مدیریت شهری
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter
۲۱۳-۲۳۴
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۴/۴ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۱/۲/۱۷

ارزیابی علل عدم استفاده از فناوری‌های نوین ساختمانی در نوسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران

کتایون تقی زاده* - استادیار دانشکده معماری، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
احسان سلطان پناه - کارشناس ارشد مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده
صنعت ساختمان و پروژه‌های عمرانی به‌گواهی آمار و ارقام، از لحاظ سرمایه و حجم نیروی انسانی درگیر، بزرگ‌ترین صنعت درکشور می‌باشد. رشد سریع جمعیت و افزایش تقاضا، نیاز به کاهش زمان تحویل پروژه‌های عمرانی و کاهش زمان برگشت سرمایه‌ی سرمایه گذاران و عواملی از این قبیل باعث شده‌اند تا ضرورت ایجاد تحول در شیوه‌های سنتی صنعت ساختمان روزبه‌روز بیشتر شود. نیاز به بهره‌گیری از تکنولوژی‌های ساخت متناسب با رشد هر جامعه و بهره‌گیری از فناوری در سایر صنایع و توانایی‌های اجرای آن جامعه متغیر است. چنین نیازهایی است که بعضاً به نوآوری‌ها و یا انتقال فناوری می‌انجامد. وسعت عظیم بافت‌های فرسوده با معضلات فراوان و نبود استراتژی‌های روشن درخصوص برنامه‌ریزی و مدیریت طرح و اجرا در نوسازی این‌گونه بافت‌ها، سبب شده تازمینه‌های تحقق قوانین و مصوبات هر چند اندک موجود نیز فراهم نشود و بافت‌های فرسوده شهری با روندی افزایشی به مهم‌ترین چالش شهر تهران تبدیل شود. مباحث مربوط به زلزله و مدیریت بحران در وهله‌ی نخست و ابعاد اجتماعی، اقتصادی وکیفیت‌های قابل ارتقا کالبدی وکارکردی فضایی این بافت‌ها در مراتب بعدی، نیاز به رویکردهای ویژه جهت نوسازی آنها را اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. در این مقاله سعی شده است تا ضمن تعریف دقیقی از تکنولوژی‌های نوین ساختمانی، به اهمیت علل عدم گسترش فناوری‌های نوین در صنعت ساخت و ساز و شناسایی ریسک‌های ناشی از استفاده از این فناوری‌ها در پروژه‌های نوسازی بافت‌های فرسوده پرداخته شود و در ادامه ضمن دسته بندی و مشخص نمودن هریک از این عدم قطعیت‌ها به ریشه‌یابی علل بروز مهم‌ترین این عوامل پرداخته خواهد شد.
واژگان کلیدی: فناوری‌های نوین، بافت فرسوده، نوسازی، انتقال تکنولوژی، تکنولوژی ساخت.

Evaluation of the use of new technologies in renovation of deteriorated urban areas in Tehran

Abstract
Construction and development projects to certified figures, the volume of capital and human resources involved the largestindustry in Iran. Rapid population growth and increasing demand, reducing the time needed to deliver development projects and reduce capital investment and time to have been caused by factors such as the necessity to change traditional practices in the construction industry. By taking advantage of the technologies needed to build community and develop appropriate technology and skills in other industries, it is changing society. Such demands, which sometimes leads to innovation and technology transfer. Great extent with the problem of worn out tissues and the lack of clear strategies on planning and project management and implementation of the modernization of these tissues, caused by the existing laws and regulations also provide a small and not old urban tissue with increasing trend to become the most important challenges in Tehran. Topics related to earthquake and disaster management and primarily social, economic and scalable physical and functional qualities, especially the need to modernize their approach to the inevitable. This article has attempted to define the precise construction of the new technologies, the importance of developing new technologies in the construction industry and identify the risks arising from use of these technologies in the context of renovation projects should beworn and in the category and clarify any uncertainties to the roots causes of the most important of these factors will be addressed.
Keywords: New Technology, fabric wear, modernization, Technology transfer, technology

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۲۱۵۶۴۶۱، رایانامه: ktaghizad@ut.ac.ir

مقدمه

شهرها به مثابه موجودات زنده همواره در سیر تکاملی خود، یک سیکل حیات فیزیکی را پشت سر می‌گذارند؛ بدین صورت که متولد می‌شوند، رشد می‌کنند و کمیت‌شان افزایش می‌یابد، بزرگ شده و تغییر نقش می‌دهند؛ پیر شده و دچار فرسودگی می‌شوند. در این میان؛ انسان برای حفظ هویت و اصالت شهر در تلاش برای پایداری و زنده نگه داشتن شهر، بافت شهر و بالاخص بافت‌های فرسوده دست به اقداماتی می‌زند. کشورهای پیشرفته توجه ویژه‌ای به امر خلق و توسعه تکنولوژی دارند و درسطوح مختلف مدیریت تکنولوژی، برای آن برنامه‌ریزی می‌کنند، اما درکشورهای درحال توسعه به دلیل عدم توان در خلق تکنولوژی، پیمودن راه انتقال تکنولوژی با هدف پرکردن شکاف تکنولوژی گریزناپذیر است و برای موفقیت هرچه بیشتر در این زمینه لازم است که علاوه بر آماده‌سازی زیرساخت‌های موجود، فرایند انتقال تکنولوژی را با تمرکز بیشتری مدیریت‌کنند. نیاز به بهره‌گیری از تکنولوژی‌های ساخت متناسب با رشد هر جامعه و بهره‌گیری از فناوری در سایر صنایع و توانایی‌های اجرای آن جامعه متغیر است. چنین نیازهایی است که بعضاً به نوآوری‌ها و یا انتقال فناوری می‌انجامد. انتخاب تکنولوژی های‌ساخت پیش درآمد انتقال آنهاست و در هر گزینش، هماهنگی بین اجزا با محیط بسیار مهم است و نیاز به مطالعه کافی دارد (گلابچی، ۱۳۸۵). در پیش گرفتن روش‌های پژوهشی مناسب و نیز راهکارهای درست و سرانجام طی مراحل سلسله‌وار از گزینش تا انتقال فناوری‌های ساخت در موفقیت و سوددهی آنها بسیار مهم است. بهترین حالت انتقال یک تکنولوژی ساخت، طی مراحل انتقال از فراگیری دانش فنی تا تولید و گسترش داخلی است. موانع گوناگونی بر سر راه انتقال بهینه تکنولوژی‌های ساخت وجود داردکه شناخت وارائه راه‌حل‌های مناسب برای رفع آنها از اهمیت بالایی برخوردار است.

مواد و روشها

شهرها در واقع جزء نهادهای اجتماعی پویا هستند و از این حیث می‌توان آنها را با موجودات زنده شبیه دانست که همواره در سیر تکاملی خود، سیکل حیات فیزیکی خود را پشت سر می‌گذارند؛ به وجود می‌آیند؛ رشد می‌کنند؛ بزرگ شده؛ تکامل می‌یابند. تجدید مکرر این سیکل نشانگر پویایی فضای کالبدی شهری می‌باشد. همزمان با تداوم سیکل حیات شهرها، عناصر شهری نیز دچار تحول می‌شوند؛ پدید می‌آیند؛کمیت‌شان افزایش می‌یابد؛ تغییر نقش می‌دهند؛ بعضی‌ها پیر شده؛ دچار فرسودگی می‌شوند. این تحولات در مورد همه عناصر شهری حتی بافت‌ها و محلات مسکونی مصداق دارد. اما همانگونه که در موجودات زنده با تجدید شوندگی سلولی از مرگ بافت‌های زنده جلوگیری می‌شود، برای جلوگیری از مرگ بافت‌های شهری باید بر تجدید شوندگی سلول‌های آن و احیای بافت‌های فرسوده آن تکیه‌کرد. بدین ترتیب طی سال‌های اخیر باززنده سازی، بهسازی نوسازی و بازسازی بافت‌های فرسوده به منظور استفاده از زمین در دستورکار وزارت مسکن و شهرسازی قرار گرفته است. اما در این میان عدم استفاده از فناوری‌های نوین ساخت که به تسریع در امر نوسازی بافت‌های فرسوده کمک شایانی می‌نماید، به‌خوبی مشهود است.

با بررسی وضعیت ساخت‌وسازکنونی و با مشاهده‌ی آمار و ارقام اولیه مشخص می‌گرددکه صنعتی شدن و استفاده از تکنولوژی‌های نوین سهم بسیار اندکی از ساخت‌وسازرا در بافت‌های فرسوده به خود اختصاص داده است. یکی از دلایل عدم استفاده از این گونه فناوری‌ها، عدم اطمینان سرمایه‌گذاران و کارفرمایان در استفاده از این تکنولوژی‌ها در جوابگویی به مشخصه‌های فنی، زمانی و هزینه‌ای است. سیستم‌های سنتی ساخت، گرچه در مقوله‌ی زمان هزینه وکیفیت دارای‌کارایی اندکی هستند، اما به‌دلیل تعدد استفاده از این سیستم‌ها و به تبع آن مشخص بودن تمامی جوانب‌کار، مورد اقبال‌کارفرمایان، پیمانکاران، مشاوران و سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرند. در همین راستا تاکنون ۴۰ هزار بافت فرسوده شهری شناسایی شده است‌که با توجه به مشکلات متعددی‌که این بافت‌ها دارند تنها راه خروج بسیاری از معضلات‌کلان شهرها احیاء بهینه بافت‌های فرسوده است‌که می‌توان این مسئله را فرصتی ارزشمند قلمدادکرد، فرصتی‌که در

صورت اعمال سیاست‌های صحیح شهری می‌تواند تحولی اساسی در جهت توسعه پایدار شهری در پی داشته باشد.

لازم به ذکر است به دلیل آنکه هدف از پژوهش آسیب‌شناسی عدم استفاده از فناوری‌های نوین ساختمانی است و با توجه به تغییر و توسعه‌ی فناوری‌های نوین ساختمانی در ابعاد گوناگون، انواع فناوری‌ها ساختمانی در مقاله‌ی حاضر معرفی نشده و گزینش و انتخاب آنها باید در قالب پژوهشی دیگر صورت گیرد.

