



## طراحی مجموعه تفریحی - گردشگری در ساحل بابلسر با رویکرد معماری اکولوژیک

عسکری قلی تبار<sup>۱</sup>، مهدی غفوری<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری موسسه آموزش عالی صنعتی مازندران

۲- استادیار گروه معماری موسسه آموزش عالی صنعتی مازندران

ایمیل: askari.gholitabar@gmail.com

### چکیده

در عصر حاضر خلق عرصه عمومی به منظور ایجاد بستر حضور مردم در فضاهای شهری و شکل دهی به فضاهای گردشگری از جمله روش های آفرینش زندگی شهری و ترغیب مردم به حضور در ساحت عمومی است. بر همین اساس ساحل دریای مازندران با ویژگیهای شاخص خود، محیطی جذاب برای حضور گردشگر است. از سویی مسائل محیط زیست و بی توجهی به اکوسیستم در دهه های اخیر سبب بالا رفتن هزینه و مصرف سوخت های فسیلی، نیز آلودگی بی رویه محیط طبیعی و بسیاری عوارض دیگر گردیده است. از این رو فرهنگ سازی در راستای ارتباط با محیط طبیعی و طراحی شیوه های نوین بهره گیری از طبیعت در عین حفاظت از اکوسیستم کره زمین و ترویج آن، اهمیت فراوانی یافته است. لذا شایسته است طراحی معماری بر اساس اصول معماری اکولوژیک معماری پایدار، ارائه کننده ی بنایی همساز با اقلیم و در عین حال حافظ محیط زیست) باشد. شهرستان بابلسر از گردشگرپذیرترین شهرستان های استان مازندران بوده و با وجود ساحلی زیبا و یکنواخت، نیاز به احداث یک مجموعه گردشگری ساحلی شدیداً در این شهر احساس می شود. متأسفانه علیرغم وجود پتانسیل های بالا نظیر چشم انداز زیبا، ساحلی شنی و گسترده، غنای ورزش های آبی ساحلی و میزان بالای گردشگر، این مهم مورد اغفال قرار گرفته و مکان های مشابه نیز در کمال بی نظمی و بدون هیچگونه توجه به طراحی اصولی و احترام به محیط زیست احداث گردیده اند. لذا در این راستا با روش های تحلیل توصیفی و گردآوری اطلاعات از طریق روش کتابخانه ای و نیز بررسی نمونه های موردی و مقالات داخلی و خارجی، به دنبال حل این مسائل با توجه ویژه به رویکرد اکولوژیک خواهیم بود.

**کلید واژه ها:** طراحی، مجموعه تفریحی - گردشگری، معماری اکولوژیک، ساحل بابلسر

### ۱- مقدمه

انسان و محیط دارای روابط و تاثیرات متقابل اند. بنابراین همانگونه که انسان تحت تاثیر محیط قرار گرفته و از آن در جهت رفع نیازهای جسمی و روحی خود بهره می گیرد، متقابلاً محیط را دستخوش تغییر ساخته و تاثیرات عمیقی بر آن می گذارد. گسترش و توسعه شهرها و نیز دگرگونی مداوم و سریع محیط زیست موجب ازدحام و ناامنی محیط گردیده و فضای نامناسبی را برای زیست انسانی به وجود آورده است. به گونه ای که انسان را درون پيله ای از تغییرات خود ساخته به اسارت کشیده و مشکلات زیستی، روانی و اجتماعی فراوانی را سبب گردیده است. امروزه بسیاری از تنگناها و مشکلات زیست محیطی را دیگر در قالب یک مبحث ملی و منطقه ای بر نمی شمردند. بلکه در نگاه کلان آن را در پیوندی متقابل و جدایی ناپذیر با موضوعات جهانشمول انسانی از جمله سیاست، توسعه، اخلاق، فرهنگ و مسائلی از این دست در سطح جهانی می نگرند. به گونه ای که



کوچکترین معضل زیست محیطی در هر نقطه از جهان، مشکلی برای کره زمین و نوع انسان محسوب می گردد. محیط زیست در دهه های اخیر متاثر از گسترش سریع گردشگری بوده است. اما این رشد سریع در جهت حفظ محیط زیست و رعایت اصول توسعه پایدار نبوده و منافع سیاسی و اقتصادی حاصل از رشد افسار گسیخته این صنعت، حفاظت از اکوسیستم را در اولویت قرار نمی دهد و چه بسیار مواردی که این دو با هم دچار تعارض می گردند

معماری یا طراحی اکولوژیک در تعریفی ساده عبارت است از هر نوع طراحی که اثرات زیست محیطی مخرب را با فرایندهای زندگی به حداقل برساند. تعریف طراحی اکولوژیک زمانی به کار می آید که با دید مثبت به آن نگاه کنیم و تلاش ما رسیدن به طراحی سبز باشد و نه فقط کنار آمدن با محدودیت های آن. یکی از جنبه های اساسی سیستم های طبیعی آن است که اکوسیستم ها و تمامی بیوسفرها نسبتاً پایدار و برگشت پذیرند. توانایی سیستم های طبیعی در مقابله با تخریب ها و بازگرداندن آن ها از شک های منظمی که به آن ها وارد می شود، اصلی مهم در نگهداری و مدیریت سیستم های اکولوژیک است. حفظ یکپارچگی و دست نخوردگی شبکه موجودات، عملکرد و فعالیت های آن ها درون اکوسیستم و شبکه ای که سیستم های مختلف را به یکدیگر ارتباط می دهند، برای تضمین پایداری و حیات آن ها لازم است. به طور کلی معماری پایدار را می توان معماری دانست که نسبت به ویژگی ها و شرایط محیطی، مکانی پاسخگو بوده و کمترین صدمات را به محیط زیست برزند (محمودی نژاد، مهدی، ۱۳۹۹).

هدف از طراحی اکولوژیک یکپارچگی بی خطر و ملایم با محیط است. در اصل طراحی اکولوژیک روند و فعالیت های انسانی با روند الگوهای وسیع تر و تمایلات فیزیکی طبیعت هماهنگ شده اند. فرضیه و پیامد غالب در طراحی اکولوژیک، یکپارچگی تمامی سیستم های انسان ساخت با فرایندها و سیستم های طبیعی در بیوسفر است. منظور از بیوسفر کلیه نقاط قابل زندگی بر روی کره زمین است که واجد حیات بوده و یا استعداد وجود حیات را دارا هستند. محیط طبیعی یا بیوسفر را می توان ترکیبی ناهمگن یا موزائیکی از اکوسیستم ها دانست که آن را به صورت یک کل واحد شکل داده اند. تغییرات و ایجاد زوال در اکوسیستم ها باعث ایجاد تغییرات و زوال در محیط طبیعی خواهد گردید. بنابراین اساس طراحی اکولوژیک بر پایه نظریه اکوسیستم ها و در مسیر احیا و پایداری آن ها و ایجاد رابطه ملایم بین سیستم های انسان ساخت با اکوسیستم های طبیعی است.

از سوی دیگر گردشگری یکی از وسیع ترین گستره های خدمات را در بخش های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دار است. این صنعت از طرفی تابع شرایط بین المللی از نظر قوانین و اقلیم بوده و از طرف دیگر متاثر از سیاست دولت های محلی است. بنابراین هم قوانین و پیمان های جهانی و هم سیاستگذاری دولت ها در رشد، تضعیف و بهبود معضلات این صنعت از جمله در مسائل زیست محیطی موثرند مجموعه های تفریحی گردشگری در محیط طبیعی و با رویکرد اکولوژیک می توانند همزمان نیاز شهروندان و گردشگران را در معماری مراکز توریستی - تفریحی، ترکیب فضاهای طبیعی و معماری، استفاده از متریا و مواد طبیعی در داخل مجموعه مانند چوب و... برای افزایش بازدید از مجموعه، در میزان حضور گردشگران موثر است. همچنین مشخص گردید استفاده از آب در مجموعه باعث تقویت حضور بازدید کنندگان در طبیعت می شود. از طرفی استفاده از بام سبز و پنل های خورشیدی جهت کاهش اتلاف انرژی نیز راهکاری موثر شناخته شد.

