



بررسی تأثیر نور طبیعی بر رضایت کاربران در سالن مطالعه دانشگاه اصفهان و دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان)

افروز نیکدار، مرضیه طبائیان

1- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، a.nikdar@gmail.com
2- عضو هیئت علمی تمام وقت و استادیار معماری، دانشکده معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، Marzieh.tabaeian1@gmail.com

چکیده

نور طبیعی، به عنوان یک ابزار مهم در معماری، تأثیرات زیادی روی رفتار کاربران و آسایش بصری آن‌ها در کتابخانه‌ها می‌گذارد به همین منظور پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر نور طبیعی در رضایتمندی کاربران کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان و دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) انجام گرفته است. روش تحقیق توصیفی-کیفی بوده، جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان و کاربران 2 کتابخانه دانشگاه اصفهان و دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) می‌باشند. اطلاعات تحقیق با ابزار مشاهده، جمع‌آوری شده است، در این روش داده‌ها در سه زمان صبح، ظهر و بعد ظهر در شرایط آب و هوایی آفتابی بدست آمده‌اند به گونه‌ای که محقق الویت محل نشستن کاربران را در زمان‌های مختلف در هر یک از کتابخانه‌ها مشخص کرده است و اطلاعات مورد نیاز را ثبت نموده است، یافته‌های پژوهش نشان داد، میزان نور طبیعی در سالن مطالعه کتابخانه بر انتخاب محل نشستن افراد تأثیر می‌گذارد ولی وجود نور طبیعی در کتابخانه‌ها تأثیر بر مدت زمانی که افراد در کتابخانه صرف می‌کنند نمی‌گذارد همچنین ثابت شد نور طبیعی و دید بصری مناسب در کتابخانه بر میزان رضایتمندی مراجعان از کتابخانه تأثیر گذار است.

واژه‌های کلیدی: نور طبیعی، کتابخانه، رضایتمندی مراجعان، کاربران.



مقدمه

زندگی در عصر حاضر، کسب اطلاعات جدید و به روز را برای هر فرد، امری بسیار ضروری ساخته و کتابخانه به عنوان نهادی شناخته شده است که به خوبی می تواند پاسخگوی این نیاز باشد. کتابخانه ها با فراهم کردن محیط مناسب برای دسترسی آسان اقشار مختلف جامعه به منابع مکتوب، نقش مؤثری در گرایش عموم مردم به مطالعه، پرکردن اوقات فراغت نوجوانان و جوانان، فراهم کردن بستر مناسب برای شکل گیری روابط اجتماعی و ... دارند [1]؛ معماری کتابخانه ها یکی از مهم ترین عوامل مؤثر در میزان استقبال و رضایت مراجعان است از این رو طراحی صحیح و دقیق و کارآمد فضای کتابخانه به عنوان تضمینی برای حفظ جایگاه و حیات کتابخانه ها در جوامع می باشد [2].

نور به عنوان یک ابزار کنترل در معماری، تاثیرات مهمی روی رفتار کاربران و آسایش بصری در کتابخانه ها می گذارد و در طراحی داخلی نقش مهمی را ایفا می کند [3]، همچنین نقش به سزایی در جلوگیری از به وجود آمدن فضاهای خواب آور و خشک کتابخانه ها را دارد که می توان با طراحی و هدایت درست آن به داخل کتابخانه، سطح کیفی فضای داخلی کتابخانه ها را تا حدی بالا برد [4]. هر فرد پس از قدم نهادن در فضای کتابخانه؛ نخست با معماری آن روبه رو می شود و تحت تأثیر آن قرار می گیرد و نور طبیعی نیز عاملی است که بر روی کیفیت فضا تاثیر گذار می باشد، از این رو می توان آن را به عنوان نخستین عامل مؤثر در رضایتمندی مراجعان، مورد بررسی قرار داد.

با توجه به بررسی های صورت گرفته توسط نگارنده تاکنون در ایران پژوهشی که به طور اخص به بررسی تاثیراتی که نور طبیعی بر رضایت مراجعان کتابخانه ها می گذارد پرداخته نشده و به چاپ نرسیده است. به همین دلیل این پژوهش می کوشد تا با مطالعات کتابخانه ای و میدانی به بررسی رابطه میان معماری و نور طبیعی و رضایتمندی مراجعان کتابخانه بپردازد و از این طریق، زمینه رشد کتابخانه ها را در جامعه ایران، فراهم آورد.

بیان مسئله

کتابخانه گردآورنده تلاش های فرهنگی، هنری، علمی و فنی بشر و قلب نظام اطلاع رسانی یک جامعه است. و با توجه به جایگاه محوری ارتباطات و اطلاع رسانی در تمدن کنونی، کتابخانه نهادی است که در عین حفظ میراث دیروز نقشی فعال در شکل دادن به امروز و تغییر جامعه به سوی فردای متعالی دارد. و به این اعتبار کمتر نهادی را می توان یافت که چنین پیوند اساسی با وضع حال و سرنوشت آینده نسبتاً دور یک ملت داشته باشد [5].

در دهه های گذشته، تغییراتی اساسی در فرهنگ مطالعه کشورهای مختلف به وجود آمده و عکس العمل های متفاوتی نیز به دنبال داشته است. یکی از عمده ترین دلایل تغییر ماهیت کتابخانه ها؛ همچنین کاهش تعداد مخاطبین، پیشرفت های سریع در انتقال اطلاعات از طریق اینترنت بوده است. کتابخانه های دیجیتال در تمامی ساعات شبانه روز و در هر مکانی پاسخگوی نیازهای مخاطبین می باشند؛ بدین ترتیب علاوه بر پتانسیل های بسیار چنین دستاوردهایی، باید اذعان نمود که رقابت میان کتابخانه های مجازی و حقیقی به چالشی برای نمونه های حقیقی آن تبدیل شده است. در این بین، رضایتمندی مراجعان از مهمترین عوامل است که موجب تداوم حضور افراد در کتابخانه و محکم شدن جایگاه آن در جامعه می گردد.

در فرهنگ لغت، رضایتمندی را «برآورده کردن یا مایه خوشنودی و ارضا شدن» معنا کرده اند؛ همچنین «رضایت محیطی را، ارزیابی ذهن فرد از کیفیت رابط های که میان دو یا چند عامل در محیط مادی و ارزشی او برقرار می شود، تعریف می کنند [6]؛ به بیان دیگر، رضایت محیطی؛ یعنی احساس خوشحالی و خوشنودی از فضا، فعالیت ها و ارزش هایی که فرد را بررسی نقش طبیعت و معماری در رضایتمندی ... احاطه کرده است [7].

