نمایند. نظریه‌های روان‌شناختی اعمال خلاق را با ماهیت مغز و سیستم عصبی مرتبط می‌دانند. (لنگ، ج، ت-عینی فر، ع، ۱۳۸۳).

بیش از ۴۰ سال قبل، معروفترین مرکز تحقیق و آموزش خلاقیت به نام بنیاد تفکر خلاق Creative Behavioral Foundation توسط محقق‌ی به نام آکس آزبرن A.osbrn در دانشگاه بوفالو ایالت نیویورک تاسیس شد. این بنیاد تا پایان دهه‌ی ۵۰ بیش از هزار دوره‌ی آموزش خلاقیت را در کشور آمریکا اجرا کرده است.

برخی معتقدند که اندیشه‌ی خلاق به معنای نبوغ است و خلاقیت افراد عالم و عامی به هر زبانی که بیان شده باشد، ثمره‌ی حالتی ذهن است که همان نبوغ نامیده می‌شود. در هر صورت، ریشه خلاقیت اعم از فکری، هنری یا علمی بی‌تردید یک فکراست. هر فکری به تدریج رشد می‌کند، به سایر افکار می‌پیوندد و یا از مبحث مهم روانشناسی تحت عنوان پراکنده و نامنظم، از قبیل اختراع، حل مشکلات، نبوغ، کودکان تیزهوش و گاهی تخیل، به طور پراکنده مورد بررسی قرار می‌گرفت. خلاقیت این افراد از نظر فرآیند فکری کمتر از دانشمندی که نظریه‌ی جدیدی را تدارک می‌بیند، نیست. بعد از آن کنگره برای اولین بار در آوریل ۱۹۵۱، گزارش درباره‌ی تحلیل عوامل فکر خلاق توسط گیلفورد از طرف آزمایشگاه روانشناسی دانشگاه کالیفرنیا جنوبی منتشر شد. گزارش گیلفورد اولین قدمی بود که مطالعات در زمینه خلاقیت را از حالت فلسفی و پراکنده بیرون آورد.

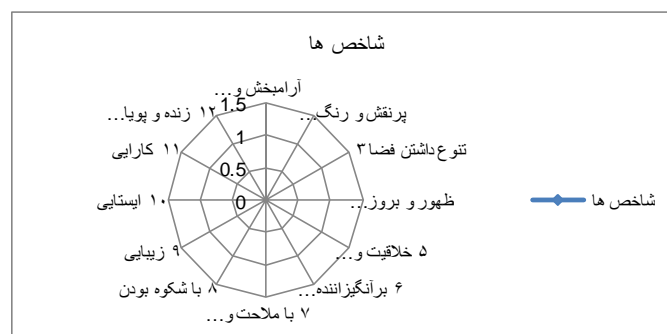
## 1- بیان مسئله

در عصر ما، مطالعه

آفرینش گری، جذابیت فزاینده‌ای را در بر دارد. یکی از دلایل آن اینست که مطالعه آفرینشگری، زمینه‌های نادری از برخورد علم و هنر را فراهم می‌کند که به دست‌اندرکاران دو طرف، امکان داشتن نظری اجمالی را نسبت به یک طرف دیگر می‌دهد. دلیل دیگر آن به اغفالگری فرایند آفرینش گری است که ذهن کاوشگران را فریفته و امکان آزاد اندیشی بیش از حد معمول را به وجود می‌آورد. (نلر، ۱۳۶۹)

از بین کلیه زمینه‌های پژوهشی در خلاقیت، آموزش توجه خاصی را به خود اختصاص داده است. این وظیفه حوزه آموزش بیش از هر حوزه دیگری است که روشن کند تا چه میزان می‌توان خلاقیت و توانایی خلق کردن را بهبود بخشید و چگونه اینکار را باید انجام داد. دیگر تردیدی در این زمینه وجود ندارد که تفکر خلاق و حل خلاق مسائل را می‌توان بهبود بخشید و مسئولیت در جهت این امر مهم به نحو فزاینده به عهده جامعه آموزش است. یکی از دلایل توجه فزاینده نسبت به خلاقیت در حوزه آموزش، شواهد متعدد در این زمینه است که خلاقیت را می‌توان به نحوی سیستمی و علمی ارزیابی نمود. نمودار زیر (شکل ۱) نماده انواع مراتب وجود و متناظر انواع مراتب ظهور زیبایی‌ها می‌باشد که نمادی جامع از زیبایی شناسی اسلامی مبتنی بر صفات حسن و عوامل وجود هستند. می‌توان گفت که شاخص‌های ۱۲ گانه این نمودار عواملی هستند که می‌توانند راهگشا و راهنمای تفکر خلاق و حل خلاق مسائل در فرد گردند.

#### نمودار (۱) نمایه انواع مراتب وجود و متناظر انواع مراتب ظهور زیبایی یا مراتب طول و عمقی، خس و زیبایی



منبع: (نقره کار، ۱۳۸۹، ص ۹۸)

در این پژوهش سعی بر آن است با توجه به نیازهای خاص اجتماعی در سال‌های اخیر و با رویکردی جامعه‌شناختی به خلاقیت نقش کیفیت فضاهای آموزشی را مدنظر قرار دهد تا تا با بهره‌گیری از مفاهیم علمی، الگویی از فضای بهینه را پیشنهاد نماید تا در عین برآورده ساختن نیازهای فیزیکی قابلیت پرورش تفکر خلاق را دارا باشد. در این پژوهش خلاقیت به عنوان متغیر وابسته و طراحی محیط ساخته شده به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته خواهد شد. پرسش اصلی تحقیق چه رابطه‌ای بین طراحی کالبدی دانشکده معماری و پرورش و رشد استعدادها و قابلیت‌های فردی وجود دارد؟

## 1-2: ادبیات تحقیق:

بیش از ۵۰۰ سال پیش بود که اروپا برای تفکر خصوصاً تفکر خلاق اهمیت خاصی قائل شده و این طرز تفکر جدید به رنسانس نیرو بخشید. از آن پس در اروپا و آمریکا ایده‌ها بود که کشورها را می‌ساخت و بدون شک پیشرفت‌های جدید در سطح

زندگی از طریق تفکر خلاق به دست آمده است. قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم ریاضی دانان و دانشمندان شروع به بحث به طور علنی در مورد فرایندهای خلاقیت آمیز نمودند و این دیدگاهها توسط تئوریسینهای پیشرو مانند گراهام والاس Wallas, Graham, 1926 و مکس ورت هیمر Max Wertheimer, 1945 مورد توجه قرار گرفت. شروع مطالعه رسمی درباره خلاقیت توسط جی.پی. گیلفورد J.p. Guilford, 1950 در سال ۱۹۵۰ صورت گرفته و توسط انجمن روان‌شناسان آمریکا بدان عمومیت بخشیده شد و بر دستاوردهای علمی برای فهماندن معنای خلاقیت متمرکز گردید Sternberg 1999 و توسط تست‌های روان‌سنجی مورد آزمایش قرار گرفت. مطالعات گیلفورد درباره خلاقیت که به برپایه روشهای «تحلیل عوامل» یا «روش‌های کاوشی» استوار است افق‌های تازه‌ای را برای شناخت و اندازه‌گیری خلاقیت گشود، گیلفورد در مدل «ساختار عقل» خود خلاقیت را متشکل از هشت بعد اساسی زیرمی‌داند:

- ۱- حساسیت به مسئله sensitivity of problem ۲- سیالی Fluency ۳- ایده‌های نوین Novel ideas ۴- انعطاف پذیری Flexibility ۵- هم‌نهادی synthesizing ۶- تحلیل‌گری analyzing ۷- پیچیدگی Complexity ۸- ارزشیابی Evaluation (میرقیداری ۱۳۷۹)

از جمله مواردی که سبب توسعه تحقیقات در این زمینه شده است، میتوان از فعالیتهای آلکس آسبرن asborn در دهه ۱۹۵۰ نام برد در کتاب تخیل کاربردی Applied Imagination خلاقیت و عوامل سازنده آن را تشریح کرده است. او بنیانگذار «بنیاد آموزش و پرورش خلاق» Creative Education foundation بود نظریه‌های آسبرن بعد ها به صورت تحقیقات جامعی توسط پازرنز parnes دنبال شده است.