یکی از نکات مهمی که مورد توجه عموم ساکنین کره زمین از جمله قشر گردشگر قرار گرفته است، احترام به اکو سیستم ها و تلاش برای حفاظت از آن می باشد. از بهترین راهکارها برای ایجاد فرهنگ احترام به محیط زیست و حفاظت از آن، افزایش زمینه های تعامل انسان با محیط طبیعی بوده که این موضوع در معماری اهمیت ویژه می یابد. معماری با رویکرد اکولوژیک می تواند به طور معقول و اصولی با محیط طبیعی تعامل نموده و ضمن بهره برداری از آن، موجب حفاظت و تداوم حیات آن گردد. شهر ساحلی بابلسر در استان مازندران، از نظر جاذبه های طبیعی و گردشگری و همچنین زمینه اکوتوریسم، قابلیت فراوانی برای جذب گردشگران در سطح ملی و بین المللی دارد. رودخانه زیبا، عریض و همیشه جاری بابلرود، ساحل ماسه ای



چند کیلومتری، طبیعت زیبا و زیست بوم حاشیه شهر از جمله مهم ترین این جاذبه ها می باشند. علیرغم این پتانسیل بالا، عدم وجود امکانات و زیر ساختهای گردشگری عمومی و تسهیلات تفریحی و رفاهی درخور، موجب بلااستفاده ماندن بسیاری از این قابلیت ها گردیده است.

در نتیجه وجود یک مجموعه تفریحی گردشگری با امکانات کامل در شهر بابلسر، می تواند موجب جذب گردشگران فراوان در فصول مختلف سال گردیده و علاوه بر آن، زمینه استفاده تفریحی عموم شهروندان و حتی ورزشکاران ملی و علاقمندان رشته های ورزشی آبی - ساحلی به عنوان ورزش محبوب این منطقه را فراهم نماید. در پروژه حاضر، حفاظت از محیط زیست و همچنین دقت بر بوم و اقلیم به عنوان شخاصه های مهم معماری اکولوژیک مد نظر قرار گرفت.

## ۲- طراحی اکولوژیک

معماری اکولوژیک به عنوان یکی از شاخه های طراحی اکولوژیک، بر اثرات محیط زیستی و توسعه پایدار تمرکز دارد. رویکرد اصلی معماری اکولوژیک شناسایی همزمان موجود زنده و محیط در عین بررسی ارتباطات میان آن دو است؛ چراکه محیط زیست به خودی خود دارای استانداردهایی است که برهم زدن تعادل آن، شانس بقای گونه های مختلف جانوری و گیاهی را به حداقل می رساند. از این رو معماری اکولوژیک که امروزه به طور عام تحت شعاع عنوان معماری پایدار قرار دارد، می تواند تخریب محیط زیست را به طور چشمگیری کاهش دهد (اصغری، ۱۳۹۰، ص ۵).

اکولوژی، مطالعه در رابطه با توزیع میکروارگانیسم ها یا گروهی از ارگانیسم ها در یک محیط زیست می باشد و معمولا به اشتباه با محیط زیست طبیعی یا محیط گرایی به صورت مترادف به کار برده می شود؛ اما در عمل و در زمینه ی طراحی، طراحی اکولوژیک به معنی یکپارچه سازی سامانه های زیستی مصنوع، با سامانه های طبیعی و انسانی است. به عبارت دیگر طراحی اکولوژیک، بهره گیری از اصول طراحی اکولوژیکی و راهبردهایی جهت طراحی محیط مصنوع و شیوه ی زندگی است تا این که آنها یکپارچه، بی ضرر و متناسب با طبیعت که بیوسفر را نیز شامل می شود، گردد (حیدری، ۱۳۸۱). در واقع طراحی اکولوژیک، طراحی مسالمت آمیز با طبیعت است. هدف طراحی اکولوژی عبارت است از طراحی برای یکپارچه سازی محیطی بدون آسیب رساندن به آن. برخی از طراحان، طراحی سبز را با طراحی اکولوژیک یکی در نظر می گیرند. طراحی که کمترین تاثیر را بر محیط زیست دارد. در طراحی اکولوژیک، فرآیندهای طراحی می تواند بر اساس ساختار درخت که اکسیژن تولید می کند، از انرژی خورشید استفاده کند، آب را تصفیه کند، مقایسه گردد. با تمامی این نتایج، این طرحها در یکپارچه شدن با محیطی طبیعی دچار مشکل هستند. یکی از راه حل ها برای بررسی طراحی را فرم دهی به ماده و انرژی و فرآیند دستیابی به نیاز با خواست های مشخص تعریف می کنند طراحی مفصلی است که فرهنگ و طبیعت را از طریق مبادله ماده، جریان انرژی، و انتخاب کاربری زمین مرتبط می سازد. رابطه اکولوژی و طراحی یک رابطه ی بسیار نزدیک است و یک سری پیچیدگی های غیرقابل پیش بینی دارد. اکولوژی توضیح می دهد که جهان طبیعت چگونه جهانی است و چگونه رفتار می کند، و همچنین طراحی نقطه ی مداخله کلیدی برای پایداری در اکولوژی است. تفکر اکولوژیک درباره ی طراحی راهی برای تحکیم پیوند طبیعت و فرهنگ است. طراحی اکولوژیک هر فرمی از معماری است که اثرات مخرب زیست محیطی را از طریق ادغام با فرآیندهای زنده به حداقل برساند. این یکپارچگی به این معناست که طراحی به تنوع گونه ها احترام بگذارد، تقلیل منابع را به حداقل برساند، چرخه مواد مغذی و آب را حفظ کند و از کیفیت زیستگاه محافظت کند (زهری، ۱۳۹۹).

طراحی اکولوژیک چارچوبی برای متحد نمودن دیدگاه های سنتی درباره طراحی و مدیریت با دیدگاه های زیست محیطی، با درنظر گرفتن ملاحظات اکولوژیک در مقیاس فضایی و زمانی مربوط است (زهری، ۱۳۹۹). درواقع طراحی اکولوژیک یک



طراحی جامع و از نظر اکولوژیک پاسخ گر است. طراحی اکولوژیک به عنوان وسیله ای برای مدل سازی فرآیندها و عملکردهای اکولوژیک و در نتیجه به عنوان مدل پایداری مطرح است (زهری، ۱۳۹۹).  
ایجاد طراحی مجموعه تفریحی - گردشگری بر اساس رویکرد اکولوژیک در زمینه بهره گیری و بهینه سازی مصرف انرژی فواید فراوانی دارد که در جدول (۱) بیان شده است.

جدول ۱: روش های طراحی بر اساس رویکرد اکولوژیک و فواید آن در نگهداشت انرژی

روش های طراحی بر اساس رویکرد اکولوژیک	از طریق	فواید طراحی بر اساس رویکرد اکولوژیک
-همگام بودن با طبیعت و اقلیم	تهویه طبیعی، جهت گیری مناسب بازشوها، نورگیری مناسب، فرم محیطی	سرمايش و گرمایش بدون بهره گیری از سیستم های مکانیکی
کاربرد منابع آبی	جمع آوری آب باران و بازیافت آب فاضلاب	-برطرف شدن بخشی از نیاز مصارف آبی در ساختمان برای آبیاری و شستشو
-استفاده از مصالح اکولوژیکی	مصالح بوم آورد، قابل بازیافت و هوشمند	-افزایش بهره وری از انرژی های پاک و عدم آلودهسازی محیط
ادغام معماری و فضای سبز	ایجاد بام سبز، نمای سبز و افزایش فضای سبز بر روی زمین	سایه اندازی، حفظ بنا از تابش خورشید، کاهش و تعدیل دما و رطوبت
-بهره گیری از سیستم های هوشمند	تغییر زوایای سایه بان ها، شبکه های تهویه و کنترل روشنایی با تغییرات محیط خارج	بیشینه ی نگهداشت انرژی و کمترین میزان هدر رفتن آن
استفاده از انرژی های تجدیدپذیر	سیستم های بهره گیری از انرژی های پاک نظیر سلول خورشیدی و توربین بادی	برطرف شدن بخشی از نیاز انرژی ساختمان

### ۳- معماری اکولوژیک

معماری اکولوژیک شیوه ای از طراحی است که ساخته های دست بشر را در ارتباطی سالم با محیط طبیعی و اتمسفر قرار دهد، به نحوی که کمترین آسیب و خطر را متوجه اکوسیستم شود. اساس و محوریت نیز بر ویژگی های بومی و محیطی است. طراحی معماری با توجه به مفاهیم اکولوژیک در کل جامع و فراگیر است و اصول را در معماری اکولوژیک تعریف می کند. راه حل ها از خود مکان بر می خیزند. حسابرسی اکولوژیک و اطلاعاتی که منعکس کننده ی سود و زیان اکولوژیک است، برای اخذ تصمیم در طراحی مهم است.

