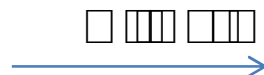


الهام از طبیعت در معماری

بشر از ابتدا سعی کرده برای ساخت و طراحی مکان های و وسایل مورد نیاز خود از طبیعت پیرامون خود الهام بگیرد.

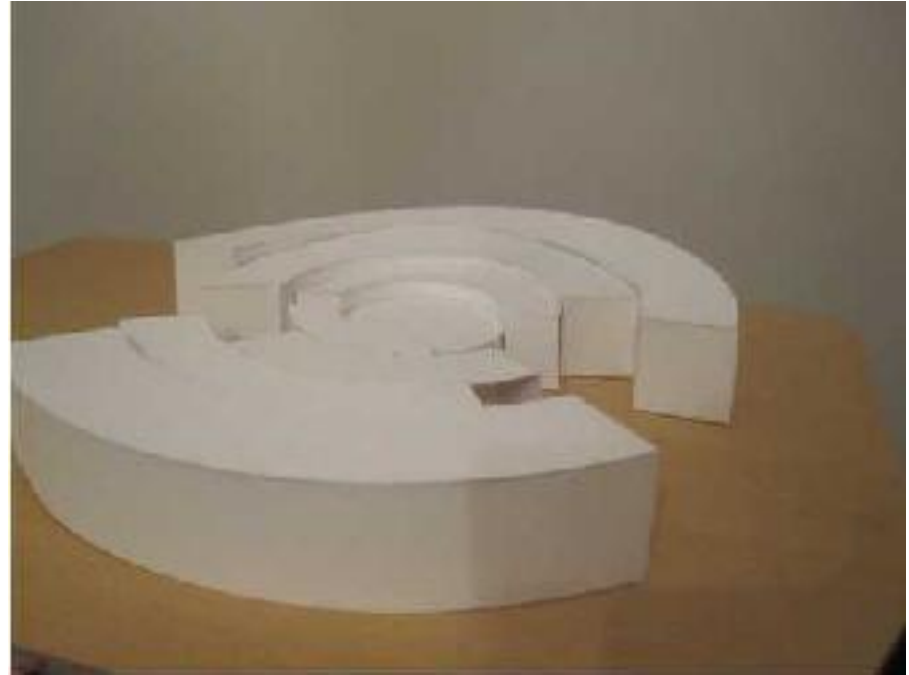
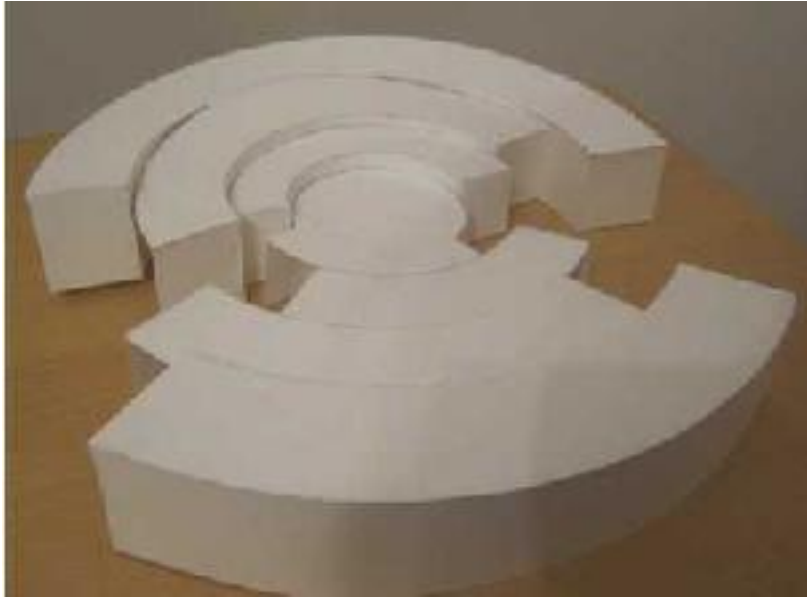
لئوناردو داوینچی



طرح پیشنهادی برای هتل :



ماکت



ایده حیوانی: حلزون



مشخصات حلزون



بدن شامل قسمت‌های زیر است: سر که دارای یک جفت بازوی حسی است، یک پای شکمی و پهن عضلانی که نوعی عمل خزیدن را انجام می‌دهد و یک توده احشایی پشتی و گنبد مانند که بیشتر اندامهای داخلی در آن جای داشته‌اند.

حلزونها معمولاً صدف دارند اما برخی از گونه‌های بی‌صدف آن نیز مشاهده شده‌است.

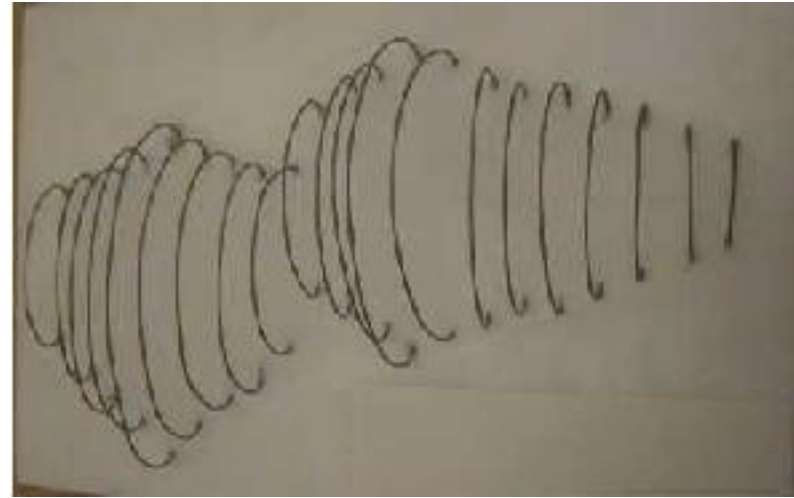
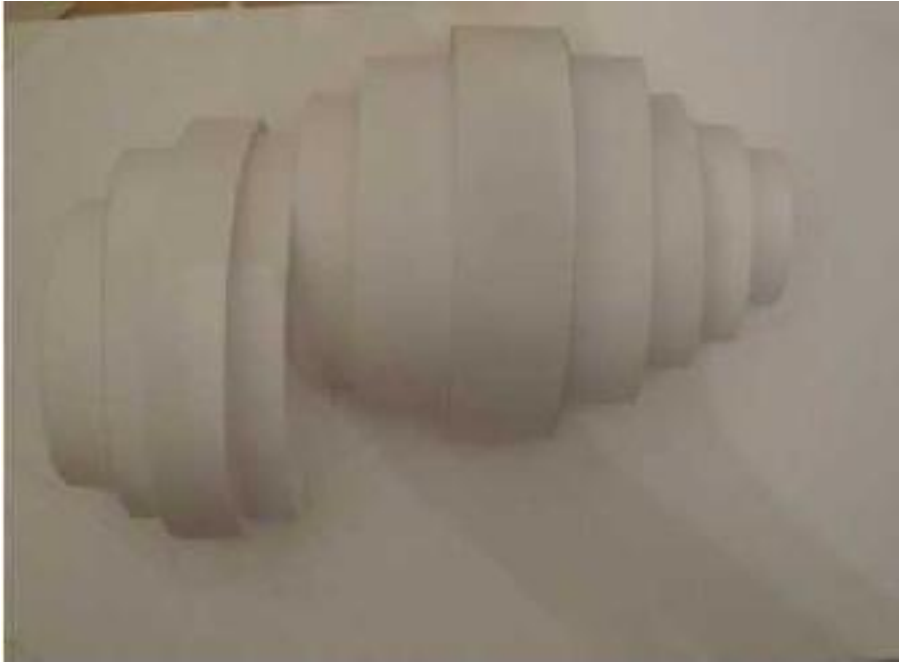


طرح پیشنهادی

ما در اینجا از حالت غشایی حلزون الهام میگیریم و به کمک آن می
خواهیم ،گالری طراحی کنیم .

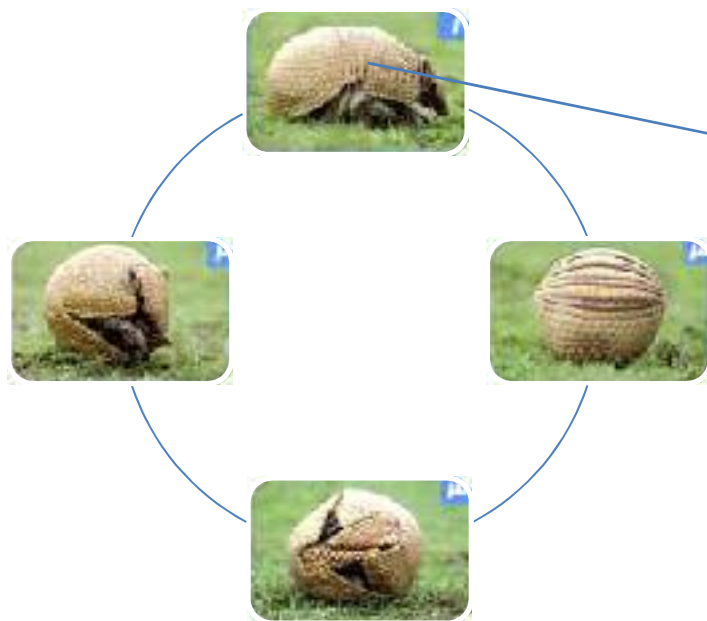


ماکت



ایده جانوری

آرمادیلو

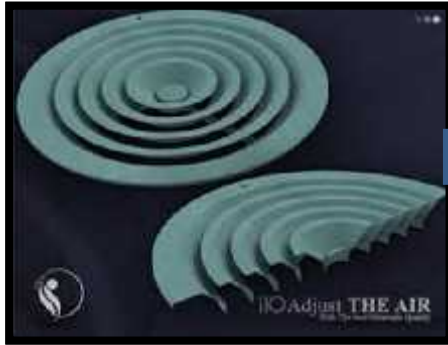


صفحات استخوانی به هم پیوسته

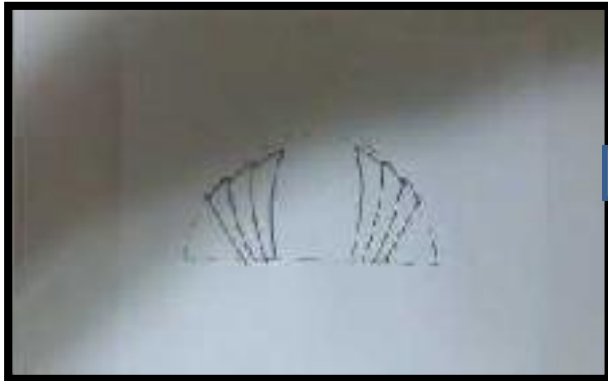
در هنگام خطر به شکل توپ
استخوانی میشود



ایده گرفته شده برای استادیوم

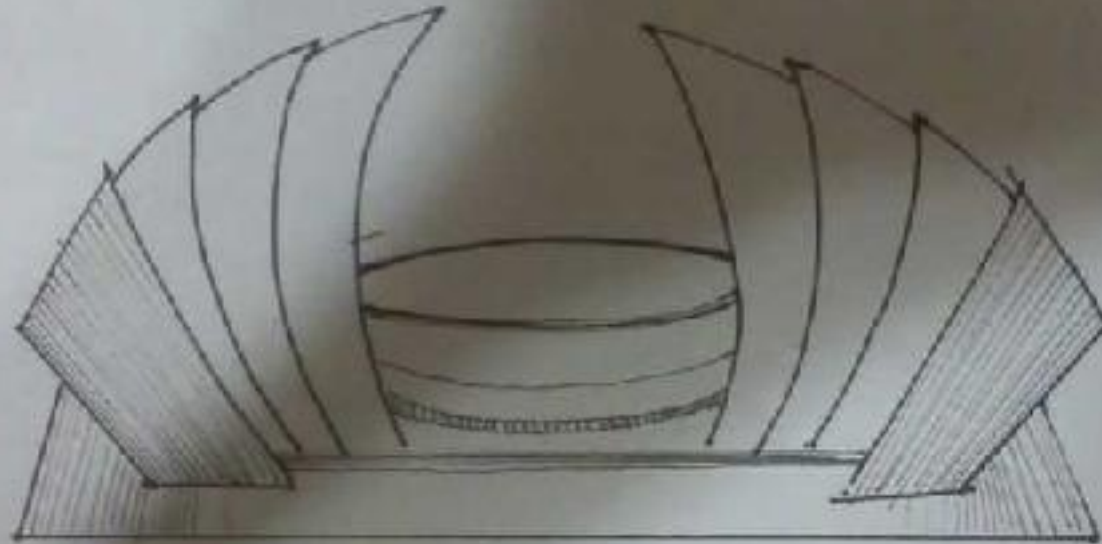


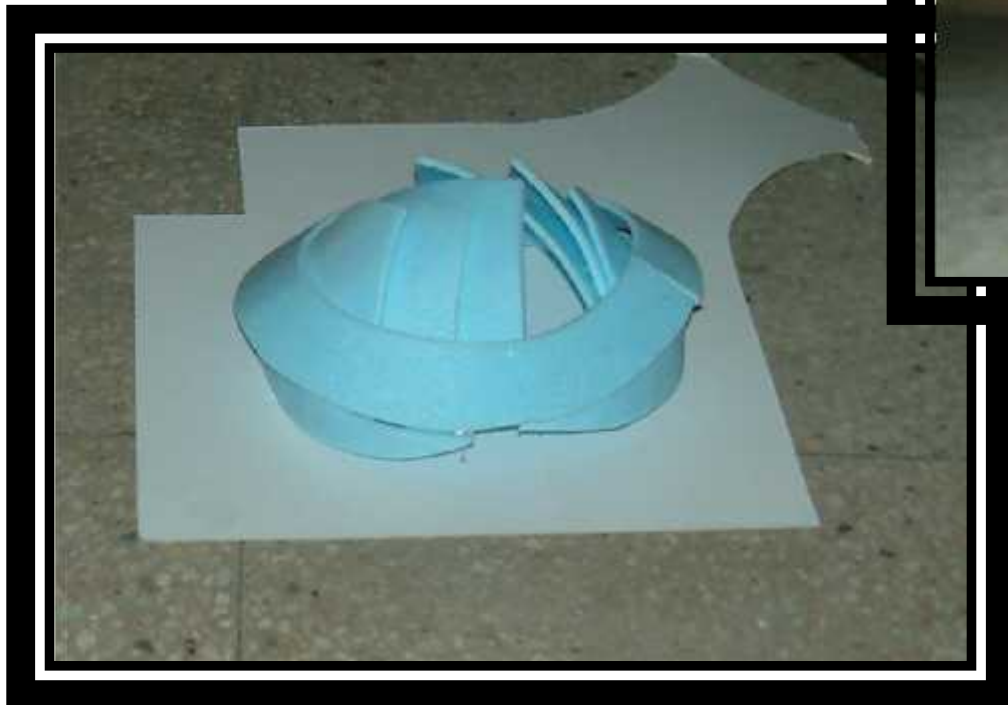
- استفاده از صفحات لایه ای روی هم
با ایده گرفتن از صفحات استخوانی
به هم پیوسته آرمادیلو.



- بنا گویی قسمتی از آرمادیلوی باز است که
با حرکت صفحات بالا در مواقع لزوم
(بارش برف یا باران) به شکل
آرمادیلوی بسته نزدیک میشود.

ایده نهایی





ایده گیاهی

پیچک



پیچک از اعضای خانواده پیچک است که به وسیله بذر و ریشه های خزنده تکثیر می یابد



- پیچک تولید ساقه های بالارونده و پیچیده ای می کند

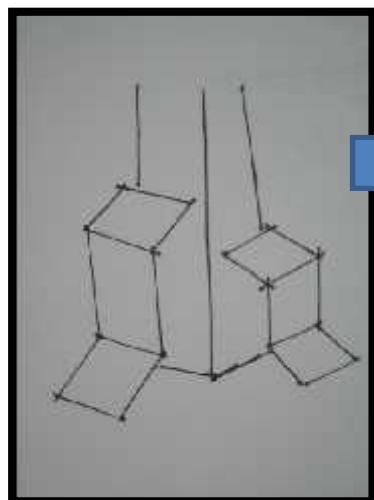


- برگ های متناوب آن از نظر شکل و اندازه بسیار متغیر هستند اما عموماً سرنیزه ای شکل بوده و برگ هایی گرد یا منحنی دارند که به سمت پایین گسترده شده و لوبهای پایین تر آن نوک تیز است

ایده گرفته شده برای برج



- از حرکت عمودی و بالا رونده پیچک در مفهوم و شکل برج استفاده می شود.

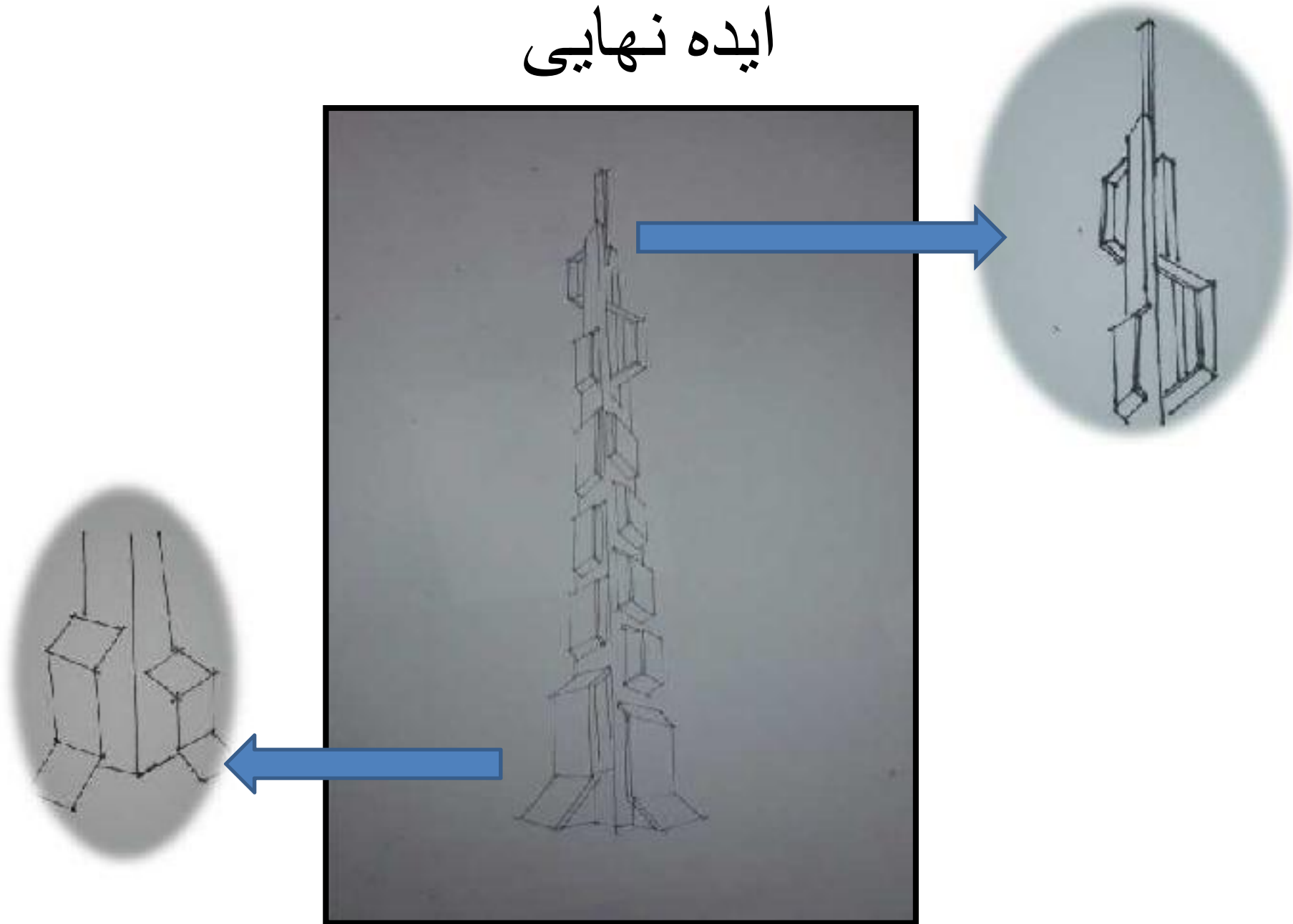


- همانند پیچک در قسمت پایین گسترده تر و در بالا سبک تر است تا به استحکام بنا کمک کند.



