

لزوم ارائه واحد درسی بهسازی ساختمان‌های موجود در رشته مهندسی معماری

بهاره بننازاده^۱، محمد علی‌آبادی^۲

^۱ کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه شیراز، bbannazadeh@yahoo.com

^۲ استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز، arch.aliabadi@yahoo.com

چکیده - اهمیت ساختمان در جریان توسعه پایدار، متخصصان رشته‌ها و شاخه‌های مهندسی مرتبط با حوزه ساخت و ساز را بر آن داشته تا همگام با این جریان جهانی آموزش مسائل پایداری را در دستور کار خود قرار دهد. از اینرو گرایش‌ها و رشته‌های مختلفی در سال‌های اخیر در دانشگاه‌های کشور شروع به کار نموده و تخصص‌های مختلفی را مورد بحث قرار می‌دهد. اما آنچه کمبود آن بیش از همه احساس می‌شود عدم توجه به ساختمان‌های موجود است که پیش از این طراحی و ساخته شده و چه بسا اصولی از معماری پایدار را رعایت ننموده‌اند؛ در حالی که در راستای بهبود وضعیت می‌توانند موثر باشند. دروس طراحی معماری به عنوان درس اختصاصی اصلی با ۵ واحد درسی در هر ترم دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد معماری ارائه می‌شوند که سرفصل مصوب در هر ترم طراحی ساختمان‌های جدید را با کاربری‌های متنوعی مد نظر قرار دارد. از اینرو در این مقاله سعی شده است ضمن بیان ضرورت نیاز به درس بهسازی ساختمان‌های موجود، به سرفصل مرتبط با این موضوع در رشته- مهندسی معماری و چگونگی ارائه این درس (اهداف، مضامین و روش‌ها) اشاره گردد. کلید واژه- آموزش، بهسازی، استفاده مجدد، ساختمان‌های موجود، معماری.

با روند تکامل آن‌ها بپردازیم. زمان نقش تعیین کننده‌ای در حال و گذشته تاریخ جهان دارد. استوارت برنرد بیان می‌کند: «ساختمان‌ها از لحظه اسکیس‌های اولیه تا زمانی که به مرحله تخریب برسند در اثر عوامل مختلف فرهنگی، اجتماعی و... دچار تغییر می‌گردند.» حتی در فرآیند طراحی نیز یک معمار خوب همواره در تحول و تکامل است. [۲] از اینرو تغییر در اثر زمان بخش جدایی‌ناپذیر زندگی بشر است.

مسئله‌ای که به تازگی پیش‌روی طراحان قرار گرفته است طراحی با دید چرخه عمر پی‌درپی و در نظر گرفتن زمینه تغییرات آتی است. این دیدگاه که با عنوان طراحی انطباق‌پذیر و قابل بازسازی مطرح است، به دنبال طراحی ساختمانی پایدار است که حداکثر انعطاف‌پذیری را در عرصه‌بندی فضایی و بهروری انرژی در سرتاسر چرخه عمر خود داشته باشد و محیطی منعطف و سالم مطابق با نیازهای متغییر کاربران را فراهم نماید. استراتژی رسیدن به این شیوه طراحی به طور خلاصه طراحی ایست که اجزا آن به طور مجزا قابلیت بازسازی و بهسازی را دارا

۱- مقدمه

در مقایسه با هستی و موجودیت انسان، ساختمان‌ها همزیستی ظریفی در طول عمر خود با شرایط مختلف از خود نشان داده، به تدریج فرسوده شده و به طور ناگهانی فرو می‌ریزند. این تغییرات ممکن است در هر لحظه از عمر ساختمان، سال‌های اولیه ساخت و یا ۱۰۰ سال بعد اتفاق افتد، همین نکته ساختمان‌ها را به عناصری جذاب برای بشر تبدیل نموده است. تغییر روندی طبیعی است تنها باید عامل و نوع آن شناسایی گردد. [۱] زمانی که بحث ساختمان‌های موجود مطرح است با فرآیند تغییر مواجه هستیم. دیدگاه تغییر و رشد در جهان اطراف ما هر لحظه اتفاق می‌افتد، این جهان ایستا نمی‌باشد و هر لحظه در حال تکامل و تغییر است. از اینرو در جهت فهم ارتباط روند تغییر در ساختمان‌ها در ارتباط با جنبه‌های بیولوژیکی و انسانی تغییرات باید به بررسی زمان، تکنولوژی و ساختمان‌ها در تعامل

باشند. آن‌ها می‌خواهند همه چیز را درباره گذشتگان بدانند، از جایی که آن‌ها زندگی می‌کردند، کار و بازی می‌کردند، تا آنچه می‌خوردند و اینکه کیفیت زندگی آن‌ها چگونه بوده‌است. منظور از گذشته تنها آغاز تمدن بشر و یا قرن‌های گذشته نیست، بلکه ۵۰-۶۰ سال گذشته را نیز شامل می‌شود. بدین ترتیب آدمی همواره به دنبال تقویت ارتباط خود با گذشته و افزایش توانایی در درک این نکته که گذشته چگونه بر وضعیت فعلی ما تاثیر خواهد داشت، بوده‌است. [۴] از ابتدای تمدن بشری استفاده مجدد و اقتباس از ساختمان‌های موجود برای طراحان، سازندگان و مالکان ساختمان معمول بوده‌است؛ چراکه ساختمان‌ها در طول عمر خود به دلایل متعددی دچار تغییر، فرسودگی و زوال می‌شوند. این در حالی است که ساختار و فیزیک آن‌ها امکان استفاده مجدد و به روز شدن با کاربری احیاناً متفاوت را دارند. از اینرو در زمینه ساختمان‌های موجود بحث انطباق‌پذیری با شرایط و نیازهای جدید مطرح می‌گردد.

