

معیارهای ظرفیت‌سنجی استفاده مجدد از بناهای تاریخی به منظور اعطای کاربری آموزشی، مورد مطالعاتی: دانشکده مرمت*

رعنا توتونچی^۱ - سمیه فدائی‌نژاد بهرام‌جردی^{۲*}

۱. کارشناسی ارشد مرمت ابنیه و بافت‌های تاریخی، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. دانشیار گروه مرمت، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۲۶ تاریخ اصلاحات: ۹۸/۰۷/۲۸ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۸/۱۲/۰۷ تاریخ انتشار: ۹۹/۱۲/۳۰

چکیده

با وجود این‌که در طول تاریخ معماری، استفاده مجدد از بناهای موجود همواره مورد توجه بوده است، لیکن این مفهوم از دهه ۶۰ قرن بیستم میلادی به‌عنوان یکی از اثرگذارترین روش‌های حفاظت و دستیابی به توسعه پایدار، مطرح شده است. رویکردی که در عین حفاظت از میراث فرهنگی و به تبع آن، هویت و تاریخ جامعه، بستری برای پاسخ‌گویی به نیازهای روز مردم فراهم می‌سازد. به علاوه، کاربست این رویکرد ضمن رهایی بناها از متروک و بدون استفاده ماندن سبب حفظ آن‌ها برای نسل‌های آتی می‌شود. با وجود تجارب متعدد در این زمینه، بسیاری از پروژه‌های استفاده مجدد تطبیقی به موفقیت مورد نظر طراحان دست نمی‌یابند، زیرا به ظرفیت بنا برای پذیرش عملکرد جدید و یا نیازهای عملکردی محیط پیرامونی آن به اندازه کافی توجه نمی‌شود. از این‌رو، مقاله حاضر با رویکرد ترکیبی و کاربست راهبرد استدلال منطقی و تحلیل محتوا در بخش کیفی و با استناد به منابع و اسناد کتابخانه‌های و کنوانسیون‌های بین‌المللی مرتبط، بازخوانی و واکاوی عوامل و معیارهای تأثیرگذار بر رویکرد استفاده مجدد تطبیقی، به‌دنبال ارائه روشی مناسب برای تصمیم‌گیری، با در نظر گرفتن مؤلفه‌های مؤثر در این فرآیند است. بنابراین با بهره‌گیری از نظریات کارشناسان و متخصصان، استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره و نرم‌افزار Super Decision به اولویت‌بندی معیارهای مؤثر در فرآیند استفاده مجدد تطبیقی به منظور اعطای کاربری آموزشی به بنا پرداخته است. بدین منظور با نظرسنجی از کارشناسان، سه اثر تاریخی شامل مدرسه دارالفنون، خانه اتحادیه و مجموعه نگارستان به‌عنوان گزینه‌های پیشنهادی جهت پذیرش کاربری دانشکده مرمت انتخاب شدند تا بر اساس معیارهای مذکور مورد ارزیابی و امتیازدهی قرار گیرند. در نهایت، پس از بررسی امتیازات نهایی و معرفی مناسب‌ترین بنا به منظور رفع نیاز عملکردی مورد نظر، نقاط قوت و ضعف مورد منتخب در فرآیند استفاده مجدد مورد بررسی قرار گرفت. پژوهش حاضر می‌کوشد با طرح موضوع یافتن فضایی مناسب جهت اختصاص به عملکرد مورد نظر، حالت دیگری از راهکار استفاده مجدد را بررسی نماید که طی آن، امکان‌سنجی و ظرفیت‌سنجی چندین بنای با ارزش فرهنگی و تاریخی به منظور اعطای کاربری مورد نیاز، بر اساس معیارهای استخراج شده صورت می‌گیرد که اهمیت این معیارها نیز با توجه به کاربری مورد نیاز (آموزشی) در نظر گرفته شده است.

واژگان کلیدی: استفاده مجدد تطبیقی، تغییر کاربری، دانشکده مرمت، تصمیم‌گیری چند معیاره، حفاظت.

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه نویسنده اول با عنوان «معیارهای ظرفیت‌سنجی استفاده مجدد از بناهای تاریخی (مطالعه موردی: دانشکده مرمت)» با راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۷ می‌باشد.

** E_mail: sarafadaei@ut.ac.ir

۱. مقدمه

تغییر کاربری و استفاده مجدد تطبیقی از بناها، تقریباً قدمتی به اندازه ساختمان‌سازی دارد و طی قرن‌ها با توجه به جامعه و ارزش‌های آن، رویکردهای متفاوتی برای احیاء ساختمان‌های قدیمی در پیش گرفته شده است. در دوران باستان، تغییر کاربری بناها تقریباً منحصرأ بر اساس نیازهای عملکردی کاربران صورت می‌گرفت، لیکن بعدها این دیدگاه تغییر کرد و مفهوم اهمیت معنایی میراث فرهنگی - تاریخی مورد توجه قرار گرفت (Brooker & Stone, 2004). از آنجایی که این بناها در انتقال هویت فرهنگی به نسل‌های آتی نقش حیاتی دارند و نماد و نشانی از دوران قدیم هستند به جای تخریب باید مورد مراقبت و نگهداری قرار گیرند، زیرا که شاهدی بر شیوه و فرهنگ زندگی مردمانی هستند که در دوران پیشین زندگی می‌کرده‌اند. امروزه استفاده مجدد از بناهای تاریخی یکی از بهترین روش‌های حفاظت^۱ از آن‌ها و یکی از عالی‌ترین شیوه‌های دستیابی به پایداری به شمار می‌آید. موارد و نمونه‌های بسیاری در کشورهای مختلف از تغییر کاربری بناهای تاریخی یا اعطای کاربری به بناهای متروک وجود دارد که ضمن حفاظت از بنا به مثابه میراث فرهنگی و تاریخی، سبب رفع نیازهای مردم منطقه، افزایش رونق اجتماعی، اقتصادی و جذب گردشگر به منطقه نیز شده است. ضرورت توسعه فضای آموزشی برای رشته مرمت در دانشگاه تهران به دلیل حجم بالای آثار فرهنگی - تاریخی در سراسر کشور و ضرورت آموزش متخصصان و کارشناسان در رشته حفاظت و مرمت و رشته‌های مرتبط، دلیل شکل‌گیری این پژوهش و امکان‌سنجی و ظرفیت‌سنجی گزینه‌های پیشنهادی به منظور پذیرش این عملکرد، می‌باشد. در این رابطه، خانه اتحادیه، مدرسه دارالفنون و مجموعه نگارستان از سوی کارشناسان به‌عنوان گزینه‌های پیشنهادی مطرح شدند تا مورد امکان‌سنجی و ظرفیت‌سنجی قرار گیرند. کارشناسان معتقد بودند تغییر کاربری و استفاده مجدد از این بناها به‌عنوان فضای آموزشی، می‌تواند موفق و مؤثر واقع شود. پس از بررسی پرسش‌نامه‌ها و جمع‌بندی امتیازات مجموعه نگارستان با کسب حدود ۲۴.۹ امتیاز، در اولویت قرار گرفت و مدرسه دارالفنون و خانه اتحادیه به ترتیب با کسب حدود ۲۲.۹ و ۱۹.۳ امتیاز در اولویت دوم و سوم قرار گرفتند. بر اساس نظرسنجی‌ها، کارشناسان معتقدند مجموعه نگارستان در ترکیب فضای آموزشی با موزه می‌تواند ضمن برطرف ساختن نیاز فضایی مورد نظر، در بهبود شرایط محیط پیرامونی نیز مؤثرتر واقع شد و بازگرداندن کاربری آموزشی به این مجموعه، به‌عنوان کاربری اصلی و اولیه بنا بیش از هر نوع کاربری دیگری توجیه‌پذیر و از نظر چیدمان فضایی تناسب دارد، به علاوه مجموعه تاریخی باغ نگارستان از ساختمان‌های زیرمجموعه دانشگاه تهران می‌باشد که استفاده مجدد از آن به مثابه دانشکده مرمت

