

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# ارزیابی پس سکناپی یادگیری از ساختمانها



انتشارات  
جهاد دانشگاهی  
قزوین

سرشناسه: استنلی، لیندا، ۱۹۵۲- م.

Stanley, Linda, ۱۹۵۲-

عنوان و نام پدیدآور: ارزیابی پس‌سکنایی؛ یادگیری از ساختمان‌ها/ تألیف لیندا استنلی؛ ترجمه رضا نقدبیشی، زینب گوهری.

مشخصات نشر: قزوین: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد قزوین، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری: ۲۵۶ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۴۹۰۹-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: Learning from Our Buildings : A State-2002.

of-the-Practice Summary of Post-Occupancy Evaluation

موضوع: معماری -- طراحی -- ارزشیابی

Architectural design -- Evaluation: موضوع

موضوع: ساختمان‌های عمومی -- ایالات متحده

Public buildings -- United States: موضوع

شناسه افزوده: نقدبیشی، رضا، ۱۳۶۳-، مترجم

شناسه افزوده: گوهری، زینب، ۱۳۶۹-، مترجم

شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی. سازمان انتشارات. واحد قزوین

Press Organization Jahade DaneshgahiGhazvin Branch

رده بندی کنگره: ۲۷۵۰NA

رده بندی دیویی: ۷۲۱

شماره کتابشناسی ملی: ۷۵۰۰۱۰۹

وضعیت رکورد: فیپا

عنوان: ارزیابی پس‌سکنایی؛ یادگیری از ساختمان‌ها

تألیف: لیندا استنلی

ترجمه: رضا نقدبیشی، زینب گوهری

گرافیک و صفحه‌آرایی: مرضیه حمیدی‌زاده

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۴۹۰۹-۶

چاپ: نوبت اول - ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بهاء: ۸۰۰۰۰۰ ریال

مصوبه شورای شعبه انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین

کلیه حقوق محفوظ است ©

# ارزیابی پس سکناپی یادگیری از ساختمان‌ها

تألیف:

لیندا استنلی

ترجمه:

رضا نقدبیشی

زینب گوهری



## فهرست

۱	مقدمه
۷	<b>فصل ۱؛ بررسی اجمالی: خلاصه‌ای از یافته‌ها</b>
۱۰	ساختار کتاب
۱۲	خلاصه‌ای از یافته‌ها
۱۳	تعریف صنعت‌پذیری
۱۵	هزینه پرسشنامه‌های ارزیابی پس‌سکنایی
۱۵	مزایای انجام ارزیابی‌های پس‌سکنایی و آموختن از تجربیات
۱۶	موانع اجرای ارزیابی‌های پس‌سکنایی
۱۸	ارزیابی پس‌سکنایی موفق و درس آموخته‌ها
۱۹	عناصر لازم در موفقیت ارزیابی پس‌سکنایی
۲۱	عناصر لازم برای موفقیت برنامه‌های درس آموخته‌ها
۲۳	<b>فصل ۲؛ سیر تکاملی ارزیابی پس‌سکنایی</b>
۲۵	به سوی کارایی ساختمان و ارزیابی طراحی فراگیر
۲۵	بررسی ارزیابی پس‌سکنایی
۲۸	انواع ارزیابی برای پروژه‌های ساختمانی

۲۹	اهداف ارزیابی‌های پس‌سکنایی
۳۰	انواع ارزیابی‌های پس‌سکنایی
۳۲	مزایا، کاربردها و هزینه‌های ارزیابی پس‌سکنایی
۳۴	چارچوبی یکپارچه برای ارزیابی کارایی ساختمان
۳۷	ارزیابی طراحی فراگیر
۳۷	کارایی طراحی فراگیر
۴۱	سطوح کارایی
۴۵	راهبردهای ارزیابی طراحی فراگیر
۴۶	آموزش و تدریس در شیوه‌های ارزیابی طراحی فراگیر
۴۷	جمع‌بندی

### فصل ۳؛ ارزیابی پس‌سکنایی: ابزاری چندوجهی برای بهبود ساختمان ۵۱

۵۳	ارزیابی پس‌سکنایی چیست؟
۵۴	موافقان و مخالفان ارزیابی پس‌سکنایی
۵۶	وضعیت کنونی ارزیابی پس‌سکنایی
۵۷	پژوهش در زمینه رفتار ساختمان یا گردآوری دانش
۶۰	پیوند ارزیابی پس‌سکنایی با برنامه‌دهی
۶۲	ارزیابی پس‌سکنایی در برنامه‌ریزی فضایی راهبردی
۶۵	مدیریت دارایی مالی
۶۷	الگوهای سرآمد
۶۹	مدیریت اطلاعات ارزیابی پس‌سکنایی
۷۰	سودمندی نظرسنجی‌های کاربران
۷۱	پیچیدگی فرآیند طراحی
۷۴	پیچیدگی مدیریت اطلاعات ارزیابی پس‌سکنایی

### فصل ۴؛ فرآیندهای ارزیابی پس‌سکنایی ۷۹

۸۲	پرسش‌های پیمایش
۸۳	خلاصه یافته‌ها
۸۴	فرآیند ارزیابی پس‌سکنایی و فن‌آوری



۸۵	چگونه اطلاعات ارزیابی پس سکنايي استفاده مي‌شوند؟
۸۶	توصيف برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي
۹۱	معياري‌هاي مبتني بر ارزيابي‌هاي پس سکنايي
۹۲	ارزيابي‌هاي پس سکنايي با محوريت سنجش کارايي

## فصل ۵: ارزيابي‌هاي پس سکنايي و يادگيري سازماني

۱۰۲	مقدمه‌اي مختصر بر ارزيابي پس سکنايي
۱۰۸	ايجاد انگيزه براي مشارکت
۱۱۰	کاهش عوامل دافعه: ايجاد فرصت‌هاي مطمئن براي نوآوري و ارزيابي
۱۱۲	ارائه دسترسي به دانش براي مخاطبان مختلف
۱۱۳	کاهش ميزان عدم قطعيت با تعهد مديريت ارشد
۱۱۴	ايجاد يک منبع اطلاعات براي تحويل و مديريت ساختمان
۱۱۵	تأکيد بر ارزيابي‌هاي موجود
۱۱۵	تأکيد بر تشخيص زمينه‌هاي چالش‌آفرين
۱۱۶	سرمايه‌گذاري در ارزيابي نوآوري‌ها
۱۱۷	تمرکز بر «لحظات يادگيري»
۱۱۸	ايجاد حافظه سازماني براي سوابق
۱۱۸	درس‌هايي از برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي: تقويت يادگيري سازماني

## فصل ۶: نقش فناوري در ارزيابي عملکرد ساختمان

۱۲۴	مقدمه
۱۲۶	پيمائش‌هاي مجازي
۱۲۷	ميزان پاسخ‌دهي
۱۲۹	ملاحظات طراحي نظرسنجي روي وب
۱۳۳	نتيجه‌گيري‌ها و بحث

## پيوست‌ها

۱۳۷	پيوست الف
۱۳۹	پيوست ب
۱۶۸	پيوست ب

۱۸۴.....	پیوست ج.....
۱۹۰.....	پیوست د.....
۲۱۴.....	پیوست ه.....
۲۱۸.....	پیوست و.....
۲۳۳.....	کتابشناسی.....