Adaption (انطباق) از ترکیب دو لغت لاتین *ad* (to) + *aptare* (fit) به معنای متناسب کردن (*to fit*) تشکیل شده است و به هر نوع عملیات عمده در جهت تنظیم شرایط موجود، استفاده مجدد، به روز کردن یک ساختمان برای تناسب با شرایط و یا نیازهای جدید اطلاق می‌شود. [۳] به طور کلی انطباق به تغییر کاربری، حداکثر تلاش در حفظ ساختار اصلی بنا در عین افزایش طول عمر آن اشاره دارد. از اینرو انطباق هرگونه تغییر عمده و یا جزئی در ساختمان را شامل می‌شود که ممکن است کاربری پیشین را احیا نماید و یا کاربری جدیدی در فیزیک ساختمان تزریق نماید. انطباق‌پذیری ساختمان‌ها می‌تواند به دو صورت عمده صورت پذیرد: *within use* و یا *across use*، بدین ترتیب که به عنوان مثال یک ساختمان اداری می‌تواند مورد انطباق‌پذیری قرار گیرد و همچنان به عنوان یک بنای اداری باقی بماند (*within use*) و یا می‌تواند به ساختمانی مسکونی تبدیل گردد (*across use*). از اینرو در تعریفی پذیرفته شده می‌توان انطباق‌پذیری را چنین بیان نمود: «هرگونه تغییر در ساختمان که باعث تغییر ظرفیت، عملکرد و یا کارایی گردد» و یا «تلاشی در تنظیم نمودن، استفاده مجدد، ارتقا وضعیت ساختمانی مشخص در جهت پاسخگویی به شرایط و نیازهای جدید». [۵]

۲-۱- مفاهیم بهسازی

دانیل مک‌گیلری متذکر می‌شود که ۳۲ واژه متفاوت در تعریف روند بهسازی ساختمان‌ها وجود دارد که گاهی اوقات با

باشند، مصالح به راحتی بازیافت و مجدداً استفاده شوند، سازه و پلان داخلی ساختمان نیز توانایی انطباق با شرایط و تغییرات را داشته باشند. به طور خلاصه قابلیت انطباق‌پذیری ساختمان‌ها در حین طراحی با سه واژه انعطاف‌پذیری، قابلیت تبدیل و توسعه توصیف‌پذیر است. همانطور که ذکر گردید عمده تغییرات مربوط به فیزیک بنا است و می‌تواند در سایر عوامل نیز تغییراتی صورت پذیرد. به طور کلی عمده‌ترین علل تغییرات را می‌توان در دو دسته کلی عوامل داخلی و خارجی دسته‌بندی نمود. در واقع عوامل برون‌زا که ناشی از اقتصاد و وضعیت بازار در سطح کلان می‌تواند بر فرسودگی و رها شدن ساختمان‌ها تاثیر منفی داشته باشد؛ عوامل درون‌زا نیز به طور مستقیم به ساختمان و اجزا آن مربوط می‌گردد. [۳] البته سرعت تغییر در ساختمان‌های با کاربری مختلف، متفاوت است، ساختمان‌های تجاری در یک بازه زمانی یکسان بیشترین سرعت تغییر را دارا بوده و همواره در حال دگرگونی می‌باشند. ساختمان‌های مسکونی سرعت عادی را در روند تغییر دارند و ساختمان‌های اداری نیز با سرعت بسیار کمی دچار تغییر می‌شوند. این موضوع در فرهنگ سنتی و پیشین بسیاری از تمدن‌ها مطرح بوده‌است که محیط هیچ‌گاه نابود و حذف نمی‌گردد؛ همواره در روند تغییر، بهبود و پیشرفت است. ساختمان‌ها نیز در این روند یا باید با شرایط جدید تطبیق یابند و یا در روند رو به رشد حذف گردند. [۲]

از اینرو رشته معماری به دلیل گره خوردن با نیاز اساسی انسان یعنی تامین سرپناه، به یکی از پرطرفدارترین و پرکاربرترین رشته‌های تحصیلی تبدیل گشته‌است. همواره برنامه ریزی آموزش در این رشته یکی از دغدغه‌های پیش روی اساتید و متخصصین امر آموزش بوده‌است. اما در سال‌ها اخیر با بیان بحث توسعه پایدار در سایر کشورهای جهان مسئله توجه به ساختمان‌های موجود توسط متخصصان رشته معماری مطرح شده‌است. در ایران ساختمان‌های تاریخی موجود در شته مرمت ابینه مد نظر است اما ساختمان‌های با عمر ۵۰-۶۰ سال که پاسخگوی شرایط نمی‌باشند و یا متروک رها شده اند چندان مد نظر نبوده‌است. در این مقاله سعی بر آنست ضمن بیان اهمیت موضوع، به مهارت‌ها و سرفصل قابل ارائه در این واحد رده‌سی مرود بررسی قرار گیرد.