در راستای توسعه فضای آموزشی رشته مرمت در دانشگاه تهران تحقق‌پذیر می‌باشد. به علاوه، با توجه به تاریخچه این مجموعه تاریخی و کاربری‌هایی که در دوره معاصر داشته است، به نظر می‌رسد این مجموعه، پتانسیل بالایی برای پذیرش مجدد این عملکرد داشته باشد که با ویژگی‌های فرهنگی، عملکردی، کالبدی و فضایی بنا نیز همخوانی دارد. ضمن این‌که استقرار مجدد فعالیت آموزشی در این مجموعه، راهکاری مؤثر به جهت ارتقاء مفاهیم آن و انتقال آن‌ها به نسل امروز و آینده خواهد بود که بر حفظ یکپارچگی عملکردی به‌عنوان یکی از اصول حفاظتی نیز تأکید می‌نماید. در رابطه با مفهوم تغییر کاربری نیز می‌توان این‌گونه بیان نمود که تاکنون موارد متعددی از طرح‌های استفاده مجدد تطبیقی به‌واسطه عدم تناسب با نیاز منطقه، توفیق نیافته و یا عدم هماهنگی بنا با کاربری جدید سبب وارد آمدن آسیب‌های جبران‌ناپذیری به بنا شده است. همچنین به دلیل عدم وجود روشی دقیق برای ارزیابی پروژه‌های انجام گرفته، هر پروژه، تجربه‌ای جدید است که اغلب بدون در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف تجربه‌های پیشین به منظور کاهش خطا و اشتباهات احتمالی، انجام می‌گیرد. بنابراین ضرورت تدوین چارچوبی به منظور تعیین معیارهای مؤثر بر فرآیند استفاده مجدد تطبیقی بیش از پیش تصریح می‌شود. هرچند در رابطه با رویکرد استفاده مجدد تطبیقی و معیارهای آن، مطالعات بسیاری صورت گرفته و بناهای تاریخی متعددی در کشورهای مختلف از جمله ایران به کاربری آموزشی تبدیل شده‌اند، مطالعات صورت گرفته به تعدادی از معیارهای مؤثر در استفاده مجدد تطبیقی اشاره کرده‌اند که در مقاله پیش‌رو، سعی شده به‌طور جامع گردآوری و دسته‌بندی شوند. همچنین اولویت و اهمیت این معیارها با توجه به نوع عملکرد مورد تأکید در این مقاله مشخص شده است. در حالی که بیش‌تر مطالعات پیشین، معیارها را به صورت کلی و بدون توجه به نوع عملکرد در نظر گرفته‌اند. رویکرد استفاده مجدد تطبیقی انواع متعددی دارد و در اغلب پژوهش‌های صورت گرفته، یافتن عملکرد جدید برای بنای تاریخی موجود، دغدغه اصلی بوده است، لیکن در مقاله پیش‌رو، ارزیابی گزینه پیشنهادی و سنجش ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های آن، بر اساس معیارها مدنظر است تا از این طریق نقاط قوت و ضعف آن مشخص شد. از این‌رو، اصلی‌ترین سؤالات پژوهش در مقاله حاضر به شرح زیر معرفی می‌شوند:

۱. معیارهای ظرفیت‌سنجی استفاده مجدد تطبیقی از بناهای تاریخی و اهمیت و ارجحیت آن‌ها به منظور اعطای کاربری آموزشی نسبت به یکدیگر چگونه است؟
 ۲. ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های مجموعه نگارستان به‌عنوان مورد منتخب به منظور اعطای کاربری آموزشی (دانشکده مرمت) چگونه ارزیابی می‌شود؟
- بر اساس سؤالات اصلی، هدف اصلی پژوهش حاضر،

رویکرد استفاده مجدد تطبیقی یکی از اصلی‌ترین روش‌های دستیابی به پایداری به شمار می‌رود. لازمه حصول پایداری از طریق استفاده مجدد تطبیقی نیز، دستیابی به مؤلفه‌های متعدد آن است مانند: پایداری اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و محیطی. برای مثال مردم از طریق میراث تاریخی ارتباط بیش‌تری با محیط خود احساس می‌کنند، تا ساختمان‌های جدید که در همه جا تکرار می‌شوند. همچنین به دلیل داشتن تاریخ و هویت مشترک، با یکدیگر ارتباط و همبستگی بیش‌تری احساس می‌کنند که پایداری اجتماعی را منجر می‌شود (Bullen & Love, 2011). از عوامل مؤثر ایجادکننده پویایی و سرزندگی در بافت تاریخی، ایجاد فعالیت‌های مختلف و جلوگیری از ایجاد کاربری‌های تک عملکردی در بناها است. چرا که ایجاد تنوع عملکردی در بافت تاریخی می‌تواند مراجعه هرچه بیش‌تر افراد به بافت را در پی داشته باشد. بناهای با ارزش تاریخی کاربری‌هایی را می‌طلبد تا بتواند در کنار بازدهی اقتصادی مناسب و هماهنگ با نیازهای معاصر، افراد را ترغیب به مراجعه به بناها و بافت تاریخی کرده و سکون و رکود حاکم بر بافت را از بین ببرد. می‌توان بر این نکته تأکید کرد که بهره‌برداری مفید از بناها، اغلب بهترین روش حفظ آن‌هاست.

همان‌طور که گفته شد، استفاده مجدد از بناهای تاریخی، ضمن ایجاد پایداری اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی سبب دستیابی به پایداری محیطی نیز می‌شود. در سال‌های اخیر افزایش میزان ساخت و ساز در شهرها، خصوصاً شهرهای بزرگ باعث افزایش تخریب در ساختمان‌هایی شده است که هنوز دارای عمر مفید و عمر فیزیکی کافی برای استفاده هستند که این امر، سبب ورود ضایعات به محیط زیست و آلودگی هوا خواهد شد. استفاده مجدد به دلیل بالا بردن طول عمر ساختمان‌ها، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، کاهش بهره‌برداری از معادن جهت تولید مصالح ساختمانی، کاهش هزینه‌های بازیافت مصالح و دفن نخاله‌های ساختمانی، کاهش هزینه‌های نیروی کار، کاهش صدمات زیست‌محیطی و غیره از مناسب‌ترین روش‌های دستیابی به پایداری شناخته شود (Douglas, 2002). کارشناسان امروزه معتقدند تنها استفاده مجدد از بناهای موجود برای حصول پایداری کافی نیست و با اندیشیدن تمهیدات لازم، این بناها باید از نظر مصرف انرژی نیز به ساختمان‌های سبز نزدیک شوند (Conejos, Langston, & Smith, 2011, p.1).

بازخوانی و واکاوی منشورها و اسناد بین‌المللی نشان می‌دهد که اصول استفاده مجدد تطبیقی، روشی برای حفاظت و دستیابی به پایداری است که مطالعه و بررسی آن‌ها برای شناخت بهتر این رویکرد، تصمیم‌گیری و ارائه عملکردی صحیح، ضروری می‌باشد. غالباً کنوانسیون‌ها و منشورهای بین‌المللی، به حفاظت از میراث معماری توجه خاصی مبذول داشته‌اند و به سازگاری کاربری‌های جدید اعطا شده به این بناها با هویت فرهنگی

گردآوری و معرفی معیارها و عوامل تأثیرگذار بر فرآیند استفاده مجدد تطبیقی از میراث فرهنگی-تاریخی، تعیین اولویت و اهمیت آن‌ها نسبت به یکدیگر و در ادامه ارائه روشی مناسب برای تصمیم‌گیری، با در نظر گرفتن تمامی معیارها و مؤلفه‌های مؤثر، می‌باشد. جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش به صورت میدانی و کتابخانه‌ای انجام گرفته است و اطلاعات مربوط به معیارها و مقایسه آن‌ها و همچنین ارزیابی ظرفیت‌های باغ نگارستان، از طریق ارائه دو پرسشنامه به ۳۰ نفر از کارشناسان، متخصصان و اساتید مرمت صورت گرفته است که در نهایت ظرفیت‌های باغ نگارستان برای پذیرش کاربری دانشکده مرمت مشخص شده است. این روش می‌تواند توسط تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران، موسسه‌های دولتی، طراحان و معماران، مالکان، کارشناسان مرمت و سایر افرادی که در انتخاب یک عملکرد مناسب برای میراث معماری نقش دارند، مورد استفاده قرار گیرد و همچنین روش مناسبی برای ارزیابی اقدامات پیشین باشد.

۲. مرور ادبیات پژوهش

تطبیق، شامل تمام فعالیت‌هایی است که برای تغییر ظرفیت، عملکرد یا ظاهر یک ساختمان تحت حفاظت انجام می‌شود. به‌عنوان مثال هر گونه مداخله‌ای به منظور تعدیل، کاربری مجدد یا ارتقای وضع موجود یک ساختمان به وضعیتی مناسب و در خور (اما با بررسی نمونه‌های استفاده مجدد تطبیقی از بناها به نظر می‌رسد، این فرآیند تا امروز بیشتر در زمینه تغییر عملکرد اتفاق افتاده است). در ادامه با مروری بر دیدگاه‌های صاحب‌نظران، مفهوم استفاده مجدد تطبیقی به‌عنوان یکی از روش‌های حفاظت، ارائه شده است.

۲-۱- راهکار استفاده مجدد تطبیقی از میراث معماری

"Adaption" را می‌توان معادل «به روز کردن» یا «به روز شدن» به کار گرفت. انطباق، اصطلاحاً شامل سلسله اقداماتی است که با ایجاد شرایط مناسب در سازمان فضایی-کالبدی، سازش میان کالبد و فضای کهن با نیازهای امروزی را سبب گردد (Habibi & Magh-soudi, 2013). معمولاً تعریف سازگاری (Adaption) به «تغییر استفاده» در عین حفظ ساختار و زمینه اولیه ساختمان اشاره دارد که «طول عمر» بناها را افزایش می‌دهد (Douglas, 2006; Bullen, 2007). استفاده مجدد تطبیقی، استفاده دوباره از چیزی که اغلب هدف دیگری را مد نظر داشته و معمولاً گزینه‌ای بهتر در مقایسه با نابود کردن یا به حال خود رها کردن آن چیز قلمداد می‌شود (Jokilehto, 2006). استفاده مجدد تطبیقی عمل اصلاح یک ساختمان است تا بتواند متناسب با کاربردهای متفاوت از آنچه در اصل برای آن در نظر گرفته شده بود، وفق داده شود (Conejos, Langston, & Smith, 2011).

