

سنجهش میزان تأثیرگذاری الگوی پلان معماری و دریافت نور طبیعی بر ارتقای حس آرامش ساکنین؛ مطالعه موردی: محله شاهکلا، شهر بابل

سید امیرمحمد موسوی فرد*، فریال احمدی**، وحید حیدر نتاج***

تاریخ دریافت مقاله:

۱۴۰۰/۰۴/۰۵

تاریخ پذیرش مقاله:

۱۴۰۱/۱۰/۱۰

چکیده

مجموعه تأثیرات نور طبیعی بر انسان را می‌توان در قالب دو فرایند روان‌شناسی و زیست‌شناسی موردنرسی قرار داد. امروزه، مردم بخش عمده‌ای از ساعت عمر خود را در طول روز در فضاهای سرپوشیده سپری می‌کنند. بنابراین فراهم‌سازی امکان ورود نور مناسب روز به این فضاهای بسته، برای ارتقای کیفیت زیستی و نیز افزایش سطح سلامتی، آسایش و کارایی آن‌ها کاملاً مطلوب به شمار می‌آید. هدف اصلی این پژوهش ارائه راهکارهای طراحی و نحوه درست چیدمان فضایی و مبلمان بهمنظر بهره‌مندی از نور طبیعی در فضای داخلی خانه‌های مسکونی جهت ارتقای کیفی زندگی ساکنین و بهبود شرایط روحی آن‌ها است. روش به کارگرفته در مقاله روش توصیفی - تحلیلی در بستر مطالعات پیمایشی است و از روش استنادی و روش گردآوری داده‌ها به شیوه میدانی (اصحابه و مشاهده) و همچنین از ابزار سنجش نور لایت متر بهره گرفته شده است. جامعه آماری شامل ساکنین شش خانه مسکونی کوتاه مرتبه در محله شاهکلا بابل است که با یکدیگر رابطه همسایگی دارند. طبق بررسی به عمل آمده از وضعیت نورگیری خانه‌های موردمطالعه، مشخص شد در فصول بهار و تابستان بیشترین حجم نور طبیعی وارد فضاهای داخلی خانه‌ها می‌شود. همچنین پس از مصاحبه مشخص شد که افراد در فضاهای دارای نور طبیعی کافی که اکثر این فضاهای از نور جنوب برخوردارند، آرامش بیشتری را حس کرده و در فضاهای و بازشوهای احساس بی انگیزگی می‌کنند. درنتیجه با لحاظ کردن تمهداتی نظری به کارگیری بازشوهای کف تا سقف در جبهه جنوب و بازشوهای عرضی تر در جبهه‌های شرقی و غربی می‌توان تا حد ممکن نور طبیعی بیشتری را در فضاهای داخلی دریافت کرد. در چیدمان فضاهایی نظیر نشیمن و یا پذیرایی بهتر است از نظام U شکل استفاده کرد، چراکه اگر دهانه باز بهسوی بازشوها قرار گیرد، نور طبیعی برای همگی افرادی که از این فضا استفاده می‌کنند یکسان خواهد بود.

کلمات کلیدی: نور طبیعی، حس آرامش، محله شاهکلا بابل، مسکونی، نور روز.

* دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

** استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. f.ahmadi@umz.ac.ir

*** دانشیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

مقدمه

از آنجایی که نور به ما امکان می‌دهد تا محیط پیرامون خود را درک کنیم و به فعالیت‌های خود پردازیم، برای عملکرد انسان حیاتی است (Xue & Mak, 2014). علاوه بر این، نور از نظر روانی و فیزیولوژیکی بر انسان تأثیر می‌گذارد (همان). نور به عنوان هماهنگ‌کننده اصلی ریتم‌های شباهنگ روزی برای هوشیاری، ملاتونین پلاسمای دمای بدن، خواب و بیداری نقشی اساسی دارد (Brown & Jacobs, 2011). نور نقش بسیار مهمی در سلامت روانی افراد دارد و این مسئله تا آنچا اهمیت داشته که تحقیقات نشان داده مردم در فصل زمستان بیشتر دچار افسردگی می‌شوند و علاوه بر فصل سرما، گسترش پدیده آپارتمان‌نشینی در دنیای امروز موجب شده تا مردم کمتر در معرض نور و روشنایی قرار گیرند که این امر آسیب‌های سلامتی و روانی زیادی بر انسان‌ها وارد می‌کند (دشتی شفیعی و همکاران، ۱۳۹۳).

امروزه نسبت به زمان‌های گذشته، مردم زمان بیشتری را در طی روز در فضاهای سرپوشیده می‌گذرانند، به همین خاطر مهیا نمودن امکان ورود نور مناسب روز به چنین فضاهای بسته‌ای برای افزایش سطح سلامت روان و حتی جسمی کاملاً ضروری است (پورديهمی و حاج سید جوادی، ۱۳۸۷).

در پژوهش پیش رو اهمیت نور بر سلامت روان و حدود وابستگی ساکنین خانه‌های مسکونی کوتاه مرتبه موجود در بافت محله شهری به این مؤلفه تعیین می‌گردد. پس از مطالعه ادبیات پژوهش و روشن شدن میزان تأثیر نور بر سلامت روان و حس آرامش، میزان اهمیت‌دهی به این موضوع توسط جامعه آماری، با بررسی پلان و چیدمان داخلی خانه‌های مردم مطالعه از طریق تحلیل گرافیکی سنجیده می‌شود. حدود این پژوهش بررسی خانه‌های مسکونی ویلایی محله

شاهکلا شهر بابل است. هدف پژوهش بدین شرح است که پس از بررسی پلان‌های مسکونی محدوده مطالعه و سنجش میزان اهمیت‌دهی به این موضوع توسط جامعه آماری به واسطه بررسی پلان و چیدمان داخلی خانه‌ها از طریق تحلیل گرافیکی، راهکارهای طراحی و نحوه درست چیدمان فضایی و مبلمان به منظور بهره‌مندی از نور طبیعی در فضای داخلی مسکونی، جهت ارتقای کیفی زندگی ساکنین و بهبود شرایط روحی آن‌ها ارائه گردیده است. امید است که با طراحی درست و تصحیح چیدمان داخلی و ارائه راهکارهایی که هم پاسخ‌گوی مسئله محرومیت که برای ساکنین بسیار حائز اهمیت است و هم هدایت نور طبیعی به فضاهای داخلی خانه باشد بتوان سلامت روان ساکنین خانه‌های مسکونی در این محله را افزایش داد.

