

یازدهمین کنگره ملی سراسری
فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران
11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

طراحی پلویون پرورش تخیل خلاق رادیس با بهره گیری از سبک
دیکانستراکشن و فراکتال

روژینا اسدی^۱، پرنیان خدابخشی^۲، سپیده ربیع پور^۳

^۱ پژوهشگر، مرکز آموزشی فرزنانگان ۴، تهران rojina.asadi۸۳@gmail.com

^۲ پژوهشگر، مرکز آموزشی فرزنانگان ۴، تهران parnian.kh۸۱۱۸@gmail.com

^۳ استاد گروه معماری و شهرسازی، مرکز آموزشی فرزنانگان ۴، تهران Sepideh.rabiepour@gmail.com

چکیده

با تبدیل شدن جوامع امروزی به جوامع صنعتی مشکلاتی همانند افسردگی، استرس و... گریبان گیر درصدی از افراد می باشد؛ در نتیجه وجود فضایی امن برای پرورش خلاقیت و اعتماد به نفس و آرام شدن ذهن امری ضروری می باشد. خلاقیت فرایندی است که انسان را زنده و پویا نگه می دارد و به او کمک می کند که از امکانات پیرامون خود در جهت بقا و پیشرفت استفاده کند. پروژه رادیس سعی بر فراهم کردن مکانی برای ایجاد آرامش و پرورش هوش انتزاعی و مفهومی دارد، همچنین در این پروژه سعی می شود که با پرداختن به ضمیرناخودآگاه و رفع موانع درونی شخصیتی علاوه بر کمک به بهبود حال فردی از سنین خردسالی به پرورش تخیل خلاق در کودکان، نوجوانان و حتی بزرگسالان پرداخته شود. از طرفی دیگر اهمیت معماری و روانشناسی محیط و تاثیر آن بر سلامت روان جامعه امری انکار ناپذیر است؛ در همین راستا علاوه بر بررسی مبانی نظری خلاقیت و تعاریف بنیادی آن که به معماری وابسته است، به بررسی رویکرد های ممکن برای پرورش این هوش در افراد پرداخته شد و به منظور استفاده از کارکردها پروژه‌ی حاضر، پلویون پرورش تخیل خلاق رادیس، از دو سبک مهم دیکانستراکشن و فراکتال در طراحی کمک گرفته است و علاوه بر این از عوامل مهمی همچون: نور، سایه، موسیقی و عناصر طبیعی و بصری بهره گرفته است.

واژه‌های کلیدی

پرورش خلاقیت، تخیل خلاق، دیکانستراکشن، فراکتال، نوار موبیوس

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۱. مقدمه

امروزه با وجود مشکلاتی همچون افسردگی، استرس، بیماریهای خواب و مشکلاتی از این قبیل، اهمیت وجود فضایی امن برای پرورش خلاقیت و اعتماد به نفس و آرام شدن ذهن انکارناپذیر است. سرکوب عواطف و افکار در دوران کودکی و نوجوانی باعث بروز مشکلات رفتاری و جسمانی می شود و با پرداختن به ضمیر ناخودآگاه و درمان آن به وسیله هنر، معماری و روانشناسی می توان تا حد زیادی از این مشکلات جلوگیری کرد و با توجه به هرم سلسله مراتب مزالو به خلاقیت و خودشکوفایی رسید که برای سلامت روان افراد جامعه و همچنین اقتصاد کشور، امری ضروری است.

ایدئولوژی حاکم که توسط اندیشمندان یا فلاسفه برای هر تمدنی طرح می شود، وجوهی از زمینه و بستر ابداع و خلاقیت وابسته به معماری و محیط اطراف را فراهم می سازد. بر این اساس، به نظر می رسد در هر دوره آفرینش فضای مناسب، بر وضعیت فکری و ذهنی افراد نقش اساسی داشته است. با توجه به تأثیر معماری و روانشناسی محیط در ذهن و روحیات افراد، فراهم آوردن بستری برای پرورش هوش انتزاعی و مفهومی خصوصا در سنین پایین تر، امری مهم در بالابردن هوش جمعی جامعه قلمداد می شود. آمار شاخص نوآوری و خلاقیت جهانی (GII) نشان می دهد خلاقیت بر توسعه اقتصادی کشورها تأثیر مثبت دارد و می توان گفت موتور رشد اقتصادی جهان امروزی است و جهان ما هر روز بیشتر به علم و دانش متکی می شود. بر اساس گزارش سازمان جهانی مالکیت فکری، (WIPO) ایران رتبه دوم را از نظر پیشرفت خلاقیت در میان کشورهای منطقه دارد که با وجود زیرساخت های مناسب و بها دادن به این شاخص می توان در ارتقاء این ارزش قدم های مهمی برداشت.

