

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: کلیات طرح
۲	مقدمه
۲	۱-۱- بیان مسئله
۳	۲-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق
۴	۳-۱- اهداف تحقیق
۵	۴-۱- سوالات تحقیق
۵	۵-۱- فرضیه های تحقیق
۵	۶-۱- تعاریف واژگان کلیدی تحقیق
۵	۱-۶-۱- آشناریوم
۶	۲-۶-۱- بیونیک
۶	۳-۶-۱- معماری بیونیک
۶	۷-۱- سازماندهی تحقیق
	فصل دوم: مطالعات نظری
۸	مقدمه
۹	۱-۲- مبانی نظری مرتبط با موضوع
۹	۱-۱-۲- حفاظت از محیط زیست
۱۱	۲-۱-۲- توریسم (گردشگری)
۱۲	۳-۱-۲- جاذبه های جهانگردی
۱۲	۴-۱-۲- توریسم در قشم
۱۲	۵-۱-۲- شناخت آشناریوم
۱۳	۶-۱-۲- تاریخچه ی پیدایش آشناریوم
۱۵	۷-۱-۲- آکواریوم های عمومی در حال حاضر
۱۶	۸-۱-۲- مزایای آکواریوم های شهری
۱۶	۹-۱-۲- اجزای تشکیل دهنده آکواریومها
۱۷	۱-۹-۱-۲- آب
۱۹	۲-۹-۱-۲- گیاهان آبی

۲۰	۱۱-۱-۲-انواع گیاهانی که در آکواریوم نگهداری می‌شوند
۲۰	۳-۹-۱-۲-جانوران آبی
۲۰	۱۰-۱-۲-اختلاف آبزیان آب شور و شیرین
۲۱	۲-۲-مبانی کالبدی و استانداردهای طراحی و ساخت اوشناریوم
۲۱	۱-۲-۲-معماری و دریا
۲۱	۱-۲-۲-۱-جریانهای دریایی
۲۲	۲-۲-۱-۲-جزر و مد
۲۲	۳-۱-۲-۲-اندازه‌گیری جزر و مد
۲۲	۴-۱-۲-۲-امواج
۲۲	۵-۱-۲-۲-موج شکن
۲۳	۶-۱-۲-۲-عمق موج
۲۳	۷-۱-۲-۲-دمای آب دریا
۲۳	۸-۱-۲-۲-چگالی آب
۲۳	۹-۱-۲-۲-خواص شیمیایی
۲۳	۲-۲-۲-عوامل موثر در انتخاب روش ساخت
۲۴	۳-۲-۲-مطالعه و بررسی مصالح مورد نیاز و روشهای ساخت
۲۴	۱-۳-۲-۲-بخشی پیرامون بتن در خلیج فارس
۲۵	۲-۳-۲-۲-اقدام لازم جهت ممانعت از تخریب بتن در منطقه خلیج فارس
۲۶	۳-۳-۲-۲-استفاده از مصالح جدید
۲۷	۴-۲-۲-تأسیسات
۲۷	۱-۴-۲-۲-سیستم حرارتی
۲۷	۲-۴-۲-۲-سیستمهای برودتی
۲۸	۳-۴-۲-۲-فن کویل
۲۸	۴-۴-۲-۲-سیستمهای تهویه
۲۹	۵-۴-۲-۲-موتورخانه
۲۹	۶-۴-۲-۲-تصفیه خانه
۳۰	۷-۴-۲-۲-سیستم دفع و تصفیه فاضلاب
۳۰	۵-۲-۲-مشخصات و ویژگی های مورد نیاز اوشناریوم