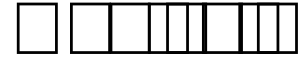
- ایجاد یک هسته مرکزی در بنا با الهام گرفتن از پیچیدن پیچک بر روی یک هسته در وسط.

ایده نهایی





ایده انسانی



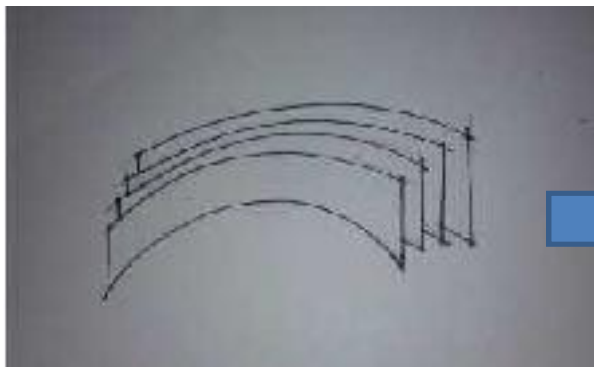
اثر انگشت برجستگی‌های بسیار ریز (قابل رؤیت با چشم غیره مسلح) است که در لایه اپیدرم پوست قرار دارد و فقط در کف دست‌ها و پاها است که برای انگشت نگاری تنها بند آخر انگشتان دست را مورد مطالعه قرار می‌دهند.

اثر انگشت به پنج کلاس اصلی تقسیم می‌شود که عبارت اند از :

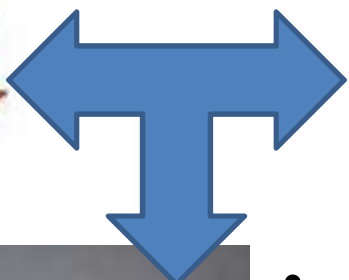
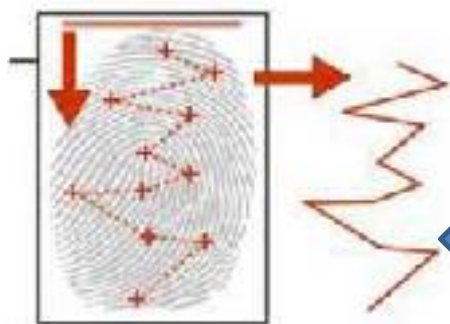


کمان مایل
حلقه چپ
حلقه راست
مارپیچ

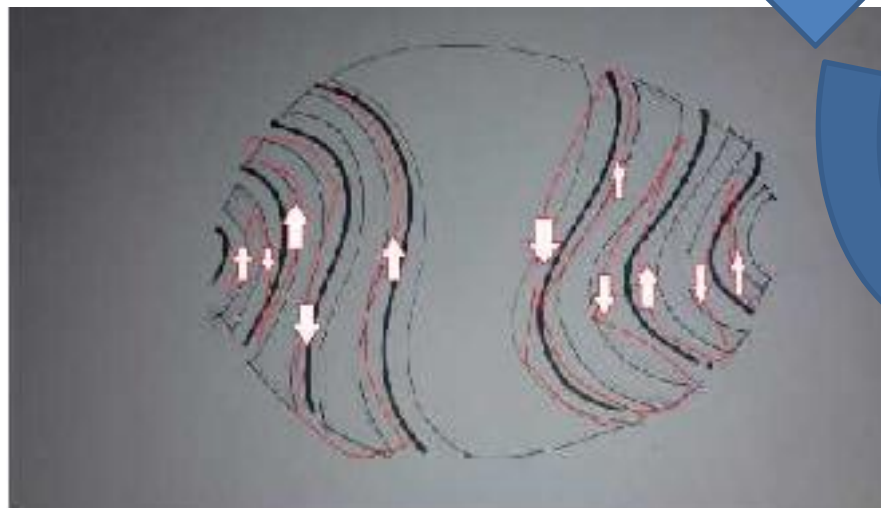
ایده گرفته شده برای موزه



- خاصیت صفحه ای و لایه ای برای بنا

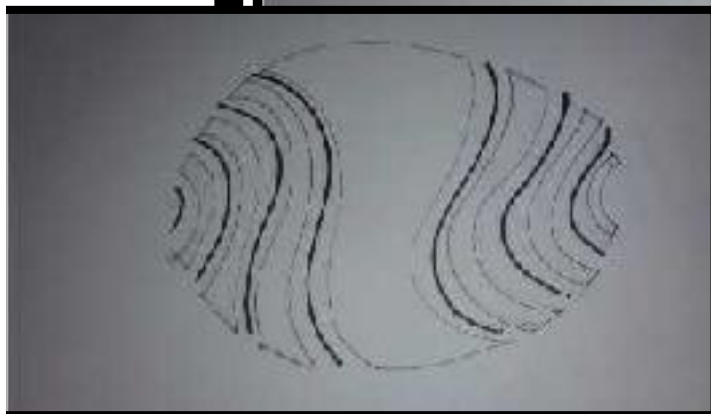
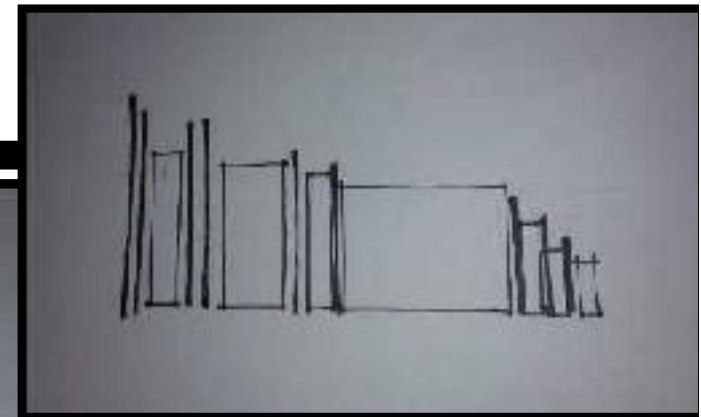
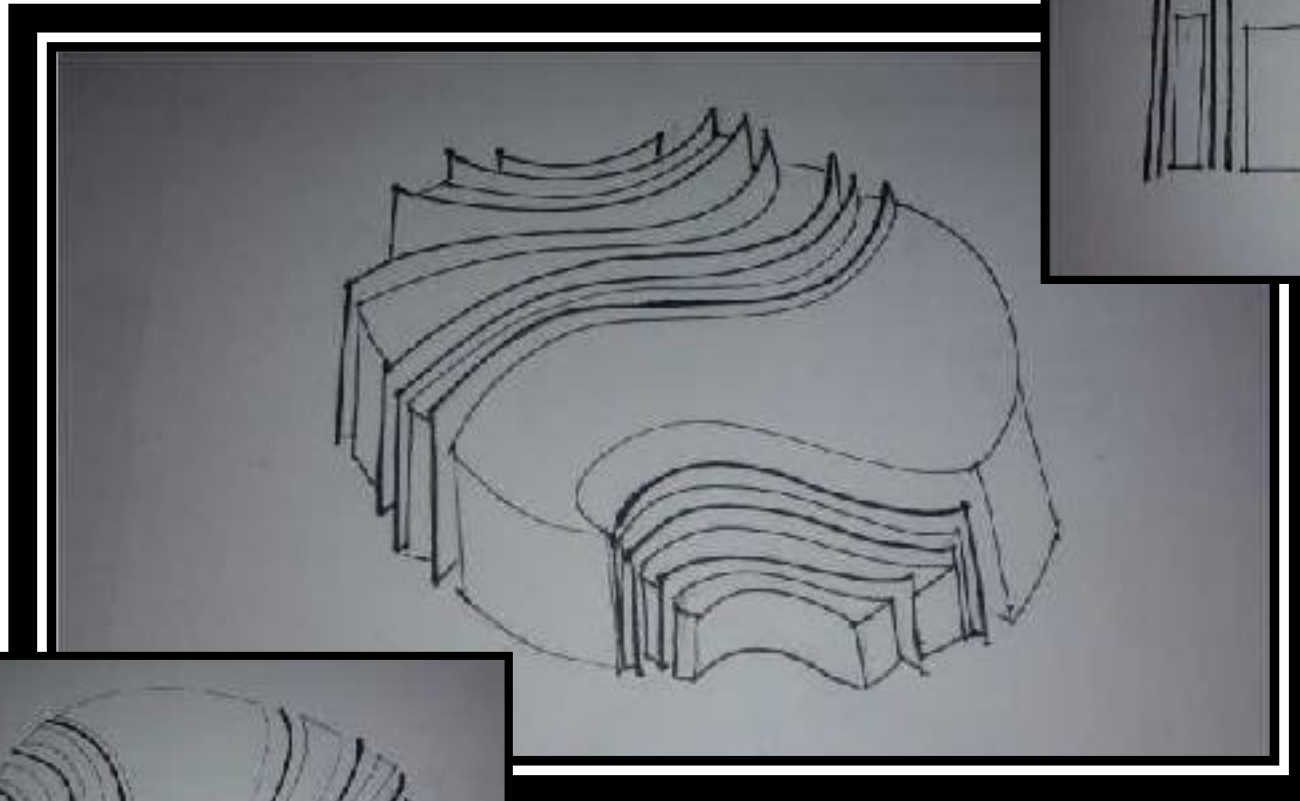


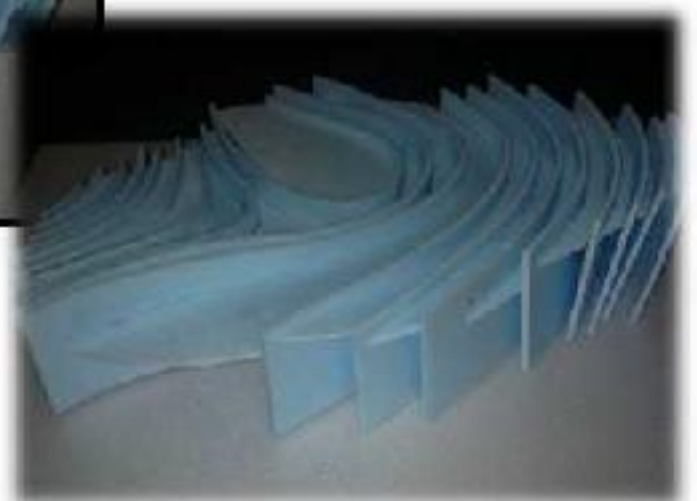
- استفاده از خاصیت صفحه ای بنا برای ایجاد پیچیدگی و سیرکولاسیون برای بنا هایی نیازمند به این ویژگی (مانند موزه یا گالری)



- استفاده از ویژگی مارپیچ بودن اثر انگشت برای ایجاد صفحات پیچ در پیچ جهت ایجاد حس حرکت

ایده نهایی





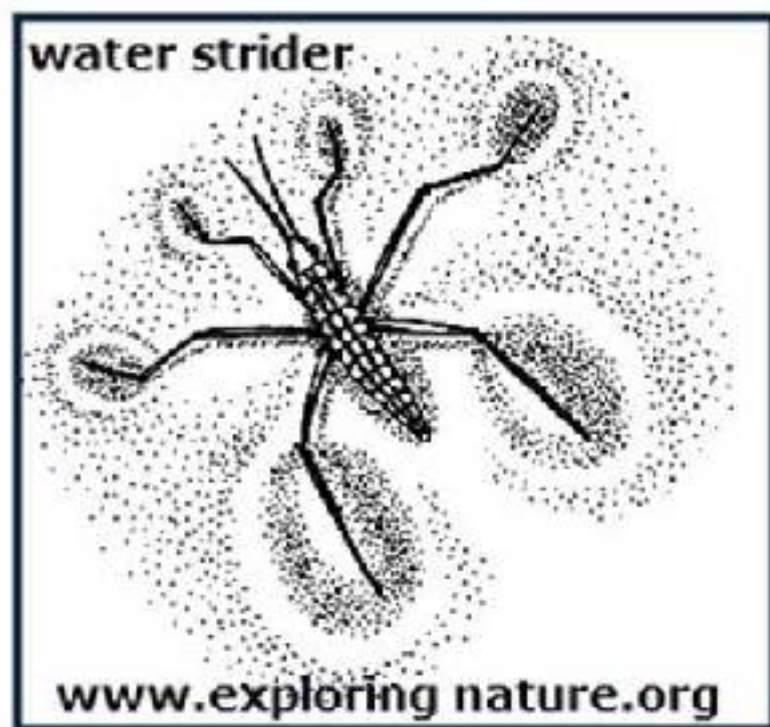
طراحی پل:

گرفتن ایده از روی آب ماندن حشرات



طبیعت بهترین منبع الهام برای طراحی است.

استفاده از حالتی صیابی زیر پایه های پل
برای افزایش ایستایی بر روی آب

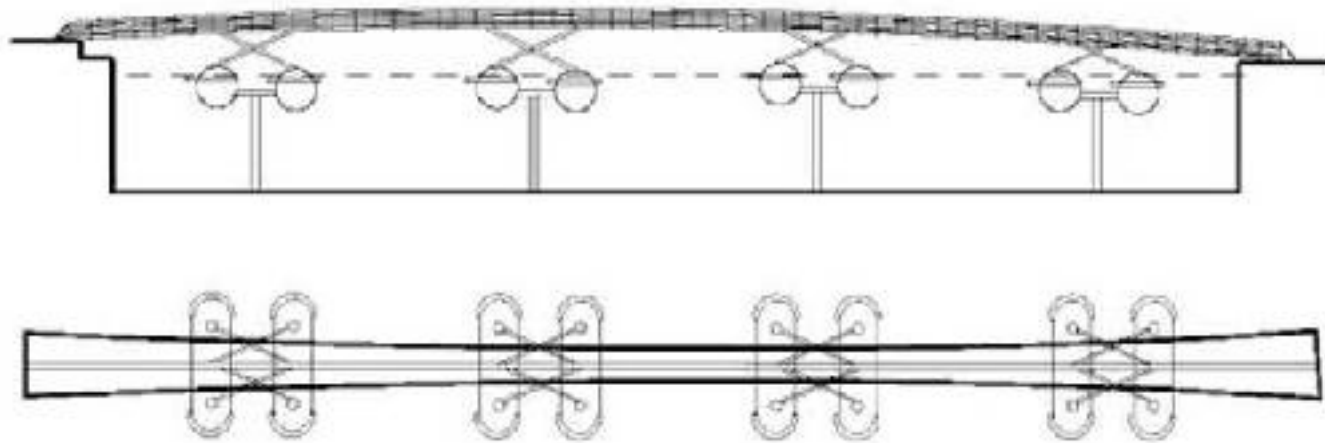


یک نمونه ی مشابه (قایق) ساخته شده

ایستا بودن پایه های قایق روی آب، استفاده از
جباب های زیر پایه به شناور بودن قایق کمک کرده



استفاده از پایه هایی زیر حباب ها برای بالا بردن پایداری پل



Floating bridge-Antony Hunt



ایده ی طراحی از گیاه :

- گل رز



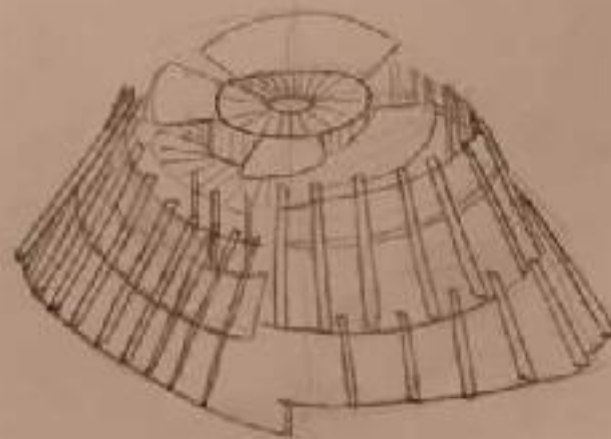
طبیعت بهترین منبع الهام برای طراحی است.

کانسپت اولیه:



صفحات کف

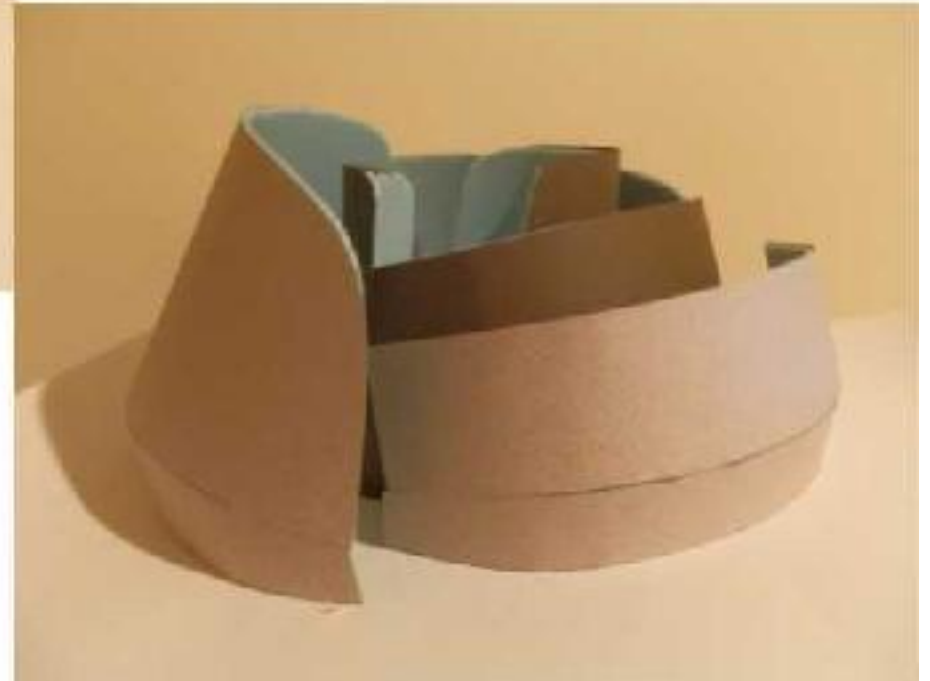
سازه ی اصلی



کانسپت نهایی :



ماکت:



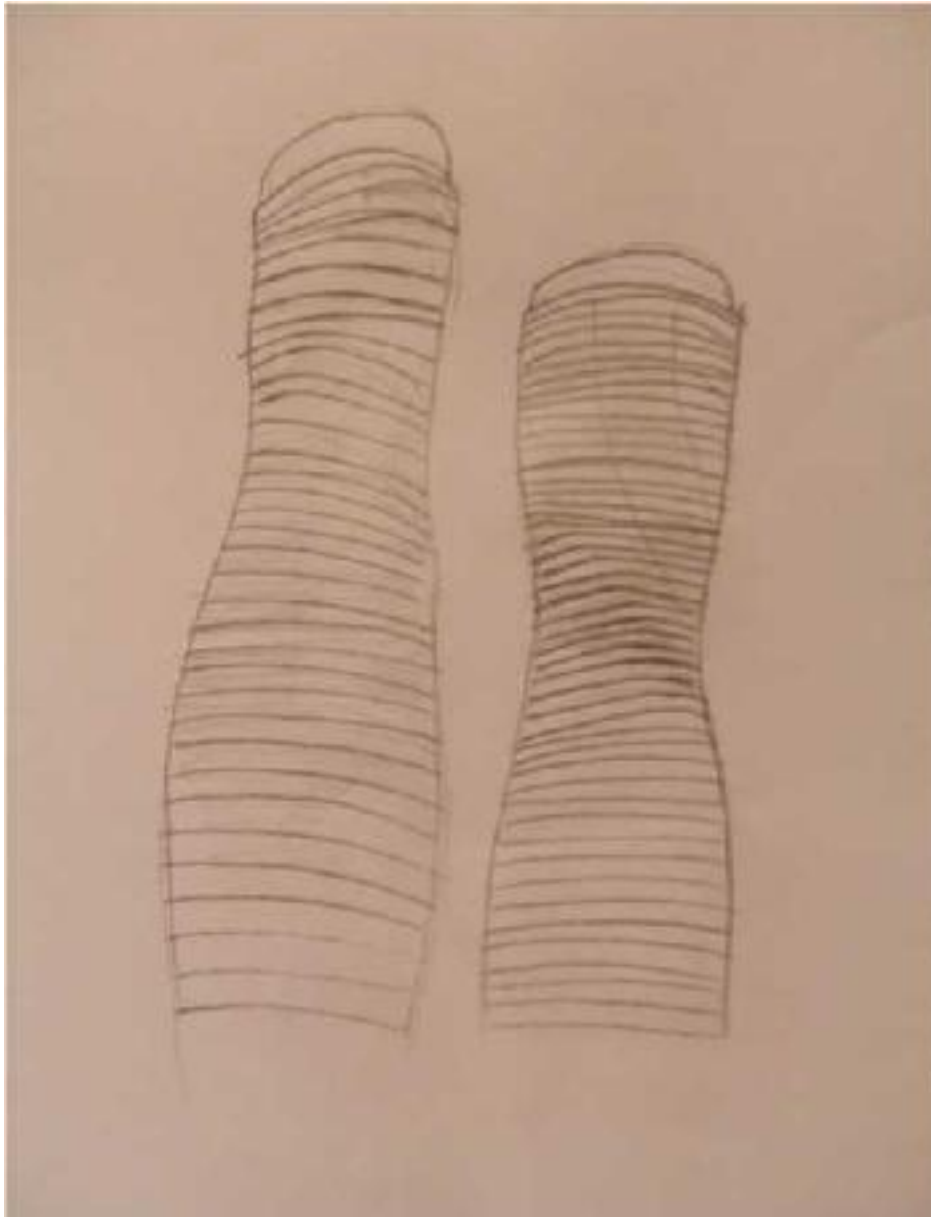
ایده طراحی برج از انسان :