۲. بیان مساله

در دنیایی که به سرعت در حال تغییر و تحول است تخیل خلاق و خلاقیت در وهله نخست به عنوان شرط بقا و دوام زندگی تلقی می شود. خلاقیت فرایندی است که انسان را پویا و زنده نگاه می دارد و قادر می سازد تا از امکانات پیرامون خود در جهت بقا و رشد و تکامل استفاده کند، چراکه به واسطه خلاقیت است که ذهنی باز و استعدادی شکوفا می شود. به طور کلی سه فاکتور اصلی باعث عدم رشد تخیل خلاق در جامعه می شود. این سه فاکتور عبارتند از عوامل روانی، عوامل بیولوژیک و عوامل فیزیولوژیک؛ با توجه به شواهد و تحقیقات انجام شده عوامل فیزیولوژیک و بیولوژیک نسبت به عامل روانی از اهمیت کمتری برخوردار است. عوامل روانی مانند: اضطراب، افسردگی، اختلالات روانی و نگرانی های روحی یکی از معضلات جامعه بشری در قرن حاضر است. به گزارش معاون دفتر سلامت روانی، اجتماعی و اعتیاد وزارت بهداشت در ایران ۲۳،۶ درصد مردم مبتلا به اختلالات روانپزشکی هستند که از این تعداد ۱۲/۷ درصد مبتلا به اختلالات افسردگی و ۱۴/۶ درصد دچار اختلالات اضطرابی هستند. تمامی این عوامل مانع ورود یک جامعه به عرصه خلاقیت می شود؛ یکی دیگر از عواملی که باعث می شود افراد یک جامعه از خلاقیت و تخیل خود استفاده نکنند، پذیرفتن این باور غلط است که خلاقیت با ضریب هوشی رابطه مستقیم دارد یعنی تنها افراد نابغه می توانند خلاق باشند و از تخیل خود بهره گیرند. به گفته "آندرسون" خلاقیت و تخیل در کودکان امری همگانی است در صورتی که در بزرگسالان یا وجود ندارد و یا بسیار کم رنگ می شود. بر اساس برخی نظریه های معرفت شناختی، بخش بزرگی از موانع خلاقیت مربوط به ایدئولوژی غیر خلاق است. این ایدئولوژی حاکی و ناشی از نوعی معرفت شناسی است که روال فکری خاصی را پیشنهاد می کند. به عنوان مثال "ادوارد دوبونو" نهادینه شدن تفکر خطی را موجب خشک شدن چشمه تخیل خلاق می داند.

۳. پیشینه ی تحقیق

می توان گفت که تاکنون مجتمعی نبوده که تمامی فعالیت هایی که در پروژه رادیس انجام می شود را در کنار هم داشته باشد و اکثر مراکز آموزشی هنری مانند مرکز رودکی تنها دوره هایی را برای پرورش خلاقیت برگزار می کرده است اما در کنار تمرکز بر روی پرورش

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

خلاقیت و تخیل خلاق به عوامل محیطی و دیگر عواملی که در این امر موثر هستند توجه نشده است. مرکز TCDC تایلد ، Watt Family آمریکا و کانون گروهش فکری کودکان و نوجوانان نمونه های مشابه هستند.

۴. اهداف

۴-۱- هدف کلی

هدف این پژوهش فراهم آوردن بستری برای تامین سلامت روان افراد و زمینه سازی برای پرورش تفکر خلاق در جامعه است و و با بهره گیری از ضمیر ناخودآگاه ، شیوه ای نوین برای استفاده از هوش جمعی را ارائه میدهد .

۴-۲- اهداف جزئی

۱. پرورش تفکر خلاق در جامعه
۲. احترام به کاربر
۳. پیشگیری از بیماری های روانی و روحی که ریشه در افسردگی ، اضطراب یا استرس دارند
۴. بهره گیری از عناصر طبیعت و روانشناسی محیط و تاثیر بخشی آن بر انسان ها
۵. استفاده درست و مناسب از اوقات فراغت
۶. بهبود بخشیدن محیط اجتماعی و شرایط روحی جامعه
۷. کسب درآمد و اشتغال زایی
۸. آگاهی بخشی به مردم و از بین بردن باورهای غلط جامعه
۹. کمک به پیشگیری از شیوع بیماری های روانی در جامعه
۱۰. استفاده از رویکرد کاهش اضطراب
۱۱. رشد هوش جمعی به کمک معماری
۱۲. احترام به افراد کم شنوا و کم بینا در طراح

۵- سوالات پژوهشی

۱. آیا معماری وابسته به روانشناسی محیط می تواند بر روابط انسانی تاثیر گذار باشد ؟
۲. آیا فناوری مدرن و تکنولوژی در رشد و پیشرفت خلاقیت در افراد تاثیر مثبت دارد ؟
۳. آیا طراحی الهام بخش میتواند به تفکر خلاق در جامعه کمک کند ؟
۴. آیا معماری می تواند با سلامت افراد جامعه مرتبط باشد ؟
۵. چه عناصر محیطی بر روحیه افراد تاثیرگذار هستند؟ و چگونه باید از آن ها به درستی استفاده کرد؟
۶. خلاقیت چه کمکی به افراد جامعه و کشور می کند ؟

۶- فرضیات

۱. تحقیقات نشان می دهد که روانشناسی محیط و معماری می تواند نقش قابل توجهی در روابط و تعاملات بین افراد جامعه ایفا کند.
۲. با توجه به تحقیقات انجام شده به نظر می رسد که استفاده درست و مناسب از فناوری های مدرن و تکنولوژی می تواند تأثیری مثبت داشته باشد اما وابستگی کامل به تکنولوژی در مواردی باعث ایجاد اثرات منفی نیز شده است.

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۳. با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده طراحی الهام‌بخش می‌تواند منجر به شکوفایی تفکر خلاق در جامعه بشود.
۴. به نظر می‌رسد که بخشی از سلامت روحی و جسمی افراد با معماری محیط مرتبط است.
۵. عناصر مختلفی می‌تواند باعث ایجاد تغییر در روحیات فرد شوند و ایجاد امکان مداخله‌ی فرد در طراحی فضا می‌تواند مفید واقع شود، از جمله: رنگ، نور [۴]، صوت و موسیقی، طبیعت، و اشکال هندسی سازنده‌ی محیط. با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده، ترکیبات رنگ و نور دارای تأثیر به‌سزایی در خلق و خو و عواطف افراد هستند و می‌توانند باعث تغییر در ضربان قلب شوند و مناسب بودن فضای اطراف با میزان تمرکز رابطه‌ی مستقیم دارد که به نظر می‌رسد برای افراد مختلف، متفاوت است [۵].
۶. خلاقیت و تخیل خلاق می‌تواند بسترهای مناسبی را برای رشد و پیشرفت یک جامعه فراهم کند.