پژوهش هایی که به بررسی رضایتمندی استفاده کنندگان، پرداخته اند، بر سه اصل اساسی، تأکید داشته اند:



-رضایتمندی، تابعی است از انتظارات فرد، عملکرد ادراک شده، و تأیید یا عدم تأیید عملکرد؛

-گرایش به استفاده مجدد، تابعی است از رضایت استفاده کننده؛

-انتخاب و گزینش یک مؤسسه از طرف استفاده کننده، تابعی است از انتظارات او و تصمیم او به استفاده مجدد [1].

آنچه که در معماری کتابخانه های امروزی کمتر مورد توجه قرار گرفته است بحث بکارگیری عوامل طبیعی است. به عبارت دیگر سازگاری دست ساخته های بشری با شرایط اقلیمی و نیازهای ذاتی انسان، به گونه ای که باعث ایجاد فضایی مناسب به لحاظ روانشناختی و زیبایی شناسی در طراحی کتابخانه شود تا بتواند در رشد کتابخوانی کاربران موثر باشد دیده نمی شود [8]. در نتیجه در این پژوهش تلاش شده است با مطالعه و بررسی روی یکی از عوامل طبیعی یعنی نور خورشید و تأثیرات آن که نقش مهمی در طراحی کتابخانه ها دارد توجه شود تا بتوان سطح کیفی فضای داخلی کتابخانه را تا حد امکان ارتقاء داد. چرا که نور و روشنایی کافی و یکسان و یکنواخت در فضای عمومی کتابخانه، محل کار کتابداران و مطالعه کنندگان، برای رفع کلیه نیازها و جستجوها، حتی مشخص کردن عنوان و شماره راهنمای عطف کتاب ها در پایین ترین ردیف قفسه ها از لوازم اساسی احساس راحتی و آسایش در کتابخانه می باشد. از این رو نیاز به شناسایی عوامل معماری مؤثر در رضایتمندی مراجعان؛ به منظور ارائه راهکارهای طراحی مناسب در زمینه ساخت کتابخانه های کارآمد و پویا، بسیار ضروری به نظر می رسد. این پژوهش می تواند راهگشای طراحان، معماران و برنامه ریزان کتابخانه ها، در امر طراحی و ساخت کتابخانه های آینده باشد.

اهداف پژوهش

با توجه به اینکه یکی از مهمترین شاخص های رشد و توسعه یک جامعه رشد سرانه کتابخوانی در میان افراد آن جامعه است و کتابخانه ها می توانند نقش به سزایی در افزایش این سرانه داشته باشند، برای رشد و توسعه کشور باید سطح کیفی کتابخانه ها مخصوصاً کتابخانه های دانشگاهی را افزایش داد چرا که دانشجویان فضای کتابخانه را محیطی مناسب برای انجام پژوهش ها و مطالعات تحقیقاتی و همچنین مطالعات امتحانی و میان کلاسی می دانند و این کتابخانه ها در طول سال دائماً مورد استفاده آن ها قرار می گیرد، از این رو ضروری است که به بررسی عوامل و شرایطی مانند نور طبیعی، دید و منظر و چیدمان داخلی در کتابخانه ها که می توانند بر ارتقاء حس رضایتمندی کاربران و استفاده کنندگان کتابخانه تأثیرگذار باشند، پرداخته شود، چرا که با شناسایی و در نظر گرفتن این شرایط، جامعه بزرگی از افراد جامعه یعنی دانشجویان و اساتید برای مراجعه به کتابخانه های دانشگاهی ترقیب می شوند.

با توجه به مطالب گفته شده پارامترهای زیر را می توان از مهمترین اهداف پروژه بیان کرد:

- بررسی رابطه میان معماری کتابخانه و رضایتمندی مراجعان؛

- تعیین سطح رضایت کاربران با توجه به نور طبیعی در کتابخانه ها؛

- بررسی اولویت کاربران برای انتخاب محل نشستن در کتابخانه و ارتباط آن با نور طبیعی؛

- بررسی رابطه بین نور روز و ماندگاری کاربران در محیط کتابخانه؛

نتایج این پژوهش، می تواند به مدیران و مسئولان کتابخانه ها در اخذ سیاست های کارآمد کمک کند؛ همچنین راه گشای برنامه ریزان، مشاوران و معماران کتابخانه در برنامه ریزی و طراحی کتابخانه که با رضایتمندی مراجعان همراه است، باشد.

سوالات پژوهش

پرسش اصلی:

- چگونه می توان با به کارگیری نور طبیعی در سالن مطالعه کتابخانه های دانشگاهی نیازها و انتظارات کاربران را تامین کرد؟



پرسش های تابع:

- نور طبیعی چه تاثیری بر ارتقاء سطح کیفی سالن های مطالعه می گذارد؟
- چه عواملی را برای ارتقاء سطح کیفی سالن مطالعه در کتابخانه ها باید مد نظر گرفت؟
- سالن های مطالعه در کتابخانه های دانشگاهی از نور طبیعی مناسب برخوردار هستند؟
- نور طبیعی موجود در سالن های مطالعه کتابخانه های دانشگاهی پاسخگوی نیاز کاربران است؟

فرضیه ها پژوهش

- کاربران کتابخانه ترجیح می دهند فضایی را برای مطالعه انتخاب کنند که از نور طبیعی بهرمنند شوند.
- کاربرانی که از نور طبیعی مناسب برای مطالعه برخوردار اند زمان بیشتری را در کتابخانه می مانند.
- کاربران در فضایی هایی از کتابخانه که نور طبیعی موجود است رضایت بیشتری دارند.

پیشینه پژوهش

بررسی میزان رضایت استفاده کنندگان از کتابخانه ها از سال 1940 آغاز شده است، در آن سال برای اولین بار، کتابداران به استفاده کنندگان و نیازهای آنها توجه کردند. از آن زمان به بعد، بررسی رضایت استفاده کنندگان و نظرات آنها، یکی از رایج ترین تحقیق ها برای ارائه برنامه های بهتر به مراجعان بوده است [9].

پیشینه تحقیق در خارج از ایران

برطبق تحقیقاتی انجام شده توسط ونگ¹ و بوبکری² در دانشگاه ایلینوس³ در سال 2010 کاربران کتابخانه ترجیح می دهند در نزدیکی پنجره ها بنشینند زیرا احساس لذت و آسایش بیشتری دارند هر چند بعضی از کاربران ترجیح می دهند در معرض مستقیم نور خورشید قرار نگیرند و میز و صندلی خود را پشت به پنجره ها مرتب می کنند [10].

