



شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

## بررسی تأثیر بالکن بر ساختمان‌های بلند

محمد نجف پور موصلو<sup>۱</sup>، الناز نصیری قرقانی<sup>۲</sup>،

۱- کارشناسی ارشد، گروه معماری، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، استهبان، ایران.

۲- دانشجوی کارشناسی، گروه معماری، واحد شیراز، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران، nasiri2.eli@gmail.com

### چکیده

بالکن یکی از عناصر مهم و جدایی‌ناپذیر آپارتمان‌های مسکونی امروزی می‌باشد، که به عنوان فضای نیمه‌باز بین بخش خصوصی خانه و فضای بیرون از خانه قرار می‌گیرد که علاوه بر نقش عملکردی خود تأثیر فراوانی بر نمای ساختمان و سیمای شهری دارد که امروزه دیگر نقش واقعی خود را ایفا نمی‌کند. رشد سریع اقتصادی و شهرنشینی در بسیاری از کشورها، مناظر طبیعی و همچنین محیط اطراف خود را تخریب می‌کنند، نیاز به راهکارهای جدیدی مانند سقف‌های سبز، دیوارهای سبز و سیستم‌های جدید برای جبران دارند که اثرات منفی شهرنشینی را کاهش داده و محیط یک منطقه را بهبود بخشد. تماس با طبیعت برای سلامتی و رفاه انسان ضروری است، از آنجا که تعداد افرادی که در مناطق شهری زندگی می‌کنند رو به رشد است و تعداد کمتری از مشاغل در فضای باز فعالیت می‌کنند، بیشتر تعامل با طبیعت در وقت آزاد افراد انجام می‌گیرد، بنابراین بالکن در محیط خانه فرصت مناسبی برای این ارتباط ایجاد می‌کند و مکان مناسبی برای گذران اوقات فراغت نیز می‌باشد. فضاهای نیمه‌باز (تراس-بالکن) موجب ایجاد تنوع فضایی شده و کیفیت فضا را ارتقاء می‌دهند. همچنین حضور در این فضاها موجب می‌شود تا افراد، در عین برقراری ارتباط نزدیک‌تر با طبیعت، از آسایش اقلیمی برخوردار بوده و از تابش نامطلوب آفتاب یا بارش باران و برف، در امان باشند. هدف از این تحقیق بررسی تأثیر بالکن بر ساختمان‌های بلند می‌باشد. نتایج در این تحقیق نشان می‌دهد که وجود بالکن در ساختمان‌های بلند باعث می‌شود که به کمک آن نور خورشید و هوای تازه را به درون خانه راه داد و مکانی آرامش‌بخش و رویایی، فضایی جذاب و سرگرم‌کننده برای هم‌نشینی دوستان و خانواده، باغچه کوچک، نشستن و لذت بردن از نسیم عصرگاهی و استراحت کردن باشد.

**کلمات کلیدی:** بالکن، ساختمان‌های بلند، تأثیر بالکن، کارکرد بالکن

### ۱- مقدمه

امروزه با افزایش روز افزون جمعیت و گسترش شهرنشینی، نیاز شهروندان به مسکن نیز افزایش یافته است و به نظر می‌رسد تنها راه حل در این زمینه با توجه به محدودیت و گرانی زمین شهری، انبوه‌سازی و مرتفع‌سازی مسکن است. بلندمرتبه سازی و توسعه عمودی می‌تواند به لحاظ اقتصادی (مانند کاهش هزینه‌های دسترسی، حل مشکل کمبود زمین و مسکن) تأثیر مثبت داشته و از منظر اجتماعی (مانند کیفیت زندگی و رضایتمندی شهروندان و موارد دیگر) نیز موثر باشد. در کشور ایران نیز توسعه عمودی با رویکرد بلندمرتبه سازی شکل گرفته است. لذا طراحی استاندارد ساختمان‌های بلندمرتبه به نحوی که پاسخگوی نیازهای مردم باشد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

هرچند گذر زمان، تغییر در نیازها و مفاهیم را اجتنابناپذیر می‌سازد، اما برخی از نیازهای بشری که بیش از همه به خصوصیات روانی و فردی او بر می‌گردد دارای بن‌مایه‌های پایدار است و با گذشت زمان تنها از لحاظ فرمی ممکن است دستخوش تغییر گردد، (از این موارد) می‌توان به نیاز همیشگی بشر به ارتباط با طبیعت و فضای باز (حیاط) و نیمه‌باز (ایوان یا بالکن، تراس) اشاره کرد. در ساختمان‌های بلندمرتبه مسکونی، لزوم توجه به کیفیت‌هایی همچون سرزندگی اهمیت بسیاری دارد، چرا که در این نوع ساختمان‌ها به دلیل بالا بودن تراکم جمعیت و افزایش ارتفاع فضای مسکونی، ارتباط و تعامل ساکنین با یکدیگر و با طبیعت به حداقل رسیده و این امر می‌تواند زمینه‌ساز مشکلات روانی و اجتماعی شود، بنابراین فضاهای باز و نیمه‌باز در این نوع ساختمان‌ها می‌تواند بستر مناسبی برای حضور و تعامل ساکنین و ارتباط بیشتر آن‌ها با طبیعت باشد (مقدسی فریدنی، مانده، ۱۳۹۷:۲).