۳۰	..... مشخصات عمومی فضاها
۳۱	..... تنظیم برنامه طرح
۳۲	..... فضاهای عملیات " پشت‌صحنه "
۳۵	..... مصالح پشت صحنه آکواریوم
۳۵	..... کیفیت آب
۳۹	..... سیستم گردش آب در آکواریوم
۴۰	..... سیستمهای آبی
۴۳	..... مخازن نمایش (ویترین)
۴۴	..... شیشه های آکواریوم
۴۵	..... شیشه آکواریوم های بزرگ
۴۶	..... فضاهای موردنیاز
۴۶	..... دپارتمان فرآورده های شیلاتی
۴۶	..... میکروبیولوژی مواد غذایی
۴۷	..... دپارتمان آبشناسی
۴۷	..... آزمایشگاه شیمی و فیزیک
۴۷	..... ارتباطات دپارتمان آبشناسی
۴۸	..... بخش هواشناسی
۴۸	..... دپارتمان بیماری‌های آبزیان
۵۰	..... بخش ماهی‌شناسی
۵۰	..... آزمایشگاه ماهی‌شناسی
۵۱	..... نمایشگاه
۵۲	..... زیربنای لازم جهت نمایشگاه آبزیان (سالن آکواریوم)
۵۲	..... طراحی آکواریوم
۵۳	..... آکواریوم زیرآب
۵۳	..... دنیای زیرآب
۵۵	..... معماری بیونیک
۵۶	..... معرفی معماری بیونیک
۵۷	..... بررسی تاریخچه دانش بیونیک

۵۹	..... ۲-۳-۲- مزایای معماری بیونیک
۵۹	..... ۳-۳-۲- صاحب نظران و پیشگامان حوزه بیونیک
۶۰	..... ۱-۳-۳-۲- گرگ لین
۶۱	..... ۲-۳-۳-۲- ورنر ویلینسکی
۶۲	..... ۳-۳-۳-۲- خاویز جی. پیوز و ماریا رزا سرورا
۶۳	..... ۴-۳-۲- طبیعت و ساختارهای بیونیک پایدار از دید صاحب نظران
۶۷	..... ۵-۳-۲- اصول کلی طراحی بیونیک
۶۸	..... ۶-۳-۲- فرم و بیونیک
۶۹	..... ۷-۳-۲- سازه و بیونیک
۶۹	..... ۱-۷-۳-۲- انواع سازه های بیونیک
۷۰	..... ۸-۳-۲- بیونیک و مصالح
۷۱	..... ۹-۳-۲- بیونیک و پوشش
۷۲	..... ۱۰-۳-۲- جمع بندی معماری بیونیک
	فصل سوم: روش شناسائی تحقیق (متدولوژی)
۷۴	..... مقدمه
۷۴	..... ۱-۳-۱- نوع پژوهش
۷۴	..... ۲-۳-۲- روش پژوهش
۷۵	..... ۳-۳-۳- مسیر پژوهش
۷۶	..... ۴-۳-۲- شرح کامل روش گردآوری اطلاعات
۷۶	..... ۵-۳-۲- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات:
	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق
۷۹	..... ۱-۴-۱- بررسی نمونه های موردی
۷۹	..... ۱-۴-۱-۱- مرکز علمی کویت
۸۳	..... ۲-۴-۱-۲- آکواریوم سیلورتون لاس وگاس
۸۵	..... ۳-۴-۱-۳- مرکز زندگی دریایی آلاسکا
۸۶	..... ۴-۴-۱-۴- آکواریوم جنوا
۸۷	..... ۵-۴-۱-۵- موزه شگفتی های حیات وحش
۸۸	..... ۶-۴-۱-۶- آکواریوم انگلیس نو