## مقدمه

اولین انتظاری که از ساختمان داریم ایجاد سرپناه برای فعالیت‌هایی است که در محیط طبیعی به طور مؤثر صورت نمی‌گیرند، یا اصلاً قابل انجام نیستند. ساختمان‌ها به این منظور طراحی می‌شوند تا (۱) از افراد و تجهیزات در برابر عوامل مختلفی مانند باد، باران، برف و گرما محافظت کنند؛ (۲) به ایجاد فضای داخلی بپردازند که کالبد فیزیکی، وسایل و محیط آن (دما، رطوبت، سرو صدا، نور، کیفیت هوا، مواد) برای فعالیت‌هایی که در محیط بسته انجام می‌شوند، مناسب باشد؛ و (۳) زیرساخت‌های لازم مانند آب، برق، سیستم‌های دفع زباله و اطفاء حریق - را برای انجام فعالیت‌ها در محیطی امن فراهم سازند.

امروزه افراد و سازمان‌ها انتظارات بیشتری از ساختمان‌ها دارند. مالکان انتظار دارند که سرمایه‌گذاری آنها به ساخت بنایی منجر شود که اهداف کسب و کار یا مأموریت‌های آنان برای افزایش بهره‌وری کاری و سوددهی پشتیبانی کند؛ برای کارایی‌های جدید، بازدهی انرژی و صرفه اقتصادی در ساخت و حفظ بنا مناسب و قابل قبول باشد؛ و نیازهای متقاضیان را رفع نماید. **کاربران** انتظار دارند که ساختمان‌ها کارآمد، راحت و ایمن باشند و سلامتی آنها را به خطر نیاندازند. کارایی ساختمان به معنای توانایی آن در رفع تمامی انتظارات است.

ارزیابی پس‌سکنایی<sup>۱</sup> (POE) فرآیندی برای ارزیابی کارایی ساختمان پس‌از اشغال آن است. این نوع ارزیابی بر مبنای این ایده شکل گرفته است که اطلاع از نیازهای کاربران همراه با ارزیابی نظام‌مند واکنش‌های آنان به ساختمان و سایر فضاهای طراحی شده، هدف مشروع مطالعات ساختمانی است. نخستین تلاش‌ها در حوزه ارزیابی پس‌سکنایی بر تأمین نیاز قشر محروم به منظور ساخت مسکن در راستای بهبود کیفیت محیطی در مسکن‌سازی با یارانه دولتی تمرکز داشته‌اند. از این فرآیند، بعدها، در سایر ساخته‌های دولتی مانند مسکن‌سازی نظامی، بیمارستان‌ها، زندان‌ها و دانشگاه‌ها استفاده شد. ارزیابی پس‌سکنایی کار خود را با ساختمان‌های اداری و سایر املاک تجاری در اواسط سال‌های ۱۹۸۰ آغاز کرد و تا امروز فعالیت خود را در انواع مختلف ساخته‌ها ادامه داده است.

همزمان با استفاده از ارزیابی پس‌سکنایی در انواع گسترده‌تر ساختمان‌ها و افزایش انتظارات نسبت به آن، این نوع ارزیابی، در کلیه فعالیت‌هایی که مبتنی بر علاقه به یادگیری در مورد کارایی ساختمان‌ها پس از ساخت آن‌ها، از جمله توانایی‌شان در رفع انتظارات کاربران و چگونگی رفع این نیازها است، ورود پیدا می‌کند. اگرچه ارزیابی پس‌سکنایی همچنان بر تعیین راحتی و رضایت کاربران تمرکز دارد، با این حال سازمان‌ها در تلاش هستند تا راه‌هایی برای تسهیل استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده برای پشتیبانی از تصمیمات آگاهانه‌تر در مورد فضا و سرمایه‌گذاری‌های ساخت و ساز در حین برنامه‌دهی<sup>۲</sup>، طراحی، ساخت و مراحل اجرای چرخه طول عمر پیدا کنند. به این منظور سازمان‌ها باید شاخص طراحی، پایگاه‌های اطلاعاتی و روش‌های دیگری را برای تدوین درس‌آموخته‌ها از ارزیابی پس‌سکنایی و انتشار آنها در سراسر سازمان، از مدیران ارشد گرفته تا مدیران سطوح میانی، مدیران پروژه، مشاوران و مشتریان، ایجاد نمایند.

دولت فدرال بزرگترین مالک ساختمان در ایالات متحده و تقریباً پانصد هزار ساختمان در سراسر جهان است. آژانس‌های فدرال که مالک، کاربر یا ارائه‌دهنده ساخته‌های ساختمانی هستند، سود قابل ملاحظه‌ای از بهینه‌سازی کارایی آنها می‌برند. اداره خدمات عمومی، مهندسین ارتش ایالات متحده، فرماندهی مهندسی ساخته‌های دریایی، خدمات پستی ایالات متحده، وزارت امور خارجه و اداره دولتی دانشگاه‌های ایالات متحده، رهبران توسعه و اجرای ارزیابی‌های پس‌سکنایی هستند. آن‌ها و سایر آژانس‌های فدرال به دنبال یافتن راه‌حلی برای اشتراک اطلاعات مربوط به فرآیندهای مؤثر برای اجرای ارزیابی پس‌سکنایی، دریافت و انتشار درس‌آموخته‌ها و افزایش ارزش‌هایی هستند که ارزیابی پس‌سکنایی به فرآیند دریافت ساخته‌ها<sup>۳</sup> اضافه می‌کند.

---

1 - Post Occupancy Evaluation

2 - Programming

3 - Facilities

شورای کاربری فدرال<sup>۱</sup> (FFC) یک انجمن همکاری از ۲۱ آژانس فدرال با منافع و مسئولیت‌های موجودی در بیشتر ساختمان‌ها است. شورای ساخته‌های فدرال فعالیت مداوم هیئت زیرساخت‌ها و محیط ساخته شده شورای پژوهش ملی<sup>۲</sup> (NRC) به عنوان آژانس عملیاتی اصلی آکادمی ملی علوم و آکادمی ملی مهندسی است. در سال ۱۹۸۶، شورای ساخته‌های فدرال درخواست تعیین کمیته‌ای را برای بررسی و پیشنهاد راه‌هایی برای بهبود کارایی سازمان‌ها در دو بخش دولتی و خصوصی توسط فرآیندهای ارزیابی پس‌سکنایی مطرح کرد. گزارش حاصل با عنوان "شیوه‌های ارزیابی پس‌سکنایی در فرآیند ساختمان‌سازی: فرصت‌هایی برای بهبود"<sup>۳</sup>، دیدگاه گسترده‌ای را نسبت به ارزیابی پس‌سکنایی، از مرحله نهایی پروژه ساختمانی تا بخش یکپارچه فرآیند کلی ساختمانی پیشنهاد داد. این کمیته مجموعه‌ای از اقدامات مربوط به سیاست‌گذاری، فرآیند کاری و فناوری‌های خلاقانه و روش‌هایی را برای دستیابی به دیدگاه وسیع‌تر پیشنهاد کرد.

