

ارزیابی پس از بهره‌برداری، روشی برای دستیابی به پدافند غیرعامل در طراحی خوابگاه‌های دانشجویی (مورد مطالعه: خوابگاه دختران جوقان)

مهری محمدیان^۱

جعفر یوسف‌پور^۲

مهدی محمودی کامل آباد^۳

سیدروح الله قدیری امرایی^۴

چکیده

برآورد اندازه توانمندی بناها در برابر حوادث و پیش‌بینی میزان آسیب‌ها با توجه به توانمندی‌ها از پایه‌های موفقیت یک طرح در پدافند غیرعامل است. هدف اصلی این نوشتار امکان‌سنجی توانایی مطالعات ارزیابی پس از بهره‌برداری در برآورد توانمندی ساختمان خوابگاه دانشجویی و تعیین اقدامات موردنیاز پدافند غیرعامل در طراحی خوابگاه‌های دانشجویی است.

نوشتار حاضر از دو بخش تشکیل می‌شود: بخش اول شامل یک بحث کیفی برای کشف چگونگی ارتباط عوامل چهارگانه ارزیابی پس از بهره‌برداری با پدافند غیرعامل در خوابگاه‌های دانشجویی است و به روش اکتشافی انجام می‌شود و طی آن اهداف و خواسته‌های تعریف شده پدافند غیرعامل در ساختمان‌ها - که در نشریات سازمان پدافند غیرعامل کشور و مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان تصریح شده است - با نظریه‌ها و یافته‌های روانشناسی محیط تطبیق داده می‌شود. نتیجه این بخش اول پژوهش تبیین دلالت ارزیابی پس از بهره‌برداری در اهداف و اصول پدافند غیرعامل می‌نماید و دستیابی به روابط و دستورالعمل‌های کمی است که استخراج وضع موجود خوابگاه و سطوح اقدامات موردنیاز پدافندی را تسهیل می‌کند. بخش دوم کاربرد عملی نتایج به‌دست‌آمده از بخش اول در نمونه موردی ساختمان خوابگاه دخترانه آموزشکده فنی حرفه‌ای جوقان است. در این بخش برای برآورد وضع موجود از میزان رضایتمندی ساکنان و کیفیت فضاها از روش کمی با ابزار مشاهده فضاها و مصاحبه و پرسشنامه با ساکنان استفاده می‌شود. در این بخش ۵۹٪ از ساکنان مورد پرسش قرار گرفتند و نتایج به روش آماری مورد تحلیل گرفت. در نتیجه بخش

۱. کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای تهران، ایران m.mohamadyan52@gmail.com

۲. استادیار دانشگاه آزاد واحد لاهیجان

۳. استادیار دانشگاه هنر اصفهان

۴. عضو هیأت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای مازندران

دوم پژوهش مجموعه‌ای شامل اقدامات عملی مورد نیاز برای دستیابی به پدافند غیرعامل مؤثر در خوابگاه جوققان به دست آمد.

واژگان کلیدی: ارزیابی پس از بهره‌برداری، خوابگاه دانشجویی، پدافند غیرعامل

۱- مقدمه

ناکامی در دستیابی به اهداف هر بنا، در هر سطح و اندازه‌ای، از نظر طراحان و کارفرمایان و کاربران نوعی آسیب و زیان شمرده می‌شود و هدف مطالعات ارزیابی پس از بهره‌برداری پی‌بردن به میزان پاسخگویی بنا، در دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده است. چنانچه فلسفه وجودی و موضوعیت پدافند غیرعامل را پیشگیری از آسیب‌ها و زیان‌های محتمل. که امروزه اشکال بسیار متنوعی به خود گرفته‌اند. بدانیم، ارزیابی پس از بهره‌برداری مسیری اطمینان‌بخش برای احصاء وجوه آسیب‌پذیر بنا و اتخاذ تدابیر پدافند غیرعامل خواهد بود.

ارزیابی پس از بهره‌برداری به فرایندی نظام‌مند و ساختاریافته گفته می‌شود که می‌کوشد بر پایه روش‌های منطقی، بناهای ساخته شده موجود را پس از مدتی مورد استفاده بودن، از نظر کاربران (که مدتی را در آن زندگی کرده‌اند) ارزیابی نماید (Preiser, 1988). در شکلی دیگر، ارزیابی پس از بهره‌برداری، اندازه‌گیری میزان کارایی، توفیق عملکردی و انتظارات از یک بنای ساخته شده، بر اساس سلیقه‌ها، تجربه‌ها و انتظارات کاربران، ناظران و متخصصان امر ساختمان تعریف می‌شود (Macdonald, 2020) (Barlex, 2006). توفیق در به کارگیری مطالعات ارزیابی پس از بهره‌برداری برای ایجاد پدافند غیرعامل در بناها (به‌طور خاص بناهای خوابگاهی) دستیابی به ساختاری مطمئن و مؤثر در شکل‌دهی پدافند غیرعامل خواهد بود که این مهم اصلی‌ترین انگیزه و هدف مقاله حاضر است.

ساختار کلی مقاله بر اساس این باور است که مهم‌ترین گام ایمن‌سازی هر بنایی از جمله خوابگاه در مقابل آسیب‌ها، شناخت آسیب‌ها و تعیین و کشف ماهیت آسیب‌هاست؛ به عبارت دیگر شناخت درست آسیب‌ها و یا توانایی‌های بنای خوابگاه مسیر ایجاد پدافند غیرعامل مؤثر را هموار می‌کند. ادعای مشخص مقاله این است که چنانچه پدافند غیرعامل در بناها؛ به‌ویژه بناهای خوابگاهی بر اساس ارزیابی پس از بهره‌برداری صورت گیرد، میزان آسیب‌پذیری بناها به شدت کاهش یافته و مقصود پدافند غیرعامل محقق خواهد شد (دفتر مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۱).