برای رسیدن به راهکارهای بهره‌مندی هر چه بیشتر از نور طبیعی در فضاهای خانه‌های مسکونی پاسخ به پرسش‌های زیر ضروری است:

- مؤلفه نور طبیعی به عنوان یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت محیط، تا چه اندازه برای ساکنین خانه‌های مسکونی ویلایی محله شاهکلا حائز اهمیت است و بر زندگی روزمره آن‌ها و حس آرامشان تأثیر می‌گذارد؟
- وضعیت دریافت نور طبیعی در هریک از خانه‌های موردمطالعه در این پژوهش چگونه است؟

- با ارائه چه راهکارهایی می‌توان بهره‌مندی از نور طبیعی را در خانه‌های مسکونی افزایش داد؟

ادبیات موضوع

پیشینه تحقیق

در حوزه موضوع موردنظر پژوهش حاضر، مطالعات زیادی صورت گرفته است که به اختصار به آن اشاره شده است. در جدول شماره ۱، خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام شده که به لحاظ روش کار و نتایج

ساکنین این خانه‌ها سنجیده شود و همین طور با بررسی پلان خانه‌ها و موقعیت اتاق‌ها و کاربری‌ها دریافت نور طبیعی توسط فضاهای داخلی بررسی شود تا چنانچه نیاز به اصلاح در زمینه دریافت نور باشد، طراحی درست به منظور دریافت نور طبیعی ارائه گردد.

در این بخش مبانی نظری پژوهش ارائه می‌گردد. در جدول شماره ۲ خلاصه‌ای از چهارچوب نظری پژوهش شرح داده شده است.

حاصل از آن‌ها اهمیت دارند، مشاهده می‌شود.

با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته حول موضوع پژوهش، مشخص شد که تاکنون مطالعه‌ای در خصوص تأثیر نور طبیعی بر سلامت روانی ساکنین محله شاهکلا باطل صورت نگرفته است. در این پژوهش سعی گشته تا با مطالعه بر روی خانه‌های پیرامون پارک مرکزی محله که همه آن‌ها توانایی دریافت نور طبیعی را دارا هستند، چگونگی تأثیر نور طبیعی بر سلامت روان

ج ۱. خلاصه پیشنه تحقیق

نوسنده	سال
دشتی شفیعی و همکاران	۱۳۹۳
قریانی و همکاران	۱۳۹۶
مجیدی و خداداده	۱۳۹۷
Edwards & Torcellini	۲۰۰۲
Joseph	۲۰۰۶
Boubekri	۲۰۰۸
Brown & Jacobs	۲۰۱۱

نتیجه

استفاده از نور طبیعی به جای نور لامپ (مصنوعی) در طی روز، در محیط کار و یا خانه فواید زیب را دربر دارد: ۱) کاهش افسردگی‌های فصلی، ۲) بهبود کارایی افراد در محل کار، ۴) افزایش جذابیت‌های بصری در طراسی داخلی.

از فواید بهره‌مندی محیط‌های مسکونی از نور طبیعی عبارت‌اند از: بهبود کارایی افراد، کاهش افسردگی‌های فصلی، عدم یکنواختی و کسلات‌آور بودن فضای ارتقای شرایط روانی ساکنین، بهبود شرایط فیزیولوژیکی و تماش و واضح طرح و یافت جسمان برای ساکنین.

امروزه به دلیل جبر زندگی و یا تکبعدی نگری و اصل قرار گرفتن اقتصاد، سیاری از ارزش‌های انسانی، اجتماعی و سلامتی افراد در ساختمان‌های ساخته شده نادیده گرفته می‌شود. بحث نور در ساختمان‌ها کی از مهم‌ترین مؤلفه‌های مرتبه با سلامت روان است. درواقع افراد ساکن در ساختمان‌هایی که از نور کافی برخوردار هستند، از سلامت روانی بهتری برخوردارند. در حقیقت، رابطه قوی میان نور روز و فیزیولوژی انسان نشان می‌دهد که اثر نور بر روحی و خوشی انسان انکارناپذیر است؛ تا جایی که عدم روشنایی کافی به شدت باعث افسردگی می‌شود.

نور طبیعی به حفظ سلامت کمک می‌کند و می‌تواند برخی از بیماری‌های پرشکی را درمان کند. محیط دلینیر ایجاد شده توسط نور طبیعی باعث کاهش میزان استرس برای ساکنین می‌شود و همچنین کودکان در چنین فضاهایی عملکرد بهتری در امر فراگیری درس دارند.

نور می‌تواند برای بیماران و همچنین کارکنان در مراکز بهداشتی درمانی بسیار غنیمت باشد. شرایط کافی روشنایی برای انجام کارهای بصری توسط پرستل در بیمارستان‌ها ضروری است و شرایط نامناسب روشنایی منجر به خطای گردد.

کمبود نور روز به شدت بر سلامت روان شناختی و فیزیولوژیکی ساکنان ساختمان و احساس آرامش آن‌ها تأثیر می‌گذارد. پنجه‌های به افراد داخل خانه‌ها این امکان را می‌دهد تا با فضای بیرون، به گونه‌ای ارتباط باید و احساس نزدیکی به طبیعت به آن‌ها دست دهد. کمبود نور خورشید تا آتجایی مضر است که حتی می‌تواند منجر به مسمومیت گردد؛ چراکه ویتامین D بدن کاهش می‌یابد.

نور ناکافی با خطر ابتلا به افسردگی همراه است. افزایش میزان زمان قرار گرفتن در معرض نور خورشید توسط فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده در فضای باز خطر افسردگی را کاهش می‌دهد.