۷- روش تحقیق

نوع تحقیق در این پژوهش بصورت بنیادی-کاربردی است. ماهیت پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی است و روش گردآوری داده‌ها استنادی-کتابخانه‌ای است. برای طراحی یک مرکز رشد خلاقیت و تفکر به اطلاعاتی از قبیل تأثیر عناصر محیطی بر روحیه و میزان آن، خلاقیت و ارتباط آن با ضمیر ناخود آگاه و... لازم است که از طریق روش‌های زیر به کسب این اطلاعات، بررسی و در نهایت بکارگیری آن‌ها در طرح پرداختیم: جست و جو در منابع اینترنتی، مطالعه‌ی مقالات و کتب مربوطه، مصاحبه با کارشناسان

۸- مبانی نظری

۸-۱- مبانی نظری (۱)

۸-۱-۱- هنر، معماری و ناخودآگاه

بر اساس نظر فروید، اگر تنها یک راه برای گذر از دنیای خیال به جهان حقیقی وجود داشته باشد، آن یک راه فقط هنر می‌باشد چرا که هنر وسیله‌ای برای تسکین آلام ذهن ناخودآگاه است. هر تماشاگری با کمک مکانیسم‌های همانندسازی قادر است که خود را در جایگاه هنرمند خالق اثر هنری گذاشته، کمبودهای روح خودش را تسکین دهد. هنگامی که دردها و ناراحتی‌های هنرمند را در آثارش می‌بیند، دردها و غم‌های خود را فراموش می‌کند. فروید دو مدل هنر را برای تسکین دردهای روانی انسان مناسب می‌شمرد: اولی هنر پاتولوژیک است که بیشتر برای اشخاصی مناسب است که مبتلا به بیماری‌های روانی می‌باشند که در واقع بیان‌کننده‌ی دردهای این افراد است و نوع دیگر هنر رئالیست می‌باشد که از نظر فرهنگی ارزش بسیار زیادی دارد و تمام افراد قادر هستند که به وسیله‌ی آن تسکین روانی یابند.

۸-۱-۲- تأثیر معماری در سلامت روان

محیطی که در آن زندگی می‌کنیم و توسط آن احاطه شده‌ایم فضایی بارور برای رشد و تکامل فردی ماست. پیام‌های مثبت در فضاها می‌توانند در تقویت احساس عزت نفس و رضایت ما نقش داشته باشند. ساختارهای فضایی الگوهای خاصی از رفتار را ترویج می‌کنند و طرح‌ها و الگوهای ما را به شیوه‌های خاصی از عادات، برخورد و استفاده از آنها تحریک می‌کنند. اگر معماری دلبستگی مثبت و عاطفی به مکانها ایجاد کرده و احساس مسئولیت را تقویت کند، رسیدن به جامعه‌ای سالم قابل پیش‌بینی است. و در این پروژه سعی بر تقویت ذهن خلاق با استفاده از معماری و محیط وابسته به آن شده است.

۸-۱-۳- نقش تغییر در خلاقیت

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

تخیل محصول پردازش دانسته‌ها و خاطرات تصویری است. هر چه دنیای درونی طراحی وسیع‌تر باشد دامنه خیال پردازی او نیز به مراتب بزرگتر است. تخیل دامنه‌ای وسیع و در حال گسترش دارد و وظیفه آن شکستن قالب‌های موجود است. به طور کلی برهم زدن عادت چشم و تصور شرایط جدید، یکی از تکنیک‌های پرورش تخیل خلاق است. لازم به ذکر است که با استفاده از این راهکار از طریق تمرین و کسب تجربه‌های مختلف می‌توان به نتایج مطلوب دست یافت. هنگام تقویت قدرت تخیل، از طریق انجام تمرینات گوناگون، به هیچ وجه نباید به فایده یا زیبایی ایده‌ها اندیشید چرا که این دو عامل به مراحل بعدی در ایده‌پردازی تعلق دارند و فکر کردن به آن‌ها از همان ابتدا تنها جهان خیال ما را کوچکتر می‌کند و مانع رشد و شکوفایی ایده‌های نو می‌شود. تغییر جنسیت عناصر در خاطرات تصویری ما عمدتاً فرم‌ها با جنسیت خاص وجود دارند. به طور مثال، وقتی سخن از فرم موج دریا به میان می‌آید جنسیت آب در ذهن ما تداعی می‌شود. همچنین فرم کوه‌ها معمولاً از جنس سنگ و خاک در ذهن ما تثبیت شده است. حال بر هم زدن این عادت ذهنی به کمک تغییر جنسیت فرم‌ها در جهان واقعی شیوه‌ای خلاقانه در بازنمایی موضوعات و مفاهیم بدیهی محسوب می‌شود. فرم آشنای موج دریا که با مصالحی نظیر آجر ساخته شود؛ کاملاً غیرمترقبه است و ذهن را فعال می‌کند.

۸-۲-۲- مبانی نظری (۲)

۸-۲-۱- روانشناسی محیط

با استفاده از تئوری‌های کنترل می‌توان مشاهده کرد که محیط نقش اساسی را در شکل‌گیری احساس ارزشها و توانمند



(شکل ۱)

ساختن برای افراد و گروه‌های مختلف ایفاء می‌کند.

