

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:
Explaining the Quality of the Architectural Space in Academic Libraries Based on User Preferences
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

تبیین کیفیت فضای معماری کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی مبتنی بر ترجیحات کاربران

وحید مجیدی^۱، فاطمه مهدیزاده سراج^{۲*}، محمدعلی خان محمدی^۳

۱. پژوهشگر معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
۲. استاد گروه معماری و مرمت، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
۳. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۰۲

چکیده

بیان مسئله: اگرچه ممکن است عدم تمایل دانشجویان در استفاده از فضای کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی دلایلی نظیر تداخل ساعات آموزشی با زمان فعالیت کتابخانه و یا گسترش و دسترسی آسان به منابع دیجیتال از طریق نرم‌افزارهای قابل نصب بر روی گوشی‌های تلفن همراه و یا کامپیوتر را در بر داشته باشد، لکن معیارهای طراحی معماری در فضای کتابخانه‌های دانشگاهی نیز در فقدان حضورپذیری کاربران بی‌تأثیر نیست.

هدف پژوهش: پژوهش حاضر درصدد شناسایی معیارهایی است که ضمن ارتقاء کیفیت فضای معماری کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی، به جذب حداکثری کاربران و افزایش حضورپذیری ایشان در کتابخانه‌های دانشگاهی بینجامد.

روش پژوهش: این تحقیق با رویکرد کیفی و به روش نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۴ نفر از کاربران کتابخانه‌های پنج دانشگاه در شهر تهران، طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی انجام شد. کدهای باز در قالب ۳۳ گزاره، مفهوم‌سازی شد. همچنین کدهای محوری مشتمل بر ۲۰ مقوله عمده بود که در مرحله بعد، کدهای انتخابی با پنج هسته استخراج شدند.

نتیجه‌گیری: فراهم‌آوردن فضاهایی جهت اوقات فراغت و رفع خستگی و امکان دید مطلوب به فضای سبز و برخورداری از چشم‌اندازهای بصری متنوع، امکان تعامل گروهی، در نظر گرفتن شرایط مربوط به آسایش محیطی در فضاهای مطالعه، ملاحظات مربوط به حریم ارتباط بصری با دیگر فضاهای کتابخانه برای دختران، سازماندهی فضایی، کیفیت عملکردی مبلمان و قفسه‌بندی (مناسب‌سازی مبلمان برای نشستن طولانی‌مدت و رعایت ملاحظات ارگونومیک) و در نظر گرفتن جنبه‌های مدیریت و برنامه‌ریزی در ارتباط با نیروی انسانی، به عنوان عوامل مؤثر بر مطلوبیت فضای کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی تعیین شدند.

واژگان کلیدی: کتابخانه‌های دانشگاهی، معماری، کیفیت فضا، ترجیحات کاربران، نظریه داده‌بنیاد.

مقدمه

پژوهشی دانشگاه را بر عهده دارند (Adam, 2017). نیاز به ساخت کتابخانه‌ها به منظور ایجاد فضاهایی است که کاربران بتوانند به تنهایی و در کنار دیگران به مطالعه، همکاری پژوهشی و حتی معاشرت با یکدیگر بپردازند (Andrews, Wright, & Raskin, 2016; DeClercq & Cranz, 2014; Montgomery, 2014; Montgomery &

کتابخانه‌های دانشگاهی بخشی جدایی‌ناپذیر از یک مؤسسه مادر هستند که مسئولیت حمایت و پشتیبانی از مأموریت اصلی فعالیت‌های آموزشی، یادگیری و

* نویسنده مسئول: mehdezadeh@iust.ac.ir، ۰۲۱۷۳۲۲۸۲۴۹

به منابع دیجیتال از طریق نرم‌افزارهای قابل نصب بر روی گوشی‌های تلفن همراه، کامپیوتر و تبلت است (Choy & Goh, 2016). همچنین برخی از ملاحظات مدیریتی نظیر محدودیت در میزان ساعات کاری فعالیت کتابخانه‌های دانشگاهی در کاهش حضور دانشجویان و کاربران بی‌تأثیر نیست. فضای کتابخانه در صورتی از حضور حداکثر کاربران برخوردار خواهد شد که ضمن ایجاد حس دعوت‌کنندگی، از ویژگی‌های زیبایی‌شناختی بصری نیز برخوردار باشند (Ugwuanyi, Okwor & Ezeji, 2011). مطالعات فیضی، حسینی، مجیدی و احمدی (۱۳۹۶) حاکی از آن است که مجموعه‌ای از عوامل ۱۰ گانه معماری نظیر: نورپردازی، دید و منظر طبیعی، تناسب هندسی، انعطاف‌پذیری فضا ناشی از انواع مبلمان، انعطاف‌پذیری ناشی از راهبردهای طراحی داخلی، تزیینات، کیفیت رنگ، طراحی هندسی، طراحی غیرهندسی در فضای داخلی و سکوت و آرامش می‌تواند کیفیت فضای معماری کتابخانه‌های عمومی را ارتقاء دهد، به‌طوریکه رضایتمندی کاربران از حضور در فضای کتابخانه را تأمین می‌کند. برخی نیز بر نقش پر اهمیت فضای کالبدی کتابخانه به منظور دستیابی به اهداف کاربر-محور تأکید دارد (Choy & Goh, 2016). یافته‌های مطالعات (نظرپور، نوروزیان ملکی و احمدی، ۱۳۹۹) نیز به رویکرد کاربر-محور به‌مثابه یکی از راهبردهای مؤثر در طراحی معماری کتابخانه‌های دانشگاهی با هدف بهبود محیط یادگیری دانشجویان اشاره می‌کند شیل و تونر (Shill & Tonner, 2004). با بررسی ۱۸۲ کتابخانه در آمریکا و کانادا دریافتند که ارتقاء کیفیت فضای کلی کتابخانه مبتنی بر خواسته‌ها و نیازهای کاربران، در افزایش استفاده از امکانات کتابخانه حائز اهمیت است. بنابراین امروزه معماری از موضع طراح-محور به کاربر-محور تغییر پیدا کرده و فضا نه تنها پاسخگوی عملکرد است بلکه باید پاسخگوی عواطف کاربران نیز باشد (Cho & Kim, 2017).

اگرچه تحقیقات متعددی در خصوص ویژگی‌های کالبدی فضای معماری کتابخانه‌های دانشگاهی، در سایر کشورها انجام شده است، اما خلأ شناسایی و ارزیابی معیارهای معمارانه به‌منظور ارتقاء کیفیت محیطی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و وابستگی معیارهای کالبدی به ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی در هر منطقه، سؤال این پژوهش است. توجه به انتظارات دانشجویان از فضای مورد مطالعه در کتابخانه پردیس‌های دانشگاهی، افق‌های گسترده‌تری را در برابر معماران، طراحان محیط، و برنامه‌ریزان در مواجهه با مسئله طراحی معماری کتابخانه‌های دانشگاهی قرار می‌دهد. از آنجاکه رفتار کاربران، سطح انتظارات و چگونگی برآورده شدن خواسته‌ها و نیازهای ایشان از کتابخانه‌های

از این‌رو نقش کتابخانه‌های دانشگاهی به‌مثابه نهادهای اجتماع‌پذیر در توسعه روابط انسانی میان دانشجویان، از آن جهت حائز اهمیت است که منجر به نهادینه‌شدن نوع خاصی از فرهنگ در میان کاربران می‌شود (Ojennus & Watts, 2017). استدلال چان و اسپادیک (Chan & Spodick, 2014) نیز حاکی از آن است که فضا با ارزش‌ترین دارایی کتابخانه‌های دانشگاهی است، به‌طوریکه فضای معماری کتابخانه‌های دانشگاهی باید از ویژگی‌های کالبدی و مدیریتی متناسب با خواسته‌ها و نیازهای گروه‌های متنوعی از کاربران برخوردار باشد. کتابخانه‌های دانشگاهی قطب زندگی آکادمیک محسوب می‌شوند و تجربیات آموزشی دانشجویان را غنا می‌بخشند (Imamoğlu & Gürel, 2016). بنابراین استفاده از فضای فیزیکی کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان فضای یادگیری نیز حائز اهمیت است (Ching, 2018; Sinclair, 2017; Oakleaf, Whyte, Lynema, & Brown, 2017; Mahoney, 2017; Fallin, 2016; Bennett, 2015; Booth, Schofield, & Tiffen, 2012; Beard & Dale, 2010).

با توجه به اینکه بسیاری از دانشجویان برای انجام مطالعات و تحقیقات خود، مدت زمان طولانی را در کتابخانه به سر می‌برند (Applegate, 2009; Suarez, 2007). تأمین احساس راحتی و دعوت‌کنندگی کاربران در فضای کتابخانه امری ضروری است (Ojennus & Watts, 2017). همچنین جانمایی کتابخانه‌های دانشگاهی در فضای پردیس دانشگاه، به‌گونه‌ای که به عنوان دسترسی و ارتباط بین ساختمان‌های دانشگاه عمل کنند (Cunningham & Tabur, 2012) می‌تواند به‌مثابه عاملی مؤثر باعث افزایش حضور دانشجویان در فضای کتابخانه شود (Cha & Kim, 2015). طی چند دهه گذشته در بسیاری از پژوهش‌ها، به اهمیت فضای فیزیکی کتابخانه با مفهوم «کتابخانه به عنوان مکان» توجه شده است (Applegate, 2009; Holder & Lange, 2014). تلقی مونتگومری (Montgomery, 2014) از کتابخانه، مکانی برای یادگیری غیررسمی است؛ جایی که دانشجویان می‌توانند اهداف و نیازهای علمی و پژوهشی را تعیین کنند. اسپنسر و وستین (Spencer & Watstein, 2017) نیز بیان می‌دارند فضاهای کتابخانه‌های دانشگاهی، امروزه نه تنها برای تحریک و حمایت از خلاقیت، تأمل، اکتشاف و نوآوری است، بلکه با هدف تأثیرگذاری بر فرایند یادگیری طراحی شده‌اند. مطالعات متعددی حاکی از عدم تمایل دانشجویان به حضور و استفاده از فضای کتابخانه‌های دانشگاهی است (Cox, 2018) که دلایل آن می‌تواند مواردی نظیر الزام حضور پیوسته دانشجویان در کلاس‌های درس، فراوانی کتاب‌ها و نشریات الکترونیکی و امکان دسترسی

کیفیت معماری باعث یکپارچگی بین کیفیت عملکرد معماری (سازمان فضایی)، فن ساختمان (مقررات اقلیمی) و اصول زیبایی‌شناختی آن می‌شود (Fronczek-Munter, 2011). ویتروویوس، زیبایی را یکی از کیفیت‌های اصلی معماری در نظر می‌گیرد. تعریف وی از معماری مبتنی بر سه عامل زیبایی، کارایی و استحکام است که امروزه تحت عنوان فرم، عملکرد و سازه شناخته می‌شوند (Uzunoglu, 2012). بنابراین تحقق مطلوبیت فضای معماری، با هدف ارتقاء شرایط سکنی‌پذیری محیط برای انجام فعالیت‌های انسان، بر بستر محدوده مشخصی از ویژگی‌های کیفیت معماری در طراحی محیط انجام می‌شود.

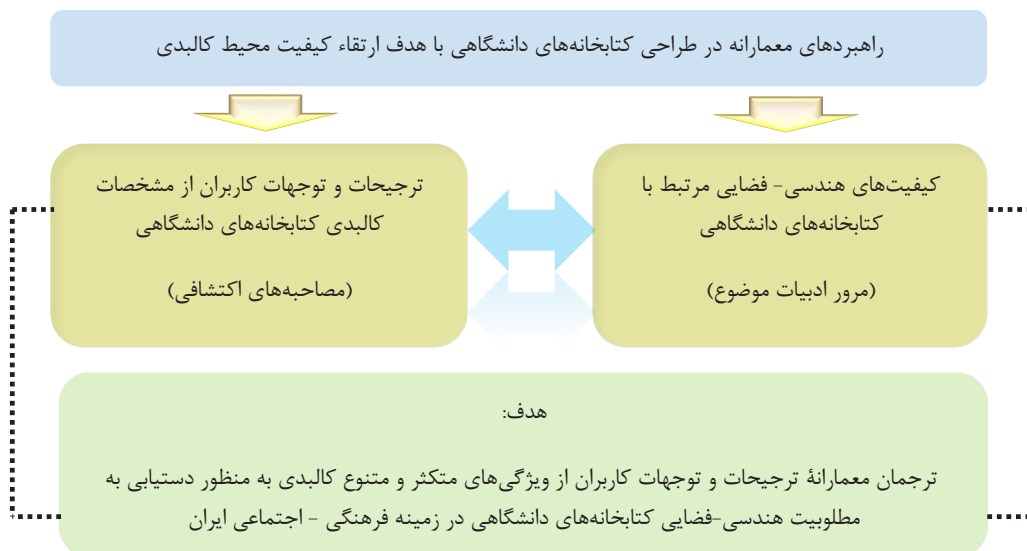
پیشینه تحقیق

از آغاز قرن بیستم تا اواسط دهه ۱۹۹۰ هدف اصلی کتابخانه‌های دانشگاهی انتخاب، سازماندهی و مراقبت از مجموعه کتاب‌ها بوده است (Becker, 2015; Holmgren & Spencer, 2014). گفته می‌شود که در طول این دوره، تصور عمومی از کارکرد کتابخانه‌های دانشگاهی مکانی با هدف مخزن اطلاعات بوده است (Sternheim & Bruijnzeels, 2013) که اغلب از آن به مغزافزار دانشگاه یاد می‌کردند و نقش اصلی کتابخانه‌های دانشگاهی، در دسترس قرار دادن مجموعه‌ای از منابع علمی بود. این نقش به قدری قابل توجه بود که می‌توان اعتبار یک مؤسسه یا دانشگاه را با اندازه، وسعت و عمق مجموعه کتابخانه آن سنجید (Holmgren & Spencer, 2014). اگرچه کلکسیون کتاب مهم است، ولی این تمام کتابخانه نیست و امروزه کارکرد کتابخانه‌ها فراتر از یک ساختمان صرف و یا گنجینه‌ای برای کتاب‌هاست

دانشگاهی یک موضوع فرهنگی و بافت‌مدار است، پژوهش حاضر نیز در صدد آن است ضمن مطالعه و بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، ترجمان معمارانه‌ای از الگوی بهره‌برداری و ترجیحات و توجهات کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی در ایران به‌منظور ارتقاء مطلوبیت عملکردی و کیفیت کالبدی این فضا تفسیر و ارائه کند (تصویر ۱). با توجه به محدودیت‌های مالی و زمانی حاکم بر اغلب طرح‌های معماری، شناسایی و اولویت‌بندی معیارها، می‌تواند در اتخاذ تصمیم صحیح مدیران، برنامه‌ریزان، معماران و طراحان محیط مؤثر واقع شود.