هسیچی⁴ در سال 2011 در تحقیق خود در کتابخانه اصلی دانشگاه دوندی⁵ دریافته است، نور روز و منظره بیرون عامل های مهمی برای رضایت کاربران در یک کتابخانه هستند کاربران برای رضایت خود، ترجیح می دهند زیر نور روز کنترل شده به مطالعه کنند. نور روز کنترل شده، نوری است که روشنایی زیادی ندارد و ایجاد خیرگی نمی کند. همچنین بیان کرده در کتابخانه ها داشتن نور خورشید غیر مستقیم ترجیح داده شده است. نور خورشیدی که از طریق پنجره یا پنجره سقفی انتقال می یابد نور مستقیم است و همراه نور و گرما انرژی نیز به فضا می آورد [3].

مک کیب و کندی⁶ در مورد اصول طراحی معماری کتابخانه ها، در کتاب خود با عنوان «برنامه ریزی ساختمان کتابخانه عمومی مدرن» مسائل و نکات مهم طراحی معماری کتابخانه؛ از جمله: خدمات به کودکان، نوجوانان و بزرگسالان، طراحی محوطه، نورپردازی و مبلمان و تجهیزات رانعرفی کرده اند [11].

پاول⁷ 2002 نشان داده است که طراحی معماری فضاهای کتابخانه، می تواند روند آموزش و یادگیری را تسهیل کند. وی روش ها، اصول و فضاهایی را برای رسیدن به این هدف، پیشنهاد داده است [12].

پیشینه تحقیق در ایران

در سال 1374 در فصلنامه کتاب، ناهید مرتضوی در مقاله خود با عنوان نور و روشنایی از قبیل انواع لامپ های الکتریکی، شیوه نگهداری آنها، عم هر عاملی که در ارتقاء کیفیت روشنایی موثر است و همچنین به بیان استانداردهای روشنایی پرداخته اند. او بیان کرده است که بهترین نور برای

1-Wang
2-Boubekri
3- Illinois
4-Hasirci
5-Dundee
6-McCabe & Kennedy
7-Powell



استفاده از اطلاعات کمیته ملی روشنایی ایران در مقاله خود جدولی را مشخص کرده که طبق آن میزان روشنایی مورد نیاز کتابخانه در قسمت های مختلف مشخص شده است که عبارتند از: قفسه ها 200 لوکس سالن مطالعه 200 لوکس و سطح روی میز کار 500 لوکس پیشنهاد شده است [13].

اباذری 1385، در مقاله ای، به بررسی میزان رضایتمندی دانشجویان از خدمات کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی دانشگاه آزاد اسامی واحد قم پرداخت. جامعه آماری آن را 8666 دانشجوی در مقاطع تحصیلی کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترا و مراجعان کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی در طول یک هفته، تشکیل داد و حجم نمونه نیز 400 نفر برآورد شد. این پژوهش پیمایشی و از نوع کاربردی- توصیفی بوده که نتایج زیر حاصل آن است:

میزان رضایتمندی مراجعین از دمای محیط کتابخانه و تجهیزات موجود در سالن مطالعه، در حد متوسط و تنها رضایت آنها از نور و روشنایی و نظافت کتابخانه، در حد زیاد بوده است. در رضایت مراجعان از تجهیزات نیز، کمترین میزان رضایت، از سکوت و آرامش کتابخانه بوده است. از بررسی در مورد تجهیزات کتابخانه، چنین برمی آید، در یک جا بودن سالن مطالعه و میز امانت، موجب ایجاد سروصدا شده و کمترین رضایت مراجعین در حد خیلی کم را در پی داشته است و این امر، توجه به کنترل و مهار سر و صداهای ناشی از تردد افراد را طلب می کند؛ به طور کلی، میزان رضایت مراجعین از منابع، خدمات و امکانات فیزیکی محیط کتابخانه، کمتر از سطح متوسط و تنها رضایت کتابداران در این زمینه، بیش از سطح متوسط می باشد [14].

زهرآ ناصری در سال 1389 در مقاله خود تحت عنوان پیوند با طبیعت در معماری کتابخانه ضمن شناسایی نقش و جایگاه طبیعت در معماری کتابخانه ها، به روشهای همزیستی ساختمان کتابخانه ها با طبیعت از طریق پاسخگویی به شرایط آب و هوایی و توپوگرافیک و تأثیرات آن بر افزایش تعداد مراجعه کنندگان از لحاظ زیبا شناختی و روان شناختی پرداخته است. نتیجه این تحقیق این مساله را بیان کرده است که آنچه که در معماری کتابخانه های امروزی مورد توجه قرار گرفته است بحث بکارگیری عوامل طبیعی در معماری کتابخانه ها است. به عبارت دیگر سازگاری دست ساخته های بشری با شرایط اقلیمی و نیازهای ذاتی انسان، به گونه ای که باعث ایجاد فضایی مناسب به لحاظ روانشناختی و زیبایی شناسی در طراحی کتابخانه شود تا بتواند در رشد کتابخوانی کاربران موثر باشد دیده نمی شود [8].

همچنین مرادپور و همکاران 1390، در مقاله ای که با عنوان «میزان رضایتمندی استفاده کنندگان کتابخانه های عمومی استان خراسان شمالی از فضا و معماری کتابخانه ها» منتشر شد، به تعیین میزان رضایتمندی استفاده کنندگان کتابخانه های عمومی خراسان شمالی از معماری کتابخانه ها و بررسی نقاط قوت و ضعف معماری آنها پرداختند. جامعه آماری این پژوهش را کلیه افراد شهرنشین استان خراسان شمالی که امکان استفاده از کتابخانه های عمومی را دارند و نیز کتابداران و مدیران کتابخانه های عمومی، تشکیل داده اند و حجم نمونه آماری 140 نفر برآورد شد. برای نمونه گیری نیز از روش تصادفی طبقه بندی شده، استفاده گردید و روش تحقیق به صورت پیمایشی- توصیفی بود. نتایج حاصل از پژوهش، بیانگر آن بود که با توجه به اهداف اصلی تحقیق، میزان خوانایی ورودی ساختمان، سرمایش و گرمایش ساختمان و میزان رضایتمندی کلی از فضاهای کتابخانه، بیشترین میزان امکان استفاده معلولین از ساختمان، نحوه محوطه سازی و استفاده از فضای باز و میزان جذابیت نمای ساختمان، کمترین میزان رضایت افراد را جلب کرده است. در مجموع، از نظر پرسش شوندگان، فضاهای جنبی رفاهی- خدماتی دارای اهمیت زیاد، اعلام شده اند؛ همچنین بین میزان رضایتمندی کلی از فضاهای کتابخانه و میزان تمرکز افراد در هنگام مطالعه، سرمایش و گرمایش مطلوب فضاها، کافی بودن مساحت فیزیکی فضای کتابخانه و استفاده مطلوب از فضاهای باز محوطه کتابخانه، رابطه معناداری وجود دارد [2].