آن‌ها و اعمال کم‌ترین و حداقل تغییرات بر روی آن‌ها
تأکید داشته‌اند. در ادامه مفاد ۱۹ مورد از این منشورها
و معاهدات پیرامون استفاده مجدد از بناهای تاریخی در
جدول ۱ بررسی شده است تا در استخراج معیارها از آن‌ها
استفاده شود:

جدول ۱: رویکرد استفاده مجدد تطبیقی در اسناد بین‌المللی حفاظت

سال	نام توافق‌نامه	اصول پیشنهادی
۱۹۳۱	منشور آتن	- توصیه به تملک و سکونت در بناهایی که حفاظتشان از این طریق تضمین می‌شود.
۱۹۶۴	منشور ونیز	- حفاظت از بناهای تاریخی از طریق استفاده مجدد از آن‌ها برای اهداف سودمند - عدم دگرگونی ترتیب، آرایش و یا تزیینات بنا و حفظ تناسب جرم و رنگ بنا در مداخلات
۱۹۷۲	بیانیه بوداپست	- توصیه به استفاده مجدد از بناهای تاریخی با عملکردی جدید؛ با حفظ ساختار و شخصیت بنا
۱۹۷۵	شورای اروپا، لوکزآمبورگ	- دستیابی به حفاظت یکپارچه از طریق انجام تکنیک‌های دقیق مرمت و انتخاب صحیح کاربری‌های مناسب
۱۹۸۳	منشور اپلتن، کانادا	- حتی الامکان حفظ عملکرد اصلی بنا و در غیر این صورت انتخاب کاربری سازگار با حداقل تغییر و احترام به الگوهای اصیل و سنتی - انعکاس ایده‌های معاصر در صورت استفاده از مواد و فرآورده‌های جدید برای تأمین الزامات کاربری جدید، درعین حال تکریم و تقویت روح و معنی اصلی بنا - قابل شناسایی بودن کار جدید با چشم آموزش دیده و حفظ یکپارچگی و انسجام کلی بنا - استفاده از فرآیندهای برگشت‌پذیر - حفظ یکپارچگی سازه‌ای و فنی بنا
۱۹۸۵	پیمان نامه گرانادا، اسپانیا	- رعایت اصول حفاظت در کنار پاسخ‌گویی به نیازهای امروز و آماده‌سازی بناهای قدیمی برای پذیرش عملکرد جدید
۱۹۸۷	منشور واشنگتن	- انطباق و سازگاری کارکردها و فعالیت‌های جدید با ویژگی‌ها و مشخصه‌های شهرها و مناطق تاریخی
۱۹۸۷	بیانیه کمیته مرکزی هنر قدسی ایتالیا	- سازگاری و تطبیق دادن مناطق تاریخی با زندگی معاصر از طریق ایجاد تاسیسات مناسب یا بهبود امکانات خدمات عمومی - تضمین نگهداری و ماندگاری بنا از طریق اعطای یک هدف کاربردی - عدم تضاد کاربری جدید با ویژگی‌ها و معنی و مفهوم بنا
۱۹۹۲	منشور نیوزلند	- تسهیل حفاظت از میراث فرهنگی از طریق خدمات‌رسانی اجتماعی، فرهنگی یا اقتصادی آن‌ها با هدف سودمند - انجام انطباق در صورتی که برای ادامه استفاده از بنا ضروری باشد.
۱۹۹۲	منشور حفاظت از شهرها و مناطق تاریخی	- سازگاری و انطباق کاربری‌ها و عملکردهای جدید با ویژگی‌ها و شاخصه‌های کلی مکان تاریخی
۱۹۹۹	بیانیه مکزیکوسیتی	- استفاده مجدد از ساختارهای بومی با احترام به یکپارچگی، شخصیت و ظاهر بنا - تأمین استانداردهای قابل قبول زندگی در صورت استفاده مجدد از بنا
۲۰۰۰	منشور کراکف لهستان	- هدف از حفاظت بناها و یادمان‌های تاریخی، حفظ اصالت و یکپارچگی است. - برای دستیابی به حفاظت، در بسیاری از موارد یک کاربری متناسب و منطبق با فضا و مفاهیم موجود نیز مورد نیاز است.
۲۰۰۲	بیانیه انجمن حفاظت از بناهای تاریخی SPAB	- تغییر کاربری بناهای تاریخی در راستای حفظ ساختار سازه‌ای و تعمیر و حفاظت از آن‌ها

سال	نام توافق‌نامه	اصول پیشنهادی
۲۰۰۲	بیانیه انجمن حفاظت از بناهای تاریخی SPAB	- تأثیر سازگارسازی خلاقانه در اعتلای ارزش تاریخی یک بنای تاریخی - ارائه فهرستی به منظور ارائه گزینه‌های بهتر در تغییر کاربری برای مالکین و مشاورین آن‌ها
۲۰۰۳	منشور آبشار ویکتوریا، زیمبابوه	- حفظ ایمنی بنا در صورت تغییر عملکرد و کاربری آن
۲۰۰۸	دستورالعمل‌های یونسکو برای اجرای کنوانسیون میراث جهانی	- حمایت از ویژگی‌ها و شاخصه‌های میراث جهانی از طریق استفاده‌های مختلف و مداوم پایدار - عدم ایجاد تأثیر منفی بر ارزش‌های جهانی، یکپارچگی و اصالت آثار تاریخی به‌واسطه استفاده جدید
۲۰۱۰	منشور نیوزلند	- تسهیل حفاظت از بناهای تاریخی با استفاده از آن‌ها - حتی الامکان حفظ کاربری اصلی بنا و در صورت تغییر عدم مغایرت کاربری جدید با ارزش تاریخی و فرهنگی بنا - حداقلی بودن مداخلات و برگشت‌پذیری آن‌ها - در کاربری جدید هرگونه تغییر یا الحاق باید با فرم اصلی و طرح مکان سازگار باشد و از تناقضات نامناسب یا ناسازگار شکلی، مقیاسی، جرمی، رنگی و مصالح اجتناب شود.
۲۰۱۱	بیانیه پاریس	- انطباق کاربری جدید اعطا شده به بناهای تاریخی موجود و تأمین استانداردهای زندگی مدرن در آن‌ها
۲۰۱۳	منشور بورا	- استفاده مجدد از بنای تاریخی به‌عنوان شکلی از حفاظت - اگر کاربری بنا دارای اهمیت فرهنگی است، آن کاربری باید حفظ شود. - حفظ زمینه بنا و عدم ساخت و ساز، تخریب، دخالت غیرمجاز و تغییراتی که بر زمینه بنا تأثیر نامطلوب گذارد. - برگشت‌پذیری تغییرات - انطباق باید با حداقل تغییر و با حفظ ارزش کالبدی و هویت فرهنگی مکان همراه باشد. - قابل شناسایی بودن مداخلات - احترام به اهمیت پیوستگی مردم و مکان
۲۰۱۷	دستورالعمل‌های یونسکو برای اجرای کنوانسیون میراث جهانی	- حمایت از استفاده مختلف و مداوم که به کیفیت زندگی جوامع کمک می‌کند. - استفاده پایدار یا هرگونه تغییری بر ارزش‌های برجسته جهانی، یکپارچگی یا اصالت تأثیر منفی نگذارد. - استفاده جدید از میراث جهانی باید از نظر زیست محیطی و فرهنگی پایدار باشد.

(Tootoonchi, 2019)

تاریخی، اصالت و هویت بنا، آشکار بودن تغییرات انجام شده، ایمنی و پایداری سازه‌ای، سازگاری بنا با عملکرد جدید، دسترسی مناسب، توجیه اقتصادی و به صرفه بودن اجرای طرح، بهبود شرایط زیست محیطی، تقویت ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی، افزایش آگاهی مردم و رونق اقتصادی در منطقه از طریق ایجاد کاربری جدید. علاوه بر این، کنهوس، لانگ استون و اسمیت^۵ (۲۰۱۴) ضمن مطرح ساختن معیارهای مشابه در پژوهش خود، وسعت و گستردگی سایت، پایداری و دوام مصالح، قابلیت ایجاد تغییر در بنا، مناسب بودن تعداد قطعات و بناهای موجود در سایت، جهت‌گیری بنا متناسب با اقلیم، وجود

بسیاری از صاحب‌نظران و کارشناسان داخلی و خارجی در پژوهش‌های خود، معیارهای مؤثر بر فرآیند استفاده مجدد تطبیقی را مورد بررسی قرار داده و آن‌ها را دسته‌بندی کرده‌اند. برای مثال بولن و لاو^۳ (۲۰۱۱)، اهمیت تاریخی، تأثیر در دستیابی به معیارهای پایداری، ابعاد بنا، تزیینات، نوع بنا، انعطاف‌پذیری و ظرفیت فنی بنا برای تطبیق، ارزش‌های جامعه محلی، نظرات افراد ذی‌نفع، تأثیر بر اقتصاد محلی و جهت‌گیری ساختمان با توجه به اقلیم را به‌عنوان معیارهای مؤثر معرفی کرده‌اند. شهاتا، مصطفی و شریف^۴ (۲۰۱۴)، در ارزیابی طرح‌های استفاده مجدد تطبیقی این معیارها را معرفی نموده‌اند: حفظ ارزش‌های

مختلف یکپارچگی مانند: یکپارچگی ساختاری- فضایی، ساختاری-تاریخی و بصری- زیبایی‌شناسی بنا و محیط پیرامونی پس از اعطای کاربری جدید اشاره کرده‌اند. همچنین افزایش رونق اقتصاد محلی و جذب سرمایه به منطقه و احیاء و تقویت مشاغل سنتی، افزایش عمر عملکردی بنا، افزایش حس همبستگی و انسجام اجتماعی میان مردم، افزایش منافع و تسهیلات اجتماعی و کاهش تغییر محیط طبیعی به واسطه استفاده از بناهای موجود از جمله معیارهایی است که در مطالعات خود برشمرده‌اند. صندوق احیاء و بهره‌برداری از اماکن تاریخی و فرهنگی نیز در سال ۱۳۹۱، ضوابطی را به منظور احیاء و استفاده مجدد از بناهای تاریخی مطرح کرده است که بسیار مشابه به معیارهای ذکر شده هستند، لیکن از میان آن‌ها می‌توان به توجیه اقتصادی طرح، تناسب عملکردهای پیرامون بنا با کاربری جدید و امکان تحقق طرح از منظر حقوقی اشاره کرد.