مبانی نظری

مفهوم کیفیت بیانگر چگونگی وضعیت یک شیء یا یک پدیده است؛ به‌طوریکه ویژگی‌های اصلی، عینی و ملموس آن را به‌مثابه یک امر نسبی بیان می‌کند و البته تأثیر عاطفی، عقلانی خاص بر انسان می‌گذارد (پاکزاد، ۱۳۹۹، ۴۹). به‌دلیل ماهیت مکانی معماری، کیفیت را می‌توان به‌عنوان یک رابطه خاص با یک مکان در نظر گرفت. بدین معنا که طراحی معماری باید ضمن توجه به طرح اصلی، ساختمان‌های همجوار و موقعیت مکان طرح (سایت پروژه)، را هم در نظر بگیرد که در این صورت می‌توان رابطه معنادار بین اثر و بستر را تبیین کرد (Rönn, 2011). کیفیت‌های فضایی، وابسته به تناسبات شکل گرفته در روابط هندسی موجود در کالبد بناست (پاکزاد، ۱۳۸۹). از این رو عواملی نظیر فرم، اندازه، هندسه فضا و تناسبات عددی بین ابعاد آن و فاصله اجزا از یکدیگر منجر به شکل‌گیری کیفیت‌های فضایی می‌شود (غفاری، میرغلامی و شفائی، ۱۴۰۰).



تصویر ۱. نمودار روند پژوهش. مأخذ: نگارندگان.

می‌کنند (Kuh & Gonyea, 2003) تا بدین طریق ضمن ارتقاء کیفیت فضا، میزان حضور کاربران نیز افزایش یابد. محققان مختلف در تحقیقاتشان به خصوصیات و ویژگی‌های مختلفی از کتابخانه‌ها پرداخته‌اند. برای مثال مطالعات (Beard & Dale, 2010; Latimer, 2011) حاکی از آن است که کتابخانه می‌بایست دارای خصوصیات نظیر انعطاف‌پذیری، انسجام، دسترس‌پذیری، سازمان‌یافتگی، تسهیل‌گری، تنوع، راحتی، سکوت، امنیت و پایداری در محیط با تأکید بر مصرف بهینه انرژی (Jankowska & Marcum, 2010) باشد. هایچ و هالی (Heitsch & Holley, 2011) هم بیان می‌دارند که یکپارچگی و انسجام فضای کتابخانه ضمن ایجاد آرامش، کیفیت مطالعه گروهی را نیز بهبود می‌بخشد. به منظور تأمین تقاضای روزافزون برای فضای یادگیری، در طرح کتابخانه‌های تازه ساخته‌شده و یا بازسازی‌شده، فضاهایی نظیر کلاس‌ها، کافه‌ها (Harrop & Turpin, 2013) و فضاهای مطالعه گروهی (Dallis, 2016; Holder, 2014; Montgomery, 2014) نیز در نظر گرفته شده است که این تغییرات در فضای فیزیکی، به گونه‌ای است که دانشجویان گاهی اوقات در صورت نیاز نمی‌توانند فضایی آرام برای مطالعه پیدا کنند (DeClercq & Craz, 2014). از این رو کتابخانه‌های دانشگاهی را اغلب به فضاهای شلوغ و کم استفاده تبدیل کرده است. مشکل شلوغی و نوفه، بازدهی فعالیت‌های علمی دانشجویان را در مقایسه با فضاهای آرام، کاهش می‌دهد؛ به طوریکه (Cha & Kim, 2015) در پژوهش خود دریافتند اصلی‌ترین ترجیحات دانشجویان از فضای کتابخانه، کاهش سطح نوفه، کاهش میزان شلوغی محیط و آسایش مبلمان است. سکوت و فضای عاری از نوفه از آن حیث حایز اهمیت است که مشاهدات (Holder & Lange, 2014) نیز بیان می‌دارد بسیاری از دانشجویان به محض ورود به کتابخانه ترجیح می‌دهند که فضای آرامی را برای مطالعه پیدا کنند. مطالعات (تصویری قمصری، ۱۳۸۸) نیز حاکی از آن است که بیش از ۷۴٪ درصد از پژوهشگرانی که از اداره کتابخانه و شبکه پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی استفاده می‌کنند از عدم رعایت سکوت - ناشی از فقدان تفکیک فضایی بین سالن مطالعه و محل انجام فعالیت‌های روزانه کارکنان - در کتابخانه این پژوهشکده ابراز نارضایتی می‌کنند. مطالعات (Hillman, Blackburn, Shamp & Nunez, 2017; Dallis, 2016) نشان می‌دهد دانشجویان در صورت لزوم برای تأمین نیازهای خود از فضاهای یادگیری انعطاف‌پذیر و میز و صندلی‌های متحرک استفاده می‌کنند. (Andrews et al., 2016) در پژوهش خود دریافتند که تنوع مبلمان در فضای کتابخانه، به میزان قابل توجهی سطح رضایت‌مندی

(Fallin, 2016). تحولات فناوری، تغییر سیاست‌ها و فشارهای مالی در بخش آموزش عالی نیز دانشگاه‌ها را تحت تأثیر قرار داده است تا در مورد هدف و عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی تجدیدنظر کنند. در قرن ۲۱ با توسعه وسایل چندرسانه‌ای شاهد تغییر کتابخانه‌ها از مکانی عمومی به مکانی متکثر و پیچیده هستیم. کتابخانه که محلی برای انباشتگی کتاب بود، اکنون به محلی برای ارتباط و تعامل کاربران تبدیل شده است (Lim & Ko, 2014). مطالعات (Applegate, 2009) نیز نشان می‌دهد کاربران ترجیح می‌دهند از سالن‌های مطالعه گروهی برای مطالعه فردی خود استفاده کنند مارک و پاول (Mark & Powell, 2002). به نقل از (Dowler, 1997) بیان می‌کند کتابخانه دانشگاهی مدرن به مثابه «دروازه دانش» است که مجموعه‌ای از خدمات و فضاهای اختصاص یافته به یادگیری را فراهم می‌کند. خدماتی نظیر دسترسی الکترونیکی به اطلاعات، ارائه خدمات به منظور دسترسی و بهره‌برداری مؤثر از اسناد (Beard & Dale, 2010)، ایجاد یک فضای فیزیکی انعطاف‌پذیر که تأمین‌کننده آموزش دانشجویان از طریق فضای مطالعه فردی، فضای مطالعه گروهی کوچک (Beard, 2009) و امکاناتی برای نمایش باشد. در دهه‌های اخیر خواسته‌های کاربران از فضای کتابخانه تغییر کرده است (Matthews & Walton, 2014) و این تغییرات که طی سی سال اخیر روند چشمگیری داشته، تعریف کتابخانه را نیز به چالش کشیده است (Fallin, 2016). تغییرات عمده در فضای معماری داخلی، اشکال جدید، رنگ‌ها و کالبد فضایی هر یک در پی یافتن راه‌حلی برای استفاده هرچه بهتر فضا برای کاربران است. از این رو برنامه‌ریزی فضای داخلی و طراحی آن از اهمیت بالایی در فرایند طراحی برخوردار است (Sufar, 2012; Talib & Hambali, 2012). همچنین با برنامه‌ریزی‌های مختلف و بهینه می‌توان رفتار و تجربه کاربر از فضا را بهبود بخشید (Mathews & Soistmann, 2016) مطالعات انجام‌شده توسط (Holder & Lange, 2014) نشان می‌دهد که در طراحی فضای کتابخانه‌های دانشگاهی، به ارزش‌های معمارانه نظیر جنبه‌های عملکردی، ظواهر زیبایی‌شناسی، مبلمان، هندسه و چشم‌اندازهای پنجره باید پرداخته شود. از آنجا که جذابیت‌های بصری در فضای معماری، منجر به جذب تعداد مخاطب بیشتری می‌شود، عناصر زیبایی‌شناختی نیز در فضای معماری می‌تواند به مثابه یکی از مؤلفه‌های مؤثر بر جذابیت‌های بصری فضا در نظر گرفته شود. از این رو طراحان و معماران نیز هنگام آفرینش اثر معماری، ضمن توجه به الزامات کارکردی بنا که از اولویت‌های فرایند طراحی است، همواره به ارزش‌های زیبایی‌شناختی بنا توجه

Rozaklis, Hall, & Kusunoki, 2016; Montgomery, 2014). بنابراین نحوه استفاده از روشنایی روز از ابتدا باید در برنامه‌ریزی طراحی ساختمان در نظر گرفته شود (Benjamin, 1981, 56). کیفیت نور روز ضمن تأمین آسایش بصری برای انجام فعالیت‌هایی که توسط قوه بینایی انسان انجام می‌شود، محیط زیست فیزیکی و روان‌شناختی را نیز بهبود می‌بخشد به طوری که کیفیت نور روز، نه تنها احساس لذت را در فضای معماری به ارمغان می‌آورد، بلکه تفاوت‌های نور روز و جنبه‌های بصری متنوع آن، سبب ایجاد کیفیت‌های متنوع روشنایی در فضای معماری می‌شود (Hourani & Hammad, 2012). در پژوهش انجام‌شده توسط (DeClercq & Cranz, 2014; Foster & Gibbons, 2007) نیز مشخص شد که دانشجویان ترجیح می‌دهند به منظور دریافت نور روز هنگام مطالعه، در مجاورت و نزدیکی پنجره‌های سالن مطالعه کتابخانه‌های دانشگاهی بنشینند. بنابراین با توجه به همبستگی معنادار بین روشنایی و عملکرد کاربران کتابخانه، طراحی روشنایی مبتنی بر شاخص‌های علمی، برای بهینه‌سازی کارایی فعالیت‌های کاربران ضروری است (Akanmu, Nunayon, & Eboson, 2021).

نورپردازی یک امر حیاتی برای کاربران کتابخانه‌هاست؛ و چنانچه نور روز در داخل ساختمان ضعیف باشد، افت شدید میزان روشنایی مورد نیاز در فضا، سلامت چشم را به خطر می‌اندازد و ممکن است منجر به عوارض و ناراحتی‌های مختلف بصری نظیر خستگی چشم، سوزش چشم، تاری دید، و سردرد شود (Akanmu et al., 2021). از این رو برای هریک از عملکردهای کتابخانه نظیر سالن مطالعه، سالن دیجیتال، دیجیتالی، سالن سخنرانی، مخزن کتاب، و سایر بخش‌ها در نظر گرفتن مشخصات فنی نورپردازی الزامی است. همچنین در پژوهش (Ojennus & Watts, 2017) کاربران کتابخانه خواستار تنوع در نحوه استفاده از نور مصنوعی بودند به طوری که میزهای مطالعه، مجهز به چراغ مطالعه رومیزی با قابلیت تنظیم‌دستی نور لامپ باشند. باید در نظر داشت که نور روز در فضای کتابخانه‌های دانشگاهی به گونه‌ای مورد استفاده قرار گیرد تا علاوه بر تأمین نیاز روشنایی عملکردهای مختلف، از خیرگی و خستگی چشم، جلوگیری کند. علاوه بر این، جنبه‌های کیفی نور روز، دینامیک فضای معماری را فعال می‌کند؛ به طوری که کیفیت مطلوب نور روز به مثابه عنصر طراحی مؤثر برای ارتقاء جنبه‌های زیبایی‌شناختی و روانی فضای معماری، منجر به غنای تجربه‌های متنوع از ادراک فضا می‌شود (مک کبی و کندی، ۱۳۹۱، ۶۳).

هرگاه سخن از نور در فضای معماری به میان می‌آید، نوع و کیفیت رنگ نیز مدنظر طراحان قرار می‌گیرد. رنگ یک عنصر اصلی در طراحی داخلی محسوب می‌شود، به طوری که

کاربران از فضای کتابخانه را افزایش می‌دهد. این تنوع، طیفی از راحتی، انعطاف‌پذیری، آسایش، رنگ‌بندی، و جذابیت را در بر می‌گرفت.

توجه به تولید کیفیت‌های متعدد و متنوع فضایی به منظور دستیابی به فضای معماری مطلوب از اهمیت بالایی برخوردار است. تنوع حجمی در فرم معماری کتابخانه یکی از عواملی است که سبب ایجاد فضاهای جذاب می‌شود. سلسله‌مراتب دسترسی به ورودی سالن مطالعه کتابخانه نیز ضمن ایجاد تأثیرات بصری متنوع، روابط عملکردی با فضاهای دیگر را با تأکید بر همپیوندی نسبی روابط میان فرم و فضا ساماندهی می‌کند (مک کبی و کندی، ۱۳۹۱، ۲۵۵). البته تنوع در کتابخانه به گونه‌های مختلفی قابل تحقق است؛ برای مثال تنوع شیوه‌های مطالعه، شیوه‌های تحویل و حمل کتاب و حتی تنوع برنامه کتابخانه از این دست هستند (Chijioko, Roseline, & Emmanuel, 2011) که در برنامه‌دهی به فرایند طراحی معماری کتابخانه‌های دانشگاهی باید مدنظر قرار گیرد. اگرچه تهیه فهرستی از تهدیدات و آسیب‌های احتمالی کتابخانه‌های دانشگاهی یک امر طاقت‌فرساست، لکن به دلیل اهمیت تأمین ایمنی و امنیت، لازم است مدیران کتابخانه‌ها با تدوین برنامه‌های عملیاتی نسبت به کاهش میزان اختلال در امنیت کتابخانه‌ها اقدام کنند (Fink, 2017).

