



(VER-City)

پروژه عمودی

مهندس سید مهدی امیرکیایی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی انزلی

چکیده

ساخت برجهای بلند مرتبه بیش از یک قرن است که در دنیا شکل گرفته و هر کشوری با توجه به دانش و تکنولوژی خود و یا سرمایه گذاری در این بخش و استفاده از دانش صاحبان این علوم به ساخت آنها می پردازد. از نکات قابل توجه در این عرصه استفاده از فرمهای متنوعی است که علوم جدید اجرای آنها را میسر می سازد. البته گاهی هزینه های بسیار زیادی در بر دارد. نکته قابل تامل همسو شدن کشور ما با این روند جهانی و رسیدن به دانش مورد نیاز است. لذا باید سرمایه گذاری های کلانی در این مورد صورت پذیرد. چرا که امروز هر ملتی توان خود را با دستاوردهای علمی و فرهنگی به نمایش می گذارد و معماران و مهندسان رقابتی مثال زدنی را برای فتح بیشتر آسمان با هم آغاز نموده اند.

مقدمه

عمودی به هم وصل هستند. این قطار به سرعت مردم را در ۴ ایستگاه آسمانی پیاده می کند.

در هر ۱۰۰ طبقه، یک ایستگاه آسمانی ساخته می شود که تبدیل به مرکز شهر می شود و ویژگی آن، این است که مردم می توانند همه چیز از خرید لوازم گرفته تا آرامش و راحتی را در آن تجربه کنند. از نظر عملکردی، این فضا، سیستم حمل و نقل و ساختمان را به واحدهای کوچکتر قابل سازماندهی تقسیم می کند که با محدودیتهای زندگی امروزی کاملاً سازگار است. در این جا، قطار سریع السیر عمودی، مسافران را هر ۱۰ دقیقه جایجا می کند. سپس مردم از این محل وارد آسانسورهای استاندارد شده و در محل های کار، هتل ها یا اتاق های خود پراکنده می شوند. علاوه بر اینها، در هر یک از طبقات این ایستگاهها، محل هایی برای فرود هلیکوپترها در نظر گرفته شده است که اجازه دسترسی سریع تر و محتاطانه تر را به افراد بسیار مهم می دهد.

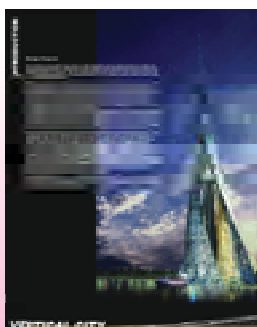
هر بلوک ۱۰۰ طبقه ای، به صورت واحدی جداگانه است که سیستم لوله کشی مجزایی دارد. سیستم های برق و فاضلاب، همه به بخش مرکزی متصل هستند. در اینجا، آب سرد تولید شده از طریق تبدلات حرارتی و برق تولید شده با فن آوری سلول های نیروزای نوری و توربین های موجود در نوک برج، برای استفاده ساکنین ساختمان در نظر گرفته می شود. به مدت چندین قرن، انسان، تلاش کرده است تا چیزی مثل بهشت بسازد. طبقه بندی عمودی این پروژه، توجه تمام جهان را به سمت شهر دویی جلب خواهد کرد اما نوع طراحی آن، شکوه و عظمت برج شهر دویی را در آینده نیز حفظ خواهد کرد.

طی دهه های اخیر تحولات شگرفی در زمینه ساخت برجها صورت گرفته است. در قاره آسیا، در منطقه دبی سرمایه گذاریهای کلانی انجام شده است و همه ساله تعداد زیادی از جهانگردان فقط برای تماشای معماری برجهای این منطقه به آنجا سفر می کنند. شاید بتوان گفت که دبی در حال حاضر کلکسیونری از انواع برجها با سبکها و دیدگاههای متفاوت است. در ابتدای سال ۲۰۱۰ میلادی ساخت بلندترین برج دنیا به نام برج دبی به اتمام رسید که ارتفاع آن بالغ بر ۸۰۰ متر می باشد. در همین راستا مقامات دبی در صددند تا ساخت بلندترین برج دنیا با ارتفاعی فوق العاده را آغاز نمایند. در زیر به معرفی این برج خواهیم پرداخت.