همچنین باید اجازه داد تا فرم ها و فرآیندهای طبیعی راهنمای طرح باشند و بتوانند در شکل گیری ارزش ها و اهداف دخالت کند و دیدگاه و روش را در طراحی معماری تغییر دهد. رویکرد جدید به معماری سبز که طراحی ساختمان را در جهت استفاده بهینه از انرژی و به کارگیری مصالح بازیافت در ساخت بنا مورد توجه قرار می دهد، معماری بر اساس ویژگی ها و الگوهای شکل زمین و توجه به جنبه های بومی هر مکان از مفاهیم اصلی کاربرد اکولوژی در طراحی معماری است که در میانی معماری دو دهه ی اخیر بسط یافته است. بر این اساس معماری اکولوژیک بر موارد زیر تاکید دارد (محمدپور، فندرسکی، ۱۳۹۲، صص ۳-۴):

۱. طراحی در جهت معنا دادن به مکان؛
۲. به دست آوردن راه حل مشکلات و مسائل طراحی از محیط؛
۳. طراحی در جهت پاسخگویی به شرایط محیطی و مردم



۴. طراحی همراه با طبیعت؛

۵. ارزیابی اثرات طراحی بر محیط

معماری اکولوژیکی عمدتاً به بررسی تاثیر خصوصیات زیست محیطی بر ساختمانها و ساکنین آن و محیط زیست می پردازد. این اصطلاح عموماً به عنوان چهارچوبی برای توصیف طراحی ساختمانهای زیست محیطی (چند بعدی) و نحوه ی تعادل و تعامل آنها با طبیعت استفاده می شود. این تعادل از طریق سه مؤلفه ی عمده ی زیر برقرار می گردد (اصغری، ۱۳۹۰: ۵):

۱. بوم شناسی مصالح و تکنولوژی ساخت (بوم شناسی عناصر)

۲. بوم شناسی منابع

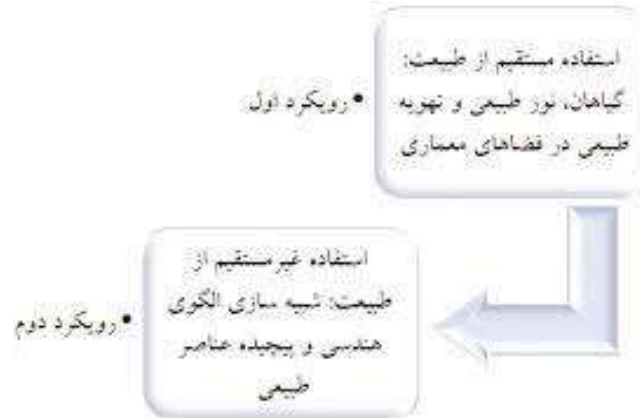
۳. بوم شناسی محیط

#### ۴- بحران آلودگی محیط زیست

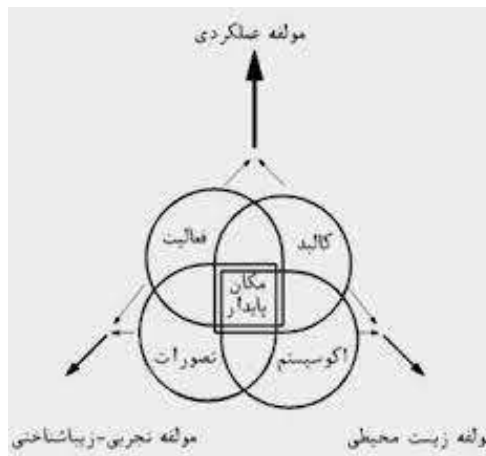
بحران انرژی، آلودگی محیط زیست، پدیده گرم شدن زمین و جزیره گرمایی شهرهای بزرگ از مسائل قرن حاضر در سراسر دنیا محسوب می شود که همه اینها موجب می شود که انرژی زیاد صرف گرم و خنک کردن فضاها شوند که باید به نوعی با استفاده معقول از منابع طبیعی و مدیریت مناسب ساختمان سازی به حفظ منابع طبیعی محدود کمک کنیم و مصرف انرژی را کاهش دهیم که یکی از این راهکارها، طراحی ساختمان های پایدار یا سبز می باشد که در این بناها باید از اتلاف انرژی جلوگیری شود و با ارائه راه حل هایی باعث استفاده مجدد از انرژی شوند که در معماری اکوتک سعی بر این است که بناهایی ساخته شوند که نه تنها از اتلاف انرژی جلوگیری نمایند، بلکه باعث استفاده مجدد و بهینه از انرژی بازیافت شوند که در واقع یکی از مهم ترین شاخص های معماری پایدار، جلوگیری از اتلاف انرژی و تجدید انرژی و استفاده از فضای سبز در بناها می باشد. همچنین استفاده از مصالح و فناوری های مناسب با اقلیم، نقش مهمی در صرفه جویی انرژی دارند.



شکل ۱: استفاده از طبیعت در طراحی (منبع: نگارنده)



شکل ۲: -چگونگی استفاده مستقیم و غیر مستقیم از طبیعت در طراحی (منبع: نگارنده)



شکل ۳: تاثیر گذاری مولفه های عملکردی، تجربی و زیست محیطی در طراحی

جدول ۲: بررسی نمونه تطبیق پذیر با رویکرد اکولوژیک

شکل	نام طرح	ردیف
	مرکز فرهنگی تیجیبائو	۱





	پارک اکولوژیکی اکسچیمیلکو مکزیکوسیتی	۲
	مجموعه اقامتی رفاهی مکس رویال کمر	۳
	برج های مسکونی کوثر	۴
	مجتمع تفریحی باری	

## ۵- روش تحقیق

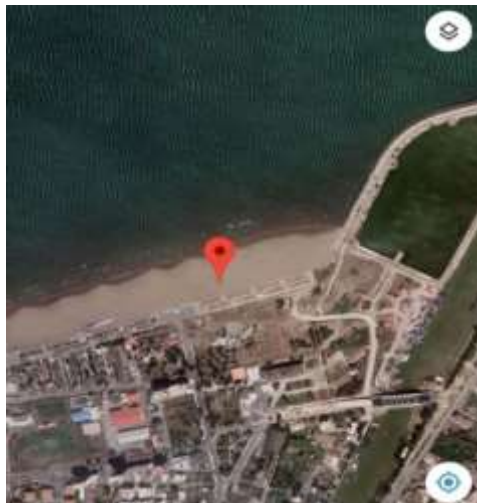
پژوهش حاضر توصیفی تحلیلی بوده و از نظر هدف کاربردی می باشد. از آنجا که موضوع پژوهش حاضر طراحی مجموعه اقامتی - تفریحی است که بر مبنای صنعت گردشگری پی ریزی شده است، یعنی حوزه ای در معماری و شهرسازی با حوزه ای در علوم انسانی و اجتماعی تلاقی پیدا میکند، تحقیق حاضر از دو مرحله ی زیر در سیر تحقیق بهره برده است؛ مرحله اول



شناخت موضوع و جمع آوری اطلاعات اولیه، سپس تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از آنها. در مرحله دوم با استفاده از نتایج به دست آمده از مرحله اول، به ارائه گزینه های طراحی پراخته شده است. اطلاعات در مورد استانداردهای طراحی، فضاها و روابط میان آنها، نمونه های مشابه پروژه و مطالعات بستر طرح و همچنین با توجه به محور سنجش نیاز گردشگر که در این تحقیق استفاده شده است. در پژوهش حاضر جهت طراحی مجموعه تفریحی - گردشگری با رویکرد معماری اکولوژیک از نرم افزار اتوکد بهره می گیریم. همچنین از نرم افزارهای رویت و لومیون جهت ارائه طرح به صورت سه بعدی استفاده شد.