مک کبی و کندی (۱۳۹۱، ۲۴۷) به جنبه‌های زیبایی‌شناسی فضای کتابخانه به عنوان یکی از شش کانون مورد علاقه کاربران اشاره می‌کنند. مطالعات (Andrews et al., 2016) نیز حاکی از آن است که زیبایی و تمیزی محیط کتابخانه، ضمن ترغیب دانشجویان به حضور و استفاده از فضای سالن مطالعه، میزان بهره‌وری ایشان را نیز افزایش می‌دهد. اگر زیبایی طیف صحیح و متناسبی از دوگانه بداعت-آشنایی در یک شیء یا یک پدیده در نظر گرفته شود (پاکزاد، ۱۳۹۹، ۳۸۴)، در این صورت ویژگی‌هایی نظیر پیچیدگی‌های بصری مرتبط با تنوع ابعاد، تقارن فرم در الگوهای انتزاعی پیچیده و همچنین رنگ با بالاترین تأثیر بر ترجیحات زیبایی‌شناختی (Jennath & Nidhish, 2015) که به صورت هماهنگ، انسجام‌یافته و در وضعیتی متعادل از عناصر طراحی مورد استفاده قرار گیرند (Ojennus & Watts, 2017) برای مخاطب بنا، خوشایند و مطلوب خواهد بود که البته چنین گزاره‌ای مؤید درجاتی از میزان زیبایی است.

تحقیقات متعدد، نیازهای دانشجویان از فضای کتابخانه را ذیل فاکتورهای مشترکی نظیر نور طبیعی بیشتر در فضای سالن مطالعه، میزهای بزرگتر و بیشتر و همچنین تعداد صندلی‌های بیشتر طبقه‌بندی کرده‌است. (Andrews et al., 2016; DeClercq & Cranz, 2014; Khoo,

زمانی اهمیت دو چندان می‌یابد که بدانیم ۷۵ الی ۸۰٪ دانشجویان در آمریکا ترس استفاده از کتابخانه را دارند. این ترس به سبب فقدان ساز و کار جهت‌یابی مناسب در مواقع مورد نیاز است (Tzeng & Wang, 2011). پژوهش بهپور و سیامک (۱۳۹۲) نیز ضمن بررسی سازماندهی فضایی کتابخانه ملی ایران از نظر همجواری و دوری و نزدیکی فضاها، با روش تحلیل مسیر حرکتی کاربران، به تبیین تأثیر راهبردهای طراحی معماری در صرفه‌جویی مدت زمان صرف‌شده کاربران در فضای داخلی می‌پردازد و مورد مطالعه را نسبت به وضعیت ایده‌آل-به‌دلیل آنچه پراکندگی فضایی خوانده می‌شود-مورد نقد قرار می‌دهد. به‌دیگر سخن وضعیت دسترس‌پذیری عملکردهای موجود و پر استفاده کاربران در کتابخانه ملی ایران در صورتی که در وضعیت ایده‌آل طراحی نشده باشند و یا حتی پس از اتمام اجرا توسط بهره‌بردار، دستخوش مداخله نامناسب قرار گیرند، ممکن است فعالیت‌های کاربران را مخدوش کند به‌طوری‌که ترجیح دهند از انجام فعالیت‌هایی نظیر مطابقت دو سند در دو بخش مختلف، تقاضای یک کتاب خاص، و یا جستجوی مجدد سند صرف‌نظر کنند.

مطالعات (Adam, 2017) نشان می‌دهد موارد رضایتمندی کاربران مقطع کارشناسی از Yusuf Maitama Sule University Library، در پیوستاری از کیفیت مطلوب دسترسی به خدمات IT نظیر منابع الکترونیکی، خدمات اینترنت، تعداد کامپیوترهای موجود در کتابخانه تا عوامل محیطی نظیر پاکیزگی و نظافت محیط کتابخانه، روشنایی ساختمان کتابخانه، چیدمان صندلی سالن مطالعه رده‌بندی می‌شود. نوروزی و جعفری‌فر (۱۳۹۳) نیز با برشمردن ۵ مقوله عمده از استانداردهای مؤثر در کتابخانه‌های دیجیتال به نقش تعیین‌کننده معماری استانداردها در طراحی آینده کتابخانه‌های دیجیتال در قرن ۲۱ تأکید می‌کنند. پژوهش (اسدی و مهدیقلی، ۱۳۹۵) آینده کتابخانه‌های دانشگاهی را مرهون شکل‌گیری فضای مشترک اطلاعاتی^۱ پیش‌بینی می‌کنند که بر مدیریت اطلاعات و هوشمندسازی خدمات راهبری می‌شود. در صورت تحقق این مهم، نه‌تنها دسترسی سریع و آزاد به منابع اطلاعاتی الکترونیکی و دیجیتال و همچنین انجام تحقیقات علمی فراهم می‌شود، بلکه یادگیری مشارکتی نیز با حضور کارکنان آگاه و ماهر مورد تأیید و تشویق قرار می‌گیرد.

مؤلفه‌های شکل‌دهی به خلق یک فضای معماری نظیر یک کتابخانه دانشگاهی، باید امکان پاسخگویی به نیازهای درحال تغییر جامعه علمی را نیز داشته باشد، بنابراین با توجه به تأثیر زمینه‌های گوناگون اجتماعی و فرهنگی بر تعدد و تنوع خواسته‌ها و انتظارات افراد از فضای معماری

تأثیر قابل‌توجهی در ارتقاء کیفیت محیط‌های یادگیری فیزیکی دارد. رنگ‌ها و برخی الگوهای خاص به‌طور مستقیم بر سلامت، روح، احساسات، رفتار و عملکرد یادگیرندگان، بسته به فرهنگ فردی، سن، جنس، و موضوع مورد مطالعه تأثیرگذار است (Daggett, Cobble, & Gertel, 2008).

رنگ نه‌تنها یکی از مؤلفه‌های مؤثر در طراحی داخلی است بلکه یک مفهوم وابسته به زمینه است (Ulusoy, Olguntürk, & Aslanoglu, 2021)؛ به‌طوری‌که میتواند ضمن ایجاد یک سامانه منظم در فضای معماری، عناصر مهم و غیرمهم در محیط پیرامون را خوانا و قابل تشخیص جلوه دهد. تأثیر انکارناپذیر رنگ بر محیط، خصوصاً فضای کتابخانه‌ها، اولویت و دریافت‌های حسی انسان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. مطالعات (Jennath & Nidhish, 2015) نیز بیان می‌دارد در صورتی که رنگ با مؤلفه‌های کلیدی، فرم، و هندسه کتابخانه ترکیب شود، منجر به ارتقاء کیفیت فضای کتابخانه می‌شود. اگرچه استفاده از رنگ‌های متنوع، یکنواختی فضا را کاهش و ادراک بیننده را افزایش می‌دهد، لیکن به‌منظور آرام‌سازی فضا و ایجاد سکوت که از ضروریات سالن‌های مطالعه است، استفاده از سبز کم‌رنگ می‌تواند در ارتقاء سطح دقت و تمرکز کاربران مؤثر واقع شود (Mahnke, 1996) این در حالی است که چشمه سهرابی و رحیم سلمانی (۱۳۹۰) در پژوهش خود که براساس مشاهده مستقیم ایشان در رنگ‌های به کار رفته در فضاهای داخلی ۲۰ کتابخانه دانشگاهی در سطح شهر اصفهان انجام شده است. بیان می‌دارند که سفید، بیشترین رنگ استفاده‌شده در فضای کتابخانه‌هاست و پس از آن رنگ کرم بیشترین تکرار را داشته است. از آنجاکه رنگ سفید و کرم در زمره رنگ‌های خنثی به شمار می‌روند؛ تحلیل روانشناسان نیز حاکی از آن است که این دو رنگ، انتخاب مناسبی با هدف ایجاد تمرکز بیشتر در فضای داخلی کتابخانه‌هاست.

کتابخانه‌ها همچنین به تأسیسات مجهزی نیازمندند تا بهترین شرایط مطالعه را برای کاربران تأمین کنند. مکان‌یابی این‌گونه تجهیزات نباید سبب سردرگمی کاربران شود. یکسان‌بودن نقشه طبقات و ایجاد زون‌های مجهز نظیر زون جستجو در اینترنت، کارگروهی، منابع و مکان استراحت، یک راه‌حل برای ایجاد محیط متنوع و راحت برای کاربران است (Juhneviča & Ūdre, 2010). پیشرفت‌های فناوری کامپیوتر، بیشترین سهم را در ایجاد تغییرات فضای کتابخانه داشته است (Becker, 2015).

کتابخانه‌های دانشگاهی مخزنی برای تحقیق - تحصیل - نمایش و جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات است. از این جهت دسترسی سریع و آسان به محتویات کتابخانه موضوع دیگری است که معماری باید پاسخگوی آن باشد. این موضوع

مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت فضای معماری کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی ایران را با هدف امکان حداکثر حضورپذیری مطالعه‌کنندگان شناسایی کند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و به روش نظریه داده‌بنیاد

تبیین معیارهای کیفی فضای معماری سالن مطالعه در کتابخانه دانشگاه‌های استان تهران، امری ضروری است. بنا به آنچه از مرور ادبیات استخراج شده است، شاخص‌های ۱۶ گانه‌ای که بر کیفیت کتابخانه مطلوب تأثیرگذارند، در جدول ۱ نشان داده شده است.

براین اساس پژوهش حاضر درصدد آن است که مهمترین

جدول ۱. شاخص‌های کیفیت کتابخانه مطلوب. مأخذ: نگارندگان.

منابع	شاخص‌های یک کتابخانه مطلوب	
(Hillman et al., 2017), (Dallis, 2016), (Beard & Dale, 2010); (Latimer, 2011), (Beard et al., 2009), (فیضی و همکاران، ۱۳۹۶)، (Powell, 2002)	انعطاف‌پذیری	ویژگی‌های هندسی فضایی
(۱۳۹۱) (مک‌کی و کندی، ۱۳۹۱) (Heitsch & Holley, 2011), (Latimer, 2011), (Beard & Dale, 2010)	انسجام (یکپارچگی)	
Holmgren & Spencer, 2014), (Tzeng & Wang, 2011), (Latimer, 2011), (Beard & Dale, 2010), (بهپور و سیامک، ۱۳۹۲)	دسترس‌پذیری	
(Holder & Lange, 2014), (Jennath & Nidhish, 2015)	هندسه	
(Ojennus & Watts, 2017), (Andrews et al., 2016), (DeClercq & Cranz, 2014), (İmamoğlu & Gürel, 2016), (Khoo et al., 2016), (Montgomery, 2014), (Vaska et al., 2009), (Benjamin, 1981), (Hourani & Hammad, 2012), (Akanmu, et al., 2021), (Foster & Gibbons, 2007), (فیضی و همکاران، ۱۳۹۶)، (مک‌کی و کندی، ۱۳۹۱)	نورپردازی	شرایط آسایش محیطی انسان
(Ojennus & Watts, 2017), (Cha & Kim, 2015), (Latimer, 2011), (Andrews et al., 2016), (Beard & Dale, 2010)	راحتی	
(Fink, 2017), (Latimer, 2011), (Beard & Dale, 2010)	ایمنی و امنیت	
(Adam, 2017), (Beard & Dale, 2010), (Latimer, 2011), (Jankowska & Marcum, 2010)	پایدار در محیط و مناسب بودن به‌لحاظ محیطی	۲
(DeClercq & Cranz, 2014), (Cha & Kim, 2015), (Latimer, 2011), (Beard & Dale, 2010), (Holder & Lange, 2014), (Mahnke, 1996), (Heitsch & Holley, 2011), (فیضی و همکاران، ۱۳۹۶)، (تصویری قمصری، ۱۳۸۸)	سکوت و آرامش	
(Hillman et al., 2017), (Dallis, 2016), (Andrews et al., 2016), (Holder & Lange, 2014), (Cha & Kim, 2015), (۱۳۹۶)، (فیضی و همکاران، ۱۳۹۶)	مبلمان	تجهیزات
(Becker, 2015), (Latimer, 2011), (Powell, 2002), (Juhņeviča, & Ūdre, 2010), (Adam, 2017), (نوروزی و جعفری فر، ۱۳۹۳)، (نظرپور، نوروزیان ملکی و احمدی، ۱۳۹۸)	قابل توسعه با استفاده از فناوری اطلاعات	
(Jankowska & Marcum, 2010)	مقرون به صرفه‌بودن	جنبه‌های عملکردی
(Mathews & Soistmann, 2016), (Latimer, 2011), (Spencer & Watstein, 2017), (Beard & Dale, 2010)	سازمان‌یافتگی و تأثیرگذاری	
(۱۳۹۱) (مک‌کی و کندی، ۱۳۹۱) (Holder & Lange, 2014), (Cho & Kim, 2017), (Ojennus & Watts, 2017)	جذابیت و زیبایی	جنبه‌های زیبایی‌شناسی
(Jennath & Nidhish, 2015), (Daggett et al., 2008), (Ulusoy et al., 2021), (Mahnke, 1996), (چشمه سهرابی و رحیم سلمانی، ۱۳۹۰)	رنگ	
(Beard & Dale, 2010), (Latimer, 2011), (۱۳۹۱)، (مک‌کی و کندی، ۱۳۹۱)	تنوع	

ابعاد پنجره، گرافیک محیطی، محصوریت و پیوستگی، مدت زمان فعالیت سالن، نور، منبع نور (رنگ نور)، و هندسه و ارتفاع هستند. همچنین ۵ هسته شامل اوقات فراغت و رفع خستگی، آسایش محیطی، سازماندهی فضایی، کیفیت مبلمان و قفسه‌بندی و نهایتاً مدیریت و برنامه‌ریزی به عنوان کدهای انتخابی حاصل از داده‌های کیفی این پژوهش صورت‌بندی شدند (تصویر ۲).

