



Namatek

True Education

www.namatek.com

Building Survey

ارزیابی ساختمان

فهرست مطالب

۱. ارزیابی ساختمان چیست؟
۲. علل اهمیت ارزیابی ساختمان
۳. مراحل ارزیابی ساختمان
۴. انواع تکنیک های ارزیابی ساختمان
۵. انواع ارزیابی ساختمان
۶. مزایای ارزیابی ساختمان

خرید خانه یکی از بزرگترین تعهدات مالی است که یک فرد انجام می دهد و یک متخصص باتجربه و دارای صلاحیت می تواند بازرسی ها و ارزیابی ساختمان را قبل از امضای قرارداد به منظور برجسته کردن هرگونه مشکل احتمالی در بافت ساختمان و گزارش آن به مشتری ارائه دهد. ارزیابی ساختمان، یک بازرسی تخصصی از وضعیت یک ملک است که مشکلات احتمالی آن را برای خریداران شناسایی و مشخص می کند. نقشه برداری که از ملک بازدید می کند، بازرسی های لازم را انجام می دهد و گزارشی از هر آنچه که در ملک مذکور شناسایی کرده، ارائه می دهد. در این مقاله به بررسی ارزیابی ساختمان، انواع تکنیک های ارزیابی ساختمان و مراحل انجام آن، علل اهمیت ارزیابی ساختمان و مزایای آن می پردازیم.

ارزیابی ساختمان چیست؟



در معماری، مهندسی و ساخت و ساز، ارزیابی ساختمان (Building Survey) یک بررسی کمی از وضعیت، ساختار یا یکپارچگی کلی ساختمان است.

ارزیابی ساختمان، توسط متخصصان واجد شرایط و باتجربه، مانند نقشه بردار مجاز یا مهندس سازه انجام می شود. هدف از ارزیابی ساختمان، ارزیابی کیفی وضعیت یک ملک است که شامل موارد زیر می شود:

- عناصر ساختاری

- پایه ها

- دیوارها

- سقف ها

- کف

- لوله کشی

- سیستم های الکتریکی

نقشه بردار، ملک را به صورت کامل بررسی می کند تا وجود هرگونه نقص، آسیب یا مناطقی که نیاز به تعمیر و نگهداری دارد را شناسایی کند. نتیجه ارزیابی ساختمان یک گزارش کامل برای مالک، املاک و مستغلات یا خریدار است.

رایج ترین مسائل در ارزیابی ساختمان

رایج ترین مسائل شناسایی شده توسط ارزیابی ساختمان عبارت اند از:

- وضعیت عمومی ملک

- نقص های قابل شناسایی

- هرگونه حرکت ساختاری از طریق نشست یا فرونشست

- خرابی های ناشی از افزایش رطوبت، رطوبت نافذ و تراک سطحی یا

بینابینی

- پوسیدگی ها یا هجوم جانورانی مانند کرم چوب یا موریا نه

- خدمات تهویه مطبوع و گرمایشی
- خدمات ساختمانی مانند خدمات زهکشی، لوله کشی و برق
- تغییرات ایجاد شده در ملک
- مسائل حقوقی نیازمند بررسی یا مشاوره تخصصی
- عملکرد انرژی

چک لیست ارزیابی ساختمان



ارزیابی ساختمان باید همه چیز را در مورد ملک از جمله ساختار، وضعیت و هرگونه نقص احتمالی که ممکن است ایجاد شود، پوشش دهد. برخی از مناطق کلیدی که باید در ارزیابی ساختمان حتماً بررسی شوند، عبارت اند از:

۱. **ارزیابی سازه:** این امر معمولاً مستلزم مشاهده تمامی عناصر موجود در ملک مانند پی، دیوارها و مواردی از این قبیل به منظور تشخیص عیوب سازه است.

۲. **بازرسی رطوبت:** نقشه بردار، رطوبت را آزمایش می کند و از جمله مواردی که باید بررسی کند، وجود کپک در ساختمان است.

۳. **سقف و دودکش ها:** بررسی مواد سقف، وجود هرگونه نشی روی دودکش ها و مواردی از این دست، باید بررسی شوند.

۴. فضاهای داخلی/خارجی: بررسی های داخلی و خارجی از سازه باید صورت گیرد.

۵. ممیزی انرژی: مصرف انرژی و معیارهای بهره وری انرژی باید مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرند.