برنامه طراحی

طراحی برای برج مسکونی بلند مرتبه شهر دویی با ۴۰۰ طبقه و نوکی است که در آن انرژی تولید می شود. هر طبقه ۵ متر ارتفاع دارد که ارتفاع کلی ساختمان ۲۴۰۰ متر (۱/۵ مایل) خواهد بود. پیشنهاد این است که برج در کنار دریا ساخته شود جائیکه بخشی از ساختمان رو به سمت اقیانوس باشد و لنگرگاه و مقصدی برای کشتیهای تفریحی و شخصی و صنعت توریسم باشد.

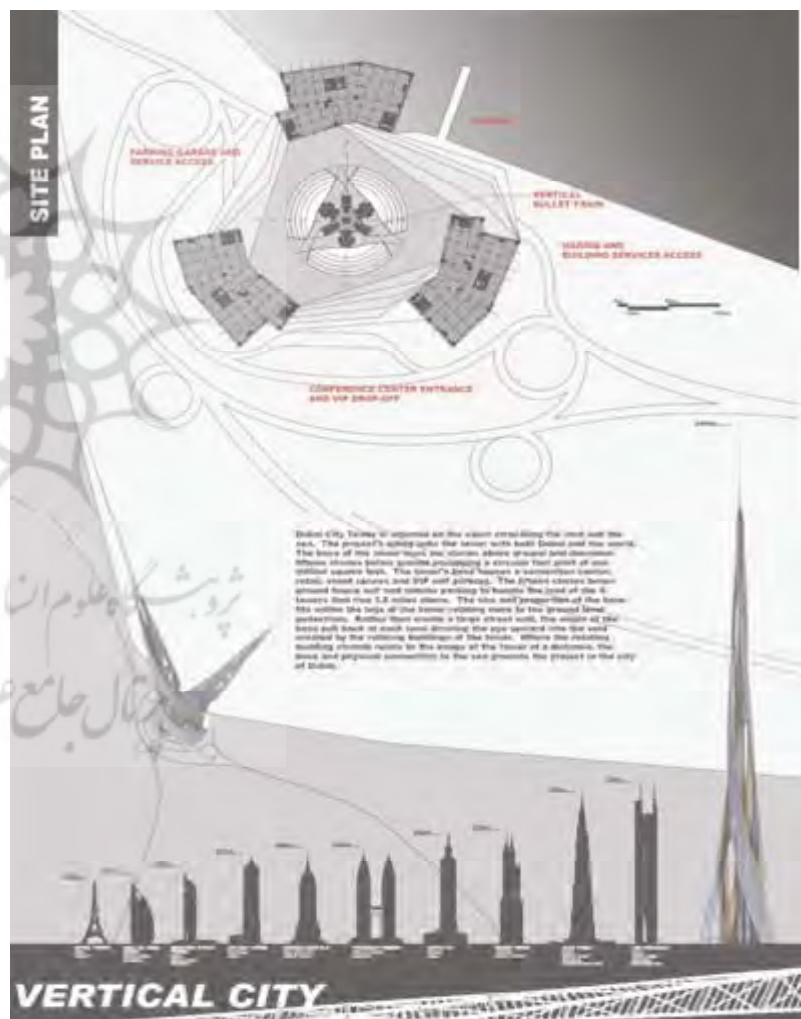
کل مجموعه برج به شش ساختمان جدا از هم تقسیم می شود. سه قسمت برخلاف جهت حرکت عقربه های ساعت و سه قسمت دیگر در جهت عقربه های ساعت حول یک محور مرکزی چرخیده اند ۶۵ درصد از مساحت کل ساختمان در ۱۰۰ طبقه اول آن قرار دارد طوری که امکان اجاره دادن آن را افزایش داده و در عین حال خدمات رسانی به این برج ۴۰۰ طبقه را تسهیل می نماید. پایه ۶ طبقه ای ساختمان محلی برای همایش ها و گردهمایی ها، فروشگاهها، فضاهای ورزشی و پارک خودرو می باشد. دو طبقه از محل پارکینگ خودروهای اشخاص بسیار مهم در بالای زمین و پانزده طبقه از پارکینگ روباتیک در زیر زمین قرار دارند. کل برج طوری ساخته می شود که هر ۱۰۰ طبقه در مجاورت هم طوری قرار دارند که از طریق یک قطار سریع السیر