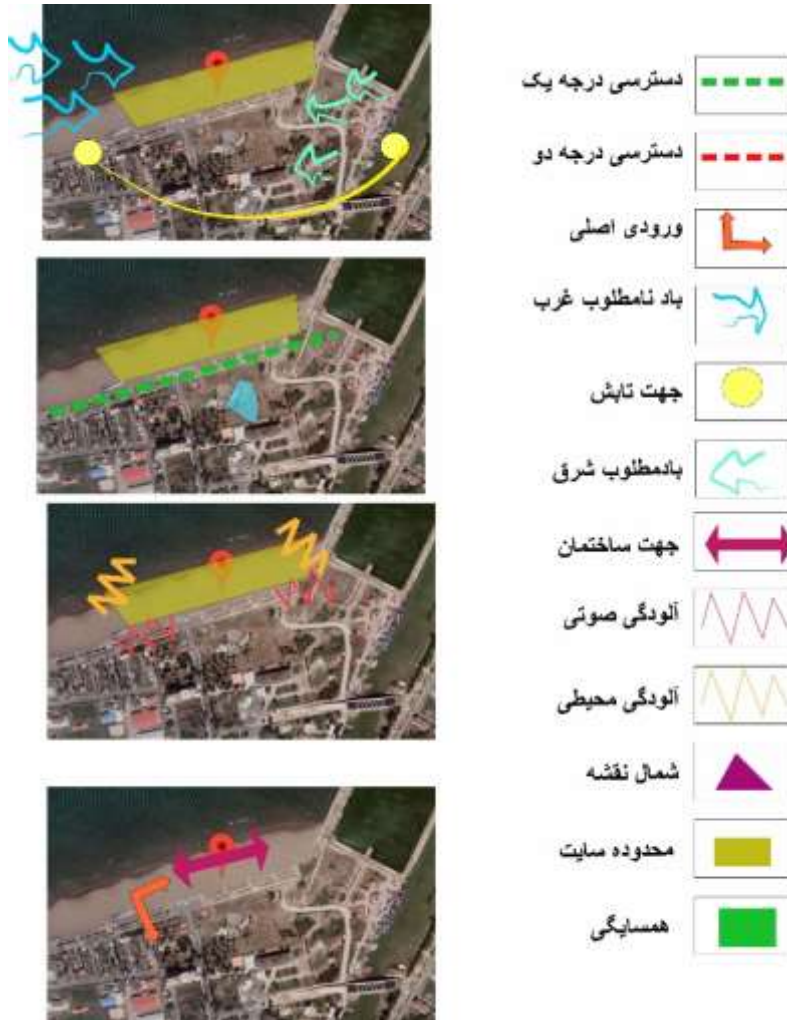
## ۶- معرفی بستر طرح و استاندارد و ضوابط طراحی

سایت مورد نظر برای طراحی در آدرس، بابلسر، میدا ن شیلات، ابتدای بلوار ساحلی، پارکینگ صفر در ضلع غربی سنگچین واقع شده است. مختصات سایت ۳۶. ۷۱۲۵۲۹۱، ۵۲. ۶۴۷۳۲۴۹ است و سایت شامل یک ساحل ماسه ای به عمق حدود ۴۰ متر و بدون محدودیت طولی می باشد. طبق تصاویر ماهواره ای و لوکیشن ان در شکل (۴) مشخص شده است.



شکل ۴:-نقشه گوگل مپ از سایت (منبع: گوگل ارث)





شکل ۵: تحلیل سایت از سایت (منبع نگارنده)

با توجه به جدول (۳) مقدار دما و رطوبت نسبی در طول شبانه روز نشان داده شده است که نمودار تکمیلی نرم افزار در نمودار (۶) قابل مشاهده است.

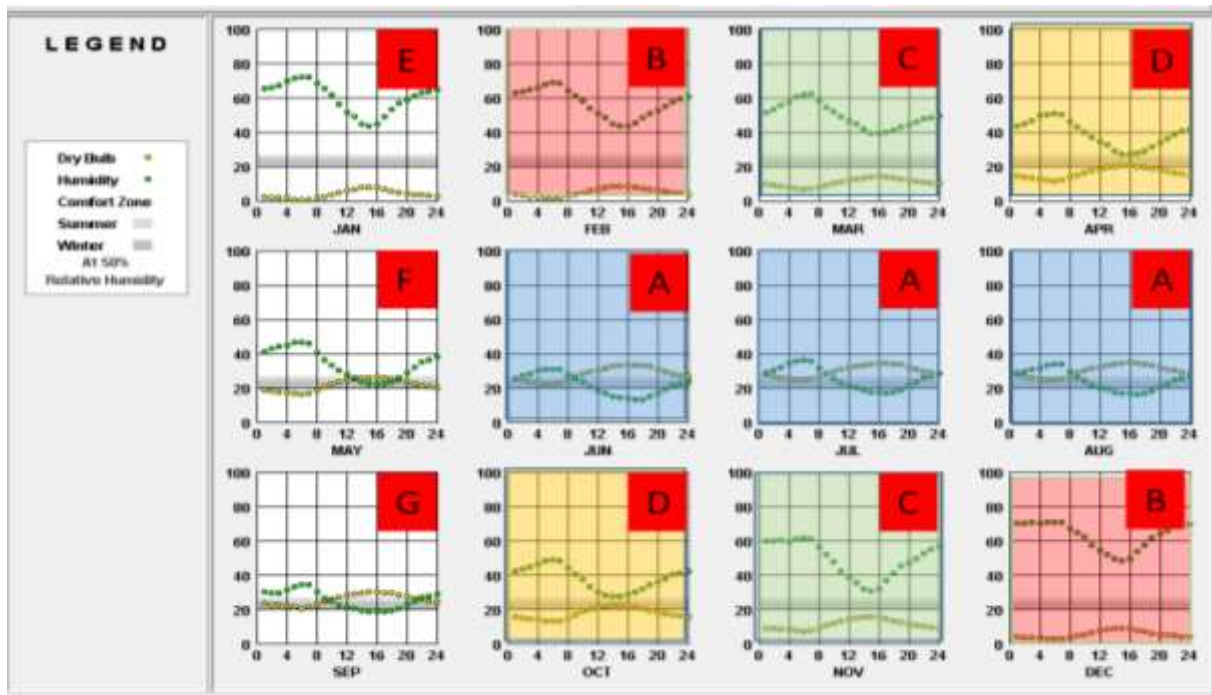
جدول ۳: مقدار دما و رطوبت نسبی در طول شبانه روز (منبع: نگارنده)

رطوبت نسبی	دما	ساعت	معیارها	
			Month	Category
18	35	14	Jun	A
35	25	6	Jul	
55	9	14	Aug	
70	3	6	Feb	B
40	16	14	Des	
60	9	6	Mar	C
30	20	14	Nov	
50	15	6	Apr	D
50	9	14	Oct	
50	9	14	JUN	E