انگیزه اصلی شکل‌گیری پژوهش در این است که در مباحث پدافند غیرعامل مربوط به خوابگاه‌ها اغلب جنبه‌های فیزیکی ساختمان و پدافند متناسب با آن مدنظر قرار می‌گیرد؛ ولی تهدیدهای موجود در خوابگاه‌ها غالباً به صورت غیرفیزیکی و از نوع روحی روانی است. برای دستیابی به بهترین پدافند غیرعامل باید دامنه تعریف از «آسیب» را متناسب و منطبق با شرایط زمان گسترش داد. برای مثال در زمان جنگ

تحمیلی، خطر بمباران فضاهای آموزشی اهمیت فراوانی نسبت به دیگر خطرات داشت ولی یافته‌ها نشان می‌دهند که امروزه مهم‌ترین آسیب‌های تهدیدکننده جوانان در حوزه اجتماعی و در قالب آسیب‌های فردی، آسیب‌های محیطی، آسیب‌های نوپدید در حوزه فضای مجازی و انواع رسانه است (رضاقلی زاده، ۱۳۹۹). در پدیده‌ای مانند جنگ شاید هدف اصلی پدافند غیرعامل محافظت از مستحدمات (مانند ساختمان‌های آموزشی و خوابگاهی) باشد ولی در برابر تهدیدات رسانه‌ای و اجتماعی، ذهن و تحمیل باورهای مردم هدف عملیات ایدایی و تخریبی دشمن قرار می‌گیرند. باور بنیادین نوشتار حاضر این است که هدف دشمن از همه اقدامات تهدیدی، آسیب‌رسانی به افراد (از جمله جوانان و دانشجویان) است و هدف نهایی و اصلی پدافند غیرعامل نیز فراتر از محافظت مادی ساختمان‌ها. دفاع از موجودیت ساکنان و کاربران ساختمان‌هاست؛ بنابراین در مواردی که خود دانشجویان به‌طور مستقیم در زمینه‌های سلامت روانی یا جسمی مورد تهدید قرار می‌گیرند، حفاظت فیزیکی بنا کمک چندانی در موفقیت پدافند غیرعامل نخواهد کرد و بیشتر اقدامات پدافندی معطوف به اقدامات غیرمادی خواهد شد.

حضور تعداد زیادی از جوانان با شرایط سنی حساس و آسیب‌پذیر، خوابگاه‌های دانشجویی را به بناهایی در معرض آسیب‌های فراوان شامل گستره متنوعی در ابعاد عاطفی، اجتماعی، تربیتی و جسمی که در قالب‌ها و چهره‌های بسیار متنوع (تقریباً بی‌شمار) ظاهر می‌شوند، تبدیل می‌کند. خاستگاه برخی از این آسیب‌ها معماری خوابگاه است و برخی از آن‌ها در نظام مدیریتی خوابگاه ریشه دارند و بسیاری از آن‌ها از فضای رسانه‌ای جامعه تأثیر می‌گیرند. این نوشته به دنبال آن است که با نگاه از زاویه ارزیابی پس از بهره‌برداری سعی در شناخت و معرفی آسیب‌هایی دارد که منشأ آن‌ها معماری خوابگاه است و می‌توانند در مواقعی برای ساکنان خطرآفرین باشند.

خوابگاه‌های دانشجویی نیازمند ایستایی و عوامل پایدار مانند فرد در محیط هستند. این فضاها همچون اثری بر روح و روان انسان گذاشته و در صورت دارا بودن شرایط مورد نیاز، خود را در ذهن دانشجویان مبدل به یک مکان ایدئال و امن می‌نماید. دانشجویان دوران مهمی از زندگی خود را در خوابگاه سپری می‌کنند. دورانی که در آن بسیاری از جنبه‌های شخصیتی آن‌ها شکل گرفته و اصول و اهدافشان برای زندگی پایه‌ریزی می‌شود.

خطراتی که دانشجویان ساکن در خوابگاه را تهدید می‌کند می‌تواند در شکل‌دهی آینده زندگی آنان مؤثر و تأثیرات عمیق و سرنوشت‌ساز داشته باشد (میرزاوند، ۱۴۰۰). شرایط راحتی ناکافی می‌تواند آسیب‌های جسمانی و بیماری‌های مزمن در جسم دانشجویان جوان ایجاد کند و به این ترتیب آینده زندگی آنان را تحت تأثیر قرار دهد. اهمیت این موضوع زمانی مشخص می‌شود که بدانیم طبق آمار اداره رفاه دانشجویی ۶۱ درصد از خوابگاه‌های دانشجویی کشور فاقد راحتی کافی هستند.

اهمیت و نقطه قوت مطالعات پس از سکونت در این است که یافته‌های حاصل از این مطالعه مبتنی بر واقعیات میدانی و مطالعه مستقیم روی کاربران است. نتایج برخی تحقیقات نشان داده‌اند که تجربه زیسته کاربران یک بنای خاص در طول زمان [دست کم در بازه زمانی چندساله] تغییرات چندانی ندارد؛ بنابراین می‌توان امیدوار بود که برنامه‌ریزی‌های بر اساس تجربیات زیسته کاربران تا سال‌ها بتواند پاسخگوی خواسته‌های کاربران باشد و اهداف بنا را برآورده کند (Coelho, 2015). اولویت دادن به نظر کاربران بنا، خالص‌ترین روش و شفاف‌ترین راه برای کشف نقاط قوت و ضعف و تهدیدها و فرصت‌ها در بناها و به‌طور خاص خوابگاه است. از سوی دیگر شناسایی دقیق میزان توفیق بنای خوابگاه در دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده می‌تواند در تعین بخشی به روش‌های تقویت پدافند غیرعامل و محورهای متفاوت پردازشی پدافند غیرعامل یاریگر طراحان بناهای خوابگاهی باشد.

شکل‌گیری پدافند غیرعامل بر اساس مطالعات ارزیابی پس از بهره‌برداری نوعی اندیشه پیشگیری پیش از حادثه است؛ بنابراین به جرت می‌توان گفت که از نظر اقتصادی و معنوی کم‌هزینه‌ترین روش برای مقابله با آسیب‌های احتمالی در بناهای خوابگاهی است. اهمیت این موضوع با توجه به تعداد دانشجویان و تسری آسیب‌ها به خانواده‌های آنان تقویت می‌شود.

در ارتباط با پیشنهاد تحقیق قابل ذکر است که طی بررسی‌های انجام شده، گزارش منتشرشده‌ای درباره ارزیابی پس از بهره‌برداری درباره خوابگاه‌ها و خوابگاه‌های دانشجویی و به‌طور خاص‌تر، خوابگاه‌های دانشجویان دختر در ایران به‌ندرت دیده می‌شود ولی پژوهش‌هایی درباره خوابگاه‌های دانشجویی انجام شده که نتایج آن‌ها در قالب مقاله منتشرشده و در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود:

محمدی. (۱۴۰۱) با بررسی تأثیرات نوع حضور دانشجویان در خوابگاه، به این نتیجه رسیده است که خوابگاه تأثیر زیادی بر یادگیری دانشجویان دارد بنابراین در برنامه‌ریزی و طراحی، خوابگاه‌ها را باید از منظر یادگیری و به‌مثابه ابزاری برای پیشبرد برنامه‌های آموزشی نگریست.

نظریور و نوروزیان ملکی. (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر میزان رضایت دانشجویان دختر از سکونت در خوابگاه‌های دانشگاهی» باهدف یافتن معیارهایی برای ارتقای کیفیت فضای کالبدی خوابگاه‌های دانشجویی رابطه بین رضایت سکونتی با عوامل کالبدشناختی شامل مدیریت و بهداشت خدمات، فضاهای داخلی و عملکردها، امنیت و ارتباطات اجتماعی، زیبایی‌شناسی و نورگیری طبیعی و ارتباط با طبیعت را مثبت ارزیابی کردند.