در ادامه این بخش، بر مبنای بازخوانی و واکاوی نظریه‌ها، اسناد، معاهدات بین‌المللی، معیارهای مؤثر بر ارزیابی و ظرفیت‌سنجی بناهای واجد ارزش به منظور استفاده مجدد تطبیقی، در قالب جدول ۲ طبقه‌بندی و ارائه می‌شود.

زیرساخت‌های شهری و تاسیسات و تجهیزات به روز در بنا، برخورداری از سیستم مدیریت ساختمان، وجود زیرساخت‌های لازم برای حرکت سواره و پیاده، وجود امنیت در منطقه و استانداردهای محیط کالبدی و حفظ بنا به‌عنوان میراث فرهنگی را به‌عنوان معیارهای مؤثر بر فرآیند استفاده مجدد تطبیقی معرفی کرده‌اند. در ادامه، اسلامی و همکاران در این رابطه این‌گونه بیان می‌کنند که: «عملکرد جدید نباید به فرم اصلی آسیبی وارد کند و نباید از بازدید تمام قسمت‌های بنا توسط بازدیدکنندگان، ممانعتی به عمل آورد، عملکرد جدید نباید باعث شود که بازدیدکنندگان در درک ماهیت و کاربری اصلی بنا دچار مشکل شوند و عملکرد جدید و استفاده مجدد باید به زمینه اثر و محیط شهری مربوط باشد و زندگی‌بخشی به محیط اطراف اثر را سبب شود» (Islamic, Dehghan, & Naeini, 2016). همچنین محمد و علاءالدین^۶ (۲۰۱۶)، در پژوهش خود به معیارهایی چون ایمنی و پایداری سازه‌ای، حفظ اصالت و هویت فرهنگی بنا و منطقه از طریق ایجاد کاربری جدید، کمک به پایداری محیطی، موقعیت سایت و سهولت دسترسی به آن و تناسب عملکرد جدید با نیاز منطقه اشاره کرده‌اند. به علاوه، چن، چیو و تسای^۷ (۲۰۱۸)، ضمن معرفی معیارهای پیشین، به مواردی چون حفظ مؤلفه‌های

جدول ۲: معیارهای ظرفیت‌سنجی استفاده مجدد از بناهای تاریخی

معیار	زیر معیار
کالبدی و محیطی	- وسعت و گستردگی سایت (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- تناسب ابعاد و اندازه بنا با عملکرد جدید (نگارنده با بررسی نمونه‌های موردی)
	- ایمنی و پایداری سازه‌ای (Noorzalifah & Alauddin, 2016; Iravani, 2012)
	- پایداری و دوام مصالح (Conejos, Langston, & Smith, 2014) و قابلیت استفاده از مصالح موجود (Bullen & Love, 2011)
	- قابلیت ایجاد تغییر به منظور اعطای عملکرد جدید (مدولار بودن پلان، آزاد بودن فضاها جهت انطباق با عملکرد جدید و قابلیت تغییر یک بخش بدون آسیب‌رساندن به بخش‌های دیگر، اتصالات خشک موجود در بنا جهت الحاق ستون، دیوار، سقف و طبقات جدید) (Sadafi, Zain, & Jamil, 2012; Conejos, Langston, & Smith, 2014; Bullen & Love, 2011)
	- حفظ و تقویت یکپارچگی ساختاری- فضایی محیط پیرامونی و همسایگی بنا با اعطای عملکرد جدید (Chen, Chiu, & Tsai, 2018)
	- حفظ یکپارچگی ساختاری- تاریخی و بصری- زیبایی‌شناسی بنا (Conejos, Langston, & Smith, 2014; Chen, Chiu, & Tsai, 2018)
	- افزایش عمر و حیات کالبدی بنا از طریق اعطای عملکرد جدید (Bullen & Love, 2011)
	- کمک به حفظ اصالت بنا با اعطای کاربری جدید (حفظ اصالت طرح، مواد و مصالح، فن ساخت و زمینه) (Conejos, Langston, & Smith, 2014; Noorzalifah & Alauddin, 2016)
	- کمک به پایداری محیطی (Noorzalifah & Alauddin, 2016; Bullen & Love, 2011)
	- موقعیت سایت در منطقه و سهولت دسترسی به آن (Conejos, Langston, & Smith, 2014; Noorzalifah & Alauddin, 2016)
	- قابلیت ایجاد الحاقات جدید و گسترش فضایی برای پذیرش کاربری‌های لازم (نگارنده با بررسی نمونه‌های موردی)

معیار	زیر معیار
اقتصادی	- بهبود و افزایش رونق اقتصاد محلی، جذب سرمایه و منابع مالی به منطقه (Chen, Chiu, & Tsai, 2018). جذب جمعیت به منطقه به منظور ایجاد سرزندگی اقتصادی (Conejos, Langston, & Smith, 2014; Bullen & Love, 2010)
	- احیا و تقویت مشاغل سنتی و صنایع بومی (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Shehata, Moustafa, & Sherif, 2014)
	- ایجاد فرصت‌های شغلی جدید از طریق اعطای کاربری جدید به بنا (نگارنده با بررسی نمونه‌های موردی)
	- قابلیت جذب سرمایه اولیه لازم برای انجام پروژه و درآمدزایی پس از آن برای تأمین هزینه‌های لازم جهت نگهداری (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Noorzalifah & Alauddin, 2016) و پایداری اقتصادی بنا پس از استفاده مجدد (Bullen & Love, 2011)
عملکردی	- صرفه اقتصادی از نظر هزینه لازم برای تعمیر، مرمت، تغییر عملکرد بنا و نگهداری‌های پس از آن (نگارنده) و توجیه اقتصادی طرح (Iravani, 2012)
	- سازگاری عملکرد جدید با عملکرد اصلی بنا، حفظ سیر تحول و یکپارچگی عملکردی بنا (Douglas, 2002; Latham, 2000; Cantacuzino, 1975; Jokilehto, 2007)
	- مناسب بودن تعداد قطعات و بناهای موجود در سایت برای پذیرش عملکردهای مرتبط (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- موقعیت بنا در شهر و تناسب عملکردهای پیرامون بنا با کاربری جدید (Conejos, Langston, & Smith, 2014; Iravani, 2012)
	- تناسب نیاز منطقه با عملکرد جدید و پاسخ‌گویی به نیازهای مردم محلی (Noorzalifah & Alaud-din, 2016; Douglas, 2002)
	- افزایش عمر عملکردی و بازگرداندن بنا به حیات شهری از طریق اعطای عملکرد جدید (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Bullen & Love, 2011)
	- امکان بازدید از بنا توسط گردشگران پس از اعطای عملکرد جدید (Pinto et al., 2017; Dehghan et al., 2016)
فنی (تاسیسات و تجهیزات)	- جهت‌گیری بنا متناسب با اقلیم که امکان برخورداری از نور، تهویه، گرمایش، سرمایش و غیره طبیعی را فراهم می‌سازد (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Conejos, Langston, & Smith, 2014; Bullen & Love, 2011).
	- وجود تجهیزات و زیرساخت‌های شهری (برق‌رسانی، فاضلاب، توزیع انرژی و غیره) (نگارنده با بررسی نمونه‌های موردی)
	- وجود داکت، کانال‌ها و تجهیزات تاسیساتی (برق، تلفن، فاضلاب، گرمایش و سرمایش و غیره) در بنا (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- آکوستیک بودن بنا در برابر سر و صدا (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
فرهنگی- اجتماعی	- برخورداری از سیستم مدیریت ساختمان (سیستم اتوماتیک کنترل و نظارت بر تجهیزات مکانیکی و الکتریکی داخل ساختمان) (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- وجود استانداردهای تجهیز در فرآیند استفاده مجدد جهت تأمین آسایش و راحتی کاربران هنگام استفاده از بنا (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- وجود زیرساخت‌های لازم برای حمل‌ونقل و حرکت سواره و پیاده (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- حفظ ارزش‌های تاریخی بنا (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Conejos, Langston, & Smith, 2014)
- حفظ هویت فرهنگی بنا ضمن اعطای عملکرد جدید (Conejos, Langston, & Smith, 2014)	