۸-۲-۲- تاثیر رنگ

رنگ یک عنصر جامع و اساسی در معماری محسوب می‌شود که نه تنها از لحاظ زیبایی شناختی بلکه در احساسات و عملکرد فضا بسیار مهم است اگر به نحو درست و مناسبی در فضا به کار رود. استفاده هدفمند از رنگ ترتیبی می‌آفریند که در نبودش آشفتگی در ذهن بیننده حاکم می‌شود رنگ هم چشمگیرترین و هم انعطاف پذیرترین عنصر دکوراتیو است. روانشناسان هماهنگی رنگ‌ها را بیشتر مربوط به احساسات انسان می‌دانند. در محیط اثر رنگ‌های سرد (دارای حالتی عمیق، روشن و سبک) که معمولاً به صورت روشن به کار می‌روند، و رنگ‌های گرم (عمق ندارد و به حالت تیره و سنگین به کار می‌روند) نیز به خوبی خود را نشان می‌دهند. رنگ‌ها دارای حرارت نیز هستند. ما رنگ قرمز و نارنجی را گرم احساس می‌کنیم. رنگ می‌تواند یک حجم خاص یا جزئیات سازنده را نشان دهد یا به صورت تصویری جنبه‌های خاصی از فضا را تقلید کند همچنین می‌تواند مجموعه‌ای از احساسات و جلوه‌های بصری را محدود یا تشدید نماید. در این پژوهش سعی شده است تا با تغییر رنگ در فضا با توجه به اصول روانشناسی در جهت اهداف پروژه قدم برداشته شود.

۸-۲-۳- تاثیر نور

امروزه تأثیر مثبت نور مناسب بر روان و رفتار و خلق و خوی، قدرت نیروبخشی و تولید انرژی مثبت در انسان، غیرقابل انکار می‌باشد، زیرا نور اثر مستقیم بر فعالیت بخش‌های درونی مغز دارد و اشتیاق و علاقه به روشنایی و یا ترس از تاریکی فقط

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

یک مسأله واهی یا روانشناختی و یا اجتماعی نیست، بلکه اثربخشی بهینه نور در سلامت روان و تأثیر آن در خلق و خوی و رفتار انسان در نهایت ارتقاء کیفی اخلاقی وی در پروژه های تحقیقاتی مختلف نیز ثابت شده است. کاهش هورمون ملاتونین مغز رخ می دهد و بر همین اساس، شیوه نور درمانی را برای درمان این گروه از بیماران ابداع کرده اند. ناگفته پیداست که نور کافی و متناسب اثری جز تقویت روحیه ندارد و بر خلاف آن نیز صادق است. نورپردازی خوب نیازهای انسان را برآورده می کند، خاطر او را آسوده می سازد و احساس آسایش و امنیت ایجاد می کند. تحقیقات وسیعی در ایالات متحده نشان داده که طراحی خوب فضاهای روشن با زاویه استاندارد در سلامتی رابطه دارد.

۳-۸- مبانی نظری (۳)

۱-۳-۸- انعطاف پذیری در معماری

انعطاف پذیری با ابزارهای فناوری یک کاربر واکنشی را به جای کاربر غیر فعال پیشنهاد می کند در یک ساختمان باید توانایی برقراری دیالوگ بین ساختمان خلاق و کاربر خلاق وجود داشته باشد. انعطاف پذیری با افزایش فضا و پلان آزاد سه گونه خلاقیت کاربر را ارائه می کند که می تواند به تنهایی یا در یک ترکیب اتفاق بیفتد:

خلاقیت ذهنی: یا تغییر در درک فضا مانند تغییر نام یک فضا یا ارتباط آن با یک خاطره خاص، خلاقیت فیزیکی: بازآرایی یک فضا یا اشیاء داخل آن، خلاقیت جسمی: یک حرکت یا مجموعه ای از حرکات مستقل یا در مجاورت یک فضا، خلاقیت ساختمانی: کالبدی از فضای جدید یا اصطلاح فیزیکی فرم فضا یا شیء موجود، خلاقیت مفهومی: در نظر گرفتن یک مفهوم فرم فضایی یا شیء برای ساخت.

برای داشتن فضایی متناسب و انعطاف پذیر در معماری باید نحوه طراحی فضا را به سمتی سوق داد تا کاربران بتوانند تعاملات بیشتری با فضا برقرار کنند و به جای عملکرد خنثی به کاربری خلاق تبدیل گردند.

۲-۳-۸- هوش جمعی در معماری

یک فضای خلاق، " خلاق " است نه به واسطه ظاهر خود بلکه مکانی است که الهام بخش باشد. در این پروژه هدف خلق فضایی بوده است که افراد بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کرده، بحث کنند و در کنار هم کار کنند. سیرکولاسیون اصلی که در مقطع بنا قطع شده، افراد را به عبور از بخش های مختلف دعوت می کند تا از آنچه دیگران انجام می دهند الهام بگیرند. بیشتر فضاها انعطاف پذیر بوده و دارای مبلمان قابل حرکت و سیستم های قابل تنظیم می باشند تا یک فضای انعطاف پذیر به وجود آورده و به فعالیت های خلاقانه متفاوت امکان وقوع بدهند.

۳-۳-۸- معماری برای افراد کم شنوا و کم بینا

وقتی فردی حسی را از دست می دهد، دیگر حس ها را بیشتر دریافت می کند. رنگ ها، سایه ها و حتی لرزش ها می توانند به افرادی که دارای محدودیت شنوایی هستند برای درک بهتر کمک کنند تا نسبت به محیط اطراف خود هوشیار باشند. بهبود آکوستیک فضاهای داخلی با شناسایی سطح جذب مواد اطراف، توزیع صحیح نویز یا منابع صوتی مانند ماشین ها یا بلندگوها و در نظر گرفتن شیب صدای محیط با توجه به استفاده از هر فضا به استفاده ی هر چه راحت تر این افراد از این مجموعه کمک می کند. برای سهولت افراد کم بینا ابزارهایی انتخاب شده است که تجربیات لمسی، شنیداری و بویایی را تقویت کند.