خراباتی و یزدان‌فر. (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «عوامل مؤثر در ایجاد دل‌بستگی به مکان در خوابگاه‌های دانشجویی» عوامل انسانی، عوامل مکانی و عامل زمان را از عوامل مؤثر در ایجاد دل‌بستگی به مکان می‌دانند و بیان می‌کنند رابطه معناداری میان آن‌ها و دل‌بستگی به مکان وجود دارد. از میان

عوامل مکانی، عوامل اجتماعی، عوامل کالبدی، عوامل فعالیتی و عوامل معنایی به ترتیب، مؤثرترین عوامل در ایجاد دل‌بستگی به خوابگاه هستند. از میان مؤلفه‌های عوامل اجتماعی مکان، بیشترین ارتباط مربوط به رعایت حریم شخصی در خوابگاه و در مؤلفه‌های عوامل کالبدی مکان، بیشترین ارتباط مربوط به امکان انعطاف‌پذیری مکان است.

هادی ندیمی و همکاران. (۱۳۹۲) طی پژوهشی با عنوان «تأثیر چشم‌انداز و طراحی محیط‌های خوابگاهی بر میزان رضایتمندی دانشجویان» میزان تأثیر چشم‌انداز و طراحی محیط‌های خوابگاهی بر میزان رضایتمندی دانشجویان بسیار مؤثر ارزیابی کرده‌اند و بر اساس همین پژوهش عنوان کردند اکثریت دانشجویان به مشاهده محیط‌های طبیعی، چشم‌اندازهای بکر و دست‌نخورده، دید به افق دوردست طبیعی، دید به چشم‌انداز و طلوع و غروب خورشید، دید به محیط پیرامونی خوابگاه در قالب پارک، فضای سبز و محوطه‌سازی تمایل بیشتری داشته‌اند. حیدری و عبدی‌پور. (۱۳۹۴) بر اساس تحقیقی با عنوان «ارزیابی نقش خلوت در ارتقای دل‌بستگی به مکان در خوابگاه‌های دانشجویی» میزان دل‌بستگی ساکنان خوابگاه‌های دانشجویی از محیط زندگی‌شان را تا حد زیادی متأثر از کیفیت تأمین خلوت مطلوب برای افراد در محیط خوابگاه می‌دانند. بدیهی است چنان‌چه دانشجویان ساکن خوابگاه به ساختمان خوابگاه و فضاهای آن دل‌بستگی نداشته باشند، رضایت‌مندی از خوابگاه و موفقیت بنای خوابگاه در انجام مأموریت خود، مورد تردید خواهد بود. عواملی چون تناسب بین روحیات فرد و هم‌اتاقی‌هایش، تناسب بین تراکم افراد و ابعاد فیزیکی فضا، وجود امکانات و فضاهای مختلف متناسب با عملکردهای مختلف در محیط خوابگاه و نیز انعطاف‌پذیری فضا، ازجمله عواملی هستند که زمینه مناسب برای تأمین خلوت مطلوب را برای افراد فراهم می‌آورند (انوری، ۱۳۹۷). در صورت تأمین این خلوت، زمینه شکل‌گیری اهدافی چون تأمین استقلال شخصی، کاهش هیجانات، امکان خودارزیابی و ارتباطات کنترل‌شده با دیگران برای ساکنان خوابگاه‌های دانشجویی فراهم می‌آید (پورجوان و همکاران، ۱۴۰۰). تأمین موارد مذکور منجر به ارتقای رابطه عاطفی میان فرد و محیط شده که این امر زمینه ایجاد و توسعه دل‌بستگی به مکان خوابگاه را برای فرد ایجاد می‌کند. گسترش حس دل‌بستگی به محیط سبب می‌شود که فرد محیط را مطلوب‌تر دانسته و احساس رضایت‌مندی بیشتری نسبت به سکونت در محیط خوابگاه داشته باشد (بخشتی اصل و ابراهیمی، ۱۴۰۰).

افراد متفاوت از دیدگاه‌های متفاوتی به خوابگاه دانشجویی نگریسته و آن را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ با استفاده از نتایج تحقیق نصراللهی و همکارانش، چنین برداشت می‌شود که اگر سبک زندگی اسلامی در خوابگاه‌های دانشجویی رایج گردد، علاوه بر کاهش عوامل منفی و تنش‌زا که بخش بزرگی از آن‌ها در نتیجه رفتارهای ضد اخلاقی است، شاهد بهبود خودکارآمدی تحصیلی و تاب‌آوری تحصیلی در دانشجویان نیز باشیم (نصراللهی و همکاران، ۱۳۹۸).

همچنان که ملاحظه می‌شود پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش حاضر روی کیفیات روان‌شناختی خوابگاه تمرکز دارند و هیچ‌کدام به‌طور مشخص بیان نمی‌کنند که چگونه و از چه روش مطمئنی به ارزیابی همه کیفیات خوابگاه از دید ساکنان می‌توان پرداخت. پژوهش حاضر با توجه به نتایج پژوهش‌های پیشین و اهداف پدافند غیرعامل از روشی مطمئن موسوم به ارزیابی پس از بحره برداری، به برآورد وضع موجود خوابگاه‌های دانشجویی بر اساس نظر کاربران می‌پردازد.

تعریف پدافند غیرعامل و معیارهای آن

پدافند غیرعامل یک نوع دفاع غیرنظامی است و به مجموعه‌ای از اقدامات گفته می‌شود که نیازی به جنگ‌افزار ندارد و به‌منظور جلوگیری از وارد شدن خسارت مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی و کاهش دادن میزان خسارت و تلفات. این اقدامات بیشتر در حوزه اقدامات پیشگیرانه مقابله‌ای و اقداماتی برای بازگرداندن وضعیت ناحیه به شرایط قبل از حادثه است. درواقع مجموعه اقداماتی که با رویکرد غیرنظامی برای کاهش احتمال یا کمینه کردن اثرات آسیب‌های ناشی از تهدید صورت می‌گیرد، پدافند غیرعامل نام دارد (مختاری، هاشمی فشارکی، ۱۳۹۴). در دنیای امروز پدافند غیرعامل در بیشتر کشورهای جهان به‌عنوان یکی از پایدارترین و مؤثرترین روش‌های دفاع در برابر تهدیدات، موردتوجه است (کیانزاد، فیروزپور، ۱۳۹۱).

در مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان پدافند غیرعامل چنین تعریف شده است: «مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که به کارگیری آن‌ها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد» (دفتر مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۱).

پدافند غیرعامل به معنی کاهش آسیب‌پذیری در هنگام بحران بدون استفاده از اقدامات نظامی و تنها با بهره‌گیری از فعالیت‌های غیرنظامی، فنی و مدیریتی است (زارع‌پور، ۱۳۹۷).