معیار	زیر معیار
فرهنگی- اجتماعی	- حفظ هویت فرهنگی منطقه و حس مکان (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Conejos, Langston, & Smith, 2014), حفظ ابعاد ناملموس اصالت، نشان دادن ارزش‌های فرهنگی یا شاخصه‌های بومی (هنر، معماری، فن ساخت و غیره) به نمایندگی از آن منطقه خاص (Chen, Chiu & Tsai, 2018) و پایداری فرهنگی (Wang & Zeng, 2010)
	- ایجاد تأثیر اجتماعی مثبت توسط عملکرد جدید بر منطقه (Bullen & Love, 2011)
	- افزایش حس همبستگی و انسجام اجتماعی میان مردم (Chen, Chiu, & Tsai, 2018) و پایداری اجتماعی (English Heritage, 2008; Bullen & Love, 2011)
	- افزایش منافع اجتماعی و تقویت امکانات و تسهیلات موجود در منطقه (Chen, Chiu, & Tsai, 2018)
	- افزایش آگاهی عمومی و مشارکت جمعی (Chen, Chiu, & Tsai, 2018; Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- افزایش و ارتقا ارزش‌های بنا پس از اعطای عملکرد جدید (Bullen & Love, 2011)
	- وجود امنیت در منطقه برای کاربران جدید (Keyvanfar, Shafaghat, Muhammad, & Ferwati, 2018; Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- وجود سیستم اطفای حریق و حفاظت در مقابل آتش (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- وجود استانداردهای محیط کالبدی در همسایگی بنا (Ibid, 2014)
	- دسترسی افراد کم توان و ناتوان (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
ضوابط و مقررات	- وجود استانداردهای بهره‌وری و بهینه‌سازی مصرف انرژی در بنا (Bullen & Love, 2011)
	- موقعیت بنا در طرح‌های بالادست و ضوابط و مقررات در نظر گرفته شده برای آن (Conejos, & Smith, 2014)
	- قابلیت بازگردان بنا به حالت اولیه پس از تغییر عملکرد (Pinto et al., 2017)
	- عدم ایجاد تأثیر نامطلوب زیست‌محیطی پس از اعطای عملکرد جدید (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- استفاده از بناهای موجود و در نتیجه کاهش سیطره انسان بر محیط طبیعی و تغییر آن (Chiu, & Tsai, 2018)
	- مسائل حقوقی مربوط به مالکیت و همسایگی بنا و عدم وجود مشکل در این زمینه (Conejos, & Smith, 2014) و امکان تحقق طرح از منظر حقوقی (Irvani, 2012)
	- حفظ بنا به‌عنوان میراث فرهنگی و تاریخی به واسطه اعطای عملکرد جدید (Conejos, Langston, & Smith, 2014)
	- کاهش استفاده از منابع طبیعی و مدیریت آلودگی و ضایعات به واسطه اعطای عملکرد جدید (Chiu, & Tsai, 2018; Keyvanfar, Shafaghat, Muhammad, & Ferwati, 2018; Bullen & Love, 2010)
	-
	-
حقوقی	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-

(Tootoonchi, 2019)

۳. روش‌شناسی تحقیق

سلسله‌مراتبی^۴ صورت گرفته است. در مرحله اول، عوامل و معیارهای تأثیرگذار بر رویکرد استفاده مجدد تطبیقی از طریق بررسی مفهومی ادبیات موضوع و نظریات کارشناسان و متخصصان، تعیین شده‌اند. در مرحله دوم، زیرمعیارها توسط کارشناسان امتیازدهی شده‌اند تا اهمیت آن‌ها نسبت به یکدیگر مشخص شود. برای مقایسه و ارزیابی زیرمعیارها، از یک گروه ۳۰ نفره از متخصصان و کارشناسان مرمت، توسط پرسش‌نامه، نظرخواهی به عمل آمده است. به منظور وزن‌دهی و ارزیابی زیرمعیارها، ابتدا

رویکرد تحقیق ترکیبی، ماهیت تحقیق بنیادی-کاربردی است. برای بخش کیفی، روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت میدانی و کتابخانه‌ای بوده و برای بخش کمی از دو پرسشنامه (پرسشنامه اول برای اولویت‌بندی معیارها و پرسشنامه دوم برای ارزیابی نمونه مورد مطالعه) و مصاحبه استفاده شده است. به‌طور کلی این تحقیق به روش تصمیم‌گیری چندمعیاره^۵ و با تکنیک فرآیند تحلیل

قرار داشت. فتحعلیشاه قاجار، به این باغ علاقه ویژه‌ای نشان می‌داد و اغلب مدتی از تابستان را در این باغ به سر می‌برد. این بنا به سبک کلاه فرنگی ساخته شده و دارای دو عمارت به نام‌های دلگشا و تالار قلمدان بود. در سال ۱۲۴۶ هجری شمسی که ناصرالدین‌شاه بر گستره شهر تهران افزود، این بنا در داخل حصار جدید و در اختیار نهادهای حکومتی قرار گرفت. با گذشت زمان از آن‌جا که این باغ دیگر جزو بناهای سلطنتی نبود، رو به ویرانی رفت، تا این که در سال ۱۳۰۷ هجری شمسی، وزارت معارف اکثر بناهای فتحعلیشاهی را تخریب کرده و در این محل سه بنای بزرگ ساخت که به دانشسرای عالی اختصاص یافت. برای این کار از معمار و مهندس مهاجر روس، نیکلای مارکوف کمک گرفته شد. در دوره‌های بعدی این مجموعه محل تشکیل کلاس‌های دانشکده ادبیات دانشگاه تهران بوده است تا آن‌که پس از ساخته شدن ساختمان‌های فعلی دانشگاه تهران، کلاس‌ها کلاً به آنجا منتقل شد و تا دهه‌های اخیر این مجموعه مورد استفاده‌های فرهنگی و پژوهشی مختلف دیگر قرار می‌گرفت. عمارت اصلی این باغ امروزه به‌عنوان موزه مورد استفاده قرار می‌گیرد و ساختمان کتابخانه در شمال شرقی، ساختمان اداری در شمال، گلخانه در شمال غرب، کافه-رستوران، تاسیسات و انبار در غرب و نمازخانه در شرق باغ واقع شده‌اند.

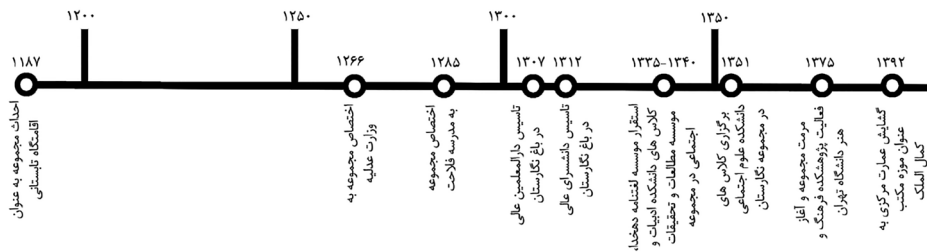
کارشناسان با مقایسه دو به دو آن‌ها بر مبنای دسته‌بندی لیبرت^{۱۰} پنج گزینه‌ای به این زیرمعیارها، امتیاز داده‌اند که در نهایت با وارد نمودن این امتیازها در نرم‌افزار Stu-per Decision، وزن و اولویت هر زیرمعیار نسبت به سایر زیرمعیارها تعیین گشته است. بر اساس مشورت‌های صورت گرفته با کارشناسان مدیریت و مرمت و با توجه به نوع مساله، وزن معیارها در این پژوهش یکسان در نظر گرفته شده و به زیرمعیارها ارزش‌های متفاوتی داده شده است.

ارزیابی گزینه‌های پیشنهادی نیز، بر اساس معیارهای معرفی شده و با استفاده از پرسشنامه دوم، انجام گرفته است. در نهایت امتیازات کسب شده در پرسشنامه دوم، در وزن و ارزش زیرمعیارها (جدول ۳) ضرب شده و امتیاز نهایی بناها از امتیاز کل که ۳۵ می‌باشد، حاصل شده است. هرچه امتیاز نهایی بنا بیشتر باشد، فرصت‌های بیشتری برای پروژه استفاده مجدد تطبیقی فراهم بوده و برای پذیرش عملکرد پیشنهادی (دانشکده مرمت)، مناسب‌تر خواهد بود.

۴. معرفی مورد مطالعاتی

مجموعه باغ نگارستان، در سال ۱۱۸۷ هجری شمسی ساخته شد و در زمان ساخت خارج از محدوده شهر تهران

شکل ۱: سیر تغییر عملکرد مجموعه نگارستان



دارای طرح و پانامه‌های شاخص سنتی است ولی برای اجرای آن، کلاً و یا بخشاً از تکنولوژی و مصالح مدرن استفاده می‌شود. قوس‌های جناغی، سرستون‌های مفرنس، کاشی‌کاری با نقوش اسلیمی و قطار بندی از جمله عناصر معماری سنتی به کار رفته در این بنا هستند (Ghobadi-an, 2013).

پلان عمارت مرکزی باغ نگارستان به‌طور کلی شبیه به پلان دبیرستان البرز و دبیرستان انوشیروان دادگر می‌باشد که هر سه بنا توسط نیکلای مارکوف برای مقاصد آموزشی طراحی شده و از یک پلان متقارن و راهرو افقی تشکیل شده‌اند که در دو انتهای سمت راست و چپ به بال‌های جانبی ختم می‌شوند. هر سه بیانگر سبکی از معماری دوره پهلوی به نام سنت‌گرایی می‌باشند. معماری سنت‌گرایی

جدول ۳: مقایسه تطبیقی معماری عمارت مرکزی باغ نگارستان و دو بنای دیگر که همه توسط نیکلای مارکوف برای عملکرد آموزشی طراحی و ساخته شده‌اند.

نام بنا	معرفی	پلان	نما
دبیرستان البرز (۱۳۰۴)	حجم کشیده بنا از تقارن کاملی برخوردار است که در دو انتها به دو بال برگشته منتهی می‌شود و ورودی در مرکز تقارن آن قرار دارد. تکرار پنجره‌ها و بازشوها در دو طرف به بال‌های برگشته ختم می‌شود ورودی ایوانی است به تقلید از معماری دوره اسلامی که با دو شبهه برج در طرفین ترکیبی متقارن دارد.		

