

مراحل انجام تأسیسات



HVAC Steps

شماره اثر: ۱۴۰۲۰۱۲۸ ویرایش: ۲

مقدمه

فرایند انجام تأسیسات از آغاز فازهای اولیه طراحی معماری باید شروع شده و به موازات طراحی‌های اولیه معماری فازهای اولیه طراحی مکانیک نیز جلو برده شود. متأسفانه در کشورمان بعضاً بعد از انجام معماری نسبت به طراحی تأسیساتی اقدام می‌شود. این امر باعث از بین رفتن سرمایه‌های ملی و کیفیت معماری شده و باعث اضافه شدن فازهای اصلاحی معماری می‌شود.

آشنایی با روند کار تأسیسات، بخشی از کار مهندسین به ویژه معماران عزیز می‌باشد که در صورت عدم توجه، مشکلات فراوانی در پی خواهد داشت. پیمانکار پروژه باید به روند اجرایی تمامی مراحل تأسیساتی، برقی و سازه‌ای اشراف داشته و به طراحی موازی این امور بپردازند. در این جا قصد داریم تخصصاً به مراحل مورد نیاز اشاره‌ای داشته باشیم.

پروژه‌های تأسیساتی به‌خصوص تهویه مطبوع، به اشتباه ممکن است از خرید تجهیزات شروع شده و در مراحل بعدی به تصمیمات لازم جهت اجرای تأسیسات خریداری شده پرداخت.

پیمانکار پروژه‌ها باید با روند اجرای تمامی مراحل تأسیساتی آشنایی داشته و به طراحی موازی آن با طراحی‌های معماری بپردازد.

مراحل و ترتیب انجام تأسیسات

۱. نیازسنجی^۱ و مشاوره^۲

این بخش بیشتر رابطه‌ای بین مالک و کاربر پروژه با مشاور تأسیسات می‌باشد. شاید یک مالک از تمامی نیازهای خود مطلع باشد ولی قطعاً از امکانات و توانمندی‌های تأسیساتی باخبر نبوده، در مقابل؛ طراح تأسیسات قطعاً به تنهایی نمی‌تواند از نیازهای کاربردی و زیستی پروژه مطلع شده و به‌درستی نیازسنجی نماید. لذا وجود رابطه‌ای صحیح جهت تعریف نیازهای تأسیساتی لازم است. در این میان هرچه میزان مشارکت در جلسات طرح نیاز و بعد از آن جلسات مشاوره بیشتر باشد می‌توان به نتیجه‌ی مطمئن‌تری دست یافت.

در این میان صرف زمان بیشتر جهت جلسات منسجم و هدفمند بر کیفیت کار

1. Need assessment.
2. Counseling.

بسیار می‌افزاید. هرچه زمان بیشتری برای مشاوره به صورت استاندارد صرف شود، زمان مراحل دیگر پروژه قطعاً کاهش یافته و هزینه‌های دوباره‌کاری و اصلاحات در پروژه به شدت کاهش خواهد یافت.

جلسات مشاوره باید به طرح نیازهای مورد نیاز سازه جهت انتقال به مرحله‌ی بعدی که مرحله طراحی است منتج گردد.

جلسات مشاوره منتج به ایجاد اطلاعات مربوط به نیازهای پروژه می‌شود. این اطلاعات پایه، مورد استفاده در مرحله‌ی طراحی خواهد شد.

۲. طراحی^۳

این بخش بیشتر رابطه‌ای بین مشاور تأسیسات با طراح تأسیسات می‌باشد. ممکن است طراح و مشاور یک شخص (حقیقی یا یک شرکت) باشد. طراحی طبق نیازهای دقیق سازه مرحله بسیار مهم و کلیدی از مراحل پروژه است.

در سامانه‌های حرارتی و برودتی مرکز، جهت کاهش مصرف انرژی، در مرحله طراحی باید از منطقه‌بندی و کنترل خوبی در طرح استفاده نمود.

سامانه‌های تهویه مطبوع مرکزی باید به صورت منطقه بندی شده و طراحی سامانه کنترلی مناسب باشد تا مصرف انرژی کاهش یافته و سطح آسایش و سلامت کاربران سازه تضمین گردد.