در ابتدای تحقیق به‌منظور آشنایی با ادبیات موضوع تحقیق، مطالعه کتابخانه‌ای صورت گرفت. این مطالعه شامل کتاب‌ها، مقالات، استانداردها و مباحث موجود در زمینه مدیریت پروژه، بافت‌های فرسوده و سابقه نوسازی آن، تکنولوژی‌های نوین ساخت، سیستم‌های اطلاعاتی از طریق منابع موجود در کتابخانه‌ها، دانشگاه‌ها و نهادهای متولی موضوع در داخل کشور و اینترنت بود. پس از شناسایی نیاز و ضرورت موضوع مورد تحقیق، سازمان‌های متولی در زمینه فناوری‌های نوین ساختمانی و بافت‌های فرسوده شناسایی شد، که از این میان سازمان نوسازی شهر تهران به عنوان متولی اصلی نوسازی بافت‌های فرسوده در سطح شهر تهران و مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن به عنوان متولی اصلی فناوری‌های نوین ساختمانی داخل کشور انتخاب گردید. با توجه به این نکته که حوزه موضوع تحقیق معطوف به پروژه‌های ساخت در نوسازی بافت‌های فرسوده است، بعد از انتخاب سازمان مورد بررسی، به شناسایی فرایند اجرایی پروژه‌های نوسازان به عنوان اصلی‌ترین پروژه‌های ساخت پرداخته و پس از آن با مصاحبه با کارشناسان و مدیران حوزه ساخت و ساز این بافت‌ها فهرست مخاطرات خاص پروژه‌های نوسازان مشخص گردید. در ادامه با تحلیل آماری از نتایج، به ریشه‌یابی اهم دلایل عدم استفاده از فناوری‌های نوین ساختمانی پرداخته شده و در آخر به ارائه مدلی درخصوص استفاده هر چه بیشتر از این فناوری‌ها در این قبیل بافت‌ها پرداخته شد. لازم به ذکر است به دلیل تنوع و وسعت فناوری‌های نوین و دلایل خاص برای عدم استفاده از هریک از آنها در بافت‌های فرسوده، در این مقاله به معرفی این نوع فناوری‌های پرداخته نشده و فقط مشکلات اصلی برای تمامی این فناوری‌ها بررسی شده است.

ادبیات تحقیق

تکنولوژی

واژه مرکب «تکنولوژی» ترکیبی از «تکنیک» به معنای فن؛ و پسوند«لوژی» به معنای «شناسی» و معنای تحت الفظی آن، «فن‌شناسی» است. درکتب و مقاله‌های معتبر علمی تعریف‌های مختلفی از تکنولوژی ارائه شده است که در اینجا به چند نمونه از آنها اشاره می‌شود: «تکنولوژی را می‌توان تمام دانش، محصولات، فرایندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌هایی تعریف کرد که در جهت خلق و ساخت کالاها و ارائه خدمات به‌کار گرفته می‌شوند. به زبان ساده تکنولوژی عبارت است از روش انجام کارها توسط انسان» (تقی زاده، ۱۳۸۵).

«تکنولوژی یعنی دانش مربوط به فعالیت‌های علمی و صنعتی مشتمل بر طراحی، طرزکار، طرز ساخت، طرز تهیه و نگهداری و استفاده از وسایل، ابزار و ماشین آلات» (بهرام غفاری، ۱۳۷۶).

تکنولوژی مناسب

شناخت تکنولوژی مناسب و تشخیص ویژگی‌های آن کمک شایانی به انتخاب، برنامه‌ریزی و مدیریت دستیابی و انتقال تکنولوژی خواهد کرد. هر تکنولوژی در زمان و مکان کاربرد اولیه خود یک تکنولوژی مناسب محسوب می‌شود، بنابراین احتمال دارد یک تکنولوژی در زمانی غیر از زمان پیدایش و یا مکانی دیگر به علت متفاوت بودن عوامل محیطی، یکسان نبودن اهداف و یا هر دو به عنوان تکنولوژی مناسب به‌شمار نرود. هر تکنولوژی که بتواند با صرفه‌ترین نحوه استفاده از منابع طبیعی و متناسب با آن از سرمایه، کار و مهارت‌های فنی یک کشور را ارائه کند و اهداف ملی اجتماعی را به پیش ببرد، تکنولوژی مناسب نامیده می‌شود (امانوئل، ۱۳۷۴).

مفهوم انتقال تکنولوژی و فرایند آن

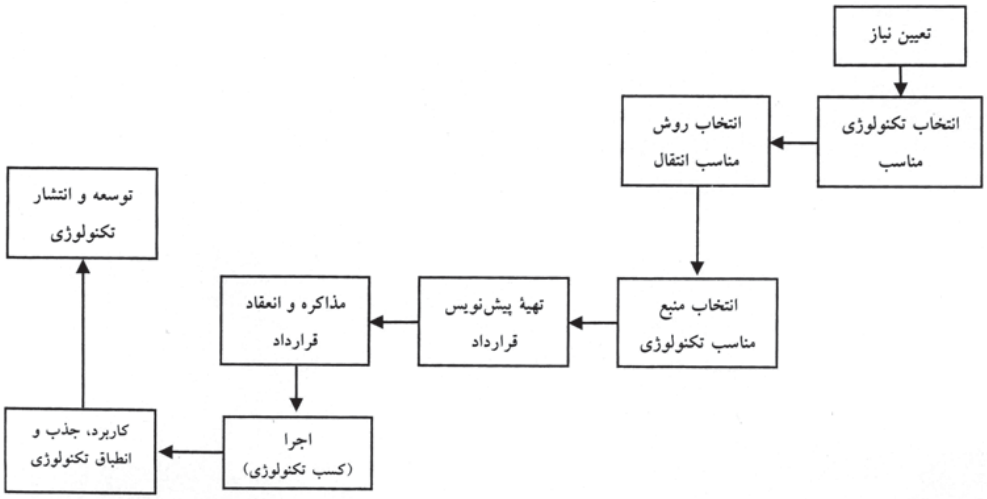
انتقال تکنولوزی فرایند یا مجموعه‌ای منظم از

فعالیت‌های هدفمند است که از طریق آن مجموعه عناصر تکنولوژی در مکانی به جز مکان اولیه ایجاد تکنولوژی به‌کار گرفته شود. انتقال تکنولوژی به‌عنوان یک داد و ستد درصورتی به‌طورکامل تحقق می‌یابد که همه این عناصر انتقال یابند و به‌طور بهینه مورد استفاده قرارگیرند.

یکی از ابزارهایی که در مدیریت انتقال تکنولوژی مورد استفاده قرار می‌گیرد، طراحی فرایندی است که با اجرا و کنترل دقیق کلیه مراحل آن می‌توان گامی‌مفید در راه انتقال موفق تکنولوژی برداشت .مسئله‌ای که به‌نظر می‌رسد اکثرکشورهای در حال رشد، در آن دچار مشکل هستند و این فرایند را ناقص و یا با مشکلات زیادی اجرا می‌کنند. به‌طورکلی فرایند انتقال تکنولوژی را می‌توان به شکل زیر نمایش داد. انتخاب تکنولوژی اولین گام و دشوارترین اقدام در راه دستیابی به تکنولوژی است. برای انتخاب صحیح باید نیازها، امکانات و محدودیت‌های تکنولوژیک در سطح ملی و یا در سطح صنایع و واحدهای تولیدی به درستی شناسایی شوند. این شناسایی به توانایی و تجزیه و تحلیل تکنولوژی در دسترس، مشخص نمودن سطح آن و تشخیص تحولات آتی نیازمند است. پس از مشخص نمودن نیازها باید جستجو برای انتخاب تکنولوژی مناسب آغاز شود. این جستجو باید بر اطلاعات درست و مستند متکی باشد (پورقربان، ۱۳۷۶).

روش‌های انتقال تکنولوژی بسته به نوع تکنولوژی و شرایط انتقال، متفاوت و در برخی موارد بسیار متنوع است. انتخاب روش مناسب انتقال تکنولوژی در موفقیت فرایند انتقال تاثیر به‌سزایی دارد. لازم به ذکر است که گاهی انتقال کامل یک تکنولوژی نیازمند استفاده از ترکیب چند روش مختلف می‌باشد. روش‌ها و مدل‌های مختلفی برای انتخاب روش انتقال تکنولوژی وجود دارد که بحث در مورد آنها خارج از محدوده این پژوهش است.

پس از انتخاب منبع تکنولوژی‌که خود نیز مراحل خاصی دارد، نوبت به تهیه پیش نویس قرار داد و مذاکره برای انعقاد قرارداد است .پیش از امضای موافقت نامه باید تمام جزئیات، مورد بحث و تبادل نظر قرارگیرد. درکلیه مراحل انتقال تکنولوژی این نکته را باید در نظرگرفت‌که به منظور انتقال هر چه موفق‌تر، تیمی برای دریافت و اکتساب تکنولوژی انتخاب شود و این تیم از ابتدا تا انتهای انتقال حضور مستمر و سازنده داشته باشد (پورقربان، ۱۳۷۶). منظور از **انطباق تکنولوژی** فرایند پیوند تکنولوژی بیگانه به دارایی عوامل تولید محلی، سنت‌های اجتماعی، ارزش‌ها و اهداف توسعه اقتصاد ملی است. پس از انطباق تکنولوژی باید برای جذب آن الگوی تولید خود را تغییر و سپس الگوی جدید را گسترش و توسعه داد. آخرین مرحله در انتقال تکنولوژی توانایی توسعه آن است و در این فرایند، نوآوری



نمودار ۱. فرایند توسعه و انتشار تکنولوژی؛ ماخذ: پورقربان، ۱۳۷۶.

نقش اساسی ایفا می‌کند و سازگاری و مناسبات دانش با تکنولوژی یکی از موارد اساسی مورد نیاز در فرایند نوآوری است.

کلیات سابقه نوسازی بافت‌های فرسوده

وسعت عظیم بافت‌های فرسوده با معضلات فراوان و نبود استراتژی‌های روشن درخصوص برنامه‌ریزی و مدیریت طرح و اجرا در نوسازی این‌گونه بافت‌ها، سبب شده است تازمینه‌های تحقق قوانین و مصوبات هر چند اندک موجود نیز فراهم نشود و بافت‌های فرسوده شهری با روندی افزایشی به مهم‌ترین چالش شهر تهران تبدیل شود. مباحث مربوط به زلزله و مدیریت بحران در وهله‌ی نخست و ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کیفیت‌های قابل ارتقا کالبدی و کارکردی فضایی این بافت‌ها در مراتب بعدی، نیاز به رویکردهای ویژه جهت نوسازی آنها را اجتناب ناپذیر می‌نماید.

نوسازی شهری در جهان

در بازنگری‌های تاریخی، مبانی تئوریک و نظریه‌های بنیادی مربوط به نوسازی شهری، چه مستقیم، چه از باب آشنایی زدایی یا بازآشنایی و چه از منظر تفسیر و تأویل تا سرچشمه‌های شناخته‌شده‌ی زندگی شهری، قابل پیگیری است. منابع مکتوب وکاوش‌های باستان‌شناسی به بازسازی و نوسازی شهرهای باستانی و قدیمی در جایگاه اولیه خود و بر بستر خرابه‌های آنها اشاره می‌کند و در مواردی ارتفاع ناشی از انباشت لایه‌های زیرین سطح برخی از این شهرها به روشنی دوره‌های حیات مختلف شهری را به نمایش می‌گذارد. با وجود موارد یاد شده، سابقه‌ی مداخلات طرح‌ریزی‌شده در فضای کالبدی شهرها به قرون وسطی می‌رسد. اقدامات انجام شده در این دوران یا پاسخ به مطالبات روزمره در چارچوب تغییرشکل‌های جزئی و تکامل تدریجی بافت شهری و یا تولید فضای کالبدی برای برنامه‌های اقتصادی-سیاسی بوده که منجر به پیدایش برخی از شهرهای جدید شده است. جدول زیر نشان دهنده‌ی فعالیت‌های نوسازی در جهان پس از قرون وسطی است.

نوسازی شهری در ایران

الف- پیش از انقلاب اسلامی

سابقه بازسازی و نوسازی شهرها در گذشته‌های دور تاریخی ایران، جدا از انگاره‌های رایج جهانی نبوده و از همان قدمت و دیرینگی برخوردار است. خلاصه‌ی

جدول ۱. کلیات نوسازی شهری در جهان؛ ماخذ: نگارندگان.