نام بنا	معرفی	پلان	نما
دارالمعلمین عالی (عمارت مرکزی باغ نگارستان) (۱۳۰۷ ه.ش)	ترکیب بنا با حجمی کشیده و با بال‌های برگشته و نحوه استقرار آن در رابطه با محوربندی محوطه از ویژگی‌های هندسی کلاسیک بهره برده است. عنصر تکرار شونده در نمای جنوبی ترکیبی از سه پنجره و دو ستون دارد که سه بار در امتداد هر بال تکرار می‌شود و به قسمتی پیش آمده ختم می‌شود که نمایی با سه پنجره دارد.		
دادگر (۱۳۱۵ ه.ش) دبیرستان انوشیروان	شکل‌گیری ساختمان براساس یک محور طولی در جهت شرقی و غربی است با طول حدود ۷۶ متر و دو بازوی شمالی- جنوبی در دو سمت ساختمان بر ایستایی و پایداری بنا تأکید می‌کند.		

دانشکده مرمت، بر اساس معیارهای مذکور ارزیابی و امتیازدهی نمایند. در مرحله آخر متوسط امتیازی که این بناها در هر زیرمعیار کسب نمودند در وزن و اهمیت آن زیرمعیار ضرب شده و مجموع این مقادیر، امتیاز نهایی آن‌ها را از مقدار کل که ۳۵ می‌باشد، نشان می‌دهد. جدول زیر امتیازات کسب شده مورد منتخب یعنی مجموعه نگارستان را نشان می‌دهد که با امتیازی نزدیک به ۲۵، از نظر کارشناسان به‌عنوان مناسب‌ترین مکان برای دانشکده مرمت معرفی شد.

۵. یافته‌های حاصل از بررسی پرسشنامه‌ها

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی پژوهش گفته شد، زیرمعیارها از طریق پرسشنامه اول که در اختیار ۳۰ نفر از متخصصان و کارشناسان مرمت قرار گرفت و با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی و با کمک نرم‌افزار Super Decision، دو به دو مقایسه و وزن‌دهی شده و اولویت و اهمیت آن‌ها نسبت به یکدیگر مشخص شد. سپس پرسشنامه دوم در اختیار کارشناسان قرار گرفت تا گزینه‌های پیشنهادی را به منظور پذیرش عملکرد آموزشی

جدول ۴: وزن زیرمعیارها و امتیاز مجموعه نگارستان در هر بخش به منظور اعطای کاربری آموزشی (دانشکده مرمت)

معیار	وزن کلی	زیر معیار	وزن زیر معیار	امتیاز بنا از ۵
کالبدی و محیطی	۱	- وسعت و گستردگی سایت	۰.۰۱۲۴۷	۴.۸
		- تناسب ابعاد و اندازه بنا با عملکرد جدید	۰.۰۴۷۲۸	۵
		- ایمنی و پایداری سازه‌ای	۰.۱۲۳۵۹	۳.۷۵
		- پایداری و دوام مصالح و قابلیت استفاده از مصالح موجود	۰.۰۶۲۳۹	۴.۲۵
		- قابلیت ایجاد تغییر به منظور اعطای عملکرد جدید (مدولار بودن پلان، آزاد بودن فضاها جهت انطباق با عملکرد جدید و قابلیت تغییر یک بخش بدون آسیب رساندن به بخش‌های دیگر، اتصالات خشک موجود در بنا جهت الحاق ستون، دیوار، سقف و طبقات جدید)	۰.۰۸۳۳۷	۴.۲
		- تقویت یکپارچگی ساختاری- فضایی محیط پیرامونی و همسایگی بنا با اعطای عملکرد جدید	۰.۰۸۸۶	۴.۲۵
		- حفظ یکپارچگی ساختاری، تاریخی و بصری و زیبایی‌شناسی بنا	۰.۱۰۷۰۱	۴.۶
		- افزایش عمر و حیات کالبدی بنا از طریق اعطای عملکرد جدید	۰.۱۴۸۹۸	۴.۴
		- کمک به حفظ اصالت بنا با اعطای کاربری جدید (حفظ اصالت طرح، مواد و مصالح، فن ساخت و زمینه)	۰.۱۲۱۲۷	۳.۸
		- کمک به پایداری محیطی	۰.۱۱۱۸۵	۳.۷۵

معیار	وزن کلی	زیر معیار	وزن زیر معیار	امتیاز بنا از ۵
محیطی کالبدی و		- موقعیت سایت در منطقه و سهولت دسترسی به آن	۰.۲۷۰۳	۴.۵
		- قابلیت ایجاد الحاقات جدید و گسترش فضایی برای پذیرش کاربری‌های لازم	۰.۰۶۶۱۷	۱.۵
اقتصادی	۱	- بهبود و افزایش رونق اقتصاد محلی، جذب سرمایه و منابع مالی به منطقه، جذب جمعیت به منطقه به منظور ایجاد سرزندگی اقتصادی	۰.۴۶۳	۲.۵
		- احیا و تقویت مشاغل سنتی و صنایع بومی	۰.۰۴۸۶۶	۱
		- ایجاد فرصت‌های شغلی جدید از طریق اعطای کاربری جدید به بنا	۰.۱۱۸۵۷	۳
		- قابلیت جذب سرمایه اولیه لازم برای انجام پروژه و درآمدزایی پس از آن برای تأمین هزینه‌های لازم جهت نگهداری و پایداری اقتصادی بنا پس از استفاده مجدد	۰.۲۳۲۳۵	۳
عملکردی	۱	- صرفه اقتصادی از نظر هزینه لازم برای تعمیر، مرمت، تغییر عملکرد بنا و نگهداری‌های پس از آن و توجیه اقتصادی طرح	۰.۱۳۷۴۱	۳.۶۵
		- سازگاری عملکرد جدید با عملکرد اصلی بنا، حفظ سیر تحول و یکپارچگی عملکردی بنا	۰.۱۸۲۱۹	۴.۵
		- مناسب بودن تعداد قطعات و بناهای موجود در سایت برای پذیرش عملکردهای مرتبط	۰.۰۷۵۲۶	۴.۸
		- موقعیت بنا در شهر و تناسب عملکردهای پیرامون بنا با کاربری جدید	۰.۲۲۵۹۵	۴.۲۵
		- تناسب نیاز منطقه با عملکرد جدید و پاسخ‌گویی به نیازهای مردم محلی	۰.۱۰۵۵۳	۳
		- افزایش عمر عملکردی و بازگرداندن بنا به حیات شهری از طریق اعطای عملکرد جدید	۰.۳۶۲۳۷	۳.۲۵
		- امکان بازدید از بنا توسط گردشگران پس از اعطای عملکرد جدید	۰.۰۴۸۷۱	۳.۷۵
		- جهت‌گیری بنا متناسب با اقلیم که امکان برخورداری از نور، تهویه، گرمایش، سرمایش و غیره طبیعی را فراهم می‌سازد.	۰.۰۳۶۴۶	۴
فنی (تاسیسات و تجهیزات)	۱	- وجود تجهیزات و زیرساخت‌های شهری (برق رسانی، فاضلاب، توزیع انرژی و غیره)	۰.۲۶۴۲۳	۴.۶
		- وجود داکت، کانال‌ها و تجهیزات تاسیساتی (برق، تلفن، فاضلاب، گرمایش و سرمایش و غیره) در بنا	۰.۱۹۹۹۵	۴.۵
		- آکوستیک بودن بنا در برابر سر و صدا	۰.۰۴۵۱۲	۳
		- برخورداری از سیستم مدیریت ساختمان (سیستم اتوماتیک کنترل و نظارت بر تجهیزات مکانیکی و الکتریکی داخل ساختمان)	۰.۰۹۵۱۲	۳
فرهنگی - اجتماعی	۱	- وجود استانداردهای تجهیز در فرآیند استفاده مجدد جهت تأمین آسایش و راحتی کاربران هنگام استفاده از بنا	۰.۱۱۲۳۵	۳.۵
		- وجود زیرساخت‌های لازم برای حمل‌ونقل و حرکت سواره و پیاده	۰.۲۴۶۷۶	۳.۷۵
		- حفظ ارزش‌های تاریخی بنا	۰.۰۹۳۲۱	۴
		- حفظ هویت فرهنگی بنا ضمن اعطای عملکرد جدید	۰.۱۹۶۷۶	۴
		- حفظ هویت فرهنگی منطقه و حس مکان، حفظ ابعاد ناملموس اصالت، نشان دادن ارزش‌های فرهنگی یا شاخصه‌های بومی (هنر، معماری، فن ساخت و غیره) به نمایندگی از آن منطقه خاص و پایداری فرهنگی	۰.۱۴۳۸۲	۳.۷۵