روش تحقیق

روش تحقیق توصیفی- کیفی و از نوع پیمایشی انتخاب شده است. جامعه آماری شامل کلیه کاربران 2 دانشگاه اصفهان و دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) می باشند، اطلاعات تحقیق با ابزار مشاهده، جمع آوری شده است. در این روش داده ها در سه زمان صبح، ظهر و بعد ظهر در شرایط آب و هوایی آفتابی بدست آمده اند؛ به گونه ای که محقق الویت محل نشستن کاربران را با توجه به محل



قرارگیری پنجره ها در سه زمان صبح، ظهر و بعد ظهر روی پلان چیدمان سالن مطالعه هر یک از کتابخانه ها مشخص کرده است و اطلاعات مورد نیاز را ثبت نموده است. نتایج نهایی تجزیه و تحلیل شده و برای سهولت در نتیجه گیری، اطلاعات بدست آمده به صورت کمی و تحت عنوان جدولی طبقه بندی گردیده است.

مقیاس و مکان مطالعه

مشخصات کتابخانه کتابخانه دانشگاه اصفهان و کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) که به عنوان نمونه موردی برای تحقیق انتخاب شده اند به صورت زیر می باشد:

الف) اندازه متوسط فضای مطالعه کتابخانه اصفهان 200 صندلی و پلان سالن مطالعه مستطیلی شکل است و نورگیری از ضلع شمالی و غربی انجام می گیرد. (از نظر بهره مندی از نور طبیعی وضعیت مناسبی دارد)

ج) اندازه متوسط فضای مطالعه کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) 130 صندلی و پلان سالن مطالعه L شکل است و نورگیری از ضلع غربی، شرقی، و جنوبی انجام می گیرد. (از نظر بهره مندی از نور طبیعی وضعیت مناسبی دارد).

جدول 1-مقیاس و مکان کتابخانه های مورد بررسی (مآخذ: نگارنده، 1394)

کتابخانه	تعداد صندلی	شکل پلان ساختمان	ضلع نورگیر ساختمان
شهرداری	100	مستطیل شکل	شرقی
دانشگاه اصفهان	200	مستطیل شکل	شمالی و غربی
دانشگاه خوراسگان	130	L شکل	غربی و شرقی و جنوبی

عوامل موثر در انتخاب نمونه های موردی

این تحقیق سعی دارد مشکلات و کمبودهای موجود در فضاها و خصوصاً سالن های مطالعه کتابخانه ها را شناخته و بررسی کند، که در نتیجه آن سعی به طراحی کتابخانه ای دارد که با حداقل این مشکلات سر و کار داشته باشد. البته باید خاطر نشان کرد، که مشکلات و چالش های موجود در کتابخانه ها هرکدام با توجه به ماهیت خود در گروه های متفاوتی دسته بندی می شوند و پرداختن به تمامی آن ها در این پژوهش امکان پذیر نیست. اما همان طور که در قسمت های گذشته بیان شده کتابخانه های دانشگاهی با توجه به حجم زیاد کاربران نقش به سزایی در افزایش سرانه کتاب خوانی کشور ایفا می کنند و یکی از مهمترین و تأثیر گذارترین مؤلفه در کتابخانه ها نورگیری آن ها است به همین دلیل پژوهشگر موضوع نور طبیعی کتابخانه را به عنوان یکی از چالش های موجود در کتابخانه های دانشگاهی انتخاب کرده و مورد بررسی قرار داده است. همچنین دو کتابخانه مذکور هر کدام به دلایل خاص خود انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفته اند که در زیر به بیان این دلایل پرداخته می شود.

کتابخانه دانشگاه اصفهان

این کتابخانه در یکی از دانشگاه های بزرگ و پرجمعیت کشور قرار دارد و از نظر وسعت فضای مطالعه و تعدد زیاد کاربران، محلی مناسب برای بررسی و انجام پژوهش است، که پژوهشگر کتابخانه فوق را به عنوان کتابخانه بزرگ با نوردهی مناسب برای انجام تحقیق خود انتخاب کرده است.



شکل 1- نمای خارجی کتابخانه دانشگاه اصفهان (ماخذ: نگارنده، سال 194)

کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان)

این کتابخانه از نظر نورگیری سالن مطالعه، نسبت به کتابخانه های دیگر در موقعیت بهتری قرار دارد که در نتیجه به عنوان یک نمونه موردی مناسب از جهت بهره گیری از نور طبیعی مورد بررسی قرار گرفته است.



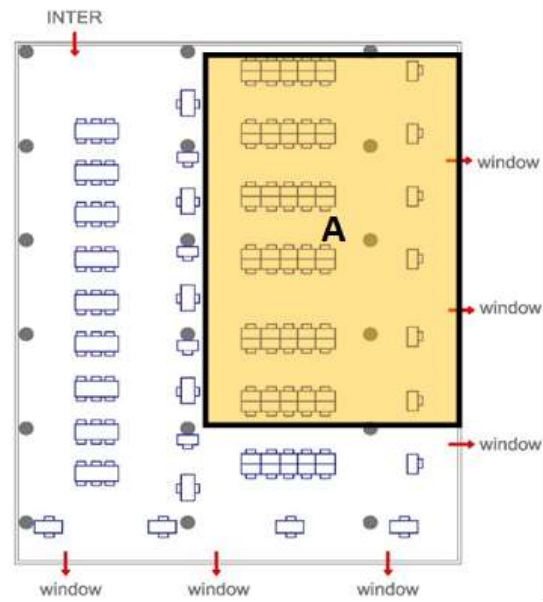
شکل 2- نمای خارجی کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (ماخذ: نگارنده، سال 194)

محدودیت ها و عدم محدودیت ها

این تحقیق فقط در سالن اصلی و در قسمت سالن مطالعه خواهران کتابخانه ها، انجام گرفته است چرا که مجوزهای لازم جهت تحقیق در سالن مطالعه برادران صادر نگردید. تحقیقات انجام شده در طول روز و در شرایط آب و هوایی آفتابی انجام شده و همچنین خاموش کردن نورهای مصنوعی داخل سالن های مطالعه در طی مراحل تحقیق امکان پذیر نبود چرا که مانع عملکرد کتابخانه ها می شد.

