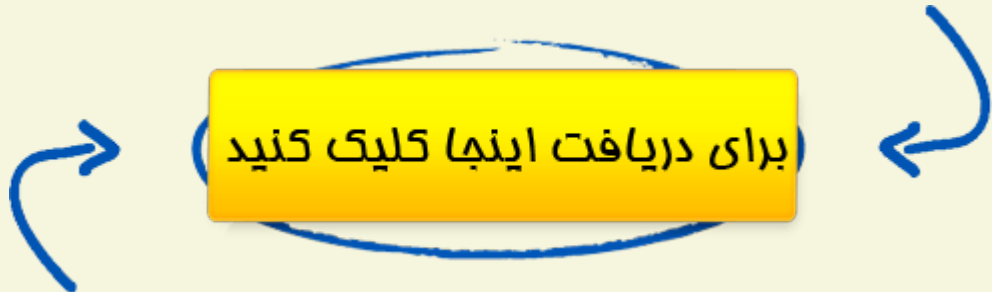


# دانلود مقاله تحلیل و مقایسه تطبیقی هندسه در آثار معماری تادائوآندو، زها حدید و سانتیاگوکالاتراوا

جهت مشاهده [دانلود مقاله تحلیل و مقایسه تطبیقی هندسه در آثار معماری تادائوآندو، زها حدید و](#)

[سانتیاگوکالاتراوا](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 13 صفحه



## چکیده

در این نوشته سعی بر تحقیق و بررسی تطبیقی آثار سه معمار معروف جهان، تادائوآندو، زها حدید، سانتیاگوکالاتراوا از دید هندسی است. کاربرد هندسه و تناسبات به دلیل ایجاد زیبایی بصری در معماری و هنرهای تجسمی از اهمیتی ویژه برخوردار است. از نتایج تحقیق، تدوین و بررسی آثار معماری تادائوآندو، زها حدید و سانتیاگوکالاتراوا نتیجه گرفته شده که هندسه نقش مهمی در شکل گیری این آثار داشته است. در آثار آندو هندسه ناب و ساده با مصالح بتنی و بی پیرایه به گونه ای عریان ولی زیبا ترکیب شده اند. آثار معماری زها حدید نقش های به هم تابیده ای از خطوط کشیده و منحنی هستند. ساختمانهای او به جای القای حس استواری و تکیه بر زمین، سرکشانه میل به حرکت در فضا دارند. سانتیاگوکالاتراوا علاوه بر معمار مهندس سازه نیز میباشد آثار او براساس تکنیک های پیشرفته مهندسی طراحی شده اند و اغلب از فرم های ارگانیک مثل فرم های بدن حیوانات و پرندگان الهام گرفته شده اند.

واژه های کلیدی: مقایسه تطبیقی، هندسه، تادائوآندو، زها حدید، سانتیاگوکالاتراوا

## ۱- مقدمه

در این پژوهش ابتدا اشاره ای به نقش هندسه در معماری خواهد شد و در ادامه به تطبیق موردی پروژه های این سه معمار معاصر جهان، تادائوآندو، زها حدید، سانتیاگوکالاتراوا پرداخته می شود و در انتها نتیجه گیری از هندسه غالب در آثار این معماران خواهد شد.

هندسه از زمان های کهن انسانها را مفتون خود ساخته است. مانند فلاسفه، پادشاهان، معمارانی چون ایملیوتپ، ریاضیدانان و

... اما معماران همیشه در زمره سرکردگان و کاربران عملی هندسه بوده اند. آنها در هندسه اقلیدسی سیستمی کامل از اصول و حقایق را یافتند که بر مبنای آن توانستند تصمیم گیری های عملی، و نهایتا

خاطر می بخشد، ضمن اینکه از طریق احساسات متفاوتی که به وسیله تناسبات گوناگون فرمی به وجود می آورد، گستره ای از انگیزش های درونی را ممکن می سازد .

## ۲- هندسه

واژه "ژئومتری" از دو واژه یونانی ژئو به معنای زمین و متراین به معنی اندازه گیری آمده است، هندسه در اصل علم اندازه گیری زمین بوده است. شاخه های هندسه شامل هندسه اقلیدسی، هندسه نا اقلیدسی، هندسه هذلولوی، هندسه بیضوی، هندسه نتاری و ... میباشد.

هندسه دستمایه ای از اشکال صریح معقول را (اشکالی که برهان مدلل وجودی شکل خود را ذاتاً به همراه دارند) به معماران ارزانی می کند. هندسه حتی در شرایط محدود کننده انتخاب شکلی از پیش تعیین شده به معماران آزادی فوق العاده ای می دهد. (مستطیل و همین طور دیگر اشکال را می توان با تناسبات نامحدودی برداشت کرد).