۲- مبانی نظری پژوهش

دیوید گلاسبرگ می‌نویسد: «مردم تشنه تاریخ هستند»، آن‌ها همیشه به دنبال کشف اطلاعات بیشتر از تاریخ و گذشته می‌-

به روز کردن اجباری است. اقدامات زیر در بازسازی صورت می-پذیرد: تخریب و دوباره سازی. [۴]

نکته قابل توجه آنست که هیچ یک از این لغات جامعیت واژه "Building Adaption" را دارا نمی‌باشند. این واژه کلیه جنبه‌های دخیل در ساختمان را در بر می‌گیرد، و بیش از تعمیرات و نگهداری ساده است. در واقع هر یک از این مفاهیم بررسی شده سطحی از برخورد با ساختمان موجود را به نمایش می‌گذارند، که چندان قابل تفکیک نمی‌باشد. براساس این تفاسیر هر ساختمان ممکن است برای استفاده فعلی آن مورد رضایت کاربران باشد، برای کاربری فعلی مناسب نباشد، در حال استفاده توسط کاربران، نسبتاً متروک و یا کاملاً متروک باشد. هر یک از این حالات روش برخورد متفاوتی خواهند داشت. [۵] از آنجایی که در بیشتر موارد کاربری فعلی ساختمان جوابگوی شرایط نمی‌باشد، موضوع استفاده مجدد یا بازیه‌کاری مطرح می‌شود. این شیوه مداخله تقریباً کلیه موارد بالا را شامل می‌شود و بر طبق شرایط در هر بخش از ساختمان ممکن است گونه‌ای از سطوح مداخله به کار رود.

۲-۲- استفاده مجدد از ساختمان های موجود

یکی از تعاریف مختصر در این مورد توسط سازمان زمین-شهری بیان گشته‌است: تبدیل یک ساختمان که از ابتدا با هدفی معین ساخته شده‌است به ساختمانی با هدفی جدید که از نظر اقتصادی مقرون‌به‌صرفه باشد. [۹] در تعریف دیگر به معنی «توسعه قابلیت یک بنا جهت کاربری جدید در مورد ساختمان‌هایی متروک که دچار فرسودگی گشته‌اند.» بیان شده-است. به معنای انطباق و یا تبدیل یک بنای تاریخ گذشته و فرسوده جهت کاربری جدید است. در واقع به دنبال یافتن کاربرد برای اجزا منسوخ و بلا استفاده می‌باشد، که گاهی اوقات اجزا اولیه حفظ شده و مورد استفاده مجدد قرار می‌گیرند و گاهی نیز این اجزا تغییر می‌نمایند و به روز می‌شوند. هدف اصلی در استفاده مجدد تطبیقی یافتن کاربری جدید است. [10]

گاهی اوقات ساختمان‌های قدیمی می‌توانند بیشتر از مدت زمان پیش‌بینی شده برای هدفی مشخص عمر نمایند. زمانی که چنین اتفاقی می‌افتد، ساختمان متروک و بلااستفاده رها می‌شود مگر آنکه با کاربری جدید تطبیق گردد. /استفاده مجدد تطبیقی یافته (و یا به اختصار استفاده مجدد)، به معنای فرآیند تبدیل و تغییر کل یا بخشی از یک ساختمان به کاربری جدیدی، به طور عمده متفاوت از هدف اولیه آن، می‌باشد. سطوح مداخله می‌تواند از حفاظتی ساده برای جلوگیری از تخریب بیشتر تا بازسازی و

یکدیگر ترکیب و یا به طور اشتباه جایگزین می‌گردند. تاریخدان معروف جیمز مارستون فیچ در یک دسته‌بندی جامع، هفت گروه مختلف را در توضیح بهسازی نام می‌برد: مراقبت، تجدید حیات، حفاظت و تثبیت، ترکیب مجدد، استفاده مجدد تطبیقی، بازسازی و دوباره ساختن. [۶] البته می‌توان کلیه واژگان ذکر شده را در سه دسته کلی بهسازی، نوسازی و بازسازی خلاصه نمود:

بهسازی: صاحب نظران تعاریف متعددی درباره موضوع بهسازی مطرح نموده‌اند: مجموعه اقداماتی به منظور حفاظت و احیای کالبد، کاربری و فعالیت‌های یک بنا جهت حفظ هویت، اصالت و بهبود وضعیتی کلی آن را شامل می‌شود. در هر یک از مراحل و اقدامات مربوط به بهسازی مداخله چشمگیری در فیزیک بنا صورت نمی‌گیرد، و تنها از فرسودگی و تخریب بنا جلوگیری می‌شود. [۷] به طور عمده به مفهوم به روز کردن جنبه های زیبایی و عملکردی ساختمان می‌باشد، و اقدامات سطحی را مد نظر دارد. البته در مواردی افزودن بخش‌هایی جدید به بنای موجود، بهبود وضعیت تاسیسات و سازه نیز اتفاق می‌افتد. [۳] در واقع به اقداماتی که بر روی عناصر درجه دوم ساختمان در جهت تطابق با شرایط و یا اهداف جدید صورت می‌پذیرد، اطلاق می‌گردد. اقدامات بهسازی به اشکال گوناگون انجام می‌گیرد: بهبود بخشی، بازیافت، استحکام بخشی، حمایت، حفاظت.

نوسازی: به معنای حذف بخش عمده‌ای از بنا و جایگزین نمودن اجزای قدیمی با اجزای جدید در عین حفظ و نگهداری ارزش‌های ساختمان موجود. نوسازی چندان درگیر سازه بنا نمی‌گردد. دلایلی که منجر به نوسازی بنا می‌شود عبارتند از: وضعیت ضعیف فیزیکی بنا، کاربری نامناسب و یا فرسودگی و متروک شدن آن. [۸] همه تعاریف نوسازی در تعبیر جامع کلمه، نه تنها تا حدودی مفهوم تغییر را در بر دارند بلکه، مهم‌تر از آن، در بردارنده افزایش کارایی، نوکردن و معاصرسازی‌اند. این مفاهیم بی‌چون و چرا، با مفهوم پیشرفت و تعالی مترادف است. نوسازی یعنی تجدید بنا که از طریق اقدامات یا فرآیندی، نشانه‌های فرسودگی، ویرانی، بی رونقی و رکود از بین می‌رود. نوسازی بازگرداندن حیات مجدد به بنا و انطباق و به روز کردن و رونق بخشی در دسته بندی نوسازی واقع می‌شوند.

بازسازی: زمانی به کار می‌رود که علاوه بر کالبد، کارکرد بنا هم ناتوان شده باشد، نوسازی و بازسازی تشابه معنایی بسیاری دارند، اما تفاوت ظریف این دو این است که، نوسازی، نوکردن و به روز نمودن اختیاری است، اما در بازسازی نوکردن و

ساختمان‌های قدیمی، صرفاً ساختمان‌های تاریخی و موزه مانند که گران قیمت بوده و در وضعیت مناسبی قرار دارند، نمی‌باشد، بلکه ساختمان‌های بسیار معمولی که ارزش تاریخی چندانی نیز ندارند نیز باید برای شهرها اهمیت داشته باشند.» [۱۱]

مزایای اجتماعی: بسیاری از منابع از جمله کرامر اذعان نموده‌اند که تخریب بی‌ملاحظه ساختمان‌های موجود نه تنها اثرات منفی زیست محیطی بر جای می‌گذارد بلکه باعث از بین رفتن هویت محلی، میراث فرهنگی و ارزش‌های اجتماعی-اقتصادی می‌گردد. از اینرو استفاده مجدد از ساختمان‌های موجود اثرات مثبتی در دراز مدت برای جوامع به دنبال خواهد داشت، تزریق زندگی جدید در یک ساختمان باعث حفظ تصویر ذهنی افراد آن منطقه می‌گردد. هر ساختمان به تنهایی دارای تاریخچه‌ای خاص است که با گذشته پیوند یافته است؛ تبدیل این نوع ساختمان‌ها به فضایی قابل استفاده و در دسترس باعث جذب افراد و گسترش تعاملات جمعی می‌گردد. علاوه بر این جذب افراد، جنب و جوش در منطقه را افزایش داده و روش زندگی افراد را تحت تاثیر قرار داده و پیوندی عاطفی و روانی میان گذشته و حال برقرار می‌نماید.

مزایای اقتصادی: ارزش ملکی ساختمان‌های قدیمی معمولاً کاهش می‌یابد ولی از طریق تزریق کاربری جدید، زمینه سرمایه‌گذاری‌های بیشتری فراهم می‌شود. علاوه بر این با تاثیرگذاری بر منطقه و بهبود کیفیت زندگی و کار، جذب افراد موجب ایجاد کاربری‌های جدیدتر و در نتیجه رونق کسب و کار می‌شود. براساس گزارشات ایالات متحده آمریکا لزوماً استفاده مجدد ارزان‌تر از ساخت و ساز جدید نمی‌باشد اما چندان هم بیشتر از آن نخواهد بود. [۱۱] استفاده مجدد از ساختمان‌های موجود همچون یک کاتالیزر عمل نموده و توسعه در کل منطقه را تسریع می‌بخشد. چنانچه ساختمان از نظر فیزیکی در وضعیت خوبی باشد و به سادگی با برنامه جدید تطبیق یابد بیشترین مزیت اقتصادی را به دنبال خواهد داشت، چراکه باعث کاهش هزینه‌های ساخت و ساز، کاهش زمان، کاهش صرف هزینه برای خرید زمین خالی می‌گردد. از طرفی با حفاظت از منابع موجود نیز صرفه اقتصادی مطرح می‌شود. همچنین با تخریب ساختمان‌های موجود در اصل یک دارایی و سرمایه از دست رفته است. نکته مهم آنست که توسعه جایی اتفاق می‌افتد که به فضا و یا کاربری جدیدی نیاز می‌باشد نه به این علت که ساختمانی متروک وجود دارد. اما وجود ساختمان‌های متروک به عنوان پتانسیل مطرح می‌شوند. قابل ذکر است کاهش مدت زمان ساخت‌وساز باعث کاهش اثرات ناشی از تورم و بالا رفتن هزینه