منابع داده ها و روش های بدست آوردن اطلاعات

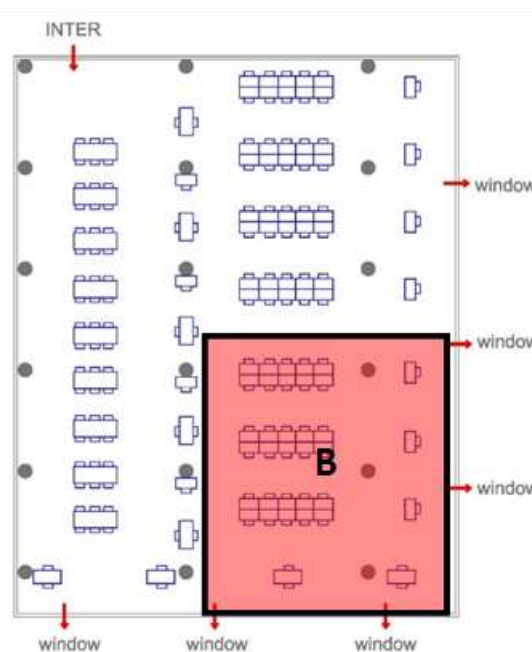
اطلاعات در کتابخانه های ذکر شده با استفاده از مشاهده ترجیحات محل نشستن کاربران جمع آوری شده اند.



کتابخانه دانشگاه اصفهان

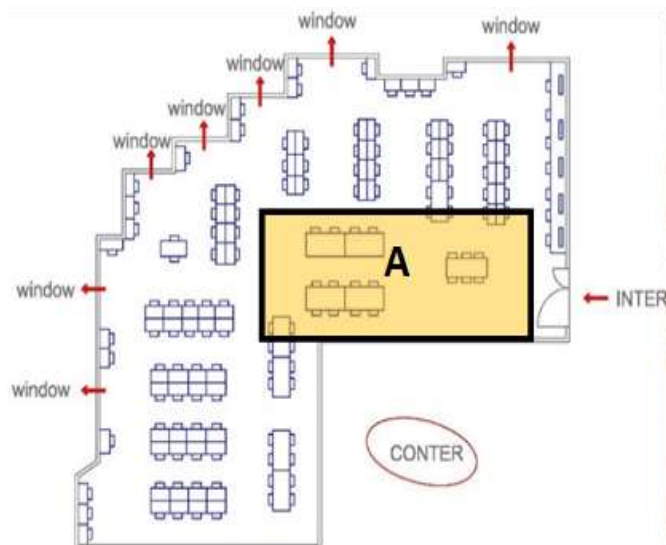
شکل 4-منظره ای از موقعیت A (ماخذ: نگارنده ،سال 194)

شکل 3-مکان موقعیت A روی پلان (ماخذ: نگارنده،سال 194)



شکل 6-منظره ای از موقعیت B (ماخذ: نگارنده ،سال 194)

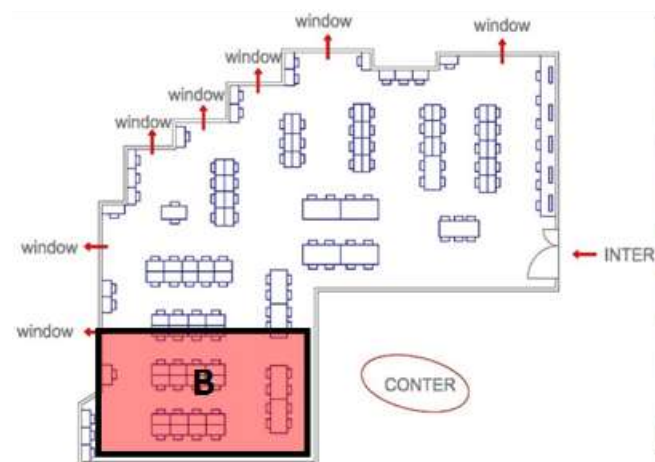
شکل 5-مکان موقعیت B روی پلان (ماخذ: نگارنده،سال 194)



شکل 8-منظره ای از موقعیت B (ماخذ: نگارنده، سال 194)



شکل 7-مکان موقعیت B روی پلان (ماخذ: نگارنده، سال 194)



شکل 10-منظره ای از موقعیت B (ماخذ: نگارنده، سال 194)



شکل 9-مکان موقعیت B روی پلان (ماخذ: نگارنده، سال 194)

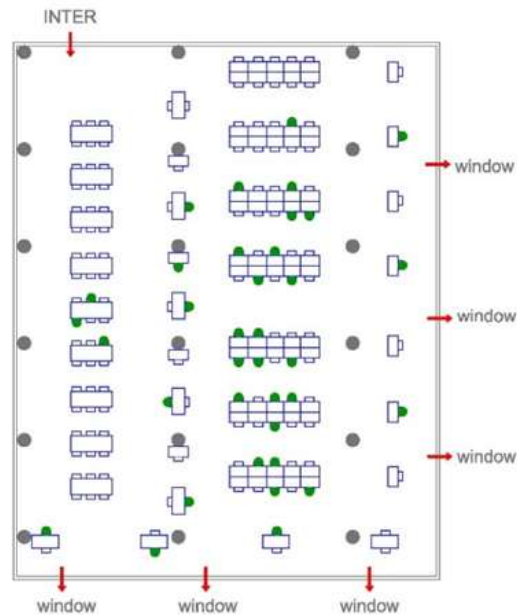
تجزیه و تحلیل داده ها و یافته ها

با توجه به مشاهدات انجام گرفته مشخص شد که انتخاب محل نشستن توسط کاربران کتابخانه ها با توجه به موقعیت مکانی نسبت به نور طبیعی انجام می گیرد. مشاهدات در سه زمان در یک روز یعنی از 10 تا 12 صبح و 12 تا 2 ظهر، 2 تا 4 عصر انجام شده است. آب و هوا در مدتی که مشاهده صورت گرفته آفتابی بوده است.