دوره تاریخی	شرح
رنسانس	اهمیت یافتن تزیین شهر و متناسب کردن فضاهای شهری؛ انجام مداخلاتی در وضع موجود مسیرهای شهری در جهت اهداف یاد شده؛ شکل گیری واحدهای مسکونی عموماً محقر مجاور مسیرها؛ شکل گیری میادین و فضاهای شهری جدیدی با تخریب بخشی از بافت شهری؛ توسعهٔ بیمارستان‌ها، پارک‌ها، شبکه‌های فاضلاب، بیرون بردن گورستان‌ها از شهر و مشجر کردن آنها، توجه به بهداشت شهر و تنظیم مجدد شبکه‌های آبرسانی.
نیمهٔ دوم قرن نوزدهم	دخالت در بافت کالبدی شهرها به دو شکل متفاوت صورت می‌گیرد. از یک‌سو در انگلستان با تدوین قوانینی، به تدریج برخی از مسائل هسته‌های پرجمعیت قدیمی شهرهای صنعتی حل می‌شود و از سوی دیگر در فرانسه، از طریق امکانات اجرایی و تصمیم‌گیری‌های بی‌سابقه «بارون هوسمان» (شهردار پاریس) با دگرگونی‌های وسیع، مسائل ناشی از نابسامانی‌های شهر، تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد.

قبل از ۱۹۶۰	تأکید بر ویژگی‌های کالبدی و محیط مصنوع؛ بهبود شرایط سکونتی غیرقابل تحمل در ساختمان‌های قدیمی و خیلی قدیمی در شهرهای در حال رشد؛ «کاربرد مناسب‌تر» اراضی مرکزی شهری و خارج کردن فقرا از دید عمومی احیاء رویکرد «پاکسازی زاغه‌ها»
۱۹۶۰-۱۹۷۰	طرح باززنده‌سازی محلات، به‌عنوان یک راهکار جامع با تأکید بر مسایل اجتماعی این دیدگاه، متاثر از انتقادهای شدیدی است که به راهکار بولدوزری سیاست‌های نوع اول وارد شد و با پیش‌زمینه رشد اقتصاد عمومی و سیر صعودی گروه‌های مختلف جامعه در اثر «درک دوباره فقر» شکل گرفت. درنتیجه امکان اجرای برنامه‌های بهسازی گسترده‌ای در راستای ارتقاء و بهبود واحدهای مسکونی و محیط زیست ساکنان مهیا گردید. این در حالی‌است‌که در همان زمان حل مشکلات اجتماعی مردم از راه ایجاد خدمات اجتماعی و بهبود کیفیت آن در بسیاری از برنامه‌ریزی‌های جدید صورت می‌گرفت و زمینه آن مشارکت ساکنان محلی در فرایندهای تصمیم‌گیری بوده است؛ لذا شعار این دوره «مشارکت حداکثری» است.
۱۹۷۰-۱۹۸۰	در دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، فرایندهای خودبه‌خودی جالب‌توجهی از باززنده‌سازی در شهرهای بزرگ کشورهای توسعه یافته استفاده شد. قیمت پایین زمین و مسکن در مرکز شهرها سبب جذب پیمانکاران و مقاطعه‌کاران کوچک و بزرگ شد. از سوی دیگر مشارکت عمومی مردم و سرمایه‌گذاران در بافت‌های فرسوده، چه
	به‌طور مستقیم (خصوصاً به شکل وام‌های کمکی) یا غیر مستقیم (مقررات خاص، سرمایه‌گذاری در خدمات عمومی فراگیر و غیره)، نشان داد که اقدامات تجدید حیات و فرایندهای اصالت بخشی به صورت خصوصی و عمومی، تاثیر مثبتی بر شرایط محدوده‌های مورد نظر دارد.
پس از ۱۹۸۰	توان‌بخشی بافت‌های فرسوده در همه ابعاد اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی در قالب روش‌های جامع مرمت شهری تا دهه ۱۹۹۰ دنبال شد. در ادامه گرایش‌های مرمتی در غرب، پابه‌پای تحولات شهری و سیر تحول تکاملی آنها پیش رفت؛ به‌طوری‌که در قرن بیست و یکم میلادی و به دنبال سپری شدن دوران اقدامات اضطراری، شاهد هستیم که مباحث کیفی کارکردی –کالبدی شهرها مدنظر قرار گرفته است. در این دوره هم‌زیستی، هم‌نشینی و گفتگوی مسالمت‌آمیز سبک‌ها و فرهنگ‌ها آغاز می‌شود و وجوه فرهنگی و هنری در ایجاد محیط‌های سرزنده، پویا و جذاب شهری غلبه پیدا می‌کنند (حبیبی و مقصودی، ۱۳۸۱).

اقدامات انجام شده در زمینه‌ی نوسازی شهری در ایران به شرح جدول زیر است:

ب- پس از انقلاب اسلامی

پس از انقلاب اسلامی، در سال ۱۳۵۸، در یکی از لوایح قانونی، اصلاح قسمتی از مقررات قانون نوسازی و عمران شهری پیش‌بینی شد. در همین سال لایحه قانونی خرید اراضی و املاک مورد احتیاج دولت و شهرداری‌ها به تصویب رسید. ماده ۱ این قانون مقرر می‌دارد: «در مواردی‌که وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی یا وابسته به

جدول ۲. نوسازی شهری در ایران، پیش از انقلاب اسلامی؛ ماخذ: نگارندگان.

دوره تاریخی	شرح
قرن هفدهم میلادی	تغییرات فضایی-کالبدی، سرآغاز فعالیت‌های نوسازی مدون شهری در ایران
قرن هفدهم میلادی تا اواخر دورهٔ قاجار	اقدامات بطئی در جهت تحولات کارکردی-کالبدی شهرها
۱۳۱۰-۱۳۲۰	شروع فعالیت‌های نوسازی و بهسازی در ایران با احداث خیابان‌ها و میدان‌ها در بافت‌های مرکزی شهرها جهت تامین دسترسی اتومبیل به نقاط مختلف شهر و تأمین خدمات عمومی قانون اصلاح و توسعهٔ معابر برداشته شد. ماده ۱ این قانون مقرر می‌داشت: «هرگاه شهرداری‌ها توسعه یا اصلاح یا احداث برزن، خیابان، میدان، گذر، انهار یا قنوات را برای تسهیل در آمد و شد یا زیبایی شهر و یا برای سایر نیازمندی‌های شهر لازم بدانند، طبق مقررات این قانون رفتار خواهد شد.»
۱۳۲۰-۱۳۴۵	دوران رکود نوسازی و بهسازی در شهرهای ایران
۱۳۴۷	پیش بینی نوسازی محلات قدیمی و غیر سالم در قالب طرح‌های جامع شهری و وضع مقررات جهت تجدید ساختمان‌های فرسوده و غیر بهداشتی تصویب قانون نوسازی و عمران شهری
۱۳۵۲	اولویت دادن به تبدیل ساختمان‌های غیر بهداشتی و فرسودهٔ قدیمی به آپارتمان‌های بزرگ ارزان قیمت
۱۳۴۵-۱۳۵۷	با تدوین و تصویب قوانین مختلف و توجه ویژه به ضرورت تهیه طرح، تهیه طرح‌های جامع و تفصیلی و برای شهرهای کوچک، طرح‌های هادی

دولت یا شهرداری‌ها برای ایجاد یا توسعه‌ی موافق عامه از قبیل توسعه یا احداث جاده، راه‌آهن یا خیابان، توسعه‌ی معابر و غیره برای مصارف عمومی احتیاج به خرید اراضی و املاک اشخاص داشته باشند و در انجام معامله یا تعیین قیمت با مالک توافق نشود یا ملک مجهول‌المالک باشد می‌توانند به ترتیب مقرر در این قانون با پرداخت قیمت عادله آن را تملک نمایند مشروط بر اینکه اجرای طرح مورد نظر در محدوده یا مسیر معین ضروری باشد به نحوی که انجام آن در محل دیگر میسر نبوده یا موجب خسارت عمده‌ای گردد.»

در لایحه قانونی نحوه‌ی خرید و تملک اراضی و املاک برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی دولت، مصوب شورای انقلاب نیز پیش‌بینی شده‌است: «هرگاه برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی وزارتخانه‌ها یا مؤسسات و شرکت‌های دولتی یا وابسته به دولت، همچنین شهرداری‌ها و بانک‌ها و دانشگاه‌های دولتی و غیره به اراضی، ابنیه، مستحدثات، تأسیسات و سایر حقوق مربوط به اراضی مذکور متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی نیاز داشته باشند و اعتبار آن قبلاً به وسیله دستگاه اجرایی یا از طرف سازمان برنامه و

بودجه تأمین شده باشد، دستگاه اجرایی می‌تواند مورد نیاز را مستقیماً یا به وسیله هر سازمان خاصی که مقتضی بداند، بر طبق مقررات مندرج در این قانون خریداری و تملک کند.»

در بیست و هشتم تیرماه ۱۳۶۷ اساسنامه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری به تصویب رسید. ماده ۳ این اساسنامه وظایف این سازمان را در این حوزه مشخص ساخته است. منظور از این وظایف، «تهیه و اجرای طرح‌های لازم به منظور حراست، حفاظت، تعمیر و مرمت و احیاء آثار، بناها و مجموعه‌های با ارزش فرهنگی ـ تاریخی» است.

در ماده ۴ قانون برنامه سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مصوب سال ۱۳۷۹ با عنوان ساماندهی شرکت‌های دولتی، به دولت اجازه داده شدکه برای تحقق اهداف مذکور در این ماده اقداماتی را به انجام رساند. یکی از این اقدامات، سازماندهی شرکت‌های دولتی در قالب شرکت‌های مادر تخصصی است‌که زیر نظر وزارتخانه مربوط و در چارچوب اساسنامه مربوط اداره می‌شوند.

به استناد همین قانون در تاریخ نوزده بهمن ماه ۱۳۸۲ اساسنامه شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران به تصویب هیأت وزیران رسیدکه هدف آن بنابر ماده ۶ اساسنامه «راهبری و ساماندهی فعالیت‌های تصدی دولت از طریق شرکت‌های زیر مجموعه در زمینه احیاء و بهسازی و نوسازی بافت‌های قدیمی فرسوده و ناکارآمد شهری و همچنین مدیریت استفاده بهینه از امکانات مذکور در جهت توسعه‌ی درونی شهرها و ارتقای محیط زندگی شهری در چارچوب سیاست‌های وزارت مسکن و شهرسازی و شورایعالی شهرسازی و معماری ایران و ترویج فعالیت‌های فوق‌الذکر از طریق مشارکت شهرداری‌ها، ساکنان و مالکان بافت‌های مذکور و اشخاص حقیقی و حقوقی می‌باشد.» این شرکت‌که از زیر مجموعه‌های وزارت مسکن و شهرسازی است در سراسر کشور در زمینه‌های مذکور به فعالیت مشغول است.