۴-۳-۸- آرگونومی در معماری

علم ارگونومیک وقتی در معماری و طراحی داخلی به کار برده می شود، به سادگی به طراحی کمک می کند که بیشتر از پیش کاربر پسند باشد. هدف اول آرگونومی افزایش کارایی و بازده انجام کار و افزایش سهولت کاربرد، کاهش خطا و افزایش

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

بهره وری و ایمنی است. کاربرد ارگونومیک به صورت شهودی و عملی در طراحی مورد استفاده قرار می گیرد. و شامل هفت اصل است:

استفاده عادلانه از فضا: طراحی مفید و قابل عرضه به مردم با توانایی های متنوع. انعطاف پذیری در استفاده از فضا: طراحی با بازه گسترده ای از توانایی های و ترجیحات فردی تطبیق پذیر است. استفاده ساده و شهودی از فضا: استفاده از فضا با توجه به ویژگی هایی مانند تجربیات، آگاهی، مهارت های زبانی و یا سطح تمرکز جاری کاربر آسان و قابل درک است. داده های قابل درک: طراحی با اطلاعات و داده های لازم و موثر بر کاربر، بدون توجه به شرایط محیطی و یا توانایی های کاربر در فضا ارتباط برقرار میکند.

تورلانس (تحمل) خطا: طراحی خطرات و عواقب نامطلوب از اقدامات تصادفی و یا ناخواسته در محیط را به حداقل می رساند. تلاش فیزیکی پایین: طراحی میتواند موثر و به راحتی با حداقل میزان خستگی افراد در محیط مورد استفاده قرار بگیرد. ابعاد و فضا برای مجاورت و کاربری: اندازه و ابعاد مناسب در جهت مجاورت، رسیدن، اعمال نفوذ و استفاده، صرف نظر اینکه ابعاد بدنی کاربر، وضعیت و تحرک او چگونه است رعایت می شود.

۸-۳-۵- سیرکولاسیون های طراحی

در فضای معماری انسان با حرکت، ادراک می کند. توانایی افراد در درک مسیرهای داخل و بیرون فضا مختلف است. توجه به سیرکولاسیون باعث صرفه جویی در هزینه ها و دسترسی راحت تر کاربران می شود. الگوی رفت و آمد در یک محوطه یا ساختمان، در ساختمان، طرحی که جریان رفت و آمد روان، کم اتلاف و کارکردی را تأمین می کند.

مبانی نظری (۴): مبانی طراحی

۸-۳-۶- فراکتال در معماری

فراکتال ها اشکالی هستند که بر خلاف شکل های هندسی اقلیدسی به هیچ وجه منظم نیستند. در هندسه ی معماری ایرانی و بناهای مذهبی که با مفاهیم عرفانی پیوند خورده و همچنین در ساختمان های مهم گذشته و معماری بومی جهان، شاهد مشابهت های ریاضی هستیم. مانند ساختار فرکتالی که در آن تعدادی ساختار قابل مشاهده در هر تراز از درشت نمایی و در سطوح متفاوتی از لحاظ مقیاس، با پیوندی قوی و محکم و بر اساس یک طرح مناسب، به هم متصل گشته اند. هندسه فراکتال بر خلاف هندسه اقلیدسی، روش بهتری برای توضیح و ایجاد پدیده هایی طبیعی است. زبانی که این هندسه به وسیله آن بیان می شود الگوریتم نام دارد که به وسیله آن، اشیاء مرکب می توانند به فرمول ها و قوانین ساده تری ترجمه و خلاصه شوند. بهترین راه برای تعریف یک فراکتال توجه به صفت ها و نشانه های آن است یک فراکتال «نامنظم» است. این بدان معنی است که در آن هیچ قسمتی صاف نیست. فراکتال «خود مشابه» است و این بدین معنی است که اجزاء، شبیه کل هستند. فراکتال ها به وسیله «تکرار» توسعه می یابند که به این معنی است که تغییر شکل مکرراً ایجاد شده و وابسته به موقعیت شروع است. خصوصیت دیگر آن این است که فراکتال «مرکب» است. اما با این حال می توان آن را به وسیله الگوریتم های ساده نشان داد و همچنین بدین معنی نیز هست که در پس عناصر نامرتب طبیعی یک رشته قوانین منظم موجود است.

۸-۳-۷- اینستالیشن آرت (installation art)

«اینستالیشن آرت» یا «هنر چیدمان» به معنی چیدمان یا نصب آثار سه بعدی در یک فضای مشخص است. این رویکرد بخش وسیعی از هنر معاصر را زمانی که دیگر مرز بین هنرها برداشته شده را در بر می گیرد. از این رو اینستالیشن از هنرهای چندگانه تشکیل شده که شامل معماری، پرفورمنس آرت در شکل ابتدایی آن و به طور کلی صدا، ویدئو، نقاشی، مجسمه و

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

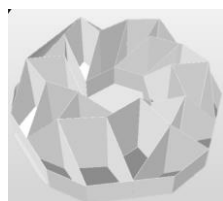
senaconf.ir

حتی کالاهای تجاری است. آثار اینستالیشن آرت اغلب در فضاهای داخلی و به صورت موقت یا دائمی نصب می‌شوند و با چیدمان‌هایی که در محیط بیرونی قرار دارند فرق می‌کنند. به همین دلیل باید میان هنر محیطی، هنر زمینی یا لند آرت و غیره با هنر چیدمان تفاوت قائل شد.