ج ۲. تأثیر نور بر سلامت و عملکرد انسان

امکان اجرای وظایف بصری	کنترل سیستم شباهنگی در بدن	تأثیر بر خلق و خوی و ادرار	تسهیل جذب مستقیم برای واکنش‌های شیمیایی حیاتی در بدن
------------------------	----------------------------	----------------------------	--

انسان از مهم‌ترین موضوعات به شمار می‌آید (قریانی و همکاران، ۱۳۹۶). مردم در فصل زمستان به این دلیل که کمتر در معرض نور طبیعی قرار می‌گیرند بیشتر دچار افسردگی می‌گردند (دشتی شفیعی و همکاران، ۱۳۹۳). کیفیت محیط فیزیکی می‌تواند مولد یا بازدارنده بیماری Cummins & Jackson, ۲۰۰۱) یا آسیب جسمی باشد (۲۰۰۱). فراهم آوری امکان ورود نور مناسب روز به فضاهای بسته، برای ارتقای کیفیت زیستی و نیز افزایش

تأثیرات نور طبیعی بر انسان در طراحی ساختمان، افراد با پیچیدگی‌های زیادی از جنبه‌های فیزیولوژیکی و روان‌شناسی در این ساختمان‌ها فعالیت خواهند داشت که باید به آن‌ها توجه شود (Edwards & Torcellini 2002). مجموعه تأثیرات نور طبیعی بر انسان را می‌توان در قالب دو فرایند روان‌شناسی و زیست‌شناسی مورد بررسی قرار داد که در این میان مقولاتی چون سلامت روحی و جسمی

تأثیر نور طبیعی بر انسان از جنبه روانی

سطح سلامتی، آسایش و کارایی مردم ساکن در آن‌ها کاملاً مطلوب به شمار می‌آید (پوردیهیمی و حاج سید جوادی، ۱۳۸۷).

یکی از مهم‌ترین موارد روان‌شناختی جنبه‌های ناشی از روشنایی روز، این است که احساس نیاز به تماس و برقراری ارتباط با محیط زندگی خارجی را برقرار می‌کند (Robbins, 1986). قرار گرفتن در معرض نور خورشید، باعث افزایش ترشح برخی هورمون‌ها خواهد شد که نتیجه آن بروز حالت شادابی، احساس توان فعالیت، بهبود سوخت‌وساز در سلول‌ها و توان غلبه بر مشکلات و نهایتاً کاهش میزان استرس‌های روانی در زندگی روزمره خواهد بود (امامی، ۱۳۸۶). درواقع روزهای آفتابی از محرك‌هایی با تأثیر مثبت به شمار می‌رود و در مقابل، کاهش تابش نور آفتاب سبب ایجاد اختلالات عاطفی و احساسی می‌گردد (نایی و همکاران، ۱۳۸۶). نفوذ حتی مقدار کمی از نور خورشید به فضای احساس آرامش را در میان ساکنان ارتقا می‌دهد (Boubekri et al., 1991).

تأثیر نور طبیعی بر انسان از جنبه فیزیولوژیک

مراکز اصلی کنترل بدن، به‌طور مستقیم با نور در ارتباط هستند و به‌واسطه نور تحریک و تنظیم می‌شوند و بسیاری از عملکردها، از جمله سیستم‌های عصبی، ریتم‌های شباهنگی، عدد درون‌ریز و ... تحت تأثیر طول موج‌های مختلف نور قرار دارند (Ott Biolight Systems, 1997). جدول شماره ۲ تأثیر مکانیسم چهارگانه نور بر سلامت و عملکرد انسان را تشریح می‌کند (Joseph, 2006).

رابطه مؤلفه‌های مسکن، نور طبیعی و سلامت روان ویژگی‌هایی مانند نوع مسکن، طبقه ساختمان، کیفیت کلی ساختمان و امنیت عواملی هستند که می‌توانند

روش تحقیق

این پژوهش از حیث هدف کاربردی است و از نتایج آن می‌توان در طراحی خانه‌های ویلایی با هدف دریافت نور طبیعی که بر سلامت ساکنین تأثیر مثبت داشته باشد، بهره برد. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی در بستر مطالعات پیمایشی است و از نظر رویکرد، کیفی بوده و از روش استنادی و روش گردآوری داده‌ها به شیوه میدانی (مصالحه و مشاهده) و همچنین از ابزار سنجش نور لایت متر بهره گرفته شده است. لذا در نخستین گام، شناخت تأثیر نور طبیعی بر سلامت روان حائز اهمیت است. در این مرحله، از روش استنادی بهره گرفته شده است. از طرفی

وقت دهد (همان) (جدول شماره ۳).

گردد. روش کار در تحقیق بدین گونه بود که از جامعه آماری خواسته شد تا فضاهایی که از نظر نورگیری بیشترین مطلوبیت را برای آن‌ها دارد شرح دهنند. برای این منظور پرسشنامه‌ای باز که سؤالاتش در جدول شماره ۴ تشریح شده است، طراحی گردید و با جامعه آماری، مصاحبه به عمل آمد.

دلیل انتخاب ساکنین خانه‌های پیرامون پارک محلی به عنوان جامعه آماری برای مصاحبه به این خاطر بود که این شش خانه با یکدیگر از رابطه همسایگی برخوردار بوده و در فاصله نزدیکی از یکدیگر قرار گرفته‌اند و هم به لحاظ موقعیت قرارگیری در فضای گستره‌ده که ساختمان‌های بلندمرتبه‌ای هم در این محدوده قرار نگرفته تا میزان نور دریافتی شان را مخدوش کند، دور پارک مرکزی حلقه زده و از وضعیت دریافت نور طبیعی مناسبی نسبت به سایر خانه‌های موجود در بافت محله برخوردار بوده‌اند.

پلان و چیدمان فضایی خانه‌های مسکونی منطقه موردمطالعه، توسط مطالعات میدانی موردبررسی قرار گرفت.