هندسه به ما امکان می دهد که اشکال متصور هندسی را به راحتی ادراک کنیم. رعایت اصول و زیبایی شناسی هندسی از عوامل مهم در مقوله طراحی میباشد، با تحلیل و بررسی در آثار معماری می توان اصول هندسی بکار گرفته شده از سوی بزرگترین معماران و تاثیر هندسه در شکل گیری بناهای معماری را درک کرد. این که بناهای تادائوآندو دارای هندسه شفاف و منظمی هستند و بیشتر از اشکال هندسی مانند مکعب و استوانه استفاده شده است. در آثار زها حدید از خطوط کشیده و منحنی بیشتر استفاده شده و زوایای تند و خطوط پر حرکت توجه بیننده را جلب می کنند. زها حدید در پروژه هایش از طرحهایی استفاده میکند که برخلاف رسم و قاعده معمول و متداول میباشد. بیشتر آثار سانتیاگو کالاتراوا دارای سازه و هندسه نمایان در نما هستند که اغلب از فرم های ارگانیک الهام گرفته شده اند. و در آثار او تکنیک های پیشرفته مهندسی بکار گرفته شده است.

## ۳- اهمیت هندسه در معماری

درک اصول هندسی و هندسه آثار معماری دارای اهمیت بسیاری از جنبه طراحی معماری است. بطوریکه اگر در طراحی بنایی از هندسه استفاده نشده باشد، بنا هم از جهت ایستایی استحکام لازم را نخواهد داشت و هم از جنبه زیبایی شناسی دارای مشکل خواهد بود. و این امر زیبایی منظر شهری را بهم می ریزد و هم دقت بیننده ها را برمی انگیزد. چون آثار معماری می بایست منظم و براساس اصول هندسی و ایستایی و زیبایی شناسی طراحی شوند. و با بررسی نمونه بناهای معماران مذکور در می یابیم حتی آثار به ظاهر نامنظم، در حین بی نظمی از نظم برخوردار هستند. این موضوع در طول تاریخ از اهمیت زیادی برخوردار بوده بطوریکه در تمامی عرصه های معماری اصولی مورد توجه معماران بوده و با بناها با تکیه بر علوم هندسی ساخته می شدند. و با بررسی نمونه های تطبیقی این امر بیشتر جلوه می کند.

موضوع اولیه معماری، ایجاد یک الگوی فضایی است، یعنی نظم بخشیدن به یک فضای برهنه و عاری از هر چیز. برای دستیابی به این هدف، معماری به هندسه نیاز دارد. هندسه، علم ایجاد نظم منطقی و هوشمندانه ای است که حاصل ارتباط فرم با فرم و فرم با فضا می باشد. از این رو هندسه فرم آرمانی را ایجاد می کند، فرمی که بیان بصری مفهوم است و فضایی انتزاعی در آن تجلی می یابد به طور خلاصه هندسه ثباتی

منطقی به طرح می بخشد موضوع دوم در معماری، بیدار کردن احساسات انسانی است. هندسه، فضایی منطقی و با ثبات ایجاد می کند به هر حال معماری به نظم هندسی نیاز دارد و معماری می کوشد نظم را برای مردم متجلی سازد(فورویاما ماسائو، ۱۳۸۰، ص. ۱۳)

با تحقیق و بررسی در آثار معماران در می یابیم، معماران بنام که آثار ناب و بحث برانگیزی در معماری جهان خلق کرده اند هر کدام نگرش و اعتقادی خاص به اصول هندسی یا زیبایی شناسی هندسی داشته اند. در جداول زیر آثار معماری سه معمار معاصر

۲

تادائوآندو، زها حدید و سانتیاگوکالاتراوا از لحاظ هندسی مورد بررسی قرار گرفته اند. و در انتها نتیجه بررسیها و هندسه غالب حاکم بر طرحها توضیح داده شده است.  
× جدول شماره ۱- بررسی آثار تادائوآندو از لحاظ هندسی (ماخذ: نگارنده)

سال × احداث

× ۱۹۷۸

۱۹۸۵-

× ۱۹۸۸

× ۱۹۸۷- ۱۹۸۹

× ۱۹۸۹- ۲۰۰۰

۱۹۹۱-

× ۲۰۰۱

× ۱۹۹۷- ۲۰۰۲

× نام پروژه × پلان × نما × مقطع × پرسپکتیو نتیجه گیری  
× × ×

پروژه خانه در این پروژه از حجم  
× سازی روکو های راست گوشه  
استفاده شده که در دل  
طبیعت و تیوگرافی قرار  
× گرفته اند.