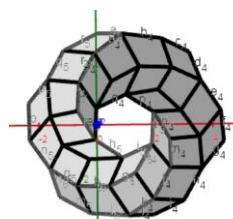
۸-۳-۸ - رویکرد دیکانستراکشن

سبک معماری دیکانستراکشن سبکی از معماری است که از بطن فلسفه و مباحث فکری نیمه دوم قرن گذشته در غرب ظاهر شده است. مکتب فکری دیکانستراکشن توسط ژاک دریدا فیلسوف معاصر فرانسوی پایه گذاری شد و یکی از فلاسفه شاخص مکتب پسا ساختارگرایی است. در معماری دیکانستراکشن به جای این که فرم به دنبال کارکرد باشد کارکرد تابع تغییر شکل می‌شود، برخلاف مدرنیست ها که می‌گویند فرم تابع عملکرد است. معماری دیکانستراکشن یا ساختار شکن اصول و مبانی ساختارگرایی را به چالش می‌کشد. دیکانستراکشن ها معتقدند، هر پدیده، ماهیت مستقل خود را دارد و هیچ دو فرد یا پدیده مشابه و تکراری وجود ندارد و هیچ برداشتی بر برداشت دیگر ارجحیت ندارد. هم احجام متقارن وجود دارند و هم احجام نامتقارن ولی آنچه مهم می‌باشد، آن است که هر دوی این تقابل ها وجود دارند و هر کدام به صورت احجام مستقل با ماهیت جدا به کار رفته اند.

ویژگی های سبک معماری دیکانستراکشن: ایجاد احساس تعلیق، ناپایداری و پویایی، استفاده از سطوح و خطوط مورب و کج، همجواری نماد های نامربوط در کنار یکدیگر، تداخل احجام و سطوح معلق در یک ترکیب هنرمندانه.



(شکل ۳)



(شکل ۲)

۸-۴-۴ - مبانی نظری (۵)

۸-۴-۱ - معماری سبز + معماری پایدار

معماری سبز یا دیزاین سبز یک رویکرد در ساخت و ساز است که اثرات مخرب روی سلامت انسان‌ها و محیط زیست را کاهش می‌دهد. معمار یا طراح سبز سعی می‌کند تا با احترام از آب، هوا، و زمین از مواد ساختمانی و ایده‌های پایدار به طرحی برسد که دوستدار طبیعت باشد. ساختمان سبز که از معماری سبز حاصل می‌شود به سلامت فردی که در آن و در محیط اطراف آن زندگی می‌کند اهمیت داده و با کمک مواد و منابع سبز و تکیه بر انرژی‌های طبیعی از جمله انرژی خورشیدی برای تولید گرما، برق و روشنایی، با بازیافت و استفاده دوباره از ضایعات و در نهایت با یکپارچه‌سازی ساختمان، به حفظ و نگهداری محیط زیست کمک می‌کند. طراحی سبز عملی است برای حل مشکلات که طی آن منابع طبیعی قبل، بعد و در طول فرآیند تولید و ساخت کمترین آسیب را می‌بیند. به علاوه مصالحی که استفاده می‌شوند باید عمر مفید طولانی داشته و قابل بازگشت به چرخه طبیعت باشند. [۷]

۸-۴-۲ - اصول معماری سبز و توسعه پایدار

سبب به حداقل رساندن مصرف منابع غیر قابل تجدید شود ارتقا محیط زیست طبیعی را در برداشته باشد و همچنین مواد سمی را به حداقل برساند و یا حذف کند.، تمام نیازها آب و انرژی خود را در سایت تامین کنند. سازگار با خصوصیات آب

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

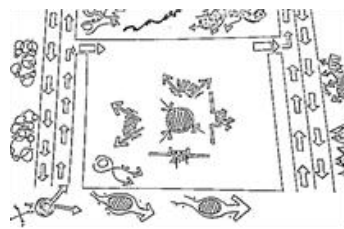
و هوای سایت و با تغییر شرایط انطباق داشته باشد. بدون آلودگی عمل کند و هیچ زباله‌ای که برای فرایند های دیگر در ساختمان و یا محیط بلافصل مفید نیست را تولید نکنند. سلامت و رفاه همه ساکنان، به عنوان یک اکوسیستم سالم را ارتقا دهد. بایستی شامل سیستم های یکپارچه کارآمد انرژی باشد که بهروری و آسایش را به حداکثر می‌رساند. سلامت و تنوع اکوسیستم محلی را به جای کاهش آن بهبود بخشد. زیبا باشد و الهام بخش طرح های رویایی باشد. [۵]

۸-۴-۳- بهره گیری از طبیعت

طبیعت دستاورد بهترین معمار یعنی خداوندگار است و اغلب برای معماران بهترین سرچشمه الهام بوده است. امروزه انتقال انرژی در طبیعت، استحکام درختان، کوه ها و ... به معماران کمک های چشمگیری در حوزه طراحی بناهایی با مقاومت بالا در برابر زلزله، سیل و بلایای طبیعی دیگر و همچنین مصرف انرژی و متریال های کم تر کرده است انسان در ارتباط با طبیعت همواره از آن تأثیر می پذیرد و سعی دارد ضمن آشنایی با ساز و کار ساختارهای طبیعی از آنها الگوبرداری کند. [۵] یکی از رویکردهایی که برای طراحی فضا به کار میرود، رویکرد تکامل گرا است. در این رویکرد الگوهایی از رشد موجودات و یا ارگان های طبیعی به کار گرفته می شود. و پیوستگی و ارتباط با محیط را ایجاد میکنند. و در این پروژه از دنباله ی فیبوناچی و نسبت طلایی استفاده شده که زیبایی بصری به فضا میبخشد و نماد رشد و تکامل است.