اقدامات پدافند غیرعامل شامل پوشش، پراکندگی، تفرقه، جابجایی، فریب، مکان‌یابی، اعلام خبر، استحکامات، استتار، اختفا، ماکت فریبنده و سازه‌های امن است.

مبانی و اصول پدافند غیرعامل

کم‌هزینه‌ترین روش مقابله با دشمن انجام اقدامات پدافند غیرعامل و اقدامات پیشگیرانه امنیتی است تا از بروز آسیب‌های زیاد به مراکز حساس و حیاتی جلوگیری شود چراکه پیشگیری همواره بهتر از درمان است. معمولاً پدافند غیرعامل در زمان صلح شروع می‌شود و تا زمانی که لازم باشد ادامه می‌یابد. با توجه به تحولات سال‌های اخیر و توجه خاص به جنگ‌های نامتقارن برای مقابله با حملات احتمالی به‌ویژه وقتی کفه ترازوی دفاع عامل کشور در مقابل تهدیدات ضعیف‌تر است، اهمیت بیش‌ازپیش اقدامات

پدافند غیرعامل مشخص می‌شود. به‌طوری‌که حفظ امنیت ملی و اقتصادی و شکست‌ناپذیری در جنگ را می‌توان تا حد زیادی وابسته به برنامه‌ریزی و ساماندهی همه‌جانبه در پدافند غیرعامل دانست. اصول پدافند غیرعامل به معنای مجموعه‌ای از اقدامات بنیادی و زیربنایی است که در صورت به‌کارگیری آن‌ها می‌توان به اهداف پدافند غیرعامل دست یافت. اصول پدافند غیرعامل را به‌صورت زیر می‌توان تشریح نمود: اصل اول؛ محافظت سلسله مراتبی: محافظت سلسله مراتبی به معنای درجات متفاوت آسیب‌پذیری بخش‌های مختلف یک مجموعه است. طبق این اصل، فضاهایی که در برابر یک سانحه دارای بیشترین آسیب‌پذیری هستند، باید از بالاترین سطح آمادگی جهت مواجهه مؤثر با شرایط بحران برخوردار باشند. اصل دوم؛ پوشش سراسری: این اصل اهمیت سرعت در استقرار در نقاط امن و نیز سرعت در امداد و نجات و مهار دامنه آسیب‌ها را مورد تأکید قرار می‌دهد.

اصل سوم؛ محافظت پویا: این اصل بیانگر آن است که به کمک سه ویژگی انعطاف‌پذیری، تنوع و کارایی، عناصر حفاظتی در محیط باید به صورتی پیوسته و به شکل‌های متنوع طراحی شوند. ویژگی انعطاف‌پذیری، موجب می‌شود هر یک از اجزا و عناصر محیط از قابلیت ارائه عملکردهایی فراتر از عملکرد معمول خویش باشند که از دیدگاه پدافند غیرعامل این قابلیت عملکردهای حفاظتی و حمایتی در برابر شرایط بحرانی است. ویژگی تنوع، بیانگر لزوم تعدد در عناصر حیاتی محیط و به‌منظور حفظ تداوم عملکرد آن‌ها به‌ویژه در شرایط اضطراری است که موجب تسریع در مهار دامنه آسیب‌های ناشی از رخداد سانحه است. ویژگی کارایی، حاکی از آن است که ضرورت وجودی هر عنصری در طرح و ترکیب محیط تابع توانایی تأمین عملکردهای مورد انتظار از آن است که با ترکیب تعدادی عملکرد ساده می‌توان به سطح عالی‌تری از عملکردها دست یافت.

اصل چهارم؛ خودکفایی نسبی: با فرض بدترین شرایط بحران باید مجموعه قادر به تأمین حیاتی‌ترین نیازهای آسیب‌دیدگان در شرایط، اندکی قبل و بلافاصله پس از وقوع خطر باشد. از مهم‌ترین این نیازها می‌توان از اعلام خطر، مقابله با آتش، فوریت‌های پزشکی، سامانه‌های جایگزین و امکانات ضروری جهت اسکان اضطراری نام برد.

اهداف کلان پدافند غیرعامل شامل موارد زیر است:

. کاهش قابلیت و توانایی سامانه‌های دشمن در شناسایی و هدف‌یابی و دقت هدف‌گیری تسلیحات آفندی دشمن

. تقلیل زیان‌ها و آسیب‌ها به تأسیسات، تجهیزات و نیروی انسانی

. حفظ سرمایه‌های کلان ملی کشور

. حفظ توان خودی برای ادامه فعالیت‌ها و تداوم عملیات تولید و خدمت‌رسانی

. سلب آزادی و ابتکار عمل از دشمن و ایجاد شرایط سخت و دشوار برای او در عملیات
 . صرفه‌جویی در هزینه‌های تسلیحاتی و نیروی انسانی
 . افزایش آستانه مقاومت مردمی و قوای خودی در برابر تهاجمات دشمن
 . تحمیل هزینه بیشتر به دشمن از طریق وادار نمودن او به تلف نمودن منابع محدود خود بر روی اهداف کاذب
 و فریبنده و سلب صرفه‌جویی قوا از دشمن
 . بالابردن توان دفاعی کشور
 . توزیع ثروت، جمعیت و سرمایه‌های ملی در کل فضای سرزمینی کشور از طریق اعمال سیاست تمرکززدایی،
 آمایش سرزمینی و پراکندگی زیرساخت‌های کلیدی و مراکز حیاتی، حساس و مهم تولیدی محصولات
 کلیدی.
 . ایجاد آمادگی‌های لازم برای مقابله با دشمن در شرایط تهدید نامتقارن
 . حفظ تمامیت ارضی، امنیت ملی و استقلال کشور
 در حقیقت «هدف از پدافند غیرعامل، استمرار فعالیت‌های زیربنایی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم
 خدمت‌رسانی عمومی و تسهیل اداره کشور در شرایط تهدید و بحران تجاوز خارجی و حفظ بنیه دفاعی
 علیرغم حملات خصمانه و مخرب دشمن از طریق اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل و کاستن آسیب‌پذیری
 مستحدمات و تجهیزات حیاتی و حساس کشور است». (وبگاه رسمی سازمان پدافند غیرعامل کشور)