در سال ۲۰۰۰، شورای ساخته‌های فدرال مطالعه دیگری را با هدف بررسی شیوه‌های عملی ارزیابی پس‌سکنایی و برنامه‌های آموزش داده شده به آژانس‌های فدرال در بخش دولتی و خصوصی و سازمان‌های دانشگاهی در داخل و خارج از ایالات متحده ترتیب داد. به صورت خاص، آژانس‌های حامی مالی به دنبال تعیین نحوه استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده در حین فرآیندهای ارزیابی پس‌سکنایی هستند تا تصمیم‌گیری آگاهانه در مراحل برنامه‌دهی، بودجه‌بندی، طراحی، ساخت و ساز و اجرای مالکیت ساخته‌ها به روشی مفید و به موقع صورت بگیرد. شورای ساخته‌های فدرال برای تکمیل این مطالعه مجموعه‌ای از مقالات را به وسیله کارشناسان شناخته شده در این زمینه راه‌اندازی کرد و به بررسی آژانس‌های فدرال انتخابی با برنامه‌های ارزیابی پس‌سکنایی پرداخت و در ۱۳ مارس ۲۰۰۱ انجمنی را در آکادمی ملی علوم به منظور رسیدگی به این مشکلات تشکیل داد. این مجموعه نتیجه همین تلاش‌هاست.

در راستای تغییرات سریع صنعت ساختمان‌سازی و ورود فناوری‌ها و زمینه‌های تخصصی جدید به فرآیند ساختمان‌سازی و مفاهیم جدید در طراحی برای ساختمان‌هایی که مناسب، سالم و پربازده هستند و سطح تقاضای بالایی در منابع محدود دارند، ارزیابی پس‌سکنایی دستاورد بالقوه و مهمی در تلاش برای حفظ تضمین کیفیت محسوب می‌شود.

---

1 - Federal Facilities Council

2 - Constructed Environment of the National Research Council

3 - Post-Occupancy Evaluation Practices in the Building Process: Opportunities for Improvement

در دولت فدرال، كوچك‌سازي سازمان‌هاي مهندسي ساخته‌هاي خانگي، افزايش برون‌سپاري طراحي و كارايي ساخت و ساز و از دست دادن نيروهاي متخصص فني، همگي بر نياز به ظرفيت بالاي ايجاد و انتشار درس آموخته‌ها به عنوان بخشي از فرايندهاي پوياي تحويل پروژه تاكيد دارند. اميد است كه اين كتاب به سازمان‌ها در افزايش قابليت‌هايشان كمك كند.

## ليندا استنلي

## مقدمه مترجمان

کتاب حاضر تلاشی برای تبیین چرایی و چگونگی وارد کردن نظر استفاده‌کنندگان اصلی از ساختمان به چرخه فرآیند طراحی است. دغدغه‌ای که از پس نگریستن از دریچه معماری مدرن به محیط و آزمون و خطاهایی که با وارد کردن هزینه‌هایی گزاف بر "انسان" همراه بود، سربرآورد. ارزیابی پس‌سکنایی (POE) مولود رفع این دغدغه بود که خود ملهم از توجه به انسان و محیط و روابط تعاملی آن‌ها، روان‌شناسی محیطی، روان‌شناسی معماری و مطالعات محیط-رفتار بود. پس از مرگ معماری مدرن و رد شدن «الگوی سکونت جدید انسان» که نتوانسته بود «سه لذت اساسی شهرنشینی»<sup>۱</sup> را محقق کند، مفقوده اصلی یافت شد و نظر کاربران در ساختمان‌های ساخته شده «درس آموخته»ای برای طراحی ساختمان‌های بعدی در نظر گرفته شد. تحول در روش‌های علوم اجتماعی، نهادینه شدن پژوهش مبتنی بر رویکردهای آماری، تجزیه و تحلیل‌های با ابزارهای متنوع، توسعه نرم‌افزارها و زیرساخت‌های فناورانه همراه با درکی که از تأثیر ساحت انسان در ساخت محیط‌های بعدی گردید، باعث شد تا ارزیابی پس‌سکنایی علیرغم وجود محدودیت‌ها، به عنوان یک راهکار مؤثر و با هدف افزایش کیفیت طراحی و ساخت در فرآیندهای طراحی وارد گردد. نو بودن موضوع و فقدان منابع مشخص در حوزه ارزیابی پس‌سکنایی در ایران، انگیزه اصلی ترجمه این کتاب شد. کتاب در شش فصل و شش پیوست تنظیم شده است. فصل اول به بیان خلاصه‌ای از یافته‌ها و اعلان بیانیه‌های عمومی موضوع می‌پردازد.

در فصل دوم سیر تکاملی مدل ارزیابی پس‌سکنایی و انواع ارزیابی‌های ساختمان معرفی شده است. فصل سوم شامل جنبه‌های مختلف ارزیابی پس‌سکنایی و ارتباط آن با موضوعات مدیریتی، مالی و فرآیند طراحی است. فرآیندهای ارزیابی پس‌سکنایی و نحوه استفاده از اطلاعات کسب شده در فصل چهارم بررسی شده است. محتوای فصل پنجم بر اساس بررسی ارتباط ارزیابی پس‌سکنایی و یادگیری سازمانی بنا نهاده شده و نهایتاً فصل ششم به نقش فناوری در ارزیابی عملکرد ساختمان‌ها پرداخته است. اهمیت شش پیوست در انتهای کتاب بسیار بالاست. روش‌های اجرای ارزیابی پس‌سکنایی و ابزارهای آن به ویژه نمونه پرسشنامه‌هایی که آمده است یکی از مهمترین راهنماهای عملیاتی سازی ارزیابی پس‌سکنایی است که مطالعه آن موکد است. ترجمه واژه (POE) در حالت‌های مختلفی از جمله ارزیابی پس‌از اشغال، ارزیابی پس‌از سکونت و ... مورد بررسی قرار گرفت که نهایتاً عبارت ارزیابی پس‌سکنایی انتخاب گردید. متن کتاب نیز در مراحل متعدد نیز متن ترجمه مورد ویرایش و بازبینی قرار گرفت. با این حال از متخصصین و طراحانی که این کتاب را مطالعه می‌فرمایند خواهشمند است به منظور ارتقاء کیفیت متن، ما را از نظرات خویش بهره‌مند سازند.