زانو

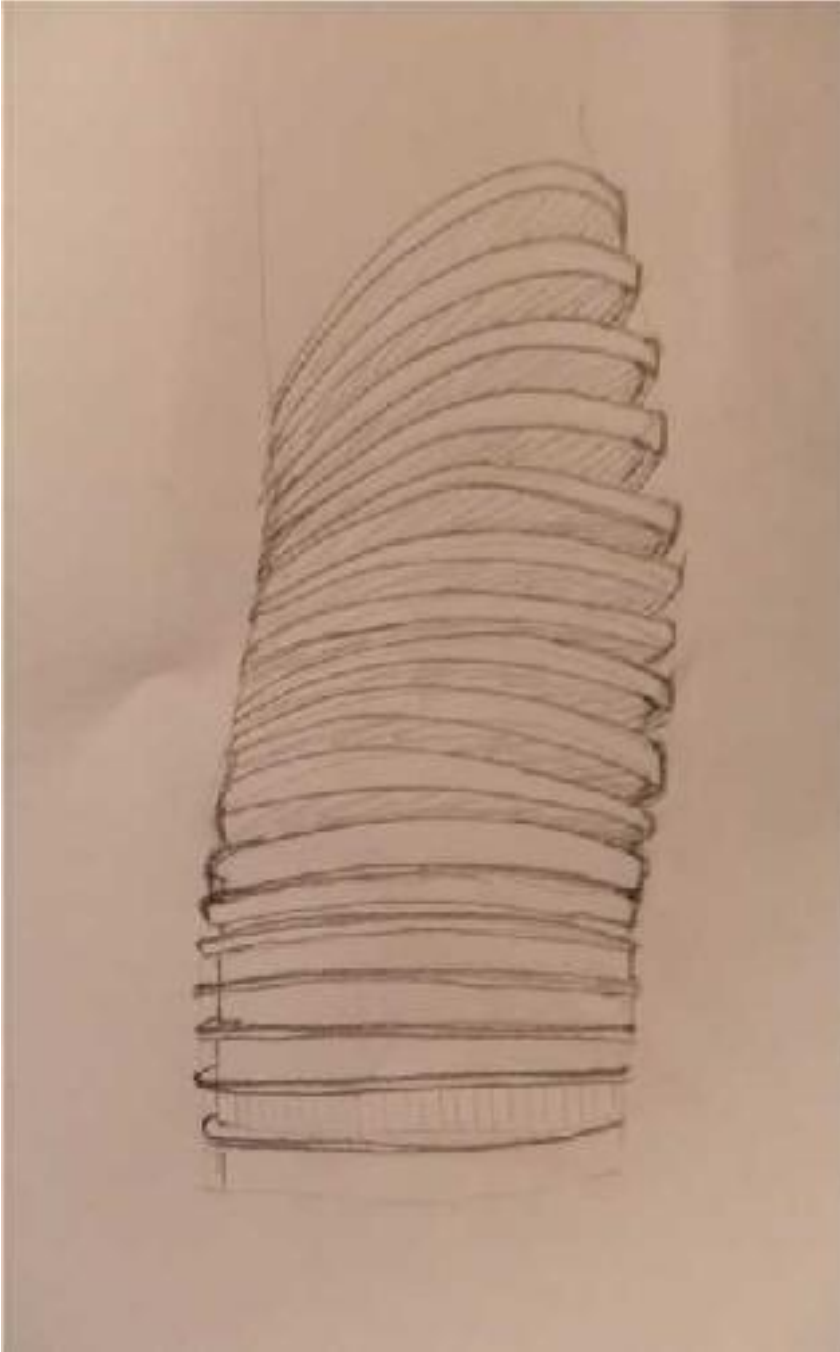
طبیعت بهترین منبع الهام برای طراحی است.

کانسپت اولیه:



استفاده از فرم ماهیچه های پا

کانسپت نهایی:



استفاده از خرم ماهیچه و حالت پیشی
برای پایداری در سازه





حفظ تعادل برج در عین بلندی
به علت پرفانیدن صفحات روی هم و
ایجاد سازه ای متعادل

معماری بیونیک و الهام از طبیعت:

...بشر از ابتدا سعی کرده برای ساخت و طراحی مکانها و وسایل مورد نیاز خود از طبیعت و محیط زیست اطراف خود الهام گیرد. به عنوان مثال ساختمان بدن خفاش برای لئوناردو داوینچی ایده ای بود که بتواند ماشین پرنده را طراحی کند یا نیروی عضلانی و در عین حال سرعت زیاد دلفین ها جرقه ای برای ساختمان زیر دریایی بود یا تارهایی که عنکبوتها می بافند برای ساخت نمایشگاه مونتزال ، اثر فرای اتو ، به کار گرفته شد. (□)

.... معماری را می توان علم حیات مصنوعی نامید، علمی مانند آنچه در جهان طبیعت و نظام تکرار و پاسخ اصول بیولوژیکی و ژنتیکی اتفاق می افتد.

.... معماری بارها از ساختار ها و اشکال طبیعی و طبیعت الهام گرفته است که اخیرا این روند بیشتر در منطق درونی و مورفولوژی پروسه های طبیعی دیده می شود تا ظاهر آنها....

ذهنیت بیونیک و ارگانیسم مهمترین روند قرن بیستم بوده و سالیوان، رایت و لوکوربوزیه همگی روی تشابهات بیولوژیکی کار می کردند...

...جنبش معماری بیونیک شکل چهار ضلعی و منتظم ساختمانهای سنتی را برای پدید آوردن ساختمانهای بیولوژیکی و جهان طبیعی نفی می کند. نتیجه ی این دیدگاه مجموعه ای از ساختمان های منحصر به فرد با قالبهای بیولوژیکی و ریاضی می

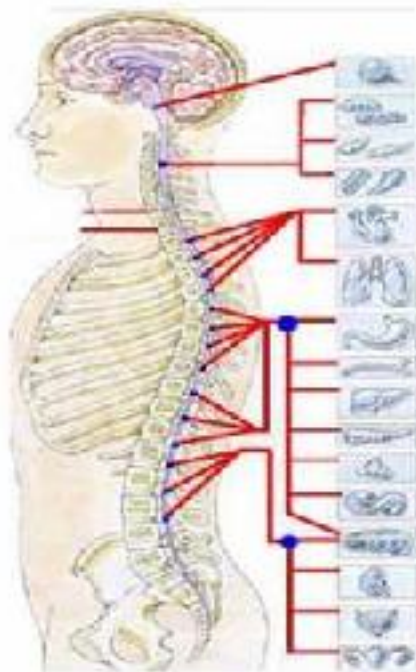
□□□□..

۱. الگوی انسانی:

ستون فقرات انسان:



ستون مهره‌ها از ۲۶ مهره استخوانی تشکیل شده است. این مهره‌ها طوری به هم وصل شده‌اند که یک ستون استخوانی را درست کرده‌اند. در داخل هر کدام از مهره‌ها سوراخ بزرگی وجود دارد. این سوراخها در طول ستون مهره‌ها مجرای را تشکیل می‌دهند که نخاع، یعنی مایه‌ای که از مغز جدا می‌شود در داخل آن قرار گرفته است. اتصال مهره‌ها به یکدیگر بسیار دقیق است و آن چنان استحکامی به ستون مهره‌ها می‌دهد که وزن بدن را به راحتی تحمل می‌کند و به چپ و راست؛ جلو و عقب نیز خم می‌شود، و در همین حال نخاع را که ساختمان عصبی بسیار ظریف و مهمی است، در داخل خود محافظت می‌کند.



- وقتی به ستون مهره‌ها از رویرو و یا از پشت نگاه می‌کنیم کاملاً مستقیم است، یعنی هیچ انحرافی به اطراف ندارد؛ ولی وقتی از پهلو به آن نگاه می‌کنیم در آن پیچ و خم دیده می‌شود، یعنی در قسمت گردن و کمر به طرف داخل بدن فرو رفته و در ناحیه پشت و لگن برجسته است. این وضعیت باعث می‌شود که ستون مهره‌ها وزن بدن را خیلی بهتر تحمل کند و در عین حال، در موقع ایستادن انسان بتواند کنترل بدن خود را حفظ کند. ستون مهره‌ها در ناحیه گردن از ۷ مهره، در سینه از ۱۲ مهره در قسمت کمر از ۵ مهره و در ناحیه لگن از ۲ مهره، یعنی مهره‌های خاجی و دنبالچه، درست شده است.

مهره‌های آزاد شامل مهره‌های گردن، مهره‌های پشت و مهره‌های کمری هستند. مهره‌های آزاد به استثنای مهره اول و دوم گردن، دارای ساختمان مشابهی هستند. دو مهره اول گردن (مهره اطلس و مهره محوری)، ساختمان خاص دارند. زیرا این دو باید ستون فقرات را با کاسه سر متصل سازند. مهره اول گردن به نام اطلس، تته ندارد و به جای آن یک قوس قدامی دیده می‌شود. در بالای این قوس از هر طرف یک حفره مفصلی برای دو برآمدگی استخوانی پس سری و در زیر آن دو زائده مفصلی برای اتصال به مهره دوم گردن (مهره محوری) وجود دارد. از تته مهره دوم گردنی، یک برآمدگی استخوانی به شکل دندان (زائده دندانی) به سمت بالا جدا می‌شود که با سطح درونی قوس قدامی اطلس دارای اتصالی مفصلی است.



فرایند الگوبرداری

- هر محصول سه عنصر اصلی دارد: ۱. فرم ۲. مکانیزم ۳. ساختار

فرم:

قفسه ی سینه به شکل خطی است که انحنا ی خاصی دارد که الهام گرفته شده است

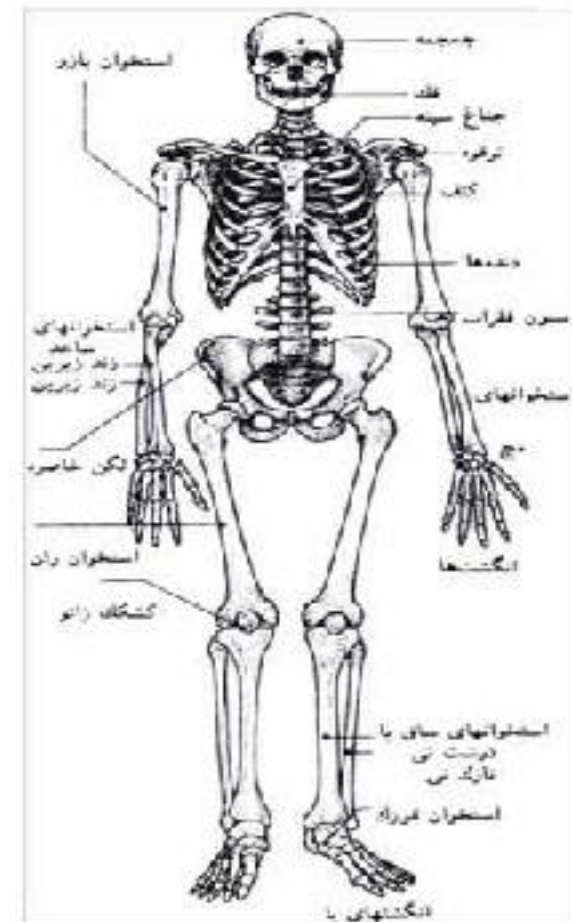
ستون فقرات انسان به دلیل وجود فاصله بین مهره های آن انعطاف پذیر و منعطفی دارد، که این امر منجر به توانایی تحمل بار زیاد در آن میشود. ما از این ویژگی به عنوان عنصر اصلی باربر در سازه استفاده کرده ایم.



• ساختار:

- معماری ما از ساختار سازه ای مقاوم ستون فقرات ایده گرفته است که عوامل زیر در مقاومت آن نقش دارد

۱. استحکام زیاد
۲. داشتن قابلیت ارتجاعی
۳. تحمل بار زیاد



بناهای الهام گرفته از :



Turning Torso

برج بیچنده (به معنی ستون فقرات
بیچنده) آسمانخراشی است در
شهر مالمو سوئد که به دست مهندس
عمران و هنرمند اسپانیایی سانتیاگو
کالاتراوا طراحی و در اوت ۲۰۰۵ به طور
رسمی افتتاح شده است
این برج شامل نه مکعب است که حول یک
محور مرکزی پیچ خورده اند. بالاترین بخش
برج نود درجه نسبت به سطح مبنای آن
چرخیده است. در اصل هر طبقه این برج
شامل مقطعی مستطیلی است که حول محور
مرکزی آن با زاویه های مشخص چرخیده

مفهوم

در این طرح از اسکلت بدن انسان در هنگام چرخش نود درجه الیام گرفته است. در چرخش نود درجه بدن در پیکش قرار دارد و در برابر کمانش مقاومت می کند. چرخش نود درجه در یونان باستان فرمی کامل به شمار می رفته است و نندیس ورزشکاران را در این حالت می ساختند.



اسکیس اولیہ:



فرم نهایی:



ویژگی های الهام گرفته شده:

- هندسه ی ساختاری بدن دلفین ها ، انحنای خاصی به آن میدهد. که منجر به انعطاف پذیری فرم آن میشود.
- ما در این اسکیس از این انحنای الهام گرفته و فرم را به وجود آورده ایم



ویژگی های الهام گرفته شده:

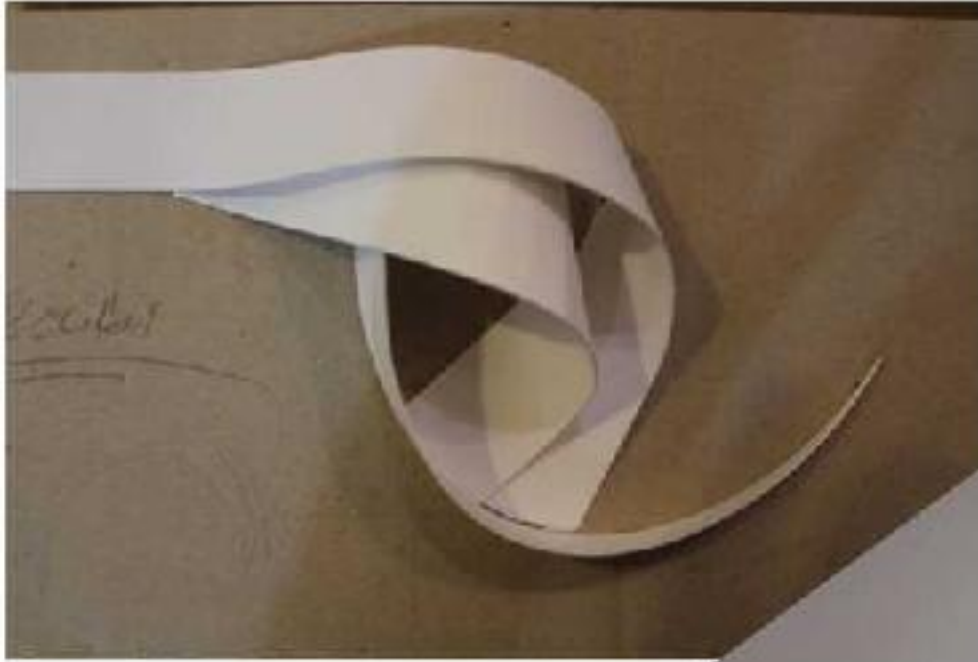
این اثر فرانک گری، که در سواحل بارسلونا، اسپانیا بنا شده، در واقع یک sculpture فلزی است که در آن منطقه نماد شده است. این اثر از فرم بدن ماهی به طور مستقیم الهام گرفته است.



Frank O. Gehry - Peix d'Or



اسکریس اولیہ:



فرم نهایی:





۳. ایده گیاهی:

ریشه گیاه:

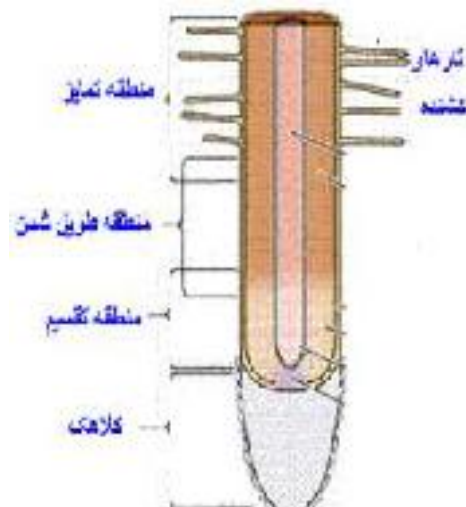
ریشه بخشی از گیاه است که معمولاً زیر خاک قرار دارد و گیاه با آن، آب و مواد معدنی را جذب می‌کند. ریشه، گیاه را محکم در خاک نگه می‌دارد. ریشه‌ها متناسب با نوع گیاه و نوع محیط در سطح خاک پخش شده یا به اعماق خاک فرو می‌روند. ریشه‌ها ممکن است در هوا یا در آب وجود داشته باشند. ریشه‌های گیاه به کمک (تارهای کشنده) که مانند مو هستند آب و دیگر مواد را می‌گیرند تا آنها را به برگ و ساقه برسانند. ریشه مهم‌ترین قسمت گیاه است و گیاهان بدون آن نمی‌توانند حتی اندکی رشد کنند. بعضی ریشه‌ها مثل هویج و تربچه خوراکی اند. به طور ساده ریشه‌ها را به دو گروه راست و افشان تقسیم می‌کنند.

ساختار کلی ریشه:



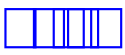
• **کلاهک ریشه:** قسمت کاملاً انتهایی ریشه که کلاهک ریشه نامیده می‌شود. یاخته‌های کاملاً راسی و خارجی کلاهک به تدریج و بطور دایم در اثر تماس با خاک و عوامل محیط زیست به صورت پوسته‌های نازکی می‌افتد و در عین حال بطور دائم نیز بوسیله یاخته‌های مریستمی □ □ ریشه ساخته شده به آن اضافه می‌شود.

• **ناحیه نمو ریشه یا منطقه مریستمی:** که در مقطع طولی آن را به نام مریستم نزدیک انتهایی ریشه‌ها می‌نامند. سلولهای حاصل از این منطقه ضمن تمایز یابی سلولهای مختلف ریشه را بوجود می‌آورند.



• **منطقه طویل شدن:** یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته‌های مریستم ریشه در این ناحیه طویل می‌شوند.

• **منطقه تارهای کشنده:** منطقه تارهای کشنده ، که بیشتر مواد غذایی از این منطقه جذب گیاه اولیه می‌شود. ضمناً یاخته‌های داخلی همین منطقه تغییر شکل و ساختمان داده و موجب تشکیل بافتهای مختلف در ریشه می‌گردد. لذا این منطقه را ناحیه تمایز یابی نیز می‌نامند.