۸۹	..... ۷-۱-۴- آکواریوم لیسبون پرتغال
۹۳	..... ۸-۱-۴- دنیای اقیانوسی گوانگ جو
۹۵	..... ۹-۱-۴- نمونه های داخلی اوشناریوم
۹۵	..... ۱-۹-۱-۴- آکواریوم کیش
۹۷	..... ۱۰-۱-۴- نمونه های موردی ساختمان بیونیک
۹۷	..... ۱-۱۰-۱-۴- پروژه ساختمان سنجاقک- وینسنت کالبوت
۱۰۱	..... ۲-۱۰-۱-۴- زنتروم پل کلی
۱۰۲	..... ۳-۱۰-۱-۴- استادیوم المپیک بیجینگ در پکن چین (ایده اولیه: آشیانه پرنده)
۱۰۳	..... ۱۱-۲-۴- جمع بندی نمونه های موردی
	فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات
۱۰۸	..... ۱-۵- بخش اول: بررسی و شناخت بستر طرح
۱۰۸	..... ۱-۱-۵- مشخصات جغرافیایی جزیره قشم (حدود موقعیت، وسعت)
۱۰۸	..... ۲-۱-۵- مشخصات جغرافیای طبیعی
۱۰۹	..... ۱-۲-۱-۵- دمای متوسط سالیانه
۱۰۹	..... ۲-۲-۱-۵- درجه حرارت آب دریا
۱۰۹	..... ۳-۲-۱-۵- میزان شوری آب دریا
۱۱۰	..... ۴-۲-۱-۵- میزان بارندگی
۱۱۰	..... ۵-۲-۱-۵- میزان عمق آب در اطراف جزیره
۱۱۱	..... ۶-۲-۱-۵- بادهای قشم
۱۱۲	..... ۷-۲-۱-۵- پستی و بلندی ها
۱۱۳	..... ۵-۱-۵- مشخصات جغرافیای انسانی
۱۱۳	..... ۲-۵- معرفی سایت و دلایل انتخاب آن
۱۱۴	..... ۱-۲-۵- آنالیز سایت:
۱۱۶	..... ۲-۲-۵- توجیه طرح
۱۱۶	..... ۳-۵- برنامه فیزیکی طرح
۱۱۷	..... ۴-۵- نتیجه گیری
۱۲۴	..... منابع

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۸۳	جدول ۴-۱: لیست فضاها در مرکز کویت (۹۶/۹/۲۰) (www.tsck.org.kw)
۹۳	جدول ۴-۲: لیست فضاها در آکواریوم لیسون (۹۶/۹/۱۰) (www.oceanario.pt)
۱۱۲	جدول ۵-۱: شناسنامه اقلیمی جزیره قشم (میرزایی دلاویز، ۱۳۹۴)
۱۱۷	جدول ۵-۲: برنامه فیزیکی طرح (نگارنده)

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۸۰	نمودار ۴-۱: اهداف و نتایج در مرکز علمی کویت (نگارنده)
۸۴	نمودار ۴-۲: اهداف و نتایج در آکواریوم سیلورتن (نگارنده)
۸۶	نمودار ۴-۳: اهداف و نتایج مرکز "زندگی دریایی" آلاسکا (نگارنده)
۸۸	نمودار ۴-۴: اهداف و نتایج موزه شگفتی های حیات وحش (نگارنده)
۹۰	نمودار ۴-۵: اهداف و نتایج آکواریوم "Lisbon" پرتغال (نگارنده)
۱۰۶	نمودار ۴-۶: تبدیل ایده های طبیعت به کاربردهای تکنیکی