معیار	وزن کلی	زیر معیار	وزن زیر معیار	امتیاز بنا از ۵
فرهنگی - اجتماعی	۱	- ایجاد تأثیر اجتماعی مثبت توسط عملکرد جدید بر منطقه	۰.۰۴۵۹۸	۳.۵
		- افزایش حس همبستگی و انسجام اجتماعی میان مردم و پایداری اجتماعی	۰.۰۳۹۵۶	۳
		- افزایش منافع اجتماعی و تقویت امکانات و تسهیلات موجود در منطقه	۰.۰۵۶۶۶	۳.۵
		- افزایش آگاهی عمومی و مشارکت جمعی	۰.۰۶۶۳۷	۳.۶
		- افزایش و ارتقا ارزش های بنا پس از اعطای عملکرد جدید	۰.۱۵۴۹۲	۴.۵
ضوابط و مقررات	۱	- وجود امنیت در منطقه برای کاربران جدید	۰.۲۰۲۷۲	۴.۲۵
		- وجود سیستم اطفای حریق و حفاظت در مقابل آتش	۰.۰۶۴۰۳	۱.۷۵
		- وجود استانداردهای محیط کالبدی در همسایگی بنا	۰.۲۳۳۱۳	۳.۳
		- دسترسی افراد کم توان و ناتوان	۰.۱۸۸۱۱	۲.۳
		- وجود استانداردهای بهره‌وری و بهینه سازی مصرف انرژی در بنا	۰.۲۶۰۱۸	۱.۶
سایر	۱	- موقعیت بنا در طرح‌های بالادست و ضوابط و مقررات در نظر گرفته شده برای آن	۰.۲۵۴۵۴	۴
		- قابلیت بازگردان بنا به حالت اولیه پس از تغییر عملکرد	۰.۲۵۶۲۶	۴
		- عدم ایجاد تأثیر نامطلوب زیست محیطی پس از اعطای عملکرد جدید	۰.۰۶۴۳۶	۲.۷۵
		- استفاده از بناهای موجود و در نتیجه کاهش سیطره انسان بر محیط طبیعی و تغییر آن	۰.۱۱۰۳۵	۳.۴
		- مسائل حقوقی مربوط به مالکیت و همسایگی بنا و عدم وجود مشکل در این زمینه و امکان تحقق طرح از منظر حقوقی	۰.۰۹۸۱	۲.۶
	مجموع	مجموع	۲	۲۴.۹۵۸۶ از ۳۵
			۴	۰.۳۵۰۳
		- کاهش استفاده از منابع طبیعی و مدیریت آلودگی و ضایعات به واسطه اعطای عملکرد جدید	۰.۱۲۰۶۳	۳.۵

به‌طور کلی براساس جدول ۳ و نتایج حاصل از پرسشنامه‌ای که به منظور ارزیابی مجموعه نگارستان بر اساس معیارهای مذکور برای سنجش پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های آن با هدف پذیرش کاربری آموزشی (دانشکده مرمت) در اختیار کارشناسان قرار گرفته بود، به شرح زیر می‌باشد که نقاط قوت و ضعف آن را نیز در صورت تصمیم‌گیری مبنی بر تغییر کاربری مشخص می‌سازد:

طبق امتیازاتی که این کارشناسان برای مجموعه نگارستان در نظر گرفته‌اند، از نظر زیرمعیارهای معیار کالبدی-محیطی، به ترتیب بالاترین امتیازات را در تناسب ابعاد و اندازه بنا با عملکرد جدید، وسعت و گستردگی سایت، حفظ یکپارچگی ساختاری-تاریخی و بصری-زیبایی‌شناسی بنا، سهولت دسترسی به مجموعه و افزایش عمر و حیات کالبدی بنا از طریق اعطای عملکرد جدید کسب کرده است و تمامی این ارقام نزدیک به پنج می‌باشند که امتیاز

کامل محسوب می‌شود. در سایر زیرمعیارها امتیازی بالاتر از ۳.۵ را دریافت کرده که نتیجه نسبتاً قابل قبولی می‌باشد. تنها در زیرمعیار «قابلیت ایجاد الحاقات جدید و گسترش فضایی»، امتیاز ۱.۵ را دریافت کرده است که البته با توجه به تعدد ساختمان‌های موجود در باغ و وسعت آن‌ها، احتمالاً نیازی به الحاق یا ساخت بنای جدید به وجود نخواهد آمد. بررسی امتیازات کسب شده در بخش معیارهای اقتصادی نشان می‌دهد که مجموعه نگارستان از ظرفیت متوسط رو به بالا برای جذب سرمایه اولیه و درآمدزایی پس از اجرای طرح و همچنین ایجاد رونق اقتصادی در منطقه پس از تغییر کاربری، برخوردار است. همچنین از نظر صرفه اقتصادی اجرای طرح بیش‌ترین امتیاز نزدیک به چهار را دریافت کرده است، اما طبق نظر کارشناسان، احیاء و تقویت مشاغل بومی و سنتی با تبدیل مجموعه نگارستان به دانشکده تغییر چندانی نخواهد کرد

بر محیط زیست پس از اعطای عملکرد جدید» با کسب امتیاز ۲.۷ بوده است که باز هم امتیاز متوسطی به شمار می‌آید. این مجموعه با کسب امتیازات نسبتاً قابل قبول در بخش‌های مختلف و در نظر گرفتن اهمیت و ارزش هر کدام از آن‌ها نسبت به یکدیگر در مجموع از کل امتیاز ۳.۵، امتیاز ۲.۵ را کسب کرده است، در واقع ۷۰ درصد امتیاز کل را به دست آورده که در طرح استفاده مجدد تطبیقی و تغییر کاربری آن به دانشکده می‌توان با تقویت نقاط قوت و برطرف نمودن نقاط ضعف آن که با توجه به این امتیازات قابل تشخیص می‌باشد، شرایط مطلوب‌تری را در آن ایجاد کرد و ضمن اعطای کاربری پویا، پیوند هرچه بیشتر آن با شهر و افزایش رونق اقتصادی و بهبود شرایط اجتماعی منطقه، سبب حفظ آن به‌عنوان یکی از مجموعه‌های واجد ارزش تاریخی و فرهنگی شهر شده و نیاز فضایی جهت اختصاص به کاربری جدید را نیز برطرف نمود.

۶. نتیجه‌گیری

همان‌طور که گفته شد، با وجود این‌که استفاده مجدد از بناها همواره و در همه جا به شکل‌های مختلف صورت می‌گرفته است، این مفهوم امروزه از حساسیت بیش‌تری برخوردار است و نیازمند چارچوب و روشی می‌باشد تا از سلیقه‌ای بودن فاصله گرفته و به علمی بودن نزدیک‌تر شود تا خطر ایجاد اشتباه و وارد آمدن آسیب‌های جبران‌ناپذیر به بنا و هدر رفتن زمان و هزینه را کاهش دهد. این تحقیق ضمن گردآوری و جمع‌بندی معیارهای ظرفیت‌سنجی استفاده مجدد از بناها و تعیین میزان ارزش آن‌ها در صورت اعطای کاربری خاص (آموزشی)، سعی بر تدوین و گسترش شیوه‌ای علمی و جامع جهت تصمیم‌گیری در مورد کاربری‌های جدید برای بناهای تاریخی دارد تا نشان دهد چه عواملی در ارزیابی و سنجش ظرفیت بناها برای پذیرش عملکردهای جدید، تعیین‌کننده هستند و حتی از طریق این معیارها، نقاط قوت و ضعف بناها نیز مشخص شده که در جای خود آن‌ها را بیش‌تر تقویت کرده و یا برطرف نمایند. آنچه در این میان حائز اهمیت است، توجه به تمامی عوامل تأثیرگذار بر فرآیند تصمیم‌گیری استفاده مجدد تطبیقی می‌باشد تا علاوه بر حفاظت از بنا و بازگرداندن آن به حیات معاصر، نیازهای فضایی امروز را نیز پاسخ گوید. چنانکه در بخش‌های پیشین بیان شد، معیارها به‌طور جامع گردآوری شده و در قالب هفت معیار اصلی کالبدی- محیطی، اقتصادی، فرهنگی- اجتماعی، عملکردی، حقوقی، ضوابط و مقررات و ۵۰ زیرمعیار، معرفی شدند. همچنین ارزش‌های متفاوت زیرمعیارها، برای استفاده مجدد از بنا به‌عنوان مکانی آموزشی تعیین شده و در ارزیابی کارشناسان از بناهای پیشنهادی به کار گرفته شد. در نهایت مجموعه نگارستان با بیش‌ترین امتیاز نسبت به دو بنای با ارزش دیگر، مدرسه دارالفنون و خانه اتحادیه، به‌عنوان مناسب‌ترین گزینه انتخاب شد و نقاط