اما اهمیت بحث احیاء بافت فرسوده باعث شد که در راستای سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، در قانون برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۸-۱۳۸۴)، مواردی درخصوص بافت‌های فرسوده بیان شده و منابع و اعتبارات و امتیازات ویژه‌ای جهت نوسازی آنها مشخص شود. براساس قانون برنامه پنجم توسعه نیز باید هرسال به نوسازی ۱۰ درصد از بافت‌های فرسوده پرداخته شود (متن‌کامل لایحه برنامه پنجم توسعه).

۳-۴- تاریخچه نوسازی شهر تهران (عندلیب، ۱۳۸۶ الف)

با تصویب طرح جامع تهران در سال ۱۳۴۷، نوسازی شهر با وسعت بیشتری مورد توجه قرار گرفت. در این طرح مقرر شده بود، ۲۰۰۰ هکتار از نامناسب‌ترین قسمت‌های مسکونی شهر طی ۲۵ سال نوسازی شود و ۶۰۰ هزار نفر از جمعیت این قسمت‌ها به نقاط دیگر شهر انتقال یابند. به‌دنبال طرح جامع مصوب و پیرو مصوبه مجلس در سال ۱۳۴۷، به منظور خرید خانه‌ها، مستغلات و اراضی محلات قدیمی شهر، تخریب، نوسازی و اجرای طرح‌های آبادانی در آنها و همچنین به جهت اجرای ماده ۱۱۱ قانون اصلاح پاره‌ای از مواد و الحاق مواد جدید به قانون شهرداری (مصوب سال ۱۳۳۴)، سازمان نوسازی شهر تهران تأسیس گردید و اساسنامه‌ی آن در سال ۱۳۵۰، به تصویب انجمن شهر تهران رسید. اساسنامه‌ی جدید سازمان نوسازی شهر تهران در سال ۱۳۷۳ به تصویب رسید. در مقدمه‌ی این اساسنامه پیش‌بینی شده‌است: «در اجرای ماده ۱۱۱ قانون اصلاح پاره‌ای از مواد و الحاق مواد جدید به قانون شهرداری مصوب سال ۱۳۳۴، به منظور خرید خانه‌ها و مستغلات و اراضی و محلات قدیمی شهر و تخریب و نوسازی آن و اجرای طرح‌های آبادانی در آنها اساسنامه ذیل به تصویب می‌رسد.» بدین منظور سازمان می‌تواند از راه سرمایه‌گذاری و مشارکت با بانک‌ها و مؤسسات سرمایه‌گذاری، شرکت‌ها یا اشخاص حقیقی، به خرید سهام و انتشار و فروش اوراق مشارکت اقدام‌کند و در حدود بودجه و برنامه‌های مصوب شورای عالی سازمان به نام خود هرگونه معامله‌ای انجام دهد و هر نوع قرارداد منعقد و اجرا کند و اموال مورد نیاز را خریداری کند و حتی اقدام به تأسیس شرکت و خرید سهام شرکت‌های دیگر نماید و در بانک‌ها حساب جاری افتتاح کند و با اخذ تضمینات کافی وام یا اعتبار دهد یا دریافت‌کند.

از ابتدای سال ۱۳۸۲، به منظور سرعت بخشیدن به بررسی طرح‌های مرتبط با بافت فرسوده، وظایف و اختیارات ستاد مرکزی نوسازی نیز به سازمان نوسازی شهر تهران منتقل گردید. به‌علاوه به‌علت گستردگی سطوح بافت‌های فرسوده و نبود امکان عملی در استفاده از بودجه دولتی برای نوسازی، درکنار توجه به بخش‌های غیر دولتی و خصوصی جهت تأمین برخی از هزینه‌های مورد نیاز از طریق مشارکت، موضوع بند "د" تبصره ۱۶ قانون بودجه سال ۱۳۸۲کشور (مجوز فاینانس و رجوع به بازار بین‌المللی سرمایه) جهت تحقق نوسازی بافت به میزان ۳۰۰ میلیون دلار، نیز به جدّیت در دستورکار سازمان قرارگرفت.

در تیر ماه سال ۱۳۸۲ وزارت‌کشور در تعامل با وزارت مسکن و شهرسازی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، مبلغ ۲۰۰ میلیون دلار از مبلغ فوق را به تهران و ۱۰۰ میلیون دلار نیز به ۵ شهر دیگر اختصاص داد و با انتخاب مجری طرح بافت فرسوده در وزارت کشور و تدوین دستورالعمل اجرایی، طرح‌های منتخب شش شهر را دریافت و بررسی نمود.

بر اساس ماده ۱۱۱ قانون شهرداری‌ها (مصوب ۱۳۴۵/۱۱/۲۷) و مواد ۱ و ۱۵ قانون نوسازی و عمران شهری (مصوب ۱۳۴۷/۹/۷) و به منظور نوسازی و عمران شهر تهران و ساماندهی فعالیت‌های مربوط به نوسازی بافت‌های فرسوده و نیز رعایت واگذاری امور به شرکت‌ها و موسسات صاحب صلاحیت و انجام اقدامات لازم در جهت اجرایی‌شدن سیاست‌های کلان، به پیشنهاد معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران، و با موافقت سرپرست وقت شهرداری تهران در تاریخ ۸۳/۱۱/۲۶، مقرر گردید که طرح‌های مرتبط با نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شناسایی شده، براساس نتایج مطالعات گام اول مشاوران مناطق، در ستادهای منطقه‌ای مطرح شود و نتایج آن جهت بررسی به دبیرخانه ستاد مرکزی ارسال گردد. با توجه به انتخاب مدیرعامل سازمان نوسازی شهر تهران به عنوان دبیر ستاد، مقرر گردید که طرح‌ها جهت بررسی فنی و کارشناسی قبل از طرح در ستاد مرکزی در این سازمان مورد بررسی و تایید قرارگیرد.

با وجود توجه ویژه به موضوع بافت فرسوده و نیز ضرورت‌های موکّد اولین طرح جامع تهران و تاثیرات آن در خصوص شکل‌گیری مراجع ذیصلاح و تخصصی و تأمین برخی منابع مالی، بعد از قریب ۴۰ سال، تاکنون تجربه عملی قابل ارائه‌ای در خصوص نوسازی بافت‌های فرسوده تهران صورت نگرفته‌است. این موارد ضمن حکایت از غفلت‌های جبران ناپذیر مدیریت‌کلان شهری، پیچیدگی‌های ابعاد مختلف نوسازی بافت‌های فرسوده را نشان می‌دهد و لزوم بازاندیشی ویژه جهت طرح مسائل و راهکارها را در این بافت‌ها یادآوری می‌کند.

راهبردها و سیاست‌های کلان توسعه نوسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران (عندلیب، ۱۳۸۶ ب)

هدف اول: ایمن سازی

۱- گسترش حوزه عملیات نوسازی

- قراردادن موضوع نوسازی در برنامه‌ریزی‌ها و اولویت‌های نظام مدیریت شهری، برنامه‌ریزی‌های کلان و بودجه‌بندی‌های سالانه‌کشور؛
- تحریک توسعه و فراگیر نمودن نوسازی از طریق تعیین محدوده‌های کوچک دارای اولویت، فعال‌کردن نوسازی در این محدوده‌ها با تامین فضاهای عمومی‌و تاکید بر احیاء فضاهای خصوصی توسط مردم؛
- هدایت جریان ساخت و ساز به بافت‌های فرسوده؛
- اعمال سیاست‌های تشویقی نوسازی برای جلب مشارکت مردم و سرمایه‌گذاران (انبوه سازان و ...)؛
- استفاده از فناوری‌های پیشرفته و مهندسی نوین مبتنی بر سرعت، دقت وکیفیت به منظور تسریع نوسازی وکاهش هزینه‌های آن؛
- حمایت از اقدامات نوسازی مردمی، تشکل‌های تعاونی محلات و تقویت نوسازی مشارکتی در سطح محلات از طریق تکثیر هسته‌های مدیریتی نوسازی؛
- بهره‌گیری از سرمایه‌های انسانی متخصص، مدیر و باتجربه؛

۲- نهادینه کردن امر نوسازی در شهر

- تدوین نظریه پایه نوسازی بافت‌های فرسوده درکشور؛
- تغییر روش‌ها و شیوه‌های ناکارآی نوسازی؛
- ایجاد مدیریت یکپارچه، مردمی و با ثبات در امر نوسازی؛

- تقویت نقش نهادهای مردمی در فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری نوسازی (برنامه‌ریزی، طراحی و اجرا)؛
- نشر فرهنگ نوسازی از طریق اقدامات فرهنگی، اطلاع‌رسانی و تبلیغات رسانه‌ای؛
- تهیه طرح ویژه نوسازی براساس واقعیت‌های زمینه شناختی هر بافت و با اولویت مشارکت حداکثری ساکنان؛
- تعیین سازمان اجرایی مدیریت طرح‌های ویژه نوسازی به منظور ظرفیت‌سازی نهادی و ارائه الگوهای مختلف مشارکتی؛

۳- ترویج استانداردهای ایمنی ساخت و ساز

- استفاده از مصالح ساختمانی استاندارد؛
- نظارت وکنترل دقیق عملیات اجرایی (از سوی مراجع مسئول؛ از جمله شهرداری‌ها و سازمان نظام مهندسی)؛
- الزام در رعایت بیمه‌های کیفیت ساخت، مسئولیت، زلزله و غیره در نوسازی؛
- توسعه آموزش و حمایت از مراکز آموزشی مربوطه، برگزاری کارگاه‌های تخصصی -حرفه ای و غیره؛

۴- توسعه تکنولوژی نوین ساخت

- بهره‌گیری از شیوه‌های صنعتی و نیمه صنعتی در تولید مصالح و ساخت و ساز با صرفه اقتصادی، سریع و باکیفیت؛
- استفاده از مصالح جدید سبک، مقاوم و ارزان؛
- انجام پژوهش‌های کاربردی مرتبط؛

هدف دوم: تعادل بخشی

۱- توزیع متعادل جمعیت

-کاهش جمعیت در بافت‌های فرسوده با تراکم جمعیتی بسیار بالا؛
- جابه‌جایی برنامه‌ریزی شده جمعیت به اراضی ذخیره نوسازی در مناطقی از شهر با تراکم جمعیتی پائین؛
- ایجاد اختلاط اجتماعی (زمینه‌سازی برای اسکان طبقه متوسط و بالا تر در بافت‌های فرسوده)؛

۲- توزیع متعادل امکانات و خدمات شهری

- تمرکززدایی و توزیع متعادل مراکز و فعالیت‌های کلان شهری در نقاط مختلف شهر (صرف‌نظر از موقعیت جغرافیایی شمال و جنوب آنها)؛
- توسعه خدمات شهری در بافت‌های فرسوده؛
- تامین زیرساخت‌های لازم توسعه نوسازی در بافت‌های فرسوده؛

۳- توزیع متعادل فرصت ها

- تغییر در مفهوم مدیریت زمین شهری در جهت تلقی زمین به‌عنوان ثروت عمومی‌و منبع همگانی برای نسل‌های حال و آینده؛
- ساماندهی عادلانه سازمان فضایی شهر (جمعیت، فعالیت‌ها، شبکه‌ها و غیره)؛
- توانمندسازی ساکنان بافت‌های فرسوده (آموزش، ایجاد اشتغال، حمایت و ارائه تسهیلات)؛