فهرست تصاویر

صفحه	عنوان
۱۳.....	تصویر ۱-۲: آکواریوم مونتری ۹۶/۸/۲۵ www.montereybayaquarium.org
۱۴.....	تصویر ۲-۲: آکواریوم ملی واشنگتن دی سی ۹۶/۸/۲۵ https://aqua.org/dc
۵۸.....	تصویر ۳-۲: طراحیهای اولیه پرواز ماشین (علی آبادی، ۱۳۹۰)
۵۸.....	تصویر ۴-۲: الهام از حرکات سریع دلفین (علی آبادی، ۱۳۹۰)
۵۹.....	تصویر ۵-۲: نمایشگاه اکسپو ۶۷ ۹۶/۸/۳۰ www.musee-mccord.qc.ca
۶۳.....	تصویر ۷-۲: نمودار اندیشه‌های صاحب نظران بیونیک (قطعی، ۱۳۸۹)
۷۵.....	تصویر ۱-۳-۱-فرآیند انجام تحقیق
۸۰.....	تصویر ۱-۴: مرکز علمی تفریحی کویت ۹۶/۹/۲۰ www.tsck.org.kw
۸۲.....	تصویر ۲-۴: مرکز کویت (۹۶/۹/۲۰ www.tsck.org.kw)
	تصویر ۳-۴: آکواریوم سیلورتون لاس وگاس ۹۶/۹/۲۵
۸۴.....	silvertoncasino.com/amenities/aquarium
۸۵.....	تصویر ۳-۴: مرکز "زندگی دریایی" آلاسکا (۹۶/۹/۱۷ www.alaskasealife.org)
۸۷.....	تصویر ۴-۴: آکواریوم جنوا (۹۶/۹/۱۰ www.acquariodigenova.it)
۸۷.....	تصویر ۵-۴: موزه شگفتی های حیات وحش (۹۶/۸/۲۸ www.wondersofwildlife.org)
۸۹.....	تصویر ۶-۴: آکواریوم انگلیس نو ۹۶/۸/۱۵ www.neaq.org
۸۹.....	تصویر ۷-۴: آکواریوم لیسبون ۹۶/۹/۱۰ www.oceanario.pt
۹۲.....	تصویر ۸-۴: آکواریوم لیسبون (۹۶/۹/۱۰ www.oceanario.pt)
۹۴.....	تصویر ۹-۴: آکواریوم اقیانوسی گوانگ جو (۹۶/۷/۳۰ www.travelchinaguide.com)
۹۶.....	تصویر ۱۰-۴: آکواریوم کیش (۹۶/۸/۲۵ www.itravel.com)
۹۷.....	تصویر ۱۱-۴: پروژه سنجاکک (۹۶/۸/۲۲ www.archdaily.com)
۹۸.....	تصویر ۱۲-۴: نمایش بافت بدنه بیرونی پروژه سنجاکک (۹۶/۸/۲۲ www.archdaily.com)
۹۹.....	تصویر ۱۳-۴: پروژه ساختمان ضد دود (۹۶/۸/۲۲ www.archdaily.com)
۱۰۰.....	تصویر ۱۴-۴: بخش غذاخوری ساختمان ضد دود (۹۶/۸/۲۲ www.archdaily.com)
۱۰۰.....	تصویر ۱۵-۴: روند شکل گیری پروژه ساختمان ضد دود (۹۶/۸/۲۲ www.archdaily.com)
۱۰۱.....	تصویر ۱۶-۴: موزه پائول کلی (۹۶/۸/۲۵ www.zpk.org)
۱۰۲.....	تصویر ۱۷-۴: استادیوم المپیک بیجینگ پکن (۹۶/۸/۲۵ www.dezeen.com)

- تصویر ۱-۵: میزان شوری آب دریا (شیخ الاسلامی و حاجیوند، ۱۳۹۶)..... ۱۰۹
- تصویر ۲-۵: سایت مورد نظر برای طراحی (گوگل ارث)..... ۱۱۴
- تصویر ۳-۵: منظر سایت (نگارند)..... ۱۱۵
- تصویر ۴-۵: دیاگرام فضاها (نگارنده)..... ۱۱۸
- تصویر ۵-۵: پلان زون بندی (نگارند)..... ۱۱۹
- تصویر ۶-۵: پرسپکتیو حجم (نگارند)..... ۱۱۹
- تصویر ۷-۵: پرسپکتیو حجم (نگارند)..... ۱۲۰
- تصویر ۸-۵: پلان..... ۱۲۰
- تصویر ۹-۵: پلان..... ۱۲۱
- تصویر ۱۰-۵: پلان..... ۱۲۱
- تصویر ۱۱-۵: سایت پلان..... ۱۲۲
- تصویر ۱۲-۵: مقاطع..... ۱۲۳