دوباره سازی را در برگیرد. استفاده مجدد در میان این طیف قرار گرفته، در حالی که جهت حفظ برخی اجزا تلاش می‌نماید، اسراری بر حفظ کاربری اولیه بنا ندارد.

آرتور کوین لینیچ در کتابی تحت عنوان "این اثر به چه زمانی تعلق دارد؟" اهمیت یک اثر را در حفظ ارزش‌های گذشته در عین توجه به ارزش‌های حال حاضر می‌داند. استفاده مجدد با تاکید بر این گفته به مانند پلی عمل می‌نماید که ساختمانی قدیمی را برای امروز و آینده کاربران آن زنده می‌کند. علاوه بر این لینیچ ادامه می‌دهد که: «باید بدانیم گذشته را برای چه و برای چه کسی محافظت می‌کنیم. مدیریت تغییرات و استفاده فعال از آنچه از گذشته باقی مانده است بر احترام صرف و غیر منعطف بر تاریخ گذشته ترجیح و برتری دارد. گذشته باید انتخاب شده و تغییر یابد. انتخاب گذشته به ساخت آینده منجر می‌شود.» [۱] تفاوت استفاده مجدد با سایر سطوح انطباق‌پذیری در آنست که در این شیوه مداخله نقش معمار پررنگ‌تر می‌باشد و خلاقیت بیشتر بروز می‌نماید. البته در برخی موارد بدون حضور معمار و طراح این تغییر کاربری اتفاق می‌افتد، مثلاً ساختمان‌های مسکونی و تجاری به سادگی و تغییرات جزئی توسط کاربران به ساختمانی اداری تبدیل می‌گردند.

۲-۳- مزایای استفاده مجدد از ساختمان‌های موجود

همواره دلایل بسیاری برای انطباق و بهسازی ساختمان‌ها وجود داشته است. این مسئله در طول قرن‌ها مورد اهمیت بوده ولی در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. بهسازی و استفاده مجدد موجب حفاظت از منابع با ارزش طبیعی می‌شود و به طور قطع یکی از سبزترین پاسخ‌ها برای تطابق با نیاز دنیای مدرن است. ساختمان‌های قدیمی ویژگی‌های منحصر بفردی دارند که در ساختمان‌های جدید دیده نمی‌شود و یا حداقل کمتر دیده می‌شود. [۴] بنابراین استفاده مجدد از آن‌ها همواره مزایای بسیاری را به دنبال خواهد داشت که از جنبه‌های تاریخی و میراث فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی قابل بررسی است. از اینرو در ادامه هر یک از این موارد به تفکیک بیان می‌گردد.

میراث فرهنگی را می‌توان چنین تعریف نمود: ترکیبی از مخلوقات و تولیدات طبیعت و انسان که در مجموع فضا و زمان زندگی ما را شکل می‌دهد. جین جیکوب در کتاب معروف خود در این باره می‌نویسد: «شهرهای امروزی به ساختمان‌های قدیمی نیاز دارند، تقریباً می‌توان گفت رشد و تداوم شهرهای جدید بدون وجود چنین ساختمان‌های غیرممکن است. منظور از

۲-۵- هدف از آموزش روند بهسازی ساختمان های موجود به صورت تخصصی

با قرارگیری ساختمان‌ها در رده اول مصرف منابع، ساختمان‌های موجود بهترین فرصت را جهت بهبود وضعیت فراهم می‌آورند. از آنجایی که بخشی از ساختمان‌های مورد نیاز سکونت و کار جهت ۳۰ سال آتی قبلاً ساخته شده‌اند، ساختمان‌های موجود مهم‌ترین بخش برای تغییرات عمده می‌باشند. در حالی که ساختمان‌های جدید به دنبال عدم آسیب‌رسانی بر محیط می‌باشند، ساختمان‌های موجود می‌توانند التیام بخش شرایط موجود باشند. همانطور که پیش از این به مفاهیم بهسازی، اهداف و مزایا اشاره شده به طور خلاصه می‌توان افزودن این واحد درسی را گامی موثر در جهت تطابق با نیازها و علائق به روز انسانی، جلوگیری از تاثیرات منفی، به حداقل رساندن مصرف انرژی، (جدول ۱)

جدول شماره ۱. اهداف بهسازی پایدار در تطابق با طراحی پایدار. منبع.