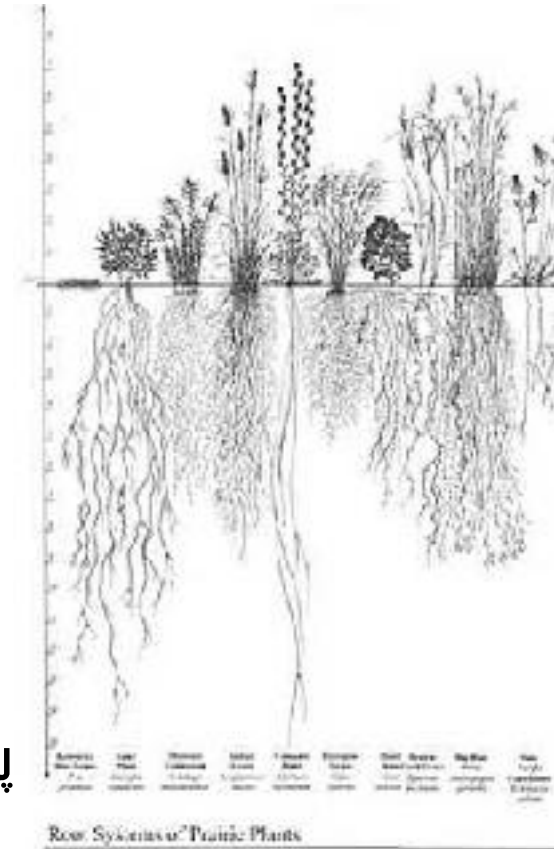
- ریشه‌های جانبی و یا انشعابات ریشه بطور کلی در  نهاندانگان از یاخته‌های دایره محیطیه منشأ می‌گیرند. غالباً انشعابات ریشه از نقطه مقابل دستجات آوند چوبی اولیه منشأ می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت که به ازای آوندهای چوبی اولیه انشعابات ریشه یا ریشه جانبی خواهیم داشت.  که دو دسته آوند چوبی دارد، دو ردیف عمومی انشعاب ریشه‌ای مشاهده می‌شود. سلولهای حاصل از فعالیت یاخته‌ای، مولد ریشه فرعی که از پریسیکل منشأ می‌گیرد، در بافت کورتکس نفوذ کرده تا به بشره می‌رسد. در ضمن عبور سرانجام کشیدگی، پارگی بافت‌های مسیر خود را که در اثر ریشه فرعی و فشار مکانیکی می‌باشد، می‌شود.



ویژگی های الهام دَرخسته شده:

ساختار موجودات طبیعی از بعد سازه ای به صورت سلسله مراتبی شکل میگیرد.

ساختار آزاد ریشه به دلیل اینکه نظم خاصی ندارد، میتواند باعث ایجاد نوآوری شود.



پراگندگی و غیر یقینواختی

سافتار آزاد ریشه

تبادل

بناهای الهام گرفته از ریشه درختان:



Tod's by Toyo Ito, Tokyo

ساختمان تاد اوموتو ساندو واقع
در توکیو از 6 نمای بتنی
شیشه ای ساخته شده است.

سازه بتنی بکار رفته در نمای
این ساختمان الهام گرفته شده
است از ریشه و ساقه ی
درختان.

Metropol Parasol Pavilion

بزرگترین سازه چوبی در جهان که
در در سوئیل، استانیای قرار دارد

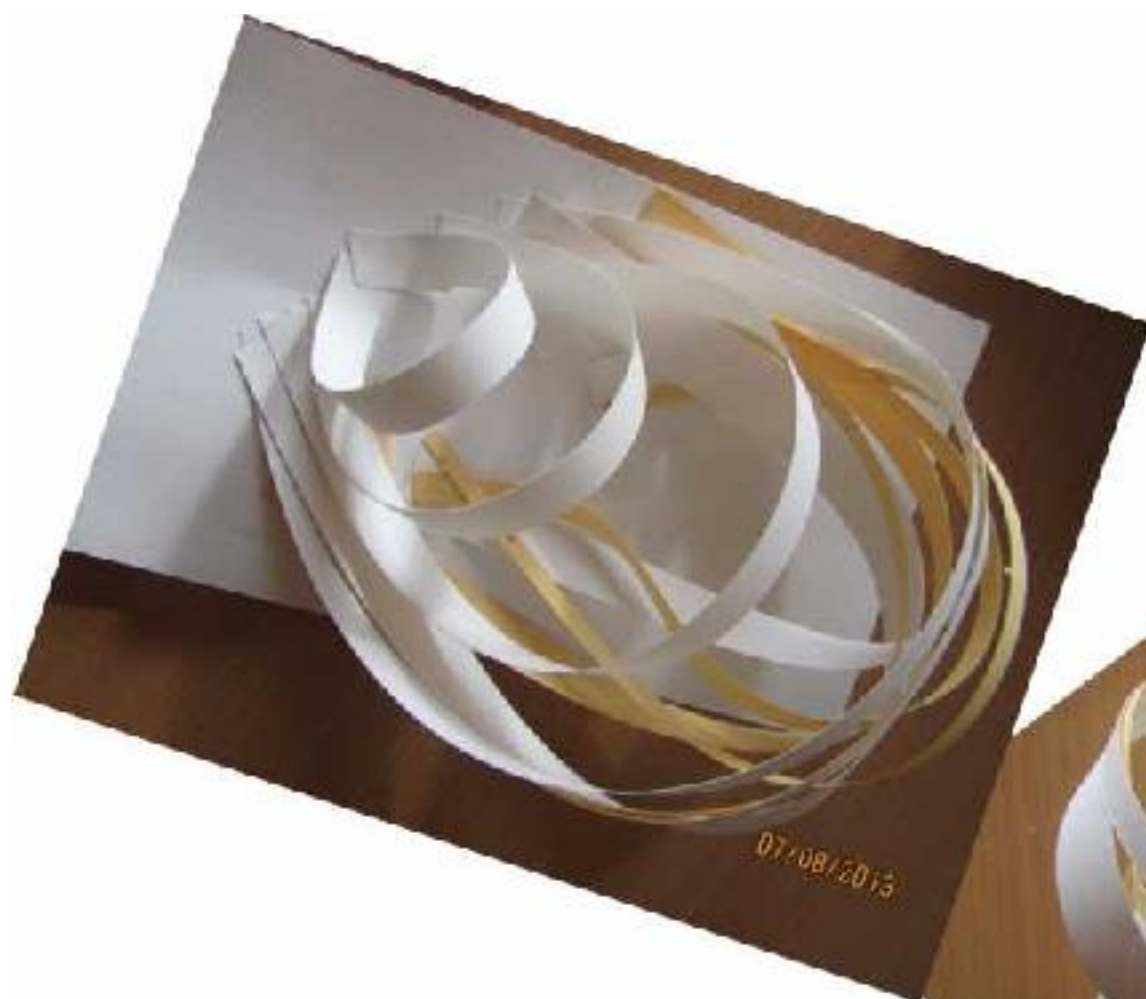
سایبان مترویل به عنوان یک
سایت برای باستان شناسی، بازار و
پلازا، کافه و رستوران کاربرد
دارد.

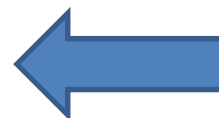


اسکیس اولیہ:

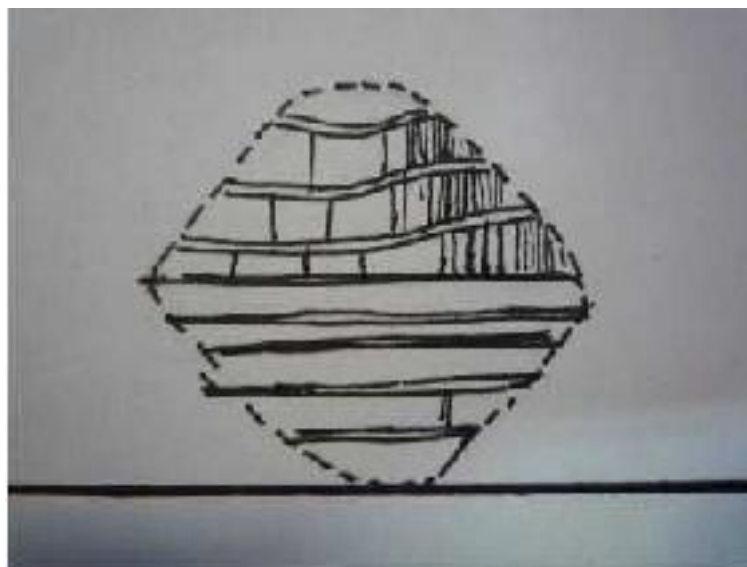


فرم نهایی:

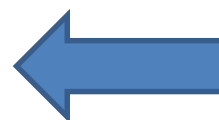
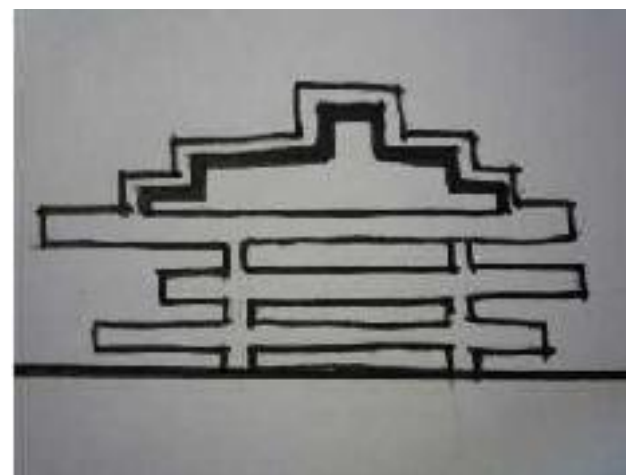




ایده فرمی از خط های
روی بادام



ایجاد هارمونی در انحناهای
موجود در نماهای مختلف بنا



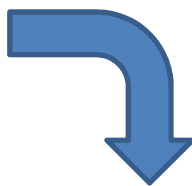
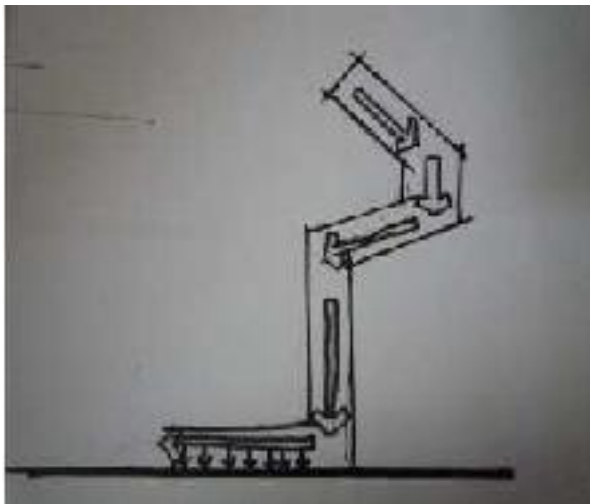
تقارن نسبی موجود در
طرح به ایستایی آن
کمک میکند

طرح نهایی

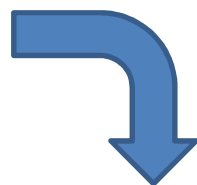
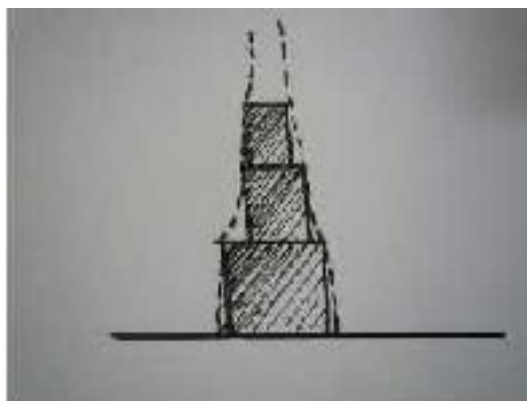


ایده جانوری مار

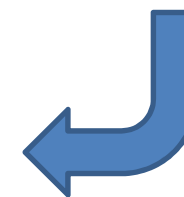




انتقال نیروی مناسب به زمین از طریق ایجاد سطح بیشتر



قرارگرفتن در مرکز باعث تمرکز و تعادل میشود

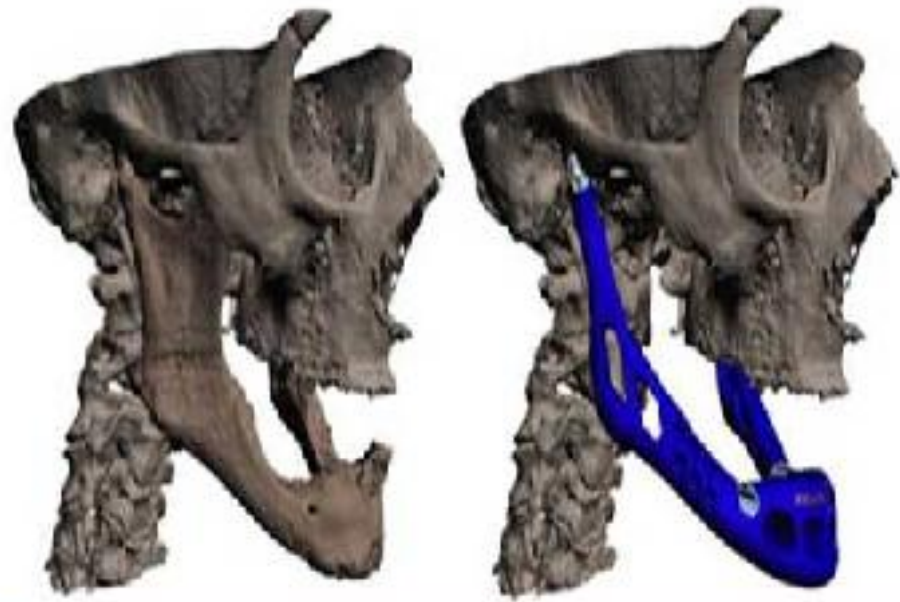


بزرگتر بودن قسمت پایینی برج و ایجاد سطح تماس بیشتر از زمین ، انتقال مناسبتر نیروی عمودی جهت انتقال نیرو

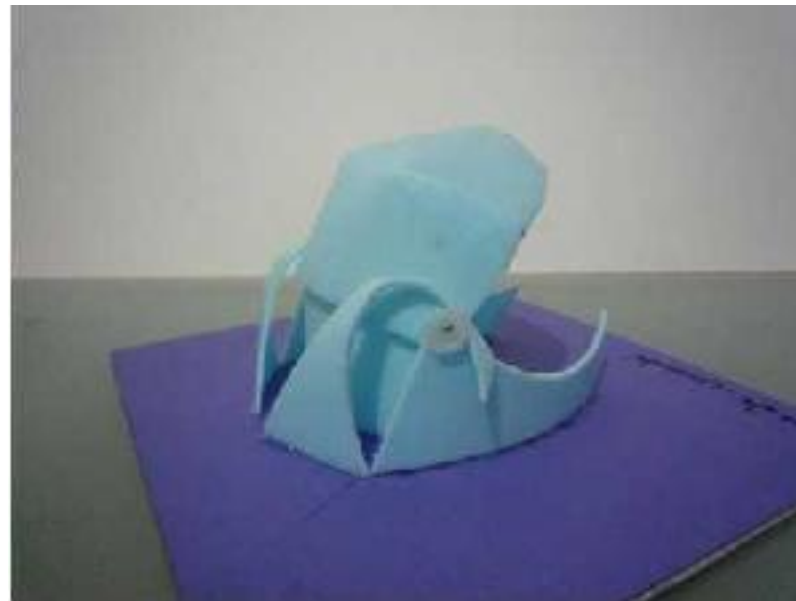
طرح نهایی



ایده انسانی آرواره

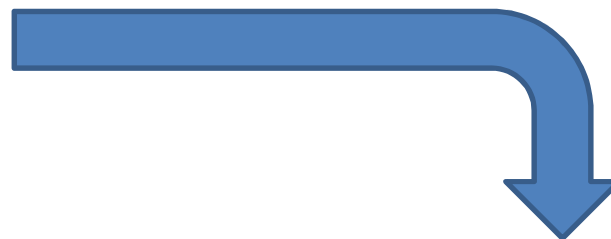


کاربری : آشیانه هواپیما

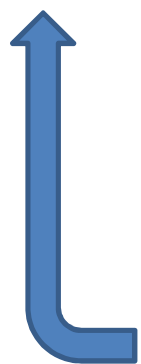




حرکت سقف ایده از آرواره به صورت برعکس



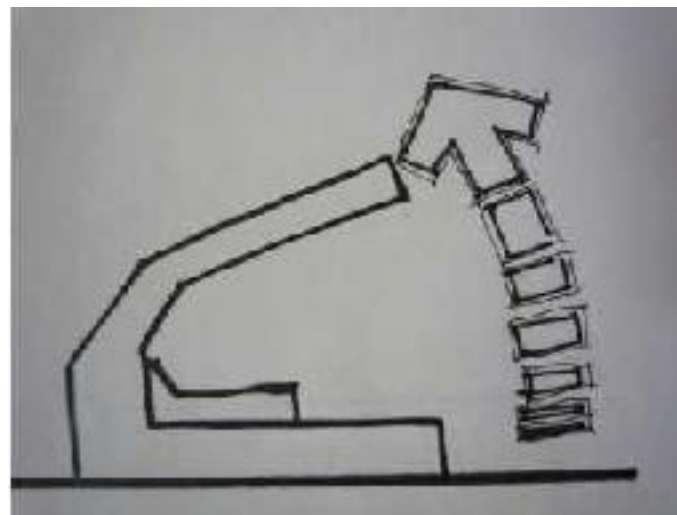
ضخیم تر بودن قسمت زیرین جهت ایستایی بیشتر



استفاده از عناصر نگهدارنده جهت باز
نشدن بیش از حد سقف



استفاده از سقف سبک و متحرک برای تنظیم میزان تابش نور آفتاب



اسکلت بدن ماهی

ساخت اسکلت ماهی با چنگال و چاقو:





انواع گوناگون ماهی ها :

- برخی از ماهیان چون صخره‌های ناهنجار و برخی مانند کرم‌های لولنده هستند. بعضی تخت و مسطح چون کلوچه آردی و پاره‌ای مانند توپ هستند. ماهیان همه گونه رنگی . یعنی همه رنگ‌های رنگین کمان. بسیاری از ماهیان رنگ‌های روشن همچون رنگ‌های درخشان و روشن . سرخ تند زرد آبی و ارغوانی و صدها نمونه و گونه رنگ زیبا و دلربا و طرح‌های راه راه و خطوط شبیه توری یا نقطه چین دارند.

