

معماری بیونیک

Bionic architecture

جواد ایرجی - دانشجوی کارشناسی معماری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

چکیده:

انسان از ابتدای آفرینش به نوعی از محیط زیست اطراف خود الهام گرفته است و در ساخت و طراحی وسایل مورد نیاز خود از آنها استفاده کرده است.

در این مقاله در ابتدا به مثال هایی در مورد چنین استفاده هایی پرداخته و سپس بیونیک و معماری بیونیک را شرح داده می شود.

در ادامه نیز به تاریخچه ای در این زمینه و ذکر ساختمان هایی که معماران آنها بر اساس ساخت آنها از معماری بیونیک استفاده کرده اند اشاره خواهد شد.

واژگان کلیدی: بیونیک- فن آوری- محیط زیست- طبیعت

۱- مقدمه:

عنکبوت ها با طراحی و بافتن ریسمن هایی که به استحکام پولاد هستند ، برای خود آشیان هایی می سازند ، ریال زنبورها با رعایت کلیه قوانین هندسی ، پناهگاهی امن و مطمئن برای خود طراحی می کنند.

موریانه ها خانه های خود را در بیابان ها در هوایی بسیار گرم می سازند و تلاش می کنند با کندن راه هایی پیچیده در خاک ، سیستم گرمایی و تهویه داخل لانه های خود را خنک و متعادل نگه دارند.

خاک انباشت لانه های آنها به صورت یک مجموعه کامل طراحی شده تا بتوانند نیازهای طبیعی خود را تامین کنند. اینها نیز معماران ولی معماری طبیعی.

طی حدود ۳/۸ میلیارد سال از آفرینش زمین ، طبیعت خود ، طراح و معمار نهایی است. طی این مدت گیاهان و جانوران توانسته اند با طراحی لازم بر مشکلات محیط زیست فائق آیند.

بیونیک و معماری بیونیک علمی است که به الهام یابی فنی از ساختمانها ، رفتارها و ارتباطات گوناگون عالم جانداران می پردازد. بیونیک که در لغت به معنی "زیست شناختی" یا "به کارگیری اندام های ساختگی طبیعی" آمده است برای اولین بار توسط دانشمند آمریکایی به نام جک ای. استیل در سال ۱۹۵۹ به کار برده شد. وی بیونیک را علم سیستم هایی که شالوده و پایه تمامی سیستم های زنده است می دانست. انسان در طول زندگی خود سعی دارد که برای ساخت و طراحی مکانها و وسایل مورد نیاز خود از طبیعت و محیط زیست اطراف خود الهام بگیرد.

به عنوان مثال ، ساختمان بدن خفاش برای لئوناردو داوینچی ایده های بود تا بتواند ماشین پرنده را طراحی کند.

نیروهای عضلانی و در عین حال سرعت زیاد دلفین ها ، جرقه ای برای ساختن زیردریایی بود و یا می تواند به سامار اشاره کرد ، که این میوه پس از جدا شدن از گیاه مورد نظر، بال هایش را با زاویه ای مشخص باز کرده و به صورت منحنی و با وزش باد شروع به چرخش کرده و سپس آرام به زمین می افتد. دانشمندان با الهام گیری از این گیاه به طراحی بالگرد ، روی آوردند.

در زمینه خود معماری و ساخت با وسایل ساختمان نیز معماران ومهندسين از عالم طبیعت بهره گرفته اند که از آن جمله می توان به شکل مارپیچ داخلی نوعی صدف به نام کونوس که برای طراحی خانه ها استفاده شده ، اشاره کرد.

بناها در معماری بیونیک یا معماری طبیعی یا با استفاده از مواد شکننده و نا پایدار ساخته می شوند و یا از یک مکان طبیعی که در زمین یا صخره شکل گرفته استفاده می شده است. یکی از این مکان های طبیعی ، غارها هستند. معماری غاری که معمولاً جنبه ای از معماری مقابر ، است از عصر باستان وجود داشته و از بارزترین نمونه های این سبک معماری می توان به معابر کاتوکومب رم و ناپل و مقابری در لبنان اشاره کرد.

کلیساهای سنگی در ارمنستان و نیز غارهای بسیار بزرگ مسکونی مکشوف در گورمه ترکیه و ماترا در جنوب ایتالیا ، نیز از دیگر نمونه های این سبک معماری است. این بناها احتمالاً چیزی شبیه به لانه های بزرگ موریانه ها که هزاران موریانه را در

خود جای می دهند ، بوده اند. معماری گلی یا خاکی را نیز می توان یکی از شاخه های معماری طبیعی در نظر گرفت. شهرهای قدیمی و تاریخی همچون صنعا در یمن یا ساختمانهای گلی دو گون در مالی نمونه هایی از این سبک هستند. معماری بیونیک ، فقط محدود به چند نقطه خاص در دنیاست.

از گرم ترین نقطه دنیا تا سردترین نقطه ، سعی در الهام گیری از طبیعت بوده است. در کلبه های برگ و چوب بومیان آمازون ، بناهای کاهی اقوام مختلف آفریقایی و یا در کلبه های اسکیموهای بومی آلاسکا و گرینلند نیز ، الهام گیری به وضوح دیده می شود .

به طور کلی از عوامل مهمی که در طبیعت وجود دارد و انسان برای ساخت بناهای خود از آنها استفاده کرده است ، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. پوسته یا جلد

۲. ساختار

۳. آراستن

۴. انرژی

به عنوان مثال، برای طراحی ساختمان مرکز تحقیقات لندن از گیاهی به نام لوتوس الهام گرفته شده است. از لحاظ ساختار و شکل کلی نیز به بنای استادיום المپیک مونیخ در آلمان اشاره کرد.

از مشهورترین نمونه ها که در آنها از سبک بیونیک برای طراحی و ساخت آنها به کار برده شده، می توان به بنای زیر اشاره کرد:

- بانک کارمرز در فرانکفورت آلمان

- ساختمان اینونیک در کمبریج

- پروژه همزیگری صنعتی kalundborg در دانمارک

۲- نتیجه گیری:

با اینکه امروزه سبک معماری بیونیک گسترش فراوان یافته و استقبال از آن در سراسر جهان رو به افزایش است ولی باید به طور کلی به این مسئله توجه داشت که جزئی به جزئی از طبیعت و محیط زیست اطراف برای هر پروژه ای کار ساده ای نیست و باید کلیه مسائل جغرافیایی آب و هوایی ، اقتصادی و... را در نظر گرفت.

۳- پانویس:

۱- jack.E.Steai

۲- سامار به میوه فندق بالدار گفته می شود.

۳- Catacombs

۴- Gorme

۵- Matera

۶- Dogon

۷- Lotus

۸- Commerz bank

۹- Ionic

منابع:

1. www.bbc.com
2. www.bbc.co.uk/three/bionic buildings
3. www.grbatvuildings.com
4. Architecture-aconcise history/By:christoph Hocker
5. Shargian E.N(electronic-News paper)
6. Kamelia-1984
7. Bionic Towers official website
8. www.Archnews.com