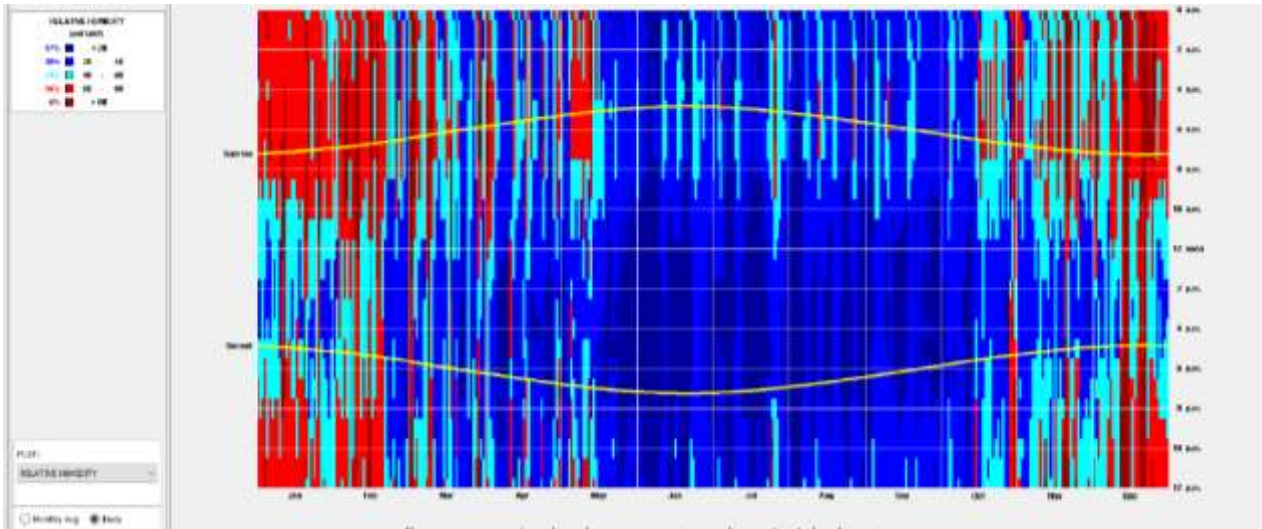


74	0	6	MAY	F
22	22	14		
48	18	6	SEP	G
18	30	14		
36	20	6		

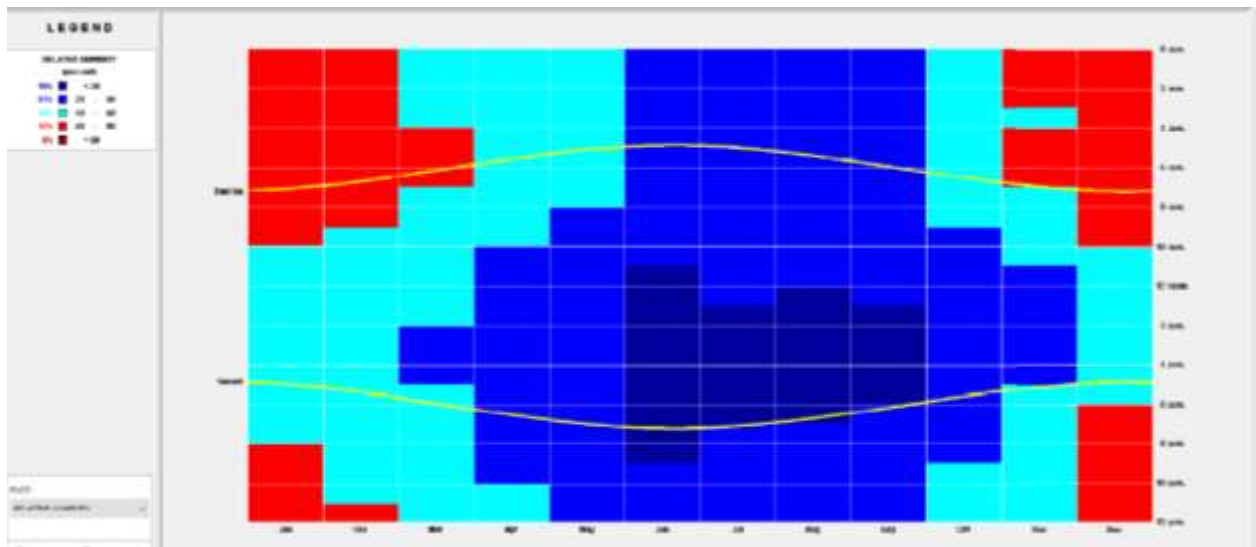
نمودار ۶: مقایسه دما و رطوبت نسبی در ماه های سال (منبع: نگارنده)



تحلیل رطوبت نسبی در ماه های گرم و سرد در ماه های Jun Jul Aug و همچنین Sep در طول شبانه روز (۲۰ - ۴۰) رطوبت نسبی آن ۴۱ درصد می باشد البته در ساعاتی بین ۱۱ صبح تا ۲ شب (کمتر از ۲۰) رطوبت نسبی آن به ۱۰ درصد می رسد. در ماه های سرد Dec, Jan, Feb, Mar, Nov ساعاتی پس از غروب خورشید تا ساعاتی پس از طلوع خورشید (۶۰ - ۸۰) رطوبت نسبی آن ۱۷ درصد می باشد. نمودار (۷) رطوبت نسبی در ماه های گرم و سرد سال را نمایش می دهد.



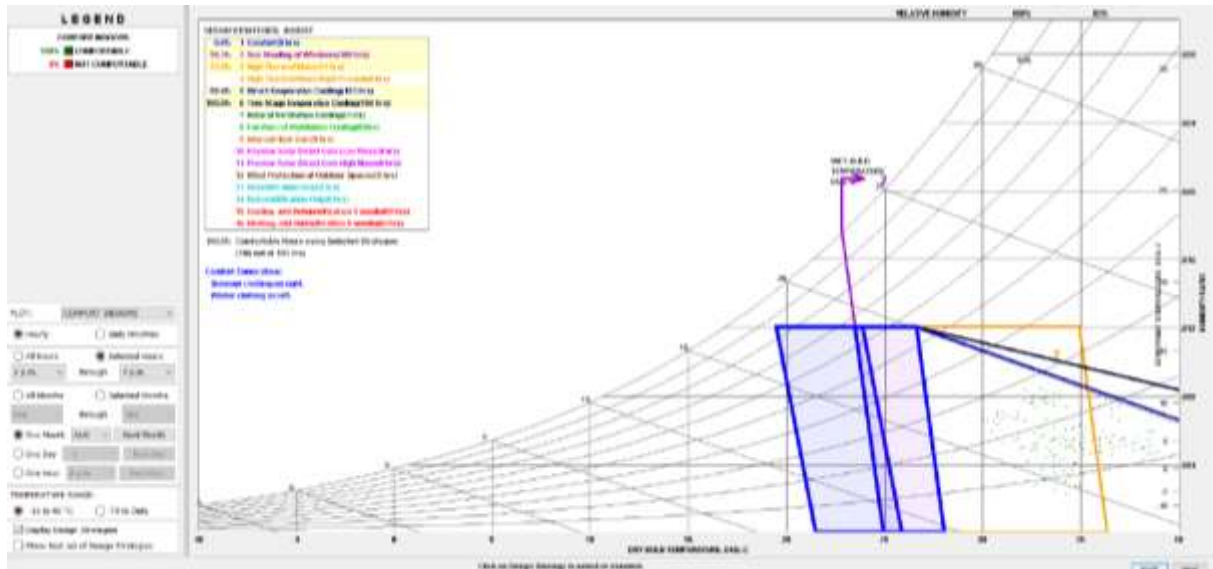
نمودار ۷: رطوبت نسبی در ماه های گرم و سرد سال (منبع: نگارنده)



نمودار ۸: رطوبت نسبی در ماه های گرم و سرد سال (منبع: نگارنده)



جدول (۴) راه کارهای معماری برای رسیدن به آسایش محیطی را نشان می دهد که سایبان یکی از مواردی است که در طراحی بر آن تاکید بسیار خواهد شد.