یکی از مهمترین عناصر ساختمانی در شکل دادن به نمای خارجی و ترکیب حجمی ساختمان، بالکن است. بالکن فضای نیمه-بازی است که در طراحی بسیاری از ساختمان‌های معاصر، در نظر گرفته نمی‌شود. از دلایل عمده این مسئله افزایش هزینه ساخت و محدودیت‌های فضایی بدیهی است. بالکن، علاوه بر نقش عملکردی و تأثیر بر نمود خارجی ساختمان، در رفتار حرارتی بنا و اثرات محیطی آن از طریق سایه‌اندازی تأثیرگذار می‌باشد (شایسته نژاد، زینب و همکاران، ۱۳۹۸:۱). در این مقاله سعی بر این است تا تأثیر بالکن بر ساختمان‌های بلند بررسی شود.

### ۲- تاریخچه بلندمرتبه سازی در ایران

ساخت ساختمان‌های بلند در ایران با شیوه‌ی جدید از سال ۱۳۳۰ هجری شمسی آغاز شد. احداث اینگونه ساختمان‌ها از تهران، پایتخت ایران شروع شد. تا پیش از سال ۱۳۲۸، بلندترین ساختمانهای ایران و تهران را می‌توان ساختمان باشگاه افسران دانست که مشتمل بر ۴ طبقه بود. اولین ساختمان بلند ایران در شهر تهران و در ۱۰ طبقه در خیابان جمهوری، در سال‌های ۳۰-۱۳۲۸ احداث گردید. سپس در سال‌های ۴۱-۱۳۲۹ ساختمان‌های پلاسکو و دو سال بعد در سال ۱۳۴۳ ساختمان تجاری ۱۳ طبقه آلومینیوم احداث شد (امینی کهریزسنگی، الهه، ۱۳۹۸:۶). همچنین احداث مجموعه آپارتمان‌های بهجت آباد و آپارتمان‌های پارک ساعی توسط سازمان مسکن سال‌های ۴۹-۱۳۴۳ می‌باشد (شاملو، سارا، ۱۳۹۵:۱۸). با وقوع انقلاب اسلامی بلندمرتبه سازی تقریباً به مدت بیش از ۱۰ سال متوقف شد. در این سال‌ها ساخت و ساز این نوع ساختمان‌ها به تکمیل مجموعه‌های مسکونی نیمه تمام محدود ماند. در سال‌های اخیر روند بلندمرتبه سازی در ایران رشد چشمگیری داشته است (امینی کهریزسنگی، الهه، ۱۳۹۸:۶).

### ۳- دیدگاه‌های مختلف

#### ۳-۱- دیدگاه موافقان ساختمان بلندمرتبه

موافقان با ساخت بناهای بلندمرتبه، ضمن ارائه دیدگاه‌ها و نظریات گوناگون دلایل بسیاری برای مزیت اینگونه بناها مطرح می‌کنند. بعضی از این نظریات، احداث بناهای بلند را نوعی واقع‌گرایی دانسته و با توجه به شرایطی که در قرن حاضر ایجاد گردیده است، بر استفاده از ساختمان بلند تأکید می‌کنند، و در مجموع با توجه به رشد جمعیت شهرهای بزرگ، احداث ساختمان‌های بلند را راه‌حل طبیعی و مناسب جمعیت اسکان مردم در شهرهای بزرگ می‌دانند.

زیگفرید گیدین، نویسنده کتاب فضا، زمان، معماری نظرات این گروه را به شرح زیر بیان می‌دارد: چون تراکم جمعیت در شهرها روز به روز افزایش می‌یابد، برای استفاده از فضای آزاد، نور و هوای کافی احداث ساختمان‌های بلند الزم است، بنابراین اساس طرح‌های معماران اروپایی این است که با احداث ساختمان‌های بلندمرتبه تا آنجا که ممکن است از سطح زیربنا بکاهند تا بتوان از زمین آزاد برای احداث پارک‌ها و گردشگاه‌ها استفاده کرد.



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

لوکوربوزیه، معتقد بود؛ برای تأمین نیازهای فضایی در شهرها، باید به توسعه عمودی روی آورد. معمارانی چون گروپوس معتقد بودند ساختن بناهای مسکونی مرتفع امکان استفاده از زمین آزاد (باغ) و زمین‌های بازی را بیشتر می‌کند، ساختمان‌های بلند، آفتاب بهتر و بیشتری می‌گیرند و از این روی خانه‌های بلند برتری دارند (امینی کهریزسنگی، الهه، ۳۳، ۱۳۹۸:۳۲).

### ۳-۲- دیدگاه مخالفان ساختمان بلندمرتبه

براساس نظر داکسیادوس ساختمان‌های بلند درست برعکس طبیعت و محیط‌زیست عمل می‌کنند و مقیاس محیط و جریان طبیعی هوا را نیز به هم می‌زنند و سبب ایجاد آلودگی می‌شوند. ساختمان‌های بلند کلیه ارزش‌های قدیمی کالبد و سیمای شهرها را زیر پا گذاشته‌اند و مناظر طبیعی شهرها را از بین می‌برند (بحرینی، ۱۳۸۷:۲۲). لویس مامفورد منتقد بزرگ معماری، اظهار می‌دارد: مرتب کردن ساختمان‌های مرتفع پیوسته یا برج‌ها، حتی اگر به اندازه‌ای از یکدیگر جدا شده باشند که بر هم سایه نیندازند، ایجاد محیطی عاری از جذابیت است؛ چون که بناهای پیوسته یا برج‌ها، خورشید را از محیط می‌گیرند و مقیاس انسانی را تخریب می‌کنند، محیطی که صمیمیت و آشنا بودن با آن برای خردسالان و بزرگسالان شادی‌بخش است (توکلی کازرونی، مهدی، ۱۳۹۵).