بحث و تحلیل یافته‌ها

از میان کدهای مستخرج از مصاحبه‌های انجام‌شده، «اوقات فراغت و رفع خستگی»، «آسایش محیطی»، «سازماندهی فضایی»، «کیفیت مبلمان و قفسه‌بندی»، «مدیریت و برنامه‌ریزی»، بیش از سایر عوامل نیازمند اتخاذ ایده‌های معمارانه در راستای ارتقاء مطلوبیت کیفیت فضای کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی هستند. یافته‌های (Cha & Kim 2015) نیز حاکی از آن است که بخش‌هایی از کتابخانه که از کیفیت‌های فضایی بهتری برخوردارند، به‌طور کلی دانشجویان بیشتری را جذب می‌کنند.

در سال‌های اخیر و با سیطره فراگیر فناوری اطلاعات در گسترش تولید اطلاعات دیجیتال، اهداف کتابخانه‌ها نیز متناسب با دستاوردهای علمی توسعه یافته است (Sheikh, 2015). بیان می‌دارد کتابخانه‌های دانشگاهی نیز ملزم به تغییر خدمات خود از روش سنتی به روش مدرن با هدف پاسخ به نیازمندی‌های آینده شده‌اند. دامنه این تغییرات ضمن بازطراحی در خدمات، منابع و فضای کالبدی، منجر به شکل‌گیری مرکز فراگیر اطلاعات شده است (Oliveira, 2016). نیز با بیان این نکته که امروزه توسعه نظام تعلیم و تربیت از وضعیت یادگیری فردی به رویکرد یادگیری مشارکتی و تعامل گروهی تغییر پارادایم داده است، فضای کتابخانه‌ها را بستر مناسبی برای تحقق چنین رویکردی معرفی می‌کند. بر همین اساس (Bilandzic & Foth, 2013) کتابخانه‌های دانشگاهی را به چالش کشیدند تا برنامه‌ریزی فضایی خود را برای پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر دانشگاه با هدف تسهیل‌کنندگی در آموزش و یادگیری تغییر دهند. از این‌رو پژوهش حاضر نیز به تناسب هریک از عامل‌ها، راهبردهای

انجام شده است. چهارچوب مفهومی نظریه داده‌بنیاد بیشتر به داده‌ها و برساخت‌های کنشگران وابسته است تا به مطالعات پیشین. به این معنا که این نظریه، داده‌محور بوده و از آزمون صرف فرضیه‌های قیاسی اجتناب می‌کند. در این راستا محقق تلاش می‌کند فرایندهای مسلط را در بستر اجتماعی از نگاه سوژه‌ها کشف کرده و تحقیق خود را به توضیح محض داده‌ها و واحدهای مورد بررسی محدود نسازد (محمدپور، ۱۳۹۲). با توجه به این شیوه، از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند و ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای به‌دست آوردن داده‌ها استفاده شد. جامعه پژوهش ۱۴ نفر از دانشجویان و کارکنان، اعم از زن و مرد و در بازه سنی ۱۸ تا ۴۵ سال بودند که در دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی، علم و صنعت ایران، تربیت مدرس، و علامه طباطبایی مشغول به تحصیل یا کار بودند و از فضای کتابخانه مرکزی دانشگاه خود استفاده می‌کردند. مدت زمان مصاحبه با هریک از دانشجویان و کارکنان به طور تقریبی، ۵۰ دقیقه طول کشید. پس از اشیاع نظری داده‌ها، کدگذاری داده‌ها، در سه مرحله باز، محوری، و گزینشی تا رسیدن به اشیاع انجام شد. اطلاعات دموگرافیک مصاحبه‌شوندگان در جدول ۲ آمده است؛ و همچنین جدول ۳ نیز بیانگر اصلی‌ترین ویژگی‌های هندسی-فضایی کتابخانه‌هایی است که مصاحبه‌شوندگان از میان آنها انتخاب شده‌اند.

یافته‌های پژوهش

پس از انجام مصاحبه‌های انجام‌شده و همچنین تجزیه، تحلیل و طبقه‌بندی ۱۴۷ داده حاصل از مصاحبه، ۳۳ گزاره در قالب کدهای باز، مفهوم‌سازی شد و کدهای محوری نیز از ۲۰ مقوله عمده به دست آمدند که شامل تأسیسات برقی و اینترنت بر روی میز مطالعه، فضای انعطاف‌پذیر برای فعالیت گروهی، تهویه مطبوع و آسایش حرارتی، جنس میز و صندلی، چشم‌اندازهای بصری در فضای خارج، چشم‌اندازهای بصری در فضای داخل، خدمات دیجیتال، دسترس‌پذیری و جانمایی، دسترسی به اینترنت، رعایت ارگونومی در مبلمان، سبزی‌نگی و منظر در فضای خارج، سبزی‌نگی و منظر در فضای داخل، سکوت و فضای تمرکز آفرین، سلسله مراتب فضایی، عملکرد و جدول ۲. اطلاعات دموگرافیک مصاحبه‌شوندگان. مأخذ: نگارندگان.

مشخصات	توصیف
سن	۱۸ < سن < ۴۵
جنسیت	۸ نفر زن
ملیت	ایرانی
شغل	دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی، کارکنان کتابخانه



تصویر ۲. ترجمان معماری ترجیحات و توجهات کاربران از ویژگی‌های کالبدی در کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی ایران، مستخرج از مصاحبه با کاربران کتابخانه‌ها. مأخذ: نگارندگان.

معمارانه در طراحی معماری کتابخانه‌های دانشگاهی را در هر بخش به شرح زیر بیان می‌دارد.

• اوقات فراغت و رفع خستگی

اگرچه مطالعات (Cha & Kim, 2015) بیان می‌دارد که ظواهر زیبایی‌شناسی با کمترین نرخ (۳/۳۸) از ۱۸ ویژگی اصلی معماری فضای کتابخانه برخوردار است، اما براساس یافته‌های این پژوهش، طراحی بخش‌هایی از فضاهای هم‌جوار در سالن مطالعه کتابخانه‌های دانشگاهی با پیش‌بینی چشم‌اندازهای بصری و همچنین استفاده از ظرفیت سبزی‌نگی و منظر در فضای داخل و خارج، می‌تواند در تأمین اوقات فراغت و رفع خستگی کاربران پس از یک مطالعه طولانی، مؤثر واقع شود (تصویر ۵). همچنین پژوهش (اسدی و مهدیقلی، ۱۳۹۵) در خصوص تبیین شرایط حاضر از کتابخانه‌های دانشگاهی، بوفه و مکان‌های استراحت را در مرکز توجه دانشجویان پرمشغله در نظر می‌گیرد. به طور کلی چشم‌اندازهای بصری معماری و سبزی‌نگی و منظر محیطی را می‌توان در دو بخش کلی زیر تبیین کرد. مطلوبیت بصری چشم‌اندازهای متنوع و متعدد در فضای داخلی کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی را می‌توان با طراحی معمارانه عناصر کالبدی در بازتولید کیفیت‌های مطلوب هندسی فضایی تأمین کرد که این کیفیت‌ها بیانگر تناسب میان اجزای فضا و کیفیات حاصل از این نسبت‌هاست. به دیگر سخن اگرچه مشخصات هندسی فضا دربردارنده ابعاد، اجزا، و فاصله میان اجزاء یک فضاست، اما کیفیت‌های فضایی، وابسته به مناسباتی است که از روابط هندسی نظیر نحوه مجاورت عناصر کالبدی، ترتیب، جدایی، محاط‌شدگی یا پیوستگی این عناصر حاصل می‌شود (پاکزاد، ۱۳۹۹). برای مثال یکی از انواع مجاورت عناصر کالبدی در فضای داخلی، طراحی فضایی است که برای فراغت مقطعی از مطالعه در

نظر گرفته می‌شوند. گشودگی‌های عمودی نظیر تراس‌ها و یا پنجره‌ها و درهایی با پوشش‌های شفاف و مشرف به سبزی‌نگی و منظر در محیط داخل و خارج کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی، ضمن تأمین مطلوبیت عملکردی فضا در بهره‌گیری از قابلیت‌های محیطی، می‌تواند ترجمان مناسبی از کیفیت‌های مطلوب هندسی فضایی برای تعامل اوقات فراغت و رفع خستگی کاربران در نظر گرفته شود (تصویر ۳).

از آنجاکه چیدمان صحیح مبلمان برای برخورداری از نور و منظر از طرفین و نه از پشت سر - بدون وجود مانع - دارای مطلوبیت عملکردی است، به نظر می‌رسد با تغییر در چینش مبلمان برای مطالعه‌کنندگان در تصویر ۳ می‌توان کارایی و کیفیت بهتری از فضا را در نظر گرفت. مثال دیگری که بیانگر محاط‌شدگی و پیوستگی به‌منابۀ یکی از مناسبات شکل گرفته از روابط هندسی - فضایی است؛ می‌تواند طراحی گذرهای عبوری در فضای داخلی باشد که گشودگی‌های افقی نظیر فضاهای میان‌تهی را در خود محاط کرده است (تصویر ۴). در چنین کیفیتی از فضا، انتظار می‌رود که دیدهای متوالی به گستره‌ای از سطوح استقرار یافته در رقوم ارتفاعی متعدد که در یک سازماندهی انسجام یافته از عناصر کالبدی منجر به ترکیب فرمی بدیع شده است، تداوم تجربه تنوع فضایی را برای کاربران کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی به‌دنبال داشته باشد. لازم به‌ذکر است آنچه در بالا بدان اشاره شد مصادیقی برای عامل اوقات فراغت و رفع خستگی است و قدر مسلم در بخش سالن مطالعه، کنترل حریم دید با هدف تأمین آسایش بصری محیط به‌منظور ایجاد تمرکز حداکثری کاربران هنگام مطالعه، مورد تأکید است. همچنین (Massis, 2012) نیز بیان می‌دارد که اگرچه کتابخانه‌های دانشگاهی تلاش‌های لازم را برای ایجاد فضاهای جذاب‌تر و راحت‌تر، همسو با الزامات جدید فناوری، عادات یادگیری، محیط‌های اجتماعی و مشارکتی و آموزش معاصر انجام می‌دهند، اما نیاز به فضایی آرام با هدف تأمین تمرکز کاربران کماکان در اولویت معماری سالن‌های مطالعه کتابخانه‌هاست.

• آسایش محیطی

یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که عواملی نظیر سکوت و فضای تمرکزآفرین، عملکرد و ابعاد پنجره، تهویه مطبوع و آسایش حرارتی، نور و منبع نور (رنگ نور) در تأمین آسایش محیطی کاربران مؤثر است (تصویر ۱۰). صدارسانی و ساکت‌سازی فعالیت عمده آکوستیک معماری محسوب می‌شود که اولی به جنبه‌های مثبت حضور صدا در فضای معماری و دومی به کاهش اثرات منفی صدای ناخواسته (نوفه) در فضاها می‌پردازد. به طور شهودی، قابل ادراک است که یک محیط عاری از سروصدا برای یادگیری و مطالعه مؤثر، ضروری است. دانشجویان در جستجوی فضایی

جدول ۳. اطلاعات معماری کتابخانه‌های مورد مطالعه. مأخذ: نگارندگان.

ردیف	عنوان	مصاحبه‌شوندگان		ویژگی‌های معماری	تصاویر
		مرد	زن		
۱	کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران. مأخذ: www.Caoir.ir	۱	۲	<p>۱. هندسه کلی بنا شامل دو حجم مکعبی ۴ و ۸ طبقه.</p> <p>۲. دسترسی به بنا از ضلع شمال با عبور از پل.</p> <p>۳. عناصر ارتباط عمودی در فضای داخلی شامل آسانسور و راه‌پله در هسته مرکزی بنا.</p> <p>۴. حداکثر هماهنگی عناصر سازه‌ای با عناصر فضایی در سازماندهی مدولار.</p> <p>۵. استقرار سالن مطالعه در جبهه جنوب غربی با رعایت سلسله‌مراتب دسترسی.</p> <p>۶. پنجره‌های در عمق قرار گرفته به منظور کنترل نور غربی</p>	
۲	کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران	۱	۲	<p>۱. با توجه به اینکه دو بنای واجد ارزش سردر و مسجد دانشگاه علم و صنعت ایران در مجاورت سایت پروژه قرار داشته‌اند، معیار اصلی طراحی کتابخانه مرکزی این دانشگاه، استقرار بنا در ترازهای منفی از سطح زمین در نظر گرفته شد.</p> <p>۲. هسته مرکزی طرح که محل استقرار عناصر ارتباط عمودی (راه‌پله و آسانسور) است، یک فضای میان تهی مکعب شکل است که از بالا به آسمان، و از چهار جهت کناری به قفسه‌ها در تراز ۱- و به سالن مطالعه در تراز ۲- دید دارد.</p> <p>۳. در تراز ۲- سالن مطالعه دختران و پسران با پارتیشن‌های شیشه‌ای و در پیرامون هسته مرکزی سازماندهی شده است.</p> <p>۴. روشنایی فضای مخزن و هسته مرکزی از نورگیرهای سقفی و سطح شیشه‌ای نسبتاً وسیع در بالای پله‌های ورودی تأمین می‌شود.</p>	