همانطور که گفته شد برخی از ماهی ها اسکلت سفت و محکمی دارند و از این رو میتوان از اسکلت بدنشان در طرح های معماری ایده گرفت. اسکلت بدن ماهی همانند ستون فقراتی است که به صورت دایره وار منشعب میشود

>))) > آلاچیق: طرحی اتودی از اسکلت ماهی

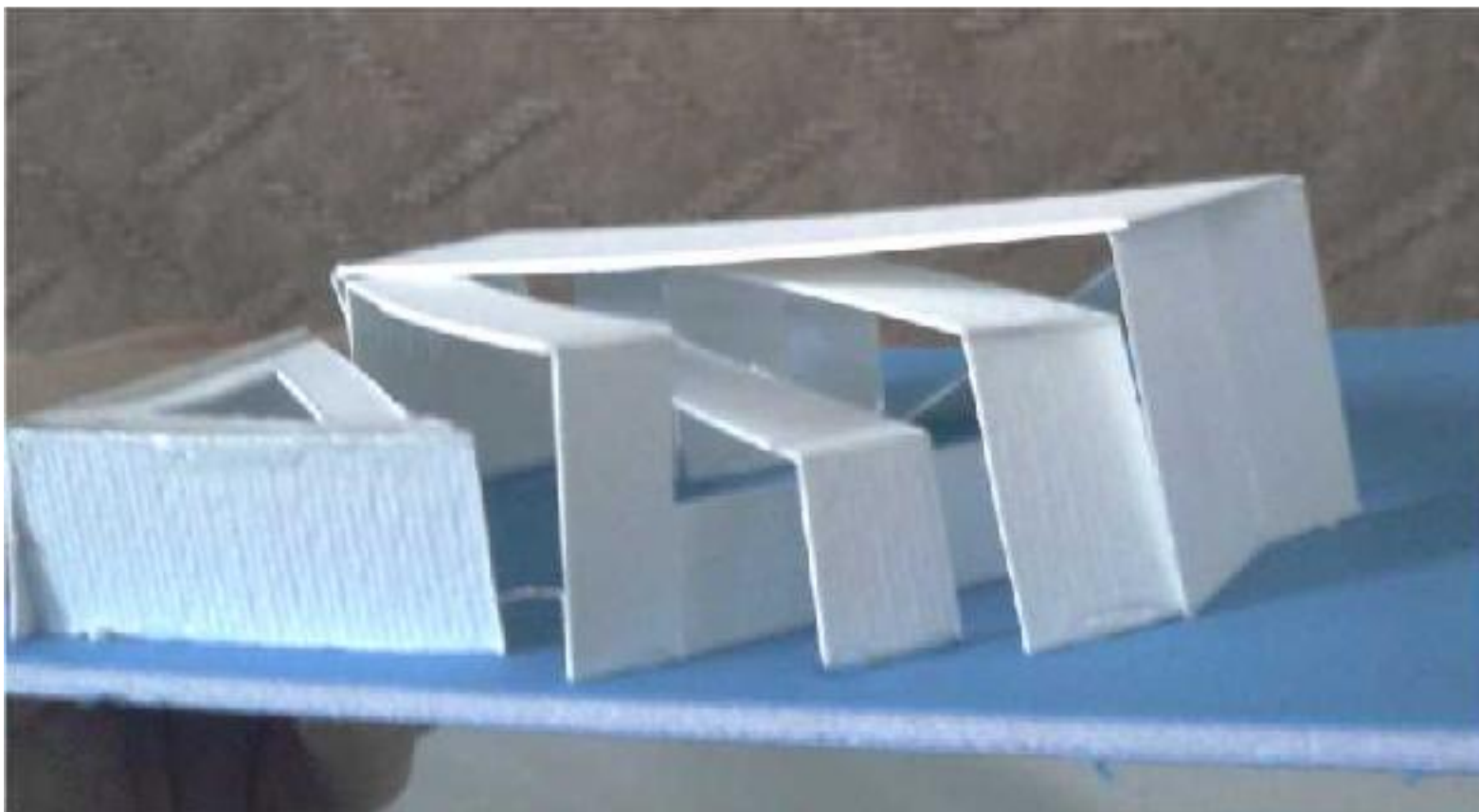




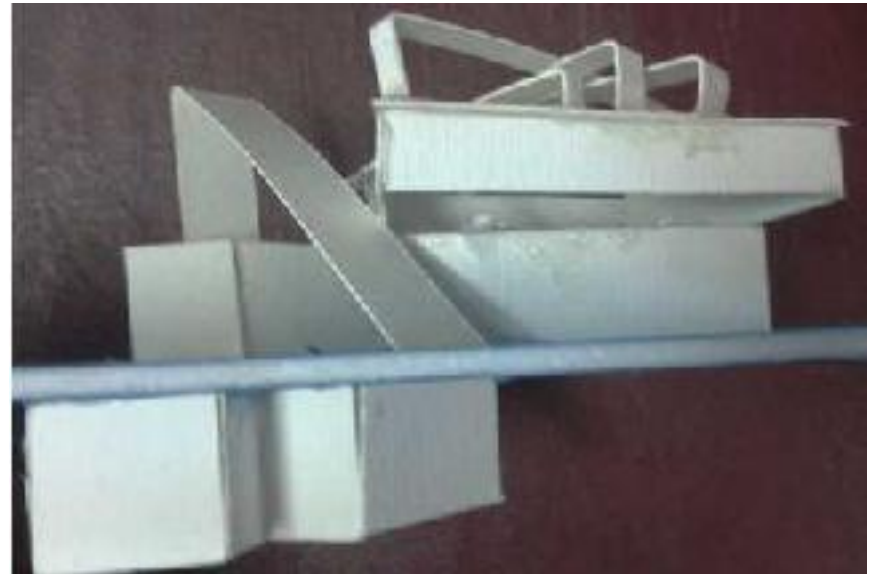
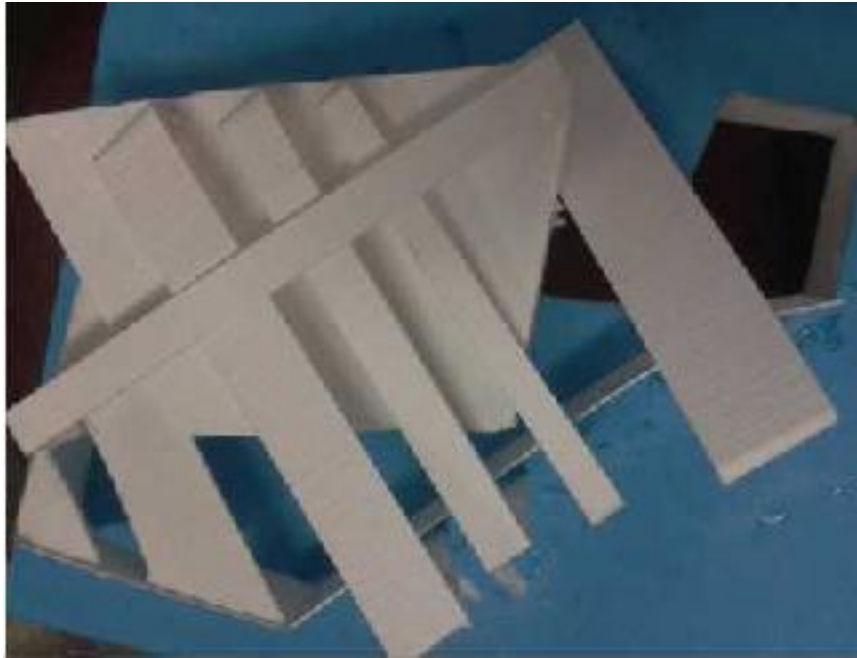
نمای آلاچیق



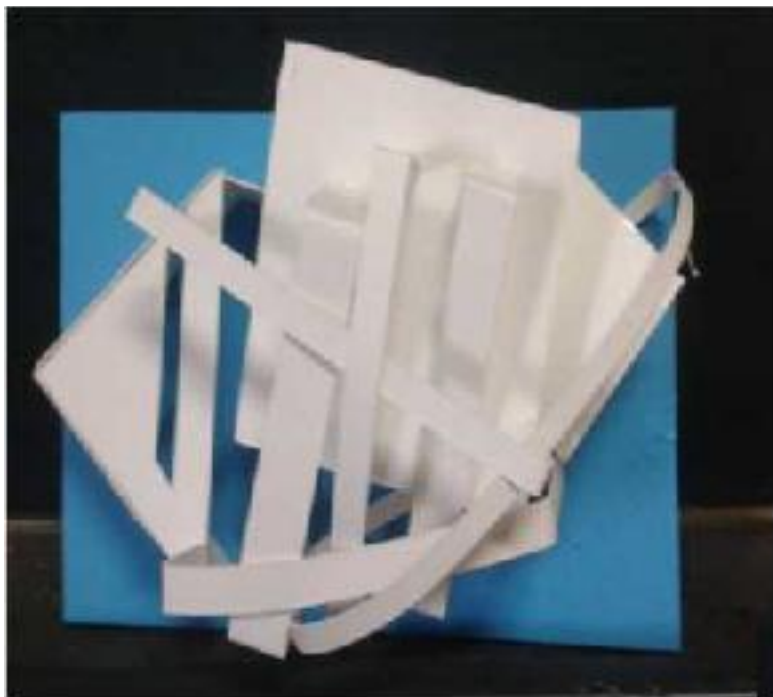
چند اتود از بنای ایده گرفته شده از ماهی







آخرین اتود ماهی



ایده از گل رز در معماری



ت گل رز

■ صفات مورد پسند گل رز در بازارهاي جهاني عبارت است
:□□

1- شاخه بلند و محکم که توانايي نگهداري استوار گل را داشته
□□□□.

2- اندازه و رنگ مناسب گل که مختص رقم مورد نظر است.

3- يکنواختي در مرحله برداشت گلها

4- عاري بودن گلها از انواع رنگ پريدگي، سوختگي، آفات و
بيماريها

5- يکنواختي در اندازه شاخه ها

6- اندازه، کيفيت، ظاهر مناسب مختص رقم

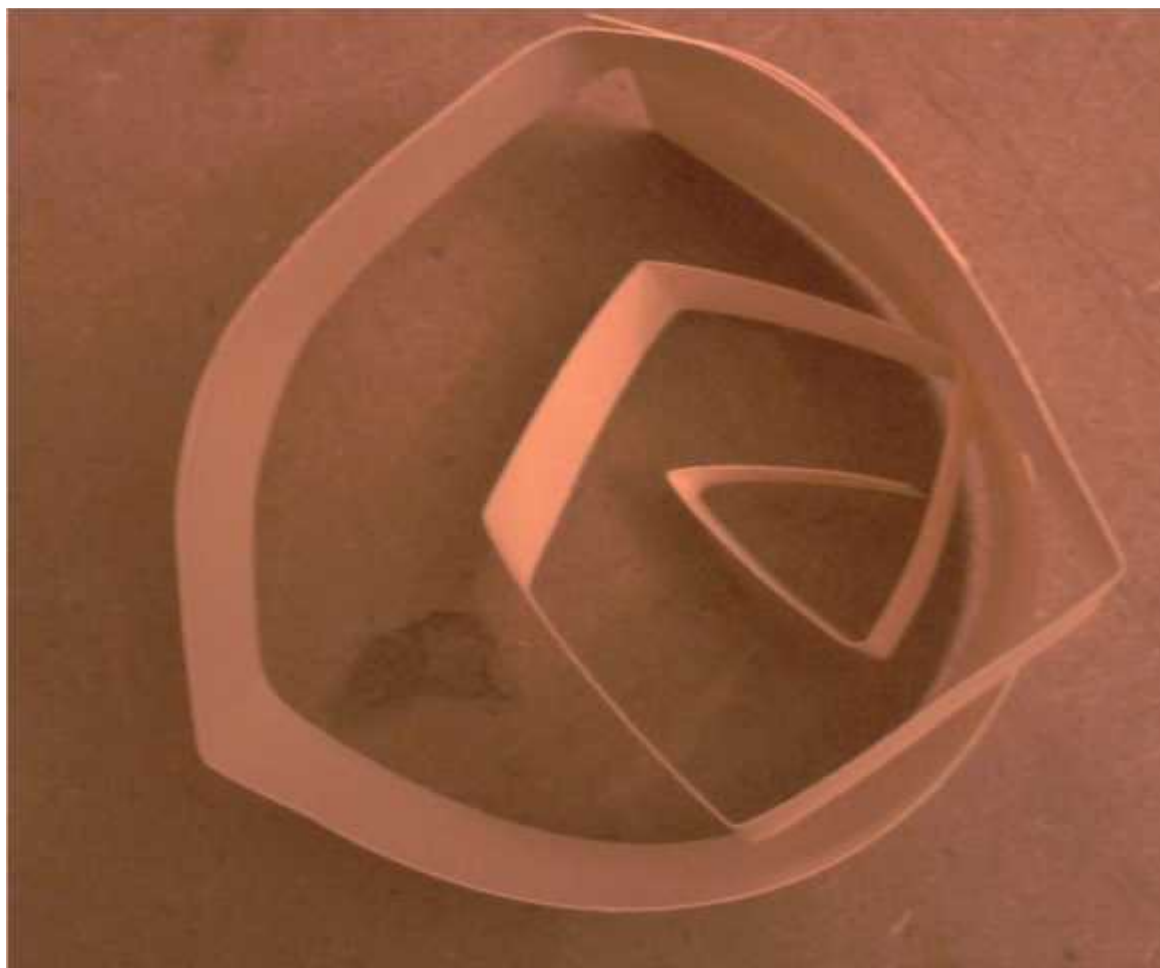
■ مشخصات گیاهشناسی:

گل رز متعلق به خانواده گل سرخیان است. این گیاهان در بخشهای وسیعی از کره زمین پراکنده هستند و از لحاظ نحوه رشد و شکل بوته و تولید گل به انواع رزهای مینیاتوری، پاسیویی، هیبرید چای، فلوریندا، درختچه ای، بالا رو و رونده تقسیم می شوند.

جنس رز دارای □□□ گونه می باشد که از مناطق سرد شمالی تا مناطق نیمه گرمسیری پراکنده است. در تولید رزهای بریدنی گلخانه های از ارقام هیبرید چای و فلوریندا که تولید گل انتهایی می کنند، استفاده می شود.

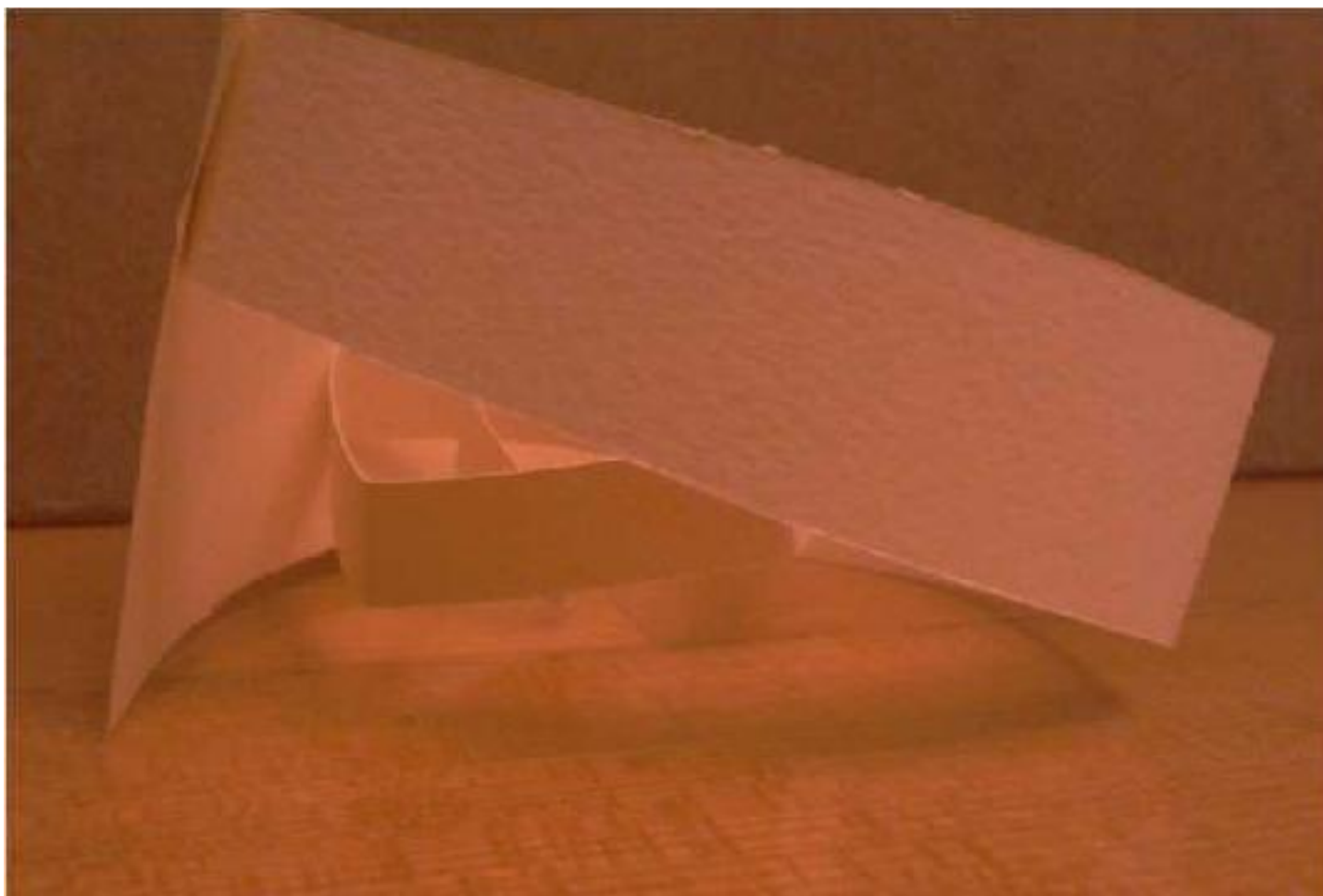
بہت گالری و گل رز





مالی گالری





• اتودنهایی از گل رز







برج دویی. برگرفته شده از گل شکوفا شده





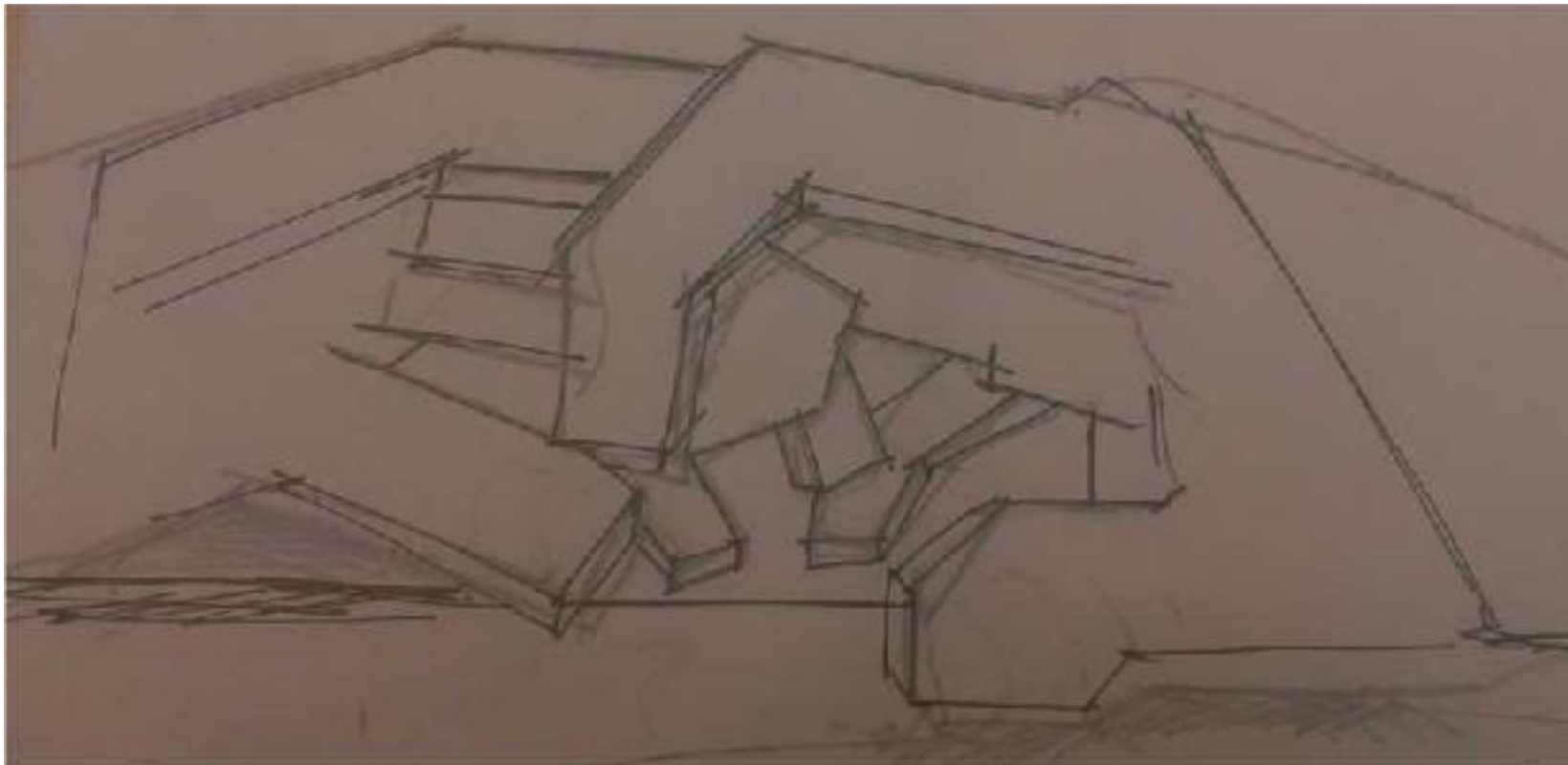
ایده از فرم دست در معماری :