**رضا نقدبیشی**

**زینب گوهری**



بررسی اجمالی:

خلاصه‌ای از یافته‌ها

فصل ۱



## مقدمه

ارزیابی پس سکنايي (POE) فرآيند ارزيابي نظام‌مند کارايي ساختمان‌ها پس از ساخت و اشغال آنها در مدت زمان مشخص است. ارزيابي پس سکنايي با ساير ارزيابي‌هاي کارايي ساختماني که بر الزامات سکونت و اشغال در بناها از جمله سلامت، امني، امنيت، کاربري و بهره‌وري، راحتي فزيولوژيکي، کيفيت زيبايي و رضايتمندي تمرکز دارند، متفاوت است. "درس آموخته‌ها" به برنامه‌هاي اشاره دارد که به جمع‌آوري، دستيابي و اشتراک اطلاعات مربوط به موفقيت و شکست فرآيندها، محصولات و ساير زمينه‌هاي ساختماني با هدف بهبود کيفيت و هزينه طول عمر ساختمان‌هاي آينده کمک مي‌کنند. در حالت ايده‌آل اطلاعات حاصل از ارزيابي‌هاي پس سکنايي در برنامه‌هاي درس آموخته‌ها به دست آمده‌اند و در برنامه‌ريزي<sup>۲</sup>، برنامه دهی<sup>۳</sup> و طراحي فرآيندها براي موفقيت ساخته‌هاي جديد و جلوبيري از تکرار اشتباهات مورد استفاده قرار مي‌گيرند.

در سال ۲۰۰۰، شوراي ساخته‌هاي فدرال (انجمني مشارکتني متشکل از ۲۱ آژانس فدرال با منافع و مسئوليت‌هايي نسبت به اموال بزرگ ساختمان‌ها) مطالعه‌اي را با هدف بررسي شيوه‌هاي عملي ازيايي‌هاي پس سکنايي و برنامه‌هاي آموزش داده شده به آژانس‌هاي فدرال در بخش دولتي و خصوصي و سازمان‌هاي دانشگاهي در داخل و خارج از کشور ترتيب داد.

---

1 - Lessons learned

2 - Planning

3 - Programming

هدف اصلي اين كار، ايجاد گزارشي بود تا برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي (آن‌هايي كه با توجه به تأثير، طول عمر و رضائت كاربر كارايي مناسبی دارند) و برنامه درس آموخته‌ها را در آژانس‌هاي فدرال و بخش خصوصي با موفقيت شناسايي كند. شناسايي موارد زير از جمله اهداف مشخص اين برنامه بود:

- تعريف صنعت پذير ارزيابي‌هاي پس سکنايي؛
- روش‌ها و فناوري‌هاي استفاده شده براي جمع‌آوري داده‌ها؛
- هزينه پرسشنامه ارزيابي‌هاي پس سکنايي؛
- مزايای انجام ارزيابي پس سکنايي و درس آموخته‌هاي دريافتي؛
- موانع سازماني براي انجام ارزيابي‌هاي پس سکنايي؛
- روش شناسي استاندارد كه مي‌توان از آن براي اطمينان از ثبات جمع‌آوري داده‌ها و ايجاد امكان توسعه مشاركتي معيارها و بهترين شيوه‌هاي عملي در آژانس‌ها استفاده كرد؛ و
- اندازه‌گيري كارايي براي برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي.

شوراي ساخته‌هاي فدرال براي تهيه اين گزارش از مجموعه‌اي از مقالات شناسايي شده توسط كارشناسان استفاده كرد، پرسشنامه‌اي را ميان شش آژانس فدرال با برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي توزيع و انجمني را در آكادمي ملي علوم در تاريخ سيزدهم مارس ۲۰۰۱ تشكيل داد.

## ساختار كتاب

در بخش‌هاي بعدي فصل يكم خلاصه‌اي از يافته‌هاي موجود در مقالات، پرسشنامه‌ها و ارائه‌هاي انجمن كه مرتبط با اهداف مطالعاتي هستند، ارائه شده است. ولفگانگ پريزر<sup>۱</sup> در فصل دوم، "تكاملي ارزيابي پس سکنايي: به سوي ارزيابي كارايي ساختمان و طراحي جهاني"، مروري بر توسعه تاريخي برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي، کاربرد، هزينه‌ها و مزايای آن دارد؛ چهارچوب يکپارچه‌اي را براي كارايي ساختمان شرح مي‌دهد و نکات برجسته‌اي از الگوي جديد براي ارزيابي جهاني طراحي را مشخص مي‌کند. فصل سوم، "ارزيابي پس سکنايي: ابزار چندوجهي براي بهبود ساختمان"، نوشته شده توسط ژاکلين ويسچر<sup>۲</sup>، در مورد سابقه تاريخي برنامه‌هاي ارزيابي پس سکنايي بحث مي‌کند،

1 - Wolfgang Preiser

2 - Jacqueline Vischer

اختلافات موجود میان علل انجام ارزیابی پس سکنايي و دشواری‌های اجرای آن را شناسایی می‌کند، اجرای برنامه‌های موفق ارزیابی پس سکنايي را در سیستم‌های ارزیابی ساختمان‌های در حال استفاده شرح می‌دهد و توصیه‌هایی را برای فرآیند ساده ارزیابی پس سکنايي مطرح می‌کند. فصل چهارم، "برنامه‌های ارزیابی پس سکنايي در شش آژانس فدرال"، خلاصه‌ای از یافته‌های پرسشنامه‌ها را مطرح کرده و شیوه‌های عملی فعلی و نوظهور ارزیابی پس سکنايي در این آژانس‌ها را تشریح می‌کند. در فصل پنجم، "ارزیابی‌های پس سکنايي و آموزش سازمانی"، کریگ زیمرینگ<sup>۱</sup> و تیری روسنهک<sup>۲</sup> عوامل لازم برای آموزش سازمانی را شناسایی کردند؛ نحوه استفاده موفق ۱۸ سازمان از ارزیابی پس سکنايي را برای آموزش سازمانی تشریح نمودند و به بحث در مورد نقش درس آموخته‌ها از ارزیابی پس سکنايي پرداختند. فصل ششم، "نقش فناوری در ارزیابی کارایی ساختمان"، نوشته آدری کاپلان<sup>۳</sup>، فناوری‌های کاربردی در فرآیندهای ارزیابی پس سکنايي را شناسایی می‌کند، توانایی نظرسنجی‌های مجازی را در بهبود سرعت پاسخ‌دهی و کاهش هزینه‌های جمع‌آوری و تحلیل داده‌های ارزیابی پس سکنايي را بررسی کرده و به بحث در مورد ملاحظات طراحی پرسشنامه از طریق وب، روش‌های نمونه‌گیری، تبلیغات، جمع‌آوری داده‌ها و پاسخ‌ها می‌پردازد.

فرانسوا زیگنتی<sup>۴</sup> و جرال دویس<sup>۵</sup> در پیوست "الف"، "کارکرد و استانداردها: ابزاری برای بیان الزامات کارایی و ارزیابی ساخته‌ها" به بحث در مورد نحوه استفاده از استانداردهای ASTM روی کارایی و سرویس دهی نهایی ساختمان در ارزیابی کیفیت کارایی امکانات در مقایسه با انتظارات اصلی می‌پردازند. پیوست "ب"، "روش امتیازدهی متوازن برای ارزیابی پس سکنايي: استفاده از ابزارهای کسب و کار برای ارزیابی ساخته‌ها"، نوشته جودیت هیرواگن<sup>۶</sup>، به تشریح رویکرد کارایی محور<sup>۷</sup> می‌پردازد که ساختاری تحلیلی را با توجه به مفهوم اصلی برای کل فرآیند و از طریق درس آموخته‌ها فراهم می‌کند. پیوست‌های "ج" و "و" حاوی محتوای پشتیبانی هستند. کتابشناسی نیز تلفیقی از منابع ذکر شده در متن و منابع اضافی ارائه شده توسط نویسندگان می‌باشد.

