



**Namatek**  
True Education

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

# Warehouse Equipment

تجهيزات انبار

## فهرست مطالب

۱. چرا تجهیزات انبار مهم است؟
۲. تجهیزات انبار چیست؟
۳. انواع تجهیزات نگهداری کالا
۴. تجهیزات مربوط به حمل و نقل کالا در انبار

همه می دانیم که اندازه انبارها و نوع کالایی که در آن ها ذخیره می شوند، متفاوت است و به همین دلیل نیاز به تجهیزات انبار مختلفی وجود دارد. گاهی ممکن است در یک انبار هزاران کالا وجود داشته باشد که برای ساماندهی آن ها به تجهیزات بسیار بیشتری نیاز است. در این مقاله لیستی از تجهیزات انبار در اختیار شما قرار داده شده که متناسب با نوع فعالیت خود و اندازه انبار کالاهای می توانید از بین آن ها انتخاب کنید.

## چرا تجهیزات انبار مهم است؟



تهیه تجهیزات انبار، متناسب با نوع فعالیت و کارکردی که دارد، علاوه بر این که فرآیند انبارداری را ساده تر می کند، احتمال آسیب دیدگی و خرابی محصول را نیز تا حد زیادی، کاهش می دهد. تجهیزات مناسب انبار به کمک نیروی انسانی می آید، راندمان کار آن ها را بالاتر می برد و سبب می شود نیروی کار نقش مؤثرتری در فعالیت های خود داشته باشد.

## تجهیزات انبار چیست؟



با توجه به نیازهای هر سازمان و مجموعه ای انواع محصولات و کالاها در انبار ذخیره می شوند؛ از غذا و پوشاک گرفته تا لوازم خانه و قطعات الکترونیکی. هر یک از این محصولات را به شیوه ای مخصوص ذخیره سازی می کنند.

مساحت انبارها از یک اتاق ذخیره سازی کالا تا یک انبار با مساحت چند صد متر مربع می تواند متغیر باشد.

تنوع کالا و مساحت انبار سبب شده تا برای هر فعالیت به تجهیزات مخصوص آن کار، نیاز باشد. در ادامه، چک لیستی از تجهیزات انبار ارائه شده است که می تواند در افزایش کارایی و بهره وری در انبارداری کمک کند.

## انواع تجهیزات نگهداری کالا

یکی از مهمترین تجهیزات موجود در انبار، تجهیزات نگهداری کالا هستند. در انبارها برای کنترل بهتر موجودی کالا، تحویل به موقع محصول به

مشتریان و در نتیجه سود بیشتر باید تجهیزات نگهداری و ذخیره سازی مناسب در انبار وجود داشته باشد.

تجهیزات نگهداری کالا به صورت زیر هستند:

- کابینت های ذخیره سازی
  - قفسه های پالت که به ۳ دسته تقسیم می شوند:
    - پالت سیار موتوردار
    - پالت های Push-Back
    - پالت های انتخابی
  - قفسه های چند لایه
  - کفپوش نیم طبقه
  - قفسه های استاتیک (Static)
  - قفسه های سیار
  - پارتیشن (Partition) های سیمی
- سایر تجهیزات نگهداری کالا به صورت مفصل در ادامه شرح داده شده اند.

## تجهیزات بارانداز انبار (Dock)



خرید تجهیزات بارانداز، یکی از بخش های مهم تهیه تجهیزات انبار است. انتخاب نامناسب این دسته از تجهیزات می تواند ایمنی انبار و نیروی کار را به خطر اندازد. بارانداز، محلی است که فرآیندهای دریافت و حمل و نقل کالا در آن انجام می شود و ایمنی در این بخش، در اولویت قرار دارد. برای بالا بردن سطح بهره وری در این بخش به تجهیزات بارگیری باکیفیت برای انتقال کالا از وسایل حمل و نقل (همچون کامیون ها) به انبار یا بالعکس نیاز است.

طراحی کامیون های حمل و نقل، پیوسته در حال تغییر است و تجهیز این بخش از انبار و حفظ ایمنی و به روز رسانی آن، به یک معضل برای انبارداران تبدیل شده است. تهیه تجهیزات انبار مناسب در بخش بارانداز باید به گونه ای باشد که فرآیند انبارداری را کارآمدتر، ایمن تر و منعطف تر کند و همچنین کارایی نیروی کار را بالا ببرد. این تجهیزات عبارت اند از:

- صفحات و تخته های بارانداز
- بخش مهار ماشین حمل و نقل
- مهر و موم بارانداز و پناهگاه
- لبه تراز بارانداز (اختلاف ارتفاع بین بارانداز و تریلرها را از بین برده و تنظیم می کند).
- ضربه گیر
- رمپ (به بالا برها اجازه می دهد تا بین زمین و محل بارگیری حرکت کنند).
- گیره چرخ (wheel chock)

- ترازگیر و بالابر
- قیف های تخلیه اقلام فله ای

## نوار نقاله در انتقال کالا

نوارهای نقاله یکی دیگر از تجهیزات انبار هستند. این تجهیزات، ماشین های جابه جایی مواد هستند که کالا یا محصول را از یک بخش به بخش دیگر منتقل می کنند.