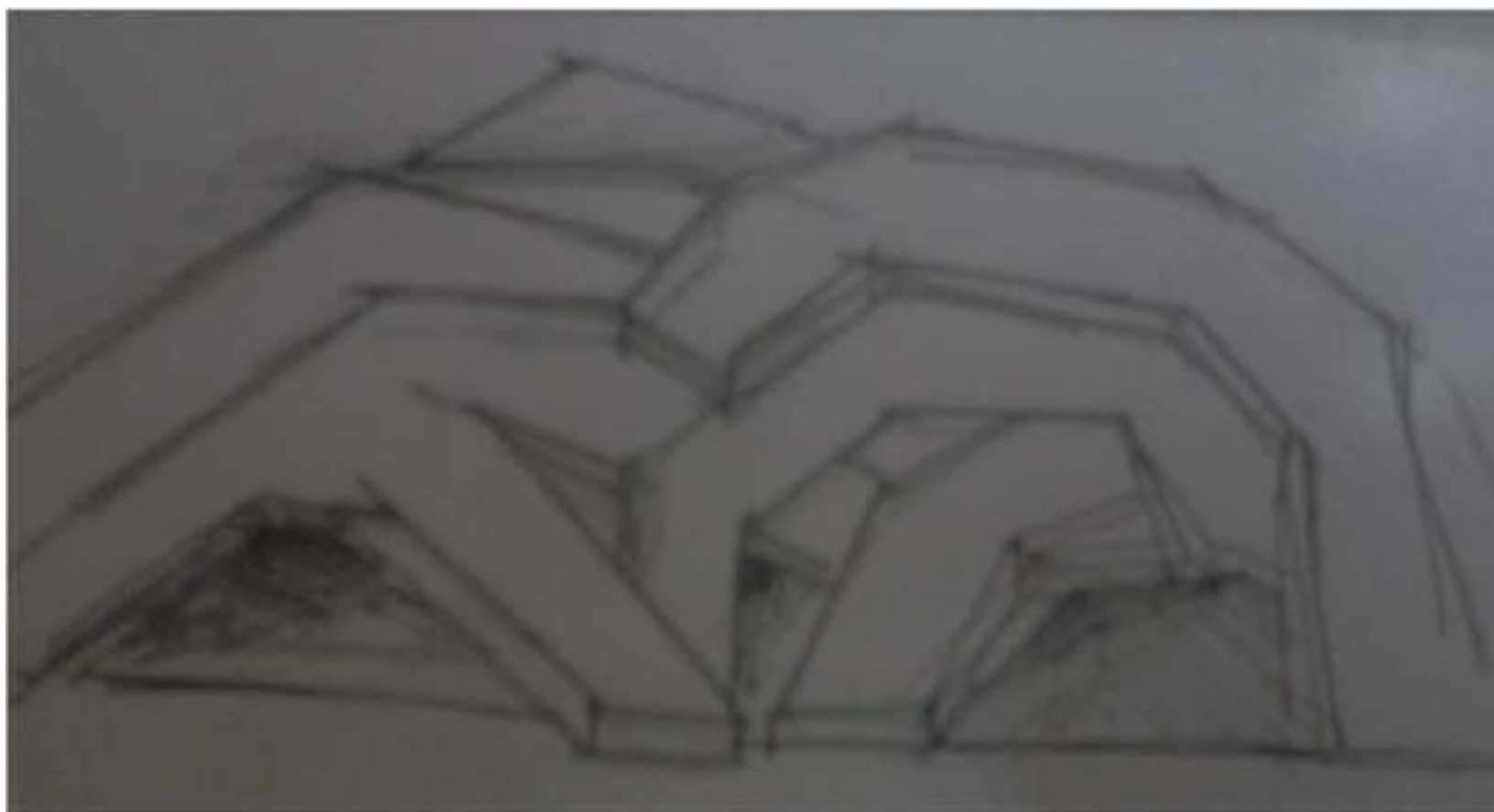
- دست مهمترین ابزار حرکتی است که انسان به توسط آن میتواند محیط اطرافش را تغییر دهد. دست هم میتواند برای کارهایی که نیاز به نیروی زیادی دارند بکار رود (مانند گرفتن اشیاء سنگین و جابجا کردن آنها) و هم برای کارهای ظریف مانند خلق آثار هنری از آن استفاده میشود. نوک انگشتان انسان بیشترین و متراکم ترین پایانه های حسی را نسبت به دیگر مناطق بدن دارد و نوک انگشتان دست بیش از هر جای دیگر بدن انسان میتواند در موقعیت های دلخواه فضایی قرار گیرد.
- دست قسمت انتهایی اندام فوقانی است و تشکیل شده از یک کفی پهن (کف دست Digit □□□□□□□□□□(Palm در انتهای کف دست چهار انگشت قرار گرفته که میتوانند روی کف دست خم شده و توانایی گرفتن Grasping را به انسان بدهند. انگشت نزدیک شست انگشت دوم است و به آن انگشت اشاره Index finger هم میگویند. انگشت وسطی Middle finger □ انگشت سوم یا بلندترین انگشت دست است. انگشت چهارم انگشت حلقه یا انگشتی Ring finger است و انگشت پنجم انگشت کوچک Small finger □□□. شست یا انگشت اول به کناره کف دست متصل شده و مهمترین انگشت دست است. □□□□□ مقابل چهار انگشت دیگر قرار میگیرد و تقریباً در همه کارهایی که با دست انجام میدهیم شرکت میکند.





!





نمایشگاه خودرو ایده گرفته از حالت پیچشی دو





ایده انسانی

تحلیل طرح :

- تهویه طبیعی :

به دلیل ساختار لایه ای که تداعی کننده فرم مغز است ، از سمت شمال بنا تهویه هوا داریم که علاوه بر سیستم تهویه ای که در داخل بنا تعبیه می شود به صورت طبیعی جریان هوا را در سالن های داخلی تامین می کند.



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده انسانی

نور طبعی :

جهت گیری بنا جوری انتخاب شده است که از نمای جنوب بیشترین مقدار نور خورشید دریافت شود. انتخاب سازه های این بخش بنا به شکلی بوده که دریافت حداکثر نور و گرما انجام شود.

کاربری :

این بنا یک مجموعه فرهنگی - تفریحی □□□ . بنا از روی زمین تعریف شده که از چند متر جلوتر از فرم اصلی شروع می □□□□ . کاربران ابتدا وارد پارک مجموعه می شوند که به صورت پلکانی تا قسمت انتهایی فرم بالا می رود و در بالاترین نقطه ی نمای خارجی یک کافی شاپ در فضای آزاد طراحی شده است.

بخش داخلی متشکل از □ طبقه است که به سالن های سینما و یک گالری اختصاص □□□□□□□□□□ .

نمونه یک ایده انسانی مغز ساخته شده :



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

مدل انسانی :



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده انسانی

فرم طراحی شده از حالت بدن یک
انسان نشسته الهام گرفته شده است.



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده انسانی

این بنا یک مجتمع اداری – تجاری است.
قسمت پایینی آن که فرم پاهای جمع شده است
یک کافی شاپ و رستوران و بخش بالایی آن
که قسمت بالا تنه انسان است یک برج تجاری
و اداری است.



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده انسانی ساخته شده :



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده گیاهی

فرم ساخته شده طراحی یک سالن
کنسرت است که از ساختار گل نیلوفر
آبی الهام گرفته شده است.



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده گیاهی

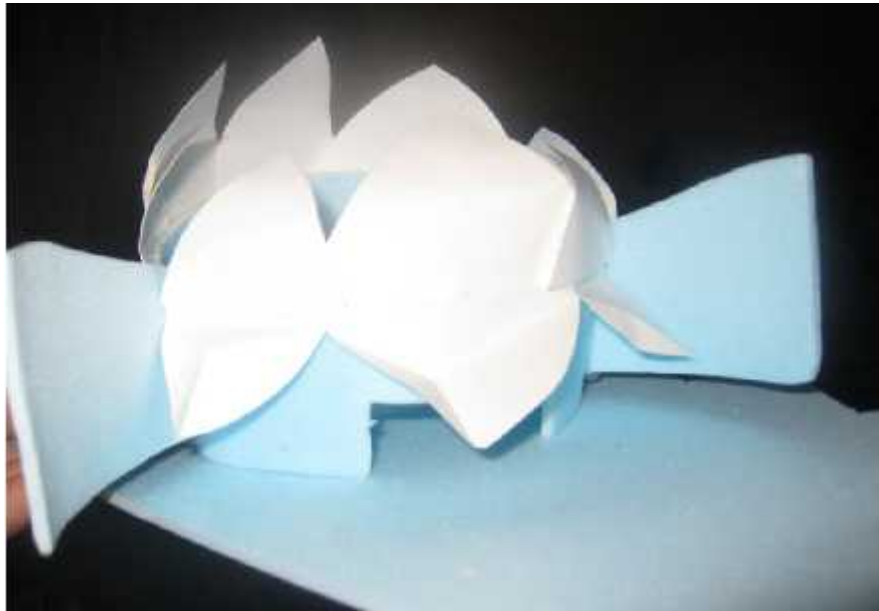
فرم طراحی شده از ساختار گل نیلوفر
آبی الهام گرفته شده است.



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

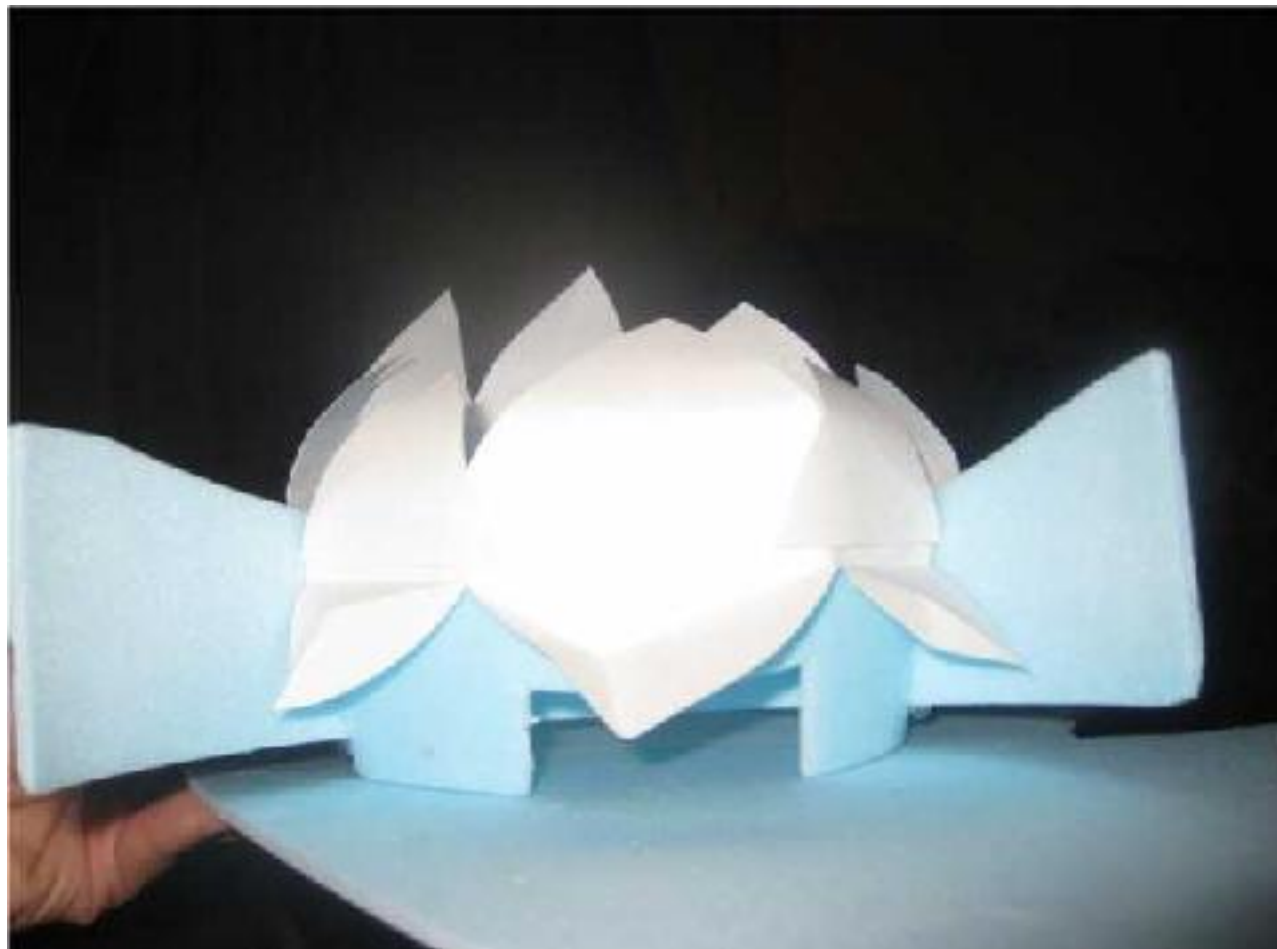
ایده گیاهی

- این بنا یک استادیوم ورزشی است. گلبرگ های گل به شکلی کنار هم قرار گرفته اند که یک قوس پایدار را ایجاد کرده اند و امکان سایه اندازی خوبی را برای استادیوم فراهم می کند.



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده گیاهی



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

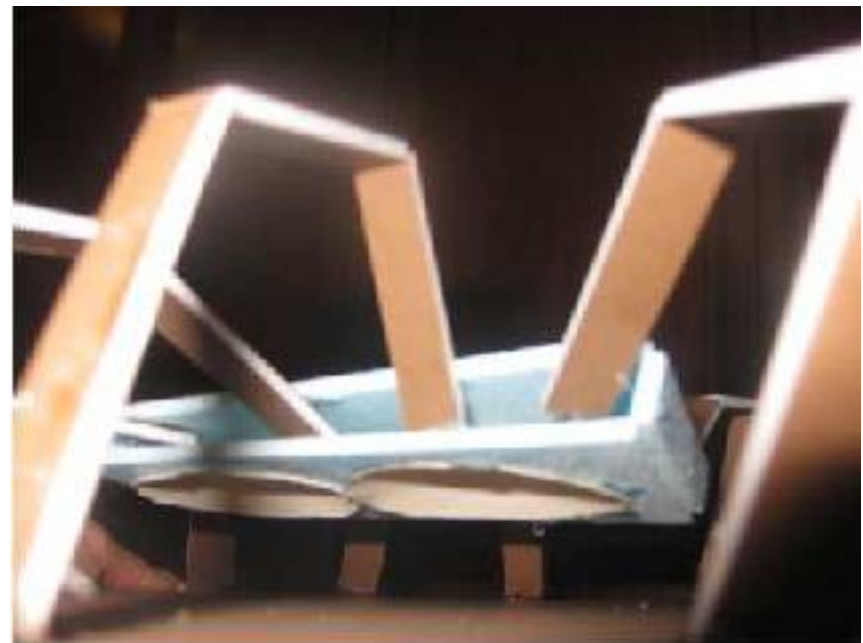
ایده جانوری



- فرم طراحی شده از ساختار بدن عنکبوت برای طراحی یک پل منعطف و مستحکم الهام گرفته شده. □□□

الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده جانوری



الهام محمدرضایی
ساینا شایان جو

ایده جانوری

این پایه ها هر یک دارای د مفصل هستند که قابلیت تنظیم ارتفاع پل را فراهم می کند.

فرم بدن عنکبوت این خاصیت را دارد که پایه های مستحکم برای پل فراهم می کند و سوراخ هایی که زیر بنا قرار دارد از فرم بدن عنکبوت الهام گرفته شده که نیروی خمشی وارد بر پل را به نیروی فشاری تبدیل می کند.

الگوی انسانی : قفسه سینه

قفسه سینه یک محفظه استخوانی-غضروفی قابل ارتجاع است که به شکل مخروط ناقص بوده و جایگاه قرارگیری قلب، ریه ها، مری و نای است و از مهره ها، دنده ها و جناغ سینه، تشکیل شده است.



تعداد ۱۲ جفت دنده در ساختار قفسه سینه شرکت دارند و قوسی شکل هستند.

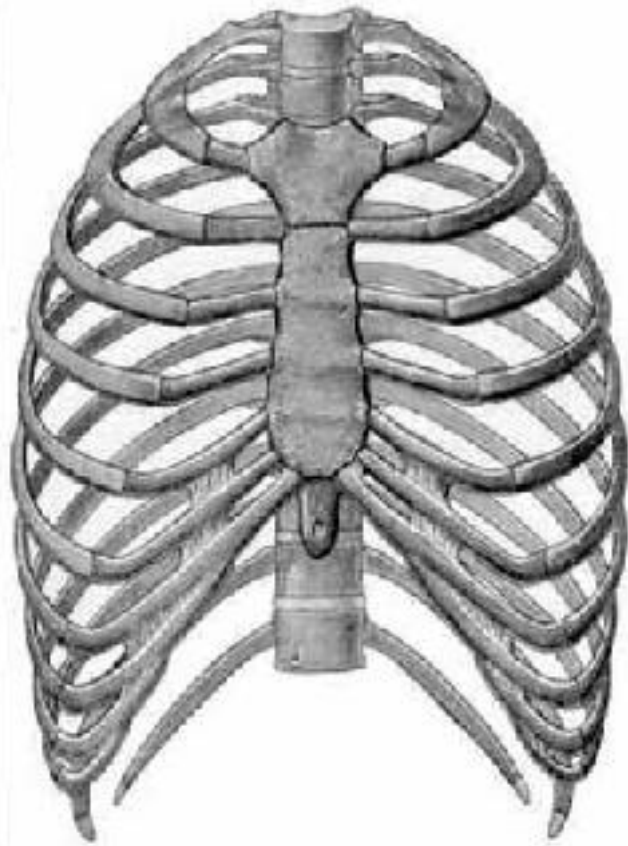
هر دنده دارای یک تنه است و دو انتهای قدامی و خلفی، دو سطح داخلی و خارجی و دو کنار فوقانی و تحتانی دارند.

ستون مهره‌ای، محور مرکزی بدن را تشکیل داده و در عقب ناحیه تنه و در خط وسط قرار دارد و از قاعده جمجمه شروع شده و در تمامی طول گردن و طول تنه امتداد دارد.

جناغ سینه، استخوانی پهن است که در قسمت قدامی فوقانی قفسه سینه قرار گرفته (xiphoid) زاویه خنجری (Body) تنه (Manobrium) و دارای سه قسمت است: دسته (

فرایند الگوبرداری

هر محصول سه عنصر اصلی دارد: ۱. فرم ۲. مکانیزم ۳. ساختار



فرم

قفسه سینه به شکل یک مخروط ناقص بوده و دنده ها در آن قوسی شکل هستند که فرم معماری ما از آن ایده گرفته است.

مکانیزم

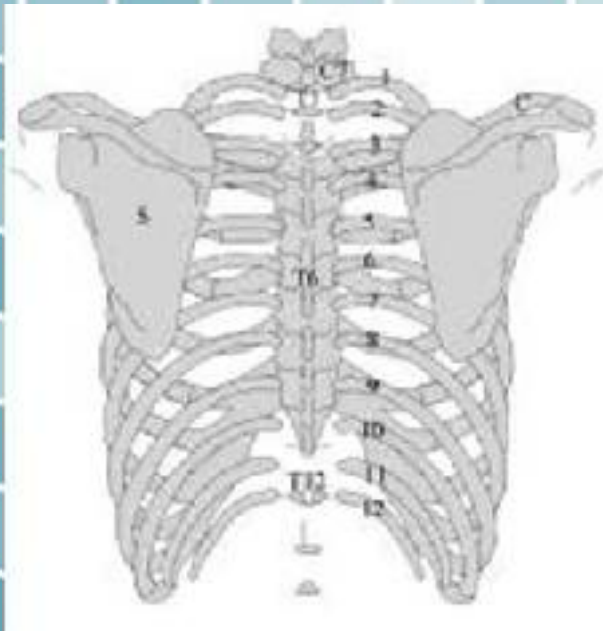
دنده ها در وضعیت استراحت طبیعی، بطور مایل به سوی پایین کشیده شده اند و به این ترتیب، موجب می شوند که استخوان جناغ سینه به طرف عقب یعنی به سوی ستون فقرات برود. هنگامی که قفسه سینه بالا برده می شود، دنده ها تقریباً بطور مستقیم به طرف جلو برآمدگی پیدا می کنند.