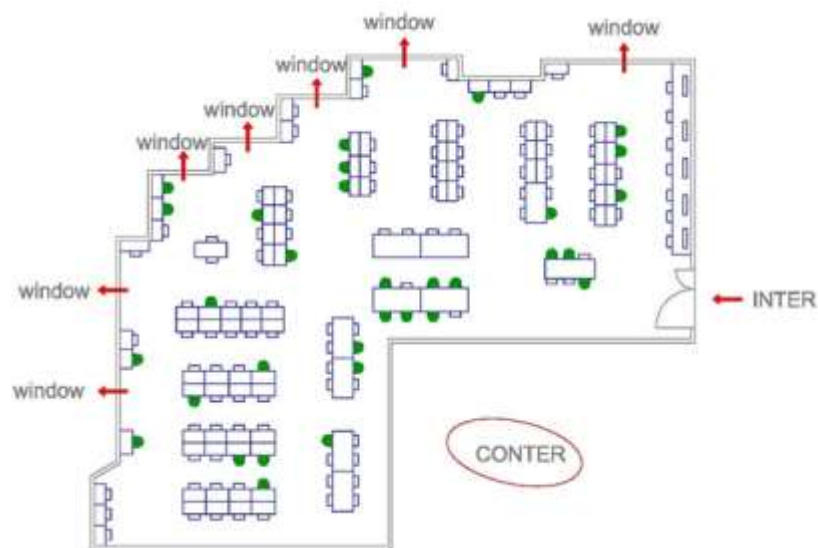


مشاهدات نشان می دهد که الویت محل نشستن در زمان های مختلف روز با توجه به گردش نور خورشید تغییر می کند. الویت محل نشستن برای هر زمان مختلف در یک روز در هر 2 کتابخانه به صورت پلان در زیر نشان داد شده و محل نشستن کاربران با دایره سبز روی هر پلان مشخص شده است.

الویت نشستن کاربران در دوره زمانی (10-12)صبح

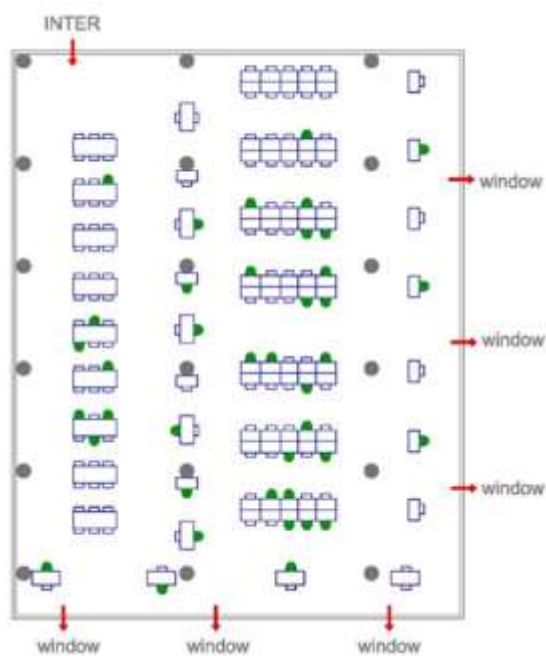


شکل 11- پلان سالن مطالعه کتابخانه دانشگاه اصفهان (ماخذ: نگارنده، سال 194)

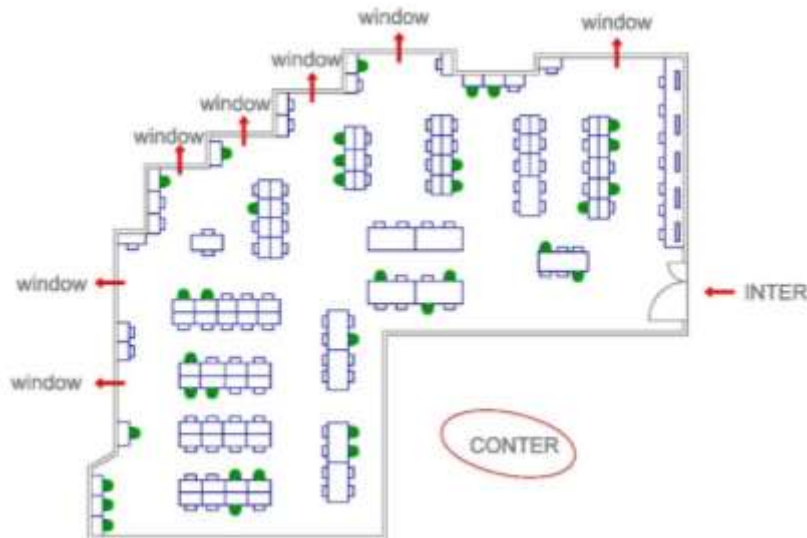


شکل 12- پلان سالن مطالعه کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) (ماخذ: نگارنده، سال 194)

الویت نشستن کاربران در دوره زمانی (12-2) ظهر

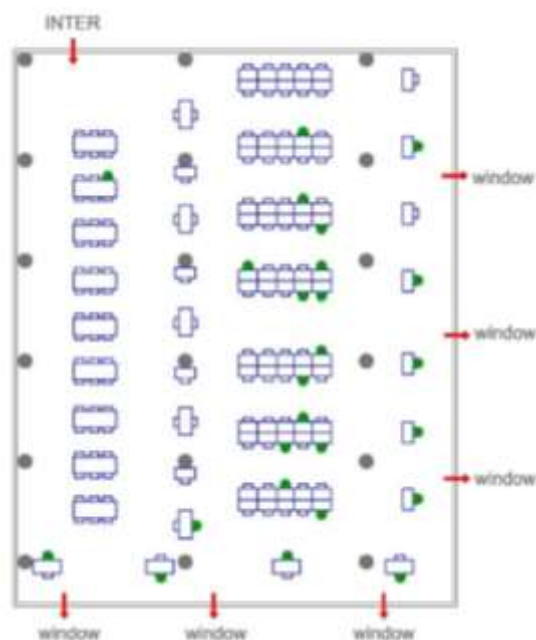


شکل 13- پلان سالن مطالعه کتابخانه دانشگاه اصفهان (ماخذ: نگارنده، سال 194)

