

## ضمیمه

متنی که در ادامه به عنوان ضمیمه ی آیین نامه ی مسابقات پل ماکارونی زیبا آورده شده است به منظور آشنایی بیشتر شرکت کنندگان با مبحث معماری پل ها و پیشنهاد نکاتی برای شروع است.

### پل چیست؟

پل ها یک منظور مشخص دارند: ما را از سمتی به سمت دیگر برسانند. اما چرا این سازه های زیبا را محدود کنیم؟ آیا اهمیت عملکرد اصلی پل میتواند بهانه ای باشد برای محدود کردن آن در چهارچوب سنت ها؟ چرا پل ها را چند منظوره نسازیم؟ آیا میتوانیم فراتر از وسیله ای برای رسیدن به مقصد به آن ها نگاه کنیم؟ آیا پل میتواند به خودی خود یک مقصد باشد؟ مقصدی برای پیاده روی و تماشای مناظر، بازدید از آن به عنوان یک جاذبه ی گردشگری، محلی برای پیوند فرهنگ دو ناحیه ای که بین آن پل زده ایم و یا حتی استفاده از پتانسیل پل برای تولید انرژی! تا چه حد می توان در طراحی فرم پل بداعت و نو آوری به خرج داد که به هدف اصلی پل لطمه نزنند؟

این ها نمونه ای از سوالاتی است که همواره مهندسان عمران و معماران بزرگ دنیا در پی دست یافتن به پاسخ آن بوده اند و نشانگر این است که تفکر همه جانبه و دارا بودن دید باز و روحیه ی کنجکاوانه در طراحی این عنصر شهری حائز اهمیت بالایی می باشد.

### تعریف مفهوم زیبایی شناسی؛ بدون توجه به کارکرد خاص

رفتار زیبا شناختی عبارت است از قابلیت آنکه از اشیا چیزی درک کنیم بیش از آنچه که اشیا هستند.

اطلاعات زیباشناختی: قسمت خاصی از روان ما را مخاطب قرار می دهند و باعث میشوند که در ما نوعی احساس رضایت به وجود آید.

### تعریف و عوامل مهم در زیبایی از دید معماران مختلف.

#### لئون باتیستا آلبرتی

۱. زیبایی در همخوانی قانونمند بین اجزاست طوری که نتوانیم چیزی به آن بیافزاییم یا کم کنیم.
۲. نوعی هماهنگی و همخوانی بین اجزا که به وحدتی منجر شود. ( براساس عدد، نسبت و نظمی خاص)
۳. وجود فرم هایی که در هماهنگی با فرم کلی قرار دارند (هماهنگی موجود بین اجزا از طرفی و اجزا با کل از طرف دیگر باعث می شود که ساختمان چون پیکری واحد و کامل به نظر آید)

#### فرانک لوید رایت

۱. فرم، رنگ، قانونمندی نظم، تعادل و وحدت مستمر
- تعادل: فرم های ساده بخصوص فرم های متقارن متعادل تر از دیگران اند.

#### دیوید بیرکهف:

۲. اندازه ی زیباشناختی را حاصل تقسیم نظم بر پیچیدگی می داند. که البته این فرمول در معماری، به دلیل عوامل بسیار متنوع و تاثیرگذار بر معماری، قابل استفاده نیست و تنها با استفاده از این فرمول می توان گفت که یک شی وقتی بسیار زیباست که کمترین علامت ممکن بیشترین نظم ممکن را عرضه کند.
- البته زیبایی را نمی توان تنها از طریق نظم و قاعده به دست آورد بلکه زیبایی نتیجه دو صفت متضاد است: وحدت و تنوع.

به این معنا که یک معماری خوب سطوح مختلف را طرف خطاب قرار می دهد و انواع ارتباطات را عرضه می کند. فضای آن و اجزای آن به طرق مختلف و به طور همزمان قابل درک و بررسی اند.

### فاکتورهای زیبایی از دید لویی کان:

۳. وحدت، کمال، تناسب و وضوح

### نظام های زیبایی شناختی از دید پیتر اسمیت:

۴. نظام اول: نظامی است براساس تعادل و هماهنگی، نظم، تعادل و تناسب

۵. نظام دوم: پیام های پیچیده را نمی توان مستقیماً درک کرد. در این حالت باید با روش تشکیل طرح واره ها مقدار اطلاعات را کم کرد.

امکان تشکیل طرح واره (الگو) یکی از مهمترین شرایط اولیه برای درک زیبایی است.