در مرحله دوم؛ به منظور سنجش میزان نوری که خانه‌های موردمطالعه، شامل شش خانه پیرامون پارک کوچک محلی که به عنوان نمونه انتخاب شده، دریافت می‌نمایند از نرم‌افزار نورسنج لایت متر برای فضاهای (نشیمن، پذیرایی، خواب، آشپزخانه، حمام، سرویس بهداشتی) به تفکیک خانه‌های موردمطالعه استفاده شده است. لازم به ذکر است که طی فرایند اندازه‌گیری میزان لوکس، کلیه نورهای مصنوعی خاموش بوده و صرفاً میزان دریافت نور طبیعی در ساعت ۲ بعدازظهر سنجیده شده است.

در مرحله سوم؛ برای بررسی تأثیر نور طبیعی بر سلامت ساکنین خانه‌های موردمطالعه، از روش مصاحبه استفاده شد تا اطلاعات موردنیاز جمع‌آوری

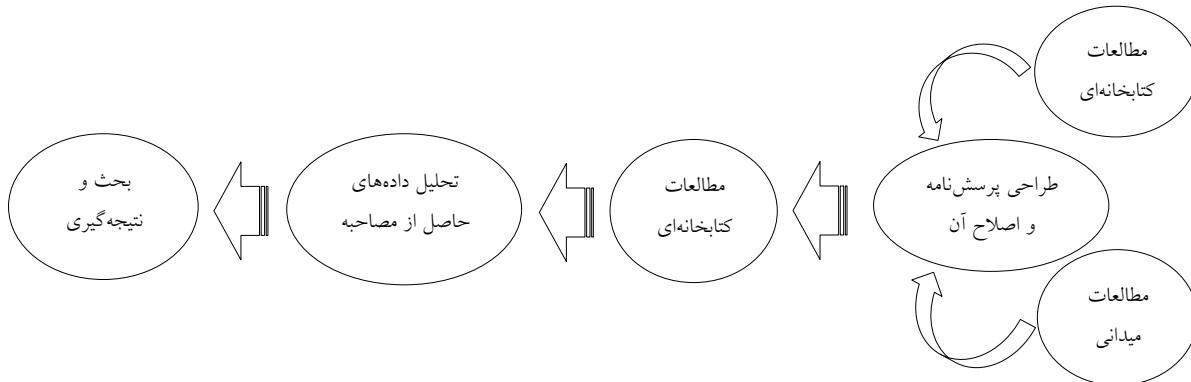
ج. ۳. خلاصه ادبیات پژوهش

مؤلفه‌های بررسی گشته	شرح خلاصه ادبیات نظری پژوهش
تأثیرات نور طبیعی بر انسان	لزوم توجه به جنبه‌های فیزیولوژیکی و روان‌شناسنی انسانی در طراحی بناها، مجموعه تأثیرات نور طبیعی بر انسان را می‌توان در قالب دو فایند روان‌شناسی و زیست‌شناسی موردنرسی قرار داد. مردم در فصل زمستان به این دلیل که کمتر در مععرض نور طبیعی قرار می‌گیرند بیشتر دچار افسردگی می‌شوند. فراهم آوری امکان ورود نور مناسب روز به فضاهای بسته، برای ارتقای کیفیت زیستی و نیز افزایش سطح سلامتی، کاملاً مطلوب به شمار می‌آید.
تأثیر نور طبیعی بر انسان از جنبه روانی	از مهم‌ترین موارد روان‌شناسنی جنبه‌های ناشی از روشابی روز، برقراری احساس نیاز به تماس و ارتباط با محیط زندگی خارجی است. قرار گرفتن در مععرض نور خورشید، باعث بروز حالت شادی، احساس توان فعلیت، بهبود سوت و ساز در سلول‌ها و کاهش میزان استرس‌های روانی در زندگی روزمره خواهد بود. نفوذ مقدار کمی از نور خورشید به فضای احساس آرامش را در میان ساکنان ارتقا می‌دهد.
تأثیر نور طبیعی بر انسان از جنبه فیزیولوژیک	مراکز اصلی کنترل بدن، به طور مستقیم با نور در ارتباطاند و بهواسطه نور تحریک و تنظیم می‌شوند. مکانیسم چهارگانه نور بر عملکرد انسان: امکان اجرای وظایف بصری، کنترل سیستم شباهنگی زبانه‌ی دن، تأثیر بر ارادک، تسهیل جذب مستقیم برای واکنش‌های شبیه‌ی حیاتی در بدن و بیزیگی هایی مانند نوع مسکن، طبقه ساختمان، کیفیت کلی ساختمان و امیت عواملی هستند که می‌توانند سلامت روانی ساکنان را بهشدت تحت تأثیر قرار دهند. دسترسی مستقیم و غیرمستقیم به پنجه منظره‌ای را فراهم می‌کند که مركز توجه چشم را تغییر می‌دهد. چشم زدگی، ناشی از مقایسه ناخواسته و شدید نور از یک سطح به سمت چشم است. تلاش معمار بر این است تا فضاهای طراحی کند که کاربر بتواند با آن ارتباط برقرار کند.
رابطه مؤلفه‌های مسکن، نور طبیعی و سلامت روان	ویژگی هایی مانند نوع مسکن، طبقه ساختمان، کیفیت کلی ساختمان، امیت عواملی هستند که می‌توانند سلامت روانی ساکنان را بهشدت تحت تأثیر قرار دهند. دسترسی مستقیم و غیرمستقیم به پنجه منظره‌ای را فراهم می‌کند که مركز توجه چشم را تغییر می‌دهد. چشم زدگی، ناشی از مقایسه ناخواسته و شدید نور از یک سطح به سمت چشم است. تلاش معمار بر این است تا فضاهای طراحی کند که کاربر بتواند با آن ارتباط برقرار کند.