۴- بهبود کیفیت محیط زیست انسانی (سکونت و فعالیت)

-کاهش سطح اشغال کاربری‌ها (برقراری تعادل بین توده و فضا)؛
- ایجاد تعادل بین سطوح کاربری مسکونی و خدمات شهری در بافت‌های فرسوده؛
- افزایش سرانه زیربنای مسکونی؛
- ارائه الگوهای متنوع و مناسب طراحی مسکن در بافت‌های فرسوده؛
- چاره‌جویی در جهت رفع معضلات اجتماعی وکاهش موانع تامین رفاه و امنیت عمومی‌ساکنان بافت‌های فرسوده؛
- هدایت کاربری‌ها و فعالیت‌های ارزش آفرین و ارزش افزا به پهنه‌های فرسوده؛
- پالایش فعالیت‌های موجود و انتقال کاربری‌های ناسازگار و آلاینده از بافت‌های فرسوده؛

هدف سوم: حیات بخشی

۱- بازتعریف مأموریت نوسازی

- پرهیز از نگرش صرفاًکالبدی و فنی- مهندسی و توجه به ابعاد و اهداف مختلف اجتماعی، اقتصادی، محیط زیست انسانی و غیره در نوسازی بافت‌های فرسوده؛
- پرهیز از اقدامات سلیقه‌ای، مقطعی و شتاب‌زده و انجام نوسازی برنامه محور متناسب با زایش بطئی فرسودگی شهر؛
- اعتماد سازی و اطمینان بخشی به منظور توسعه مشارکت مردم ساکن در بافت‌های فرسوده؛

- نهادسازی و ایجاد بستر و انگیزه لازم برای مشارکت؛

۲- ارتقاء هویت‌های شهری

- تعیین نقش سازنده برای پهنه‌های فرسوده، به ویژه بافت‌های تاریخی در سازمان فضایی شهر و تقویت ویژگی‌های فرهنگی و گردشگری پهنه‌های فرسوده تاریخی و طبیعی؛

- اصلاح تصور ذهنی نسبت به نیمه جنوبی شهر از طریق احیاء پتانسیل‌های هویتی بافت‌های فرسوده؛

- ایجاد و ارتقاء فضاهای جمعی، باز و مطلوب شهری در بافت‌های فرسوده؛

- ساماندهی سیما و منظر شهری با بهره‌گیری از اصول معماری و شهرسازی ایرانی- اسلامی؛

۳- توسعه نوسازی محله محور (محله محوری)

- به رسمیت شناختن مقیاس محله به‌عنوان قلمرو معنی دار شهری (در حوزه‌های مدیریتی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، طراحی، خدمات دهی و غیره)؛

- حفظ حداکثری ساکنان اصلی محلات در روند نوسازی بافت؛

- تقویت نهادهای محلی ازجمله شورایاری‌ها در جهت توسعه مشارکت‌های مردمی؛

هدف چهارم: ظرفیت سازی

۱- گسترش و تقویت رویکرد جهادی- علمی در مدیریت نوسازی

- پرهیز از انفعال و روزمرگی و اعمال مدیریت فعال، پیشرو، کارآمد، مردمی‌و برخوردار از ویژگی‌های انتقادپذیری، پاسخ‌گویی، شفافیت و در دسترس بودن؛

- تاکید بر اصالت بنیادین خدمت‌رسانی خالصانه به مردم به‌عنوان یک فریضه متعالی و بهره‌گیری از توان عظیم آنها در امر نوسازی؛

- واگذاری حداکثری امور به مردم، بخش خصوصی و عمومی‌و تمرکز بر هدایت، حمایت و تسهیل جریان نوسازی؛

- راهبری مدیریت نوسازی از طریق ایجاد هماهنگی بین گروه‌های ذی نفع و ذی نفوذ؛

- مدیریت و برنامه ریزی اقدامات براساس اهداف نوسازی در سه سطح فوری، میان مدت و بلند مدت؛

- بهره‌گیری تمام عیار از همه قابلیت‌ها از طریق ایجاد رابطه فرایندی بین کارهای علمی، ستادی، اجرایی و فنی؛

- ترغیب و بسیج توانمندی‌های توسعه‌ای شهر، منابع و انگیزه‌های بالقوه و بالفعل موجود در بافت‌های فرسوده با رویکرد فرصت محور، اطمینان بخش و مشارکت برانگیز؛

۲- ارائه الگوهای جدید نوسازی (الگوسازی)

- الگوی سازی (در تمام ابعاد نوسازی نظیر؛ شناسایی بافت و مداخله در آن، الگوی تولید طرح، تولید زمین، تولید سرمایه، تولید ساختمان، الگوی مدیریت طرح‌های نوسازی، مشارکت مردم، تملک، تجمیع و غیره، مبتنی بر واقعیت‌های زمینه شناختی بافت‌های فرسوده در مناطق مختلف)؛

- ایجاد فضای رقابتی از طریق حمایت از ایده‌ها و گروه‌های خلاق و مبتکر در امر نوسازی؛

- تاکید بر هویت ایرانی و اسلامی، زیبایی و روح نوازی محیط، مقاوم سازی و رفاه عمومی ساکنان؛

- توجه به ارزش‌های افزوده حاصل از الگوها در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و غیره؛

- ارتقاء جایگاه نوسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران به‌عنوان الگوی مناسبی برای نوسازی بافت‌های فرسوده شهرهای کشور؛

۳- تقویت نگرش راهبردی و آینده نگر به نوسازی

- پرهیز از نگرش اقتصادی خرد و تقلیل یافته صرف و مبتنی بر کسب درآمدهای آنی و کوتاه مدت در امر نوسازی؛

- توجه به هزینه- فایده‌کلان و تاثیرات بلند مدت و پایدار جریان نوسازی؛

- ضرورت تامین هزینه‌های متناسب نوسازی چند بعدی در عرصه‌های انسانی، اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و غیره؛

- تاکید بر نقش و اهمیت مدیریت زمان در امر نوسازی؛

- هدایت جریان سرمایه (اعم از تسهیلات و اعتبارات ویژه، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی- دولتی، عمومی‌و خصوصی) به بافت‌های فرسوده؛

- بسترسازی، ایجاد و هدایت فعالیت‌های برتر (اجتماعی، سیاسی، فرهنگی- هنری، اقتصادی،

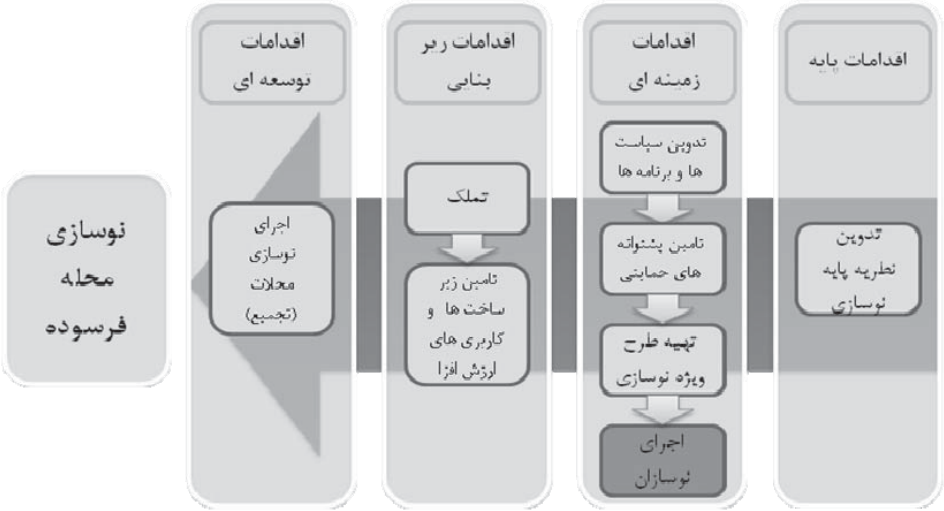
ورزشی، علمی نمایشگاهی و غیره) مقیاس فراشهری، ملی و بین المللی به بافت‌های فرسوده؛

شناسایی نقش و جایگاه پروژه‌های نوسازان در پروسه نوسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران

پروژه‌های نوسازان، مجموعه‌ای از واحدهای مسکونی و تجاری است که در راستای تکمیل، توسعه و اجرای طرح‌های نوسازی بافت فرسوده توسط سازمان نوسازی شهر تهران در محدوده بافت‌های فرسوده و یا مناطق همجوار آن که جمعیت‌پذیر باشند، تعریف و اجرا می‌شود. هرچند کاربری غالب مجموعه نوسازان، واحدهای مسکونی است، اما به لحاظ لزوم ایجاد ارزش افزوده مجموعه به نفع ساکنان و امکان جذب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی کاربری‌هایی مانند تجاری، اداری و آموزشی نیز به صورت مختلط و یا مستقل بسته به مقیاس پروژه و یا نیاز محله و ناحیه مورد نظر می‌تواند تعریف شود. در راستای نوسازی بافت فرسوده و همچنین بسترسازی جهت تحقق پذیری طرح‌های ویژه نوسازی، به ویژه طرح‌های منظر شهری، نیاز به تملک بخشی از بافت به منظور احداث زیرساخت‌ها و پروژه‌های محرک توسعه امری بدیهی و اجتناب‌ناپذیر است، که البته با توجه به گستردگی بافت‌های فرسوده شهر تهران، به ناچار سطح مداخله و به تبع آن میزان تملک مورد نیاز نیز وسیع و قابل‌توجه می‌باشد. در همین راستا سازمان نوسازی شهر تهران احداث ۳۰ هزار واحد مسکونی را در قالب پروژه‌های نوسازان و محلات نوسازان در دستورکار خود دارد. به منظور راهبری و اجرای این پروژه‌ها شرکت نوسازان شهر تهران به عنوان نماینده کارفرما مدیریت طرح پروژه‌ها را برعهده دارد. لذا رویکرد سازمان موردی در تحقیق حاضر دیدگاهی کارفرماگونه است.

شناسایی فرایند اجرایی پروژه‌های نوسازان

در این مرحله با انجام برداشت‌های میدانی در سطح سازمان نوسازی شهر تهران و همچنین انجام مصاحبه با کارشناسان و مدیران بخش‌های مختلف آن سازمان، فرایند اجرایی پروژه‌های نوسازان به‌عنوان اصلی‌ترین پروژه‌های ساخت و ساز این سازمان در نوسازی بافت‌های فرسوده به‌صورت تفصیلی مشخص گردید. در ادامه فرایند اجرایی پروژه‌های نوسازان بافت‌های فرسوده در طول چرخه حیاتشان به تفصیل ذکر می‌گردد.



نمودار ۲. جایگاه پروژه‌های نوسازان در فرایند نوسازی؛ ماخذ: نگارندگان.

جدول ۳. فرایند تفصیلی پروژه‌های نوسازان؛ ماخذ: نگارندگان.