چکیده

انسان عصر حاضر با فعالیت های خود، چنان تغییراتی در کنش و واکنش های محیط زیستی ایجاد کرده که کارایی بسیاری از مکانیزم های طبیعی را ضعیف و ناتوان ساخته است. بحران ها و مشکلات پیش آمده در محیط زیست، طبیعت بقای بشر و سایر موجودات را به خطر انداخته است. اکنون بشر به دنبال یافتن راههایی بی خطر برای هم زیستی با طبیعت و حفظ میراث های آن است، مبانی طراحی بیونیک نیز بر این اصل استوار است که ساختمان به خودی خود، جزئی از طبیعت محسوب می شود که باید به عنوان بخشی از اکوسیستم عمل کند و در چرخه حیات قرار گیرد لذا ایجاد کاربری با هدف بهبود وضع اکولوژیکی و بیولوژیکی در جزیره قشم در راستای توسعه گردشگری طبیعت ضرورت می یابد. بنابراین در این تحقیق سعی شد تا با تحلیل بیولوژیکی و اکولوژیکی محدوده مورد مطالعه و شناخت ویژگی های وضع موجود آن، کاربری هایی مناسب و متناسب با شأن فضایی بستر موردنظر انتخاب شود تا با ترغیب افراد به استفاده و فعالیت در فضاها، این منطقه خاص جغرافیایی مورد توجه بیشتر بازدیدکنندگان قرارگیرد. این پژوهش از بعد رویکرد، توصیفی تحلیلی و از لحاظ روش گردآوری اطلاعات، کتابخانه ای و پژوهش موردی بود. نتایج تحقیق نشان داد که اوشناریوم طراحی شده بایستی با استفاده از الگوهای طبیعی طراحی شود تا مرکزی برای تحقیقات، حفاظت و توانبخشی موجودات دریایی در سطح منطقه باشد و به حفظ الگوهای زیستی منطقه کمک کند و با ارائه خدمات باعث آسایش و جذب توریست و ارتقاء صنعت اکوتوریسم شود.

واژگان کلیدی:

اوشناریوم، معماری بیونیک، قشم، خلیج فارس

فصل اول: کلیات طرح

مقدمه

با نگاهی گذرا به معماری در طول تاریخ بشر، ارتباط تنگاتنگ طبیعت جاندار و بی جان را خواهیم دید. چرا که معماری با الهام از طبیعت سعی در پایدار نمودن خود داشته و به گونه های مختلف نمود خود را نشان داده است که از آن جمله می توان به تقلید فرمی موجودات زنده و یا استفاده از نحوه همزیستی موجودات با طبیعت اشاره نمود. از طرفی انسان با بررسی طبیعت، تصویری بهتر از حقایق هستی و راه حل هایی برای رفع نیازها و ادامه حیاتش بدست می آورد و به علاوه طبیعت به عنوان منبعی بسیار غنی برای الهام بخشی اوست زیرا که اشکال طبیعی ذاتاً کارآمدند و طرح های کارکردی در طبیعت از نظر زیبایی شناسی نیز خوشایند و مطلوبند. قرار گرفتن طرح در طبیعت بکر و ارتباط دادن آن به اشکال و قوانین زنده طبیعی می تواند به طراح کمک کند تا طرح هایی خلاقانه و دارای کیفیت زیبایی شناسانه که آسیب کمتری به طبیعت می رساند، ایجاد نماید (تعلیمیان و همکاران، ۱۳۹۴). با توجه به مطالب عنوان شده لزوم شناخت کلیه مباحث زیستی و بخصوص رویکرد بیونیکی پژوهش حاضر آشکار می شود.

اوشناریوم خلیج فارس با هدف حفظ و شناساندن گونه های جانوری دریایی به گردشگران و علاقه مندان و همچنین بالا بردن سطح آگاهی شان طراحی خواهد گردید. از آنجایی که کمبود منابع اطلاعاتی در این زمینه تا حدودی مشهود است، ایجاد چنین فضایی می تواند از طریق برگزاری سفرها و تورهای خاص و با انتشار کتب، نشریات تحقیقاتی، برپایی نمایشگاه هایی در زمینه های زیست محیطی، زمین شناختی و ایجاد کلاس های آموزشی، تا حد زیادی، سطح دانسته های تئوریک علاقه مندان را در کشور مطلوب سازد. همچنین برای مدیریت، حفظ و نگهداری منطقه با ارزش جغرافیایی آن تلاش های مداوم صورت پذیرد. بدیهی است که این فضا در بعد ملی طراحی می گردد و منطقه آزاد قشم نیز به عنوان یکی از قطب های گردشگری کشور بشمار می رود.