اهداف ارزیابی ساختمان

رایج ترین اهداف ارزیابی ساختمان شامل موارد زیر است:

- مستندسازی وضعیت فعلی ملک و برجسته کردن مناطق آسیب دیده یا نگران کننده
- شناسایی علل بروز خرابی ها در گذشته یا زمان حال
- شناسایی مسائل نیازمند توجه برای جلوگیری از بروز آسیب های جدی
- شناسایی مسائل مربوط به مشکلات احتمالی در آینده
- ارائه توصیه هایی به منظور حفاظت و نگهداری از ملک
- ارائه تخمینی هزینه های احتمالی

علل اهمیت ارزیابی ساختمان



ارزیابی ساختمان به منظور اطمینان از این که تصویر کاملی از ملکی که خریداری می کنید، داشته باشید بسیار مهم هستند. آن ها می توانند مشکلاتی که ممکن است خود فرد قادر به شناسایی آن ها نباشد را مشخص کند. شناسایی هرگونه مشکلی در ارتباط با یک ملک می تواند در تخصیص بهتر بودجه به فرد کمک کند و از ایجاد هزینه های غیرمنتظره ای که ممکن است بعداً ایجاد شود، جلوگیری کند.

مراحل ارزیابی ساختمان

روش های زیادی برای ارزیابی ساختمان وجود دارد که از بازرسی های بصری اولیه گرفته تا ارزیابی های دقیق و جامع را شامل می شود. انتخاب روشی که برای ارزیابی ساختمان استفاده می شود به سن، پیچیدگی هایی که در ملک وجود داشته و نیازها و نگرانی های خاصی که مشتری دارد، بستگی خواهد داشت. Building Survey اغلب مترادف با اصطلاح Structural Inspection در ساخت و ساز مسکونی است که معمولاً یک بازرسی بصری از بخش های قابل دسترس ساختمان است.

این بخش ها عبارت اند از:

- دیوارها
- کف
- پنجره ها
- درها
- سقف ها
- دودکش ها
- زیرزمین ها

• گاراژها

• سایر سازه های موجود در ملک

در فضای تجاری ممکن است، اصطلاحاتی مانند بررسی معماری یا بررسی شرایط موجود بشنوید. صرف نظر از نوع ملک و پیچیدگی های موجود در هر پروژه، تمامی نقشه بردارهایی ساختمانی معمولاً مراحل زیر را طی می کنند.

بررسی هدف از درخواست ارزیابی ساختمان



باید هدف نهایی از ارزیابی ساختمان را درک کرد. چند دلیل وجود دارد که چرا یک مالک ممکن است درخواست ارزیابی ساختمان را داشته باشد:

۱. مستندسازی وضعیت ملک، برجسته کردن مناطقی که نیاز به نوسازی

دارد یا بهبود در آن ها لازم است.

۲. لازم است، دلایل پوسیدگی ساختاری یا سایر مسائل فیزیکی تعیین شود.

۳. نیاز به ارائه توصیه هایی در مورد حفاظت و نگهداری از ملک است.

۴. بازرسی ها یا بررسی های معمول، طبق مقررات ایمنی محلی یا سایر مقررات الزامی است.

۵. برای اهداف برنامه ریزی سرمایه به منظور درک و اتخاذ بهترین تصمیمات بین املاک پرتفوی به ارزیابی ساختمان نیاز دارد.
۶. به یک ارزیابی ساختمان برای گنجاندن در بودجه نگهداری و عملیات نیاز است.

۱) ارزیابی ساختمان فراتر از طراحی

در برخی از موارد مشتریان ممکن است، به منظور برنامه ای فراتر از ساخت و ساز به تخصص شما نیاز داشته باشند که برخی از رایج ترین آن ها عبارت است از:

• **دعوی قضایی:** ارزیابی ساختمان می تواند در زمینه های حقوقی و مالی ارزشمند باشد. آن ها ممکن است اطلاعاتی در مورد موارد زیر را گزارش دهند:

◦ معاملات ملک

◦ مذاکرات

◦ ادعای بیمه

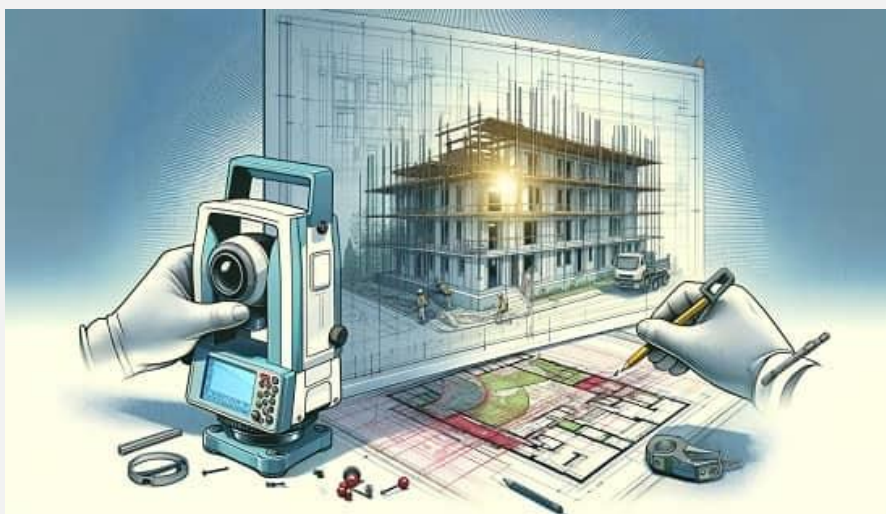
◦ اختلافات حقوقی مربوط به ملک

در این موارد، شما باید روی مشاهدات بی طرفانه و آگاهانه خود از سازه تمرکز کنید.

• **معاملات املاک و مستغلات:** برای خریداران ملک، درک واقعی یک فضا به آن ها کمک می کند تا به صورت آگاهانه تری تصمیم بگیرند. به عنوان مثال، هنگام خرید خانه، ممکن است گزارشی از خرید خانه را درخواست کنید. هنگامی که نقشه بردار، هدف را به خوبی درک کند، می تواند نظرسنجی را طراحی کند. آن ها لیستی از سؤالات به منظور

پاسخ تهیه می کنند. سؤالاتی که در اینجا وجود دارد اغلب نیاز به پاسخ بله یا خیر دارند. برای مثال سؤالی مانند "آیا فرش نیاز به تعویض دارد؟" در برخی از موارد نیز، مالک ساختمان یک مدل سه بعدی یا پلن های هر طبقه را ارائه می کند.

طراحی نظرسنجی



نظرسنجی ها معمولاً به یکی از ۳ روش زیر انجام می شود:

۱. قلم و کاغذ

۲. لپ تاپ

۳. یک برنامه تلفن همراه مرتبط با نرم افزار Revit

قبل از طراحی نظرسنجی، به فهرستی نیاز دارید که مناطقی که به نظرسنجی نیاز دارند را مشخص کند که ممکن است ساده باشد و یک فهرست از اتاق ها باشد یا شامل ساختمان ها و سازه های موجود باشد. سپس، بر اساس این که داده ها به چه منظوری استفاده می شوند، سؤالاتی را برای نظرسنجی طراحی خواهید کرد.

طرح سؤالات درست



به منظور اطمینان از کیفیت بالای داده ها، سعی کنید سؤالاتی را مطرح کنید که می توانند پاسخ هایی را در اختیار شما قرار دهند که می توان به راحتی آن ها را تجزیه و تحلیل کرد. به عنوان مثال، برای سؤالی مانند "وضعیت طبقه" به سؤال های تشریحی باید از سؤالات چند گزینه ای استفاده کرد. سؤالاتی که می توان در طول ارزیابی ساختمان جمع آوری کرد، ممکن است شامل ارزیابی وضعیت و به صورت زیر باشد.

1) وضعیت در، پنجره، دیوار و کف

آیا وضعیت مواردی که آورده شده (در و پنجره و...) در شرایطی مناسب و بدون وجود هر چگونه آسیب یا ساییدگی است، نیاز به تعویض دارد یا در وضعیتی مابین این دو حالت است. این نکته بسیار حائز اهمیت است که شرایط حاکم بر نظرسنجی با محدوده مورد نظر مطابقت داشته باشد.