ج. ۴. تشریح سؤالات پرسشنامه

ردیف	پرسش
۱	در چه فضایی از خانه اوقات بیشتری را به همراه خانواده خود سپری می‌کنید؟
۲	چنانچه بخواهید فضاهای منزل خود را از لحاظ آرامش روانی درجه‌بندی کنید، چه امتیازی به هر یک از فضاهای اختصاص می‌دهید؟
۳	بیش از همه در کدام فضای خانه خود مشتاقید تا به فعالیت‌های روزمره پردازید؟
۴	در چه فضاهایی از منزل مسکونی احساس نیاز بیشتری به نور طبیعی می‌کنید؟
۵	برای حفظ حریم شخصی چه راهکارهای در رابطه با بازشوها اتخاذ نموده‌اید؟
۶	در طی چه فصولی از سال فضاهای داخلی خانه‌تان از وضعیت بهتری از لحاظ دریافت نور طبیعی برخوردار است؟

در مرحله چهارم، با دسته‌بندی داده‌ها که پاسخ ساکنین به پرسش‌های مصاحبه بوده است و همچنین بررسی پلان خانه‌های مسکونی و رابطه پاسخ‌ها با نتیجه‌ای که نرم‌افزار لایت متر ارائه داده بود، نقاط ضعف و قوت این خانه‌ها در خصوص دریافت نور طبیعی و اثر این مؤلفه بر حس آرامش ساکنین را تبیین کرده و سپس با تحلیل محتوای به دست آمده از مصاحبه مقولاتی استخراج شد که با استدلال منطقی و کشف



ت ۱. چارت فرایند پژوهش

شکل کلی منطقه مورد مطالعه در محله شاهکلا

تصاویر شماره ۲ تا ۵ معرف خانه‌های مسکونی مورد مطالعه در این پژوهش هستند که به دور پارک مرکزی کوچک در مقیاس محله شکل گرفته‌اند. شش خانه مورد نظر به صورت ویلایی عموماً در یک یا دو طبقه ساخته شده و همگی آن‌ها به سمت پارک مرکزی از دید و نور مطلوب برخوردار هستند.



ت ۳. سمت راست، دو خانه ویلایی ضلع شمالی پارک و سمت چپ، دو خانه ویلایی ضلع شرقی

محدوده مطالعاتی

محدوده مطالعاتی واقع در استان مازندران، شهر بابل، محله شاهکلا است. در این پژوهش پلان شش خانه مسکونی کوتاه مرتبه که با یکدیگر در محله نامبرده دارای رابطه همسایگی هستند، مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه تصاویری از محدوده مطالعاتی و خانه‌های بررسی شده ارائه می‌گردد.



ت ۲. تصویر هوایی از محله مورد مطالعه
(منبع: <http://google.com/maps>)



ت.۵. سمت راست، دید از خانه جنوبی به پارک مرکزی و سمت چپ، دید از خانه شمالی به پارک

دربیافت بهینه نور طبیعی را درک می‌کنند. بنا به گفته اکثریت جامعه آماری، فصل بهار از اواسط اردیبهشت ماه تا انتهای فصل، و هر سه ماه فصل تابستان و همچنین ماه مهر از فصل پاییز، بیشترین حجم نور طبیعی نسبت به ماههای دیگر سال وارد فضاهای خانه می‌شود. در جدول شماره ۵ وضعیت نورگیری خانه‌های مسکونی از نظر مطلوبیت برای ساکنین که طی آن برای روشنایی فضاهای داخلی به نور مصنوعی نیاز نیست به تفکیک ماههای هر فصل از سال قرار داده شده است.

ت.۴. سمت راست، خانه ویلایی ضلع جنوبی پارک و سمت چپ، خانه ویلایی ضلع غربی

یافته‌ها

در این بخش به طبقه‌بندی اطلاعاتی که از مصاحبه‌ها و برداشت خانه‌های مورد مطالعه به دست آمد پرداخته و سپس مورد تحلیل واقع شده تا پاسخ‌های اصلی پرسش‌های پژوهش استخراج گردد.

زمان‌هایی که منازل در بهترین وضعیت از لحاظ

دربیافت نور طبیعی قرار دارند
به علت قرار گرفتن خانه‌های مورد مطالعه در چهار جهت جغرافیایی شمالی، جنوبی، شرقی و غربی، ساکنین هر یک از خانه‌ها در ساعت خاصی

ج.۵. ساعتی که خانه‌ها از لحاظ دربیافت نور طبیعی در بهترین وضعیت قرار دارند

ساعت	ماه	فصل
۱۲ - ۱۶	فروزگاه	بهار
۱۲ - ۱۷	از اوایل تا اواسط ماه	
۱۱ - ۱۷	از اواسط تا انتهای ماه	
۱۰ - ۱۸	خرداد	
۹ - ۱۷	تیر	تابستان
۹ - ۱۶:۳۰	مرداد	
۱۰ - ۱۶	شهریور	
۱۱ - ۱۵	مهر	
۱۲ - ۱۵	آبان	پاییز
۱۲ - ۱۴	آذر	
۱۲ - ۱۴	دی	
۱۲ - ۱۴:۳۰	بهمن	
۱۱ - ۱۵	اسفند	زمستان

حسی کاربران موردنظری قرار گرفته است. میزان دربیافت نور هریک از این فضاهای در بازه طیفی از خیلی کم تا خیلی زیاد سنجیده شد. همچنین میزان دربیافت نور طبیعی طبق داده‌های حاصل از نرم‌افزار لایت متر به‌طور دقیق

مطلوبیت دربیافت نور طبیعی، در هر یک از خانه‌های بررسی شده

در جدول شماره ۶، وضعیت ریزفضاهای هریک از خانه‌های بررسی شده از لحاظ دربیافت نور طبیعی از نظر

سنجدیده شده است و درنهایت داده‌های حسی کاربران و داده‌های نرم‌افزار لایت متر با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