عضلات بین دنده ای در جریان دم و بازدم منقبض شده و این امر مانند اهرمی روی دنده ها عمل میکند و سبب بالا و پایین شدن آنها میشود

ساختار

معماری ما از ساختار سازه ای مقاوم قفسه سینه ایده گرفته است که عوامل زیر در مقاومت آن نقش دارد:

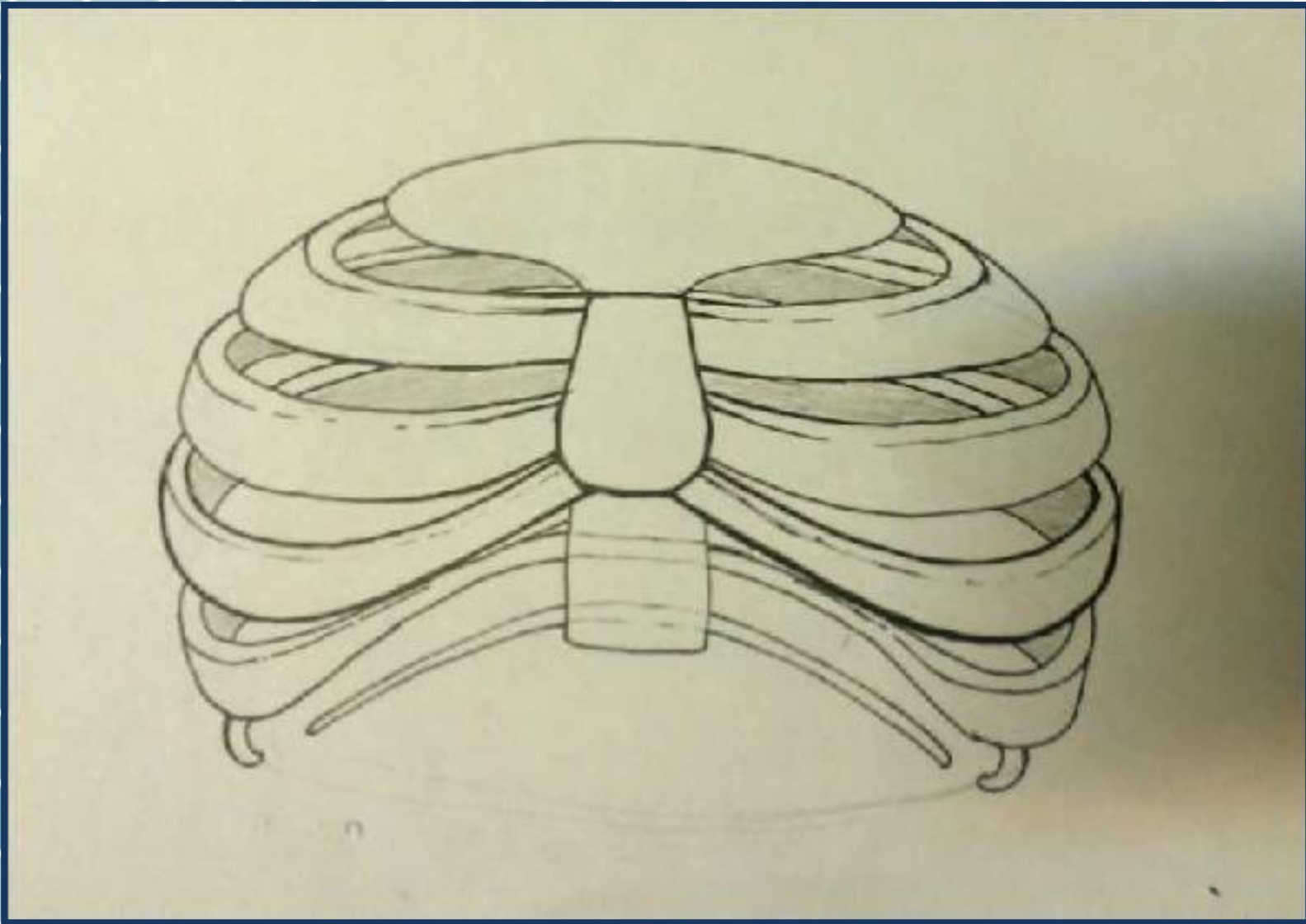
دنده ها : انتهای خلفی دنده ها با زوایید عرضی مهره های پشتی و تنه مهره ها، مفصل می شود. انتهای قدامی در هفت زوج دنده اول به وسیله غضروف، مستقلا به جناغ سینه متصل می شوند. سه زوج دنده بعدی یعنی شماره های ۸، ۹، ۱۰ با کمک غضروف به دنده بالاتر متصل می شوند و یک سازه مستحکم در برابر ضربه و فشار به وجود می آورد.



مهره ها: مهره هایی که در ساختار قفسه سینه شرکت دارند. ۱۲ عدد مهره های پشتی هستند. مهره ها دارای شکل مشابهی هستند، تنه مهره که در جلو واقع شده، استوانه ای شکل است. قوس مهره که در عقب قرار دارد و با تنه مهره تشکیل سوراخ مهره را می دهد. مجموع سوراخ های مهره ای، مجرای مهره ای نامیده می شود که در آن نخاع جای دارد. این مجرا در بالا به وسیله سوراخ استخوان پس سری به تمام دنده های قفسه سینه به ۱۲ عدد مهره های پشتی ستون مهره ای، متصل هستند.

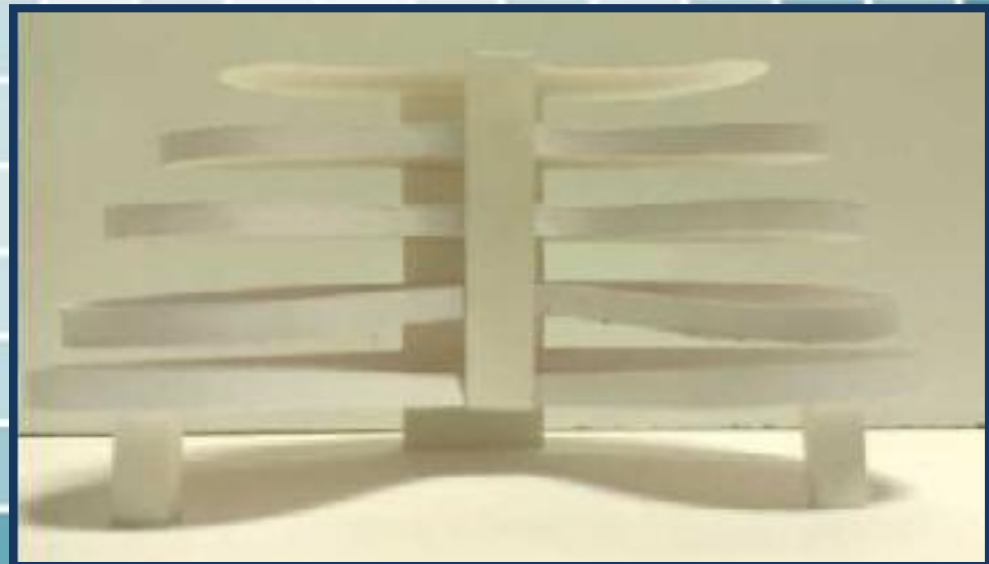
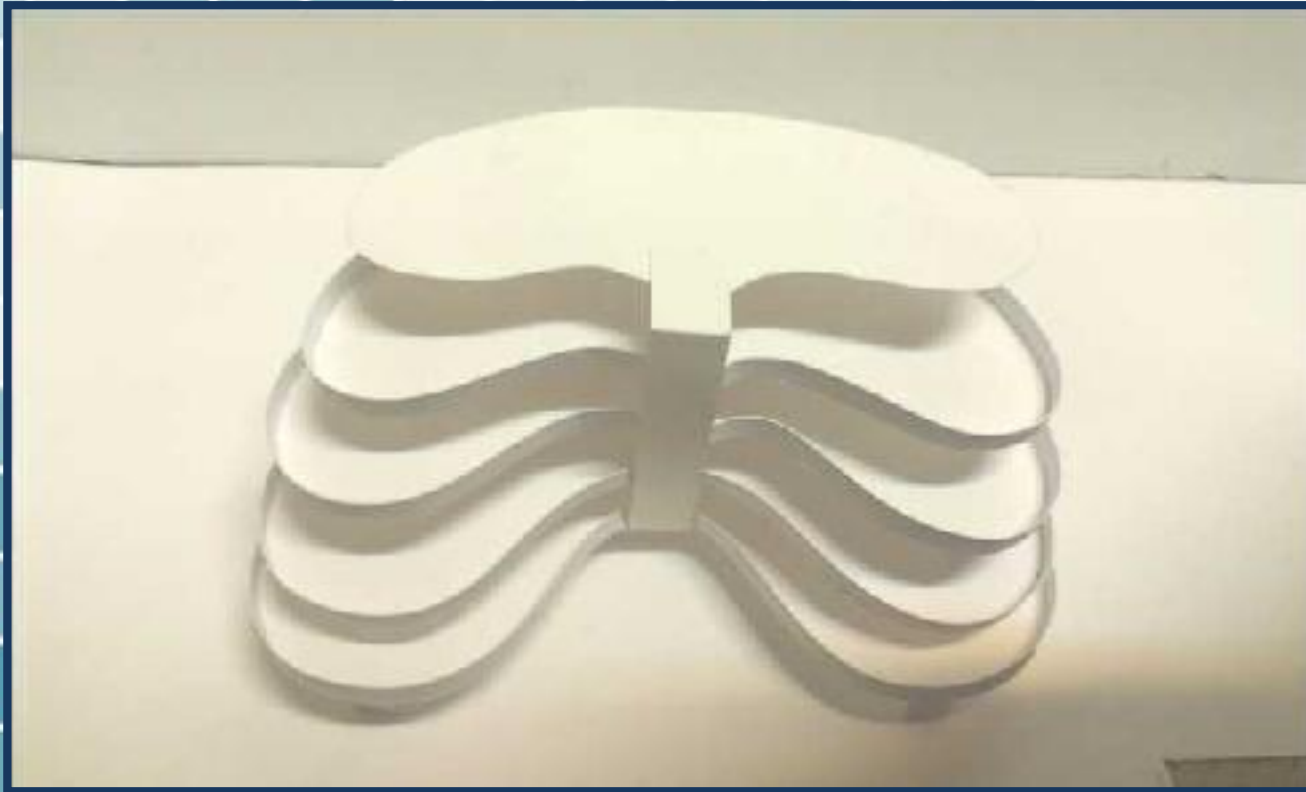
جناغ: دسته پهن ترین و قوی ترین بخش جناغ سینه است و به استخوان ترقوه، دنده اول و نیمی از دنده دوم، متصل می گردد.

کانسپت



نسترن حسنی - مایه جویباری

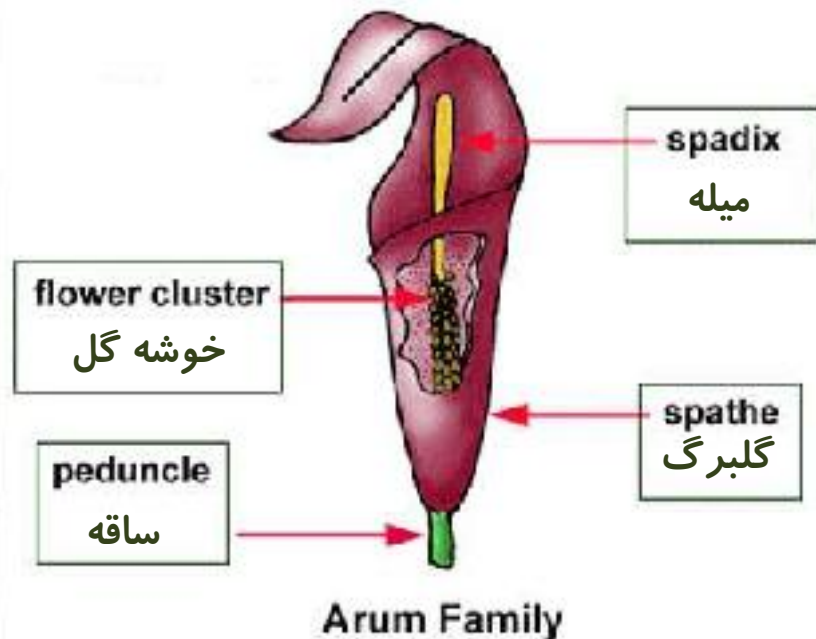
ماکت



نسترن حسینی - مایه جویباری

الگوی گیاهی : Calla lily

گل زنبق



گل زنبق ۴ بخش دارد که عموماً روی دواير متحدالمرکز قرار دارند اين چهار بخش عبارتند از: کاسه گل (کاسبرگها) ، جام گل (گلبرگها) ، مادگی (کلاله + میله + تخمدان) و پرچم (بساک + رشته).

این چهار بخش گل معمولاً به نهج گل که در انتهای دمگل قرار دارند متصلند.



است که حدود Araceae (arum family) این گل از خانواده ۳ اینچ طول دارد . گلبرگ آن فرمی مانند قیف دارد که درون آن یک میله انگشت مانند زرد است. برگ ها در بافت خود دارای رگه های موازی اند.

فرایند الگوبرداری



۱. فرم

از فرم قیف پیچیده شده ی گلبرگ گل
زنبق در فرم کلی ایده گرفته ایم
همچنین گلبرگ روند رشد و افزایش سطح
را طی می کند.

۲. ساختار

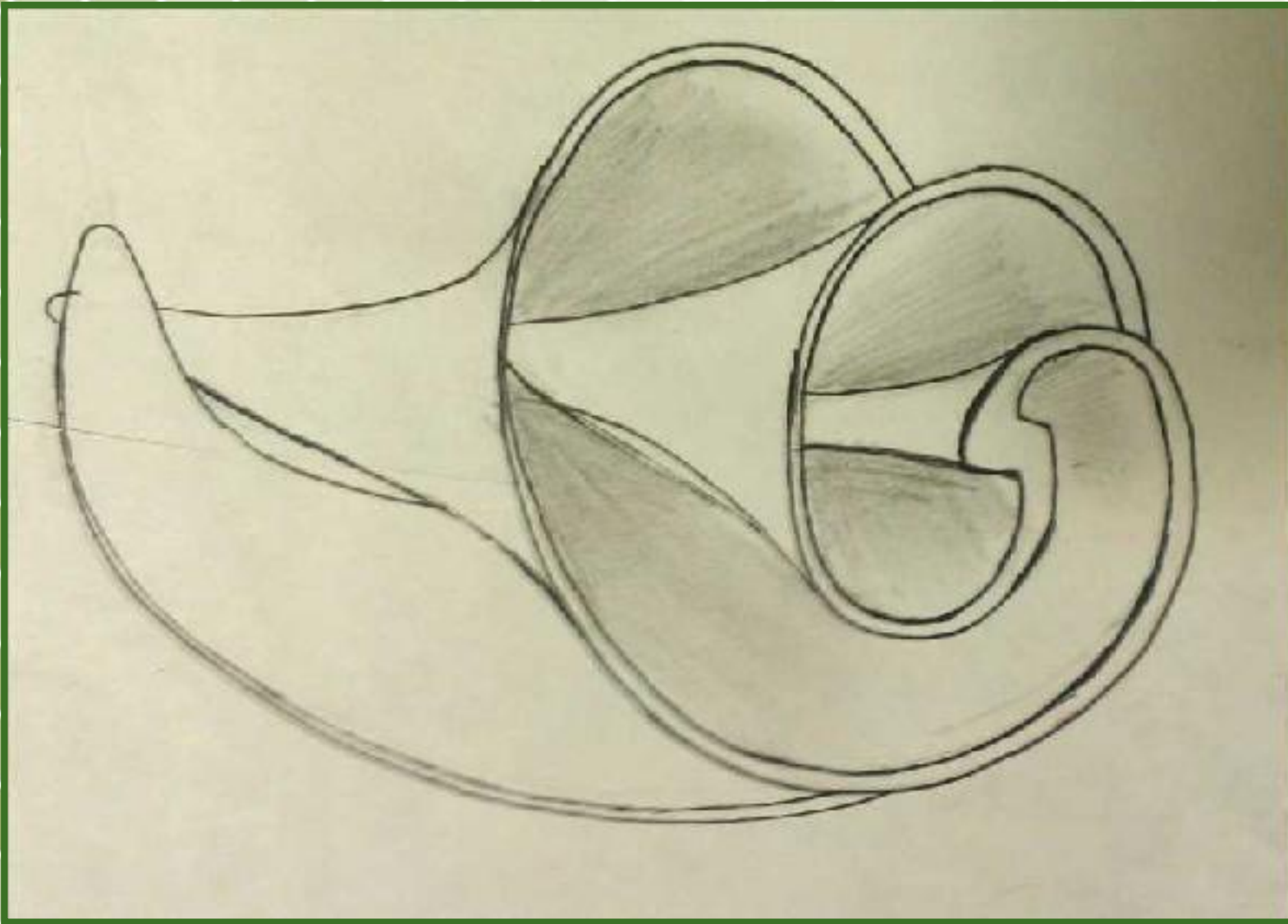
فرم معماری ما را یک صفحه ی پیچیده شده حول یک محور که از یک مرکز (میله گل) آغاز
شده و پس از چند پیچ گسترش می یابد و در نقطه ای تمام می شود ، تشکیل می دهد.

استعاره

(شکلی شبیه گل زنبق است که بعنوان نشان (Fleur-de-Lis) نماد رو به رو
خانوادگی، سلطنتی، ارتشی، سیاسی، مذهبی ویا قسمتی از پرچم استفاده
می شود. به کارگیری این نماد در بسیاری از کشورهای جهان بخصوص
اروپا از قرن های پیش متداول بوده و امروزه نیز بعنوان نماد سیاسی و
مذهبی و ورزشی کاربرد دارد.