در مقایسه با جابه جایی دستی محصول، نقاله ها فرآیند حمل محصول را سریع تر کرده و سبب صرفه جویی در زمان می شوند. در این نوع تجهیزات، به کمترین میزان مداخله انسان نیاز است و در نتیجه میزان صدمات نیروی کار کاهش می یابد.

این تجهیزات به بهبود سرعت چیدمان، بسته بندی و ارسال محصولات کمک می کنند. یکی از معایب نوارهای نقاله قیمت بالای آن ها است؛ اما مزیت های استفاده از آن به گونه ای است که ارزش سرمایه گذاری را دارد.

## تجهیزات ذخیره سازی انبار



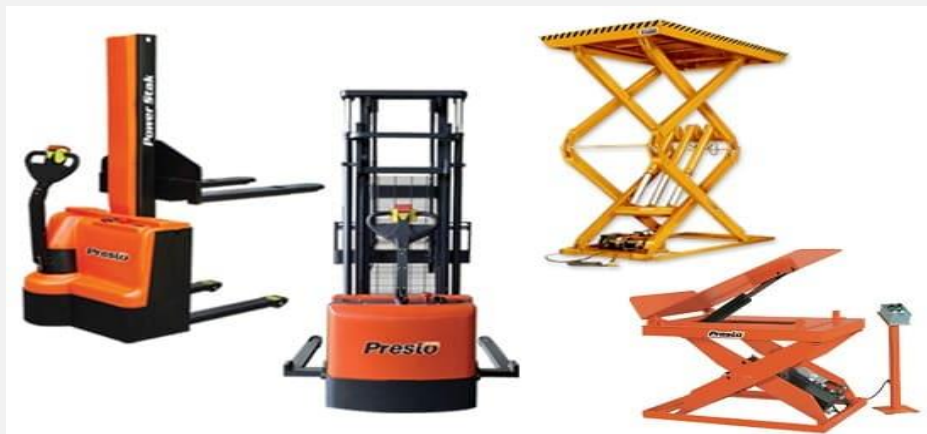
تجهیزات ذخیره سازی مناسب، به انبارداران کمک می کنند تا از فضای انبار به شکلی بهینه استفاده کنند و امکان رسیدن به اهداف را فراهم می کنند. این تجهیزات به نیروی کار کمک می کنند تا موجودی انبار را به شکلی سریع و کارآمد تخمین زده و از آن محافظت کنند. تجهیزات ذخیره سازی در هر انبار می توانند متناسب با نیازهای خاص آن، تهیه شوند.

تجهیزات ذخیره سازی انبار عبارت اند از:

- قفسه یا شلف (Shelves)
- قفسه بندی درایو
- قفسه های قرقره
- سیستم های ذخیره سازی با گنجایش بالا
- قفسه های کنسولی
- عرشه سیمی
- رک (Rack)
- کیف های حمل و نقل (Totes)
- کشو یا سطل
- چرخ و فلک (Carousels)
- قاب های پشته سازی (Stacking Frames)
- مزانین ها (Mezzanine) یا سطوح نیم طبقه



## تجهيزات بالابر انبار



تجهيزات بالابر به ماشین آلاتی گفته می شود که به ساده سازی عملیات حمل و نقل و ذخیره سازی کمک می کنند. تجهيزات بالابر متزلزل و ناپایدار با لرزش های خود هنگام برداشتن محصول، سبب آسیب رساندن به آن ها، یک حمل و نقل ضعیف و در مواردی سبب توقف کار می شوند.

برای تهیه تجهيزات بالابر مناسب باید به عواملی همچون ارتفاع قفسه ها و نوع پالت های موجود، توجه کرد قیمت این تجهيزات انبارداری بالا است؛ اما مزیت های فراوانی دارند؛ مانند:

- عملیات دستی را کاهش می دهند.

- در مناطق مختلف می توانند مورد استفاده قرار گیرند.

- قابل تنظیم هستند.

- نگهداری از آن ها آسان است.

تجهيزات بالابر به صورت زیر هستند:

- جک پالت

- لیفتراک

- تراک دستی (Hand Trucks)

- چرخ دستی خدماتی
- جرثقیل، بالابر و مونوریل (Monorail)
- دالی و کاستور (Dollies & Castors)

## تجهیزات بسته بندی در انبار



فرآیند بسته بندی عبارت است از بسته بندی یک محصول یا طراحی ظرف یا جعبه ای برای محافظت و حمل و نقل آسان آن. از این رو تجهیزات انبار موجود در بخش بسته بندی می توانند به نیروی کار در بسته بندی سریع تر محصولات و در نتیجه افزایش راندمان و بهره وری آن ها کمک کنند و نقش مهمی در حمل و نقل کالا داشته باشند. تجهیزات بسته بندی مناسب می توانند، هزینه نیروی کار را کاهش داده و سبب ایجاد ثبات در فرآیند بسته بندی شوند.