ج.۶. ارزش‌گذاری فضاهای خانه بر اساس دریافت نور طبیعی و آسایش روانی کاربران

میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران					نورگیری از جبهه	میزان دریافت نور به لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم‌افزار	فضاهای	خانه شماره ۱. خانه جنوبی سایت
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی و غربی	۱۹۲ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب یک نفره	
✓									
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۱۱۵ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین	
✓									
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۷۰ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۲ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۳ لوکس	۱۰۰-۳۰ لوکس	اتیار	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۴۸۸ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه	
✓									
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	نور غیرمستقیم (تأمین از بازارشیو آشپزخانه)	۵۰ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی و غربی	۲۵۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب یک نفره	
✓									
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۱۹۶ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۵۵ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۵ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۳ لوکس	۱۰۰-۳۰ لوکس	اتیار	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۱۵۸ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه	
				✓					
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۲۹۸ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن	
				✓					

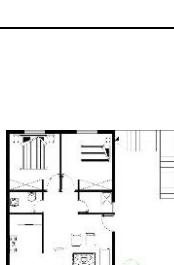


(طبقه همکف)



(طبقه اول)

میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران						نورگیری از	میزان دریافت نور به لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای	خانه شماره (۲) خانه غربی سایت		
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	جهه جنوبی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب یک نفره لوکس	خواب والدین لوکس	خواب سرمیس بهداشتی		
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه غربی	جهه غربی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین لوکس				
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	-	۳۰۰-۷۵ لوکس	حمام	آشپزخانه	آشپزخانه		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شرقی	جهه شرقی	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	نیشیمن	نیشیمن	نیشیمن		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شرقی	جهه شرقی	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای	خانه شماره (۳) خانه شمالی سایت		
	✓											
میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران						نورگیری از	میزان دریافت نور به لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای	خانه شماره (۳) خانه شمالی سایت		
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب یک نفره لوکس	خواب والدین لوکس	خواب سرمیس بهداشتی		
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین لوکس				
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	-	۳۰۰-۷۵ لوکس	حمام	آشپزخانه	آشپزخانه		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شرقی	جهه شرقی	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	نیشیمن	نیشیمن	نیشیمن		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	جهه جنوبی	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای	خانه شماره (۳) خانه شمالی سایت		
	✓											
میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران						نورگیری از	میزان دریافت نور به لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای	خانه شماره (۳) خانه شمالی سایت		
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	جهه جنوبی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب چونوی	خواب شمالی لوکس	خواب سرمیس بهداشتی		
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب شمالی لوکس				
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شرقی	جهه شرقی	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام	آشپزخانه	آشپزخانه		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	جهه جنوبی	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	نیشیمن	نیشیمن	نیشیمن		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	جهه جنوبی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب چونوی	خواب شمالی لوکس	خواب سرمیس بهداشتی		
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب شمالی لوکس				
	✓											
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شرقی	جهه شرقی	۳۰۰-۷۵ لوکس	نیشیمن	نیشیمن	نیشیمن		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه غربی	جهه غربی	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام	آشپزخانه	آشپزخانه		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شرقی	جهه شرقی	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	نیشیمن	نیشیمن	نیشیمن		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۱۰۰-۳۰ لوکس	اتیار	مطبخ	مطبخ (اول)		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه	آشپزخانه	آشپزخانه		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	جهه شمالی	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	نیشیمن	نیشیمن	نیشیمن		
				✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	جهه جنوبی	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	پذیرایی	پذیرایی	پذیرایی		
				✓								



میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران					نورگیری از	میزان دریافت نور به لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای خانه شماره ۴) خانه شمالی سایت
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۲۰۸ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۲۴۰ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه
	✓							
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۵ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۲ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه های شرقی و جنوبی	۳۵۸ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۱۸۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین
	✓							
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۲۷۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب تک نفره
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۷۰ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	۳ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۲۷۰ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۴۰۴ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن
✓								
میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران					نورگیری از	میزان دریافت نور به لوکس	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای خانه شماره ۵) خانه شرقی سایت
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی و غربی	۱۸۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه غربی	۲۶۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب تک نفره
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۳۰۰ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۱۵۰ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	۲۸۰ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۳۶۰ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۱۹۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۲۰۵ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب تک نفره
✓								
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۲۰۶ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام
				✓				
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	۱۹۶ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی
				✓				



خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی	میزان ۳۰۶ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی و غربی	میزان ۴۰۶ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن	
✓									
میزان دریافت نور از نظر حسی کاربران					نورگیری از	میزان دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	میزان مطلوب دریافت نور طبق پیشنهاد نرم افزار	فضاهای خانه شرقی سایت	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	میزان ۱۸۰ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه غربی	میزان ۶۰ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه غربی	میزان ۸۵ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	-	میزان ۵۶ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	نور غیر مستقیم (تأمین از بازارشی آشپزخانه)	میزان ۹۵ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	غذاخوری	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	میزان ۲۰۶ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی (نورگیری از سقف تراس)	میزان ۴۱ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب والدین	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه شمالی (نورگیری از سقف تراس)	میزان ۲۸ لوکس	۲۰۰-۵۰ لوکس	خواب تک نفره	
کم					جهه جنوبی	میزان ۵۰ لوکس	۴۰۰-۱۰۰ لوکس	حمام	
کم					جهه جنوبی	میزان ۴۶ لوکس	۳۰۰-۷۵ لوکس	سروریس بهداشتی	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه جنوبی	میزان ۴۰۰ لوکس	۵۰۰-۱۵۰ لوکس	آشپزخانه	
زیاد					جهه غربی	میزان ۳۰۶ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	غذاخوری	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جهه غربی	میزان ۲۷۰ لوکس	۳۰۰-۱۰۰ لوکس	نشیمن	



دارند. به این معنی که برای مثال، وضعیت نور طبیعی فضاهایی که از نظر کاربران دارای نور خیلی کم است، توسط نرم افزار نیز از میزان لوکس نور بسیار پایینی برخوردار هستند.