نظریه‌های اخیر در مورد خلاقیت در زمینه روان‌کاوی و روان‌شناسی در ایالات متحده و دیگر کشورهای غربی مفهوم خلاقیت را به عنوان فرایند ذهنی فوق‌العاده، مورد پشتیبانی قرار داده است در دو دهه اخیر شورای اروپایی یگان مستقلی برای مسائل فرهنگی و توسعه آن پایه‌گذاری کرده است. این شورا با امیدواری تلاش می‌کند تا به ارزش خلاقیت در یک جامعه باز و چندگانه اهمیت بیشتری ببخشد این گروه معتقد است که دولت‌ها باید با توسل به تلاش‌های آموزشی و مدنی و نیز هماهنگی میان خلاقیت هنری و سایر محدوده‌های سیاست‌گذاری مانند آموزش و کار، طرح‌های شهری و توسعه اقتصادی و صنعتی را ارتقا دهند که نتیجه و سود این کار برای همگان خواهد بود. (میر قیداری، ۱۳۷۹).

### 3-1 پیشینه تحقیق:

در ایران تاکنون به‌جز چند مورد ترجمه‌ی کتاب و مقاله و برگزاری تعداد بسیار معدودی دوره کوتاه و میان‌مدت «آموزش خلاقیت» فعالیت چشمگیر دیگری صورت نگرفته است. لازم به ذکر است که دوره‌های مزبور از لحاظ کیفی نتیجه‌گیری و بازخورد در سطح مطلوبی نبوده‌اند. در کشورهای دیگر نمونه‌هایی از فضاهای هنری با استفاده از دستورالعمل‌های روان‌شناسی محیط بر محوریت تفکر خلاق طراحی گردیده است که نمونه آن مرکز هنر و طراحی آرونوف است که توسط آیزنمن طراحی شده است در این مرکز هنری شرایط مطلوبی بر اساس معیارهای ارائه شده توسط روان‌شناسان محیطی برای مکان‌های یادگیری فراهم می‌کند که باعث تحریک مهارت خلاق آمیز حل مسئله در دانشجویان می‌شود.

مقاله نقش گرافیک محیطی در مراکز آموزشی (طراحی سیستم مدرسه با نشاط) توسط حمیرا فلاح دار در پاییز ۱۳۸۶، در مجله رشد آموزش هنر، شماره ۱۸ از نمونه‌های با موضوع مشابه می‌باشد لیکن به صورت تئوریک مطالبی در خصوص ارتباط تصویری ارائه داده و بررسی موردی انجام نگرفته است.

#### 4-1 سوالات محوری:

۱- گرافیک محیطی آتلیه های معماری چه تاثیری بر کیفیت بخشی ایده های دانشجویان دارد؟

۲- آیا بین تفکر خلاق و فضای معماری رابطه ای وجود دارد؟

۳- آیا با تغییر گرافیک محیطی کارگاه های معماری مرکز میراث بیستون تغییری بر رشد علمی دانشجویان و پرورش خلاقیت آنها دارد؟

۴- اولویت بندی دانشجویان جهت تغییرات فضایی (رنگ، حجم، بافت، سطح، مصالح) به چه صورت است؟

۵- میزان پیشرفت علمی دانشجویان مورد پژوهش بعد از قرار گیری در محیط جدید به چه میزان است؟

#### 5-1: هدف کلی:

اهداف تحقیق در دو بخش نظری و کاربردی قابل بررسی است. در بخش نظری تبیین ماهیت رابطه میان تفکر خلاق و فضای معماری و در بخش کاربردی طراحی و ارتقای کیفیت فضای آموزشی با در نظر گرفتن عوامل محیطی مؤثر در روند یادگیری شکل گرفته است. و به عنوان نمونه موردی گروهی از دانشجویان رشته معماری این مرکز آموزشی را مورد پژوهش قرار داده و با ایجاد تغییرات محیطی فضای آتلیه این گروه تاثیرات آن را در رشد علمی و پرورش خلاقیت در بین آنها را در درس طراحی معماری و در بازه زمانی ۴ ماه بررسی گردیده است. این تحقیق در حقیقت کوششی است در جهت طراحی کالبدی نوین برای فرآیند آموزش با توجه به عناصر و اجزا و عوامل شکل دهنده فضایی برای ایجاد محیطی خلاقیت زا و همچنین بررسی مفهوم خلاقیت و ساز و کارهای مؤثر بر آن. در بخش عملی با طراح پرسشنامه نظرات دانشجویان و استفاده کنندگان از آتلیه های رشته معماری، نمونه موردی: مرکز علمی کاربردی میراث بیستون کرمانشاه، را در خصوص رنگ، بافت، فرم، مصالح و..... را جویا شده تا با نتیجه گیری از نتایج پژوهش بتوان طراحی متناسب با روحیه و سایر عوامل که تاثیر گذار بر یادگیری دانشجویان می باشد دست یافت.

#### 6-1 اهداف اختصاصی:

۱- ارتقاء کیفیت معماری فضاهای آموزشی با استفاده از نظرات و پیشنهادات دانشجویان در استفاده از رنگ، بافت، فرم، مصالح و..... در آتلیه ها، با طرح و تکمیل پرسشنامه توسط دانشجویان و مد نظر قرار دادن این نظرات در ارائه الگویی بهینه در طراحی آتلیه های معماری

۲- جدا سازی چیدمان از طراحی ( درک فضا و ملموس شدن عملکردها است که منجر به طراحی می شود در صورتیکه در چیدمان فضایی، فضاها به صورت کلیشه ای و صنعتی در کنار هم می باشد).

۳- دور کردن دانشجو از کور فضایی (کور فضایی در اثر توجه به حجم و پلاستیک بنا ایجاد می شود در صورتیکه برای طراحی، دانشجو باید کلیه عوامل حجم، پر و خالی، عملکرد، فرم و.... را به صورت رفت و برگشتی با هم تلفیق کند کور فضایی موجب عدم شناخت روح فضا می شود)

۴- توجه به انرژی های تجدید پذیر و استفاده از آنها در بنا (استفاده حداکثری از آفتاب و تهویه طبیعی در جهت گیری بنا)

۵- پرداختن به تکنولوژی های جدید همسو با معماری پایدار

## 1-7 نوع روش تحقیق:

نوع پژوهش در این پروژه توصیفی و تحلیلی می‌باشد که ضمن تفسیر موضوع خلاقیت به توصیف محیط آموزشی و رابطه بین محیط فیزیکی و رفتار خلاق می‌پردازد و اطلاعات حاصل از طریق روش‌های علمی و تحلیلی و طرح پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

## 1-8 روش گردآوری اطلاعات (میدانی، کتابخانه‌ای و غیره):

بررسی‌های انجام‌شده در این پژوهش بر اساس مطالعات و تحقیقات روان‌شناسان محیط، جامعه‌شناسان و رفتارشناسان و کتب و مقالات به زبان فارسی و انگلیسی در این حوزه بوده و در بخش مهم و مورد اهمیت نتایج حاصله از طرح پرسشنامه از دانشجویان رشته‌های معماری شهری، معماری روستایی و گرافیک تزیینی و محیطی مرکز میراث بیستون کرمانشاه (به عنوان نمونه موردی) با جامعه آماری ۷۰ نفر، انجام گرفته است.

## 1-9 ابزارهای گردآوری اطلاعات:

کتابخانه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، شبکه‌های کامپیوتری، مصاحبه، فیش برداری و طرح پرسشنامه از دانشجویان بوده است.