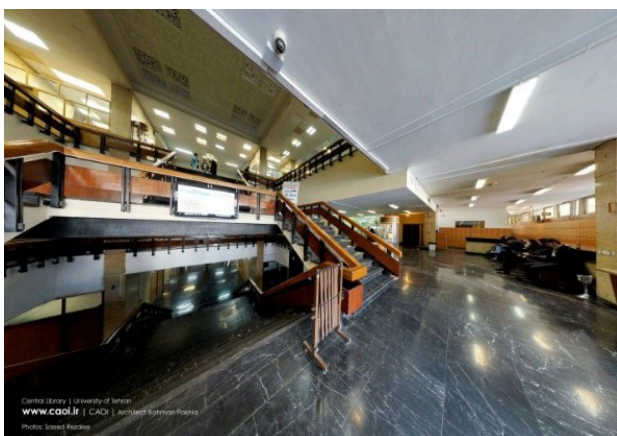
ردیف	عنوان	مصاحبه‌شوندگان		ویژگی‌های معماری	تصاویر
		مرد	زن		
۳	کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی. مأخذ: مرکز اسناد دانشگاه شهید بهشتی	۲	۱	<p>۱. با توجه به استقرار سایت دانشگاه بر روی شیب، دسترسی به لابی کتابخانه از جبهه شرقی به واسطه پلکان خارجی امکان‌پذیر است.</p> <p>۲. کشیدگی بنا شرقی-غربی است که در دو طبقه سازماندهی شده است.</p> <p>۳. مخزن در دو طبقه با دسترسی داخلی و در جبهه شمالی قرار دارد؛ همچنین سالن مطالعه دختران با دریافت نور جنوب در طبقه فوقانی قرار دارد.</p> <p>۴. در طبقه همکف فضای مطالعه گروهی باز، با لابی ترکیب شده است.</p>	  
۴	کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبائی. مأخذ: مرکز اسناد دانشگاه علامه طباطبائی	۱	۲	<p>۱. بنا بر روی توپوگرافی واقع در محدوده شمالی سایت اصلی دانشگاه استقرار یافته است و اجرای پوشش سبز در بام شبیدار بر مبنای نظری معماری پایدار تأکید دارد.</p> <p>۲. فضای مطالعه پسران و دختران در دو توده شرقی-غربی با تعداد ۸ سالن مطالعه در ۴ طبقه به صورت بالکن‌های مسقف بر روی یکدیگر قرار دارند و پیش‌آمدگی‌ها به گونه‌ای است که از تراز بالاترین طبقه می‌توان طبقه اول را مشاهده کرد.</p> <p>۳. بخش اداری و داخلی مستقل از سالن مطالعه است که این امر ضمن تفکیک رفت و آمدهای بخش اداری، فضای مناسب‌تری را به لحاظ آرامش محیطی برای سالن مطالعه ایجاد کرده است.</p> <p>۴. ورودی بنا به‌منایه یک مفصل فضایی، اتصال دو بخش پسران و دختران را در طبقه همکف ایجاد کرده است.</p> <p>۵. امکان بهره‌گیری از نور طبیعی با استفاده از پنجره‌های سرتاسری در جبهه شمالی بنا و ۱۳۴ نورگیر سقفی انجام شده است.</p> <p>۶. مخزن کتابخانه در تراز زیرزمین قرار دارد.</p>	   

ردیف	عنوان	مصاحبه شونده‌گان		ویژگی‌های معماری	تصاویر
		مرد	زن		
۵	کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس. مأخذ: کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس	۱	۱	<p>۱. فضاهای کتابخانه با الگوی درون‌گرا پیرامون یک فضای میان‌تهی (Void) سازماندهی شده‌اند.</p> <p>۲. بنا در چهار سطح شامل سه طبقه از روی همکف و یک طبقه زیرزمین طراحی شده است.</p> <p>۳. سالن مطالعه پسران در سمت راست ورودی و سالن مطالعه دختران با یک پیش‌فضا در سمت چپ ورودی قرار دارد.</p> <p>۴. دسترسی به طبقات از طریق عناصر ارتباط عمودی شامل راه‌پله پیچ در فضای میان‌تهی (Void) و دو آسانسور است. همچنین پله‌های فرار نیز در جداره‌های شرقی و غربی برای شرایط بحران تعبیه شده است.</p> <p>۵. مخزن به صورت باز در طبقه سوم قرار دارد.</p>	  

پیرسرای و ارقامی، ۱۳۸۸) بیانگر آن است که در مواردی که نتوان از الگوهای موجود برای تعیین روشنایی در محیط‌های با شکل نامنظم هندسی استفاده کرد، بهره‌گیری از فناوری رایانه‌ای GIS قابلیت بسیار بالایی در درون‌یابی بین نقاط معلوم داشته و از این رو می‌توان مقادیر شدت روشنایی را برای مجموعه نقاطی از فضا در درون چنین محیط‌هایی به‌دست آورد به‌طوری‌که به کمک این فن‌آوری، می‌توان توزیع شدت روشنایی را در سطح قرائت افراد به صورت خطوط هم‌شدت روشنایی (ایزولوکس) نشان داد.

(Ojennus & Watts, 2017) نیز دریافتند که فضای وسیع و گسترده در سالن مطالعه، با توجه به مدت طولانی حضور افراد برای مطالعه، در ایجاد سکوت و احساس تمرکز بیشتر برای کاربران نقش مؤثر دارد (تصویر ۸). باید در نظر داشت اگرچه استراتژی طراحی در فضای داخلی کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی ممکن است که روشنایی مورد نیاز را به‌واسطه سطوح شیشه‌ای وسیع و بزرگ مقیاس، به‌دلیل مجاورت با فضای داخلی در معرض نور روز تأمین کند، لکن تعمیر-نگهداری و

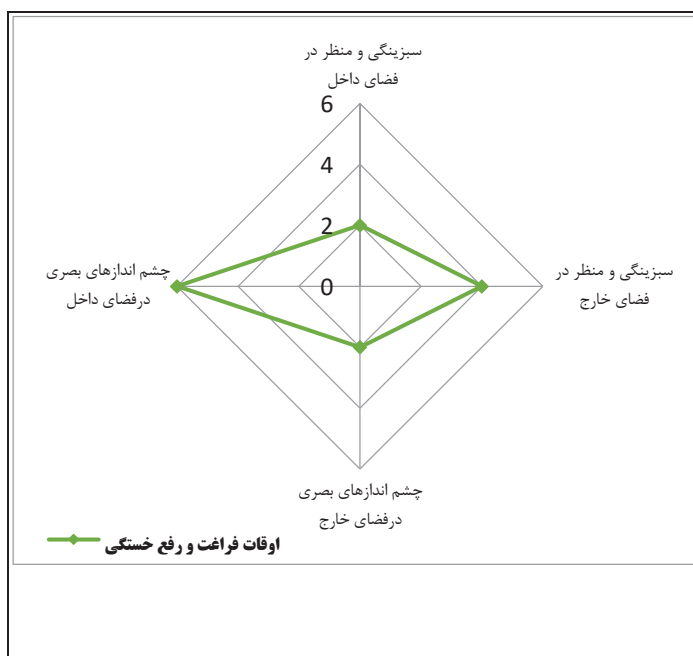
ساکت و آرام برای مطالعه، کتابخانه را انتخاب می‌کنند که سکوت و آرامش آن مانع از حواس‌پرتی شان می‌شود (Goodnight & Jeitner, 2016). همچنین مطالعات (Cha & Kim, 2015) نشان می‌دهد «سطح سروصدا و شلوغی»^۲ از عوامل اصلی تعیین‌کننده در انتخاب فضایی دانشجویان در محیط کتابخانه است. به نظر می‌رسد در سالن مطالعه کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی که تأمین سکوت، آرامش و فضای تمرکزآفرین یکی از ضروریات اجتناب‌ناپذیر آن به‌شمار می‌رود، به‌منظور کاهش نوفه (صدای ناخواسته) استفاده از کف‌پوش‌های جاذب صدا می‌تواند از اهمیت بسیار بالایی برخوردار باشد (تصاویر ۶ و ۷). جزءفضاهای شکل‌گرفته در سالن مطالعه باید کنترل جدی بر تعاملات و مزاحمت‌ها داشته باشد. از این رو کربدورهای عبوری سالن مطالعه با نور کم و سقف‌های با ارتفاع کوتاه، می‌توانند در آرام‌سازی سالن مطالعه هنگام تردد کاربران تأثیرگذار باشند. درخصوص اندازه‌گیری شدت روشنایی کتابخانه‌های دارای اشکال هندسی نامنظم، مطالعات (مجیدی، عظیمی



تصویر ۴. راهروهای عبوری در مجاورت فضای میان‌تهی. کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران. مأخذ: WWW.Caoi.ir



تصویر ۳. سالن مطالعه دختران کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبائی. مشرف به منظر و سبزی‌نگی محیط خارج. مأخذ: آرشیو نگارندگان.



تصویر ۵. عوامل مؤثر بر تأمین اوقات فراغت و رفع خستگی. مأخذ: نگارندگان.

مکانیکی سرمایش-گرمایش و تهویه مطبوع و جابجایی هوای طبیعی تأمین می‌شود. از آنجاکه تهویه طبیعی مناسب از الزامات معماری فضای داخلی کتابخانه‌هاست، استقرار ایده‌آل پنجره‌های باز شو به منظور تهویه طبیعی مناسب در ساختمان از معیارهای مهم طراحی محسوب می‌شود (Ayoosu, et al., 2020)

کیفیت نور روز می‌تواند به مثابه یکی از معیارهای طراحی معماری، بر غنای کیفیات متنوع ادراکی و حسی فضای کتابخانه‌های دانشگاهی نیز تأثیرگذار باشد (مک کبی و کندی، ۱۳۹۱، ۲۶۱). هدف اصلی از طراحی پنجره در ساختمان، تأمین نور روز، تهویه طبیعی، و برخورداری از

نظافت و پاکیزگی سطوح شفاف منجر به هزینه‌های مضاعف نگهداری از کتابخانه‌ها خواهد شد (تصویر ۹).

یافته‌های پژوهش حاضر به تهویه مطبوع و جابجایی هوا متناسب با حدود آسایش حرارتی کاربران در فصول سرد و گرم سال و همچنین بروز شرایط ویژه نظیر همه‌گیری و ملاحظات بهداشتی آن با رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی تأکید دارد. مطالعات (Foster & Gibbons, 2007; Gfeller, 2009; Butterfield-Nagy, Grignon., 2011; Twait, 2009) نیز به تأمین آسایش حرارتی کاربران فضای کتابخانه‌های دانشگاهی به‌عنوان یکی از عوامل اصلی در تأمین آسایش محیطی انسان می‌پردازد که این مهم با پیش‌بینی سیستم‌های



تصویر ۷. کفپوش‌های جاذب صوت. کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: آرشیو نگارندگان.



تصویر ۶. کفپوش‌های جاذب صوت. کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبائی. مأخذ: آرشیو نگارندگان



تصویر ۹. پارتیشن‌های شیشه‌ای. کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: آرشیو نگارندگان.



تصویر ۸. فضای وسیع و گسترده در سالن مطالعه پسران و دختران کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران.

فضایی آرام که نور کافی داشته باشد، امکان تمرکز آفرینی در سالن مطالعه را برای کاربران در مقایسه با مکانی که دائماً پر سر و صدا و کم نور است، بهبود می‌بخشد. به نظر می‌رسد چنانچه در کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی سطوح وسیع شیشه‌ای در جهات پر نور بنا نظیر جبهه جنوبی، شرقی، غربی یا نورگیرهای سقفی بدون تعبیه تابش‌برها و سایبان‌ها طراحی و اجرا شود، شکایت و نارضایتی کاربران از پدیده خیرگی و یا گرمای تشعشی محیط را به دنبال خواهد داشت. بنابراین وضعیت استقرار و میزان مساحت پنجره‌ها و بازشوهای نورگذر نسبت به جهات جغرافیایی و متناسب با ویژگی‌های اقلیمی سایت باید مورد محاسبه و تحلیل روشنایی و حرارتی قرار گیرد.

• سازماندهی فضایی

سازماندهی و ساختارمند کردن ریزفضاهای درون کالبدهای فرمی و تخصیص فضا به عملکردهای متنوع با تکنیک پلان

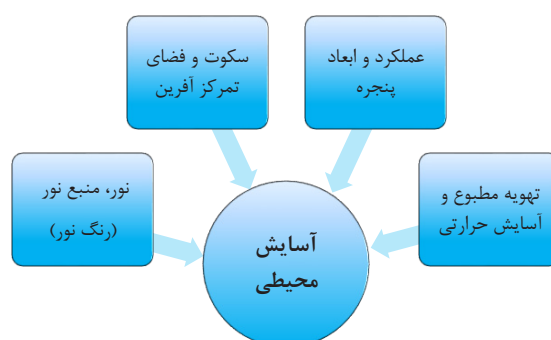
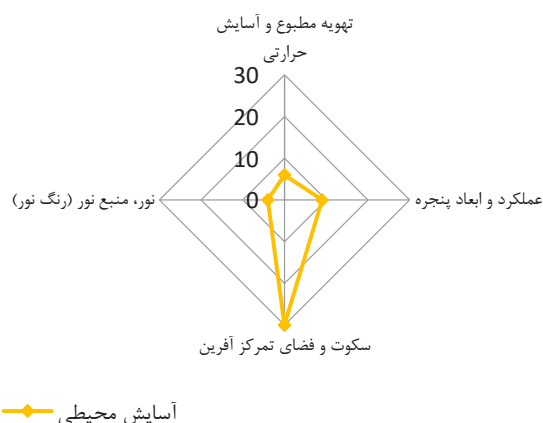
چشم‌اندازهای بصری جذاب است. براساس مشاهدات محققان این پژوهش، از آنجاکه کاربران کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی، بیشترین زمان حضور خود در کتابخانه را به مطالعه می‌پردازند، تأمین بهترین نور در کل ساعات روز، می‌تواند مهمترین هدف تأمین نور در کتابخانه باشد. مطالعات (لاهوئی، قنبران و مرادی، ۱۳۹۴)، نیز فاکتور نور روز را به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر میزان رضایتمندی مراجعان کتابخانه‌های شهر ایلام معرفی کرده است. بنابراین نور طبیعی که از پنجره‌ها به درون فضا گسیل می‌کند؛ نه تنها به‌عنوان یک روشنایی مناسب، عاملی اساسی در موفقیت کلی طراحی کتابخانه است (Omar, García-Fernández, Alvarez Fernandez-Balbuena, & Vazquez-Molini, 2018). بلکه، جهت تأمین دید و منظر مطلوب و رفع خستگی چشم دانشجویان نیز کارایی دارد. همچنین (Ugwuanyi et al., 2011) نیز بیان می‌دارد

مسیریابی در مورد کتابخانه‌ها انجام شده است (Eaton, Vocino & Taylor, 1993). همچنین خوانایی فضا، میزان سهولت حرکت در پلان و جابجایی از نقطه‌ای به نقطه دیگر به منظور دسترسی به اجزای مختلف فضا به واسطه هندسه پلان و عناصر ارتباط عمودی و با رعایت اصل سلسله مراتب حاکم بر فضای کتابخانه‌های دانشگاهی منجر به طراحی یک سیرکولاسیون صریح و آسان در انسجام بخشی به اجزاء بنا چه در سطح و چه در ارتفاع می‌شود. به طوریکه ضمن تسهیل ادراک کلیت فضای معماری برای کاربران، اصل مناسب سازی ویژه توان یابان جسمی - حرکتی نیز رعایت می‌شود. مطالعات (تعاونی، ۱۳۷۷) نیز فهرستی از الزامات طراحی داخلی کتابخانه شامل مسافت‌های کوتاه در حمل و نقل منابع کتابخانه‌ای، سازماندهی خطی کریدورهای ترافیکی کتابخانه، پرهیز از ایجاد موانع نظیر پله‌ها و یا شکست و تغییر جهت‌های غیر ضروری را با هدف مطلوبیت عملکردی فضا مطرح می‌کند. بنابراین اصل سادگی و خوانایی مسیر در مخازن باز قویا حائز اهمیت است تا به تازه‌واردان و کاربران ناآشنا کمک کند تا به راحتی به منابع مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند (تصاویر ۱۴ و ۱۳). به طور کلی دسترسی راحت و آسان به ساختمان کتابخانه، یک مزیت مهم و چشمگیر محسوب می‌شود (تصویر ۱۵).