و بنابراین امتیاز ۱ را برای آن لحاظ کرده‌اند. از منظر معیارهای عملکردی، کارشناسان سازگاری عملکرد جدید با عملکرد اصلی بنا که آموزشی بوده است و تعداد قطعات موجود در سایت و سهولت دسترسی به آن را مناسب تشخیص داده‌اند و معتقدند اعطای این عملکرد سبب پیوند هرچه بیش‌تر مجموعه با حیات شهری خواهد بود. همچنین از نظر تناسب نیاز منطقه با کاربری پیشنهادی، امتیاز متوسط سه را در نظر گرفته‌اند. به لحاظ معیارهای فنی و تاسیسات و تجهیزات، از آنجایی که این مجموعه به تازگی مرمت شده و تاسیسات آن به روزسانی گشته است، امتیازات خوبی (بالای ۳.۵) در اکثر زیرمعیارها کسب کرده است، تنها در زیرمعیارهای برخورداری از سیستم اتوماتیک کنترل تجهیزات مکانیکی و الکتریکی داخل ساختمان و آکوستیک بودن در برابر سر و صدا امتیاز سه را دریافت نموده است که در صورت لزوم می‌توان در طرح استفاده مجدد تطبیقی برای بهبود این شرایط تمهیداتی اندیشید. در بخش زیرمعیارهای معیار فرهنگی- اجتماعی نیز، کارشناسان امتیازات خوبی (بالتر از ۳.۵) برای آن در نظر گرفته‌اند و معتقدند استفاده از این مجموعه به‌عنوان دانشکده می‌تواند سبب حفظ ارزش‌های تاریخی و هویت فرهنگی آن شده و تأثیرات فرهنگی- اجتماعی مثبتی بر محیط پیرامونی آن داشته باشد. کم‌ترین امتیاز این بخش سه بوده است که کارشناسان برای تأثیر این تغییر کاربری بر تقویت حس همبستگی و انسجام اجتماعی میان مردم در نظر گرفته‌اند، مشابه با بسیاری از تجارب داخلی و خارجی در این زمینه، می‌توان پس از تغییر کاربری، با برگزاری مراسم و گردهمایی‌های مختلف به مناسبت‌های گوناگون و افزایش مشارکت مردم در این مجموعه، این مؤلفه را نیز بیش‌تر تقویت نمود. همچنین بررسی امتیازات ثبت شده توسط کارشناسان نشان می‌دهد از نظر زیرمعیارهای ضوابط و مقررات، این مجموعه تنها در بخش طرح‌های بالادست امتیاز خوبی کسب کرده است زیرا کاربری پیشنهادی با شرایطی که در طرح تفصیلی برای آن در نظر گرفته شده، هماهنگی دارد، اما در سایر بخش‌ها یعنی استانداردهای محیط کالبدی در همسایگی بنا، دسترسی افراد کم‌توان و ناتوان، سیستم اطفای حریق و در نهایت وجود استانداردهای بهره‌وری انرژی با امتیاز ۱.۶، به ترتیب امتیازات متوسط رو به پایین را کسب کرده است که باید در طرح استفاده مجدد تطبیقی به این موارد رسیدگی گردد و در راستای بهبود وضعیت موجود، تدابیر لازم اتخاذ شد. در نهایت در رابطه با زیرمعیارهای حقوقی، کارشناسان امتیازات نسبتاً خوبی برای بنا در نظر گرفته‌اند. طبق پاسخ‌های داده شده، استفاده از این مجموعه به‌عنوان دانشکده، می‌تواند سبب حفاظت از آن به‌عنوان میراث فرهنگی و تاریخی شود، مطابق با جدول ۴، بیش‌ترین امتیاز نیز مربوط به این بخش می‌باشد، از سوی دیگر، کم‌ترین امتیاز مربوط به زیرمعیار «عدم ایجاد تأثیرات نامطلوب

ضعف و قوت مجموعه برای پذیرش عملکرد دانشکده مرمت مشخص شده و ظرفیت آن برای پذیرش این عملکرد جدید در اختلاط با کاربری پیشین یعنی موزه، مناسب ارزیابی شد.

پی‌نوشت

۱. Preservation به معنی مراقبت و نگهداری از یک مکان با ارزش در شرایط موجود، ایمن نگاه داشتن آن در برابر صدمات و آسیب‌ها، حمایت مدام و در جایی که لازم باشد، تثبیت ساختار موجود است.

۲. Conservation که معادل فارسی آن «حفاظت» در نظر گرفته می‌شود، به معنی فرآیند مراقبت از مکان به منظور حراست از ارزش‌های فرهنگی آن است و بر اساس اهمیت معنایی (مجموع ارزش‌های ملموس و ناملموس) میراث، از روش‌ها و اقداماتی نظیر مراقبت، احیا، تغییر کاربری و استفاده مجدد انطباق پذیر و غیره با ترکیبی از این موارد به منظور حفظ میراث فرهنگی و تاریخی بهره می‌جوید. حفاظت در ادبیات متأخر مرتبط مفهومی پویا است که حفاظت و توسعه را به صورت توأمان در بر می‌گیرد و استراتژی استفاده مجدد انطباق پذیر و تغییر کاربری در مرکز توجه حفاظت میراث معماری قرار گرفته است. ادبیات متأخر حفاظت همچون مفهوم مدیریت تغییر را در بر می‌گیرد؛ به گونه‌ای که به بهترین روش از اهمیت معنایی به عبارتی ارزش‌های میراث حمایت می‌کند و میزان تغییرات در اقدامات توسعه‌ای را مبتنی بر اهمیت معنایی و ارزش‌های میراث تعیین و تعدیل می‌نماید.

3. Bullen & Love

4. Shehata, Moustafa, & Sherif, 2014

5. Conejos, Langston, & Smith, 2014

6. Mohamed & Alauddin, 2016

7. Chen, Chiu, & Tsai, 2018

8. Multiple-Criteria Decision-Making (MCDM)

9. Analytical Hierarchy Process (AHP)

10. Likert

REFERENCES

- Brooker, G., & Stone, S. (2004). *Re-Readings: Interior Architecture and the Design Principles of Remodelling Existing Buildings*. London: RIBA Enterprises Publication.
- Bullen, P. (2007). Adaptive Reuse and Sustainability of Commercial Buildings. *Facilities*, 25(2), 20-31. <https://www.researchgate.net/publication/235264539>
- Bullen, P., & Love, P. (2010). The Rhetoric of Adaptive Reuse or Reality of Demolition: Views from the Field, *Cities*, 27, 215-224.
- Bullen, P., & Love, P. (2011). Adaptive Reuse of Heritage Buildings. *Structural Survey*, 29(5), 411-421. <https://www.researchgate.net/publication/235274709>
- Bullen, P., & Love, P. (2011). Factors Influencing the Adaptive Re-Use of Buildings. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 9, 32-46.
- Cantacuzino, S. (1975). *New Uses for Old Buildings*, London: Architectural press.
- Chen, Ch., Chiu, Y., & Tsai, L. (2018). Evaluating the Adaptive Reuse of Historic Buildings through Multicriteria Decision-Making. *Habitat International*, 81, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.09.003>
- Conejos, Sh., Langston, C., & Smith, J. (2011). Improving the Implementation of Adaptive Reuse Strategies for Historic Buildings. *Safeguard of Architectural, Visual, Environmental Heritage*. 6(9). http://publications.bond.edu.au/sustainable_development/52
- Conejos, Sh., Langston, C., & Smith, J. (2014). Designing for Better Building Adaptability: A Comparison of Adaptstar and ARP Models. *Habitat International*, 41, 85-91. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.07.002>
- Douglas, J. (2002). *Building Adaptation*, London: Butterworth-Heinemann Publishing.
- Douglas, J. (2006). *Building Adaptation*, Oxford: Butterworth-Heinemann Publishing.
- Ghobadian, V. (2013). *Styles and Concepts in Iranian Contemporary Architecture*. Tehran: Elme memar Publication.
- Habibi, S.M., & Maghsoudi, M. (2013). *Urban Renovation, International Definitions, Theories, Experiences, Charters and Declarations, Urban Methods and Operations*. Tehran: University of Tehran Publication.
- Irvani, E. (2012). *Three Colours of Revitalization*. Tehran: Revitalization & Utilization Fund for Historical Places Publication.
- Islami, S.Gh., Dehghan, D., & Sadeghi Nacini, H. (2016). A Model Development to Adaptive Reuse of Iranian Qajar Houses: An Approach to Sociocultural Concept (A Case: Nasir Al-Din Mirza House). *American Journal of Civil Engineering and Architecture*, 4(3), 84-89. [doi: 10.12691/ajcea-4-3-3](https://doi.org/10.12691/ajcea-4-3-3)
- Jokilehto, J. (2007). International Charters on Urban Conservation: Some Thoughts on the Principles Expressed in Current International Doctrine. *City & Time*, 3(3), 23-42 <http://www.ct.ceci-br.org>
- Jokilehto, J. (2006). Considerations on Authenticity and Integrity in World Heritage Context. *City & Time*, 2(1), 1-16. [URL:http://www.ct.ceci-br.org](http://www.ct.ceci-br.org)
- Keyvanfar, A., Shafaghat, A., Muhammad, N.Z., & Ferwati, M.S. (2018). Driving Behaviour and Sustainable Mobility-Policies and Approaches Revisited. *Sustainability*, 10(4), 1152. <https://doi.org/10.3390/su10041152>
- Noorzalifah, M., & Alauddin, K. (2016). The Criteria for Decision Making in Adaptive Reuse towards Sustainable Development. The 4th International Building Control Conference, 6. <https://doi.org/10.1051/mateconf/20166600092>
- Pinto, M.R., De Medici, S., Senia, C., Fabbricatti, K., & De Toro, P. (2017). Building Reuse: Multi-Criteria Assessment for Compatible Design. *International Journal of Design Sciences and Technology*, 22 (2), 165-193.
- Sadafi, N., Zain, M.F.M., & Jamil, M. (2012). Assessment of Industrial and Adaptable Building Components for a Residential Layout. *International Journal of the Physical Sciences*, 7(2), 338-348. <http://www.academicjournals.org/IJPS>
- Shehata, W.T.A., Moustafa, Y., & Sherif, L. (2014). Towards the Comprehensive and Systematic Assessment of the Adaptive Reuse of Islamic Architectural Heritage in Cairo, a Conceptual Framework. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 5(1), 14-29. <http://www.emeraldinsight.com/2044-1266.htm>
- Tootoonchi, R. (2019). *Adaptive Reuse Criteria Measurement of Heritage Buildings*, Master Degree Thesis, Faculty of Art and Architecture, University of Tehran.
- Wang, H.J., & Zeng, Z.T. (2010). A Multi-Objective Decision-Making Process for Reuse Selection of Historic Buildings. *Expert Systems with Applications*, 37(2), 1241-1249.

نحوه ارجاع به این مقاله

توتونچی، رعنا و فدائی‌نژاد بهرام‌مردی، سمیه. (۱۳۹۹). معیارهای ظرفیت‌سنجی استفاده مجدد از بناهای تاریخی به منظور اعطای کاربری آموزشی، مورد مطالعاتی: دانشکده مرمت. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۳(۳۳)، ۴۱-۵۵.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.198337.1969

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_127671.html



