



**Namatek**  
True Education

# Installation Support

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

ساپورت تاسیسات

# فهرست مطالب

1. تعریف تاسیسات
2. تعریف ساپورت تاسیسات
3. کاربرد ساپورت های تاسیساتی
4. انواع ساپورت های تاسیساتی

در تمام مراحل اجرایی تاسیسات رعایت نکات ایمنی بسیار اهمیت دارد، به همین منظور مفهوم **سپورت تاسیسات** مطرح می گردد. تاکنون به عنوان یک مهندس به طور خاص به مطالعه دقیق این مبحث نپرداخته اید؟ با ما همراه باشید تا برایتان از مفهوم مهم سپورت تاسیسات و گستردگی آن در مهندسی برق، ساختمان و مکانیک بگوییم.

## تعریف تاسیسات

تاسیسات در لغت به معنای سیستم می باشد؛ اما این که چرا نمی گوییم سیستم، تنها به این دلیل است که کار تاسیسات برخلاف معماری و سازه یک سیستم یکپارچه نمی باشد.

[تاسیسات ساختمان](#) شامل:

استفاده مطلوب از آب، برق، گاز، تهویه، تخلیه فاضلاب، ایجاد سیستم گرمایش و سرمایش، ارتباط بین داخل و خارج ساختمان، تماس تلفنی، حمل و نقل بین طبقات می شود.

## تعریف ساپورت تاسیسات



یکی از وظایف انسان امروز ایده گیری از طرح خلقت و استفاده از آن در تاسیسات می باشد. به تجهیزاتی که در پروژه های بزرگ تاسیساتی، با هدف سهولت در نصب و نگهداری تاسیسات و افزایش طول عمر مفید آن ها به کار برده می شوند، ساپورت های تاسیساتی گفته می شود. ساپورت های تاسیساتی از تعدادی اجزای مدولار و قابل حمل تشکیل می شود. این تجهیزات را می توان در انواع زیر طراحی و اجرا کرد:

1. قفسه
2. سکو
3. نردبان
4. پیاده راه
5. یا هر سازه دیگری

هم چنین می توان آن ها را به اعضای سازه ای موجود در ساختمان نیز متصل کرد. ساپورت های مختلف ساختمانی توسط شرکت های مختلف و در انواع گوناگون تولید می شوند. در این مقاله به طور مختصر شما را با چند مورد از ساپورت های تاسیساتی و کاربردهای آن ها آشنا خواهیم کرد.



## کاربرد ساپورت های تاسیساتی

از کاربردهای متداول ساپورت های تاسیساتی می توان به موارد زیر اشاره نمود:

1. نگهداری حفاظت کابل های برق

2. سینی های کابل

3. لوله های برق

4. سیستم های تهویه

5. لوله های انتقال دود

6. لوله های انتقال آب گرم و آشامیدنی

7. فاضلاب های ساختمان

8. صفحات خورشیدی

9. سقف های کاذب

10. لوله های آتش نشانی

11. سیستم های اطفاء حریق

12. رایزرها



## انواع ساپورت های تاسیساتی

ساپورت های تاسیساتی دارای دو نوع کلی براساس نوع ساخت تجهیزات هستند:

### ساپورت های تاسیسات سنتی

ساپورت های سنتی با به کارگیری نیمرخ های فولادی ساختمانی مثل:

• نبشی

• ناودانی

• تیرآهن

• میلگردها (به عنوان آویز از سقف)

و با جوشکاری در محل ساخته و نصب می شوند. در این نوع از ساپورت ها، برای نگه داشتن لوله روی ساپورت از بست های ساده کربی (U-Bolt) استفاده می کنند.

### ساپورت مدولار یا پیش ساخته

ساپورت های مدولار نوع دیگری از ساپورت تاسیسات هستند که شامل پروفیل های C-Channel یا U-Channel سوراخ دار گالوانیزه می باشند. در این نوع از تجهیزات ساپورت ساختمان، ادوات اتصال مختص به خود و پیچ و مهره که بدون نیاز به هیچ گونه عملیات جوشکاری قابلیت متصل

شدن به هم و تشکیل اشکال مختلف سازه ای را دارند، استفاده می شود.  
در ساپورت های مدولار از **رادهای گالوانیزه** تمام رزوه به منظور آویز گرفتن  
از سقف استفاده می کنند.