## 2- خلاقیت<sup>۱</sup>

امروزه روانشناسان و سایر علوم رفتاری، ارزش و اهمیت خلاقیت را برای فرد و جامعه شناخته‌اند زیرا همگی به این واقعیت رسیده‌اند که علم و هنر و تکنولوژی محصول خلاقیت آدمی هستند و بین آنها و فرآیند خلاقیت همبستگی وجود دارد که در مجموع این امر به اهمیت کیفیت فضا بر الگوهای رفتاری در جهت قابلیت پرورش خلاقیت منجر می‌شود. در فارسی ((خلاقیت)) به معنای ابداع<sup>۲</sup> نو آوری، ایجاد و آفرینندگی به کار می‌رود. در این موقعیت، فرد با ترکیب کردن، یک پدیده نو می‌سازد. همانند هوش، توانایی خلاقیت نیز در افراد مختلف متفاوت است. از نظر آبرهام مازلو، خلاقیت و خود شکوفایی<sup>۳</sup> در راس هرم قرار می‌گیرد و طی سلسله مراتبی، که برای نیازهای انسان مطرح می‌کند، باید از پایین‌ترین طبقه شروع کرد تا به راس هرم که خود شکوفایی است رسید. اولین و پایین‌ترین طبقه، نیازهای فیزیولوژیک است. نیازهایی همچون آب، غذا، هوا و مانند آن که بین انسان و حیوان مشترک بوده و برای ادامه حیات لازم و ضروری است. دومین طبقه نیاز به امنیت است که شامل امنیت جانی، مالی، شغلی می‌شود. سومین طبقه نیاز به محبت و عشق است؛ زیرا هر فردی در زندگی نیاز به دوست داشتن دارد. چهارمین طبقه نیاز به عزت نفس و ابراز وجود است؛ شخص دوست دارد در جمع مطرح شود.

پنجمین و بالاترین طبقه که در راس هرم قرار می‌گیرد، نیاز به خود شکوفایی است. که اگر مراحل قبل طی شود فرد به خلاقیت میرسد. آبرهام مازلو دو نوع خلاقیت را توضیح می‌دهد: خلاقیت اولیه و خلاقیت ثانویه. خلاقیت اولیه از ناخودآگاه سرچشمه می‌گیرد و در زمان کودکی بین همه انسانها مشترک است. کودکان به واسطه آن خیالبافی<sup>۴</sup> میکنند، لذت می‌برند و رفتار خلاق آمیز از خود بروز می‌دهند. این نوع خلاقیت اغلب با پشت سر گذاشتن کودکی از بین می‌رود. اما خلاقیت ثانویه مبتنی بر عقل سلیم<sup>۵</sup> و منطق صحیح است. (سیف، ۱۳۷۳)

<sup>1</sup>-Creativity

<sup>2</sup>-Invention

<sup>3</sup>-Self-realization

<sup>4</sup>-fancy

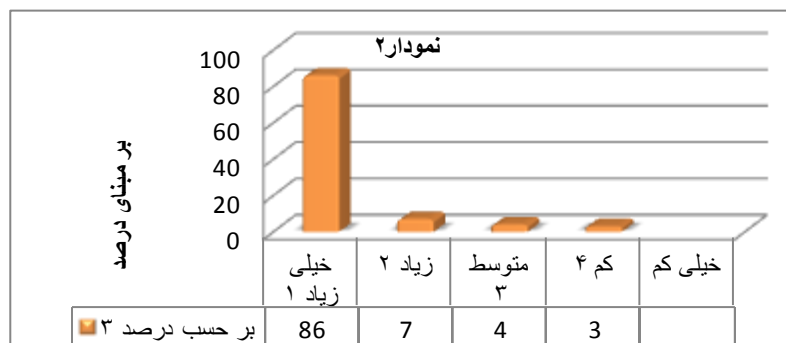
<sup>5</sup>-Common sense



## 1-2 تکنیکهای خلاقیت :

فرم معماری ، به طور کلی ، مجموعه ای از روابط هندسی است که با مصالح ساختمانی عینیت می یابد و طبیعی است که امکان ایجاد فرمهای جدید ، به طور بالقوه بی نهایت است . از تنوع ظاهری فرمها که بگذریم تکنیک هایی که به پیدایش فرم جدید می انجامند چندان متنوع نیستند . در تاریخ معماری به ندرت تکنیکهایی ابداع می شوند که شیوه دستیابی به فرم اساساً عوض کنند. امروزه ، معماران به دنبال کشف قابلیت‌های فرمهای پیچیده هندسه جدید نظیر فراکتالها ، مویبوس ، توپولوژی و غیره اند . هندسه جدید به گونه موثری نشان داده است که فرم تنها یک ظرف نیست . بلکه سازماندهی فضایی و سیستم حرکت و درک فضا نیز هست . به همین دلیل است که تکنیک های خلاقیت عمدتاً به بحث فرم مربوط می شوند . البته فرم خود بحثی پیچیده و وسیع است که در یک مقاله نمی گنجد . همانطور که فرمولهای پیچیده ریاضی نهایتاً به عملیاتی ساده نظیر چهار عمل اصلی ، مشتق و انتگرال و... قابل تفکیک اند فرمهای معماری نیز ، به رغم پیچیدگی ، از اصول نسبتاً ساده ای استفاده می کنند که به عبارتی آداب طراحی فرم اند . چون بین آنچه تکنیکهای طراحی خلاق می نامیم و آداب سخن گفتن رابطه ای وجود دارد که توضیح آن به روشن شدن مطلب کمک می کند . آداب سخن گفتن ، ضمن آن که قواعدی دارد . به معنی به کار بردن جملاتی پیش ساخته با رعایت نظمی دقیق در تقدم و تاخر مطالب نیست . این کار به راه رفتن روی طناب قابل تشبیه است . وقتی به یک طرف زیاد خم می شویم . مغز فرمان می دهد که اعضای بدن به طرف دیگر حرکت کنند تا مرکز ثقل همواره روی محور شاقولی طناب باقی بماند . خلاقیت نیز واکنش انسان به مسائلی است که اغلب برای آنها راه حلهایی پیش ساخته و غیر خلاق وجود دارد . (افشار نادری ، ۱۳۷۹)

نمودار(۲) میزان تاثیر گذاری کیفیت محیطی بر انگیزش و خلاقیت بر اساس نظرات دانشجویان



تحقیقات نشان می دهد که کیفیت محیطی فضاهاى آموزش دروس عملی(آتلیه ها) در اکثر دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی کشور از دیدگاه دانشجویان معماری در حد مناسبی نیست در حالی که با توجه به نظر سنجی انجام گرفته از دانشجویان فوق(نمونه موردی: مرکز میراث بیستون) اکثریت به یقین آنها کیفیت محیطی را بسیار تاثیر گذار بر انگیزش و خلاقیت خود می دانند(نمودار ۲).

صاحب نظران تعاریف گوناگونی از خلاقیت ارائه داده اند که در ذیل به برخی از آنها اشاره می شود.

گیزلین ( chiselin ) خلاقیت را ارائه کیفیت های تازه از مفاهیم و معانی می داند .

از نظر تایلور (taylor) خلاقیت ، شکل دادن تجربه ها در سازمان بندی های تازه است .

استین ( stein ) خلاقیت را فرآیندی می داند که نتیجه آن یک کار تازه باشد که توسط گروهی در یک زمان به عنوان چیزی مفید ، رضایت بخش و قابل قبول تلقی گردد.

به طور کلی، در خلاقیت باید به عوامل روانی و شخصیتی و عوامل محیطی توجه کافی مبذول داشت. خلاقیت یک فرد مانند اکوسیستم در زیست شناسی است که موجودات زنده را با یکدیگر و اکوسیستم آن ها مرتبط می کند. آزویل میگوید: خلاقیت یکی از مبهم ترین و مغشوش ترین اصلاحات در روان شناسی و تعلیم و تربیت است. مشکل و ابهام در خلاقیت این است که مفهوم آن انتزاعی و تازه است و نمی توان معیار و ملاک دقیقی برای ارزیابی آن ارائه داد. (سیف، ۱۳۸۲).