---

1- Craig Zimring

2- Thierry Rosenheck

3- Audrey Kaplan

4- Françoise Szigeti

5- Gerald Davis

6- Judith Heerwagen

7- performance-based

## خلاصه‌ای از یافته‌ها

ارزیابی پس‌سکنایی مبتنی بر این ایده است که فضای زندگی بهتر را می‌توان با پرسیدن نیازهای کاربران طراحی کرد. تلاش‌های ارزیابی پس‌سکنایی در انگلستان، فرانسه، کانادا و ایالات متحده در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ شامل مطالعات موردی با هدف دسترسی محققان دانشگاهی به وضعیت ساختمان‌ها مانند خانه‌های عمومی و خوابگاه‌های دانشگاه‌ها بوده است. تمامی اطلاعات مربوط به واکنش ساکنان نسبت به ساختمان از طریق پرسشنامه، مصاحبه، بازدید از محل و مشاهده جمع‌آوری شده‌اند. در برخی موارد اطلاعات به ارزیابی فیزیکی ساختمان نیز مربوط می‌شوند. درس آموخته‌ها از این مطالعات ممکن است بدین شرح باشند: کدام عناصر طراحی کارایی خوبی خواهند داشت؟ کدام یک بهترین کارایی را دارد؟ و چه عملی را نباید در ساختمان‌های بعدی تکرار کرد؟

تلاش‌های ارزیابی پس‌سکنایی در ایالات متحده و خارج از آن در درجه اول بر ساختمان‌های دولت و سایر ساختمان‌های عمومی از سال‌های ۱۹۶۰ تا اوایل ۱۹۸۰ تمرکز داشته‌اند. پس از انتشار گزارشی با عنوان "استفاده از طراحی اداری برای افزایش بهره‌وری" (Brill et al., 1985) که به ارتباط میان شاخصه‌های محیط اداری با میزان بهره‌وری کارکنان می‌پردازد، حضور سازمان‌های بخش خصوصی ایالات متحده در ارزیابی پس‌سکنایی افزایش پیدا کرد. همزمان با کوچک شدن شرکت‌ها و طراحی مجدد برای فرآیندهای کسب و کار آنها با تمرکز بر صلاحیت‌های اصلی، تمایل مدیران ارشد اجرایی نیز به راه‌هایی برای دستیابی به اهداف راهبردی از قبیل رضایت مشتری، کاهش زمان فروش، افزایش خلاقیت، جذب و حفظ کارکنان با کیفیت بالا و افزایش بهره‌وری گروه‌های کاری در ساختمان‌های خود افزایش پیدا کرد. برخی از سازمان‌ها از ارزیابی پس‌سکنایی به‌عنوان ابزاری برای بهبود، نوآوری یا آغازگر تغییرات راهبردی در فضای کاری استفاده می‌کردند.

## تعریف صنعت‌پذیری<sup>۱</sup>

همزمان با گسترش دامنه و اهداف، ارزیابی پس‌سکنایی هر فعالیتی را که از علاقه به یادگیری در مورد کارایی ساختمان‌ها پس از ساخت (و نحوه برآورده کردن انتظارات) و همچنین نحوه راضی نگه داشتن کاربران ساختمان با محیط ایجاد شده نشأت می‌گیرد، هدف قرار می‌دهد. ارزیابی پس‌سکنایی به‌عنوان یکی از شیوه‌های متعدد در درک شاخص‌های طراحی، پیش‌بینی بهره‌وری طرح‌های نوظهور، بازبینی طرح‌های تکمیل شده، پشتیبانی از فعالسازی ساختمان و مدیریت ساخته‌ها و ارتباط واکنش کاربر با کارایی ساختمان در نظر گرفته می‌شود. همچنین ارزیابی پس‌سکنایی در ارزیابی فرآیندمحور<sup>۲</sup> برای برنامه دهی، برنامه‌ریزی و مدیریت اموال و سرمایه در حال تکامل است.

در نتیجه، هیچ تعریف صنعت‌پذیری<sup>۳</sup> برای ارزیابی پس‌سکنایی و هیچ روش استاندارد برای انجام آن وجود ندارد. حتی اصطلاح ارزیابی پس‌سکنایی تحت بررسی قرار گرفته است. دانشگاهیان و سایر نیروهای کاری در این زمینه عبارات جدیدی را مانند ارزیابی‌های طراحی محیطی<sup>۴</sup>، ممیزی زیست‌محیطی<sup>۵</sup>، ارزیابی ساختمان‌های در حال استفاده<sup>۶</sup>، ارزیابی ساختمان<sup>۷</sup>، ارزیابی ساخته‌ها<sup>۸</sup>، ارزیابی پس‌از ساخت<sup>۹</sup> و ارزیابی کارایی ساختمان در تلاش برای برآورده ساختن بهتر اهداف و مفاهیم ارزیابی پس‌سکنایی پیشنهاد کرده‌اند.

## روش‌ها و فناوری‌های جمع‌آوری داده

به‌طور سنتی ارزیابی پس‌سکنایی با استفاده از پرسشنامه، مصاحبه، بازدید از محل و مشاهده کاربران ساختمان انجام می‌شود. با گذشت زمان و خاص تر شدن فرآیندها، سطوح پرسشنامه‌ها و فناوری‌های جدید در راستای تناسب بهتر با اهداف و بودجه سهامداران توسعه پیدا کرده‌اند. روش‌های میانبر ابداع شده‌اند تا امکان دستیابی به اطلاعات معتبر و مفید را در زمانی کمتر از قبل برای محقق یا ارزیاب فراهم کنند.