### ۴- فضاهای باز نیمه‌باز

#### ۴-۱- بالکن

سطحی است که از دو یا سه طرف به طور مستقیم در مجاورت هوای آزاد قرار گرفته است و زیر آن به وسیله فضای بسته ای اشغال نگردیده باشد (مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲:۱۲). بالکن از اجزای مهم ساختمان محسوب می‌شود و از لحاظ بصری فضای نیمه‌باز و بینابین تلقی شده و نقش ارتباط فضای داخل و خارج بنا (فضای باز و بسته) را برعهده دارد (حاجی ولیلی و کلانتر، ۱۳۹۵).

#### ۴-۲- مهتابی (تراس)

سطح روبازی از ساختمان، که بام بخش‌هایی از طبقه زیرین است (مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲:۱۲).

#### ۴-۳- ایوان

فضایی مسقف است که از یک طرف با هوای آزاد به طور مستقیم ارتباط دارد (مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲:۱۲). امروزه ایوان را تراس یا بالکن می‌نامیم اما تفاوت‌های ظریفی در معنای لغوی آن‌ها وجود دارد. در زبان انگلیسی، تراس به هر بلندی مسطح یا به اصطلاح سکو گفته می‌شود اما بالکن سطح مرتفع نیمه‌باز متصل به وجه خارجی ساختمان است که با دیوار کوتاه یا نرده احاطه می‌شود و به تعریف ایوان نزدیک‌تر است. بالکن از منضعات آپارتمان است که مساحت آن در مساحت آپارتمان محاسبه و جمع می‌گردد. بالکن باید حتماً مسقف بوده و حداقل یک طرف آن به فضا باشد، گاهی بالکن دوطرف و گاهی سه‌طرف باز به فضای مجاور داریم، قسمت‌های مجاور فضا از جنس نیم‌دیوار و یا نرده یا ترکیب این‌ها با دیوار است اما تراس غیرمسقف بوده و جزو مشاعات محسوب می‌شود، در نتیجه مساحت آن در محاسبه مساحت آپارتمان دخالتی ندارد (ابراهیمی اصل و دیگران، ۱۲۷:۱۳۹۶، ۱۲۶).



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### ۵- الزامات پیش آمدگی های ساختمان

#### ۵-۱- پیش آمدگی در معابر عمومی

پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از خط مرز مالکیت، به عمق حداکثر ۸/۰ متر در معابر عمومی با پهنای ۱۲ تا ۲۰ متر، در صورتیکه حد زیرین پیش آمدگی از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه سواره رو حداقل ۸۰/۰ متر فاصله افقی داشته باشد. پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از خط مرز مالکیت، به عمق حداکثر ۱/۲ متر در معابر عمومی با پهنای بیش از ۲۳ متر، با رعایت شرایط گفته شده در بند قبل (صادقی بوگر، احسان، ۱۳۹۸:۹).

#### ۵-۲- پیش آمدگی در داخل محدود مالکیت

پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از لبه خارجی طبقه زیرین مشروط بر آنکه لبه بیرونی آنها در داخل حدود سطح اشغال مجاز اعلام شده توسط شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه قرار گیرد و ارتفاع حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین حداقل ۲/۷ متر باشد.

پیش آمدگی سایبان یا باران گیر بام از حد ساختمان به عمق حداکثر ۸۰/۰ متر، در صورتیکه حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین حداقل ۲/۷۳ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه محدوده زمین مجاور حداقل ۸۰/۰ متر فاصله افقی داشته باشد (صادقی بوگر، احسان، ۱۳۹۸:۹).

### ۶- کارکردهای بالکن

به طور کلی کارکردهای بالکن را به صورت زیر می توان بیان کرد:

- کارکرد روان شناختی
- کارکرد زیبایی شناختی
- کارکرد اجتماعی
- کارکرد زیست محیطی
- کارکرد اقتصادی (صادقی بوگر، احسان، ۱۳۹۸:۱۱).

#### ۶-۱- کارکرد روان شناختی

تماس مستقیم یا غیرمستقیم با مناظری که دارای کیفیت زیبایی شناسی بالایی هستند می تواند باعث افزایش روحیه افراد، تقویت رشد ذهنی و حرکتی کودکان، کاهش استرس و خستگی ذهنی، تحریک احساسات مثبت و ارتقاء فعالیت بدنی شود و تعاملات اجتماعی را گسترش دهد (Hermes, albert, et al., 2018). نتایج حاکی از آن است که هرچه فرد بیشتر در معرض فضای سبز قرار می گیرد، استرس کمتری گزارش می شود. مسافت دسترسی به فضای سبز شهری از اهمیت مهمی برخوردار می باشد مانند دسترسی به یک باغ، به شکل یک باغ بالکن خصوصی یا یک حیاط سبز که بلافاصله مجاور یک آپارتمان است، مراجعه هرچه بیشتر مردم به پارک های عمومی یا جنگل های شهری، کمبود فضای سبز در منطقه مسکونی خود را جبران نمی کنند بنابراین قرار گرفتن فضای سبز بیشتر در نزدیکی خانه های آپارتمانی و دسترسی بیشتر به این مناطق، می تواند محیط های بهتری را فراهم کند که عاری از استرس است و به عنوان بخشی از زندگی روزمره در دسترس است (Grahn & Stigsdotter, 2003).