بسیارند افرادی که استعداد بالایی داشته اند، ولی به دلیل فقر آموزشی و فرهنگی استعداد آنها پرورش نیافته است.

### ۳- گرافیک محیطی:

طراحی گرافیک محیطی به دلیل پیوندی که با علوم انسانی و اجتماعی نظیر شهرسازی، ارتباطات، جامعه شناسی و غیره دارد، یکی از ارکان زندگی اجتماعی قلمداد می شود. این عنوان، اصطلاحی کلی و غیر تخصصی درباره انواع عناصر متنوع تصویری و نوشتاری که با اهداف مختلف کمی و کیفی، طراحی، گزینش و یا حتی حذف شده و سپس در محیطهای بیرونی و درونی به کار گرفته می شوند، می باشد. روشن است که این حیطه چنان گسترده و متشکل از علل و عوامل گوناگونی است که ارائه تعریفی جامع از آن به راحتی میسر نیست.

گرافیک محیطی به عنوان هنر بصری ارتباط مستقیم با مخاطبین خود دارد یعنی دیده شدن و پس از آن است که بیان بصری بر اساس آنچه دیده و مشاهده شده است صورت می گیرد و برای انجام این امر چه جایی بهتر از محیط شهری که قلب تپنده مدنیت محسوب می شود. عوامل اضطراب، اختلال، نا آرامی و ناهنجارهای شهری، ارتباط مستقیم با دانش های مختلف از جمله روانشناسی، جامعه شناسی، شهرسازی و ... دارد. در این میان نقش هنر قابل توجه و تامل است. هنر بعنوان ابزاری در خدمت بیان مفاهیم به مثابه روایتی از زندگی و نقد حال انسان گرفته شد. (غفاری نمین، محمد رضا، ۱۳۹۰، ۳۲)

ضرورت و اهداف گرافیک محیطی: ۱- ایجاد نظم در محیط ۲- ایجاد جاذبه های بصری برای ارائه محیطی دلپذیر و زیبا ۳- بوجود آوردن محیطی مناسب بر پایه ارزش های اجتماعی، بومی و فرهنگی ۴- برقراری روابط اجتماعی مناسب بین افراد در یک محیط ۵- بالا بردن حساسیت مردم نسبت محیط ۶- ایمنی و آرامش دادن به افراد ۷- برقراری راهای سریع دسترسی به مکان ها ۸- اطلاع رسانی مناسب (کریمی، ویکتوریا، ۱۳۸۶، ص ۱۱)

### ۴- نقش کلیدی تفکر گرافیکی در طراحی خلاقانه معماری:

تصاویر اولیه ذهنی همراه با دیدن، هر دو پدیده هایی هستند که با عمل خلاقیت تصویرسازی پیوند نزدیک دارند این تصاویر در مرحله ای قبل از ترسیم نمودن به ذهن خطور می کنند.

تفکر گرافیکی دو مرحله ای «تفکر و رسم» از فراورده های قوه بصری را به کار می بندند.

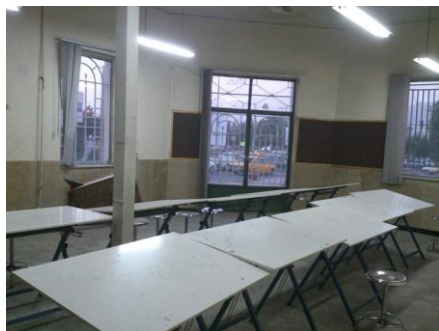
قبل از این دو مرحله «دیدن و تصور کردن» است که در ذهن سنجش، بررسی و تحلیل شده اند که در هنگام تفکر کردن و ترسیم ایده به کمک ذهن می آیند. این تصورات در ابتدا تفکرات راسیونالیسمی را بر اساس دیدن ها یا ندیدن ها در ذهن به وجود می آورد تا قدرت تصمیم گیری و اعتماد در یک طرح به معمار بدهد. سپس فرایند تجرید ناشی از جداسازی و پنهان سازی جزئیات از کلیات ایجاد می گردد که ایدئوگرام های پدید می آید که از نظر «برگسون» «هنری دیدی است مستقیم تر از چند موضوع است به صورت التقاط زمانی ارائه می دهد. که در نهایت به بررسی چگونگی جریان تشکیل و بیرون آمدن کلیت ها از درون اجزاست. معماری هنری است که از تفکرات معمار پدید می آید که از نظر «برگسون» «هنری دیدی است مستقیم تر از واقعیت». بنابراین یک طرح خلاقانه نشأت گرفته از تفکر هنری و گرافیکی معمار است که بر پایه و بستر ارتباطات بصری و تصورات به مرحله ظهور می رسد. (نوری نژاد، ۱۳۹۳، ۱۵۶)



## ۵- معرفی مرکز علمی کاربردی میراث بیستون کرمانشاه:

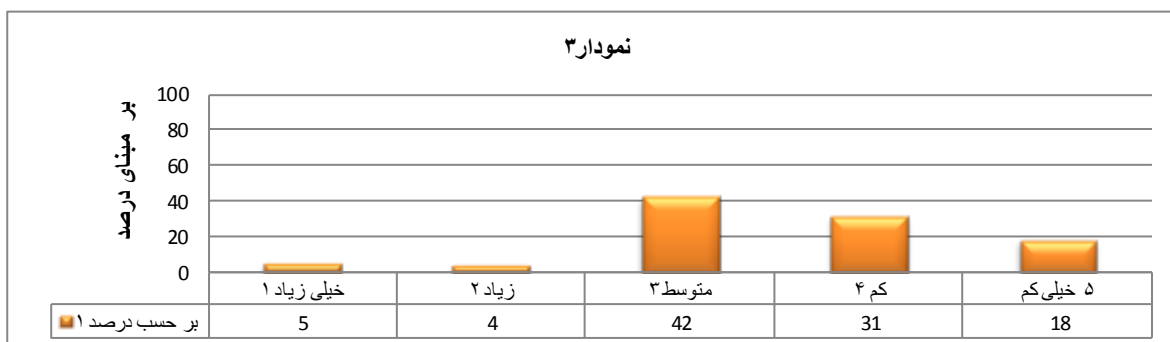
امروزه تربیت نیروی انسانی ماهر، متخصص و کارآمد از عوامل کلیدی و انکارناپذیر در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر کشوری محسوب می گردد. دانشگاه جامع علمی کاربردی از جمله دانشگاه ها یا به نوعی مهمترین و بزرگترین دانشگاه در این زمینه است که با هدف ارتقاء سطح مهارت نیروی کار کشور تاسیس گردیده است. یکی از این رشته ها که نقش مهمی در پیشرفت صنعتی و هنری و توسعه پایدار دارد رشته معماری است. (امرائی، علی، ۱۳۹۲)

مرکز آموزش علمی کاربردی میراث بیستون کرمانشاه که از مراکز تحت نظارت دانشگاه جامع علمی-کاربردی و وابسته به سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری می باشد در سال ۱۳۸۷ با مشخص در رشته های وابسته به این سازمان شروع به فعالیت نموده است. یکی از رشته های این مرکز که نقش عمده در اقتصاد، فرهنگ و خصوصا آفرینشگری دارد، رشته معماری است که در حال حاضر با دارا بودن حدود ۱۳۰ دانشجو (۵۰ درصد کل دانشجویان) نیازمند وجود آتلیه ها و کارگاه های تخصصی و کیفیت محیطی متناسب می باشد تا بتواند در پرورش خلاقیت و آفرینشگری به اهداف موضوعه دست یافت. در این پژوهش با بررسی فضایی آتلیه های موجود و با طرح پرسشنامه در بین دانشجویان رشته معماری سعی شده است ضمن در نظر گرفتن نظرات و پیشنهادات دانشجویان در طراحی فضا های آتلیه ها و در نظر گرفتن آیتم گرافیک محیطی، به ارائه الگویی بهینه از فضای محیطی مناسب دست یافت.