نمودار ۹: استفاده از راه کارهای معماری برای رسیدن به شرایط آسایش (منبع: نگارنده)

طبق نمودار، در ماه Aug که از ماه های گرم سال می باشد در بازه زمانی ۲ ظهر تا ۷ عصر با استفاده از راه کار های معماری به شرح زیر، ۱۰۰ درصد در شرایط آسایش را در جدول (۴) نمایش می دهد.

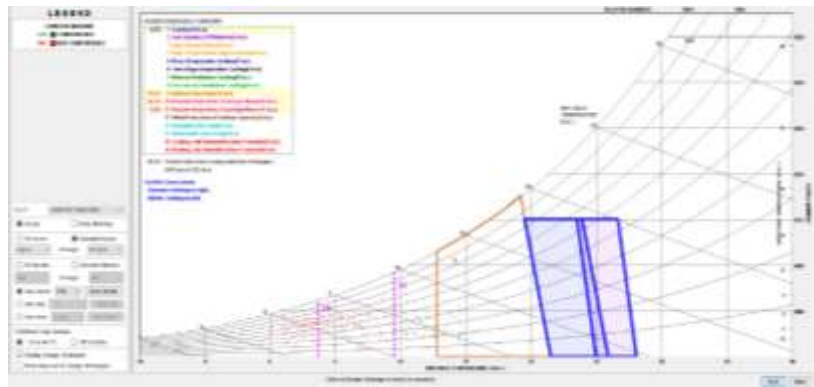
جدول ۴: راه کارهای مورد استفاده در ماه گرم سال (منبع: نگارنده)

درصد	راه کار ها
۵۱٪	لحاظ کردن پنجره ها
۱۲.۹٪	استفاده از مترپال ها با ظرفیت حرارتی بالا
۹۸.۹٪	استفاده از برودت حرارتی بالا
۱۰۰٪	استفاده از برودت تبخیری دو مرحله ای

استفاده از راه کارهای معماری برای رسیدن به شرایط آسایش از این نمودار، می توان راه کار های زیر را مورد استفاده قرار داد:

- گرفتن گرما در داخل ساختمان (پنجره رو به خورشید)
- سامانه ایستایی خورشیدی با ظرفیت حرارتی کم
- سامانه ایستایی خورشیدی با ظرفیت حرارتی بالا

طبق نمودار، در ماه Feb که از ماه های سرد سال می باشد در بازه زمانی ۲ ظهر تا ۱۰ شب با استفاده از راه کار های معماری به شرح زیر، ۴۱ درصد در شرایط آسایش و ۵۹ درصد در شرایط غیر آسایش قرار داریم در نمودار (۱۰) قابل مشاهده است.



نمودار ۱۰: استفاده از راه کارهای معماری برای رسیدن به شرایط آسایش (منبع: نگارنده)

جدول ۵: راه کارهای مورد استفاده در ماه سرد سال (نگارنده)

درصد	راه کارها
۱۱.۹٪	گرفتن گرما در داخل ساختمان
۳۶.۱٪	سامانه ایستایی خورشیدی با ظرفیت حرارتی کم
۴.۴٪	سامانه ایستایی خورشیدی با ظرفیت حرارتی بالا

## ۷- یافته ها

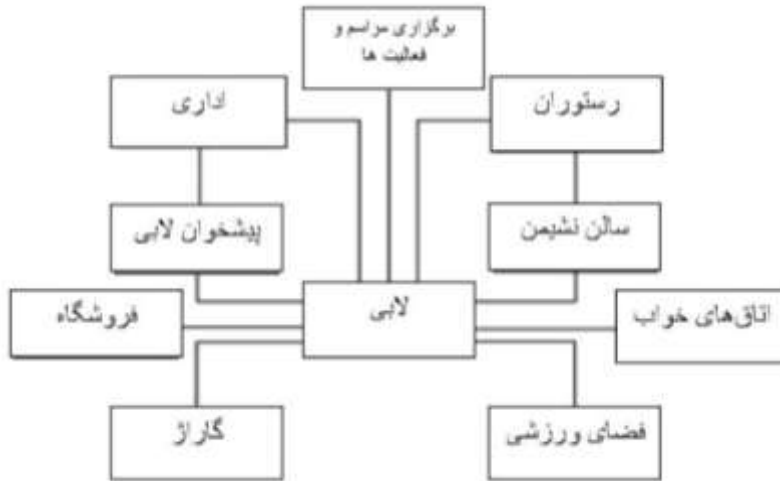
نکات مهم در طراحی مجموعه تفریحی گردشگری - مسیر شامل حرکت مهمانان، وسایل و کارکنان باید جدا باشد. به ازای هر اتاق ۶ متر مربع فضای راهرو به عرض ۱.۵۰ تا ۱.۸۰ متر لازم است. زباله ها باید در فضایی مسقف (برای محدود کردن سرو صدا در شب) با ارتفاع سقف ۳.۰۴ متر انباشته شود. بخش سرایداری هر طبقه در امتداد راهروهای منتهی به اتاق مهمانان سازمان دهی می شود. برای افزایش بازده بهتر است مسیرهای بین آشپزخانه، تحویل غذا و رستوران تا حد امکان کوتاه باشد (رمضانزاده، ۱۳۹۵).

خدمات مربوط به آماده سازی غذا و نوشیدنی در مجموعه تفریحی گردشگری سه نوع می باشد : الف: رستورانها و بوفه های شامل فضاهای ضیافت که به آشپزخانه ی ماهواره ای شکل نزدیک هر رستوران و اتاق ضیافت نیاز دارد و بخش های پذیرایی در اتاق مهمانان هر طبقه وجود دارد. ب: یک یا دو رستوران و اتاق عملکردی که به یک آشپزخانه نیاز دارد تا بتواند مستقیماً رستوران ها و اتاقها را سرویس دهد.

خدمات ضروری مجموعه تفریحی گردشگری ها شامل داشتن سیستم سرمایشی و گرمایشی مناسب داشتن تهویه مناسب نورپردازی مناسب همراه با نور طبیعی در اتاقها. کلیه مجموعه تفریحی گردشگری ها می بایست دارای فضای پارکینگ مناسب به نسبت ظرفیت اتاقها باشند داشتن سرویسهای بهداشتی مردانه و زنانه در بین بخش برای عموم خدمات مربوط به معلولان می بایست در همه اتاقها پیش بینی شده باشد.

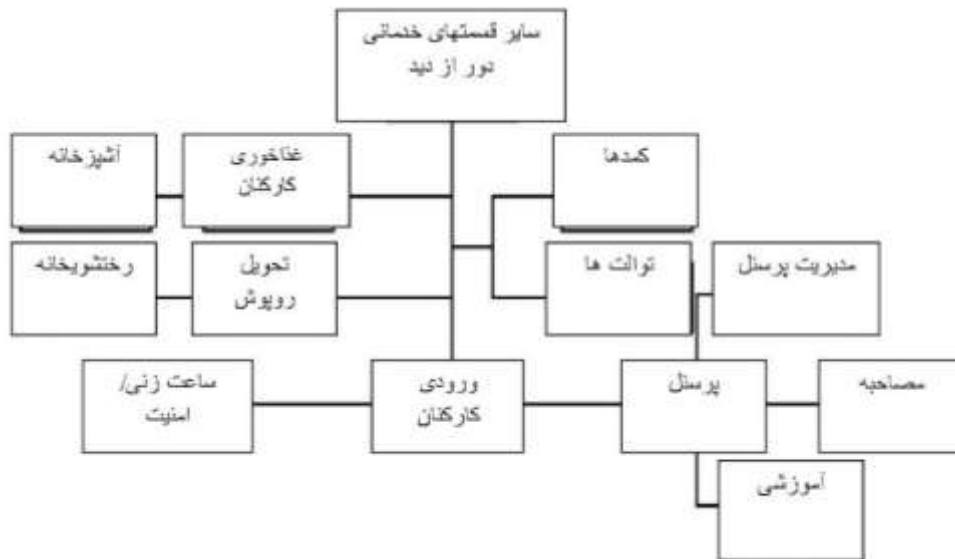
نمودار نحوه قرارگیری فضاهای عمومی روابط فضاهای عمومی مجموعه تفریحی گردشگری و دسترسی های ارتباطی هر یک از فضاها نشان داده شده است.