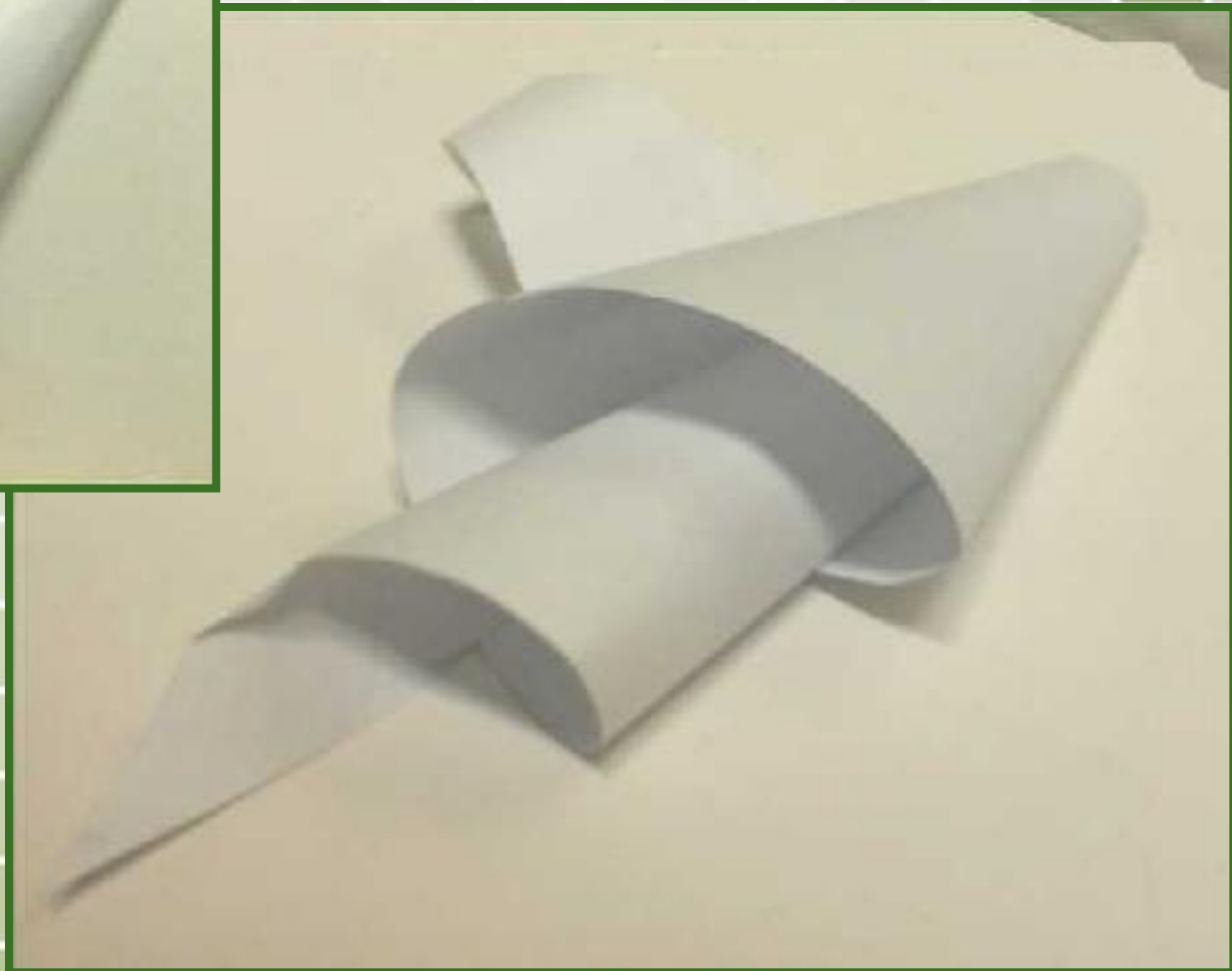


کانسپت



نسنرن حسنی - مایه ده جویباری

ماکت

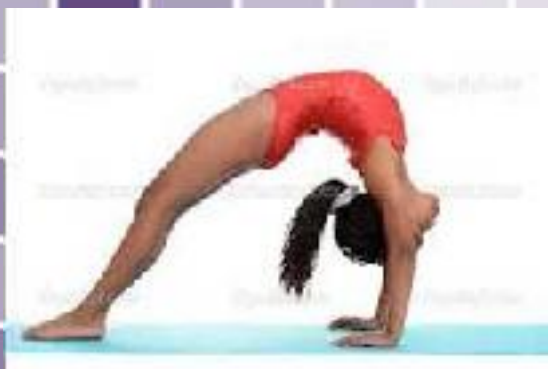


نسترن حسینی - ماجرہ جویباری

الگوی انسانی : حرکت پل در ژیمناستیک

1. فرم :

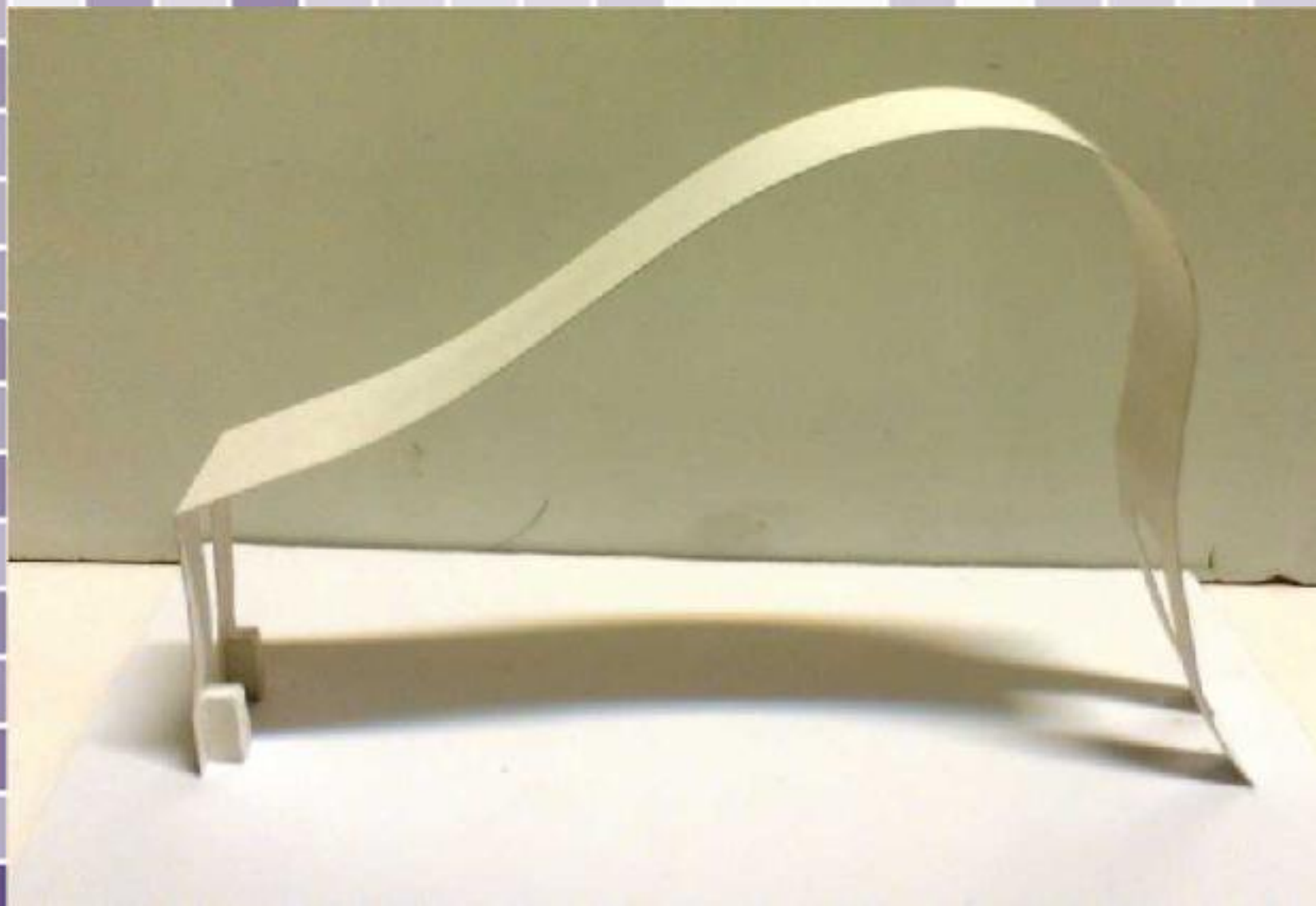
قوس ایجاد شده برای پل مناسب است.



۲. ساختار : حرکت بدن و حالت

قرار گرفتن دست ها و پاها
فرم مستحکمی را ایجاد
کرده است.

ماکت



نسترن حسینی - مایه جویباری

گونه ی گیاهی

کاکتوس

ویژگی ها:

- پایداری در برابر دگرگونه های محیطی به دلیل ساختار ویژه اندام های گهشتی و آبدار بودن آن

- جذب رطوبت هوا و کاهش تبخیر آب توسط خارهایی که به دور تنه می پیچند

- حفاظت خارها از گیاه در مقابل عوامل محیطی و بیرونی مثل جانداران: تابش شدید نور شدید و ...



ایده ی پیشنهادی



پریسا رضایی - پریسا طالبی امینی - سمیرا میر حسینی

بناهای الهام گرفته از کاکتوس



پریسا رضایی - پریسا طالبی امینی - سمیرا میر حسینی

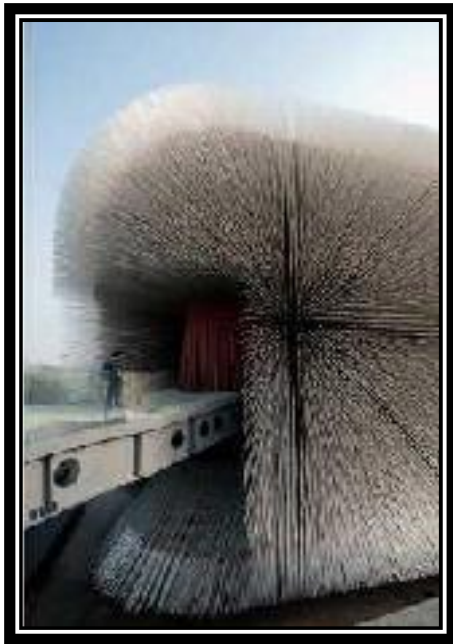
ایده ی پیشنهادی

پوشش سقف

استفاده از صفحات مساس به
نور فورشید



نمونه الهام گرفته از قاصدک



– UK Pavilion at World Expo 2010 in Shanghai

پریسا رضایی - پریسا طالبی امینی - سمیرا میر حسینی

گونه ی بانواری



مازون

ویژگی ها

- رشد قسمت پشتی رو به بالا و طرخین یکسان

نیست و باعث پیچ فوردگی صدف مازون می شود

- خرم پوسته برای سازماندهی فضایی فاص آن مورد توجه قرار میگیرد.

(یعنی فضایی پیوسته بدون امکان دید کل فضا از نقطه ای فاص)

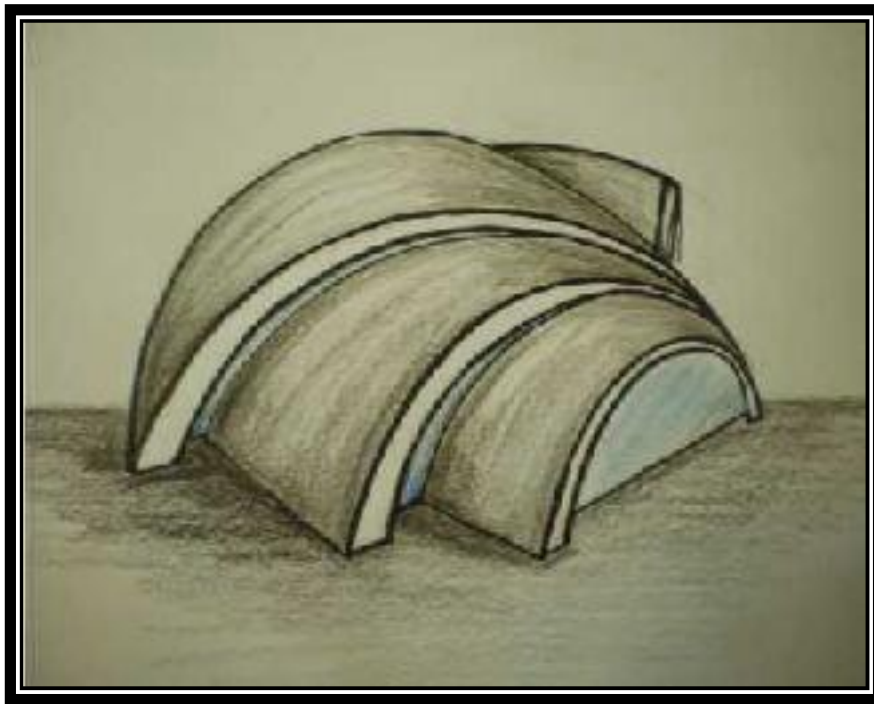
پریسا رضایی - پریسا طالبی امینی - سمیرا میرمسنی

سافتار صدفا ملزون بسیار پیچیده و از لحاظ زیبایی و مفصوفا استاتیکی از نوادر طبیعت است که این موضوع سبب شده بسیاری از مهندسین و طراحان به سراغ این موجود عجیب بروند.

فانف صدفی ملزون پناهگاهی امن برای ساکنان آن محسوب می‌شود و این موجود را از شر دشمنان و شرایط نامساعد آب و هوایی در امان نگه می‌دارد. سافتار و مواد تشکیل‌دهنده صدفا ملزونی، مانند گچ (گچ سفید یا قرمز که در گذشته برای نوشتن روی تخته سیاه مورد استفاده قرار می‌گرفت)

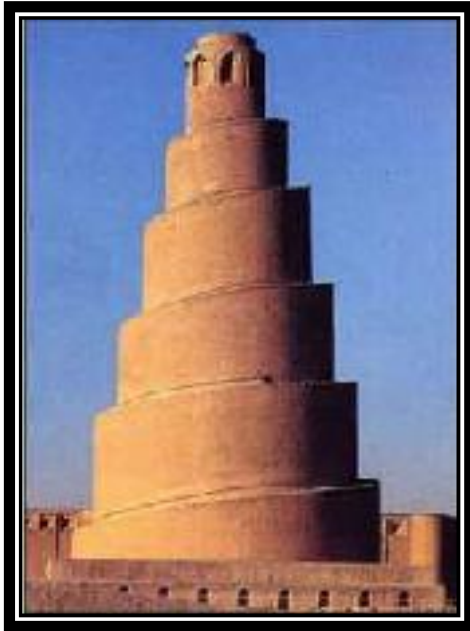


ایده ی پیشنهادی



پریسا رضایی - پریسا طالبی امینی - سمیرا میر حسینی

بناهای الهام گرفته از ملزون



مناره ی مسجد جامع سامرا در عراق



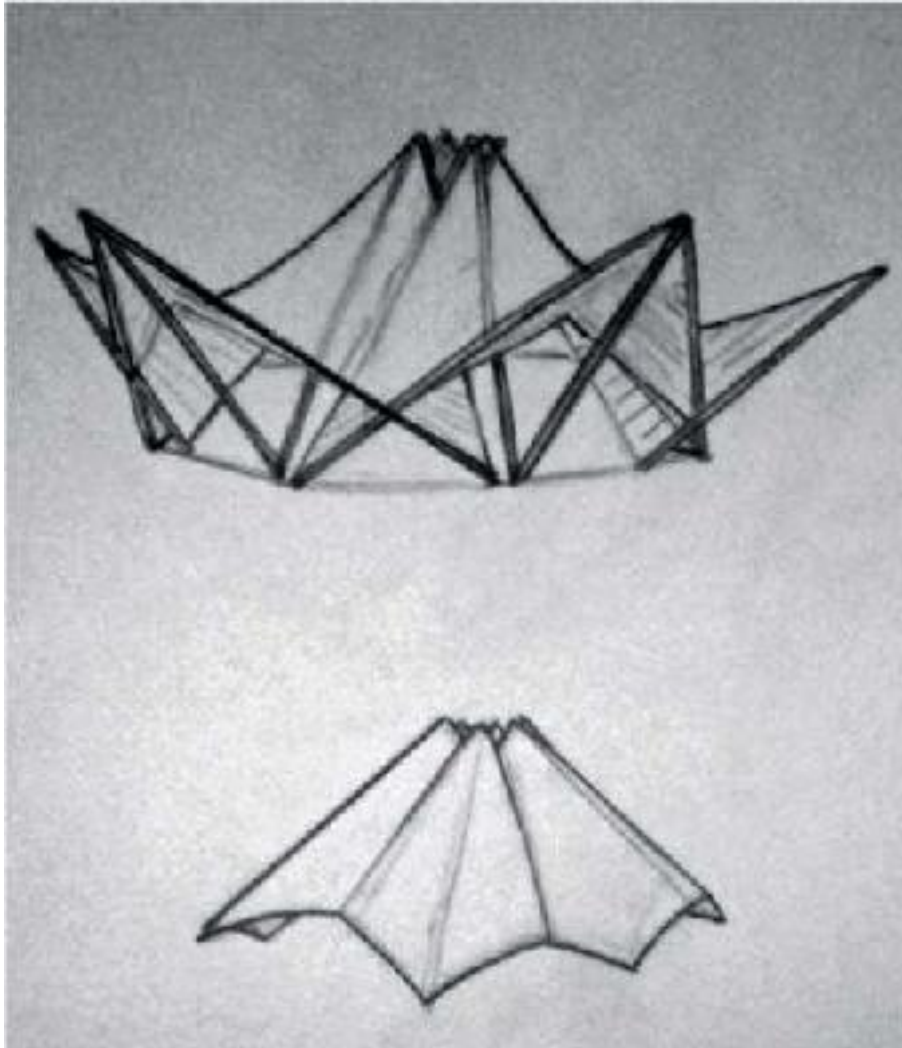
ساftمان اداری ملزونی در زوریخ

ایده ی پیشنهادی



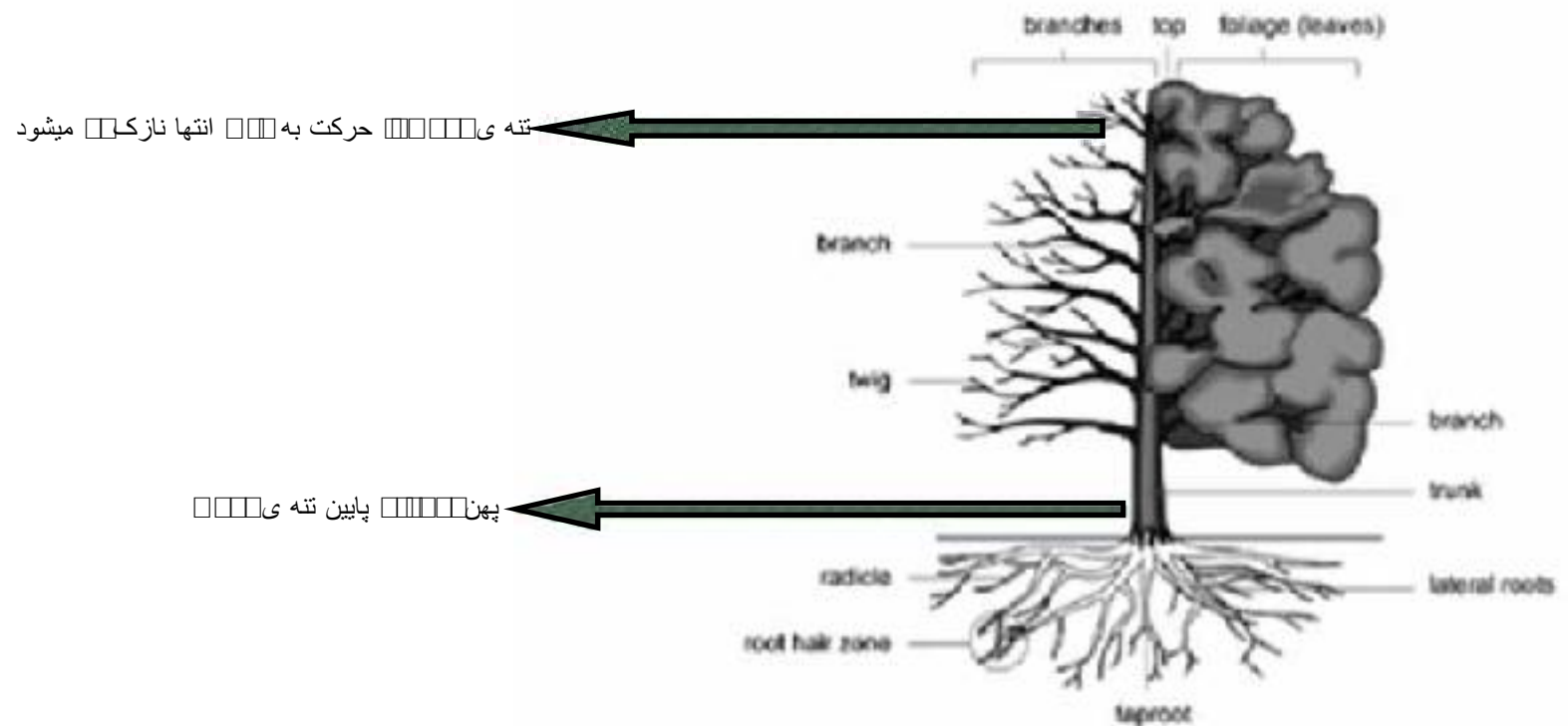
پریسا رضایی - پریسا طالبی امینی - سمیرا میر حسینی

طراحی آلاچیق

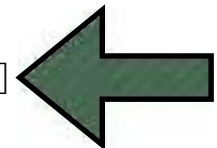


-ایده گیاهی ایده تنه شاخه‌های

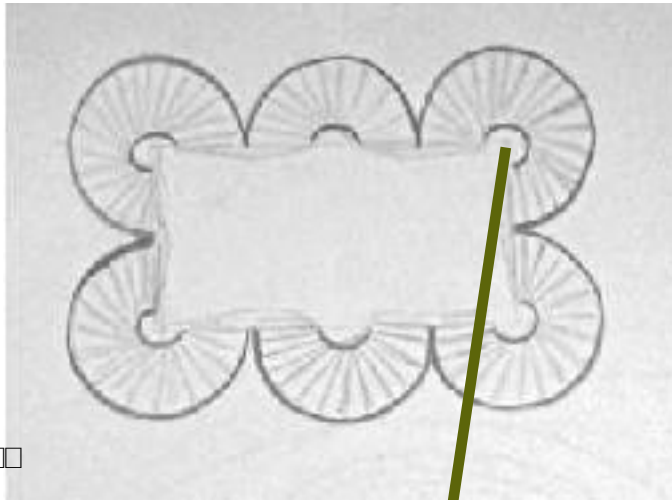
نیروی تنشی تکیه ها بیشتر به انتها کاهش می‌یابد



تکیه ها متمرکز به انتها کاهش یابند



طراحی استادیوم



□□□