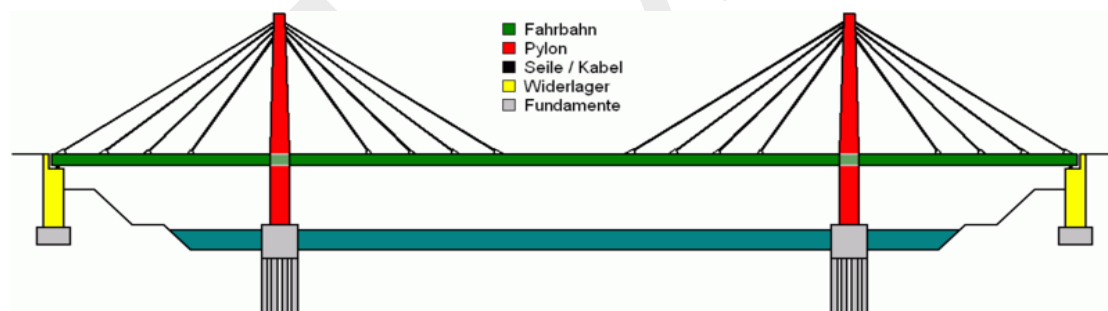
**علائم زیباشناختی** علاوه بر مفهوم عینی شان دارای مفاهیم نمادین و ذهنی اند. البته این اطلاعات باید به گونه ای باشد که با وجود محتوای نمادین جایی برای تفسیر شخصی ما باز بگذارد و از بداعت اثر کم نکند.

در انتخاب نوع سازه ی پل همانطور که در آیین نامه اشاره شده است محدودیتی وجود ندارد و استفاده از سیستم های کابلی، معلق، خریابی، ترکیبی و ... آزاد و به دلخواه شرکت کنندگان است. اما پیشنهاد می شود بعد از انتخاب سیستم سازه ای مورد نظر در مورد چهارچوب اصلی آن اطلاعاتی جمع آوری شود. در ادامه برای مثال توضیح مختصری در مورد پل های کابلی آورده شده است:

## پل کابلی و نحوه عملکرد آن

یک پل کابلی نوعی، یک تیر حمل (عرشه پل) پیوسته با یک یا چند برج بنا شده بالای پایه‌های پل در وسط دهانه است. از این برج‌ها، کابل‌ها به صورت اریب به سمت پایین (معمولاً هر دو طرف) کشیده شده و تیر حمل (عرشه پل) را نگه می‌دارد. کابل‌های فولادی بی نهایت قوی و در عین حال بسیار انعطاف پذیر هستند. کابل‌ها بسیار مقرون به صرفه می‌باشند چون سبب ساخت سازه‌ای سبکتر و باریکتر شده که در عین حال قادر به پل زدن بین مصافت‌های بیشتری است و تنها تعداد کمی از آن‌ها برای نگه داشتن کل پل قوی هستند، با توجه به این تعریف در ساخت سازه پل ماکارونی برای ایجاد یک پل کابلی می‌توان از مصالح مناسب (ریسمان و نخ و ..) استفاده کرد مشروط بر اینکه تحت پوشش مصالح ماکارونی باشد.

در الگوی طراحی پل کابلی می‌توانید از خلاقیت خود در نوع چینش و بافت ماکارونی در تیرک‌ها و برج‌های پل جهت زیبا تر شدن آن بهره ببرید.



## انواع پل‌های کابلی

۱- پل‌های با کابل کشیده ۲- پل‌های با کابل سهمی پل‌های با کابل سهمی از دو عدد پایه بلند تشکیل می‌شوند که در دو طرف دهانه قرار می‌گیرند و دو دسته کابل که با عبور از بالای پایه‌ها، در دهانه آویزان است و عرشه پل به وسیله تعدادی آویز قائم از کابل‌های نامبرده آویخته می‌شود یا مستقیماً بار وارده را تحمل می‌نماید. حال آنکه در پل‌های با کابل کشیده دهانه پل توسط کابل‌های متعددی که به یک پایه بلند نصب شده اند در نقاط متعددی گرفته می‌شود.

نمونه ای از پل های کابلی زیبا در جهان :



پل "بالوآرته" در کشور مکزیک



پل "واسگا دوگاما" در کشور پرتغال



گذرگاه سرون ۲ در انگلیس

-این ضمیمه صرفاً به منظور یک متن راهنما و پیشنهادی است و هیچ الزامی در مورد رعایت نکات اشاره شده وجود ندارد و شرکت کنندگان در استفاده از آن آزادند.

توجه :

چنانچه پیرامون آیین نامه ، ثبت نام و یا هر مورد دیگر با سوالی مواجه شدید ، به بخش ارتباط با ما در سایت رفته و از طریق تلفن های داده شده در سایت ، آن ها را با مسئولین روابط عمومی مربوط به گروه خود در میان بگذارید .