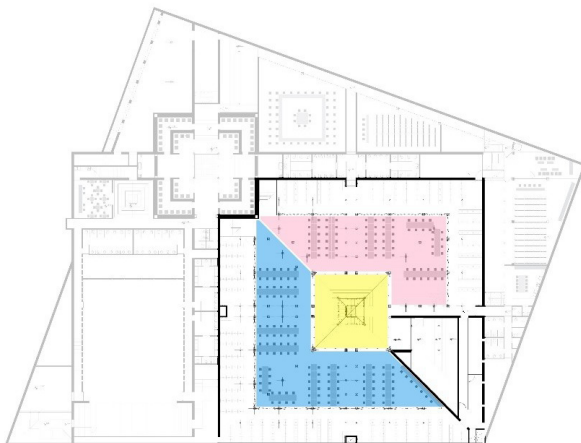
گرافیک محیطی نیز یکی از ابزارهای مؤثر برای طراحی فضاها و ایجاد هویت است (Torbati, 2018). به نظر می‌رسد گرافیک محیطی ضمن تصحیح پیوند انسان با محیط، نکات غیر ضروری و نادرست موجود در فضا را حذف و نکات پراهمیت آن را مورد تأکید قرار داده و آن را برجسته‌تر سازد، به طوری که فضای معماری خوانش پذیر شود. اگرچه (Given & Leckie, 2003) به نقل از (Khoo et al., 2016) بیان می‌دارند که فضاهای گروهی در کتابخانه‌ها به دلیل تولید نوفه و صدای ناخواسته، شکایت و نارضایتی کاربران را

انجام می‌شود. پژوهش تعاونی (۱۳۹۰) حاکی از آن است که طراحی داخلی ساختمان و روابط بین بخش‌های مختلف کتابخانه باید بر مبنای منطق جریان کار کتابخانه و دارای حداکثر کارایی باشد تا ضمن مراعات اصل سادگی اداره آن با قابلیت اصل انعطاف پذیری در بازآرایی عملکردها، هزینه‌های راهبری نیز کاهش یابد. به نظر می‌رسد هم نشینی و جانمایی ریزفضاهای مورد نیاز در کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی نیز که مبتنی بر انواع سازماندهی‌های فرم - فضا طراحی می‌شوند، بتواند به وسیله عملکرد، مجاورت، و مسیر حرکتی با یکدیگر پیوند یابد. مطالعات محققان این پژوهش نیز بیان می‌دارد که طراحی فضای مطالعه به صورت حیطه بندی شده^۳ خصوصاً در بخش دختران با هدف محصوریت نسبی و در عین رعایت پیوستگی فضایی با کل مجموعه سالن مطالعه از مطلوبیت عملکردی بیشتری برخوردار است. به طوریکه دستیابی به حریم فضای مطالعه با قابلیت شخصی سازی فضا در زمره ترجیحات و توجهات کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی است. این در حالی است که پژوهش (Oliveira, 2016) ترجیحات دانشجویان - اعم از دختر و پسر - را که از کاربران کتابخانه James White هستند در خصوص تنوع حیطه بندی فضایی در یک تقسیم بندی چهارگانه شامل فضای مطالعه انفرادی بسته، فضای مطالعه انفرادی باز، فضای مطالعه گروهی باز، و فضای یادگیری تعاملی به یک نسبت معرفی می‌کند. پژوهش (عازم، ۱۳۸۶) نیز امکان سازماندهی میزهای یک نفره، دونفره و چهارنفره در فضای سالن مطالعه کتابخانه‌های دانشگاهی را به عنوان یک قابلیت واجد ارزش از محیط ساخته شده مطرح می‌کند که پاسخگوی نیازها و ترجیحات طیف گسترده تری از کاربران است (تصاویر ۱۱ و ۱۲).

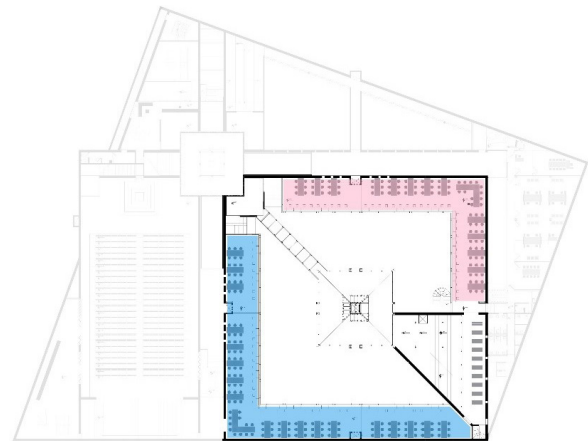
مسیریابی در کتابخانه‌ها می‌تواند یک کار دشوار و چالش برانگیز باشد، با این وجود، مطالعات کمی در زمینه



تصویر ۱۰. عوامل مؤثر بر آسایش محیطی. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۱۲. فقدان تنوع در آرایش مبلمان. کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران.



تصویر ۱۱. فضای مطالعه گروهی باز در تراز نیم طبقه کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران.

ارتقاء مطلوبیت کارکردی سالن مطالعه نقش مؤثر داشته باشد. مبلمان انعطاف پذیر با رعایت مطابقت با ارگونومی بدن نظیر دستگیره‌های صندلی با قابلیت تغییر و جابجایی، امکان تغییر ارتفاع در نشیمن صندلی‌ها، و یا جابجایی و امکان تغییر در ارتفاع و زاویه میز مطالعه از ترجیحات کاربران در کتابخانه‌های دانشگاهی است (تصاویر ۱۸ و ۱۷). پیش‌بینی مکان مناسب به‌منظور استقرار کمدهایی برای کاربران که تجهیزات و وسایل خود را هنگام مطالعه در آن نگهداری کنند، محیط مناسب‌تری را در فضای کتابخانه‌های دانشگاهی ایجاد می‌کند. همچنین اجرای پراق‌آلات مناسب در قفسه‌های کتابخانه به‌منظور تغییر ارتفاع قفسه‌ها، امکان دسترسی به کتاب‌های موجود در طبقات بالاتر را برای کاربران تسهیل می‌کند. به‌طور کلی مبلمان و تجهیزات ثابت و متحرک در کتابخانه‌ها با سایر عوامل نظیر رنگ، بافت و ویژگی‌های معمارانه فضا باید در هماهنگی نسبی با یکدیگر باشند (عازم، ۱۳۸۶).

• مدیریت و برنامه‌ریزی

مدیریت، کنترل و پشتیبانی از برنامه‌ریزی‌های انجام‌شده، ضمانت اجرای صحیح تمامی اموری است که در قسمت‌های قبلی به بحث و گفتگو گذاشته شد. باید در نظر داشت که خدمات قابل ارائه در کتابخانه-مانند امکانات رفاهی و یا پشتیبانی از زیرساخت‌های نرم افزاری (نظرپور، نوروزیان ملکی و احمدی، ۱۳۹۸)، خدمات چاپ و دیجیتال- شبکه‌های بی‌سیم و اینترنت، مرجع مجازی، دسترسی از راه دور و منابع الکترونیکی (اسدی، مهدیقلی، ۱۳۹۵)- رعایت زمان‌بندی مناسب در بازگرداندن کتب به قفسه‌های کتاب، برقراری نظم به جهت تأمین آسایش محیطی و یا نظافت و پاکسازی عرصه‌ها و فضاها- به‌طرز

به دنبال داشته است، اما با رعایت الزامات مندرج در مقررات ملی ساختمان مبنی بر جلوگیری از انتقال صوت و همچنین رعایت سلسله‌مراتب فضایی در جانمایی عملکردها می‌توان ضمن فعالسازی قابلیت انعطاف‌پذیری فضا به‌وسیله مبلمان، بخش مطالعه گروهی را برای دانشجویان تأمین کرد. همچنین (Lange, Miller-Nesbitt, & Severson, 2016) نیز بیان می‌دارد که منبع نوفه و صدای ناخواسته در سالن مطالعه لزوماً به دلیل تعداد زیاد دانشجویان نیست، بلکه فضاهای مجاور سالن مطالعه نظیر راه‌پله‌ها، راهروها، فضاهای پرتردد و کنترل‌نشده در تولید نوفه مؤثرند.

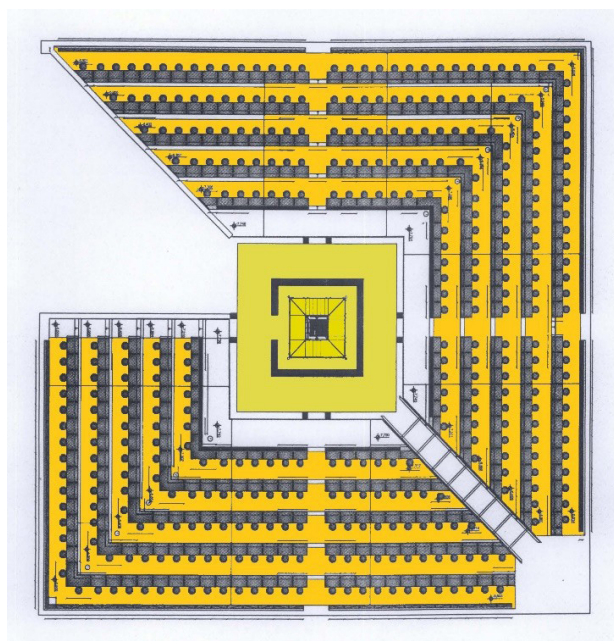
• کیفیت مبلمان و قفسه‌بندی

تجهیزات، مبلمان و لوازم ثابت و متحرک بخش جدایی‌ناپذیر از معماری داخلی یک کتابخانه است. همچنین کیفیت مبلمان و قفسه‌بندی مطلوب به عواملی نظیر: کارایی، دوام، استحکام، ظرافت و هماهنگی، سهولت جابجایی، سهولت نگهداری، قابلیت تطبیق‌پذیری و تغییرپذیری، مقاومت نسبی در برابر آب و آتش، کمترین میزان تولید نوفه و صدای ناخواسته ناشی از جابجایی، تمامیت ساختاری، پایداری، ویژگی‌های زیبایی‌شناختی و توجه به ارگونومی کاربر وابسته است (تصویر ۱۹) (تعاونی، ۱۳۷۷). از این‌رو مبلمان مناسب و انعطاف‌پذیر در کتابخانه می‌تواند تفاوت چشمگیری را در جذابیت و افزایش میزان کارایی فضای کتابخانه ایجاد کند (Choy & Goh, 2016). در تحقیقات مشابهی (Cunningham & Tabur, 2012) نیز بر ضرورت وجود میزهای بزرگ و راحت در فضای کتابخانه تأکید می‌کنند. به نظر می‌رسد برخورداری مبلمان به تجهیزاتی نظیر چراغ رومیزی دیم‌پذیر به‌منظور تنظیم میزان نور بهینه براساس نیاز کاربر، پریز برق و کابل اینترنت در

بهره‌برداری حداکثری دانشجویان در ساعات مختلف شبانه‌روز از فضای کتابخانه نیز فراهم می‌شود (تصویر ۲۰). رابطه میان شاخص‌های حاصل از مرور ادبیات موضوع با کدهای مستخرج از مصاحبه‌ها در جدول ۴ آمده است. براساس مشخصات این جدول گزاره‌هایی نظیر گرافیک محیطی و محصوریت و پیوستگی ذیل سازماندهی فضایی مواردی هستند که متناظری برای آنها در مرور ادبیات موضوع یافت نشد. بنابراین کدهای مذکور مؤید آن است که ترجیحات و توجهات کاربران نسبت به معماری کتابخانه‌های دانشگاهی به‌مثابه یک امر فرهنگی و بافت‌مدار، مستلزم توجه هرچه بیشتر طراحان، معماران و برنامه‌ریزان محیطی در فرایند طراحی، نسبت به مؤلفه‌های معمارانه است تا بهره‌وری و حضورپذیری حداکثری کاربران، با تأکید بر ارتقاء کیفیت کالبدی محیط، فراهم شود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش ضمن تبیین کیفیت فضای معماری سالن مطالعه کتابخانه‌های دانشگاهی مبتنی بر نظر کاربران، امکان تصمیم‌گیری مؤثر در بازآفرینی فضای کتابخانه مطلوب را برای طراحان، معماران، برنامه‌ریزان محیط و کارفرمایان فراهم می‌سازد. براساس تصویر ۲۱ به نظر می‌رسد در طراحی کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی با هدف حضور حداکثری کاربران، دو مؤلفه آسایش محیطی و سازماندهی فضایی از اهمیت بالایی در ارتقاء کیفیت محیطی کتابخانه‌های دانشگاهی برخوردارند. همچنین کیفیت مبلمان و قفسه‌بندی، اوقات فراغت و رفع خستگی، و مدیریت و برنامه‌ریزی به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار دارند. مطالعات انجام‌شده، با توسعه ادبیات مربوط به موضوع معماری کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی در ایران و ارائه مدل مفهومی (تصویر ۲۲) از ترجیحات و توجهات کاربران، منبع مناسبی برای تصمیم‌گیران و مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی، برنامه‌ریزان، معماران و طراحان محیطی است. از آنجاکه غنای کیفیت‌های کالبدی محیط همواره در ارتقاء میزان حضورپذیری کاربران از فضا مؤثر است، پژوهش‌های بعدی ذیل هر یک از مفاهیم ۵ گانه فوق با طرح مسائل جدید می‌تواند ضمن بسط و توسعه ادبیات مستخرج از این پژوهش، با تدقیق در صورت‌بندی مسائل مرتبط با کیفیت معماری فضای کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی و متناسب با رویکردهای پژوهش کیفی، کمی و آمیخته، لایه‌های پنهان از موضوع این پژوهش را تبیین کند.