۳. اجرا^۴

این بخش بیشتر رابطه‌ای سه‌طرفه بین پیمانکار پروژه، مجری تأسیسات و ناظر تأسیسات می‌باشد. هر طراحی و یا تجهیز گران‌قیمت را در صورت اجرای ضعیف نمی‌توان کاری موفق دانست و هزینه‌های دوره عمر^۵ به دلیل اجرای ضعیف، بالا رفته و نیز تجهیزات با صدمات زیادی در دوره عمر خود روبرو خواهند شد. هر تجهیز باید طبق دستورالعمل‌های فنی^۶ توصیه شده توسط شرکت سازنده و نیز مقررات ملی و محلی صورت پذیرد.

۴. نظارت^۷ بر اجرا

این بخش بیشتر رابطه‌ای سه‌طرفه بین مجری تأسیسات، ناظر تأسیسات و طراح تأسیسات می‌باشد. هیچ اجرایی را نباید به دلیل وجود خطای انسانی بدون نظرات

3. Designing.
4. Perform.
5. Life cycle costs.
6. Technical manuals.
7. Supervision.

به مراحل بعدی سپرد. حال در این میان نبود نظارت می‌تواند مفاسد دیگری نیز در پی داشته باشد.

داشتن پیش فرض انجام خوب تأسیسات (بدون برنامه ریزی و مدیریت) فرضی بسیار ناصحیح است که آسیب‌های آن در آینده معلوم خواهد شد.

۵. خرید^۸ تجهیزات

این بخش بیشتر رابطه‌ای سه‌طرفه بین مالک، فروشنده تأسیسات و مشاور تأسیسات می‌باشد. این بخش را پنجمین بخش در نظر گرفته‌ایم؛ اگر تجهیزات اصلی تأسیسات را مدنظر قراردادده باشیم. فرایند خرید تجهیزات از زمان مرحله سوم یا همان اجرا با خرید خرده تجهیزات شروع می‌شود.

خرید تجهیزات گران‌قیمت به تنهایی (بدون انطباق با طراحی و نیز بدون اجرای مناسب) دلیلی بر افزایش سطح کیفی پروژه نمی‌باشد.

۶. نصب^۹ و راه‌اندازی^{۱۰}

این بخش بیشتر رابطه‌ای سه‌طرفه بین مجری تأسیسات، ناظر تأسیسات و پیمانکار پروژه می‌باشد. نصب باید طبق دستورالعمل شرکت‌های سازنده و مقررات ملی و محلی به صورت کامل انجام شود.

باید توجه نمود؛ دستورالعمل‌های نصب^{۱۱} جهت جلوگیری از وقوع تمامی مشکلات ممکن در شرایط مختلف، تنظیم شده. در زمان نصب و یا راه‌اندازی تجهیزات، بروز تمامی مشکلات برای تکنسین و یا کاربر قابل پیشبینی و تصور نیست.

نصب تجهیزات فراتر از عوامل سلیقه‌ای و هزینه‌ای باید طبق دستورالعمل‌های نصب و استانداردهای کشوری و محلی صورت پذیرد.

۷. نگهداری^{۱۲}

این بخش بیشتر رابطه‌ای بین کاربر ابنیه با پیمان کار نگهداری تأسیسات می‌باشد. نگهداری تأسیسات در حفظ عمر مناسب تجهیزات تاثیر بسزایی داشته ولی مهم‌ترین عامل در نگهداری، نگهدارنده‌ی ماهر می‌باشد. در سازه‌های با

8. Buy.
9. Installation.
10. Setting up.
11. Installation manuals.
12. Maintenance.

حجم تأسیسات بالا باید برنامه و چک لیست‌های لازم جهت انجام این کار در نظر گرفته و این چک لیست‌ها توسط ناظری از پروژه مورد بررسی قرار گیرد. "پرسنل نگهداری ماهر" و "تنظیم چک لیست‌های دوره‌ای و نظرات بر انجام این چک لیست‌ها" دو عامل مهم در نگهداری می‌باشد.