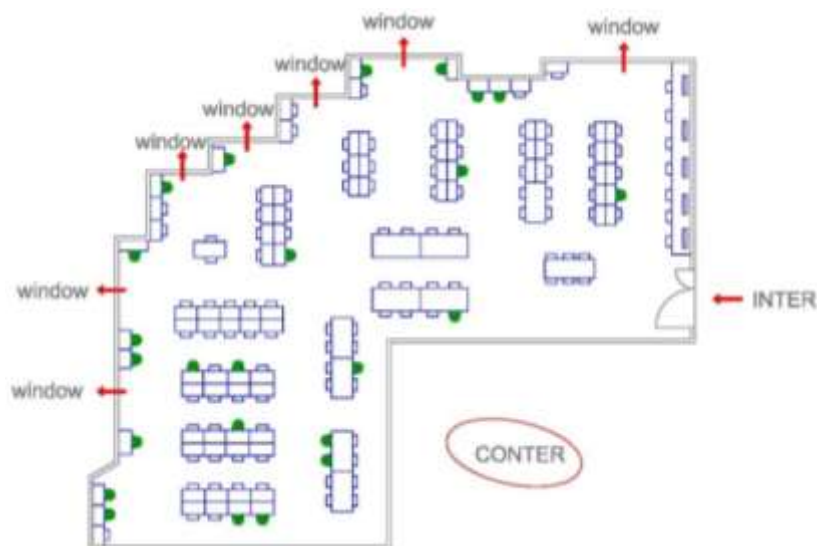


شکل 14- پلان سالن مطالعه کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) (ماخذ: نگارنده، سال 194)

الویت نشستن کاربران در دوره زمانی (2-4) بعد از ظهر



شکل 15- پلان سالن مطالعه کتابخانه دانشگاه اصفهان (ماخذ: نگارنده، سال 194)



شکل 16- پلان سالن مطالعه کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) (ماخذ: نگارنده، سال 194)

جدول 2- الویت محل نشستن افراد در کتابخانه دانشگاه اصفهان (ماخذ: نگارنده، 1394)

جمع	تعداد افراد در ردیف صندلیهای دور از پنجره	تعداد افراد در ردیف صندلیهای میانی	تعداد افراد در ردیف صندلیهای کنار پنجره	
36	3 ~ 6%	16 ~ 46%	17 ~ 48%	دوره زمانی (10-12)
39	6 ~ 15%	27 ~ 69%	7 ~ 16%	دوره زمانی (2-12)
25	1 ~ 4%	8 ~ 32%	16 ~ 64%	دوره زمانی (4-2)



جدول 3- الویت محل نشستن افراد در کتابخانه دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) (مأخذ: نگارنده، 1394)

جمع	تعداد افراد در ردیف صندلیهای دور از پنجره	تعداد افراد در ردیف صندلیهای میانی	تعداد افراد در ردیف صندلیهای کنار پنجره	
33	12 ~ 37%	15 ~ 45%	6 ~ 18%	دوره زمانی (10-12)
34	8 ~ 24%	17 ~ 50%	9 ~ 26%	دوره زمانی (2-12)
24	4 ~ 26%	8 ~ 34%	12 ~ 50%	دوره زمانی (4-2)

جداول بالا نشان می دهند که یک رابطه معناداری روی میزان نور روز و صندلی که توسط کاربران برای نشستن انتخاب می کنند وجود دارد. از 10 صبح تا 12 ظهر کاربران به طور تصادفی نشسته اند چرا که شدت نور خورشید در همه قسمت های سالن های مطالعه نیاز کاربران را تامین کرده است اما آمار به دست آمده نشان می دهد تمایل کاربران برای نشستن در قسمت های مرکزی و نزدیک پنجره بیشتر بوده. این در حالی است که تعداد کمی از آنها در فاصله دورتر از پنجره ها نشسته بودند. کاربران در مدت زمان 12 ظهر تا 2 بعداز ظهر به دلیل افزایش شدت نور بیشتر در قسمت های مرکزی نشسته اند و پراکندگی آنان برای نشستن در نزدیک پنجره ها و قسمت های دور از پنجره ها تقریباً به یک اندازه است. در مدت زمان 2 بعداز ظهر و 4 بعداز ظهر به دلیل کاهش میزان نور خورشید کاربران ترجیح داده اند که نزدیک پنجره ها و قسمت های نورگیر بنشینند که همان طور که در جدول ها مشخص شده است درصد کمی از آنها در قسمت های دور از پنجره در این محدوده زمانی نشسته بودند اند.

نتیجه گیری

با توجه به تحقیقات انجام گرفته به نتایج بدست آمده به شرح زیر است:

1. شدت و میزان نور در سالن کتابخانه بر اولویت محل نشستن افراد تاثیر می گذارد (فرضیه اول ثابت شد).
2. در ساعات 10 صبح تا 12 ظهر کاربران به صورت تصادفی نشستند، آن ها در هر سه قسمت کتابخانه یعنی در مرکز، کنار پنجره ها و دور از پنجره ها تقریباً با در صد های مساوی تقسیم شده اند .
3. کاربران در ساعت 12 ظهر تا 2 بعداز ظهر ترجیحاً در مرکز سالن مطالعه کتابخانه ها تجمع می کنند زیرا میزان تابش خورشید در این زمان ها در نزدیکی باز شو ها بسیار شدید است.
4. در بازه زمانی 2 تا 4 بعد از ظهر مشاهده شده است که کاربران ردیف های نزدیک به پنجره را برای نشستن ترجیح داده اند.
5. نور روز بر مدت زمانی که افراد در کتابخانه صرف می کنند تاثیر گذار نمی باشد (فرضیه دوم رد می شود).
6. طریقه چیدمان میز و صندلی های کتابخانه می تواند بر میزان بهر مندی کاربران از نور طبیعی تاثیر گذارد.
7. نور روز در کتابخانه ها می تواند عامل تاثیر گذاری بر عملکرد کاربران باشد (فرضیه سوم ثابت شد).
8. وجود نور مناسب در کتابخانه ها نمی تواند باعث افزایش میل کاربران برای استفاده از محیط کتابخانه شود
کاربران کتابخانه ترجیح می دهند فضایی را برای مطالعه انتخاب کنند که از نور طبیعی بهر مند شوند.
-کاربرانی که از نور طبیعی مناسب برای مطالعه برخوردار اند زمان بیشتری را در کتابخانه می مانند.
-کاربران در فضایی هایی از کتابخانه که نور طبیعی موجود است رضایت بیشتری دارند.

راهکارهای پیشنهادی

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش راهکارهای زیر برای معماری سالن های مطالعه برای بهرمندی بیشتر از نور طبیعی پیشنهاد می شود.

