

## دانلود مقاله ماشین آلات راه سازی و ساختمانی

جهت مشاهده [دانلود مقاله ماشین آلات راه سازی و ساختمانی](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید.

تعداد صفحات : 18 صفحه



اصولاً ماشین آلاتی که در کارگاه مورد استفاده قرار می گیرند عبارتند از:

(الف) ماشین آلات سنگین مانند: لودر، بلدوزر، گریدر، اسکرپر - غلتک، غلتک های استاتیکی و دینامیکی، بیل مکانیکی.

(ب) ماشین آلات نیمه سنگین مانند: کمپرسی، آبپاش، جرثقیل کامیونی، تراک میکسر، پمپ بتون فینشر.

(ج) ماشین آلات سبک مانند: لندور، بیکان و غیره.

(د) سایر ماشین آلات کارگاهی (ماشینهای متفرقه) مانند: ویراتور - دستگاه بتون بتونیر - موتور جوش - تسمه نقاله - سنگین شکن - ماسه شور و شن شور - ماسه ساز و غیره.

### ۱- تراکتورها و بولدوزرها

تراکتور از مهمترین ماشین آلات راهسازی و ساختمان سازی است که دارای کاربردهای متعددی است هدف اولیه تراکتور به جلوراندن ویا کشیدن اقسام بارها میباشد بر روی تراکتور انواع لوازم مکانیکی را میتوان نصب کرد لوازمی از قبیل : بیل های مکانیکی ریپرهای تیغه های بولدوزر دکل های لوله گذار جانبی کج بیل ها نهرکن ها و غیره به علاوه از تراکتور استفاده های دیگری هم میکنند نظیر کشیدن اسکرپر واگن و غیره .

تراکتورها از موتورهای دیزل که معمولاً توربوشارژ هستند نیرو میگیرند و در انواع استاندارد و دنده اتوماتیک موجود هستند همچنین کنترل آنها به صورت کنترل هیدرولیک و دنده اتوماتیک است تراکتورها بر دو نوع کلی چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی میباشند .

کاربرد

بولدوزرها موارد استفاده فراوانی دارند که از میان میتوان به موارد زیر اشاره کرد

۱- تسطیح زمین و پاک سازی آن از بوته ها و کنده های درخت

۲- ایجاد راههای اولیه در کوهستانهای و زمینهای سنگلاخی

۳- جابجا کردن توده خاک به صورت فشار دادن در حجم های زیاد

۴- کمک به هل دادن اسکرپرها

۵- پخش کردن خاک در خاکریزها

۶- پشته کردن خاک در کنار نهرهای ایجاد شده

۷- تصطیح و پاک سازی بقایای مانده از عملیات ساختمانی

۸- نگهداری راههای موقت خاکی

۹- پاک سازی گودالهای کف معادن

انواع تراکتورها

الف - تراکتورهای چرخ زنجیری

تراکتورهای چرخ زنجیری انواع مختلفی دارد این تراکتورها معمولاً برحسب اندازه وزن و قدرت طبقه بندی میشوند در بسیاری از پروژه ها مقدار وزن تراکتور چرخ زنجیری مهم است زیرا مقدار حداکثر نیروی کششی که یک دستگاه تراکتور میتواند به وجود آورد بدون توجه به قدرت تولیدی موتور آن به حاصل ضرب مقدار وزن در ضریب کشش سطح جاده ای که روی آن کار میکنند محدود میباشد وجود زنجیره ها باعث میشود که تراکتور بتواند در زمینهای با مقاومت فشاری کم و قدرت کششی مناسب فعالیت داشته باشد

ب- تراکتور چرخ لاستیکی

تراکتور چرخ لاستیکی از این جهت ساخته شده که سرعت بیشتری در کشیدن و هل دادن اسکرپرها و کارهای نظیر آن داشته باشد این نوع ماشین ها در انواع دوچرخ و چهارچرخ وجود دارد نوع دوچرخ آن حتماً باید با یک ماشین دیگر نظیر اسکرپر کار کند تا بتواند تعادل خود را حفظ کند نوع چهارچرخ آن در دو نوع یک دیفرانسیل و دو دیفرانسیل موجود است باین همه آسیب پذیری لاستیکهای این ماشینها در موقع کار در زمینهای دارای سنگهای تیز که باعث بریده شدن لاستیک میشود استفاده از آن را در این نوع زمینها محدود میکند البته زنجیرها ی سیمی مخصوص جهت حفاظت لاستیکها وجود دارد که میتوان برآز دیاد اصطحکاک لاستیکها با سطح زمین آنها را بکاربرد

۲- بیل های مکانیکی

بیل های مکانیکی از اولین ماشین آلات مدرن ساختمانی است که در عملیات خاکی بکاررفته است بیل های مکانیکی عمدتاً برای گود برداری در خاک و بار کردن آن با کامیون یا تریلی و یا تسمه نقاله ها بکار میرود انواع پر قدرت آن قادر به گود برداری در تمام انواع خاکها بجز صخره سنگها بدون تخریب اولیه میباشد بیل های مکانیکی از سه قسمت اساسی تشکیل شده است : ارابه - قسمت اتاق گردان روی ارابه و قسمت الحاقی جلوی ماشین .