روش تحقیق

با توجه به این‌که نتایج پژوهش به‌طور مستقیم در طراحی خوابگاه‌های دانشجویی از بعد پدافند غیرعامل
 مفید واقع می‌شوند، پژوهش کاربردی است. پژوهش در دو بخش مشخص انجام‌شده است که هرکدام از
 بخش‌ها دارای روش تحقیق خاص خود و دارای نتایج خاص خود هستند.
 بخش اول ماهیتی اکتشافی دارد و به روش کیفی با تکیه بر منابع مکتوب و ملاحظه معیارها و استانداردهای
 ساختمان‌سازی کشور انجام‌شده است. در این بخش به روش پریزما (PRISMA) یا روش بازخوانی نظام‌مند
 موارد ترجیحی متون، منابع مربوط به موضوع شناسایی و تطبیق آن‌ها چگونگی ارتباط عوامل چهارگانه
 ارزیابی پس از بهره‌برداری با پدافند غیرعامل در خوابگاه‌های دانشجویی استخراج گردید. روش تحلیل در
 این بخش به‌صورت استدلال منطقی در سه گام مشخص انجام شد؛ بدین ترتیب که در گام اول، متغیرهای
 تعیین‌کننده هرکدام از عوامل چهارگانه ارزیابی پس از بهره‌برداری بر اساس ادبیات موضوع تعیین گردید. در
 گام دوم، پارامترهای مؤثر در میزان هرکدام از متغیرهای به‌دست‌آمده از گام یک، بر اساس ادبیات موضوع
 تعیین گردید. در گام سوم، چگونگی ارتباط کمی این پارامترها با اهداف پدافند غیرعامل بر اساس ادبیات
 موضوع تعریف شد. یافته‌های این بخش درواقع پل‌های ارتباطی مبحث ارزیابی پس از بهره‌برداری با مقوله

پدافند غیرعامل در خوابگاه هستند و بدون وجود آن‌ها استفاده از مطالعات ارزیابی پس از بهره‌برداری در تعیین اقدامات پدافند غیرعامل در خوابگاه‌ها ممکن نخواهد شد.

بخش دوم پژوهش ماهیتی پیمایشی، اکتشافی دارد. در این بخش به کمک یافته‌های بخش اول ساختمان خوابگاه دختران فنی و حرفه‌ای جوقنقان مورد ارزیابی پس از بهره‌برداری قرارمی‌گیرد و اقدامات پدافند غیرعامل متناسب با شرایط موجود خوابگاه برآورد می‌شود. از آنجاکه برآورد وضع موجود برخی از پارامترها نیاز به بررسی‌های پیمایشی دارد، ناگزیر از گردآوری داده‌های میدانی، که در این پژوهش از طریق پرسشنامه و مشاهده انجام شده است، بودیم. در این پیمایش بیش از ۵۹٪ ساکنان مورد پرسش قرار گرفتند که جزئیات روش گردآوری در قسمت ۴-۵ و در جدول ۱۰ نمایش داده شده است. روش تحلیل برای این بخش به صورت آماری است.

نتایج و بحث. (پدافند غیرعامل در خوابگاه‌ها)

خوابگاه‌های دانشجویی به طور واضح در مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان در هیچ کدام از گروه‌بندی‌های اهمیتی ساختمان‌ها ذکر نشده‌اند ولی می‌توان آن‌ها را در گروه ۳ برابر با ساختمان‌های با اهمیت زیاد جای داد. با نگاهی به اهداف کلان پدافند غیرعامل می‌توان دریافت که خوابگاه‌ها به سادگی از ابعاد متعدد در معرض آینده‌های دشمن و آسیب‌های مادی و غیرمادی ناشی از آن هستند.

اقدامات پدافندی در خوابگاه‌ها را می‌توان در دو بخش مهم دسته‌بندی و موردبررسی قرار داد: ۱) اقدامات پدافندی برای محافظت از ساختمان در برابر آینده‌هایی که راه نفوذ آن‌ها از منافذ یا ضعف‌های جسم ساختمان است. مانند احتمال آسیب در برابر مواد انفجاری یا حوادث طبیعی. راه‌های مقابله با چنین آسیب‌هایی غالباً شناخته شده است و با رعایت معیارهای مهندسی ساختمان‌سازی به دست می‌آیند. ۲) اقدامات پدافندی برای جلوگیری از آینده‌هایی که مسیر ورود و تأثیر آن‌ها ذهن ساکنان است و نتیجه آن‌ها ناپایداری اجتماعی و امنیتی خوابگاه خواهد بود. این دسته از آسیب‌ها معمولاً به سادگی آسیب‌های نوع اول قابل پیشگیری نیستند. راه نفوذ و تأثیر آن‌ها بسیار پیچیده و به همین ترتیب راه مقابله با آن‌ها نیز دشوارتر است. تا جایی که می‌توان پذیرفت در بحث پدافند غیرعامل در خوابگاه‌ها آسیب‌های نوع دوم نسبت به آسیب‌های نوع اول محوری‌تر و اثرگذارترند.

برای مثال یکی از اهداف کلان پدافند غیرعامل افزایش آستانه مقاومت مردمی و قوای خودی در برابر تهاجمات دشمن است و چنان چه توان روانی ساکنان خوابگاه دانشجویی در اثر ضعف کیفی فضاهای خوابگاهی به انحلال رود، آستانه مقاومت آنان در برابر آینده‌های رسانه‌ای و فرهنگی به شدت کاهش می‌یابد.

دلالت ارزیابی پس از بهره‌برداری در اهداف پدافند غیرعامل

هرکدام از عوامل چهارگانه ارزیابی پس از بهره‌برداری به کدام هدف کلان پدافند غیرعامل دلالت می‌کند؟ این دلالت چگونه و با چه فرایندی می‌تواند در تعیین اقدامات پدافند غیرعامل وارد شوند؟

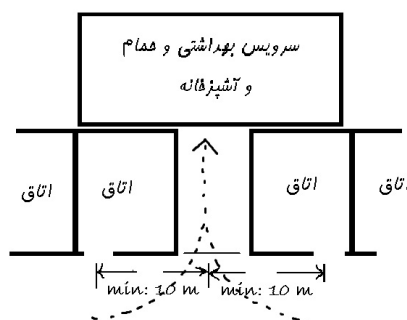
راحتی کارکردی

ارزیابی و برآورد راحتی کارکردی شاخص‌ها و معیارهای متفاوتی دارد. حتی برای فضاهای یک بنا نیز تعاریف متفاوتی از بازده عملکردی می‌توان ارائه داد. برای هرکدام از فضاها جدا از تعاریف کیفی می‌توان تعریف کمی نیز ارائه داد. بازده عملکردی، به معنی به حداقل رساندن میزان نفوذ گروه‌های نامربوط به یکدیگر و سازمان‌دهی مناسب فضاهای مرتبط در کنار هم است، به نحوی که کارایی آن‌ها درگرو خدمات‌رسانی مناسب به همدیگر باشد (حیدری و عبدی‌پور، ۱۳۹۵).

برای خوابگاه، راحتی کارکردی. (یا به اصطلاح فنی: بازده عملکردی بنا) طبق شاخص‌های زیر تعیین می‌شود: فاصله اتاق‌ها از آشپزخانه و سرویس بهداشتی؛ از آنجاکه فضاهای آشپزخانه و سرویس بهداشتی و حمام اغلب به صورت متمرکز و خارج از اتاق‌ها منظور می‌شوند، فاصله اتاق‌ها تا سرویس بهداشتی و آشپزخانه برای ساکنان خوابگاه بسیار اهمیت دارد.