بوتا، ۲۰۰۵.

جنبه‌های پایداری	اهداف انطباق‌پذیری با رویکرد پایدار
زیست-محیطی	کاهش تاثیرات منفی ساختمان‌ها، محدود نمودن استفاده از انرژی، منابع طبیعی و زمین‌های استفاده نشده، حمایت از شیوه زندگی آگاهانه نسبت به محیط زیست
اجتماعی	ایجاد محیط زندگی مناسب و ارزان، ثبات اجتماعی و یکپارچه سازی شرایط، بالا بردن آگاهی افراد نسبت به محیطی زندگی خود، گسترش رفتارهای پایدار
فرهنگی	ارتقا وضعیت ساختمان‌ها با احترام به وضعیت موجود آنها
اقتصادی	طولانی نمودن مصرف منابع، حفظ ارزش زمین
سازمانی	ترویج مشارکت عمومی، ارائه مدیریت و نگهداری مناسب

۲-۶- مهارت های مورد نیاز در روند بهسازی ساختمان های موجود

با توجه به اهمیت توجه به ساختمان های موجود همگام با ساخت و ساز جدید لازم است این شیوه تفکر در روند آموزش رشته های مرتبط با ساختمان و به طور خاص رشته معماری مورد توجه قرار گیرد. با بررسی دانشگاه های معتبر جهان مشخص گردید این موضوع در دو بخش مورد توجه بوده است: (۱) حوزه آموزش معماری پایدار و (۲) مباحث حفاظت ساختمان های تاریخی. در هر دو مورد در بخشی از روند آموزش ساختمانی

های مصالح و سایر خدمات مورد نیاز می‌گردد. از طرفی ساختمان‌های موجود به دلیل دارا بودن خدمات شهری بخشی از هزینه‌های مورد نیاز در این زمینه را نیز خواهند داشت.

مزایای زیست محیطی: داگلاس متذکر می‌شود استفاده مجدد از ساختمان‌های موجود باعث کاهش مصرف انرژی، تولید ضایعات و آلودگی می‌گردد. از طرفی بسیاری از ساختمان‌های قدیمی به دلیل ظرفیت حرارتی بالا و سرعت پایین در تبادل حرارتی حفاظت انرژی را به دنبال دارند. این ساختمان‌ها معمولا وابستگی کمتری به نور مصنوعی داشته و اکثرا بر نور طبیعی متکی هستند. ساختمان‌هایی با پنجره‌های وسیع، سقف‌های بلند شیب‌دار و پلان‌های باریک جهت هدایت بهتر نور طبیعی که زمینه صرفه‌جویی اقتصادی را دارا می‌باشند. علاوه بر این استفاده مجدد نیاز به مواد و مصالح جدید و به تبع آن انرژی مورد نیاز تولید و حمل و نقل این مصالح در مقایسه با ساخت‌وساز جدید کمتر می‌شود. در نتیجه انرژی نهفته در این فرآیند نیز کاهش می‌یابد. مهم‌ترین مزیت استفاده مجدد آنست که سایت جدیدی به کار گرفته نمی‌شود و بدین ترتیب سایت‌های سبز و دست نخورده مورد حفاظت قرار می‌گیرند. [۱۰] از اینرو توسعه افقی شهرها و پراکندگی ساختمان‌های مرتبط کاهش می‌یابد.

۲-۴- آموزش معماری

ماهیت معماری، برخلاف بسیاری از علوم، نوعی از «دانش محض» نیست و براساس ممارست و تمرین و دانش تجربی توسعه و تکوین می‌یابد. هر چند برخی از دانش پژوهان برخلاف این موضوع بر تحقیق و تدریس دانش از طریق معلم تأکید دارند، تجربه نشان داده آموزش و یادگیری از طریق ممارست و تجربیات شخصی بازده بالاتری دارد. نظریه‌ی «یادگیری از طریق ممارست» از قرن هجده به صورت رسمی مطرح گردیده است. [۱۲] با توجه به تأکید آموزش معماری بر روند عملی و پیگیری مسائل روز جامعه به نظر می‌رسد نبود دروس مرتبط با بهسازی از نواقص و کمبودهای این رشته به شمار می‌رود. چرا که براساس نظر کارشناسان بیش از نیمی از ساختمان های مورد نیاز تا سال ۲۰۳۰ پیش از این ساخته شده است و تنها کافی است مطابق با شرایط و نیازهای جدید تغییر یابد و به روز گردند. از این رو در ادامه به طور خاص هدف از ارائه درس بهسازی و صرفصل مرتبط با این رشته مورد بحث قرار می‌گیرد.

تصمیم گیری، نرم افزارهای خاص و آشنایی با بخش های مختلف ساختمان شامل تاسیسات، سازه، عرصه بندی های فضایی پررنگ تر می شود.