به عنوان مثال، ممکن است وجود ۳ گزینه زیر منطقی باشد:

۱. در حد نو

۲. رضایت بخش

۳. نیازمند تعویض

(2) شناسایی مسائل مربوط به سازه یا نما

آیا زمینه های ساختاری برای بازنگری وجود دارد؟ بسته به محدوده موجود ممکن است، از شما خواسته شود که یکپارچگی ساختارها را به همراه عملکرد آن ها بررسی و ارزیابی کنید. هنگام طراحی نظرسنجی، راه هایی را به منظور مستندسازی یافته های خود در نظر بگیرید. اگر نظرسنجی خود را با قلم و کاغذ انجام می دهید، به منظور ثبت مواردی مانند:

- ترک ها
- نشست ها
- فرونشست ها

یا هر مسئله ای که ممکن است بر پایداری و ایمنی ساختمان اثر گذارد، حتماً باید یادآوری برای اضافه کردن عکس، داشته باشید.

(3) وجود هرگونه نقص یا ناهماهنگی

در ارزیابی ساختمان عیوب ساختمانی، ناهماهنگی ها یا خطرات بالقوه ایمنی جانی، از جمله وجود موارد زیر یا هرگونه مورد خطرناک را مشخص کنید:

- رطوبت
- پوسیدگی
- مشکلات عایق
- وجود آزبست

(4) برآورد هزینه ها

گزارش نظرسنجی ممکن است شامل برآورد هزینه تعمیرات یا بهبود باشد.

این برآوردها می تواند به مالکان یا خریداران در آماده سازی منابع لازم برای هزینه های آتی کمک کند.

آمادگی های لازم برای رفتن به سازه



پس از آماده شدن سؤالات، اکنون زمان برنامه ریزی برای بازدید از سازه است که ممکن است یک بازدید غیررسمی باشد که در آن شما می توانید تنها مشاهدات را ثبت کنید. در پروژه های بزرگتر، محدودیت های بیشتری وجود دارد و ممکن است لازم باشد، به منظور بازدید از سازه قبل از ورود به آن، برنامه ریزی ها لازم را انجام دهید.

در ادامه به مواردی اشاره خواهد شد که مجدداً باید بررسی شوند.

1) چه نوع PPE باید همراه داشته باشید؟

PPE شامل موارد زیر است:

- چکمه های پنجه فولادی
- جلیقه ضخیم
- کلاه ایمنی
- عینک ایمنی

و برای اکثر سازه های ساختمانی مورد نیاز است. در تأسیسات صنعتی ممکن است به تجهیزات تخصصی تری مانند لباس ضد حریق یا تجهیزاتی به منظور جلوگیری از سقوط نیز نیاز داشته باشید.

2) آیا نیاز به تجهیزات خاصی دارید؟

تلفن های دوربین دار در سال های اخیر پیشرفت های شگفت انگیزی داشته اند. بسیاری از تلفن ها هم اکنون دارای اسنکر لیدار (Lidar Scanner) هستند. با این حال هیچ جایگزینی برای ابزارهای دقیق و خاص وجود ندارد. ممکن است از شما خواسته شود که رویه های تخصصی را برای کار با تجهیزات نقشه برداری در سازه های صنعتی یا ساختمانی دنبال کنید. همیشه از مشتری خود بپرسید که آیا شرایط خاصی برای اجرای هر یک از موارد زیر در سازه وجود دارد:

- اسکنرهای لیزری
- پهپاد
- دوربین ها / تجهیزات فتوگرامتری

مرتب سازی داده ها

اگر نظرسنجی خود را با کاغذ و قلم انجام داده اید، اکنون وقت آن است که یادداشت های خود را مرتب کنید. می توانید از یک اسپریدشیت (Spreadsheet) همراه با پیوندهایی به یک پوشه فایل به منظور سازمان دهی تمامی عکس های خود و طبقه بندی مشاهدات استفاده کنید.

انواع تکنیک های ارزیابی ساختمان



- متداول ترین تکنیک های مورد استفاده در ارزیابی ساختمان عبارت اند از:
 - بررسی های خارجی شامل ارزیابی سطح زمین، دودکش ها و سایر سطوح ساختمانی و همچنین شامل ارزیابی دیوارهای مرزی، حصارها و ساختمان های بیرونی
 - معاینه بصری (برخلاف معاینه تهاجمی که طی آن ممکن است نیاز به برداشتن فرش، مبلمان و پوشش کف باشد).
 - استفاده از تجهیزاتی مانند:
 - دوربین
 - رطوبت سنج
 - دوربین دوچشمی
 - مشعل
 - نردبان کوتاه
 - دیکتافون (Dictaphone)

- بررسی داخلی ساختار سقف بسته به سطح ایمنی دسترسی
- سطوح کف و فضای زیرزمین بسته به ایمنی دسترسی
- عکس ها (که ممکن است در صورت لزوم برای گزارش حاشیه نویسی شوند).