فاصله مناسب اتاق‌ها از آشپزخانه در محدوده ۵ تا ۱۶ متر و فاصله مناسب اتاق‌ها از سرویس بهداشتی و در محدوده ۱۰ تا ۲۵ متر و فاصله مناسب اتاق‌ها تا حمام در محدوده ۸ تا ۲۰ متر قرار دارد (جعفری، ۱۳۹۹). همان‌طور که دور بودن امکانات خوابگاهی از اتاق‌ها راحتی کارکردها را دچار مشکل می‌کند، نزدیک بودن بیش‌ازحد اتاق‌ها به امکانات خدماتی نیز موجب تجمع سروصدا در اطراف اتاق و کاهش آسایش ساکنان خواهد شد.

مسیر دسترسی به آشپزخانه و سرویس بهداشتی و حمام باید به گونه‌ای طراحی شود که فاصله ورودی نزدیک‌ترین اتاق تا ورودی راهروی منتهی به آشپزخانه یا سرویس بهداشتی و حمام کمتر از ۱۰ متر نباشد.



شکل ۳- مسیر دسترسی به آشپزخانه و سرویس بهداشتی و حمام

. دیدهای مزاحم به خوابگاه دخترانه موجب اختلال جدی در راحتی کارکردی است و به سه عامل فاصله مرز خوابگاه از اتاق‌ها، ضریب پنجره. (میزان دیدارپذیری از بیرون پنجره به داخل) و ضریب محیط. (موانع طبیعی یا مصنوعی در برابر دید) بستگی دارد؛ اگر محرمیت در برابر دیدهای مزاحم را. (P_v) و فاصله مرز تا پنجره‌ها را. (D) و ضریب پنجره را. (V_f) و ضریب محیط را. (N_f) بنامیم، میزان محرمیت در برابر دیدهای مزاحم طبق رابطه زیر قابل برآورد است:

$$P_v = V_f * N_f * \log_{10} D$$

رابطه (۱): محرمیت در برابر دیدهای مزاحم

میزان. (V_f) و. (N_f) را از جداول. (۱) و. (۲) با توجه به شرایط موجود می‌توان تعیین کرد؛

جدول ۱- میزان ضرایب دیدارپذیری پنجره‌ها

نوع پنجره	شیشه ساده		شیشه مات	
	بدون پرده	با پرده ضخیم	بدون پرده	با پرده ضخیم
V_f	۰/۱۵	۰/۳	۰/۶	۱

جدول ۲- میزان ضرایب موانع طبیعی یا مصنوعی در برابر دید

شرایط محیط	بدون مانع	کم مانع	پر مانع
N_f	۰/۱	۰/۳	۱

طبق این رابطه اگر عدد به‌دست‌آمده برای هر بنای خوابگاهی [دخترانه] کمتر از عدد ۰/۰۳ باشد، محرمیت در حالت نامطلوب است و نیاز به اصلاحات تقویتی دارد و چنانچه میان ۰/۰۳ تا ۰/۳۶ باشد، پذیرفتنی است و برحسب مورد ممکن است نیاز به اصلاحات موردی باشد و اگر عدد به‌دست‌آمده بیشتر از ۰/۳۶ باشد، میزان محرمیت در حالت مطلوب قرار دارد و نیازی به اقدامات پدافندی نیست. (جدول ۳)

جدول ۳- محرمیت در برابر دیدهای مزاحم و سطح اقدامات پدافندی

مقادیر به‌دست‌آمده برای P_v	وضعیت محرمیت	سطح اقدامات پدافندی
$P_v > 03/0$	پذیرفتنی نبودن	بنیادی، کلی
$P_v < 03/0 > 36/0$	پذیرفتنی	جزئی، موردی
$< 36/0 P_v$	مطلوب	—

. جابه‌جا کردن وسیله‌ها از پله‌ها یکی دیگر از شاخص‌های راحتی کارکردی در خوابگاه دانشجویی است. دانشجویان به‌طور متوسط در هر سال اقامت در خوابگاه یک‌و نیم بار مجبور به تخلیه اتاق‌های خود و جابه‌جایی وسیله‌های خود از مسیر راهروها و راه‌پله‌ها هستند. بر اساس مبحث سوم مقررات

ملی ساختمان حداقل عرض پله در ساختمان‌هایی مانند خوابگاه، که نیاز به پاگرد در پله دارند. ۱۲۰ سانتی‌متر است. این عدد صرفاً باملاحظه نکات ایمنی در برابر آتش‌سوزی است و چندان رویکرد تأمین راحتی کارکردی ندارد. توصیه می‌شود عرض راه‌پله در خوابگاه برای عبور حداقل سه نفر. (برای هر نفر ۶۰ سانتی‌متر، در مجموع ۱۸۰ سانتی‌متر) در نظر گرفته شود و در صورت افزایش تعداد ساکنان و کاربران راه‌پله، عرض راه‌پله با مضاربی از ۶۰ سانتی‌متر افزایش یابد.

در ارزیابی راحتی کارکردی راه‌پله‌ها در خوابگاه و تعیین سطح اقدامات پدافندی از جدول. (۴) می‌توان بهره گرفت. این جدول نشان می‌دهد که عرض پله زیر ۱۲۰ سانتی‌متر از دید پدافند غیرعامل، پذیرفتنی نیست و نیاز به تغییرات کلی در دستگاه پله دارد. عرض پله ۱۲۰ سانتی‌متر با دست‌انداز به ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر پذیرفتنی است و ممکن است نیازمند اصلاحات موردی و جزئی. (مانند شکل و جنس دست‌اندازهای راه‌پله) باشد. راه‌پله به عرض ۱۸۰ و بیشتر با دست‌انداز به ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر، از نظر راحتی کارکردی کاملاً پذیرفتنی است و نیازی به اقدامات پدافندی ندارد.

جدول ۴- سطح مطلوبیت عرض راه‌پله و اقدامات پدافندی متناسب با آن

عرض راه‌پله (سانتی‌متر)	سطح مطلوبیت	سطح اقدامات پدافندی
کمتر از ۱۲۰	پذیرفتنی نبودن	کلی
۱۲۰ تا ۱۸۰	پذیرفتنی	جزئی، موردی
۱۸۰ و بیشتر	مطلوب	—

. سرانه اتاق‌ها. (تعداد ساکنان هر اتاق) در تأمین راحتی عملکردی تأثیر مستقیم دارد. بر اساس آیین‌نامه گسترش جغرافیایی خوابگاه‌های دانشجویی کشور بهترین سرانه برای اتاق‌های خوابگاه ۲-۴ نفر است. برای دانشجویان مقطع دکتری ۲ دانشجوی، برای دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد ۳ دانشجوی و برای دانشجویان مقطع کارشناسی و کاردانی ۴ دانشجوی در هر اتاق سرانه مطلوبی است. هر تعداد که به ساکنان اتاق‌ها اضافه شود، میزان راحتی کارکردی اتاق کاهش و میزان آسیب‌پذیری آن افزایش می‌یابد؛ تا جایی که اگر تعداد ساکنان به دو برابر اعداد فوق برسد راحتی اتاق در محدوده پذیرفتنی نبودن قرار می‌گیرد و در قالب اقدامات پدافند غیرعامل نیاز به اصلاحات کلی دارد.