در راستای دستیابی بدین شیوه آموزش بررسی نمونه های موردی در سطح جهان و نمونه های داخلی که عمدتاً محدود به مرمت و تغییر کاربری ساختمان های تاریخی می باشد، کمک کننده خواهد بود. از طرفی لازم است امکانسنجی و نیازسنجی موضوع در سطح کشور ایران (از جنبه های بحث تغییرات آب و هوایی، گسترش بافت های ناکارآمد، تغییر در جوامع و نیازها و گسترش جمعیت و...) صورت پذیرد که البته این موضوع در سطح پروژه های کارشناسی ارشد می تواند مطرح شود.

۳- جمع بندی

با توجه به مهارت های مورد نیاز در روند بهسازی و باز به کارگیری ساختمان های موجود پیشنهاد می گردد حداقل دو درس در سطح کارشناسی ارشد بدین موضوع اختصاص داده شود. بدین ترتیب که دانشجویان در یک درس دو واحدی با مضامین و مفاهیم پایه آشنایی می یابند و پس از آن در درسی پنج واحدی مشابه دروس اصلی و تخصصی رشته معماری به صورت عملی با موضوع بهسازی درگیر خواهند شد. از آنجایی که در شهر شیراز نمونه هایی واقعی با قابلیت بهسازی نیز وجود دارد این امکان وجود دارد که دانشجویان با پروژه هایی در بستر واقعی درگیر شوند. به طور مثال روند بهسازی هم در سطح ساختمان های تاریخی قابل مطالعه بوده و هم سایت ها و ساختمان های صنعتی و کارگاهی، پادگان ها و موارد مشابه که در سطح شهر پراکنده می باشند و بر مبنای طرح های بالادست شهری بایستی از سطح شهر خارج گردند، می توانند گزینه مناسبی جهت تغییر کاربری و بهسازی باشند. همچنین جهت تبیین فرآیند آموزشی ساختمان های اداری و آموزشی خصوصاً در سایت های دانشگاهی می تواند در اولویت قرار گیرد و گزینه مناسبی جهت ارائه طرح و همچنین بررسی مسائل اجرایی باشد. نکته مهم در این مبحث آنست که تاکنون در سطح کشور بحث بهسازی به طور عمده در مقاوم سازی در برابر زلزله، یا بازسازی پس از سانحه و همچنین مرمت ابنیه تاریخی مطرح بوده است و آنچه در این واحد درسی مورد اهمیت بالایی می باشد توجه به کلیه جنبه های اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی، فنی و حقوقی تاثیرگذار در فرآیند بهسازی است.

موجود بر مبنای شرایط خاص انتخاب می گردد و سپس با توجه به متدها و تکنیک های مرتبط با بهسازی مورد مطالعه و نهایتاً ارائه طرح بهسازی قرار می گیرد.

با توجه به توضیحات ذکر شده تا این بخش مشخص می شود که سیری منطقی مطابق موارد زیر در جهت آشنایی دانشجویان با روند بهسازی و درگیر شدن با موضوع لازم است:

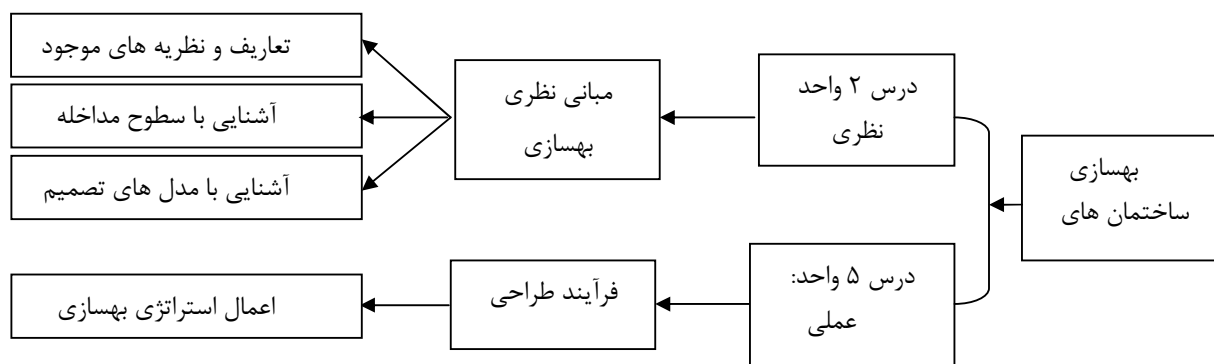
(۱) درک اهمیت موضوع توجه به ساختمان های موجود.
(۲) آشنایی با مفاهیم، واژگان و ادبیات نظری موضوع بهسازی. شامل: تعاریف مفاهیم موجود در این زمینه، آشنایی با نظریه های موجود (نظریه چرخه عمر، نظریه فرسودگی و...)، مطرح نمودن سطوح مداخله در ساختمان های موجود (بهسازی، نوسازی، بازسازی و استفاده مجدد از ساختمان ها با تزریق کاربری جدید)
(۳) ذکر ارتباط بهسازی با بحث توسعه پایدار (بررسی مفاهیم توسعه پایدار، اهمیت ساختمان ها و به خصوص ساختمان های موجود در حوزه پایداری): از آنجایی که توجه به ساختمان های موجود گامی در جهت پایدار نمودن آنهاست نیاز است ارتباط این دو حوزه، متدهای مشترک و سیستم های سنجش و ارزیابی پیشنهادی در هر بخش مورد بررسی مطالعه قرار گیرد.