فرایند		شرح	واحد مسئول
فرایند تملک زمین پروژه	شناسائی زمین	شناسائی زمین	سرمایه گذاری و تملک
		معرفی زمین به نماینده سازمان توسط مالک	
		شناسائی مالک، مذاکرات اولیه و اخذ اسناد و مدارک	
	فرایند خرید زمین توسط سازمان	اخذ نظریه کارشناس رسمی دادگستری،امکان سنجی و آنالیز اقتصادی	سرمایه گذاری و تملک
		مذاکره نهایی با مالک و امضاء توافقنامه خرید زمین	
		تهیه و تنظیم پیش نویس مبایعه نامه توسط نماینده سازمان پس از تصویب هیئت عامل	
		اخذ امضاء از مالک و ارسال مبایعه نامه به هیئت عامل	
		تائید مبایعه نامه توسط هیئت عامل و امضاء آن توسط مدیر عامل یا هیئت عامل	
	فرایند انتقال سند مالکیت	انتقال سند پس از انجام مراحل قانونی انتقال	سرمایه گذاری و تملک
		تحویل زمین به نماینده سازمان	
		هماهنگی جهت تسویه حساب نهایی با مالک	
فرایند برنامه ریزی فیزیکی پروژه		استعلام به منظور جمع آوری اطلاعات طرح های بالادست (تراکم،سطح اشغال ،کاربری‌های مجاز)	طراحی
		در صورت تطابق طرح با طرح تفصیلی ،دریافت تاییدیه طرح و توسعه و تهیه جدول مشخصات فیزیکی پروژه	
		در صورت عدم تطابق طرح با طرح تفصیلی ،رایزنی با مشاور منطقه و عوامل ذینفع تا حصول نتیجه و تهیه جدول مشخصات فیزیکی پروژه	
فرایند محاسبه آنالیز اقتصادی طرح و تعیین قدرالسهم		وارد نمودن اطلاعات پروژه (برنامه فیزیکی اولیه،قیمت زمین، عوارض، هزینه ساخت و..) در نرم افزار مربوطه	سرمایه گذاری و تملک
		محاسبه قدرالسهم و آنالیز اقتصادی از سوی مدیر سرمایه گذاری	
		بررسی توجیه اقتصادی قدرالسهم محاسبه شده از سوی مدیر اجرائی نوسازان	
		تکمیل پیش نویس قرارداد و ارسال آن به کمیسیون قراردادها و هیئت مدیره	
	فرایند شناسایی و توافق اولیه با سرمایه گذار	دریافت و بررسی رزومه سرمایه گذاران	پیمان و رسیدگی
		ارزیابی صلاحیت سرمایه گذار یا شریک	
		مذاکرات اولیه با سرمایه گذار و ارائه یک نسخه خام از قرارداد به سرمایه گذار	سرمایه گذاری و تملک
		معرفی پروژه	
		اخذ موافقت ها و مصوبات لازم و امضای توافقنامه	

ادامه جدول ۳. فرایند تفصیلی پروژه‌های نوسازان؛ ماخذ: نگارندگان.

فرایند		شرح	واحد مسئول
فرایند شناسایی، تنظیم و ابلاغ قرارداد با سرمایه گذار	فرایند تنظیم قرارداد سرمایه گذاری	برگزاری جلسه با سرمایه گذار و دریافت نظرات و اصول توافقات نهایی (تهیه پیوست های فنی ، قیمت و...)	طراحی
		ارسال مشخصات پروژه و توافقات انجام شده با سرمایه گذار به معاونت حقوقی	
		ارسال پیش نویس قرارداد تنظیم شده از معاونت حقوقی به سرمایه‌گذار برای اعلام نظر	پیمان و رسیدگی
		دریافت قرارداد تایید و پاراف شده از سوی حقوقی و و ارسال برای پاراف مدیر اجرائی نوسازان و مدیر سرمایه گذاری	
		ارسال قرارداد امضاء شده به معاونت حقوقی	
		دریافت ابلاغ مدیرعامل سازمان	
	ابلاغ قرارداد و تحویل زمین به سرمایه گذار	ابلاغ قرارداد به سرمایه گذار	پیمان و رسیدگی
		تحویل زمین به سرمایه گذار و تهیه صورتجلسه تحویل زمین با امضای سرمایه گذار و نماینده سازمان	
		اخذ تضمینات لازم – پرداخت پیش پرداخت به سرمایه‌گذار	مالی
فرایند تهیه و بررسی مطالعات ژئوتکنیک		شناسائی و تعیین صلاحیت و انعقاد قرارداد مشاوره در مورد مطالعات ژئوتکنیک	پیمان و رسیدگی
		تحویل زمین و ابلاغ پروژه مطالعات ژئوتکنیک به مشاور به همراه صورتجلسه جانمائی و مشخصات گمانه ها	
		نظارت و بررسی موردی گمانه ها و تحلیل گزارشات ژئوتکنیک	اجرا
		رسیدگی به صورت وضعیت ژئوتکنیک	
فرایند طراحی	فرایند آغاز روند طراحی (راهبری فاز صفر و یک)	استعلام حریم ها و ضوابط طراحی بعد از ابلاغ قرارداد طراحی و دریافت دیدگاهها ،سیاستها و ضوابط طرح های بالادست	طراحی
		پیگیری انجام مطالعات ژئوتکنیک و نقشه برداری زمین	
		پیگیری تحویل مدارک طراحی از شریک و بررسی طرح با هماهنگی مسئول گروه طرح و توسعه و در صورت تائید تنظیم ابلاغیه	
	فرایند تهیه مدارک اجرائی سازه	ابلاغ کنترل مدارک فاز۲ به مشاور کنترل مضاعف سازه و مدیر پروژه پس از تاییدیه فاز ۱ و بر اساس قرارداد ابلاغی شریک و مشاور کنترل مضاعف	
		پیگیری کنترل فاز ۲ سازه از مدیر پروژه تا زمان اخذ تاییدیه بر اساس برنامه زمانبندی و اعمال راهکار مناسب در صورت تاخیر	
		دریافت تاییدیه و نسخ نقشه های نهائی مورد تایید از کنترل مضاعف سازه	
		تنظیم ابلاغیه و ارسال نسخ تایید شده به مدیر پروژه برای ابلاغ به سرمایه گذار و دستگاه نظارت	

ادامه جدول ۳. فرایند تفصیلی پروژه‌های نوسازان؛ ماخذ: نگارندگان.

فرایند		شرح	واحد مسئول
	فرایند تهیه مدارک اجرائی تاسیسات (مکانیکی والکتریکی)	ابلاغ کنترل مدارک فاز۲ به مشاور کنترل مضاعف تاسیسات و مدیر طرح پس از تاییدیه فاز ۱ و بر اساس قرارداد ابلاغی شریک و مشاور کنترل مضاعف تاسیسات (مکانیکی والکتریکی)	
		پیگیری کنترل فاز ۲ سازه (مشخصات فنی) از مدیر پروژه تا زمان اخذ تاییدیه براساس برنامه زمان‌بندی و اعمال راهکار مناسب در صورت تاخیر	
		دریافت تاییدیه و نسخ نقشه های نهائی مورد تایید از کنترل مضاعف	
		تنظیم ابلاغیه و ارسال نسخ تایید شده به مدیر پروژه برای ابلاغ به سرمایه گذار و دستگاه نظارت	
	فرایند تهیه مدارک اجرائی معماری	ابلاغ کنترل فاز ۲ معماری به مدیر طرح	
		پیگیری کنترل فاز ۲ از مدیر پروژه یا تیم کارشناسی بر اساس برنامه زمانبندی و اعمال راهکار مناسب برای جبران در صورت تاخیر	
		دریافت نقشه های نهائی و تاییدیه کنترل کننده مدارک (تیم کارشناسی)	
		تنظیم ابلاغیه و ارسال نسخ تایید شده به مدیر پروژه برای ابلاغ به سرمایه گذار و دستگاه نظارت	
فرایند انتخاب دستگاه نظارت و کنترل مضاعف		دریافت و بررسی رزومه شرکتها بر اساس شاخص های تعیین شده	سرمایه گذاری و تملک
		انتخاب اولیه و برگزاری جلسه با شرکت دارای بالاترین امتیاز	طراحی
		توافق با کلیات طرح و تکمیل فرم از سوی مشاور	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		ارسال توافقات صورت پذیرفته به معاونت حقوقی به منظور دریافت اعلام نظر کمیسیون قراردادها	
		توافق کمیسیون قراردادها با انعقاد قرارداد – انعقاد و ابلاغ قرارداد به مشاور	پیمان و رسیدگی
		معرفی دستگاه نظارت / کنترل مضاعف به سرمایه گذار	طراحی
فرایند ساخت		نقشه برداری از زمین، بررسی و تطبیق با مدارک شده توسط سرمایه گذار	اجرا
		ایجاد روابط منظم عوامل پروژه	
		معرفی و استقرار گروه کنترل پروژه در کارگاه	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		تائید سرپرست کارگاه معرفی شده از سوی پیمانکار	اجرا
		دریافت برنامه زمانبندی تفصیلی پیمانکار و اعلام نظر پیرامون آن	برنامه ریزی و کنترل پروژه
فرایند برنامه ریزی،نظارت و کنترل بر اجرای پروژه	فرایند کنترل تجهیزات ،امکانات و نیروی انسانی پروژه	تهیه فرم های کنترل منظم عوامل بر اساس (تجارب عوامل /اطلاعات درخصوص ،سرمایه گذار، مشاور)و ...	اجرا
		بازدید منظم و تکمیل فرم های کنترل و ارائه گزارش به مدیریت مربوطه	
		اخطار به شریک، مشاور و مدیر طرح در صورت عدم کیفیت مطلوب اجراء	

ادامه جدول ۳. فرایند تفصیلی پروژه‌های نوسازان؛ ماخذ: نگارندگان.