تصویر (۱) یکی از آتلیه های مرکز علمی کاربردی میراث بیستون کرمانشاه

نمودار (۳) میزان رضایت مندی دانشجویان مرکز از کیفیت فضای موجود آتلیه های معماری (از لحاظ: نور، فرم، رنگ، بافت، حجم، نقش و..)



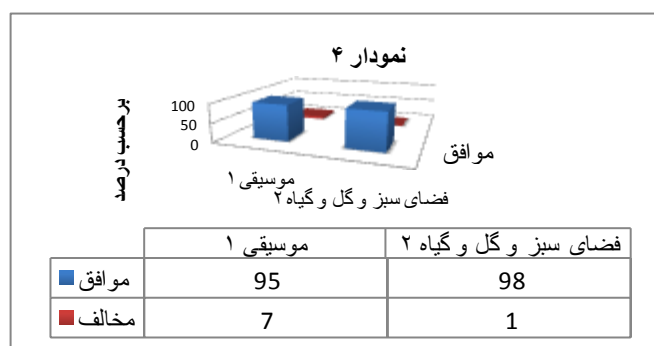
۶: بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر کیفیت طراحی کالبدی آتلیه های مرکز میراث بیستون:

1-6: بررسی تاثیر استفاده از موسیقی و سبزینگی در پرورش خلاقیت در بین دانشجویان مرکز:

تحقیقات روانشناسان نشان داده است استفاده از موسیقی ملایم و بدون کلام تاثیرات بسیاری بر آرامش، افزایش انگیزش و امیدواری مخاطبین دارد. در موسیقی حرکت های "فعالیت" و "جابجایی" هر دو دیده می شوند. فعالیت در موسیقی از راه

هیجان ریتمیک، تمپوهای سریع و بافت پولیتونیک حاصل می شود. در این پژوهش میزان علاقه مندی دانشجویان رشته معماری مرکز میراث به استفاده از موسیقی در آتلیه ها و کارگاه های عملی، یکی از آیتم هایی است که مورد بررسی قرار گرفته است که بر همین اساس ۹۵ درصد موافق با پخش موسیقی با توجه به اینکه زمان زیادی از دروس دانشگاهی این رشته در آتلیه ها سپری می شود، می باشند. همچنین ۹۸ درصد دانشجویان موافق استفاده از گل و گیاه و سبزیگی در کارگاه ها می باشند. نتایج حاصله از این آیتم در نمودار شماره ۹ آمده است.

نمودار (۴) میزان علاقه مندی به استفاده از موسیقی و سبزیگی در فضای آتلیه هاپ



## 2-6- بررسی عناصر رنگ، مواد و بافت در آتلیه های مرکز

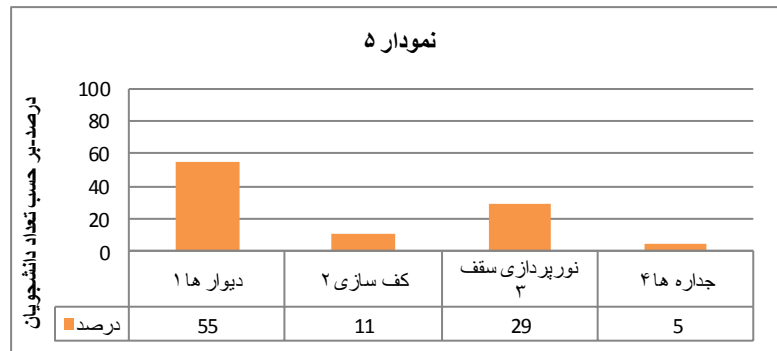
شاید یکی از بارزترین راهها برای فراهم کردن یک محیط یادگیری جالب که به تحریک خلاقیت بیانجامد استفاده از رنگ، مواد و بافت است. تحریک یادگیری به وسیله تحریک همه حواس .

دینستین توصیه می کنند رنگ های گرم و روشن، بافتها، گیاهان، حیوانات و مواد جالب به منظور جلب فرد به فضا و ایجاد حس گرمی و خوشامدگویی مورد استفاده قرار گیرد.

ایرانیان در بعد از اسلام نیز به فراگیر بودن نور اعتقاد داشتند، زیرا بر حسب نص صریح قرآن رحمت خدا به طور یکسان و یک دست بر همه ی جهانیان گسترانیده شده است. در سوره ی نور، خداوند نور آسمان ها وزمین و «نور علی نور» معرفی شده است. (امرائی، علی، فروردین ۱۳۹۳)

اختلاف در نور و بافت ها به خصوص کسانی که پاسخ گو به محیط هستند می توانند احساس راحتی افراد را بالا ببرند پژوهش های النر نشان می دهد که تغییرات در لبه ها، کف، ارتفاع سقف و در روشنایی و مواد می تواند احساس راحتی فرد در کلاس را افزایش دهد .

نمودار (۵) اولویت بندی کیفیت بخشی به فضاهای مختلف آتلیه های معماری بر حسب نظرات دانشجویان مرکز



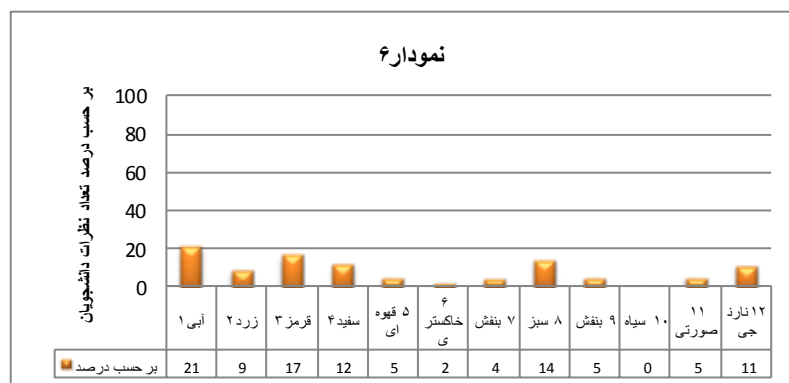
نمودار ۵ نتایج حاصل از میزان توجه و اهمیت دانشجویان به گرافیک محیطی فضاهای آتلیه ها را نشان می دهد که بر اساس آن ۵۵ درصد از دانشجویان کیفیت و اولویت طراحی دیوارها را که بیشتر در معرض دید آنها می باشد را ارجعیت قرار داده و بعد از آن نورپردازی سقف نیز که میتواند بر محیط دیوارها و کف و نیز آثار آنها تاثیر بگذارد با ۲۹ درصد در اولویت دوم قرار داده اند.

هنگامی که یک فرد تحت الشعاع قرار می گیرد او تمایل پیدا می کند که محیط زیستش بسته باشد به جای اینکه جذبش شود و به آموختن آن بپردازد. محیطهای یادگیری باید به دقت طراحی شوند برای تحریک، اما اجازه به تحریک بیش از اندازه ندهند. اگرچه تحقیقات نشان می دهد که هیچ یک از شکل، سبکی و رنگ تأثیری در درک خوشایندی از فضای داخلی ندارد اما عدم وجود رنگ یکی از جنبه های منفی زیست محیطی در نظر گرفته می شود.

مطالعات کولر (Kuller, 1985) نشان می دهد افرادی که برای یک دوره سه ساعته در یک اتاق رنگارنگ قرارداد شده اند برانگیختگی بالاتری دارند. ویژگی های مهم بافت عبارتند از: عمق، بی نظمی و الیاف، تنوع در موارد یکی از ویژگی های مهم در به دست آوردن توجه افراد است. نور روز نیز دارای تأثیر در رتبه بندی زیبانشناسی فضای داخلی است.