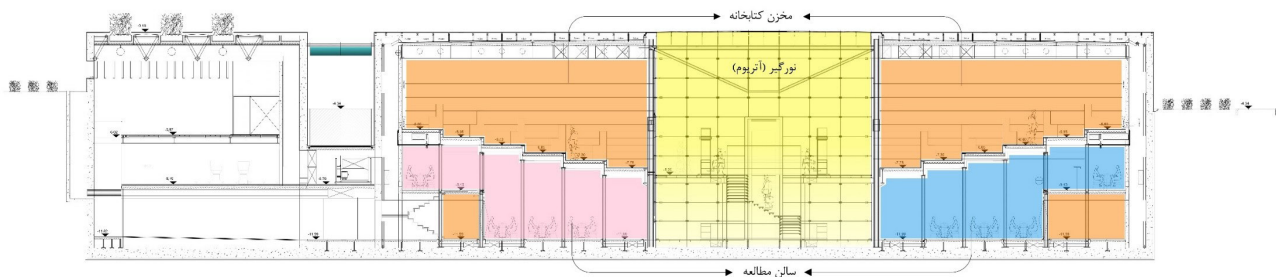


تصویر ۱۳. پلان مخزن باز (به صورت پلکانی). کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران.

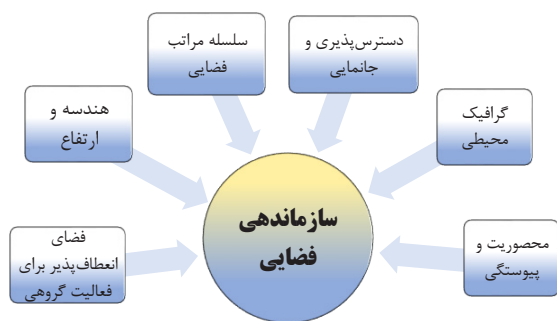
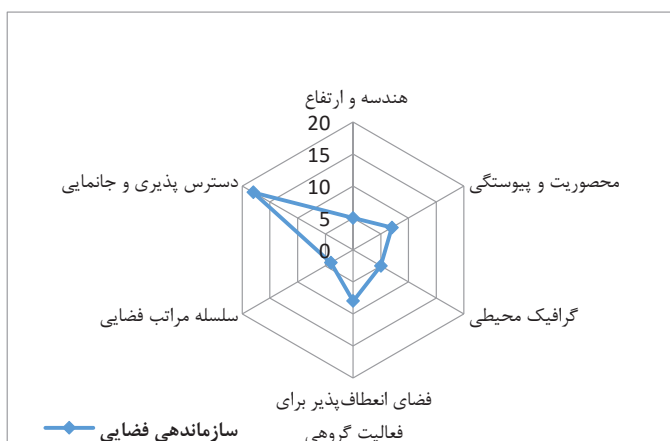


تصویر ۱۴. دید به مخزن (پلکانی) باز. کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران.

صحیح مورد رسیدگی قرار گیرد؛ و در صورت فقدان مدیریت در اجرای فعالیت‌های مذکور، احتمال بروز اختلال و ناکارآمدی در فرایندها، دور از انتظار نیست. از سوی دیگر درک اولویت‌های کاربران برای امکانات کتابخانه و طراحی مجدد متناسب با این نیازها نیز از مؤلفه‌های کلیدی در برنامه‌ریزی و مدیریت مؤثر فضا است (Given & Archibald, 2015). به دلیل حضور طولانی دانشجویان در سالن مطالعه، به نظر می‌رسد با اتخاذ تصمیمات مدیریتی به‌منظور پشتیبانی و برنامه‌دهی به وضعیت شبانه‌روزی سالن مطالعه کتابخانه‌های دانشگاهی، ضمن افزایش کارایی لازم متناسب با ترجیحات کارکنان کتابخانه امکان



تصویر ۱۵. مقطع طولی از وضعیت مخزن پلکانی، سالن مطالعه، و نورگیر میانی. مأخذ: مرکز اسناد علمی دانشگاه علم و صنعت ایران



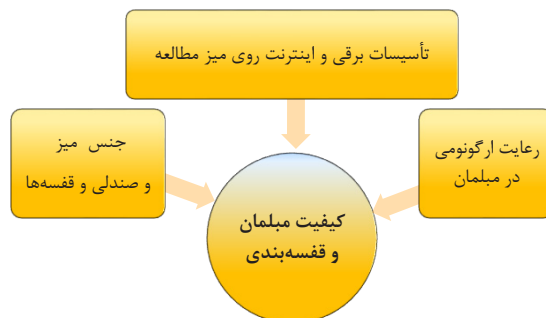
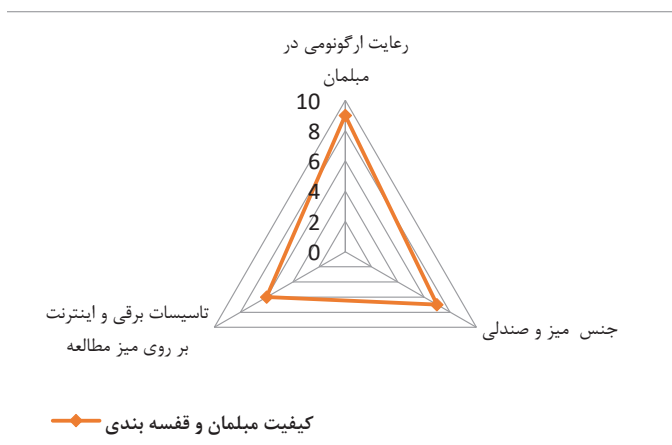
تصویر ۱۶. عوامل موثر بر سازماندهی فضایی. مأخذ: نگارندگان.



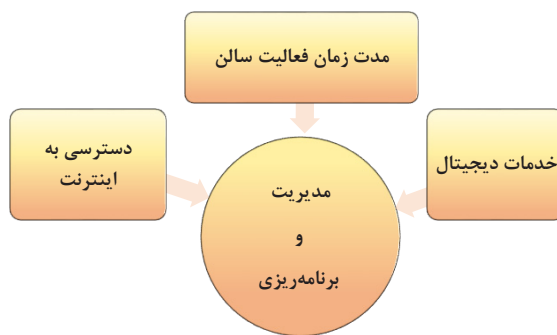
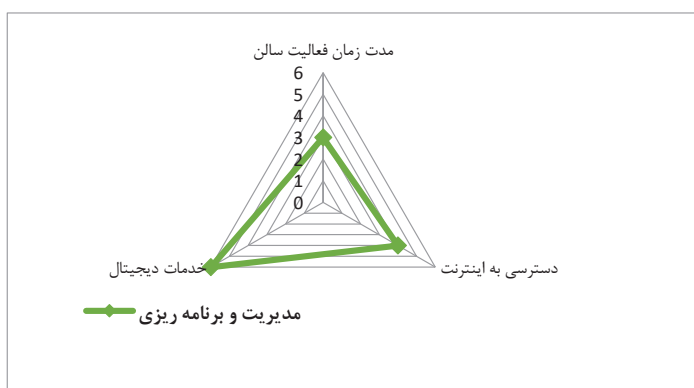
تصویر ۱۸. صندلی‌های انعطاف پذیر سالن مطالعه کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس. مأخذ: نگارندگان.



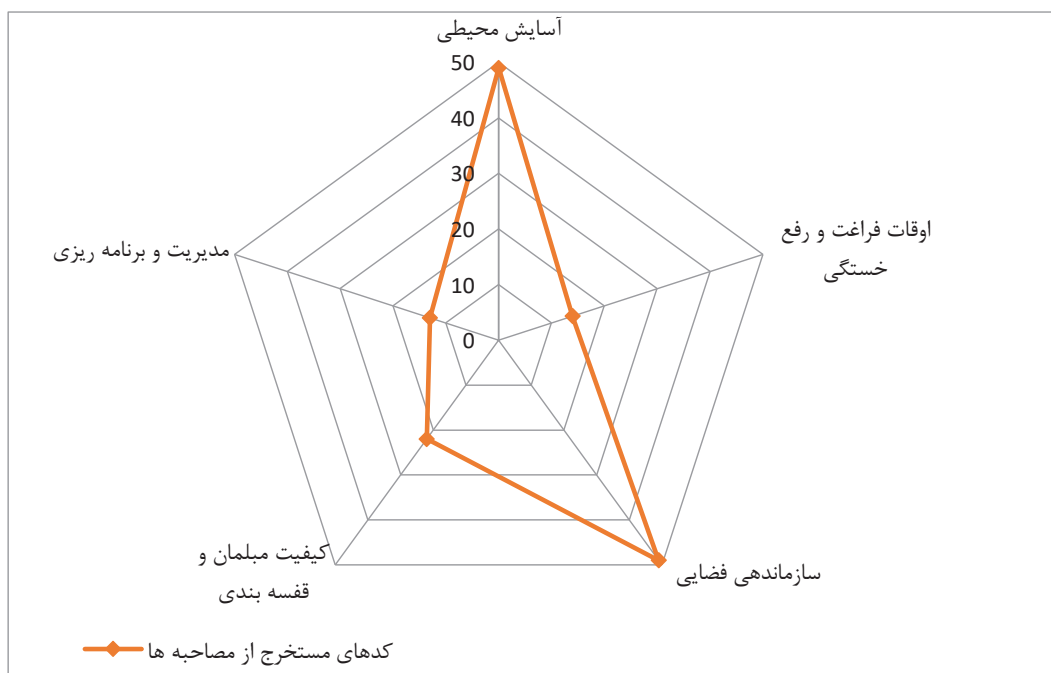
تصویر ۱۷. تنوع در چیدمان میلمان. سالن مطالعه موقت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۱۹. عوامل مؤثر بر کیفیت مبلمان و قفسه بندی. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۲۰. عوامل مؤثر بر مدیریت و برنامه ریزی. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۲۱. میزان اهمیت هریک از کدهای مستخرج از مصاحبه های انجام شده با کاربران. مأخذ: نگارندگان