۹- معرفی منطقه پیشنهادی پروژه

سایت انتخابی پروژه در منطقه " شیراز خیابان قصردشت - بعد از زیرگذر شاهد " می باشد



(شکل ۵: تحلیل سایت)



(شکل ۴: نقشه ی هوایی سایت پروژه)

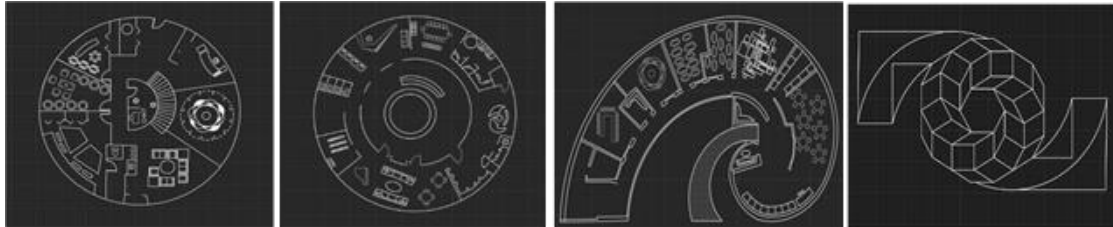
۱۰- طراحی ساختمان مورد نظر و شاخص های طراحی

۱-۱۰- نام رادیس : نامی ایرانی به معنای پرگار است که با توجه هندسی و فراکتال بودن فضا، انتخاب شده است.
۲-۱۰- شاخص های طراحی : تاثیر پذیری از شرایط فرهنگی و محیطی و اقلیمی، هماهنگی و سازگاری با طبیعت و محیط زیست (حداقل آسیب به طبیعت)، صرفه جویی در مصرف انرژی (صرفه جویی و نگهداری)، پاسخ درست به نیازهای عملکردی، خوانایی دور از ابهام (درک مردم)، تاثیر پذیری از معماری بومی اما به صورت امروزی، استفاده درست از مصالح هم از لحاظ بصری و هم زیست محیطی [۸]

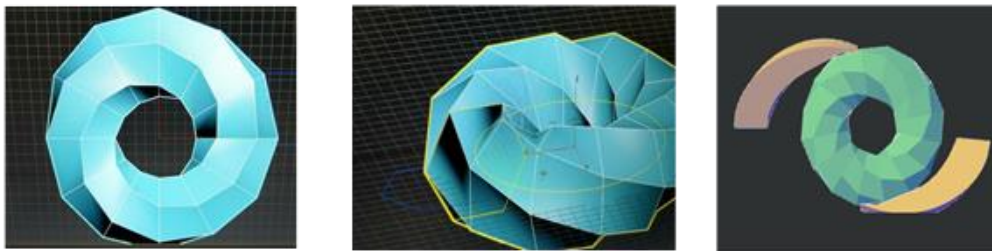
یازدهمین کنگره ملی سراسری
فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران
11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۱۱. نمای ساختمان طراحی شده

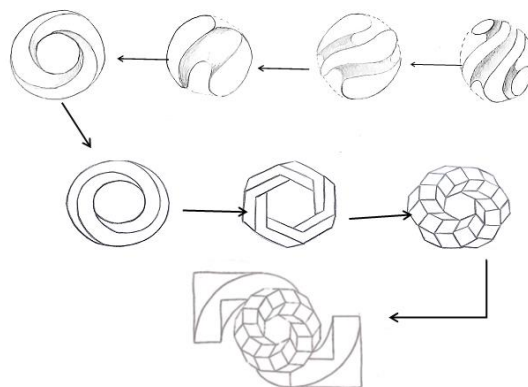


(شکل ۶)



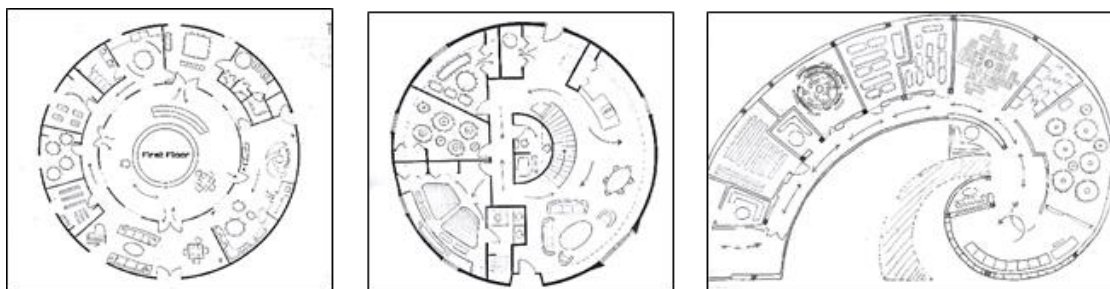
(شکل ۷)

۱۲. سیر تحول کانسپت



(شکل ۸)

۱۳. پلان های ساختمان



(شکل ۹)

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۱۴. نیو گذاری



(شکل ۱۰)

۱۵. ویژگی های طراحی ساختمان

۱۵-۱- ایمنی و نوآوری

یکی از مهم ترین موضوعات در هنگام آتش سوزی حفظ جان افراد داخل مجموعه می باشد. در بسیاری از ساختمان ها و مجموعه های برای خروج اضطراری از پله های خروج اضطراری استفاده میکنند اما در این پروژه از پنجره های قرار استفاده شده است. استفاده از سیستم سازه های فولادی سبک (LSS): سبک و قابل حمل است. سرعت را در ساخت و ساز بالا میبرد زیرا ابتدا مونتاژ و سپس حمل میشود. مصالح استفاده شده قابل بازیافت و تجدیدپذیر هستند. در مقابل ترک خوردگی مقاومت دارد. در برابر آتش، صوت و حرارت مقاومت دارد. استفاده از نمای دو پوسته (پوسته ی ساختمانی DSF)، استفاده از جداساز لرزه ای جهت کاهش خسارت زلزله، کریدور با عایق سیلیکونی: چهار راهرو در چهار جهت ساختمان که در مواقع عادی به عنوان راهرو از آنها استفاده میشود وجود دارد و در مواقع آتش سوزی حسگرهای حرارتی واقع در این راهروها فعال شده و دیوار را با روکش سیلیکونی حرارتی نسوز میپوشاند و از ساختمان در برابر آتش محافظت میکند. کارگزاری پنجره ی فرار (escape window): مورد استفاده در شرایط اضطراری همانند آتش سوزی، خروج آسان در مواقع بحران به دلیل نحوه ی طراحی کانسپت با شیب ۳۰ درجه، باز شدن پنجره به صورت خودکار در مواقع بحران و خروج از طریق پنجره. باتوجه به ابعاد پهنای پنجره به طور متوسط همزمان سه نفر و در ۲۰ دقیقه ۱۲۰ نفر از ساختمان خارج خواهند شد.