انواع ارزیابی ساختمان



انواع ارزیابی ساختمان به نوع ملک، سن و شرایط آن بستگی دارد. این نقشه برداری ها در ۳ نوع انجام می شود. اکثر خریداران معمولاً سطح متوسط را انتخاب می کنند؛ اما برای املاک قدیمی تر، ممکن است یک نقشه برداری جامع نیاز باشد.

در ادامه به بررسی انواع ارزیابی ساختمان می پردازیم.

سطح اول

این نوع ارزیابی ساختمان، اساسی ترین نوع آن است که یک نمای کلی از ساختمان ارائه می دهد و مسائل مهم را بررسی می کند؛ اما وارد جزئیات نمی شود. اگر به دنبال ملکی هستید که در شرایط خوبی قرار دارد، مدرن و

استاندارد است و به دنبال تأییدیه ای برای آن هستید، ارزیابی ساختمان سطح ۱ مناسب خواهد بود.

سطح دوم

بررسی سطح متوسط، یک انتخاب استاندارد برای اکثر املاک در شرایط معقول است. این سطح، تمامی مواردی که در سطح یک پوشش داده می شود را شامل شده و مواردی اضافه بر آن نیز دارد. این سطح، هرگونه مشکلی که ممکن است بر ارزش ملک تأثیر گذارد را نشان می دهد و شامل توصیه های نقشه بردار در مورد تعمیرات مورد نیاز و همچنین نحوه نگهداری از آن ملک نیز می شود.

علاوه بر این، مواردی مانند نم و نشست را نشان می دهد و به هر موردی که مطابق مقررات فعلی ساخت نیست هم اشاره می کند. در این سطح، بازرسی ها به صورت کاملاً سطحی و غیرتهاجمی است؛ به این معنا که بازرس زیر فرش یا پشت مبل را بررسی نمی کند.

سطح سوم

سطح سوم، کامل ترین نوع ارزیابی ساختمان را دارد و شامل یک تجزیه و تحلیل جامع از ساختار و وضعیت ملک است. اگر ساختمانی که می خواهید خریداری کنید بیش از ۵۰ سال قدمت دارد، طراحی غیرمعقولی دارد یا در شرایط نامناسبی قرار گرفته، بهترین نوع ارزیابی ساختمان، سطح سوم خواهد بود.

همچنین، اگر قصد انجام یک کار مهم دارید یا نگرانی های عمده ای در مورد یک ملک دارید، این روش می تواند بسیار ارزشمند باشد. نقشه بردار در این

حالت به بررسی اتاق زیر شیروانی، زیر فرش ها یا تخته های کف سازه می پردازد و گزارشی از نقص های موجود در سازه تهیه می کند. در عین حال، توصیه هایی نیز در مورد تعمیرات و نوع نگهداری از ساخت نیز ارائه می دهد. همچنین، نقشه بردار می تواند هزینه های پیش بینی شده و زمان بندی کارهای تعمیری را نیز در اختیار خریدار قرار داده و در گزارش قید کند.

مزایای ارزیابی ساختمان



از جمله مزایای ارزیابی ساختمان می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **یک بازرسی کامل:** گزارش ارزیابی ساختمان با ارائه یک بررسی جامع در مورد وضعیت کلی ملک، یک تصویر بزرگ از آنچه در حال ورود به آن هستید را به شما نشان خواهد داد.
- **پس انداز:** استفاده از ارزیابی ساختمان ممکن است برای شما هزینه بر باشد؛ اما در آینده باعث صرفه جویی های زیادی خواهد شد. تشخیص زودهنگام می تواند شما را از تعمیرات پر هزینه ای که ممکن است در آینده به آن نیاز داشته باشید، نجات خواهد داد. علاوه بر این، کارشناس شما ممکن است در مورد نحوه نگهداری از آن

ملک نیز شما را راهنمایی کند، بنابراین صرفه جویی های بیشتری صورت خواهد گرفت.

- **حفاظت حقوقی:** ارزیابی ساختمان می تواند، اطلاعات ارزشمندی را در اختیار مشاور حقوقی شما قرار دهد.
- **مزایای بیمه:** بسیاری از بیمه گذاران قبل از ارائه پوشش، شواهدی را درخواست می کنند که نشان دهد اموال شما به درستی محافظت می شوند.