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### ۲-۶- کارکرد زیبایی‌شناختی

انسان‌ها با منظر ارتباط برقرار می‌کنند و ترکیب و ساختار آن را به شکلی ذهنی تفسیر می‌کنند، تفسیر زیبایی‌شناسی منظر، نیز فرآیندی است که توسط ذهن انسان اداره می‌شود و باعث ایجاد احساسات و پاسخ‌های فیزیولوژیکی در بدن انسان به عنوان تابعی از درجه لذت یا برانگیختگی بروز می‌یابد (Kerebel et al., 2019).

### ۳-۶- کارکرد اجتماعی

افزایش تحرک، افزایش درآمد و گسترش اوقات فراغت باعث افزایش تقاضا در تفریح شده است (Hermes albert et al., 2018). فضاهای سبز خدمات اجتماعی و روانی زیادی ارائه می‌دهند و باعث توانمند ساختن شهرها و ساکنان آن می‌شوند (Ulrich, 1981).

در کل کارکردهای اجتماعی در بالکن سبز شامل مؤلفه‌های ارتباطی، آموزشی، تفریحی، محرمت (امنیت)، کیفیت زندگی و خدمات فرهنگی می‌باشد (صادقی بوگر، احسان، ۱۳۹۸: ۱۸).

### ۴-۶- کارکرد زیست‌محیطی

فضاهای سبز شهری دارای بازدهی‌های زیادی می‌باشند که یکی از مهمترین این بازدهی‌ها کارکردهای زیست‌محیطی آن است که محیط مناسبی را برای زندگی شهری فراهم می‌کند و در شهرهای صنعتی باعث کاهش آلودگی‌ها از جمله آلودگی هوا، آلودگی صوتی، تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، تلطیف هوا و جذب گردوغبار می‌شود که ارتقای کیفیت زندگی شهری را به ارمغان می‌آورد (منصوری و همکاران، ۱۳۹۴).

### ۵-۶- کارکرد اقتصادی

میزان آلودگی جوی با سرعت زیادی در چندین نقطه از جهان رو به افزایش است که در نتیجه خطری جدی برای زندگی در کره زمین ایجاد می‌کند، کیفیت هوا در اکثر شهرهای جهان به شدت آلوده شده و تأثیر فوق‌العاده‌ای بر سلامت انسان، حیوان، گیاه و عناصر دارد که این کارایی اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده و بهره‌وری کشاورزی را کاهش می‌دهد و به املاک آسیب می‌رساند و محیط زیست منطقه را تغییر می‌دهد که به نوبه خود خطرات محیطی را افزایش می‌دهد (Chaudhary & Rathore, 2019).

### ۷- مشکلات و معضلات در بالکن

امروزه در ساختمان‌های مسکونی ایران بالکن‌ها دیگر نقش واقعی خود را ایفا نمی‌کنند و صرفاً جهت انبار کردن وسایل منزل مورد استفاده قرار می‌گیرند، درحالی‌که می‌توان از بالکن برای وارد کردن هوا به داخل مرکز ساختمان و همچنین ایجاد زمینه‌ای برای دریافت نور خورشید استفاده کرد (صادقی بوگر، احسان، ۱۳۹۸: ۲۴).

پیش‌آمدگی بدنه ساختمان‌ها (نظیر بالکن، تراس و ...) در فضاهای شهری ممنوع بوده و احداث فضای نیمه‌باز با عقب‌نشینی دیوارهای خارجی از حد زمین تأمین خواهد شد که این فضاهای نیمه‌باز جهت تقویت چشم‌اندازهای مناسب شهری، کاهش اثر تابش خورشید، نگهداری گل و گیاه و موارد مشابه بوده و بهره‌برداری از این فضاها به عنوان انباری و خشک نمودن البسه ممنوع می‌باشد (صادقی بوگر، احسان، ۱۳۹۸: ۱۱).



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### ۸- ساختمان‌های بلندمرتبه

بلندمرتبه سازی در جهان پدیده‌ای است که از اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ چهره خود را به ثبت رسانده است. بلندمرتبه سازی در ابتدا برای جوامع کوچکی بشر به کمبود فضا و اقتدار قدرتها برای به رخ کشیدن قدرت‌های اقتصادی خودشان بود. اما کم-کم برج‌ها علاوه بر نقش تجاری، نقش مسکونی به خود گرفتن به صورتی که در ده‌های بعد برج‌های مسکونی در صدی بیشتر از برج‌های تجاری اداری را به خود اختصاص دادند.

#### ۸-۱- مرور تعاریف ساختمان بلندمرتبه

برای ساختمان‌های بلند؛ از دیدگاه‌های مختلف تعاریف متفاوتی ارائه شده است که هر یک از منظر خود به تعریف بلندمرتبه سازی پرداخته‌اند. در طول زمان و مکان‌های مختلف نیاز تعاریف ساختمان‌های بلند متفاوت بوده است. فرهنگ جدید انگلیسی آکسفورد می‌گوید: ساختمانی که طبقات بلند داشته باشد.