---

1 - Industry-Accepted

2 - process-oriented

۳ - صنعت‌پذیری نوعی ارتباط میان ارائه دهنده خدمات یا محصول با کاربر آن می‌باشد که نتیجه آن کسب اعتماد مصرف‌کننده و لذت بردن از انتخاب مناسب است. (مترجمان)

4 - including environmental design evaluations

5 - environmental audits

6 - building-in-use assessments

7 - building evaluation

8 - Facility assessment

9 - post-construction evaluation

استفاده از اینترنت و سایر فناوری‌ها نیز می‌تواند به‌طور قابل ملاحظه‌ای روش‌های انجام ارزیابی پس‌سکنایی و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده را تغییر دهد. نظرسنجی‌های مجازی تحت وب با توجه به راحتی، هزینه کم توزیع و بازگشت، توانایی بررسی خطاها و داده‌های بازگشتی-از جمله پاسخ‌های غنی از متن- در فرمت الکترونیکی و آسودگی در دریافت بازخورد شرکت‌کنندگان به ابزار اصلی تحقیق تبدیل شده است. در حال حاضر دو آژانس فدرال ایالات متحده در این جهت در حال فعالیت هستند. بخش خدمات ساختمان‌های عمومی در اداره خدمات عمومی با مرکز محیط ساخته شده در دانشگاه برکلی کالیفرنیا به منظور توسعه مجموعه پرسشنامه‌های ارزیابی پس‌سکنایی برای انتشار در فضای وب در حال همکاری هستند. پرسشنامه‌های مختلف به منظور کمک در تعیین ارضای شاخص‌های مدیریتی کلیدی توسط GSA به اعضای کلیدی متفاوت ابلاغ می‌شوند. فرماندهی مهندسی تسلیحات دریایی در حال اصلاح پایگاه اطلاعاتی خود به منظور یکپارچه‌سازی سیستم‌های مدیریت شرکت و استفاده از پرسشنامه‌های ارزیابی پس‌سکنایی تحت وب است. پرسشنامه‌های ارزیابی پس‌سکنایی اطلاعات را از سیستم مدیریت دریافت کرده و به‌هنگام تهیه پرسشنامه به افراد هشدار می‌دهند.

برای سازمان‌هایی که به دنبال ایجاد ارتباط میان طراحی ساخته‌ها و اهداف تجاری هستند، روش ارزیابی پس‌سکنایی می‌تواند ارزیابی شرایط فیزیکی ساختمان و سیستم‌های آن را با ارزیابی راحتی کاربر در مواردی مانند کیفیت هوای داخلی و تهویه، سطح روشنایی و شرایط کنتراست، سطح سرو و صدای ساختمان و دمای داخلی (آسایش حرارتی) ادغام نماید. نتایج حاصل از اقدامات ذهنی یا ابزاری را می‌توان روی پلان طبقات با استفاده از سیستم‌های اطلاعات گرافیکی پیاده کرد. سپس می‌توان داده‌ها را به‌صورت جداگانه تحلیل کرد یا توزیع فضایی آنها را در عوامل مختلف نشان داد. به‌عنوان مثال رتبه‌بندی آسایش حرارتی را می‌توان با داده‌های دمایی و موقعیت فضایی بررسی کرد. برداشت ساکنان از محیط داخلی نیز با داده‌های حاصل از سیستم‌های کنترل، شرایط آب و هوایی محلی یا استفاده از امکانات کارت‌های هوشمند دسترسی ساختمان در ارتباط است. شرکت دیزنی<sup>۱</sup> و بانک جهانی<sup>۲</sup> ارزیابی پس‌سکنایی را در سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی<sup>۳</sup> خود برای برنامه‌ریزی‌های بعدی و اهداف طراحی به اشتراک گذاشتند.

---

1- Disney Corporation

2- World Bank

3- Geographic Information Systems (GIS)



## هزینه پرسشنامه‌های ارزیابی پس سکنايي

با توجه به نوع پرسشنامه و سطح تحلیل انجام شده، هزینه پرسشنامه ارزیابی پس سکنايي می‌تواند از چند هزار دلار به ازای هر ساخته تا ۲٫۵ دلار یا بیشتر به ازای هر فوت مربع فضای ارزیابی شده متغیر باشد. آژانس‌های فدرال هزینه‌ها را از ۱۸۰۰ دلار برای یک پرسشنامه ساده استاندارد که می‌تواند در یک ساعت تکمیل شود تا ۹۰۰۰۰ دلار برای تحلیل‌های عمیق‌تر شامل مصاحبه‌های چند روزه، استفاده از گروه‌های چندرشته‌ای، بازدید از مکان و نگارش گزارش متغیر اعلام کردند. امروزه روش‌های گسترده انجام ارزیابی پس سکنايي به سازمان‌ها این امکان را می‌دهند تا روش متناسب با اهداف و منابع موجود (زمان، نیروی انسانی و بودجه) را انتخاب کنند. پرسشنامه‌های تحت وب نیز در حال ظهور هستند که روشی دیگر با هزینه نسبتاً پایین محسوب می‌شوند.

## مزایای انجام ارزیابی‌های پس سکنايي و آموختن از تجربیات

ذی‌نفعان ساختمان‌ها شامل سرمایه‌گذاران، مالکان، عاملان، طراحان، پیمانکاران، کارکنان تعمیر و نگهداری و کاربران یا ساکنان می‌شوند. می‌توان از فرآیند ارزیابی پس سکنايي که دروس و تجربیاتی را کسب می‌کند، بنا به اهداف مختلفی استفاده کرد و از مزایای متعددی با توجه به اهداف ذی‌نفعان برخوردار شد. این مزایا عبارتند از:

- پشتیبانی از توسعه سیاست‌ها همانطور که در اصول راهنمای طراحی و برنامه‌ریزی آمده است. می‌توان اعتبار محل استفاده شده در طرح‌های فعلی را بررسی کرد، بهبودهای تکاملی در شاخص‌های برنامه دهی و طراحی را شناسایی کرد و با استانداردها و راهنمایی‌های مقالات تلفیق نمود.
- ارائه اطلاعات صنعت ساختمان‌سازی در مورد ساختمان‌های در حال استفاده با بهبود اندازه‌گیری کارایی ساختمان به وسیله تعیین برداشت ساکنان و عوامل فیزیکی محیطی.
- بررسی مفاهیم جدید برای تعیین کارایی مناسب آنها در ساختمان‌های اشغال شده.
- ایجاد اطلاعات موردنیاز برای توجیه هزینه‌های عمده و اطلاع از تصمیمات بعدی. اطلاعات تولید شده از ارزیابی پس سکنايي را می‌توان به منظور جلوگیری از تکرار اشتباهات قبلی در تصمیم‌گیری در مرحله پیش طراحی پروژه جدید استفاده نمود. همچنین می‌توان از این اطلاعات برای آموزش تصمیم‌گیرندگان در مورد محدودیت‌های کارایی تغییرات طراحی ناشی از کاهش بودجه و بهبود فضای تعیین شده توسط ذی‌نفعان یا استانداردهای مستند استفاده نمود.

- بهبود کارایی ساختمان از طريق چرخه طول عمر. می‌توان از ارزیابی پس سکنايي برای شناسایی و اصلاح مشکلات ساختمان‌های جديد مانند نشت کنترل نشده، کمبود گردش هوا، علامت‌دهی ضعیف و کمبود ذخایر استفاده کرد. برای ساخته‌هایی که مفهوم سازگاری در آن گنجانیده شده و به تغییرات مداوم نیاز است، اجرای منظم ارزیابی پس سکنايي به فرآیند تطبیق بنا با نیازهای در حال تغییر کمک می‌کند.
- ایجاد طرح‌هایی با قابلیت پاسخگویی افراد حرفه‌ای و مالکان برای کارایی ساختمانی. می‌توان از ارزیابی پس سکنايي برای اندازه‌گیری کارکرد و تناسب طرح و ایجاد انطباق با الزامات کارایی صریح و جامع بیان شده در برنامه کارایی استفاده نمود. همچنین می‌توان از آن‌ها به عنوان ساز و کاری برای نظارت بر کیفیت ساختمان و اطلاع‌دهی به تصمیم‌گیرندگان استفاده کرد و زمانیکه کارایی ساختمان با استانداردهای توافق شده مغایرت دارد، به تصمیم‌گیرندگان اطلاع داد.
- کمک به ایجاد ارتباط میان ذینفعانی مانند طراحان، مشتریان، مدیران ساخته‌ها و کاربران نهایی. می‌توان از طريق مشارکت فعال در فرآیند ارزیابی نگرش ساکنان سازمان را ارتقا بخشید و مدیریت فعال ساخته‌هایی را که به ارزش‌های کاربران ساختمان پاسخ می‌دهند، تسهیل نمود.