آسایش محیطی

گرچه برای اندازه‌گیری آسایش محیطی معیارهای مشخص و عددی. که همگی به شرایط محیطی درون و بیرون ساختمان مانند میزان رطوبت، دما، سروصدا و... بستگی دارد در دسترس است و میزان و شدت مطلوب هرکدام با تکیه بر مقررات و معیارهای مصوب تعیین شده است و میزان تفاوت وضع موجود با وضع مطلوب می‌تواند ارزیابی قابل‌توجهی از موفقیت یا عدم موفقیت ساختمان ارائه دهد، بهترین روش

برای برآورد مطلوبیت شرایط آسایش محیطی یک بنا پرسش از کاربران ساختمان است که به سادگی از طریق پرسشنامه‌ای با مقیاس لیکرت قابل اندازه‌گیری است. پرسشنامه باید شامل پرسش‌هایی باشد که موارد زیر را جستجو می‌کنند:

. میزان رضایت از سردی و گرمی محیط

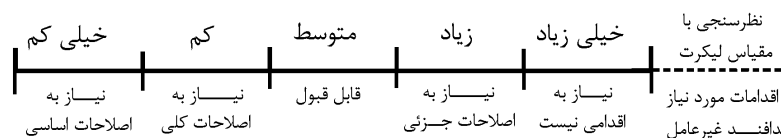
. میزان راحتی تنفس

. میزان رضایت از وضعیت تعریق

. رضایت از نوفه بیرون

. رضایت از نوفه درون ساختمان

. رضایت از وضعیت روشنایی طبیعی و مصنوعی



شکل ۴- مطابقت نتایج نظرسنجی با مقیاس لیکرت و سطح اقدامات پدافندی مورد نیاز

بین عوامل چهارگانه که برای ارزیابی پس از بحره برداری موردسنجش قرار می‌گیرد، عامل آسایش محیطی مشخص‌ترین و عددی‌ترین عامل است.

حس امنیت

برآورد و اندازه‌گیری عواملی مانند حس امنیت که به‌طور مستقیم به چگونگی احساسات کاربران از یک فضا دلالت می‌کنند، تنها از راه پرسش و ارتباط مستقیم با رفتار یا اظهارنظرهای آنان امکان‌پذیر است. حس امنیت با امنیت فیزیکی بنا متفاوت است (Thomsen, 2007). برای مثال ممکن است یک پل شیشه‌ای که کاملاً از نظر محاسبات سازه‌ای مقاوم و در برابر بارهای وارده پایدار است، در کاربران حس ناامنی به وجود آورد. علاوه بر آن احساس امنیت به بعد تحت مراقبت و محافظت بودن نیز دلالت می‌کند. فعال بودن سامانه‌های حفاظتی مانند دوربین‌های مدار بسته یا حضور نیروهای حفاظتی در بناها احساس امنیت را در ساکنان تقویت می‌کند. حس امنیت را به‌طور مشخص در قالب ابعاد زیر می‌توان توضیح داد:

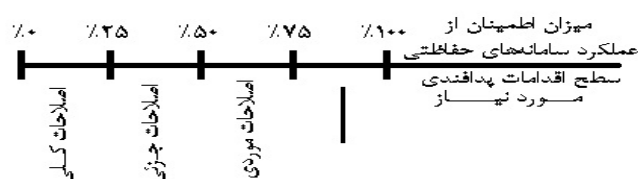
. میزان احساس ترس از ناپایداری فیزیکی ساختمان، از طریق نوع احساسی که فرد از قرارگرفتن در زیر سقف دارد، قابل اندازه‌گیری است. (جدول ۵)

جدول ۵- ترس از ناپایداری فیزیکی و اقدامات پدافندی متناسب با آن

توصیف ترس با مقیاس اسمی	سطح ترس	سطح اقدامات پدافندی
می‌تواند زیر سقف بخوابد.	—	—
نمی‌تواند زیر سقف بخوابد ولی می‌تواند بیدار بنشیند.	متوسط	جزئی، موردی
نمی‌تواند زیر سقف بنشیند ولی می‌تواند از زیر آن عبور کند.	زیاد	کلی
نمی‌تواند از زیر سقف عبور کند.	خیلی زیاد	بنیادی

. میزان احساس ترس از نفوذ افراد تهدیدگر به ساختمان، یکی از ابعاد تعیین حس امنیت از سوی کاربران خوابگاه است. رفت‌وآمد افرادی غیر از دانشجویان در خوابگاه امری طبیعی است ولی برای حذف ترس از ورود افراد تهدیدگر، باید افرادی که برای انجام امور خدماتی در خوابگاه رفت‌وآمد می‌کنند به نحوی برای دانشجویان قابل شناسایی باشند. (K. I. çaslan, 2013) مثلاً با لباس یا نشانه‌ای خاص وارد شوند یا توسط مسئولین شناخته‌شده خوابگاه همراهی شوند. درهرحال این نوع احساس ترس در معماری ساختمان خوابگاه جایگاهی ندارد و قابل ارزیابی نیست و در صورت وجود می‌توان با تدابیر مدیریتی اقدامات پدافندی موردنیاز را عملی کرد.

. میزان اطمینان از توانایی نیروهای حفاظتی هم یکی از ابعاد تعیین حس امنیت از سوی کاربران خوابگاه است. مسلماً تشخیص توان عملیاتی نیروهای حفاظتی از سوی کاربران ممکن نیست ولی وجود برخی سامانه‌های حفاظتی که مهم‌ترین آن‌ها دوربین‌های مدار بسته در جای‌جای خوابگاه است، می‌تواند کاربران را نسبت به توان حفاظتی مطمئن‌تر نماید. از یک مقیاس فاصله‌ای می‌توان برای تعیین میزان اطمینان ساکنان از عملکرد سامانه‌های حفاظتی استفاده کرد. (شکل ۵)



شکل ۵- مطابقت میزان اطمینان از عملکرد سامانه‌های حفاظتی و سطح اقدامات پدافندی موردنیاز

. مدت‌زمانی که هر یک از ساکنان بتوانند بدون احساس ترس، حضور در فضا را تحمل کنند. این مدت‌زمان نشانگر محدوده‌های متفاوت امنیت در فضا است. (جدول ۵)

جدول ۶- مطابقت میزان امنیت حسی و سطح اقدامات پدافندی مورد نیاز

مدت زمان تحمل حضور	محدوده امنیت	سطح اقدامات پدافندی
کمتر از ۳ دقیقه	کاملاً ناامن	بنیادی
میان ۳ تا ۱۱ دقیقه	ناامن	کلی
۱۱ تا ۵۶ دقیقه	امن مشروط	جزئی
از ۵۶ تا ۱۸۰	تقریباً امن	موردی
بیش از ۱۸۰ دقیقه	امن	—

باید توجه داشت که احساس ترس در بیشتر موارد از خود موضوعی که ترس را ایجاد می‌کند، مؤثرتر و مخرب‌تر است. احساس ترس توان دفاعی را کاهش و اعضای جامعه را در حالت تدافعی و انفعال قرار می‌دهد.