از دیدگاه مهندسان ساختمان، هنگامی می‌توان بنایی را بلندمرتبه نامید، که ارتفاع آن باعث شود نیروهای جانبی ناشی از زلزله و باد بر طراحی آن تاثیر قابل توجهی بگذارد و بر این مبنا از لحاظ ارتفاع، ساختمان‌های بیشتر از ۱۰ طبقه را بلندمرتبه به شمار می‌آورند. از نظر حریق، هر بنایی که ارتفاع آن، فاصله بین تراز کف بالاترین طبقه قابل تعریف تا تراز پایین‌ترین سطح قابل دسترسی برای ماشین‌های آتش نشانی از ۲۳ متر بیشتر باشد، ساختمان بلند محسوب می‌شود.

از نظر هندسی، ساختمانی بلند محسوب می‌شود که نسبت ارتفاع به قطر آن حداقل برابر با ۳ / ۱۴ باشد. هر چند چنین تعریفی برای ساختمان‌های بلند مطرح شده است، اما معیار خاصی برای تعریف بنای بلند ارائه نشده است.

بلندی ساختمان نسبی است و بستگی به شرایطی از جمله: شرایط اجتماعی و تصورات فرد از محیط دارد و تا حد زیادی با توجه به عرف محل تعریف می‌شود (امینی کهریزسنگی، الهه، ۱۳۹۸: ۲۲).

مبنا بلندی ساختمان، باید در چهارچوب محیط اطراف باشد سپس می‌توان تصمیم گرفت که آن ساختمان‌ها مرتفع هستند یا آسمان‌خراش شناخته می‌شوند. ساختمان‌های بلندمرتبه در ایران بر اساس ضوابط و مقررات شورای عالی شهرسازی و معماری ایران مصوب سال ۱۳۷۷ به ساختمان‌های بالای ۶ طبقه گفته شده، اما این تعریف بر اساس طرح جامع تهران مصوب ۱۳۸۶ به ساختمان‌های بالای ۱۲ طبقه اطلاق شده است (مقدسی فریدنی، مانده، ۱۳۹۷: ۴۱).

#### ۸-۲- فضای باز در ساختمان بلندمرتبه

زندگی در یک مجتمع مسکونی پر رفت و آمد و شلوغ می‌تواند خسارات جبران ناپذیری به ارتباطات اجتماعی ساکنین آن وارد آورد. محققان معتقدند که یکی از اثرات منفی ناشی از تراکم جمعیت، کاهش روابط اجتماعی فرد است. بسیاری از مجموعه‌های آپارتمانی شاهد دوری و بیگانه بودن همسایگان از هم بوده و این در حالی است که از لحاظ فیزیکی، نزدیک و از لحاظ روحی، تعاون، همکاری و همدلی کیلومترها با هم فاصله دارند. عدم توجه به فضای باز در برابر توده ساختمانی، از مشکلات اصلی مجتمع‌های بلندمرتبه در تأمین مقیاس انسانی، محصوریت فضایی، ترکیب زیباشناسانه و فضای سبز مناسب می‌باشد. فضاهای سبز عمومی هم از دیدگاه تأمین نیازهای زیست‌محیطی افراد و هم از نظر تأمین فضای فراغت و بستر ارتباط و تعامل اجتماعی آنان جایگاهی درخور اهمیت داشته است و در ایجاد حس جمعی نقش اساسی را ایفا می‌کنند. البته این فضاها متعلق به تک تک ساکنین مجموعه بوده و از این منظر خصوصی تلقی می‌شوند؛ ولی از آن جایی که می‌توانند مورد استفاده تمامی ساکنین نیز قرار بگیرند، حالتی جمعی و عمومی نیز پیدا می‌کنند. بر این اساس می‌توان آن‌ها را نوعی فضاهای نیمه‌عمومی در نظر گرفت که به عنوان گره‌های فعالیتی، نقش مهمی را در رفت و آمد، تعامل و سایر فعالیت‌های ساکنین مجموعه بر عهده دارند. علاوه بر آن، پلی هستند که دنیای بیرون و درون یک مجتمع مسکونی را به یکدیگر متصل می‌نمایند و فضاهایی قابل دفاع هستند. ساختمان‌های بلندمرتبه به علت جدا کردن ساکنین از محیط طبیعی و فضای سبز همیشه مورد انتقاد بوده‌اند.

### شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

دسترسی ساکنین در طبقات پایین مجتمع مسکونی به سطح زمین و فضاهای باز و سبز آن به مراتب آسان تر از دسترسی افراد به آن در طبقات بالاست، از این رو در طراحی مجموعه باید تا جای امکان تدابیری در نظر گرفته شود که این دسترسی تسهیل گردد (کشفی و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۰، ۹).