۸. تعویض^{۱۳} و تعمیر^{۱۴}

این بخش بیشتر رابطه‌ای سه‌طرفه بین مالک، کاربر و پیمانکار تعمیرکار می‌باشد. این مرحله از زمان راه‌اندازی پروژه شروع شده ولی در سال‌های پایانی عمر تأسیسات، خود را بیشتر نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری

مدیریت انجام مراحل مختلف تأسیسات که منتج به مدیریت هزینه‌ها می‌شود، باید بلند مدت و با توجه به شرایط، اقلیم و امکانات حال و آینده صورت پذیرد. نکته‌ی مهم دیگر این که از تصمیم‌گیری نسبت به انجام هزینه‌ها بدون در نظر گرفتن هزینه‌های آتی پروژه باید پرهیز نمود. امید است با یادگیری خوب مفاهیم مدیریت مراحل پروژه بتوان گام مهمی در ارتقاء پروژه‌های کشور عزیزمان برداریم.



13. Replacement.

14. Repair.

معرفی تاسیسات سنگین میناگر:

- این مجموعه با بیش از دو دهه تجربه و تلاش در زمینه مباحث تهویه مطبوع، برق و کنترل تاسیسات در حال فعالیت است.

معرفی وبگاه آموزشی میناگر:

- این وبگاه آموزشی به منظور ارتقاء سطح کیفی تاسیسات، ایجاد شده تا بتوان تأثیر مثبتی در ارتقاء علمی مهندسين و فن ورزان عزیز داشته باشد.

لطفاً:

- آخرین ویرایش متون آموزشی را در وبگاه ما جستجو نمایید.
- با عضویت در وبگاه، ما را در ادامه بهتر مسیر، کمک نمایید.
- ما را به دیگر همکاران و علاقمندان معرفی نمایید.
- با ارسال نظرات ما را برای تهیه و تنظیم محتوای بهتر، راهنمایی فرمایید.

مالکیت اثر:

- مالکیت مادی و معنوی این اثر متعلق به تاسیسات سنگین میناگر می باشد.
- ضمن رعایت حقوق مادی و معنوی گردآورندگان این اثر الکترونیکی، بازنشر این اثر با ذکر منبع و مرجع در کتاب ها و یا مقالات، بلامانع است.
- استفاده از این اثر بدون هرگونه تغییر در محتوا و شکل در کلاس های آموزشی و گروه های آموزشی و فضای مجازی، امکان پذیر است.

توجه:

- این اثر به منظور اهداف آموزشی تنظیم شده و می تواند بخشی از فرایند آموزش پرسنل فنی باشد.
- این مطالعه به منزله مدرک، گواهی یا اجازه انجام کار فنی محسوب نمی شود و این آموزش باید زیر نظر اشخاص و مراکز واجد شرایط تکمیل شود.
- هرگونه دستورالعمل فنی باید با توجه به استانداردها و ضوابط محلی، انطباق یافته و انجام گردد؛ لذا کلیه مطالب مورد آموزش باید طبق قوانین، ضوابط و مقررات کشوری و محلی به اجرا درآیند.

آموزش حضوری:

- این مجموعه امکان برگزاری دوره های حضوری برای سازمان ها، شرکت های دولتی و خصوصی، با توجه به سطح و نیاز پرسنل فنی ایشان را دارا می باشد.

همکاری بیشتر با ما:

- این مجموعه حاضر به همکاری در زمینه مشاوره، طراحی و فروش سیستم های تهویه مطبوع و موتورخانه های مرکزی سرمایه گذاری و گرمایشی می باشد.
- در صورت تمایل می توانید دوره های آموزشی خود را در وبگاه آموزشی ما قرار دهید.
- در صورت علاقه به همکاری در زمینه تولید محتوا، با ما تماس بگیرید.

آدرس وبگاه آموزشی:

www.minagar.ir



وبگاه فارسی

www.hvaclearn.com



وبگاه انگلیسی

شبکه های اطلاع رسانی ما:

@minagarhvac



ایتا

@minagarhvac



تلگرام

@ozesh_tasisat_minagar



اینستاگرام

تماس با ما:

info@minagar.ir



ایمیل

@minagarweb



ایتا

@minagarweb



تلگرام

۰۹۰۲۵۷۳۳۷۷۹



همراه

۰۲۵۳۳۹۴۱۵۵۵



خط ثابت

این جا کلیک نمایید