کیفیت فضا

بسیاری از عوامل از جمله سه عاملی که در بندهای ۱ و ۲ و ۳ توضیح داده شدند، مقدمه‌هایی برای دستیابی به کیفیت فضایی هستند ولی می‌توان کیفیت فضایی را در سه عبارت جمع‌بندی کرد: اجتماع‌پذیری، خاطره‌انگیزی و چشم‌انداز. اجتماع‌پذیری زمانی تحقق می‌یابد که کیفیت‌های فضایی حاصل از یک ساختمان توانایی ایجاد روابط و تعاملات اجتماعی میان ساکنان را فراهم کند و فضاهای ساختمان زمانی می‌توانند برای ساکنان «خاطره‌انگیز» باشند که کیفیت فضایی آن‌ها در اندازه‌ای باشد که کاربران مایل به یادآوری آن‌ها را در قالب خاطرات خود باشند. به عبارت دیگر دو عامل اجتماع‌پذیری و خاطره‌انگیزی دو بعد مهم کیفیت فضایی یعنی روابط اجتماعی و هیجانات فردی را مورد توجه قرار می‌دهد. واژه «اجتماع‌پذیری» نخستین بار توسط اُسموند (۱۹۵۷) و به معنی کیفیاتی از محیط که توانایی گرد هم آوردن مردم را دارد، مطرح گردید. او اثبات کرد که مبلمان نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان اجتماع‌پذیری فضاهای معماری دارد (Osmond, 1957). ادوارد هال (۱۳۷۵) معتقد است یک فضای اجتماع‌پذیر در یک فرهنگ ممکن است در فرهنگ دیگر، «اجتماع‌گریز» باشد. اجتماع‌گریزی و اجتماع‌پذیری هیچ کدام خوب یا بد نیستند؛ بلکه ترکیبی از این دو در یک فضای معماری باید باشد که ساکنان به فراخور نیاز خود از آن‌ها بهره‌گیرند. (هال، ۱۳۷۵) آن‌سوی دامنه اجتماع‌پذیری، «خلوت» است. درک این نکته مهم است که هیچ کدام از دو نوع فضای خلوت و تعامل نباید موجب برهم‌خوردن فضا و نیاز دیگر شود یا به‌خاطر یکی، از دیگری چشم‌پوشی نمود. به‌طورکلی به نظر می‌رسد یک انسان سالم حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد زمان خود را در خلوت سپری می‌کند (رئسی، ۱۳۹۴).

عامل منظر و چشم‌انداز به ارتباط دیداری ساکنان با محیط بیرون دلالت می‌کند و موجب ارتقای کیفیت

فضا در خوابگاه‌ها است (ندیمی و همکاران، ۱۳۹۲). منظر و چشم‌انداز می‌تواند در شرایطی نجات‌بخش محیط‌های ساخته‌شده باشد (خاک‌زند و جعفری خالدي، ۱۴۰۲). درعین حال چشم‌اندازها عامل مهمی در ساخت خاطره برای ساکنان خوابگاه‌ها هستند.

نکته مهم در ارزیابی پس از بهره‌برداری، اندازه‌گیری و برآورد سه عامل کیفی اجتماع‌پذیری، خاطره‌انگیزی و چشم‌انداز، به‌عنوان محورهای تعیین کیفیت فضا است. برای نیل به این منظور بهترین راه اندازه‌گیری اصلی‌ترین شاخصه‌های هرکدام از این عوامل است.

. مهم‌ترین شاخصه اجتماع‌پذیری میزان مدت‌زمان در جمع بودن است. این شاخصه هم‌چنین می‌تواند میزان ارتباط عاطفی و دل‌بستگی افراد به یکدیگر را نشان دهد. بنا به ماهیت اجتماع‌پذیری. (که بود و نبود یا مقدار آن نشانه ارزش آن نیست) اقدامات پدافندی در ارتباط با اجتماع‌پذیری همگی با توجه به شرایط موردی باید اتخاذ شود.

در جدول (۷) سطوح اجتماع‌پذیری فضاهای خوابگاه با توجه به زمان در جمع بودن ارائه شده است. داده‌های مربوط به این جدول از طریق پرسش از ساکنان خوابگاه قابل‌دستیابی است.

جدول ۷- سطوح اجتماع‌پذیری با تکیه بر مدت‌زمان در جمع بودن

مدت‌زمان در جمع بودن	سطح اجتماع‌پذیری	سطح اقدامات پدافندی
کمتر از ۱۵ دقیقه در روز	اجتماع گریز	موردی
بین ۱۵ تا ۴۵ دقیقه در روز	اجتماع‌پذیری متوسط	موردی
بیش از ۴۵ دقیقه در روز	اجتماع‌پذیر	موردی

. خاطره‌انگیزی؛ شکل‌گیری خاطره از فضاهای معماری به سه عامل زیر بستگی دارد: ۱. مدت‌زمان اقامت در بنا؛ معمولاً هرچه زمان اقامت در بنایی بیشتر باشد، تعداد و ماندگاری خاطرات از فضا بیشتر است. طبیعتاً دانشجویانی که چند سال در خوابگاه حضور دارند نسبت به دانشجویان جدید خاطرات بیشتر و عمیق‌تری دارند. ۲. تعریف قلمروها؛ آنجا که خاطرات هم به‌صورت فردی و هم به‌صورت گروهی کوچک و گروهی بزرگ ساخته می‌شوند، وجود قلمروهای متنوع می‌تواند منجر به ساخت تعداد خاطرات بیشتر و تأثیرگذارتر شود. مثلاً دانشجویان زیر یک درخت خاص در گوشه‌ای از حیاط خوابگاه خاطرات فردی می‌سازند و در اتاق با هم‌اتاقی‌های خود خاطرات گروهی به دست می‌آورند. ۳. فاصله اجتماعی؛ گرچه خاطرات در تنهایی نیز امکان شکل‌گیری دارند، تجربیات نشان می‌دهند با افزایش فاصله اجتماعی افراد در فضا، خاطره‌انگیزی کاهش پیدا می‌کند.

اگر مدت‌زمان اقامت را با علامت d_s (برحسب سال) و تعداد قلمروهای تعریف‌شده در فضا را با علامت