می توان گفت کلمات و الحاق آنها، فرم ها و رنگ هایشان، محل تجمع پیام هایی از ماوراء ما هستند، رنگ به فرم کمال می بخشد و بدان جان می دهد. جوهر اصلی رنگ انعکاس از عالم خیال است و مانند نوری می باشد که مبدل به موسیقی شده است. ظرافت بخشی اشکال با طرح و رنگ چنان بدست می آید که هم اثر را توازن می بخشد و هم اینکه در کیفیت آن در جهت تعادل بخشیدن به سطوح کمک می کند. (مجیدی، بهرنگ، ۱۳۸۴، ص ۷۶)

**نمودار (۶) نتایج حاصل از نظرات دانشجویان در خصوص نوع رنگ پیشنهادی در فضای آتلیه های معماری**



شماره ۶، اولویت

نمودار

بندی نوع رنگ پیشنهادی دانشجویان را جهت فضای داخلی آتلیه را نشان می دهد. بر اساس نتایج این نظرسنجی رنگ آبی با ۲۱ درصد، قرمز با ۱۷ درصد سفید ۱۲ درصد، نارنجی و سبز ۲۵ درصد، به ترتیب از بیشترین اولویت برخوردارند.

### 3-6 مواد و مصالح در سطوح کف-دیوار-سقف آتلیه:

طراح محیط باید علاوه بر ایده پردازی و خلاقیت باید نسبت به شناخت مواد و مصالح و نصب آنها برای تولید یک اثر ماندگار و زیبا اشراف داشته باشد. (فلاح دار، ح، ۱۳۸۶)

مواد و مصالح ساخت هر علائم و نشانه باید متناسب با شرایط اقلیمی، محیطی، جوی و کاربردی که برایش پیشنهاد شده است شود. این مواد می توانند از جنس آهن، مواد پلاستیکی، چوب، بتن، سنگ، گچ، آجر و یا هرگونه مواد ی که علاوه بر جنبه زیبایی، قابلیت کاربردی داشته باشد.

نمودار شماره ۷، آیتم های پیشنهادی دانشجویان بر اساس پرسشنامه تکمیلی حاصل گردیده است که بر اساس آن مصالح پیشنهادی جهت سطوح دیوار، کف و سقف از بعد زیباشناختی مطرح گردیده که نتایج آن به شرح ذیر می باشد. ۷۳ درصد از کل دانشجویان جهت دیوار، مصالح ترکیبی (پلی استایرن، کاغذ دیواری، فایبر گلاس، چوب، آجر تزئینی، بتن تزئینی، شیشه و گچ را ترجیح داده اند. ۵۳ درصد جهت سطوح کف، ترکیبی از سرامیک، چوب، بتن تزئینی، شیشه (چند لایه) و ... را ارجحیت قرار داده اند و ۴۳ درصد نیز جهت سقف، ترکیبی از مصالح مذکور را مناسب می دانند.

نمودار (۷) مصالح پیشنهادی توسط دانشجویان جهت دیوارها، کف و سقف در آتلیه ها بر حسب درصد



سطوح کف اتاق (آتلیه)، دیوار و سقف هر یک نمودار هدف و غایتی خاص است که هر یک نمایشگر مفهوم عرفانی خاص می باشند. کف اتاق به صورت بعد افقی در معماری نمودار و مثل زمین و سطح خنثی است که بوسیله آن عالم صغیر حمل می شود. دیوار: دیوار رمز و تمثیل بعد به سوی مطلق فضا است که در آن جهت عمودی مطابق با تصویر وجود است. دیوار مترادف با انسان است جایگاه روح و فضای مشخص می باشد. (مجیدی، بهرنگ، ۱۳۸۴)

### 4-6 هارمونی و تناسب در کاربرد عناصر مختلف در فضای آتلیه:

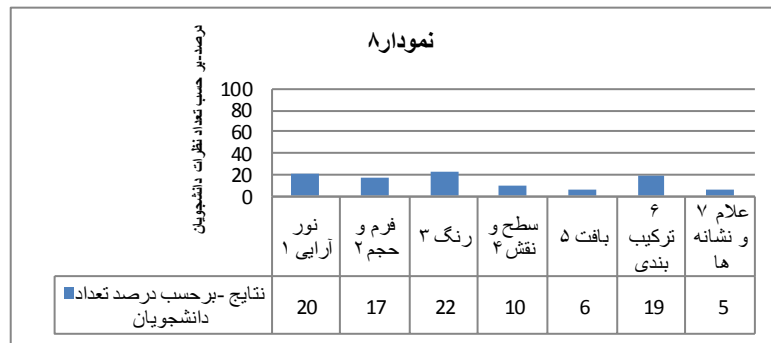
وقتی در معماری سخن از تناسب به میان می آید و گفته می شود تناسب عبارتست از تمامی رابطه هایی که درون و اطراف بنا وجود دارد، به گونه ای خاص، از هم آهنگی یا هارمونی سخن رفته است، پرفسور آلسوپ می گوید: در معماری رنگ، بافت، شکل، نرمی، خشونت و انعکاس تماما می توانند هم آهنگ باشند. (همان)

محیطی و کیفیت

گرافیک

فضایی یک آتلیه، تابع عوامل مختلفی است که از جمله می توان به نورآرایی، فرم و حجم، رنگ، سطح و نقوش بکار برده شده، بافت، علائم و نشانه ها و..... اشاره کرد. در این پژوهش میران علاقه مندی دانشجویان رشته معماری به آیتم های مذکور مورد بررسی قرار گرفته که نتایج آن بر حسب درصد در نمودار (۸) آمده است.

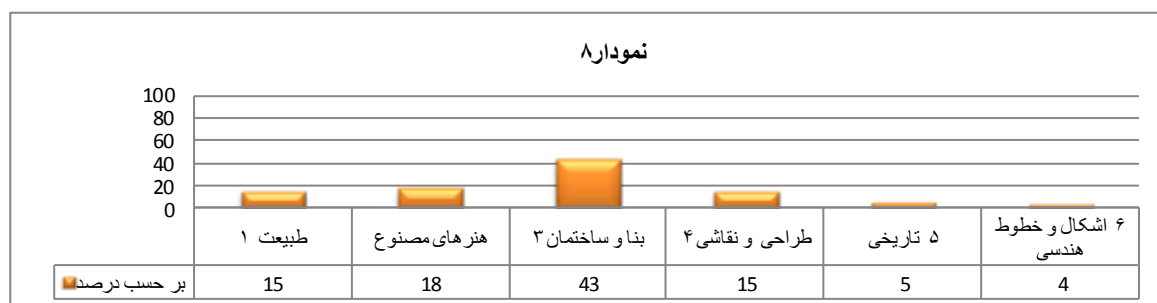
نمودار (۸) میزان علاقه مندی دانشجویان به استفاده آیتم های مختلف در آتلیه های معماری



### 5-6: زیبایی شناسی، فضاهای غیرمعمول و خلاقیت

تحقیقات نشان داده است که زیبایی خوشایند و فضاهای غیره معمول تحریک کننده خلاقیت در دانشجویان است. در محیط اطراف ما فضاهای بیرونی و درونی نیاز به برقراری روابط منطقی و درست میان اشکال، عناصر، رنگ و ساماندهی دقیق تر بر اساس اصول بصری دارند. در یک محیط باید میان زیبایی و عملکرد ارتباط مناسبی برقرار کرد. نمودار ۸ نوع نقوش و تصاویر پیشنهادی جهت طراحی الگویی بهینه در آتلیه را نشان می دهد که بر اساس آن نقاشی و طراحی (طرح هایی از معماری، اسکیس، کروکی و راندو) ۱۵ درصد، طرح های بناها و ساختمان ۴۳ درصد، طرح های از طبیعت ۱۵ درصد، هنرهای مصنوع ۱۸ درصد و اشکال و خطوط هندسی و تاریخی جمعا ۹ درصد این نظر سنجی را تشکیل می دهند.