پی‌نوشت‌ها

- 1. Information Commons
- 2. Noise Level and Crowdedness
- 3. Zoned

فهرست منابع

- اسدی، مریم و مهدیقلی، حمید. (۱۳۹۵). فضای مشترک اطلاعاتی: آینده کتابخانه‌های دانشگاهی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۳(۲)، ۴۳-۵۵.
- بهپور، باوند و سیامک، مرضیه. (۱۳۹۲). تحلیل طرح معماری کتابخانه ملی ایران از نقطه نظر مسیر حرکتی کاربران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۶(۱)، ۱۶۷-۱۸۸.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۹). مبانی نظری و فرایند طراحی شهری. تهران: شهیدی.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۹۹). *الفبای کیفیت‌های فضایی برای طراحان*. تهران: آرمانشهر.
- تعاونی (خالقی)، شیرین. (۱۳۷۷). *استانداردهای وسایل و تجهیزات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی*. (با همکاری ناصر آصفی). تهران: شرکت چاپ و نشر طلاکوب.
- تعاونی (خالقی)، شیرین و همکاران. (۱۳۹۰). *استانداردهای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران*. تهران: کتابدار.
- تصویری قمصری، فاطمه. (۱۳۸۸). بررسی میزان رضایت پژوهشگران پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی از خدمات اطلاع‌رسانی این پژوهشکده. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۴۳(۱)، ۷۳-۹۶.
- چشمه سهرابی، مظفر؛ رحیم سلمانی، آرزو و رحیم سلمانی، آسیه. (۱۳۹۰). تأثیر رنگ در معماری داخلی فضای کتابخانه‌های دانشگاهی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵۳(۳)، ۳۹-۷۰.
- عازم، پرویز. (۱۳۸۶). *ساختمان و تجهیزات کتابخانه: مدیریت و برنامه‌ریزی*. تهران: کتابدار وابسته به شرکت خدمات اطلاع‌رسانی کتابدار فرزانه.
- غفاری، عباس؛ میرغلامی، مرتضی و شفائی، بیتا. (۱۴۰۰). ادراک تباین صوتی در تجربه حرکت در فضاهای بازار تبریز. *باغ نظر*، ۱۸(۱۰۰)، ۵۹-۷۸.
- فیضی، محسن؛ حسینی، سیدباقر؛ مجیدی، وحید و احمدی، جواد. (۱۳۹۶). ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء کیفیت فضای معماری در کتابخانه‌های عمومی (نمونه موردی کتابخانه مرکزی همدان). *هویت شهر*، ۱۱(۳۱)، ۴۳-۵۴.
- لاهوتی، زهرا؛ قنبران، عبدالحمید و مرادی، ابراهیم. (۱۳۹۴). بررسی نقش طبیعت و معماری در رضایتمندی مراجعان کتابخانه (نمونه موردی، شهر ایلام). *فرهنگ ایلام*، ۱۶(۴۷ و ۴۶)، ۹۱-۱۱۴.
- مجیدی، فرامرز؛ عظیمی پیرسرای، سیدرضا و ارقامی، شیرازه. (۱۳۸۸). اندازه‌گیری شدت روشنایی دارای اشکال هندسی نامنظم در شهر زنجان با استفاده از GIS. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی زنجان*، ۱۷(۶۶)، ۶۱-۷۰.
- محمدپور، احمد. (۱۳۹۲). *روش تحقیق کیفی ضدروش (منطق و طرح در روش‌شناسی کیفی)*. تهران: جامعه‌شناسان.
- مک کبی، جرارد بی و کندی، جیز آر. (۱۳۹۱). *معماری کتابخانه‌ها: طراحی ساختمان کتابخانه عمومی مدرن (ترجمه سیدابوالفضل*
- هاشمی). تهران: یزدا.
- نظریور، محمدتقی؛ نوروزیان ملکی، سعید و احمدی، قنبر. (۱۳۹۸). مؤلفه‌های مؤثر بر رضایتمندی استفاده‌کنندگان از کتابخانه‌های دیجیتال. *مطالعات رسانه‌های نوین*، ۵(۱۷)، ۳۱۹-۳۱۹۷.
- نظریور، محمدتقی. نوروزیان ملکی، سعید و احمدی، قنبر. (۱۳۹۹). رویکرد کاربرمحور در طراحی کتابخانه‌های دانشگاهی (موردپژوهشی: کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع در شهر تهران و اهواز). *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۲(۱)، ۳۱-۵۰.
- نوروزی، یعقوب و جعفری‌فر، نیره. (۱۳۹۳). معماری استانداردهای کتابخانه دیجیتال، مبتنی بر مدل O.S.I. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۷(۳)، ۲۵-۵۳.
- Adam, R. (2017). *Assessment of library service quality and user satisfaction among undergraduate students of Yusuf Maitama Sule University (YMSU) library*. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 1675. Retrieved May 20, 2022, from: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1675/>.
- Akanmu, W. P., Nunayon, S. S. & Eboson, U. C. (2021). Indoor environmental quality (IEQ) assessment of Nigerian university libraries: A pilot study. *Energy and Built Environment*, 2(3), 302-314.
- Andrews, C., Wright, S. E. & Raskin, H. (2016). Library learning spaces: Investigating libraries and investing in student feedback. *Journal of Library Administration*, 56(6), 647-672.
- Applegate, R. (2009). The library is for studying: Student preferences for study space. *The Journal of Academic Librarianship*, 35(4), 341-346.
- Ayoosu, M. I., Lim, Y. W., Leng, P. C., Aule, T. T., Gabriel, K. E., Malaysia, S., ... & Nigeria, A. (2020). Assessment of Passive Architectural Strategies for Natural Ventilation in Libraries within Hot-Humid Climate. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 7(1), 60-72.
- Beard, J., Byles, L. & Newland, B. (2009). *Technology rich learning spaces – opportunities and risks*. paper presented at the Fourth Symposium on Social Learning Space: Learning outside the Square, Oxford Brookes.
- Beard, J. & Dale, P. (2010). Library design, learning spaces and academic literacy. *New Library World*, 111 (11/12), 480-492.
- Becker, B. W. (2015). Advances in technology and library space. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 34(1), 41-44.
- Benjamin, H. E. (1981). *Daylight in architecture*. New York: Architectural Record Books.
- Bennett, S. (2015). Putting learning into library planning. *Portal: Libraries and the Academy*, 15(2), 215-231.
- Bilandzic, M. & Foth, M. (2013). Libraries as coworking spaces: Understanding user motivations and perceived barriers to social learning. *Library Hi Tech*, 31 (2), 254-273.
- Booth, M., Schofield, S. & Tiffen, B. (2012). Change and our

Future at UTS Library: It's not just about Technology. *Australian Academic & Research Libraries*, 43(1), 32-45.

- Cha, S. H. & Kim, T. W. (2015). What matters for students' use of physical library space? *The Journal of Academic Librarianship*, 41(3), 274-279.
- Chan, D. L. & Spodick, E. (2014). Space development: A case study of HKUST Library. *New Library World*, 115(5/6), 250-262.
- Chijioko, F., Roseline, N. O. & Emmanuel, C. E. (2011). Library space and place: Nature, use and impact on academic library. *International Journal of Library and Information Science*, 3(2), 92-97.
- Ching, S. H. (2018). Turning a service-learning experience into a model of student engagement: the Lighthouse Heritage Research Connections (LHRC) Project in Hong Kong. *The Journal of Academic Librarianship*, 44(2), 196-206.
- Cho, M. E. & Kim, M. J. (2017). Measurement of user emotion and experience in interaction with space. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 16(1), 99-106.
- Cox, A. M. (2018). Space and embodiment in informal learning. *Higher Education*, 75(6), 1077-1090.
- Choy, F. C. & Goh, S. N. (2016). A framework for planning academic library spaces. *Library Management*, 37 (1/2), 13-28.
- Cunningham, H. V. & Tabur, S. (2012). Learning space attributes: reflections on academic library design and its use. *Journal of Learning Spaces*, 1(2), 1-6
- Daggett, W. R., Cobble, J. E. & Gertel, S. J. (2008). *Color in an optimum learning environment*. International center for Leadership in education, 1.
- Dallis, D. (2016). Scholars and learners: a case study of new library spaces at Indiana University. *New Library World*, 117 (1/2), 35-48.
- DeClercq, C. P. & Cranz, G. (2014). Moving beyond seating-centered learning environments: Opportunities and challenges identified in a POE of a campus library. *Academic Librarianship*, 40(6), 574-584.
- Eaton, G., Vocino, M. & Taylor, M. (1993). Evaluating signs in a university library. *Collection Management*, 16(3), 81-101.
- Fallin, L. (2016). Beyond books: the concept of the academic library as learning space. *New Library World*, 117(5-6), 308-320.
- Fink, S. B. (2017). *Academic Library Safety and Security—Administrators and Staff Need to Be on the Lookout*. Brick & Click Libraries Conference Proceedings. Conducted by Northwest Missouri State University, Maryville, Missouri.
- Foster, N. F. & Gibbons, S. L. (Eds.). (2007). *Studying students: The undergraduate research project at the University of Rochester*. Chicago: Association of College & Research

Libraries.

- Fronczek-Munter, A. (2011). *Usability and user driven innovation-unity or clash? 13th International FM&REM Congress: Built Environment*. Kufstein: Austria.
- Gfeller, G., Butterfield-Nagy, D. & Grignon, H. (2011). Imagine: A student-centered library. *College & Research Libraries News*, 72(5), 270.
- Given, L. M. & Archibald, H. (2015). Visual traffic sweeps (VTS): A research method for mapping user activities in the library space. *Library & Information Science Research*, 37(2), 100-108.
- Given, L. M. & Leckie, G. J. (2003). "Sweeping" the library: Mapping the social activity space of the public library. *Library & Information Science Research*, 25(4), 365-385.
- Goodnight, C. & Jeitner, E. (2016). *Sending Out an SOS: Being Mindful of Students' Need for Quiet Study Spaces*. The Future of Library Space (Advances in Library Administration and Organization, V. 36). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Harrop, D. & Turpin, B. (2013). A study exploring learners' informal learning space behaviors, attitudes, and preferences. *New Review of Academic Librarianship*, 19(1), 58-77.
- Heitsch, E. K. & Holley, R. P. (2011). The information and learning commons: Some reflections. *New Review of Academic Librarianship*, 17(1), 64-77.
- Hillman, C., Blackburn, K., Shamp, K. & Nunez, C. (2017). User-focused, user-led: Space assessment to transform a small academic library. *Evidence Based Library and Information Practice*, 12(4), 41-61.
- Holder, S. & Lange, J. (2014). Looking and listening: A mixed-methods study of space use and user satisfaction. *Evidence-Based Library and Information Practice*, 9(3), 4-27.
- Holmgren, R. & Spencer, G. (2014). *The Changing Landscape of Library and Information Services: What Presidents, Provosts, and Finance Officers Need to Know*. Retrieved May 20, 2022, from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED562060.pdf>.
- Hourani, M. M. & Hammad, R. N. (2012). Impact of daylight quality on architectural space dynamics: Case study: City Mall—Amman, Jordan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(6), 3579-3585.
- İmamoğlu, Ç. & Gürel, M. Ö. (2016). "Good fences make good neighbors": Territorial dividers increase user satisfaction and efficiency in library study spaces. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(1), 65-73.
- Jankowska, M. A. & Marcum, J. W. (2010). Sustainability challenge for academic libraries: Planning for the future. *College & Research Libraries*, 71(2), 160-170.
- Jennath, K. A. & Nidhish, P. J. (2015). Aesthetic judgement

and visual impact of architectural forms: a study of library buildings. *Procedia Technology*, (24), 1808-1818.

• Juhņeviĉa, E. & Ūdre, D. (2010). *Libraries designed for users. Nowadays concept of library architecture and interior*. Retrieved May 20, 2022, from: https://www.repository.unipr.it/bitstream/1889/1271/3/poster%20session_Juhnevica%20and%20Udre.pdf

• Khoo, M. J., Rozaklis, L., Hall, C. & Kusunoki, D. (2016). "A really nice spot": Evaluating place, space, and technology in academic libraries. *College & Research Libraries*, 77(1), 51-70.

• Kuh, G. D. & Gonyea, R. M. (2003). The role of the academic library in promoting student engagement in learning. *College & Research Libraries*, 64(4), 256-282.

• Lange, J., Miller-Nesbitt, A. & Severson, S. (2016). Reducing noise in the academic library: the effectiveness of installing noise meters. *Library Hi Tech*, 34 (1), 45-63.

• Latimer, K. (2011). Collections to connections: changing spaces and new challenges in academic library buildings. *Library trends*, 60(1), 112-133.

• Lim, H. & Ko, H. (2014). A study on the characteristics of required space composition for public libraries in Korea. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 13(2), 287-294.

• Mahnke, F. H. (1996). *Color, environment, and human response: an interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment*. New York: John Wiley & Sons.

• Mahoney, M. H. (2017). An academic librarian's search for meaning: A survey of lifelong learning in library literature. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(6), 540-547.

• Massis, B.E. (2012). In the library: quiet space endures. *New Library World*, 113 (7/8), 396-399.

• Mathews, B., & Soistmann, L. A. (2016). *Encoding space: shaping learning environments that unlock human potential*. Chicago: Assoc of College & Research Libraries, a division of the American Library Association.

• Matthews, G. & Walton, G. (2014). Strategic development of university library space: Widening the influence. *New Library World*, 115, (5/6), 237-249.

• Montgomery, S. E. (2014). Library space assessment: User learning behaviors in the library. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(1), 70-75.

• Montgomery, S. E., & Miller, J. (2011). *The third place: The library as collaborative and community space in a time of fiscal restraint*. Winter Park, Florida: Routledge.

• Oakleaf, M., Whyte, A., Lynema, E. & Brown, M. (2017). Academic libraries & institutional learning analytics: One path to integration. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(5),

454-461.

• Ojennus, P. & Watts, K. A. (2017). User preferences and library space at Whitworth University Library. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49(3), 320-334.

• Oliveira, S. M. (2016). Space preference at James White Library: What students really want. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(4), 355-367.

• Omar, O., García-Fernández, B., Alvarez Fernandez-Balbuena, A. & Vazquez-Molini, D. (2018). Optimization of daylight utilization in energy saving application on the library in faculty of architecture, design and built environment, Beirut Arab University. *Alexandria Engineering Journal*, 57(4), 3921-3930.

• Powell, M. (2002). Designing library space to facilitate learning: A review of the UK higher education sector. *Libri*, 52(2), 110-120.

• Rönn, M. (2011). Quality in architecture-A disputed concept. In Wisconsin, Lawrence Technological University.

• Sheikh, A. (2015). Development of information commons in university libraries of Pakistan: The current scenario. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(2), 130-139.

• Shill, H. B. & Tonner, S. (2004). Does the building still matter? Usage patterns in new, expanded, and renovated libraries, 1995-2002. *College & Research Libraries*, 65(2), 123-150.

• Sinclair, N. T. (2017). Building a learning organization in a public library. *Journal of Library Administration*, 57(6), 683-700.

• Spencer, M. E. & Watstein, S. B. (2017). Academic library spaces: Advancing student success and helping students thrive. *Portal: Libraries and the Academy*, 17(2), 389-402.

• Sternheim, J. & Bruijnzeels, R. (2013). *The library has left the building. Better library and learning space: projects, trends, ideas*. London: Facet Publishing.

• Sufar, S., Talib, A. & Hambali, H. (2012). Towards a better design: physical interior environments of public libraries in peninsular Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (42), 131-143.

• Suarez, D. (2007). *What students do when they study in the library: Using ethnographic methods to observe student behavior*. Retrieved May 20, 2022, from https://southernlibrarianship.icaap.org/content/v08n03/suarez_d01.html

• Torbati, H. E. (2018). The Role of Environmental Graphic in the Identification of Urban Public Spaces. *Civil Engineering Journal*, 4(8), 1949-1954.

• Twait, M. (2009). If they build it, they will come: A student-designed library. *College & Research Libraries News*, 70(1), 21-24.

- Tzeng, S. Y. & Wang, T. H. (2011). Development of an evaluation model for the design of sign systems for university libraries. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 10(1), 109-116.
- Ugwuanyi, C. F., Okwor, R. N. & Ezeji, E. C. (2011). Library space and place: Nature, use and impact on academic library. *International Journal of Library and Information Science*, 3(5), 92-97.
- Ulusoy, B., Olguntürk, N. & Aslanoğlu, R. (2021). Pairing colours in residential architecture for different interior types. *Color Research & Application*, 46(5), 1079-1090.
- Uzunoglu, S. S. (2012). Aesthetics and architectural education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (51), 90-98.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:
 مجیدی، وحید؛ مهدیزاده سراج، فاطمه و خان محمدی، محمدعلی. (۱۴۰۲). تبیین کیفیت فضای معماری کتابخانه‌های پردیس دانشگاهی مبتنی بر ترجیحات کاربران. *باغ نظر*، ۲۰(۱۲۲)، ۲۹-۵۲.

DOI:10.22034/BAGH.2023.351938.5227
 URL: https://www.bagh-sj.com/article_172739.html