۱-۱- بیان مسئله

حرکت معماری در جهت هماهنگی با طبیعت، اندیشه تازه ای نیست. بشر از ابتدای حضورش بر این کره خاکی، تاکنون همواره در ارتباط با طبیعت بوده که مواجهه اش با طبیعت در هر دوره زمانی، با توجه به نگرش هایش بصورت گوناگون کاملاً مشهود است. اما انسان عصر حاضر با فعالیت های خود، چنان تغییراتی در کنش و واکنش های محیط زیستی ایجاد کرده که کارایی بسیاری از مکانیزم های طبیعی را ضعیف و ناتوان ساخته است. بحران ها و مشکلات پیش آمده در محیط زیست، طبیعت بقای بشر و سایر موجودات را به خطر انداخته است. اکنون بشر به دنبال یافتن

راههایی بی خطر برای هم زیستی با طبیعت و حفظ میراث های آن است، مبانی طراحی بیونیک نیز بر این اصل استوار است که ساختمان به خودی خود، جزئی از طبیعت محسوب می شود که باید به عنوان بخشی از اکوسیستم عمل کند و در چرخه حیات قرار گیرد. (گلابچی و خرسند نیکو، ۱۳۹۳).

متأسفانه امروزه در ایران طبیعت در معماری جایگاهی ویژه ندارد و گاهاً فراموش شده است. بنابراین در این پژوهش سعی بر آن شده تا جایگاه حقیقی طبیعت در معماری درک شود. بنابراین پژوهش حاضر به دنبال آن است تا با حفظ حریم طبیعی بتواند به خلق فضایی زنده و پویا در بستر کمک کند تا میراث معماری، زمین شناختی و زیست شناختی این منطقه، به نمایش گذاشته شود. اوشناریوم یا همان اکواریوم دریایی با هدف حفظ و شناساندن گونه های جانوری دریایی و ساختارهای طبیعی خشکی به گردشگران و علاقه مندان و همچنین بالا بردن سطح آگاهی شان در فضاهای چندگانه طراحی خواهد گردید.

از متغیرهای اصلی مورد بررسی در طراحی موجود در این پژوهش می توان به اوشناریوم و رویکرد بیونیک اشاره داشت. با ایجاد مجموعه ای با همین رویکرد می توان به بهبود وضع محیط زیست و همچنین متغیرهای وابسته در این تحقیق که بیولوژیک، اکولوژیک رسید. در این تحقیق سعی شده تا با تحلیل بیولوژیکی، اکولوژیکی، محدوده مورد مطالعه و شناخت ویژگی های وضع موجود آن، کاربری هایی مناسب و متناسب با شأن فضایی بستر مورد نظر، انتخاب نموده تا با ترغیب افراد به استفاده و فعالیت در فضاها، این منطقه خاص جغرافیایی مورد توجه بیشتر بازدیدکنندگان، مخاطبان و علاقه مندان قرارگیرد. همچنین در صورت لزوم امکان توسعه احتمالی آبی در محدوده مورد نظر اندیشیده شود تا به بهبود وضع بیولوژیکی و اکولوژیکی در کنار توجه به جنبه های توریستی- تفریحی و تحقیقاتی پردازد.

۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

یکی از ارکان مهم در هر پروژه، اهمیت و ضرورت آن است. این بدان معناست که پروژه انتخابی بایستی از نظر سایت و عملکردهای خاص آن نیز قابل توجه باشد. در جامعه امروزی کمترین مکان در اختیار آموزش، پژوهش و نمایشگاه به طور همزمان اختصاص دارد. با علم به اینکه یکی از عوامل پیشرفت در هر جامعه، مطالعه و تحقیق است لذا قسمت مختصری از طراحی مورد نظر به این بخش اختصاص دارد.

امروزه مشکلات و چالش های فراینده ی پیشرو، زندگی انسان و دیگر موجودات را تهدید می کند. لذا ایجاد کاربری با هدف بهبود وضع اکولوژیکی و بیولوژیکی در سایت مورد نظر باعث می