احساس کاربران نسبت به فضاهای دارای نور طبیعی کافی و فضاهای با نور طبیعی کم

پس از بررسی نظرات ساکنین در خصوص احساس

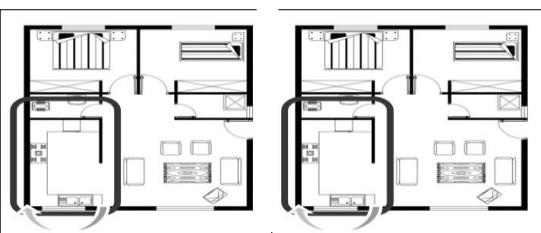
بررسی رابطه میان داده نرم افزار لایت متر و احساسی که کاربران نسبت به دریافت نور طبیعی در فضاهای خانه خود دارند

پس از آنکه کاربران نظر خود را از لحاظ میزان نور طبیعی که ریز فضاهای خانه دریافت می کنند، بیان کردند و مقایسه با نتیجه ای که نرم افزار لایت متر ارائه داد، مشخص شد که این دو داده رابطه ای نزدیک با هم

آسایش روانی در فضاهای مختلف خانه از لحاظ دریافت نور طبیعی، مطلوب ترین فضاهای آن دسته فضاهایی بودند که مدت زمان طولانی تری از نور جنوب بهره مند می شدند. همچنین ساکنین خانه هایی که فضای نشیمن آن ها از نور طبیعی کافی برخوردار بود نسبت به حضور در این فضا و درنتیجه گذراندن زمان با سایر اعضای خانواده تمایل بیشتری نشان می دادند نشیمن طبقه اول خانه شماره ۱، نشیمن خانه شماره ۲، نشیمن طبقات همکف و اول و به طور ویژه پذیرایی خانه شماره ۳، نشیمن طبقات همکف و اول خانه شماره ۴، طبقه اول خانه شماره ۵ از این دست نشیمن مطلوب از لحاظ دریافت نور طبیعی و مولد انگیزه برای گرد هم جمع شدن اعضاء و القای آرامش روانی هستند. در تصویر شماره ۶ دو مورد از بهترین نمونه های نشیمن، یعنی طبقه اول خانه شماره ۳ و طبقه اول خانه شماره ۴ آورده شده است. همچنین در تصویر شماره ۷ داده های نرم افزار لایت متر از این دو فضا ارائه شده است.



ت.۷. داده های نرم افزار لایت متر از میزان دریافتی نور طبیعی. سمت راست، نشیمن طبقه اول خانه شماره ۳ و سمت چپ، نشیمن طبقه اول خانه شماره ۴



ت.۸. نمونه هایی از آشپزخانه های منازل مسکونی با دریافت نور طبیعی مناسب. سمت راست، طبقه همکف خانه شماره ۱ و سمت چپ، طبقه همکف خانه شماره ۳



ت.۹. داده های نرم افزار لایت متر از میزان دریافتی نور طبیعی. سمت راست، طبقه همکف خانه شماره ۱ و سمت چپ، طبقه همکف خانه شماره ۳

در رابطه با دریافت احساس آرامش در فضاهای خصوصی نظیر اتاق های خواب نیز مؤلفه نور طبیعی به اذعان مصاحبه شونده ها نقش زیادی را ایفا می کند،



ت.۶. نمونه هایی از فضاهای عمومی در منازل مسکونی با دریافت نور طبیعی مناسب. سمت راست، طبقه اول خانه شماره ۳ و سمت چپ، طبقه اول خانه شماره ۴ از میان جامعه آماری که از آن ها مصاحب به عمل آمد، زنان در آشپزخانه هایی که نور طبیعی بیشتری را دریافت می کنند رضایت بیشتری دارند. آشپزخانه های منازل شماره ۱، ۲، طبقه همکف خانه شماره ۳ و طبقه اول خانه شماره ۶ نمونه هایی از آشپزخانه هایی هستند که زنان خانه دار در فعالیت در آن ها احساس رضایت دارند. در تصویر شماره ۸ دو مورد از آشپزخانه های

بار می‌آورد.

۲. اگر در جبهه‌های شرقی و غربی بازشو داشته باشیم بهتر است عرض بیشتری برایشان در نظر گرفته شود، چراکه حرکت آفتاب در این جبهه‌ها دورانی بوده و در این صورت زمان بیشتری نور طبیعی را در فضاهای داخلی خواهیم داشت.

۳. چنانچه مسئله دید و محرمیت برای برخی خانواده‌ها در اولویت باشد، با اتخاذ برخی راهکارها می‌توان به نوعی هم محرمیت و هم دریافت نور طبیعی برای فضاهای داخلی را حفظ نمود. به عنوان مثال چنانچه رو در روی بازشوی خانه، متقابلاً پنجره‌ای باشد که به فضاهای داخلی دید داشته باشد، با راهکارهایی نظیر کاربرد گیاهان رونده در جلوی پنجره‌ها، استفاده از طرح‌های مشبک و یا اسلامی، نورگیری به وسیله بازشووهای چهل و پنج درجه، پیش‌آمدگی سقف و تشكیل ایوان جلوی بازشو می‌توان دید را تا حدی محدود نمود.

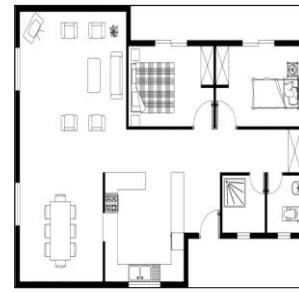
۴. چیدمان فضاهای داخلی به گونه‌ای باشد که حداقل نور طبیعی وارد فضا شود، به عنوان نمونه در فضای نشیمن به جای استفاده از پرده‌های ضخیم و قرار دادن تلویزیون در جلوی بازشو، می‌توان از پرده‌های حریر که نور بیشتری را وارد فضا می‌کند، استفاده نمود و از سیستم U شکل برای چیدمان مبلمان بهره برد تا جبهه رو به بازشو گشوده باشد و همه افراد بتوانند نور را یکسان دریافت نمایند.