مغازه ها، طبقه هم کف شش ساختمان پیچ و خم دار بالا را تشکیل می دهند. تجربه کار و زندگی در این برج، مثل کار و فعالیت در مرکز یک شهر با فعالیتهای اجتماعی است. طبقات مختلف برج با فضاهای اداری، هتل و اقامتی پر می شود. ۶۵٪ از مساحت کف برج در ۱۰۰ طبقه اول آن قرار دارد. تقسیم برج به قسمت های مختلف، فعالیت سیستم های حمل و نقل و ساخت و ساز را تسهیل کرده و مساحت بخش های اداری قابل اجاره دادن را افزایش می دهد. در این برج، ترکیبی از فضاهای اداری، هتل ها و فضاهای مسکونی وجود دارد که به صورت عمودی در کنار هم قرار دارند. هر چه فضای اداری نزدیک سطح زمین، بیشتر است، فعالیت انجام شده در آن بیشتر است و هر چه فضای مسکونی به آسمان نزدیکتر است، سکونت در آن بیشتر است.

برج شهر دوبی در ساحلی قرار گرفته است که مشرف به زمین و دریاست. این پروژه، برج را به شهر دوبی و به جهان وصل می کند. پایه برج، شش طبقه روی زمین و پانزده طبقه زیر زمین است که حدود یک میلیون فوت مربع را در بر می گیرد. پایه ساختمان، برای گردهماییها، فروشگاهها، فضاهای ورزشی و پارک خودروی اشخاص بسیار مهم مورد استفاده قرار می گیرد. پانزده طبقه زیرزمین، تجهیزات پارک روباتیک و شخصی، برای رسیدگی به امور ۶ برجی است که ۱/۵ مایل بالاتر قرار دارند. اندازه و نسبت پایه برج طوری طراحی شده است که برای افراد پیاده طبقه هم کف تناسب دارد. علاوه بر ساخت پایه های بزرگ، کناره های پایه برج به هر طبقه کشیده شده است طوری که چشم هر بیننده ای را به سمت فضای داخلی روبه بالایی که از طریق ساختمانهای چرخیده شده ایجاد می شود، خیره می کند.



برای تمام ساختمانهای باید ترکیب نیروی جاذبه (وزن و ظرفیت سکونت آن)، حرکت زمین (حوادث مربوط به زمین لرزه) و جابجایی هوا (طوفان ها) در نظر گرفته شود. در مورد ساختمانی که ارتفاع آن ۱/۵ مایل است، نیروی باد هم بیشتر از ظرفیت سکونت آن است که بر زمین فشار می آورد و هم بیشتر از وزن داخلی آن است.

همانطور که اشاره شد طراحی بنا به صورت سه ساختمان در جهت حرکت عقربه ای ساعت و سه ساختمان دیگر برخلاف جهت حرکت عقربه ای ساعت حالت چرخشی دارند. ساختمان های شخصی به دو نیم تقسیم شده و به هسته مرکزی بخشهای چهارگانه ۱۰۰ طبقه ای متصل هستند که یک شبکه ساختاری محکم را تشکیل می دهد. از نظر داخلی، هر ساختمان شخصی با ستون های بسیار محکم گوشه ای، تقویت می شود. از نیشی های زاویه دار محکم و متقاطع برای مقاومت در برابر نیروهای باد استفاده می شود. در طبقات پایین تر، جاییکه فاصله میان دیوارهای ساختار خارجی برای ستون بندی، بسیار زیاد است، یک دندان فرعی از ستون های داخلی، تخته های