امروز تأثیر مثبت کیفیت فضای باز بر سلامت جسمی و روحی انسان ها، امری پذیرفته شده است و از فضاهای باز در مجتمع های مسکونی انتظار می رود تا خلأ های ناشی از نبود حیاط را در زندگی ساکنین پر نماید. در گذشته، قلب هر محله به فضایی باز تعلق داشت که عمومی ترین و مردمی ترین فضای محله بود. این میدان بستر مناسبی برای تعاملات و روابط اجتماعی ساکنان محل با یکدیگر بود. استمرار حضور ساکنان در این فضا به حدی گشت که آنرا حیاط دومی فرض می کردند که با هم محله ای های خود در آن سهیم اند. این اشتراک، احساس تعلق به محله را نیز در آن ها قوت می بخشید. محلات امروزی ترکیبی از محالتهای عمودی و افقی هستند که به صورت بلوک های چند طبقه احداث می شوند. با کمرنگ تر شدن حیاط های خصوصی، نقش فضای باز عمومی گسترش یافته و به تدریج جایگزین آن می گردد (عینی فر و قاضی زاده، ۱۳۸۹: ۳۹). فضاهای باز در مجتمع های مسکونی به فضاهای بسته و محدود بالکن ها و مهتابی ها در طبقات، گونه ای از مفصل های حجمی که موجب عبور و گذار تدریجی از یک عرصه به عرصه دیگر می شوند. یا حیاط های خصوصی کوچک در طبقه همکف، پارکینگ ها و یا فضاهای مشترک بدون برنامه محدود شده اند، اگرچه متخصصین تأکید می کنند که فضاهای بازمانده میان بلوک های مسکونی نه فضاهایی بالاستفاده و زاید بلکه فضاهایی برای ملاقات، رخدادها و برخوردها هستند (آل هاشمی، ۱۳۹۳: ۴).

#### ۸-۳- اثر بالکن بر تهویه طبیعی

تعدادی از محققان مطالعه کرده اند که الگوی جریان هوا در داخل ساختمان نه تنها توسط موقعیت باز شو کنترل می شود بلکه با آرایش و نوع باز شو قابل تنظیم است و با استفاده از دهانه باز شو سایز کوچکتر، اثر ونتوری رخ می دهد و حداکثر سرعت هوا در داخل ساختمان تامین می شود (Kukreja, 1978).

از نقطه نظر تهویه طبیعی، اضافه شدن بالکن، توزیع فشار بر روی نمای ساختمان را تغییر می دهد و در نتیجه بر نیروهای تهویه تاثیر می گذارد (Chand, Bhargava, and Krishak, 1998).

#### ۸-۴- اثر بالکن بر آسایش حرارتی و کاهش مصرف انرژی

تاثیر بالکن ها بر آسایش حرارتی و تهویه طبیعی در ساختمان های با ارتفاع کم توسط آی و همکاران (Ai et al, 2011). وجود بالکن، آسایش را با افزایش یک نواختی توزیع هوای داخلی بهبود می بخشد و این امکان را مهیا می سازد تا دامنه آسایش حرارتی بیشتری برای ساختمان های دارای تهویه طبیعی فراهم شود (مقدم ضیابری و مظفری، ۱۳۹۷: ۳). یک بالکن طبقه بالا می تواند به عنوان یک سایبان نمایی عمل کند و سایه خورشیدی را برای یا واحد آپارتمان در طبقه زیرین فراهم کند تا گرمای خورشیدی و همچنین مصرف انرژی تهویه مطبوع را کاهش دهد (Chan, ALS, 2015).

#### ۸-۵- اثر بالکن در کاهش سر و صدای بیرونی

یکی از مسائل متداول در استفاده از تهویه طبیعی، ناراحتی ناشی از سر و صدای بیرونی است خصوصاً آنکه آپارتمان مسکونی در کنار یک خیابان ترافیکی واقع شده باشد. مطالعات متعددی در این زمینه و روش های کاهش این سر و صدا انجام شده است بخشی از این مطالعات بر روی تاثیر طراحی و تدارک بالکن در نمای ساختمان می باشد (مقدم ضیابری و مظفری، ۱۳۹۷: ۴). اثرات طراحی بالکن بر کاهش سر و صدای خارجی با اندازه گیری نویز ترافیک در مجتمع آپارتمانی کنار جاده و همچنین ویژگی های میدان صدا در منطقه ای که توسط چهار ساختمان مسکونی احاطه شده است (Lee et al, 2007).



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### ۹- نمونه‌های موردی

#### ۹-۱- برج‌های مسکونی آ. اس. پ تهران

این برج در موقعیت جغرافیایی مناسبی از شهر تهران قرار دارد که دسترسی ساکنین را به نقاط مختلف تهران امکان پذیر می‌کند. یکی از ویژگی‌های بارز آن دسترسی به مرکز شهر است. مجتمع مسکونی کوی نوبنیاد ونک در منطقه ۶ شهرداری تهران؛ ضلع شمالی برج بین المللی تهران و بزرگراه حکیم، ضلع غربی بزرگراه کردستان، ضلع شرقی بلوار آزادگان، ضلع جنوبی خیابان ایران شناسی، شمال غربی محله یوسف آباد، جنوب محله شیراز و جنوب شرقی شهرک والفجر بنا شده است. قرارگیری برج آ. اس. پ در این منطقه، باعث شده است که ساکنان برای دسترسی به نقاط مختلف شهر تهران، محدودیتی نداشته باشند و بتوانند به راحتی از شاهراه‌ها و خیابان اصلی تردد نمایند. این مجتمع مسکونی جزو معدود برج‌های تهران است که به مرکز شهر تهران نزدیک بوده و باعث راحتی در عبور مرور ساکنان به سایر نقاط پایتخت شده است. به همین دلیل بین برج نشینان محبوبیت خاصی دارد و افراد زیادی به سکونت در این برج علاقه نشان داده اند. با توجه به ویژگی‌هایی که برای این برج ذکر کردیم، جزء بهترین برج‌ها می‌باشد. این برج با فراهم کردن بسیاری از امکانات در داخل خودش، زندگی را برای افراد ساکن در آن دلپذیرتر کرده است. برج آ. اس. پ یا همان مجتمع مسکونی کوی نوبنیاد ونک یکی از قدیمی‌ترین برج‌های تهران محسوب می‌گردد. این مجتمع از سه برج (A-S-P) ۲۳ طبقه تشکیل شده است (www.homtick.com). بالکن‌های این برج‌های مسکونی در شکل ۱ و ۲ مشخص می‌باشند.