(۴) معرفی مدل های تصمیم گیری (مدل های پیش از فرآیند، مدل های حین فرآیند و مدل های پس از فرآیند طراحی): از ابتدای فرآیند بهسازی ساختمان های موجود لازم است قابلیت ساختمان جهت بهسازی سنجیده شود، چه بسا طراحان بدین نتیجه برسند که تخریب گزینه بهتری است (با توجه به بررسی جنبه های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی، فنی، حقوقی و...). از طرفی پس از مشخص شدن قابلیت، فرآیند پیچیده تعیین سطح مداخله، میزان تغییرات در ساختمان و از همه مهم تر تعیین کاربری جدید نیازمند برنامه ریزی سیستماتیک و مرحله مرحله می باشد. در انتها نیز پس از پایان فرآیند بهسازی، ارزیابی پس از اجرا جهت بررسی نتایج اهمیت می یابد که آشنایی دانشجویان معماری با هریک از روش های موجود در این زمینه ضروری به نظر می رسد.

(۵) آشنایی با فرآیند بهسازی و ارائه طرح از ابتدا تا پایان: فرآیند بهسازی ساختمان های موجود تفاوت چندانی با روند طراحی یک ساختمان جدید نداشته و صرفاً مطالعات اولیه تاثیر بیشتری داشته و نقش مدل های

است و باید به هر ترتیب بهسازی گردد(د)، (۲) بررسی وضع موجود ساختمان و محیط اطراف آن از جنبه‌های فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی، عملکردی، تکنیکال، حقوقی و سیاسی، (۳) ارزیابی وضع موجود براساس مدل‌ها و نرم افزارهای موجود، (۴) تعیین سطح مداخله و پیشنهاد کاربری جدید در صورت نیاز به تغییر کاربری پیشین، (۵) ارائه طرح بهسازی، (۶) ارزیابی پس از اجرای طرح.

مسئله دیگر که قابل ذکر است عمر مفید ساختمان‌ها در جهان ۱۰۰ سال است که در ایران به بیش از ۲۵ سال نمی‌رسد، از اینرو این شیوه تفکر، تفکر طراحی با هدف امکان بهسازی در آینده می‌تواند این عمر مفید را افزایش دهد. بنابراین به عنوان جمیع بندی می‌توان گفت استراتژی بهسازی ساختمان‌های موجود به طور عمده از مدلی ساده پیروی می‌نماید که شامل مراحل زیر می‌باشد: (۱) انتخاب سایت براساس مدل‌های تصمیم‌گیری(البته گاهی صرفاً یک ساختمان مد نظر



شکل ۱. سرفصل دروس بهسازی ساختمان‌های موجود

۴- مراجع

- [11] Hannah, P. Dirty Laundry: The adaptive reuse of an existing building. An explanatory document submitted in partial fulfillment of the requirements of the degree of Master of Architecture. 2010.
- [۱۲] حناچی، پیروز؛ طالقانی، محمد؛ زمانی، زهرا. دیدگاهی نوین از آتلیه طراحی معماری "آتلیه جامع". دانشگاه تهران. ۱۳۷۸. صص: ۱۶۳-۱۴۳

- [1] Cramer, Johannes; Breittling, Stefan. Architecture in Existing Fabric. Birkhauser Verlag AG. Basel. Boston. Berlin. 2007.
- [2] Kersting, Jessica. Integrating Past and Present the Story of a Building through Adaptive Reuse". University of Cincinnati. Thesis of Master of Architecture in the school of. 2006.
- [3] Douglas, James. Building Adaption. Heriot-Watt University. Edinburgh. UK. 2002.
- [4] Barnes, Catherine. Preserving Industrial Heritage: A Methodology for the Reuse of Industrial Buildings and Campuses. University of Cincinnati. Thesis of Master of Architecture. 2010.
- [5] Wilkinson, Sara Jane. The Relationship between Building Adaptation and Property Attributes". Submitted in fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, Deakin University. 2010.
- [6] Brady, Conor. Ugly Duckling: A Proposal for the Adaptive Reuse of Machine Factory. University of Cincinnati. Thesis of Master of Architecture. 2004.
- [۷] شمعی، علی؛ پور احمد، احمد. بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ اول. ۱۳۸۴
- [8] Prodromou, Michael Kouli. The Sustainable Refurbishment of BK City. A Thesis submitted for Master of Science Building Engineering. Department of Civil Engineering. Delft University of Technology. 2010.
- [9] McLaughlin, Sara Beth. Large Scale Adaptive Re-Use: An Alternative to Big-Box Sprawl. University of Pennsylvania. Thesis of Master of Science in Historic Preservation. 2008.
- [10] Bissaillon, Joseph. Transformation: Adaptive Reuse as a Response to a Disposable Society. University of Cincinnati. Thesis of Master of Architecture. 2005.