تجهیزات بسته بندی به صورت زیر هستند:

- ترازوی صنعتی
- تجهیزات تسمه بندی و بندکشی
- ماشین آلات بسته بندی کششی
- میزهای بسته بندی

## لوازم جانبی تأسیسات



وجود لوازم جانبی تأسیسات به نتایج زیر منجر می شود:

- افزایش سطح امنیت در کار
  - بالا رفتن راندمان ذخیره سازی محصولات
  - طراحی استراتژی متناسب با نوع فعالیت
- این تجهیزات انبار عبارت اند از:
- قفس های امنیتی که از نیروی کار در برابر سرقت و خطرات احتمالی محافظت می کنند.
  - نردبان متحرک که از بخشی به بخش دیگر حرکت می کند.
  - مزانین ها (Mezzanines) بدون بزرگ کردن مساحت انبار، فضای ذخیره سازی را بیشتر می کنند.
  - دفاتر درون کارخانه که فضای اداری را در مکان و زمانی که به آن نیاز دارید به راحتی در دسترس قرار می دهند.

## تجهیزات مربوط به حمل و نقل کالا در انبار



این تجهیزات، به دو دسته تجهیزات حمل و نقل مواد فله ای و تجهیزات حمل و نقل کالا تقسیم می شوند و به شرح زیر هستند:

### تجهیزات حمل و نقل مواد فله ای



این تجهیزات برای انتقال محصول یا کالا از یک بخش انبار به بخش دیگر آن استفاده می شوند. تجهیزات انبار در این بخش عبارت اند از:

- تسمه نقاله

- استاکرها (Stackers) که شامل وسایلی همچون لیفتراک ها هستند و برای بلند کردن و چیدن بارهای سنگین در بارانداز یا انبار استفاده می شوند.
- بازیابی کننده ها (Reclaimers)، ماشین های بزرگی هستند که برای احیا یا بازیابی مواد فله ای موجود در انبار از آن ها استفاده می شود.
- آسانسورهای سطلی که با عنوان گرین لگ (grain leg) نیز شناخته می شوند. این وسیله محصولات فله ای و قابل حمل را به صورت عمودی حمل می کند.
- آسانسور غلات که برای حمل غلات یا موادی از این قبیل در طول فرآیند تولید استفاده می شود.
- قیف ها، محفظه ای مخروطی شکل برای تخلیه مواد حجیم همچون دانه ها هستند.
- سیلوها که برای نگهداری موادی همانند محصولات زیر استفاده می شوند:

- غلات
- زغال سنگ
- خاک اره
- خرده چوب
- محصولات غذایی

## تجهیزات حمل و نقل کالا



- برای حمل آسان و بهتر محصولات در انبار به وسایل زیر نیاز است:
- چرخ دستی هایی که به شکل L هستند و در بخش زیرین خود دو چرخ دارند. این وسیله برای حمل قطعات سبک یا با وزن متوسط استفاده می شود.
  - کامیونت مسطح که شامل یک قطعه فولادی مسطح، چهار چرخ در زیر بخش مسطح و یک دسته است. این وسیله یکی از تجهیزات کارآمد در انبار است و برای حمل کالا بدون این که به آن آسیبی وارد شود، به کار می رود. برای حمل کالاهای سنگین مناسب است. حتی امکان اتصال آن ها به ون های حمل و نقل نیز وجود دارد.
  - جک پالت یا کامیون پمپ که دارای دو شاخ در بخش زیرین آن است. این دو شاخک را زیر قطعه یا محصول برده و سپس به صورت هیدرولیکی آن را بلند می کند. راننده های کامیون اغلب یک جک پالت در کامیون خود دارند.

- واکي استكر (Walkie Stacker) براي جابه‌جايي كالاهاي موجود در انبار به بخش‌هاي مختلف استفاده مي‌شود. اين دستگاه‌ها براي مواقعي كه ليفتراك در دسترس نيست، بسيار كارآمد هستند.
- ليفتراك‌ها، ماشين‌هاي بسيار پركاربردي در انبارها هستند. اين ماشين‌ها مي‌توانند قطعاتي با وزن‌هاي مختلف را حمل كنند.
- دستگاه حمل‌كننده سفارش كه نسخه‌اي كوچك از ليفتراك است و مي‌تواند كارايي انبار را تا حد زيادي افزايش دهند.
- ليفتراك تلسكوپي كه داراي بازويي است كه به سمت بيرون حركت مي‌كند. اين ماشين يك وسيله چند منظوره است كه براي هر نوع فعاليتي، اتصالات مخصوص به آن را دارد.
- شانت تراك (Shunt Truck) كه در ساختمان انبار استفاده نمي‌شود؛ بلكه از آن در محوطه بيروني انبار و براي حمل تريلر استفاده مي‌شود.