## موانع اجرای ارزیابی‌های پس سکنايي

با وجود تمام مزایای گفته شده، تنها تعداد محدودی از سازمان‌ها و مؤسسات بزرگ دارای برنامه‌های فعال ارزیابی‌های پس سکنايي هستند. سازمان‌های نسبتاً کمی دروس برنامه‌های ارزیابی‌های پس سکنايي را در فرآیندهای تحویل ساختمانی، تشریح مشاغل یا چیدمان گزارش‌ها به طور کامل گنجانیده‌اند. یکی از دلایل این استفاده‌ی محدود، ماهیت ارزیابی پس سکنايي است که موفقیت و شکست را تعیین می‌کند. اغلب سازمان‌ها به کارکنان یا برنامه‌های خود بابت افشای کاستی‌ها پاداش نمی‌دهند. همچنین سازمان‌های نسبتاً کمی شرایط مناسبی را برای یادگیری ایجاد کرده‌اند (مانند شرایطی که به سازمان این امکان را می‌دهد تا شیوه‌های عملیاتی را در شرایط معمول بهبود ببخشد و در صورت نیاز پاسخ سریع و موثری به تغییرات داشته باشد).

- سایر موانع در استفاده بیشتر از ارزیابی پس سکنايي و برنامه درس آموخته‌ها به شرح زیر هستند:
- دشواری برقراری ارتباط علیتی میان نتایج مثبت و محیط فیزیکی. این عدم ارتباط باعث می‌شود که طرفداران ارزیابی پس سکنايي به سختی بتوانند تصمیم‌گیرندگان را متقاعد کنند که مزایای دریافتی، هزینه‌های زمان و پول در ارزیابی را توجیه می‌کند.
- بی‌میلی سازمان‌ها و کارشناسان ساختمان نسبت به مشارکت در فرآیندهایی که ممکن است مشکلات یا شکست‌هایی را نمایان کند و یا به‌عنوان روشی برای سرزنش کردن (یا انحراف) استفاده شود. برای آژانس‌های فدرال، نگرانی مدیران ارشد این است که شناسایی مشکلات ممکن است از سوی کنگره یا بازرس‌ها نوعی ضعف در نظر گرفته شود.
- ترس از بازخورد ساکنان نسبت به اینکه جستجو و دریافت این نوع از اطلاعات ممکن است سازمان را به ایجاد تغییرات پرهزینه برای خدمات خود یا ساختمانش متعهد کند.
- عدم مشارکت کاربران ساختمان. در برخی از موارد عدم تمایل به مشارکت ممکن است به‌صورت غیرمستقیم با عدم اطمینان نسبت به تعهد مدیران ارشد به برنامه در ارتباط باشد که با کمبود منابع یا تأیید قابل مشاهده برنامه نمود پیدا می‌کند.
- عدم توزیع اطلاعات حاصل از ارزیابی‌های پس سکنايي به تصمیم‌گیرندگان و سایر ذی‌نفعان.
- فشار اتمام طرح و ساخت‌وساز در مهلت زمانی که ممکن است موانع زمانی را در فعالیت پایدار ارزیابی پس سکنايي ایجاد کند. بنابراین کارکنان باید بر پروژه‌های آینده و ساخت‌وسازهای در حال اجرا تمرکز داشته باشند که ارزیابی پس سکنايي برای پروژه‌های تکمیل شده و اشغال شده اولویت کمتری قائل است.
- کارکنان درون سازمانی از مهارت و تخصص فنی لازم برای هدایت و مدیریت نتایج ارزیابی و برقراری ارتباط مفید و سالم با اطلاعات برخوردار نیستند. در صورت محدودیت منابع و عدم تعهد افراد در سطح اجرایی به چنین برنامه‌هایی، سازمان‌ها ممکن است تمایلی به استخدام مشاوران برای انجام و تحلیل ارزیابی پس سکنايي نداشته باشند. دستیابی یا تخصیص بودجه لازم برای انجام ارزیابی پس سکنايي، صرفنظر از آنچه که مشاوران یا کارکنان درون سازمانی انجام می‌دهند، می‌تواند برای آژانس‌های فدرال دشوار باشد.
- زمانیکه مسئولیت‌هایی برای مدیریت ارزیابی‌های پس سکنايي و توسعه پایگاه اطلاعاتی درس آموخته‌ها به ادارات مختلف واگذار می‌شود، ساختارهای سازمانی ممکن است با موانعی روبرو شوند، در نتیجه نیاز به همکاری بین اداری و رفع خطوط پاسخگویی ایجاد می‌شود.

## ارزيابي پس سکنايي موفق و درس آموخته‌ها

علي‌رغم موانع ذکر شده ارزيابي پس سکنايي مي‌تواند به‌عنوان شيوه‌اي عملي به رشد خود ادامه دهد. برخي از سازمان‌ها مي‌توانند به‌طور موثري دروس ارزيابي پس سکنايي را با برنامه‌ريزي راهبردي و فرآيندهاي تصميم‌گيري براي تحويل و کسب تاسيسات ادغام کنند. نمونه‌هاي قابل توجه عبارتند از:

- ارزيابي و برنامه دهی مشارکتی برنامه مهندسی ارتش ايالات متحده در سال‌هاي ۱۹۷۰: تلاش‌هاي صورت گرفته پس از مطالعه نشان مي‌دهند که افزايش عمر کابري‌ها، مانعی براي استخدام و حفظ سربازان براي ارتش داوطلبانه است و به دستورالعمل‌هاي طراحي براي کاربري‌هايي اعم از مراکز فيلم و موسيقي تا پادگان‌ها و ايستگاه‌هاي پليس منجر مي‌شود.
- برنامه خدمات پستي ايالات متحده: در سال‌هاي ۱۹۸۰، خدمات پستي تازه شناسايي شده ايالات متحده به استفاده گسترده از ارزيابي پس سکنايي براي جمع‌آوري اطلاعات ساختمان‌ها و توسعه فروشگاه‌هاي پستي خرده‌فروشي به منظور رقابت بهتر با شرکت‌هاي بخش خصوصي منجر مي‌شود. با گذشت زمان، پرسشنامه‌ها براي پشتيباني از اهداف جديد اصلاح شده‌اند، اما برنامه خدمات پستي همچنان فعال باقيمانده است.
- شرکت ديزني که از سه برنامه ارزيابي و پاينگاه‌هاي اطلاعاتي مربوطه براي شناسايي شرايط بهينه و توسعه پيش‌بيني‌کننده‌هاي محرک‌هاي کليدي تجاري و انگيزه مشتري براي بازگشت استفاده مي‌کند: پاينگاه اطلاعاتي به‌طور گسترده در طراحي و بازسازي ساختمان‌ها کاربرد دارند، چرا که آنها به شرکت ديزني اين امکان را مي‌دهند تا ارتباط مستقيمي ميان ورودی‌ها مانند تعداد پيشنهادهای گيت‌هاي ورودی افراد و خروجی‌ها مانند پهناي خيابان اصلي را ايجاد نمايد.
- عمليات و برنامه‌ريزي سرمايه بخش ماساچوست<sup>۱</sup> که ارزيابي پس سکنايي را به برنامه دهی پيش از طراحي ساختمان‌هاي عمومي مرتبط مي‌سازد: ارزيابي پس سکنايي در توسعه و سنجش مفاهيم نمونه‌هاي اوليه براي ايستگاه‌هاي پليس ايالتي، مراکز مراقبت از کودکان و ايستگاه‌هاي تعمير و نگهداري وسايل نقليه کاربرد دارد و به صرفه‌جويي در هزينه و زمان برنامه دهی، طراحي و ساخت ساخته‌هاي جديد منجر مي‌شود.

- شرکت کانادا پل<sup>۱</sup> و بانک جهانی: هر دو سازمان در تلاش هستند تا از ارزیابی پس سکنايي به‌عنوان ابزار مدیریت دارایی برای برنامه‌ریزی فضایی استفاده کنند. هر دو سازمان حجم بالایی از داده‌ها را از ساکنان جمع‌آوری کرده و نمرات پایه را بر مبنای هفت عامل راحتی در ساختمان محاسبه کردند. سپس کارکنان املاک می‌توانند فضاهایی با نمرات بالاتر و پایین‌تر از نمره پایه را شناسایی کنند. این عوامل در بودجه‌بندی برای تعمیر و نگهداری، برنامه‌ریزی فضایی و پیکربندی مجدد فضایی در نظر گرفته می‌شوند. بانک جهانی نیز در تلاش است تا ارتباطی میان پایگاه اطلاعاتی خود و طرح‌های کامپیوتری ایجاد نماید، بطوریکه بتوان از نمرات پایه ساختمان‌ها یا طبقات ساختمانی به‌عنوان شاخص کیفیت در فرایند برنامه‌ریزی فضایی استفاده نمود.

## عناصر لازم در موفقیت ارزیابی پس سکنايي

یکی از اهداف این مطالعه شناسایی روشی استاندارد است که بتواند توسط آژانس‌های فدرال برای تضمین ثبات جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار بگیرد و امکان توسعه مشارکتی معیارها و بهترین شیوه‌های عملی را فراهم سازد. همانطور که در بالا گفته شد، می‌توان از ارزیابی پس سکنايي در زمینه‌های گسترده‌ای استفاده نمود و روش‌های استفاده شده برای نظرسنجی ارزیابی پس سکنايي را متناسب با هدف و منابع موجود انتخاب کرد. نمی‌توان گفت که روش استاندارد ارزیابی پس سکنايي و کاربردی در معیارها برای آژانس‌های فدرال مؤثر یا حتی مطلوب است. با این حال، با توجه به اطلاعات فصول بعدی واضح است که تلاش‌های سازمان برای ایجاد یا ساختاربندی مجدد برنامه‌های ارزیابی پس سکنايي باید با اتخاذ تصمیماتی کلیدی در مراحل اولیه برنامه‌ریزی و توسعه مولفه‌های کلیدی شرکت در برنامه‌های خود صرف‌نظر از هدف یا روش شناسی ارزیابی پس سکنايي همراه باشد. این تصمیمات و مولفه‌ها در زیر فهرست شده‌اند:

- ایجاد بیانیه‌ای شفاف در مورد آنچه که سازمان می‌خواهد با استفاده از ارزیابی پس سکنايي به آن برسد. ارتباط میان ارزیابی‌ها و الزامات بیان شده باید واضح بوده به آسانی قابل پیگیری باشد.
- شناسایی منابع موجود برای انجام ارزیابی پس سکنايي، تطابق جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل فعالیت‌ها با زمان و بودجه موجود.

- شناسايي نتايج کاربران ارزيابي پس سکنايي و تعيين نحوه ارتباط آنها با يکديگر.
- پشتيباني از سطوح بالاي سازمان به منظور نشان دادن اهميت پروژه يا برنامه براي افراد در کل سازمان.
- تعيين نوع مطالعه نمونه موردی يا روشی استاندارد که امکان جمع‌آوری مقادير متوسطی از داده‌های قابل مقايسه از ساختمان‌های مختلف را بر مبنای مقايسه زمانی به افراد حرفه‌ای ساختمان می‌دهد.
- در روش استاندارد، دريافت و ارائه اطلاعاتی که با چنين فعاليت‌هایی در فرمت‌های قابل مقايسه کنترل می‌شوند. توسعه اصطلاحات پذيرفته شده، تعاريف استاندارد و مستندسازی نرماليزه به منظور مقايسه آسان‌تر.
- طراحی و تحليل پرسشنامه پژوهشی توسط افراد مجرب. تعيين شاخص‌های انتخابی برای انجام اقدامات لازم. ارزيابي اين اقدامات از منظر سودمندی، اعتبار، روايي بازدهی، توانايي در ايجاد تغييرات کوچک و تعادل. اين مجموعه بايد تمامی اقدامات کمی و کیفی و همچنين مستقيم و غيرمستقيم را شامل شود.
- در نظر گرفتن روش‌های ارزيابي پس سکنايي مانند استفاده از داده‌های حاصل از سيستم‌های کنترل ساختمان، مشاهدات و تکميل فرم کارشناس که از نظرخواهی مستقيم از کاربران جلوگيري می‌کنند. اگر ساکنان تمايلي به مشارکت نداشته باشند يا منابع کارکنان براي کمک به جمع‌آوری داده‌های سازمانی يا ساير اقدامات ناکافی باشند، فرآيند ارزيابي با شکست مواجه می‌شود.
- تصميم‌گيري در مورد اینکه آیا داده‌های نظرسنجی کاربر در دسترس ساکنان ساختمان هست يا خير، و اگر چنين است، تصميم‌گيري در مورد ميزان جزييات و هدف آن.
- اطلاع‌رسانی به کارکنان ساخته‌ها در مورد هدف مشارکت آنان در ارائه بازخورد و نحوه استفاده از داده‌ها. آن‌ها بايد مطمئن شوند که اطلاعات آنان محرمانه نگه داشته می‌شوند و در صورت تغيير فوری مسائل به آنها اطلاع داده شود. کارکنان اگر در طراحی برنامه‌های اقدام، مشارکت داده شوند و مزايای مشارکت خود را ببينند، به احتمال زياد در فرآيند مشارکت خواهند کرد.