صرف نظر از نوع ساخت تجهیزات ساپورت ساختمانی که آن ها را به نوع  
پیش ساخته و سنتی تقسیم می کند، این تجهیزات بر اساس نوع کاربرد نیز  
در انواع زیر دسته بندی می شوند:

- تهویه مطبوع
- باربری سبک
- باربری متوسط
- کاربرد صنعتی

که این چهار گروه، از پرکاربردترین تجهیزات ساپورت های ساختمانی  
محسوب می شوند.



## سایپورت تهویه مطبوع (HVAC System)

به تجهیزاتی که به منظور نصب و نگهداری سیستم تهویه مطبوع، با در نظر گرفتن نوع سیستم تهویه و برآورد ابعاد و وزن تجهیز مورد نظر و هم چنین توجه به جزییات اجرایی سیستم کانال انتخاب می شوند، سایپورت تاسیسات تهویه مطبوع گفته می شود. **ماهیت عملکرد و ابعاد سیستم تهویه دو عنصر** تاثیرگذار در تعیین نحوه نصب سایپورت تهویه مطبوع می باشند. استفاده مناسب از سایپورت تاسیسات تهویه مطبوع دارای مزایای زیر می باشد:

- فرآیند نصب تجهیزات به سهولت و با سرعت بیشتر بدون نیاز به سوراخ کاری، جوش یا رنگ انجام می شود.
  - صدای معمول حاصل از لرزش بسیار کمتر خواهد شد.
  - ظاهر تمام شده که در معرض دید قرار دارد به مراتب زیباتر خواهد شد.
  - به هنگام بروز مشکل و یا تعمیرات در هر نقطه قابلیت باز و بسته شدن و تنظیم را دارد.
- به دلیل داشتن پوشش گالوانیزه در برابر خوردگی مقاوم هستند.



## ساپورت باربری سبک (Light-duty System)

در تاسیسات ظریف، سیستم های باربری سبک با وزن پایین طراحی می شوند تا از لحاظ اقتصادی نیز مقرون به صرفه تر باشند. از کاربردهای این نوع از ساپورت های تاسیسات می توان به موارد زیر اشاره نمود:

1. لوله کشی های ساختمانی
2. کانال کشی ها
3. سیم و کابل کشی بر روی سینی
4. کانال های مختص تهویه
5. لوله های انتقال دود با ضخامت های ظریف با عرض کم و متوسط
6. لوله های آتش نشانی

## 7. تاسیسات برقی و روشنایی

تمام مزایایی که در قسمت قبل برای ساپورت تاسیسات تهویه مطبوع برایتان ذکر کردیم، درباره ساپورت تاسیسات باربری سبک نیز کاملاً صدق می‌کند.



## ساپورت باربری متوسط (Medium-duty System)

شاید بتوان گفت از پرکاربردترین انواع سیستم‌های ساپورت تاسیسات سیستم‌های باربری متوسط می‌باشد که با هدف باربری‌های متوسط و نسبتاً سنگین ساخته می‌شوند. این نوع از ساپورت‌های تاسیسات در ابتدا برای موارد زیر طراحی شدند که نسبت به نوع سبک از ضخامت و عرض بیشتری برخوردار بودند:

- لوله‌های آتش‌نشانی

• کانال های انتقال دود

• تهویه هوا

اما به مرور زمان در موارد زیر نیز از آن ها استفاده شد.

• سیستم های انتقال آب

• سیستم های گرمایشی و سرمایشی

• حتی تاسیسات روشنایی و الکتریکی



## سپورت تاسیسات کاربرد صنعتی (Heavy-duty System)

در تاسیساتی که وزن بالاتری دارند، شرایط خاص تری نسبت به سایر تیپ بندی های تاسیساتی وجود دارد. به همین دلیل در این نوع تاسیسات که

معمولا نیز در صنعت استفاده می شوند، باید از تجهیزات ساپورت قوی و محکم تری برای بالا بردن اطمینان بهره گرفت. این نوع از تاسیسات که اغلب در صنایع پتروشیمی و موتورخانه ها دیده می شوند، از عرض و طول زیادی برخوردار هستند و همچنین دارای ضخامت های بالا می باشند. سیستم ساپورت تاسیسات صنعتی باید از سیستم های اتصال سریع بهره مند بوده و علاوه بر برخورداری از استحکام بالا، قابلیت سرعت اجرا را نیز بسیار بالا ببرند.