جدول 4- نتایج و راهکارهای حاصل از مشاهده (مآخذ: نگارنده، 1394)

دوره زمانی 12 تا 10 بعد از ظهر	
<p>یافته ها : بین ساعات 10-12 میزان نور طبیعی در همه قسمت های سالن مطالعه نیازکاربران را تامین کرده است اما طبق آمار صندلی های در قسمت مرکزی سالن ها و نزدیک به پنجره ها در اولویت کاربران قرار دارد.</p>	
<p>نتیجه گیری: در ساعات 10-12 شدت نور روز در سالن های مطالعه در مرکز و نزدیک به پنجره ها مناسب بوده اما در قسمت های دور از پنجره و انتهای ، به دلیل عمق زیاد سالن ها نیاز به نور کمکی بیشتری احساس می شود.</p>	
<p>دو طرفه</p>	<p>راهکار: پیشنهاد می شود پنجره های دو طرفه در جبهه شمالی و جنوبی تعبیه شود تا نور روز بیشتری وارد فضا شود.</p>
دوره زمانی 2 تا 12 بعد از ظهر	
<p>یافته ها: بین ساعات 2-12 طبق آمار صندلی های مرکزی و صندلی هایی که دور از پنجره ها چیده شده بودند توسط کاربران برای نشستن انتخاب شده اند.</p>	
<p>نتیجه گیری: می توان نتیجه گرفت در این دوره زمانی شدت نور تابیده شده در قسمتی که صندلی ها نزدیک پنجره ها چیده شده اند باعث ناراضی کاربران می شود چرا که نور تابیده شده باعث خیرگی و خستگی چشم کاربران می شود، و نور در قسمت دور از پنجره ها و مرکز سالن ها در حد کافی تامین شده است.</p>	
	<p>راهکار: با توجه به تابش مستقیم خورشید در این فاصله زمانی استفاده از تابش بندهای اتوماتیک که می توانند میزان نور وارد شده به داخل ساختمان را کنترل کنند (مانند سیستم هدایت نور از نوع المان های افقی) برای جلوگیری از ورود نور بیش از حد به داخل سالن مطالعه پیشنهاد می شود. به دلیل موقعیت ثابت المان های افقی، عملکرد آنها در طول سال تغییر می کند و همچنین برای افزایش عملکرد این سیستم ها، می توان شیب آنها را به صورت فصلی تغییر داد.</p>
دوره زمانی 4 تا 2 بعد از ظهر	
<p>یافته ها: بین ساعات 2-4 بعدازظهر صندلی های نزدیک پنجره و بعد از آن صندلی های مرکزی برای نشستن توسط کاربران انتخاب شده اند.</p>	
<p>نتیجه گیری: در این دوره زمانی به خصوص در فصل زمستان هر چه زمان از ساعت 2 به سمت 4 بعدازظهر پیش می رود میزان نور طبیعی وارد شده به داخل کاهش می یابد، پس می توان نتیجه گرفت که نور روز در قسمت هایی که صندلی ها در مرکز و بخصوص دور از پنجره ها قرار دارند کافی نیست.</p>	



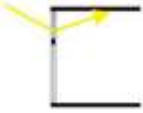
کنفرانس دوسالانه جامعه و معماری معاصر

اصفهان-ایران

Biennial Conference of Community and contemporary architecture



راهکار: استفاده از نورگیرهای سقفی و همچنین پنجره های دوطرفه در سالن های مطالعه برای هدایت بیشتر نور به داخل ، همچنین استفاده از تابش بندهایی که نور خوشید را به طور یکنواخت به داخل هدایت می کنند مانند سیستم هدایت نور از نوع المان های عمودی پیشنهاد می شود. آن ها به وسیله شیوه های بازتاب و شکست، نور را تا فاصله بیشتری (10 متر) به داخل اتاق هدایت می کنند.





مراجع

- [1] لاهوتی، ز. قمبریان، ع. مرادی، ا. بررسی نقش طبیعت و معماری در رضایتمندی مراجعان کتابخانه، نشریه فرهنگ ایلام، دوره شانزدهم، شماره (46 و 47)، 1394.
- [2] مرادپور، ر. محمد، م. میزان رضایتمندی استفاده کنندگان کتابخانه های عمومی استان خراسان شمالی از فضا و معماری کتابخانه ها، تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی، 1390.
- [3] Hasirci, D. K. K. Daylighting Concepts for University Libraries and Their Influences on Users' Satisfaction. The Journal of Academic Librarianship, 37(6), 471- 479, (2011)
- [4] چزانی، ح. ر. ارگونومی و ارتباط آن با نور کتابخانه. نشریه الکترونیکی سازمان کتابخانه ها و موزه ها و اسناد آستان قدس رضوی، 1390.
- [5] دیانی، م. اصول خدمات مرجع در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی، نشر پیام کتابخانه، 1388.
- [6] ستاری، ب. جواهری، م. بررسی سطوح رضایتمندی استفاده کنندگان از منابع موجود در کتابخانه های عمومی، کتابداری و اطلاع رسانی، دوره هشتم، شماره 29، 1384.
- [7] خدایی، ز. رفیعیان، م. عوامل مرتبط با رضایت نوجوانان از محیط های عمومی شهری، نشریه رفاه اجتماعی، سال دوازدهم، 1391.
- [8] ناصری، ز. پیوند با طبیعت در معماری کتابخانه ها، نشریه الکترونیکی شمس، دوره 2، شماره 8 و 7، 1389.
- [9] مرادی مقدم، ح. میزان رضایت مراجعان از خدمات کتابخانه های مرکزی دانشگاه شهید چمران و علوم پزشکی اهوا، فصلنامه کتاب، 1384.
- [10] A. Zain-Ahmed, Sopian, K., Othman, M.Y.H., Sayigh, A.A.M. & Surendran, P. N. Daylighting as a passive solar design strategy in tropical buildings: A case study of Malaysia. Energy Conversion and Management , 43, 1725-1736, (2012).
- [11] McCabe, Gerard B & Kennedy, James R (eds.). Planning the Modern Public Library Building, WestPort: Libraries Unlimited, (2003).
- [12] Powell, Mark. Designing Library Space to Facilitate learning: A Review of Uk Higher Education Sector. Librai, 120-110 ,52, (2002)
- [13] مرتضوی، ن. نور و روشنایی مناسب کتابخانه ها. فصلنامه کتاب، شماره 3، 1374.
- [14] اباذری، م. چگونگی بهره گیری و میزان رضایتمندی دانشجویان از کتابخانه دانشگاه آزاد اسامی واحد قم، فصلنامه کتاب، شماره 68، 1385.