نظریات پیشنهادی در خصوص نقوش و تصاویر دیوار های فضای آتلیه



<sup>6</sup>-Aesthetics unusual spaces , and Creativity

## ۷-انگاره

## میانی-نتایج

## حاصل از درک فضا توسط دانشجویان در بازده زمانی ۴ ماهه:

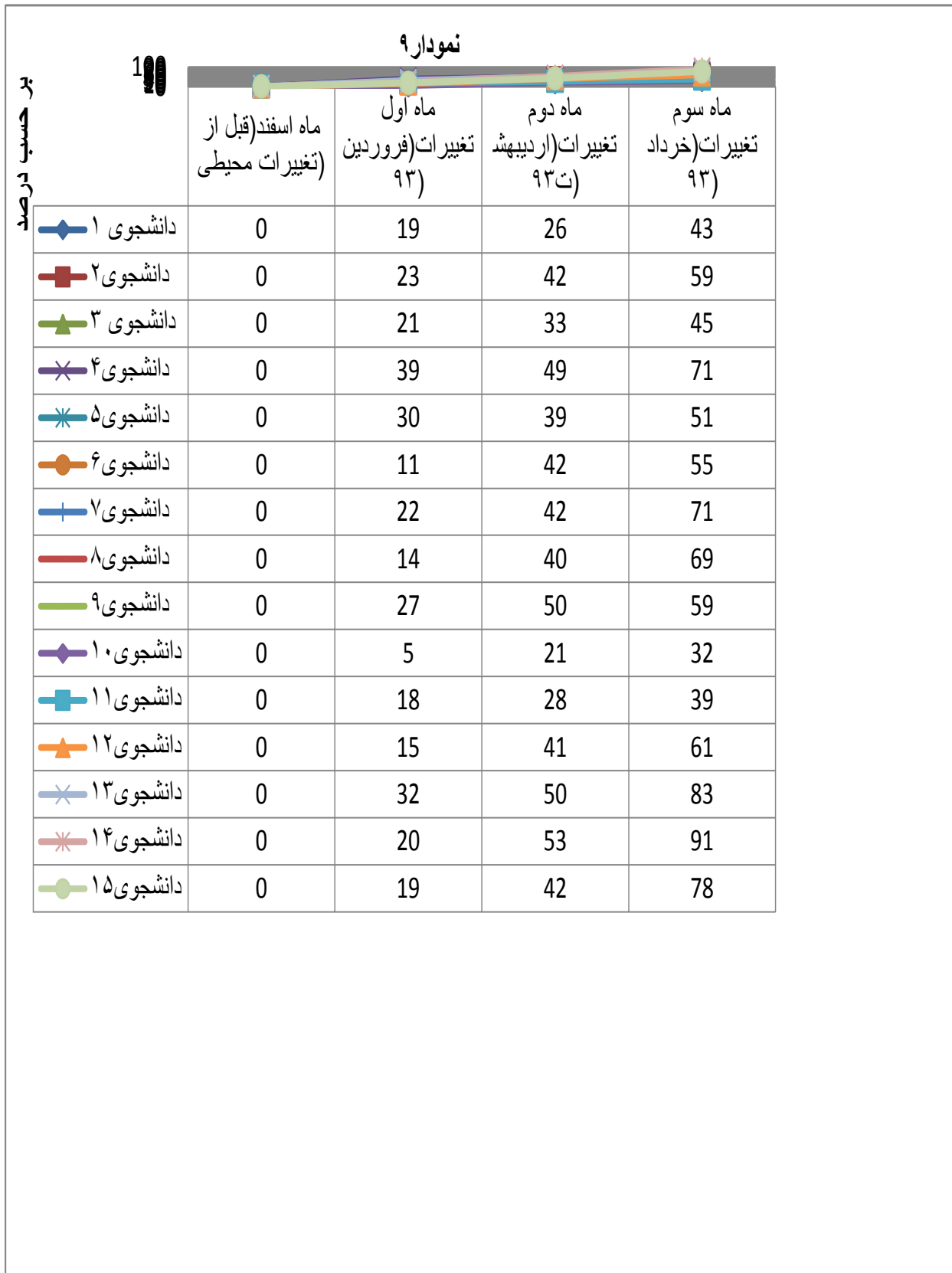
هنر و درک ما از آثار هنری می تواند در لحظه ها و در ذره هایش مورد بررسی قرار گیرد و در مورد آن انتقاد شود، ارزیابی گردد و در ادامه این کوشش به علاقه ما بیافزاید، این بدان معنی نیست که ما از همه آثار هنری که اساسا خوب فرض شده اند خوشمان بیاید، برخی از آثار بلافاصله بر مذاق سازگار خواهند بود و حتی پس از یک بررسی عمیق جذابیتشان کم نخواهد شد، بعضی دیگر به تدریج در نظرمان زیبا جلوه می کنند و بالاخره بعضی آثار اساسا کشش در ما ایجاد نمی کنند حتی اگر عمیقا در باره آنها بررسی کنیم، اما در این حال زمینه اساس قبول یا رد ما در مورد این یا آن آثار در نتیجه درک ما از هنر و وقوف بر عوامل متشکله آن خواهد بود. درک و وقوف عمیق تر و وسیع تر سلیقه ما را منتقی تر و تشخیص ما را درست تر خواهد کرد.

نمودار زیر میزان پیشرفت علمی دانشجویان مورد پژوهش قرار گرفته طی بازده زمانی ۴ ماهه را نشان می دهد. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش و با قرارگیری دانشجویان در محیط جدید و اعمال نظریات این دانشجویان با در نظر گرفتن عواملی همچون رنگ، حجم، نورآرایی، مصالح و..... شاهد رشد چشمگیر افراد مذکور از لحاظ ایده پردازی و پرورش خلاقیت آنها بودیم که میانگین این پیشرفت ۴۰,۰۲ درصد دانشجویان می باشد.

نتایج حاصله فوق بر اساس نظریه مدرس در درس طراحی معماری بر اساس بازه زمانی فوق می باشد.

نمودار (۹) میزان پیشرفت علمی کلاس 15 نفره درس طراحی معماری بعد از قرار گرفتن در محیط جدید بر اساس نظریه مدرس





## نتیجه گیری :

روانشناسی محیط می تواند برای کمک به کیفیت طراحی فضاهای یادگیری که باعث افزایش روند دستیابی به مهارت های خلاق حل مسئله می شود استفاده شده و مفاهیم طراحی را می توان از تحقیقات زیست محیطی روانشناسان بیرون کشید . تمام بخش های محیط های یادگیری محرک است از جمله فضای بازی های نمایشی و کتابخانه فرصتی برای تبادل اطلاعات در بین دانشجویان فراهم می کند رنگ ، نور ، تنوع در مواد باید در فضاهای آموزشی به منظور ارتقاء آموزشی به وسیله ی تحریک حواس استفاده شود نور باید به منظور افزایش استفاده از رنگ ها و مواد در محیط های یادگیری استفاده شود و باعث بهبود کیفیت محیط آموزشی شود .

فضاهایی که انعطاف پذیر هستند می تواند توسط دانشجویان کنترل شوند و به آنها احساس مالکیت بیشتری دهد مبلمان متحرک و پارتیشن ها می توانند برای خلق محیطی که بتواند به راحتی به روز رسانی شود استفاده شوند این مهمترین عامل در طراحی فضاهای یادگیری می باشد فضاهای غیر عادی یا خوشایند و زیبا محرک خلاقیت می باشد در حالت مطلوب محیط ها باید وعده اطلاعات جدید با یک تغییر در دیدگاه ارائه خوانایی رمز و راز و پناهگاهی را فراهم آورند این ضوابط باید برای طراحی کیفیت فضاهای آموزشی یا ارزیابی فضاهای خارجی و نیازهای برنامه ریزی استفاده شود .