۵. برای نورگیری فضاهایی نظیر آشپزخانه که معمولاً زنان خانه‌دار، زمان بیشتری را در آن‌ها سپری می‌کنند باید دقیق‌تری به عمل آید، چراکه در پژوهش زنان خانه‌دار ساکن در خانه‌هایی که آشپزخانه‌شان از نور طبیعی بیشتری برخوردار بود احساس رضایت و آرامش بیشتری نسبت به زنان ساکن در خانه‌های دارای آشپزخانه با نورگیری نامناسب داشتند و طبق

به طوری که در اتاق‌های خواب واقع در طبقه اول خانه شماره ۶ به علت اینکه این اتاق‌ها نور بسیار ضعیفی را از طریق سقف تراسی که در جبهه شمالی آن‌ها واقع شده دریافت می‌کنند، ساکنین هیچ رغبتی برای گذران زمان در فضاهای نشان نمی‌دهند، هیچ فعالیت جانی در این فضاهای صورت نمی‌گیرد و صرفاً برای فعالیت‌هایی نظیر خواب و یا تعویض لباس از آن بهره می‌برند. در تصویر شماره ۱۰، وضعیت نورگیری این اتاق‌ها مشخص شده است. همچنین در تصویر شماره ۱۱، داده‌های نرم‌افزار لایت متر از این فضای ارائه شده است.



ت ۱۱. داده‌های نرم‌افزار



ت ۱۰. نمونه اتاق خواب با
لایت متر از میزان دریافتی
دریافت نور طبیعی نامناسب،
طبقة اول خانه شماره ۶
شمارة ۶

نتیجه

پس از تحلیل پاسخ‌هایی که از مصاحبه با جامعه آماری به دست آمد و با توجه به فعالیت‌های میدانی که در محل انجام شد نکاتی جهت طراحی خانه‌های ویلایی جدید و همچنین چیدمان صحیح فضاهای داخلی به دست آمد که می‌تواند نورگیری طبیعی بهینه را برای چنین خانه‌هایی به ارمغان آورد و موجب حسن آرامش ساکنین گردد. این نکات به شرح زیر است:

۱. استفاده از بازشووهای با ارتفاع بیشتر برای جبهه جنوبی، چراکه در این جبهه چنانچه ساختار بازشوها از کف تا سقف باشد نور تا عمق بیشتری وارد فضاهای می‌گردد و روشنایی طبیعی را برای فضاهای داخلی به

اظهار نظرشان انگیزه بیشتری برای سپری کردن در خانه از خود بروز می دادند.

۶. فضاهای خصوصی نظیر اتاق خواب‌ها باید از نور کافی برخوردار باشند، زیرا افراد در اتاق خواب‌های دارای نور کافی میل بیشتری به انجام کارهای جانبی، نظیر انجام برخی فعالیت‌های روزانه مانند کتاب‌خوانی، نقاشی، کسب علم از خود نشان می‌دهند، و اما در اتاق خواب‌های با نور طبیعی کم و نامناسب انگیزه‌ای برای حضور زمان‌های غیر خواب و یا عملکرد هایی غیر قابل تحمل می‌گردد.

۷. برای فضاهایی نظیر حمام و سرویس‌های بهداشتی نیز بهتر است از نور طبیعی برای روشنایی استفاده گردد، چراکه افراد موردمطالعه در چنین حالتی رضایت بیشتری نشان می‌دادند.

۸. تا جای ممکن بهتر است تا فضاهای عمومی در خانه‌های مسکونی نظیر نشیمن و پذیرایی از نور جنوب بهره‌مند گردد تا شدت نور طبیعی بیشتری حس شود و آشپزخانه‌ها هم از نور پراکنده شمال برخوردار شوند.

فهرست منابع

- کارگیری آن در آپارتمان‌های مسکونی. سومین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری، موسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش، بابل، شهریور ۱۳۹۶ - قیاپکلو، زهرا. (۱۳۹۵)، مبانی فیزیک ساختمان ۵ نور روز. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر.
- مجیدی، عارف، خداداده، فیروزه. (۱۳۹۷)، تأثیر نور بر سلامت روان انسان با تأکید بر جنس مصالح سطوح داخلی در فضای مسکونی. ۹۸: ۱۴۰۰. دسترسی از: <https://www.fceo.ir/image/News/hcsicoi5.44m.pdf> . تاریخ دسترسی ۱۴۰۰.
- نایبی، بتول، کاتب، فاطمه، مظاہری، مهرانگیز، بیرونی، بهروز. (۱۳۸۶)، تأثیر نور فضاهای داخلی بر کیفیت زندگی. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال دوم، شماره‌های ۳ و ۴، ۶۵-۷۲.
- Boubekri, M. (2008). Daylighting, Architecture and Health: building design strategies. published by Elsevier Ltd.
- Boubekri, M., Hull, RB., Boyer, LL. (1991). Impact of window size and sunlight penetration on office workers' mood and satisfaction: A novel way of assessing sunlight. Environment and Behavior, 23: 474-493. <https://doi.org/10.1177/0013916591234004>
- Brown, MJ., Jacobs, DE. (2011). Residential Light and Risk for Depression and Fall: Results from the LARES Study of Eight European Cities. Public Health Rep 126(1): 131-140. <https://doi.org/10.1177/0033549111260S117>
- Cummins, S., Jackson, R. (2001). The Built environment and children health. National Center for Environmental Health: Centers for Disease Control and Prevention. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70372-2](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70372-2)
- Edwards, L., Torcellini, P. (2002). A Literature Review of the Effects of Natural Light on Building Occupants. National Renewable Energy Laboratory. <http://dx.doi.org/10.2172/15000841>
- Evans, G. W. (2003). The Built Environment and Mental Health. Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicin, 80(4). <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg063>
- Joseph, A. (2006). The Impact of Light on Outcomes in Healthcare Settings. The Center For Health Design. Ott Biolight Systems. (1997). "See Better, Feel Better, Look Better." California: Ott Biolight Systems, Inc.
- Robbins, C. L. (1986). Daylighting: Design and Analysis. New York : Van Nostrand Reinhold.
- Xue, P., Mak, C. M. (2014). The effects of daylighting and human behavior on luminous comfort in residential buildings: A questionnaire survey.
- Building and Environment, 51-59. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.06.011>