نمودار ۱۱: نحوه قرار گیری فضاهای عمومی (رمضان زاده، ۱۳۹۵)

نمودار مجاورت فضایی مربوط به کارکنان در طراحی فضای کارکنان باید دفاتر ایمنی و ثبت ساعات را در داخل ورودی کارکنان و در نزدیکترین نقطه به آن قرار دادو نیز امکان کنترل بصری ورودی و راهروی خدماتی اصلی را فراهم کردو فضاهای جداگانه ای که اندازه آنها متناسب با برنامه و شیفت کارکنان طراحی نمود.



نمودار ۱۲: مجاورت فضاهای مربوط به کارکنان





جدول ۶: برنامه فیزیکی

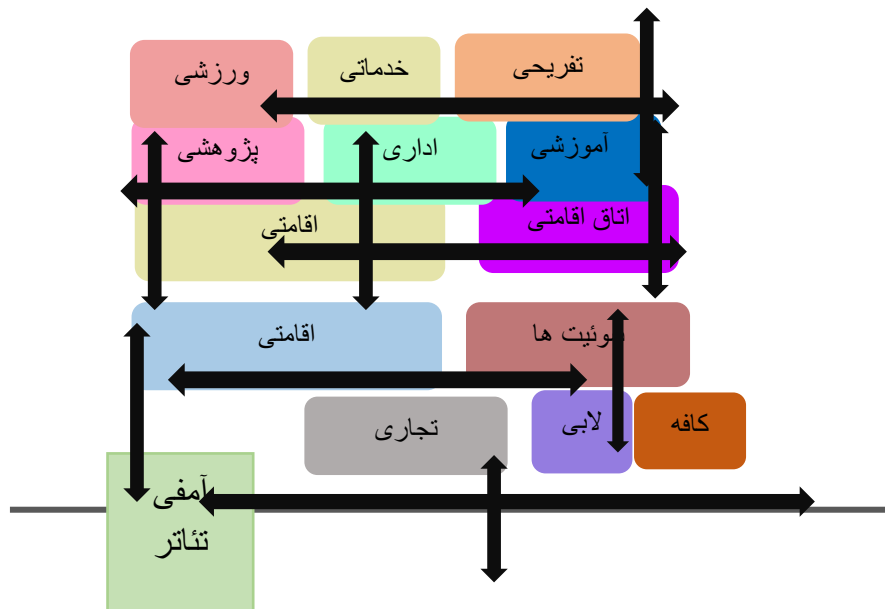
عنوان فضا	تعداد	سرانه	مساحت خالص	ضریب گردش	مساحت نا خالص	درصد
بخش اداری (فضای خالص)	اتاق مدیر	۱	1.5	10	2	20
	منشی	۱	1.5	10	1.6	16
	کنفرانس	۱	1.5	25	۲	50
	معاونت	۱	1.5	15	۸۷۵.۱	28.125
	امور مالی و حسابداری	۱	1.5	15	۵.۱	22.5
	هماهنگی و برنامه ریزی	1	1.5	10	۶۲۵.۲	26.25
	استراحت و پرسنل	1	1.5	15	۳.۱	19.5
	نمازخانه	۲	1.5	10	۲	20
	سرویس بهداشتی	۲	1.5	20	۶۲۵.۲	52.5
	بایگانی	۱	1.5	10	۲.۱	12
					266.875	1.59%
اقامتی	اتاق سینگل	۵	1.5	25	۵.۱	187.5
	سوئیت	۵	1.5	50	۵.۱	375
	اتاق های دبل	۵	1.5	75	۵.۱	562.5
	سوئیت های دوبلکس	۵	1.5	100	۵.۱	750
					1875	11.18%
تجاری بزرگ	داروخانه	1	1.5	50	۷.۱	85
	میوه فروشی	2	1.5	50	۷.۱	170
	پلاستیک فروشی	1	1.5	30	۷.۱	51
	فروشگاه زنجیره ای	2	1.5	50	۷.۱	170
					476	2.84%
خدمات	آبدارخانه	۲	1.5	30	۶۲۵.۲	78.75
	آشپزخانه	۱	1.5	15	۲	30
	آمفی تئاتر	۱	1.5	500	2	1000
	اتاق تاسیسات	۱	1.5	75	1.5	112.5
	سرایداری	۱	1.5	90	1.2	108
	فود کورت	۲	1.5	60	2	120
	سرویس بهداشتی	۲۰	1.5	20	2.2	880
	اطلاعات	۱	1.5	15	2	30
	سالن غذا خوری	۱	1.5	152.5	2.5	381.25
					2740.5	16.34%
پژوهشی فرهنگی	غرفه های موقت	۱۵	1.5	15	3.1	697.5
	کلاس درس	10	1.5	250	2.3	5750
	کتابخانه	۱	1.5	100	2	200
	سالن مطالعه	۱	1.5	100	2	200
	سایت کامپیوتر	۱	1.5	175	4	700
					7547.5	44.99%
بخش تجاری خدماتی	۳	1.5	30	1	90	



عنوان فضا	تعداد	سرانه	مساحت خالص	ضریب گردش	مساحت نا خالص	درصد
بانک	۲	1.5	150	1	300	
دفتر چاپ	۱	1.5	40	1	40	
کافی نت	۱	1.5	10	1	10	
اینترنت و خدمات تلفن	۱	1.5	200	1	200	
انباری	5	1.5	10	1	50	
سالن تفریح	1	1.5	150	1.2	180	
					870	5.19%
سالن بلیارد	1	1.5	250	2	500	
اتاق ماساژ	5	1.5	150	2	1500	
سالن بولینگ	1	1.5	200	2	400	
شهربازی سرپوشیده	1	1.5	300	2	600	
					3000	17.88%
جمع کل					16775.875	100.00%

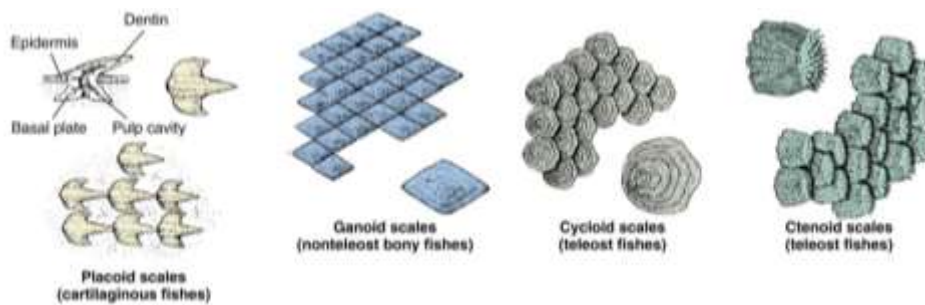
یکی از اهداف طراحی که باید در مرحله اول مورد توجه قرار گیرد شناخت نیازهای عملکردی مجموعه، و در نهایت پاسخگویی به آنها میباشد. طبق نتایج بدست آمده، این مجموعه دارای چند حوزه عملکردی از جمله اقامتی، تجاری، اداری و پژوهشی، تفریحی و خدماتی است، که هرکدام با توجه به نکات مطروحه در ادامه مکان یابی شده اند جای گیری عملکردها در عرصه بندی های خصوصی، نیمه عمومی یا عمومی که در نمودار دیاگرامی بیان شده است.