شکل شماره (۱): برج‌های مسکونی آ. اس. پ تهران (www.homtick.com)



شکل شماره (۲): برج‌های مسکونی آ. اس. پ تهران (www.homtick.com)

#### ۹-۲- مجتمع Ragnitzstrasse 36

بالکن‌های Ragnitzstrasse 36 به صورت زیگزاگ‌هایی از چوب لچک تخته سنگی در امتداد قسمت بیرونی این بلوک مسکونی، در واقع یک تندیس هنری در شهر گراتس اتریش هستند. آن‌ها به رغم شکل غیرمعمول خود، ۱۷ مترمربع فضای اضافی به هر آپارتمان اضافه می‌کنند. انتهای پهن‌تر آن‌ها همچنین می‌تواند یک فضای ناهارخوری در محیط باز را در خود جای دهد. این در حالی است که از انتهای شیروانی آن می‌توان برای نمایش گلدان‌های گیاهان و اشیاء تزئینی استفاده کرد (www.dinu.ir).



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



شکل شماره (۳) : نمای بیرونی مجتمع Ragnitzstrasse 36 ([www.dinu.ir](http://www.dinu.ir))

### ۳-۹- مجتمع White Clouds

بالکن‌های بزرگ جعبه‌ای شکل بیرون زده از نمای این بلوک آپارتمانی ۳۰ واحدی، با عملکردی مشابه خانه باغ‌ها طراحی شده‌اند. این بالکن‌ها فضای اضافی برای ذخیره وسایل بزرگ و یا خشک کردن لباس‌های شسته شده را در اختیار ساکنان ساختمان قرار می‌دهند. آن‌ها همچنین برای ایجاد حریم و محافظت از دید عابران در خیابان، از ورق‌های مشبک فلزی سفید رنگ ساخته شده‌اند ([www.dinu.ir](http://www.dinu.ir)).



شکل شماره (۳) : نمای بیرونی مجتمع White Clouds ([www.dinu.ir](http://www.dinu.ir))

### ۱۰- نتیجه‌گیری

در این پژوهش و با بررسی نمونه‌های موردی این نتیجه یافت می‌شود که وجود بالکن در ساختمان‌های بلند باعث می‌شود که به کمک آن نور خورشید و هوای تازه را به درون خانه راه داد، بالکن یا همان ایوانک، فضایی مسقف است که متراژ آن جزو مساحت خانه محسوب می‌شود و حداقل از یک طرف رو به فضای بیرون داشته و از دیوارها بیرون‌زدگی دارد. بالکن سایه‌ای برای بخشی از نمای ساختمان و مکان امن در برابر اشعه خورشیدی فراهم می‌کند، این سایه به کاهش ضررهای خورشیدی ناخواسته در تابستان کمک می‌کند، درحالی‌که امکان دریافت خورشیدی مطلوب را در ماه‌های سردتر به دلیل پایین بودن زاویه تابش خورشید فراهم می‌کند و همچنین امروزه با توجه به رشد جمعیت و ساخت و ساز بی‌رویه ساختمان‌های بلند بدون توجه به نیازهای روحی و روانی ساکنین آن، حضور طبیعت و اثرات روانی آن رو به فراموشی دارد و فضای باز و نیمه‌باز در خانه‌ها کوچک و کوچکتر شده و یا حذف شده است. در ساختمان‌های بلند به دلیل نداشتن فضایی حیاط مانند، می‌توان تا حدودی این مشکل را در این مدل ساختمان‌ها برطرف کرد و با ایجاد (بالکن، تراس) و طراحی آنها به صورت فراخ و بهم‌پیوسته (پیوستگی به معنی ارتباط داشتن مستقیم عناصر و اشیاء محیط است)، این پیوستگی باید به گونه‌ای باشد که به وجود آورنده یک ذهنیت کلی از محیط دارای انسجام باشد و طبیعت، سرزندگی را به ساکنین القاء نمود.



## شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### مراجع

۱. آل هاشمی، آیدا، کاربری‌های فضای باز در مجتمع‌های مسکونی بزرگ مقیاس شهر تهران، نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۳، صص ۱-۱۲، ۱۳۹۳
۲. ابراهیمی اصل، حسن و کلانتر، رامین؛ حاجی ولیلی، الناز، عنصر بالکن و بررسی کارایی اقلیمی آن در ساختمان‌های مسکونی شهر تبریز بر اساس ضوابط ارایه شده مقررات ملی ساختمان، علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، شماره ۲، صص ۱۳۴-۱۲۳، ۱۳۹۴
۳. امینی کهریزسنگی، الهه، طراحی مسکن بلندمرتبه با رویکرد طبیعت‌گرایی در اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشکده فنی مهندسی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی، ص ۲۲، ۱۳۹۸
۴. بحرینی، حسین، تجدد، فراتجدد و پس از آن در شهرسازی، تهران، دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ، ۱۳۷۸
۵. توکلی کازرونی، مهدی، واکاوی نقش ساختمان‌های بلندمرتبه بر فرهنگ سکونتی شهر شیراز، دانشجوی دکتری تخصصی، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، شیراز، ۱۳۹۵
۶. حاجی ولیلی، الناز و کلانتر، رامین، عنصر بالکن و بررسی کارایی اقلیمی آن در ساختمان‌های مسکونی ایران بر اساس ضوابط ارائه شده مقررات ملی ساختمان. چهارمین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری، ۱۳۹۵
۷. دفتر مقررات ملی ساختمان، مقررات ملی ساختمان ایران مبحث چهارم الزامات عمومی ساختمان. نشر توسعه ایران، ۱۳۹۲
۸. شاملو، سارا، طراحی ساختمان بلندمرتبه چند عملکردی سبز با رویکرد شهرهای عمودی در تهران، پردیس البرز، تهران، صص ۱۸، ۱۳۹۵
۹. شایسته نژاد، زینب، قدیری، حسین و مریم، ارزیابی پتانسیل بالکن‌ها در تهویه طبیعی ساختمان‌های بلندمرتبه، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط‌زیست، کرج، صص ۱، ۱۳۹۸
۱۰. صادقی بوگر، احسان، ارزیابی کارکرد و منظرسازی بالکن در آپارتمان‌های مسکونی (نمونه موردی: شهر تبریز)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه مهندسی فضای سبز، دانشکده کشاورزی، تبریز، صص ۹ و ۱۱، ۱۳۹۸
۱۱. عینی فر، علیرضا و قاضی زاده، سیده ندا، گونه‌شناسی مجتمع‌های مسکونی تهران با معیار فضای باز، تهران، نشریه آرمان شهر، شماره ۵، صص ۳۵-۴۶، ۱۳۸۹
۱۲. کارگزار رافی، ایمان و عابدی، محمدحسین، بررسی نقش بالکن در ساختمان‌های مسکونی (مورد مطالعاتی: شهر رشت). کنگره بین‌المللی پایداری در معماری و شهرسازی معاصر خاورمیانه، صص ۱، ۱۳۹۴
۱۳. کشفی، محمد علی، حسینی، سید باقر و نوروزیان ملکی، سعید، نقش فضاهای عمومی ساختمان‌های مسکونی بلندمرتبه در افزایش تعاملات اجتماعی ساکنین؛ پژوهش موردی: برج بین‌المللی تهران، نشریه مدیریت شهری، شماره ۳۰، صص ۱۷-۷، ۱۳۹۱
۱۴. مقدسی فریدنی، مائده، طراحی ساختمان بلندمرتبه مسکونی در شهر کرج (فردیس) با رویکرد ارتقاء سرزندگی ساکنین (با تاکید بر فضاهای باز و نیمه‌باز)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه علم و فرهنگ تهران، صص ۴۱، ۱۳۹۷
۱۵. مقدم ضیابری، سیدعلی و مظفری، فاطمه، تاثیر بالکن بر تهویه طبیعی، آسایش حرارتی و کاهش سر و صدای بیرونی در ساختمان‌های مسکونی، نشریه معماری شناسی، دوره ۱، شماره ۶، صص ۳ و ۴، ۱۳۹۷
۱۶. منصوری، سید تاج‌الدین، منصوری، معصومه و مولوی، مریم، جایگاه فضای سبز و کارکردهای آن در کیفیت زندگی شهری، اولین کنفرانس تخصصی معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۹۴
17. Ai, ZT, CM Mak, JL Niu, and ZR Li. (2011). 'Effect of balconies on thermal comfort in wind-induced, naturally ventilated lowrise buildings', *Building Services Engineering Research and Technology*, 32:92-277.
18. Chan, ALS. (2015). 'Investigation on the appropriate floor level of residential building for installing balcony, from a view point of energy and environmental performance. A case study in subtropical Hong Kong', *Energy*, 85:34-620.
19. Chand, Ishwar, PK Bhargava, and NLV Krishak. (1998). 'Effect of balconies on ventilation inducing aeromotive force on low-rise buildings', *Building and Environment*, 33:96-385.



شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

20. Chaudhary, I. jeet, & Rathore, D. Dust pollution. (2019): Its removal and effect on foliage physiology of urban trees. *Sustainable Cities and Society*, 51, 101696.  
<http://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101696>.
21. Grahn, P., & Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2(1), 1–18. <http://doi.org/10.1078/1618-8667-00019>.
22. <https://homtick.com/>
23. <https://dinu.ir/10->
24. Hermes, J., Albert, C., & von Haaren, C. (2018). Assessing the aesthetic quality of landscapes in Germany. *Ecosystem Services*, 31 .pp. 296–307. <http://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.02.015>.
25. Kerebel, A., Gelinias, N., Dery, S., Voigt, B., & Munson, A. (2019). Landscape aesthetic modelling using Bayesian networks: Conceptual framework and participatory indicator weighting. *Landscape and Urban Planning*, 185(January) .pp. 258–271.
26. Kukreja, CP. (1978). *Tropical architecture* (Tata McGraw-Hill).
27. Lee ,Pyoung Jik, Yong Hee Kim, Jin Yong Jeon, and Kyoo Dong Song. (2007). 'Effects of apartment building facade and balcony design on the reduction of exterior noise', *Building and Environment*,42:28-3517.
28. Shafique, M., Kim, R., & Rafiq, M. (2018). Green roof benefits, opportunities and challenges – A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90(April) .pp. 757–773.  
<http://doi.org/10.1016/j.rser.2018.04.006>.
29. Ulrich, R. s. (1981). Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. *Environment and Behavior*, 13(5) .pp. 523–556.