بر اساس نتایج بدست آمده حاصل از بررسی وضع موجود و همچنین نظرات دانشجویان در بررسی فضای آتلیه های معماری این مرکز آموزشی، میزان ۹۸ درصد از دانشجویان کیفیت محیط را بر انگیزش و خلاقیت خود موثر دانسته اند. همچنین در بخش مصالح پیشنهادی ۸۷ درصد، استفاده از عناصر ترکیبی در دیوار را نسبت به سایر مصالح (گچ، چوب، آجر تزئینی، بتن تزئینی و...) ارجحیت داده و نیز در کف ۴۵ درصد و در سقف ۳۹ درصد مصالح ترکیبی را نسبت به سایر مصالح در استفاده فضای محیطی آتلیه ها ترجیح می دهند.

نوع رنگ پیشنهادی دانشجویان جهت استفاده در فضای آتلیه بر اساس این نظر سنجی: آبی با ۲۱ درصد، قرمز با ۱۷ درصد سفید ۱۲ درصد، نارنجی و سبز ۲۵ درصد، به ترتیب از بیشترین اولویت برخوردارند.

با توجه به گوناگونی طیف رنگی پیشنهادی دانشجویان در این بخش می بایست در عنصر رنگ مورد استفاده در طراحی آتلیه ، از ترکیب رنگی با طیف نوری قرمز، آبی، سفید، سبز به میزان حداقل ۶۰ درصد استفاده نمود.

همچنین بر اساس نظرات کلی دانشجویان : ۲۲ درصد رنگ، ۲۰ درصد نورآرایی ، ۱۷ درصد فرم و حجم، ۱۰ درصد سطح و نقش ، ۶ درصد بافت و ۱۹ درصد ترکیب بندی را عناصر پیشنهادی در طراحی آتلیه ها را مد نظر قرار داشته اند.

۹۳ درصد از دانشجویان مورد پژوهش، با اجرای موسیقی ملایم و ۹۹ درصد با استفاده از گل و گیاه و فضای سبز در آتلیه ها موافق می باشند.

با در نظر گرفتن کلیه عوامل فوق بر اساس نظریات دانشجویان در ارائه الگوی بهینه طراحی آتلیه های معماری و بعد از از قرارگیری در فضای طراحی شده (آتلیه جدید) - با توجه به ارزیابی مدرس از درس طراحی معماری به عنوان نمونه موردی- شاهد این بودیم که در بازه زمانی چهار ماهه تغییرات اساسی در پیشرفت علمی دانشجویان در این درس محسوس بوده و به تناوب ماه های اسفند ، فروردین ، اردیبهشت و خرداد ۹۴ ، به صورت میانگین ۴۵/۴۴ درصد دانشجویان رشد علمی داشته اند و میزان خلاقیت و نوع آوری در این گروه به میزان قابل توجهی افزایش داشته است.

همچنین با توجه به نظریات دانشجویان و اساتید در خصوص فضای فیزیکی کنونی مرکز ۱۰۰ درصد اذهان دارند که فضای فیزیکی و کالبدی مرکز نیازمند بازسازی و طراحی متناسب با رشته های هنری این دانشگاه می باشد و آن را لازم و ضروری می دانند. که لزوم احداث مجدد دانشکده ای با رویکرد خلاقیت را بیش از پیش لازم می داند.

نتایج این تحقیق می تواند بصورت الگویی بهینه برای طرح پیشنهاد شود این الگوها براساس نوع پاسخگویی به طرح فضا قالبی را به عنوان یک نمونه ایده آل جهت طرح فضاهای آموزشی مطرح می کند اصلاح و تأیید الگوها از سوی وزارت آموزش عالی ، درباب طرح فضای آموزشی و به خصوص آموزش معماری و هنر و به کارگیری آن بعد از بررسی های مناسب جهت طرح فضا

می تواند کیفیت آموزش و ابداع و نوآوری را به گونه ای رشد دهد که هدف های طرح و حتی فراتر از آن تأیید شود به عنوان مثال بستر سازی بهتر برای خلاقیت و افزایش کیفیت های آموزش از طرفی وزمینه سازی برای ارتقاء درک کیفیتهای فضایی در طرح فضا می تواند از جمله نتایج این پژوهش باشند بازنگری و اصلاح فضاهای موجود و بهینه سازی آن ها از جمله نتایج کوتاه مدت این تحقیق است.

### فهرست منابع و مأخذ

- ۱- امرائی، علی، رویکردهای عرفانی و تجلی عالم مثال در نگاره ای ایرانی، کنفرانس ملی معماری و منظر شهری پایدار، تهران، فروردین ۱۳۹۳
- ۲- امرائی، علی، بررسی و تحلیل دروس رشته کاردانی معماری دانشگاه جامع علمی-کاربردی و تاثیرات آن در توسعه پایدار، اولین کنفرانس ملی معماری و فضاهای شهری پایدار، مشهد مقدس، آذر ماه ۱۳۹۲
- ۳- امرائی، علی، و همکاران، پژوهشی بر نقش گرافیک محیطی آتلیه های معماری، دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری، ۱۳۹۳، تبریز، ایران
- ۴- افشار نادری، ک، 1379، تکنیک های خلاقیت معمار، دوره تابستان شماره ۹، ناشر اندیشه و هنر معماری.
- ۵- افشار نادری، ک، خلاقیت، معمار، ۱۳۷۸؛ دوره پاییز و زمستان شماره ۷، ناشر اندیشه و هنر معماری.
- ۶- پیرخانی، علیرضا و همکاران، ۱۳۸۸، تاثیر آموزش خلاقیت بر مولفه های فراشناختی تفکر خلاق دانشجویان، فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، سال سوم، شماره ۲
- ۷- سیف، ع.ا، ۱۳۸۲، هنر خلاقیت در فن و صنعت، ترجمه؛ حسن نعمتی، تهران، چاپ سپهر، چاپ اول
- ۸- سیف، ع.ا، ۱۳۷۳، تغییر رفتار و رفتار درمانی (نظریه ها و مفاهیم)، تهران، دانا
- ۹- فلاح دار، ح، نقش گرافیک محیطی در مراکز آموزشی، رشد آموزش هنر، شماره ۱۱، پاییز ۱۳۸۶
- ۱۰- قاسم زاده، حسن (۱۳۷۹)، آینده خلاقیت و خلاقیت آینده، انتشارات ناهید، تهران، چاپ اول
- ۱۱- لنگ، ج، آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط؛ ترجمه علیرضا عینی فر؛ تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۱
- ۱۲- میر قیداری، م، ماهیت خلاقیت، فصلنامه پژوهشی دانشگاه هنر؛ تابستان ۱۳۷۹ سال دوم شماره ۷، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۱۳- نلر، ج، هنر و علم خلاقیت ترجمه؛ علی اصغر مسدود شیراز، انتشارات دانشگاه شیراز، ۱۳۶۹.
- ۱۴- نقره کار، ع.ا، مبانی نظری معماری، چاپ اول، ص ۹۸، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۸۹.
- ۱۵- کریمی، و، گرافیک محیطی، کاربرد و زیبایی شناسی، فصلنامه گرافیک و چاپ، شماره چهارم، سال ۱۳۸۶
- ۱۶- غفاری ثمین، م، نقش و تاثیر گرافیک محیطی، کتاب ماه هنر، شماره ۱۵۳، خرداد ۱۳۹۰، ص ۳۲.
- ۱۷- نوری نژاد، ح، الفبای مبانی نظری معماری، چاپ اول، پرهام، ۱۳۹۳.
- ۱۸- مجیدی، ب، مبانی تطبیقی هنر و معماری ۲، چاپ اول، انتشارات چنار، ۱۳۸۴.