در طرح نهایی به دست آمده با رعایت سلسله مراتب عمودی و افقی سعی در تفکیک زون های عملکردی متفاوت شده است، بدین صورت که فضاهای عمومی و تجاری در طبقه همکف و در ابتدای مسیر ورودی مجموعه و همچنین فضاهای تجاری کوچک در طبقه اول مکان یابی شده اند و همچنین با استفاده از تغییر کدهای ارتفاعی در مسیرهای حرکتی سعی شده تا تفاوت بین عملکرد فضاها برای کاربران تعریف شود، بدین صورت که در انتهای مسیر ورودی در همکف و بعد از اعمال اختلاف ارتفاع برای آمفی تئاتر منظور شده است، اقامتی نیز در طبقات میانی در نظر گرفته شده است بخش پژوهشی و اداری مجموعه در طبقه سوم مکانیابی شده است که به وسیله چند دستگاه پله مجزا با طبقه دوم ارتباط دارد که باقی فضاهای تفریحی در طبقات نهایی واقع شده اند.

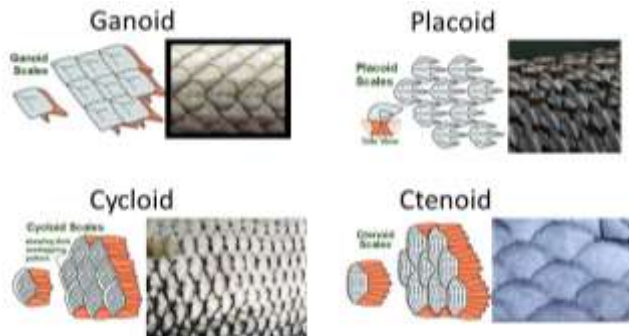


تصویر ۱۳: لکه گذاری براساس فضاهای عملکردی در طبقات همکف، اول، دوم، سوم و چهارم بنا (منبع: نگارنده)

در تصویر (۱۳) شباهت فرم نمای طرح انتخاب شده با پولک ماهی را نشان می دهد. طبق تصویر (۱۴) مورد پولک (فلس) مورد بررسی قرار گرفته است.



تصویر ۱۴: انواع پولک های ماهی براساس شکل



تصویر ۱۵: انتخاب پولک گانوبد در بین ۴ نمونه از پولک ها



## ۸- نتیجه‌گیری

معماری اکولوژی روش طراحی عمومیت یافته‌ای است که از معماری مردمی زاینده شده است و می‌توان آن را شکل پیشرفته معماری طبیعی یک خطه معین به حساب آورد که در ارتباط با فرهنگ، آب و هوا و مصالح ساختمانی بیان می‌گردد. مختصات جغرافیایی و اجتماعی هر اکولوژی از عوامل اصلی شکل‌گیری معماری یک زیستگاه است. بدون در نظر گرفتن نقش اساسی اکولوژی، هر گونه نظریه پردازی در خصوص طراحی و ساماندهی هر اکولوژی با چالشی عمیق و غیر قابل حل روبرو خواهد بود. مدیریت هر اکولوژی در راستای تعالی و تقرب، موجب توسعه و رشد امکانات کمی و کیفی - مادی و معنوی آن اکولوژی خواهد بود.

می‌توان دریافت که اکولوژی نه تنها در زمینه منظر و معماری بلکه در زمینه تک تک مباحث بنیادی جامعه اعم از علم، فرهنگ، اقتصاد و سیاست می‌تواند پیش نیاز باشد. به کارگیری فنون علمی با توجه به قابلیت سنجی از مورد زمینه می‌تواند نمونه‌ای خاص از هنجارها را متناسب با کارکرد مبنایی به وجود آورد. در خصوص معماری با در نظرگیری سرزمین (اکولوژی)، در زمانی که خواستگاه‌های استفاده کنندگان را هم تراز نماید و همین طور بر عکس با نگاه به این که در هر زمان نگاه به گذشته سنتی را القا می‌نماید و این که امروز نیز گذشته‌ای از فردا خواهد بود و در سرزمین الگو خواهد شد تلفیقی به وجود می‌آید که معماری با هویت گویند. بررسی ساز و کارهای مربوط به معماری در حوزه‌های اکولوژی در تلفیق با محیط اصالت و ویژگی خاص در راستای هویت بخشی به فرهنگ هر سرزمین است.

کانسپت اصلی در طراحی استفاده از عنصری در طبیعت است. بایررسی‌های صورت گرفته پاسخ بسیاری از مسائل در طبیعت قابل کشف است همانگونه که از اسم مجموعه مشخص است مجموعه تفریحی گردشگری با رویکرد معماری اکولوژیک می‌تواند این پرسش در طراحی معماری را در معماری طبیعت بیومیمتیک مورد بررسی قرار داد. با توجه به ویژگی اصلی پولک (فلس) آبریزان که علاوه بر محافظت از بدن موجود سبب انعطاف پذیری و کنترل دمای بدن آبریزان می‌شود میتواند کانسپت این طراحی باشد. استفاده از فرمی از طبیعت در نمای طراحی می‌تواند پاسخگوی نیازهای طراحی باشد.



## ۹- منابع

۱. Jovanović L, Živković D, Janković M, Šiljak V, Toskić D. Significance of sustainable eco-tourism for Serbia's economic development. Zbornik radova-Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu. 2019 (67-2): 53-67.
۲. بقذیان، مقمیک، طراحی مجتمع تفریحی توریستی ساحلی مازندران با رویکرد معماری بومی، موسسه آموزش عالی روزبهان، ۱۳۹۷.
۳. محمدی سرشت، مریم، طراحی مجموعه های ورزشی با توجه به استانداردهای طراحی و رویکردهای معماری پایدار، کنفرانس بین المللی میان رشته ای روسیه و شرق: تعامل در هنر روسیه، مسکو، ۱۳۹۷.
۴. مرزات، مهدی، همپتان دهکردی، مریم، راهکارهای توسعه گردشگری ورزشی جهت طراحی دهکده المپیک، سومین همایش ملی گردشگری، جغرافیا و محیط زیست پایدار، همدان، ۱۳۹۴.
۵. طیبی، سمیرا، طراحی مجموعه تفریحی-توریستی شهر ساری (با رویکرد معماری پایدار)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، دانشکده فنی مهندسی، ۱۳۹۵.
۶. Shaw GB. Tourism by design: Signature architecture and tourism. Tourism Review International. 2015 Dec 4;19 (4): 235-41.
۷. Scerri M, Edwards D, Foley C. Design, architecture and the value to tourism. Tourism Economics. 2019 Aug;25 (5): 695-710.
۸. علی نژاداصل، توحید، خسرونی، مرتضی، طراحی مجتمع ورزشهای آبی در شهر ارومیه با رویکرد توسعه گردشگری ورزشی، اولین همایش ملی توسعه پایدار شهری، تهران، ۱۳۹۴.
۹. دانشگر مقدم، گلرخ، معماری و محیط طبیعی، کاربری رویکرد اکولوژیک در تحلیل تعامل انسان و طبیعت در محیط انسان ساخت، دانشگاه تهران، دانشکده هنر و معماری، ۱۳۸۹.
۱۰. حسینی، هادی، طراحی معماری مجتمع تفریحی توریستی در راستای تقویت و احیای صنعت گردشگری در شورابیل اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خلخال، گروه هنر، ۱۳۹۳.
۱۱. سعیدیان، وریا، طراحی مجموعه توریستی، اقامتی، تجاری، تفریحی، سردشت با رویکرد طراحی مشارکتی، موسسه آموزش عالی آفاق، دانشکده فنی و مهندسی، ۱۳۹۹.
۱۲. لطفی، فرزانه، طراحی مجتمع توریستی - تفریحی در رشت با رویکرد آشتی انسان با طبیعت، موسسه آموزش عالی راهبرد شمال، گروه معماری، ۱۳۹۸.
۱۳. واتسون، د. لبز، ک. ۱۹۳۷. طراحی اقلیمی (اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان). قبادیان، و. فیض مهدوی، م. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ۱۴