۱۵-۲- طراحی سبز

سیستم های تهویه برای گرمایش و سرمایش کارآمد، روشنایی و نور با مصرف بهینه انرژی، لوازم برقی و لوله کشی های آب با کمترین هدر-رفت، سقف هایی که دارای سیستم سلول های خورشیدی هستند و با گردش خورشید می چرخند (تا ۴۰٪ بازدهی بیشتر)، کمترین آسیب رسانی به بوم و زیستگاه طبیعی، بنا و شیشه های و پنجره ها به گونه ای هستند که با نور خورشید و عناصر طبیعی با داخل ساختمان ارتباط بیشتری برقرار کنند. و سیستم نورپردازی قابل تنظیم. استفاده از نماهای دو پوسته که به عنوان عایق در برابر دمای بالا، وزش باد و صدا عمل می کند و باعث بهبود راندمان حرارتی ساختمان برای هر دو درجه حرارت بالا و پایین می شود.

۱۵-۳- طراحی های خدماتی

سیستم صوتی در کلیه ساختمان، عایق صوتی و گرمایی، طراحی ضد زلزله و ایمن، استفاده از متریل LUMES در دیوار ها که نور را ساطع می کند و نماهای زیبایی به وجود می آورد، طراحی سقف و دیوار های متحرک در جهت نور خورشید برای جذب گرمای بیشتر در فصل های سرد، ایجاد فضاهایی همچون آسمان نما، آب نما، آتریوم و حیاط مرکزی، استفاده از بتن شفاف برای زیبایی فضا و استفاده از پله های موزیکال و نوری برای زیبایی بنا.

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۱۶. نتیجه گیری

با توجه به مطالعات انجام شده در سراسر جهان، تاثیر معماری و طراحی درست محیط بر خلاقیت و سلامت ذهن به عنوان یک عامل مهم اثبات شده است. ساخت این مجتمع علاوه بر یک نماد مهم و موثر در بیان این موضوع، بستری را فراهم می آورد که با جست و جوی در ضمیر ناخودآگاه، عواطف و خلاقیت های سرکوب شده در شخص را احیا میکند و باعث بالا رفتن هوش جمعی جامعه به وسیله معماری و هنر می شود و در نتیجه زمینه های رشد علمی و اقتصادی را فراهم می سازد. از طرفی وجوهی از ایدئولوژی حاکم که در هر کشوری طرح میشود، به بستر ابداع و خلاقیت می پردازد که بر این اساس آفرینش فضای مناسب در هر دوره امری بسیار مهم قلمداد می شود که بر وضعیت فکری و ذهنی افراد جامعه تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم می گذارد و خصوصا در سنین پایین تر باعث پرورش هوش انتزاعی و مفهومی میشود. در همین راستا پروژه ی رادیس به طراحی بنایی پرداخته است که با استفاده از رویکردهای مختلف معماری-روانشناسی و بررسی تاثیرات عناصر محیطی و بصری از جمله نور، رنگ، موسیقی، طبیعت و...، و بهره گیری از رویکردهای دیکنستراکشن و هندسه ی فراکتال در معماری که حس پویایی را منتقل می کنند، سعی بر این دارد که بر خلاقیت و تخیل خلاق افراد تاثیر قابل توجهی بگذارد.

منابع و مراجع

- [۱] رجب نژاد، لیدا و رضا گرشاسبی، ۱۳۹۴، بهره گیری از معماری هوشمند در طراحی مرکز تحقیقات هوش مصنوعی و رباتیک به منظور کاهش مصرف انرژی، کنفرانس ملی معماری و شهرسازی پایدار با رویکرد انسان و محیط، اردبیل، موسسه حامیان زیست اندیش محیط آرمانی
- [۲] سوده ولی پور چهارده چریک، شاخصه های بهینه سازی مصرف انرژی در طراحی معماری ساختمان های پایدار
- [۳] اسدی، روزینا؛ پرنیا اورعی و فاطمه محمودی، ۱۳۹۷، طراحی پردیس درمانی آوینا با رویکرد معماری شفابخش و معماری پایدار، دومین کنگره بین المللی علوم و مهندسی، آلمان - دانشگاه هامبورگ
- [۴] مقاله ی نور محیط روان اثر آزاده شاهچراغی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
- [۵] <https://www.sid.ir>
- [۶] www.arel.ir
- [۷] <https://www.civilica.com>
- [۸] <http://www.tabnakerman.ir>
- [۹] <https://fa.parsiteb.com>
- [۱۰] <http://www.xemaarchitects.com>
- [۱۱] <https://www.tpbin.com>
- [۱۲] www.ihoosh.ir
- [۱۳] <http://elmi.akaup.com/>
- [۱۴] <https://websima.com/>
- [۱۵] <https://www.warli.ir/>
- [۱۶] <https://roshangarplus.com/>
- [۱۷] <https://tarahshid.com/>
- [۱۸] <https://pooyano.com/>
- [۱۹] <https://architecturesky.blogspot.com/>
- [۲۰] <https://archline.ir/>