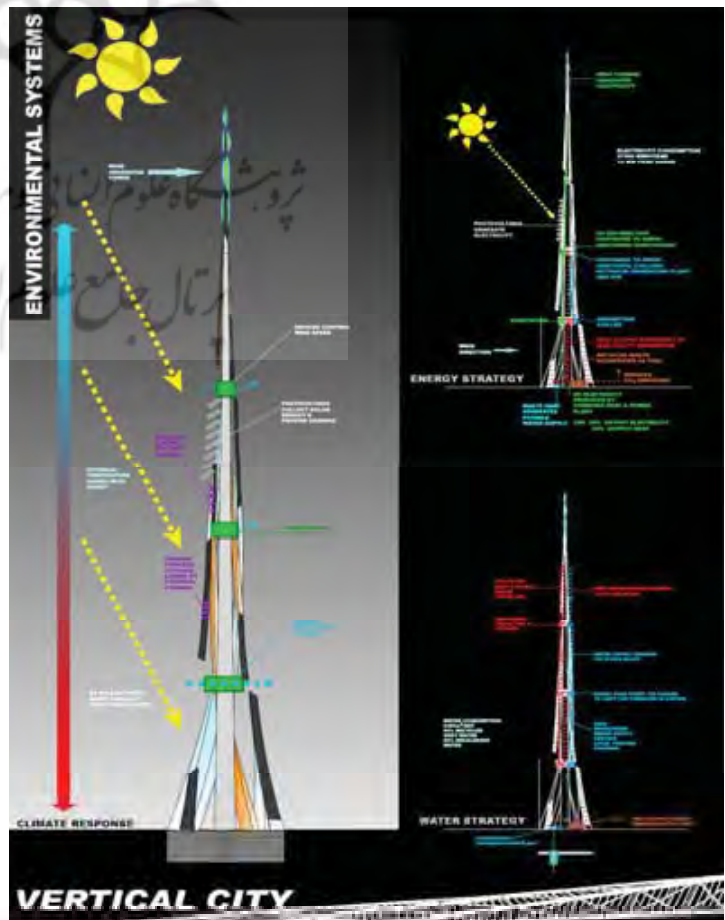
طراحی برج شهر دوبی، فرصتها و چالش هایی ایجاد کرده است که بیشتر به طراحی یک شهر مربوط است تا به طراحی یک برج. شکل عمودی برج و ساختار آن سبب می شود تا الزامات کاربردی درون برج و همینطور تأثیر برج بر محیط نزدیک آن ونهایتاً جهان، مورد توجه قرار گیرد. برج به ۴ بخش ۱۰۰ طبقه ای مجاور هم تقسیم شده است که با حالتی چرخشی و خدمات هسته مرکزی عمودی به یکدیگر متصل هستند. ایستگاههای آسمانی، طبقه هم کف هریک از بخشهای چهار گانه ۱۰۰ طبقه را نشان می دهند و همانند فضای سبز و تفریحی ۱۰۰ طبقه بالاتر عمل می کنند. فروشگاهها و



بتنی کف را محکم می کند. بنای ساختمان با این ویژگی شاید مهمترین بخش این پروژه موفقیت آمیز باشد. برج شهر دومی، ابتکار و نوآوری خود را جشن گرفته و به برج اجازہ می دهد تا بدون تلاش ۱/۵ مایل به سوی آسمان بالا برود. ایستگاه آسمانی، یک مرکز شهری در این شهر عمودی است هر ایستگاه با قرار گرفتن در میان ساختمان های بیرونی چرخیده شده، تمام بخشهای برج را از نظر ساختاری، عملکردی و مهمتر اینکه از نظر اجتماعی به یکدیگر مربوط نموده است. این ایستگاه بخش اصلی ملاقات تاجران و ساکنان برج است. درخت بزرگی که فضای سبز را نشان می دهد، پارک آسمانی را مشخص می کند در حالیکه فروشگاهها و فضاهای سبز سرگرم کننده، همه چیز از وسایل آسایش تا کالاهای ضروری و خدمات را فراهم می کنند. طبقات پایین تر ایستگاه، به ۱۰۰ طبقه بالاتر سرویس دهی می کنند. هسته عمودی، آب، برق را به سمت بالا می فرستد در حالیکه فاضلاب به سمت پایین برده می شود.

طالعات فرهنگی

تجربه بودن در ایستگاه آسمانی، همانند تجربه بودن در میدان یک شهر است که با شور و هیجان و فعالیت های اجتماعی همراه است. این فضاهای میانی، شهر عمودی را هم به صورت کاربردی و هم به صورت مجازی به هم وصل می کند.



منبع :

1 - SkyScraperLife.Com