فرایند		شرح	واحد مسئول
		در صورت تکرار عدم کیفیت مطلوب اجراء، تاثیر در صورت وضعیت و ارائه گزارش به مدیر اجرایی نوسازان جهت تصمیم گیری در سطوح بالاتر	
	فرایند کنترل موارد ایمنی در کارگاه	تهیه لیست گزارش موارد ایمنی بر اساس مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان و قرارداد ابلاغ شده	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		بازدید از پروژه و بررسی موارد ایمنی و ارائه گزارش مربوطه	
		اخطار به سرمایه گذار (شریک) در صورت عدم رعایت موارد ایمنی و در صورت تکرار،ارائه گزارش به معاونت	اجرا
	فرایند کنترل کیفیت پروژه در حین اجراء	تهیه فرم های کنترل کیفیت بر اساس مقررات ملی ساختمان، قرارداد ابلاغ شده و مشخصات فنی و اجرایی	اجرا
		بازدید و حضور در محل پروژه و تکمیل فرم های کنترل کیفیت و ارزیابی کیفیت اجراء	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		تهیه و جمع آوری کلیه نتایج آزمایشگاه	
		اخطار به سرمایه گذار (شریک) در صورت عدم رعایت ضوابط آیین نامه های جاری نسبت به مسیر مراحل قانونی	
		کنترل ونظارت بر وضعیت تجهیزکارگاه	
	فرایند بررسی و تطبیق مشخصات فنی و جدول شکست کار و کنترل پروژه	ایجاد آرشیو مورد نیاز و مستند سازی پروژه (ارائه گزارش، پوستر، ماکت و غیره)	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		تدوین جدول شکست کار (Break Down)	
		تهیه اسناد مدیریت پروژه بر اساس حوزه های مدیریت پروژه بازدید از پروژه ها برای کنترل درصدهای مربوطه و اعمال درصدها در صورت وضعیت و تکمیل چک لیست کنترل کیفی	
		بررسی گزارشات هفتگی و ماهیانه از عملکرد اجرائی و فنی پروژه و پیش بینی تأخیرها به مدیر اجرائی نوسازان	اجرا
		ایجاد رابطه بین پیمانکار و کارفرما به منظور رسیدگی به درخواستهای تغییر مشخصات فنی، طرح اولیه مصوب، تغییر مبلغ قرارداد، کارهای جدید، حق الزحمه اضافی و غیره از سوی طرفین	
		اعلام عدم انطباق در صورت عدم پیشرفت مطابق برنامه زمانبندی به مدیر اداره طرح و اجراء	
		دریافت برنامه جبرانی شریک و در صورت عدم جبران عقب ماندگی، ارائه گزارش به مدیر اجرایی نوسازان جهت اتخاذ تصمیم	
		رسیدگی به تأخیر قراردادها و اعلام نظر پیرامون مجاز یا غیرمجاز بودن آنها	
		کنترل انطباق کار انجام گرفته و درحین اجرا با نقشه ها، دستورکارها و صورتجلسات	
		پیگیری جهت تعیین قدرالسهم طرفین قرارداد بر اساس متراژ واحدها و اصول مصوب	سرمایه گذاری و تملک
		تهیه فرم های کنترل موارد بیمه (بر اساس اطلاعات پوشش های بیمه ای، اطلاعات مربوط به بیمه شوندگان، اطلاعات پروژه)	اجرا

ادامه جدول ۳. فرایند تفصیلی پروژه‌های نوسازان؛ ماخذ: نگارندگان.

فرایند		شرح	واحد مسئول
	فرایند رسیدگی به موارد بیمه	پیگیری و کنترل انواع پوشش های بیمه ها و کلوزهای مورد نیاز و تکمیل و ارائه گزارش به مدیر طرح و اجرا	
		اخطار به شریک برای اقدام فوری در صورت عدم رعایت موارد بیمه ای و در صورت تکرار ارائه گزارش به مدیر اجرائی نوسازان در خصوص توقف کار	
	فرایند کنترل مالی پروژه	نظارت و مدیریت بر اجرای ابلاغیه های سازمان	اجرا
		تهیه آنالیز قیمت برای فعالیتهای مختلف اجرایی خارج از قرارداد	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		رسیدگی به صورت وضعیت های ارائه شده با کار انجام شده و تطبیق پیشرفت فیزیکی و مالی پروژه	اجراو پیمان رسیدگی
		صدور چک صورت وضعیت و تحویل به سرمایه گذار	مالی
اقدام به تحویل موقت		تنظیم برنامه تحویل موقت و تهیه فهرست آزمایشهای لازم	اجرا
		تهیه لیست نواقص کار و اعلام آن به پیمانکار	
		تنظیم صورتجلسه رفع نقص	
		تنظیم صورتجلسه تحویل موقت	
		نظارت بر پاکسازی و جمع آوری مصالح اضافی و تجهیزات کارگاه	
اقدام به تحویل قطعی		رسیدگی به تأخیر قراردادها و اعلام نظر پیرامون مجاز یا غیرمجاز بودن آنها	برنامه ریزی و کنترل پروژه
		بررسی صورت وضعیت قطعی و اعلام نظر واحد مالی	اجرا – مالی
		حصول اطمینان از رفع کامل نواقص	اجرا
		پیگیری اخذ تضمین های لازم به منظور حل مشکلات دوره ضمانت	
		صدور مجوز پرداخت حسن انجام کار و تسویه حساب نهایی	
		تهیه و تنظیم شناسنامه طرح	
		برگزاری جلسه تحویل قطعی و تنظیم صورتجلسه بر اساس طرح تقسیم سهم الشرکه طرفین	
		تائید صورتجلسه تحویل قطعی و اعلام به معاونت حقوقی و امور قراردادها	
		تائید تحویل قطعی پروژه و دستور آزاد کردن ضمانت های سرمایه گذار	
		تحویل مدارک و ضمانتهای سرمایه گذار و پیمانکار پس از تحویل قطعی و تسویه حساب نهایی	پیمان ورسیدگی
		مدیریت بر دوره نگهداری و تضمین و تهیه و ارائه گزارش	اجرا
دریافت مجوزهای لازم (پروانه ساختمانی، انشعابات)		تهیه اسناد و مدارک مورد نیاز اخذ مجوز ساختمانی از شهرداری منطقه	سرمایه گذاری و تملک
		تهیه اسناد و مدارک مورد نیاز جهت اخذ مجوزهای انشعابات آب و برق، گاز و مخابرات پروژه ها از سازمان‌های مرتبط	سرمایه گذاری و تملک
		انعقاد قرارداد خرید انشعاب، اخذ انشعاب، اخذ مجوز حفاری	سرمایه گذاری و تملک
		نظارت بر اجرای انشعابات و زیر ساخت‌ها	اجرا

تحلیل داده‌ها

پیش از تحلیل داده‌های حاصل از تحقیق، ذکر چند نکته در این رابطه ضروری است:

- از آنجا که یکی از عمده مواردی که باعث استفاده محدود از فنآوریهای نوین در سطح جامعه حرفه ای ساخت و ساز میشود، مخاطرات، ریسکها و عدم قطعیت هایی است که به دلیل نو بودن این تکنولوژی‌ها بروز می‌یابد در روند تحلیل اطلاعات و داده‌های تحقیق سعی شده‌که با بررسی و تحلیل ریسک‌های ناشی از استفاده از این فنآوری‌های نو در مقایسه با روش‌های معمول و سنتی ساخت و ساز در حوزه نوسازی بافت‌های فرسوده به سوال تحقیق جواب داده شود.

- منظور از فناوری‌های نوین ساخت آن دسته از سیستم‌های ساختمانی است که در سازه و اجزای معماری ساختمان تاثیرگذار بوده مانند سیستم‌های بتنی پیش ساخته، LSF، سوپر پانل‌ها، پانل‌های سه‌بعدی، قالب‌های تونلی و غیره‌که مورد تایید مراجع ذیصلاح داخل کشور نظیر وزارت راه و مسکن و شهرسازی و مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن قرار گرفته باشد که توضیح بیشتر در مورد این تکنولوژی‌ها مجال این تحقیق نمی‌باشد.

- پروژه‌های مورد بررسی در این تحقیق پروژه‌های بیست گانه نوسازان بافت‌های فرسوده شهر تهران می‌باشد. لازم به ذکر است که پروژه‌های دیگری نیز با عنوان پروژه‌های نوسازی محلات در دستورکار سازمان نوسازی شهر تهران قرارگرفته است، لیکن با توجه به نوپا بودن این موضوع و نبود سابقه اجرایی در این باره فقط پروژه‌های نوسازان به عنوان پروژه‌های مورد بررسی در این تحقیق قرارگرفته است.

- جامعه آماری مورد بررسی در این تحقیق کارشناسان، مدیران میانی و مدیران ارشد فعال در سه حوزه کارفرمایی(سازمان نوسازی شهر تهران)، مهندسان مشاور و پیمانکاران درگیر با موضوع نوسازی بافتهای فرسوده می‌باشد.

پس از ورود اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه‌ها و ورود اطلاعات به کامپیوتر و تحلیل آماری داده‌ها نتایج ذیل حاصل گردید.

با توجه به نمودار مقایسه ریسک‌های استفاده از فناوری‌های نوین ساخت و روش‌های سنتی ساخت و ساز مشاهده می‌گردد در اکثر موارد مورد بررسی، ریسک استفاده از فناوری‌های نوین ساخت بیشتر از روش‌های سنتی ساخت است و در چند مورد ذیل ریسک روش‌های سنتی بیشتر است:

- احتمال بروز تغییرات طراحی در طول پروژه؛
- احتمال برنامه‌ریزی و زمان‌بندی غیر واقع بینانه؛
- احتمال نواقص در طراحی‌های تفصیلی قبل از اجرا؛
- احتمال شرایط جوی نامناسب و حوادث قهریه؛ و
- احتمال بروز مشکلات ناشی از راه‌اندازی تاسیسات پروژه.

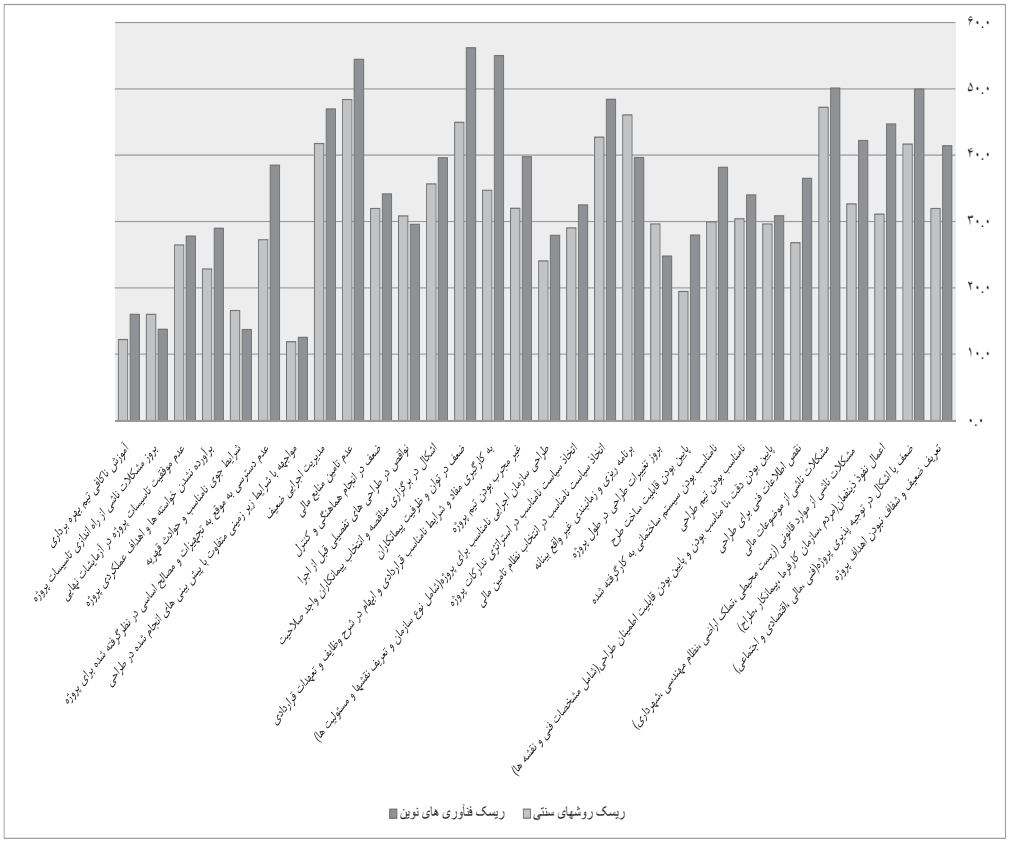
با توجه به جداول کمی ریسک‌های پروژه‌های نوسازان، ریسک‌های شناسایی شده درخصوص استفاده از فناوری‌های نوین و با توجه به اهمیتشان به ترتیب ذیل می‌باشد:

۱. ضعف در توان و ظرفیت پیمانکاران؛
۲. به‌کارگیری مفاد و شرایط نامناسب قراردادی و ابهام در شرح وظایف و تعهدات قراردادی؛
۳. عدم تامین منابع مالی؛
۴. ضعف یا اشکال در توجیه پذیری پروژه (فنی، مالی، اقتصادی و اجتماعی)؛
۵. مدیریت اجرایی ضعیف (در حین اجرا)؛
۶. اعمال نفوذ ذینفعان (مردم، سازمان‌کارفرما، پیمانکار، طراح)؛
۷. مشکلات ناشی از موارد قانونی (زیست محیطی، تملک اراضی، نظام مهندسی، شهرداری)؛
۸. تعریف ضعیف و شفاف نبودن اهداف پروژه؛
۹. غیر مجرب بودن تیم پروژه؛
۱۰. برنامه‌ریزی و زمان‌بندی غیر واقع بینانه؛
۱۱. اشکال در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکاران واجد صلاحیت؛
۱۲. عدم دسترسی به موقع به تجهیزات و مصالح اساسی در نظرگرفته شده برای پروژه؛
۱۳. نامناسب بودن سیستم ساختمانی به‌کارگرفته شده؛
۱۴. نقص اطلاعات فنی برای طراحی؛
۱۵. ضعف در انجام هماهنگی وکنترل؛

۱۶. نامناسب بودن تیم طراحی؛
۱۷. اتخاذ سیاست نامناسب در استراتژی تدارکات پروژه؛
۱۸. پایین بودن دقت، نا مناسب بودن و پایین بودن قابلیت اطمینان طراحی (شامل مشخصات فنی و نقشه‌ها)؛
۱۹. نواقص در طراحی‌های تفصیلی قبل از اجرا؛
۲۰. برآورده نشدن خواسته‌ها و اهداف عملکردی پروژه؛
۲۱. پایین بودن قابلیت ساخت طرح؛
۲۲. طراحی سازمان اجرایی نامناسب برای پروژه (شامل نوع سازمان و تعریف نقش‌ها و مسئولیت ها)؛
۲۳. عدم موفقیت تاسیسات پروژه در آزمایشات نهایی؛
۲۴. بروز تغییرات طراحی در طول پروژه؛
۲۵. آموزش ناکافی تیم بهره برداری تاسیسات پروژه؛
۲۶. بروز مشکلات ناشی از راه‌اندازی تاسیسات پروژه؛
۲۷. شرایط جوی نامناسب و حوادث قهریه؛ و
۲۸. مواجهه با شرایط زیر زمینی متفاوت با پیش بینی‌های انجام شده در طراحی.

نتیجه‌گیری و جمعبندی

در این تحقیق ابتدا ضمن مطالعه و بررسی فناورهای نوین ساختمانی و ویژگی‌های آن، همچنین فرایند بومی‌سازی یک تکنولوژی خاص، ضمن مراجعه به مراکز و ارگان‌های متولی این حوزه در سطح کشور فهرست کاملی از فناوری‌های نوین ساختمانی داخل کشور به همراه پتانسیل‌های آنها تهیه گردید. سپس با توجه به مطالعاتی که در ادبیات موضوع انجام شده بود، ابتدا به شناسایی پروژه‌های بافت فرسوده در شهر تهران و ارگان‌های متولی آن پرداخته شد. سازمان نوسازی شهر تهران به عنوان متولی اصلی بافت فرسوده و بزرگ‌ترین انبوه‌ساز در سطح شهر تهران و مجموعه پروژه‌های نوسازان به عنوان اصلی‌ترین پروژه‌های عمرانی در سطح اینگونه بافت‌ها مورد مطالعه قرار گرفت. پس از این



نمودار ۳. جدول مقایسه ای ریسک‌های روش‌های سنتی ساخت و ساز در مقایسه با فناوری‌های نوین در پروژه‌های ساخت و ساز در بافت‌های فرسوده؛ ماخذ: نگارندگان.

مرحله، پرسشنامه‌ای جهت کمی نمودن عوامل شناسایی شده در مرحله قبل تهیه گردید. هدف از تهیه این پرسشنامه کمی نمودن شدت تاثیر هر رویداد و احتمال وقوع آن در روش‌های سنتی و سیستم‌های نوین ساخت بود. پس از این بخش از تحقیق اطلاعات پرسشنامه مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج تحقیق

با توجه به نمودارها و جداولی که از تجزیه و تحلیلی که برروی اطلاعات قرار گرفت، نتایج ذیل حاصل شد:

از آنجاکه استفاده از فناوری‌های نوین همواره همراه با ریسک‌ها و عدم قطعیت‌های بیشتری به نسبت استفاده از روش‌های معمول در ساخت و ساز است و تنها در چند مورد زیر استفاده از این‌گونه فناوری‌ها ریسک کمتری را متوجه پروژه می‌سازد:

- احتمال بروز تغییرات طراحی در طول پروژه؛
- احتمال برنامه‌ریزی و زمان‌بندی غیرواقع بینانه؛
- احتمال نواقص در طراحی‌های تفصیلی قبل از اجرا؛
- احتمال شرایط جوی نامناسب و حوادث قهریه؛ و
- احتمال بروز مشکلات ناشی از راه‌اندازی تاسیسات پروژه.

عمده‌ترین علل عدم استفاده از فناوری‌های نوین در بازسازی بافت‌های فرسوده در حوزه مباحث کلان و استراتژیک پروژه مانند انتخاب سیستم‌های اجرایی، انتخاب سیستم‌های تامین منابع مالی، انتخاب پیمانکاران ذی‌صلاح، انجام مطالعات امکان سنجی، اعمال نفوذ ذینفعان و ذی نفوذان پروژه می‌باشد.

در استفاده از فناوری‌های نوین در پروژه‌های عمرانی به صورت عام و پروژه‌های نوسازی بافت‌های فرسوده به صورت خاص، انجام مطالعات اولیه و فاز صفر پروژه یکی از عوامل اصلی موفقیت پروژه در رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده می‌باشد و چنانچه این مطالعات به درستی بر روی مشخصات پروژه و ویژگی‌های خاص تکنولوژی به‌کار گرفته شده انجام نپذیرد، احتمال عدم دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده دور از انتظار نخواهد بود. مهم‌ترین عوامل عدم استفاده از فناوری‌های نوین ساختمان در پروژه‌های عبارتست از:

- ضعف در توان و ظرفیت پیمانکاران؛
- احتمال به‌کارگیری مفاد و شرایط نامناسب قراردادی و ابهام در شرح وظایف و تعهدات قراردادی؛
- احتمال عدم تامین منابع مالی؛
- احتمال ضعف یا اشکال در توجیه پذیری پروژه (فنی، مالی، اقتصادی و اجتماعی)؛
- احتمال مدیریت اجرایی ضعیف (در حین اجرا)؛ و
- احتمال اعمال نفوذ ذینفعان (مردم، سازمان کارفرما، پیمانکار، مشاور).

پیشنهادات

همانطور که در بخش‌های قبل اشاره شد، استفاده از فناوری‌های نوین در پروژه‌های عمرانی و خصوصاً پروژه‌های بافت‌های فرسوده شهری همواره همراه با عدم قطعیت‌هایی است که این ریسک‌ها یکی از دلایل اصلی عدم استفاده از اینگونه فناوری‌ها به رغم کارایی بالاتر و صرفه‌جویی آنها در زمان و هزینه به نسبت روش‌های سنتی ساخت و ساز می‌باشد.

در این تحقیق سعی شد تا در ابتدا ضمن شناسایی کامل پروژه‌های بافت‌های فرسوده و شناسایی تمامی فرایندهای اجرایی این‌گونه پروژه‌ها، ریسک‌های محتمل که درصورت استفاده از فناوری‌های نوین در این پروژه‌ها ایجاد می‌شود، شناسایی گردد و در ادامه با مقایسه آن با ریسک‌های روش‌های سنتی ساخت و ساز، مهم‌ترین آنها شناسایی گردید و در قدم بعد ضمن عارضه‌یابی آنها راهکارهایی برای مدیریت صحیح این ریسک‌ها ارائه گردد. از این رو و با توجه به مطالعات صورت گرفته در این زمینه پیشنهاداتی ارائه می‌گردد که محقق امیدوار است تا با استفاده از آنها بتوان جامعه حرفه‌ای ساخت و ساز اعم از کارفرمایان، مشاوران، پیمانکاران و سرمایه گذاران بخش خصوصی را به استفاده هرچه بیشتر از این‌گونه تکنولوژی‌ها خصوصاً در بافت‌های فرسوده شهری ترغیب نمود.

- انتخاب سیستم اجرایی مناسب پروژه‌ها؛
- آموزش کارکنان کارفرما، پیمانکار و مشاور درخصوص سیستم‌های نوین قراردادی مورد اشاره در بالا؛
- وضع قوانین تشویقی و حمایتی از سوی متولیان

نوسازی بافت‌های فرسوده و فناوری‌های نوین برای استفاده کنندگان از فناوری‌های نوین ساختمانی در بافت‌های فرسوده شهری؛

- فرهنگ سازی در خصوص مزایای استفاده از فناوری‌های نوین ساخت در محدوده ذی‌نفعان و ذی نفوذان نوسازی بافت‌های فرسوده؛ و

- انجام دقت نظر بیشتر در خصوص مطالعات امکان‌سنجی و فاز صفر پروژه‌ها.

منابع و ماخذ

۱ـ امانوئل، آ (۱۳۷۴) تکنولوژی مناسب یا عقب افتاده، ترجمه ناصر موفقیان، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران.

۲ـ بهرام غفاری، محسن (۱۳۷۶) علم، تکنولوژی، مهندسی، فصلنامه آبادی، سال هفتم، شماره ۲۴، تهران.

۳ـ پور قربان، یوسف (۱۳۷۶) انتقال تکنولوژی در جهان سوم و ایران، انتشارات لارنگ، تهران.

۴ـ تقی‌زاده، کتایون (۱۳۸۵) موانع و تنگناهای توسعه تکنولوژی در صنعت ساخت و سازکشور، دومین سمینار ساخت و ساز در پایتخت، تهران.

۵ـ عندلیب، علیرضا (۱۳۸۶ الف) راهبردها و سیاست‌های نوسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران، نشر ری پور.

۶ـ عندلیب، علیرضا (۱۳۸۶ ب) مدیریت نوسازی بافت‌های فرسوده شهر تهران، نشر ری پور.

۷ـ گلابچی، محمود (۱۳۸۵) ضرورت بهره‌گیری از فناوری‌های نوین ساختمانی، دومین سمینار ساخت و ساز در پایتخت، تهران.

8. Illingworth, J. R. (1993), Construction Methods and Planning.

9. Gupta. Rajiv (2004), Construction Planning And Technology

10. Bunge, M. (1983), Toward a Philosiphy of Technology, in. C. Mitcham and R.

11. http://www.nosazi.com

12. http://www.bhrc.ac.ir

13. http://www.tbzmed.ac.ir/news/tose.htm