کلیسای در این اثر هندسه ساده  
× روی آب حجم ها با نوعی ترکیب  
رنگی بی پیرایه مصالح  
در هم ترکیب شده  
× × × است. می توان ساده  
گرایی را در این پروژه

دید.

× کلیسای نور این پروژه نیز دارای

هندسه ساده و راست

گوشه ای است که در

حجم آن یک ترکیب

زیبا با زاویه تند جلب

× توجه می کند.

معبد کومیو- در این معبد نیز از حجم

× جی های راست گوشه

استفاده شده است که

سقف معبد از یک سطح

× شیبدار تشکیل شده

است.

بنیاد هنری در این پروژه از حجم

× پولیتزر های کشیده مستطیلی

استفاده شده است. که

× بهم پیوسته اند. و ارتفاع

حجم ها بالا و پایین

شده است

موزه × × × در پلان این موزه

هنرهای مستطیل های بهم پیوسته

مدرن فورت مشاهده می شوند که

× فورث عقب و جلو شده اند و

× در نمای آن از پایه هایی

× هندسه غالب

×

×

×

×

× ف.

×

۳

بادبند مانند استفاده شده

× است.

۲۰۰۱- × خانه ۴\*۴ این پروژه از هندسه فوق

۲۰۰۳ × العاده ساده ای برخوردار

می باشد. و از ترکیب دو

× مربع در پلان تشکیل

× شده است.

× ×

جدول شماره ۲- هندسه غالب آثار تادائوآندو (ماخذ: نگارنده) ×

سال × نام پروژه هندسه کلی × هندسه کلی × هندسه کلی هندسه کلی

× احداث × × پلان × نما × مقطع × پرسپکتیو

× × × ۱۹۷۸

پروژه خانه

× سازی روکو

×

۱۹۸۵- کلیسای

× ۱۹۸۸ × روی آب

×

× ×

۱۹۸۷- × کلیسای نور ×

× ۱۹۸۹

۱۹۸۹- معبد کومیو- ×

× ۲۰۰۰ × جی

۱۹۹۱- بنیاد هنری ×

× ۲۰۰۱ × پولیتزر

×

×

۴

۱۹۹۷- موزه

× ۲۰۰۲ × هنرهای

مدرن فورت

× فورث

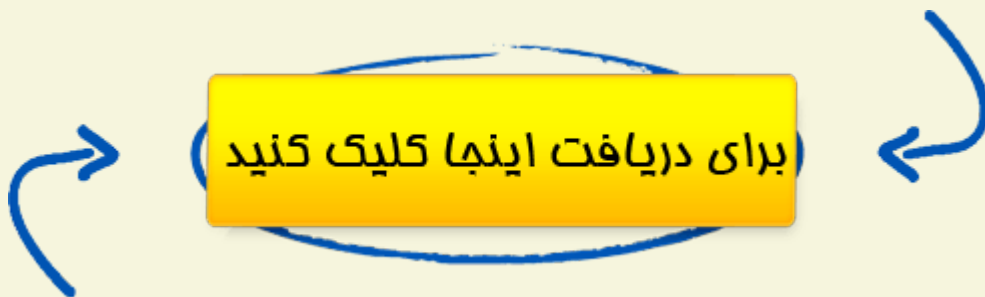
× × × × ×

۲۰۰۱- × خانه ۴\*۴ ×

× ۲۰۰۳

معدل هندسه غالب آثار x تادائوآندو

x تحلیل با بررسی و مقایسه تطبیقی نمونه با بررسی و مقایسه تطبیقی نمونه های با بررسی و مقایسه تطبیقی نمونه های با بررسی و مقایسه تطبیقی نمونه های  
تطبیقی نمونه های با بررسی و مقایسه تطبیقی نمونه های  
های موردی پلان نتیجه گیری می شود موردی نما نتیجه گیری می شود موردی مقاطع نتیجه گیری می شود  
موردی حجم ها نتیجه گیری می شود  
شود هندسه غالب در پلان های آثار هندسه غالب در نما های آثار آندو هندسه غالب در مقاطع آثار آندو  
هندسه غالب در حجم های آثار آندو  
آندو چهارگوش و مربع است. چهارگوش و مستطیل کشیده می چهارگوش و مربع و یا متمایل به مستطیل و  
کشیده است.  
باشد. مستطیل است.



#### مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله فضاهای باز مجتمعهای مسکونی، عرصه‌های برای تعاملات شهری](#)
- [دانلود مقاله معماری سکوت در هنر آرایه‌ها و معماری اسلامی ایرانی](#)
- [دانلود مقاله معماری کریم طاهرزاده بهزاد](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ایران](#)
- [گت پیر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)