ارابه یا شاسی - شاسی به دونوع تقسیم میشود شاسی چرخ زنجیری شاسی چرخ لاستیکی ( کامیون ) شاسی چرخ زنجیری با ثبات و قابل اطمینان برای اتاقک چرخنده فوقانی ایجاد میکند و قابلیت تحرک بسیار خوبی در محل خاک برداری ایجاد میکند در ضمن به دلیل سطح وسیع چرخها فشار کمی بر روی خاک ایجاد میکند که امکان کار بر روی خاکهای سست را فراهم میکند در مواردی که برحسب نوع خاک اصطحکاک بیشتری مورد نیاز بوده و مسئله لغزندگی وجود داشته باشد نقش زنجیر در ماشین اهمیت پیدا میکند در عوض اینگونه بیلها سرعت کمی دارند

شاسی های چرخ لاستیکی دارای سرعت حرکتی بیشتری بوده و لذا برای کارهای کوچکی که تعداد سفر زیاد بوده و سطح راه مورد استفاده محکم باشد مفیدترند این نوع شاسی خود بردونوع است : نوع خود متحرک که از اتاقک فرمان میگرد و نوع دیگر که در قسمت عقب کامیون نصب میشود و آن را کامیونی میگویند

سرعت نوع اول ۵۰ و سرعت نوع دوم ۸۰ کیلومتر در ساعت میرسد .

انواع بیل‌های مکانیکی:

الف- بیل مکانیکی با جام معکوس

به این بیل اسامی متعددی داده می‌شود از قبیل: کج بیل - بیل پشت خم و بیل کششی.

این بیلها در دو نوع مکانیکی و هیدرولیکی هستند و برای حفاری مناسبند.

ب- بیل مکانیکی با سیستم کابلی

این بیل مکانیکی عبارت است از اطاق گردانی که سوار بر چرخها بوده و در انتهای جلویی آن بیل متصل شده است. این بیل در دو نوع مکانیکی و هیدرولیکی می‌باشند.

ج- بیل کششی (دراگلاین)

بیل کششی دراگلاین از یک اطاق فرمان - جرثقیل - جام بیل کششی و کابل‌های لازم جهت کنترل قسمت‌های مختلف تشکیل شده است. بیل کششی قادر است در سطوح خیلی بالاتر و خیلی پایینتر از سطح اتکاء خود است و در انواع زمین‌های مورد استفاده قرار می‌گیرد. بازوی طویل آن برای حفاری و تخلیه مواد کنده شده مفید بوده و زمان سیکل کار کوتاه از محاسن این ماشین میباشد.

د- جرثقیل

جرثقیل تشکیل شده از اطاق فرمان و یک تیر بلند مشبک و قلب جرثقیل و معمولا برای باند کردن اجسام سنگین و حرکت دادن آنها بکار میرود. با اتصال دستگاه‌های مختلف به انتهای تیر مشبک بلند جرثقیل می‌توان از استفاده‌های دیگری نمود. جرثقیل‌ها هم بر دو نوع مکانیکی و هیدرولیکی می‌باشند که امروزه بیشتر هیدرولیکی می‌باشند.

۳- اسکرپور

اسکرپور ماشینی است که عمل بارگیری و حمل و تخلیه مواد خاکی در مسافت‌های متوسط و زیاد را به تنهایی انجام می‌دهد.

اسکرپور از سه قسمت اصلی تشکیل شده است: قسمت بارگیر (جام) دیوار جلویی قسمت بارگیر و دیواره عقب جام یا دیواره تخلیه قسمت جام که معمولا سرباز است دارای یک تیغه برنده قابل تعویض در قسمت پایین میباشد این تیغه در حین بارگیری به داخل خاک نفوذ میکند و با برش خاک آنرا به داخل جام هدایت میکند. این قسمت قابل حرکت بوده و میتواند پایین و بالا برود در اسکرپورها ی دارای بالابر قسمت بالابرنشین دیواره جلویی جام میشود دیواره عقب جام یا دیواره تخلیه قابلیت حرکت به عقب و جلور دارد که با هل دادن خاک به تخلیه بار کمک میکند

انواع اسکرپورها

اسکرپورها به دودسته موتوردار و بدون موتور تقسیم میشوند امروزه نوع بدون موتور کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد اغلب اسکرپورها تک محور بوده و تعادل آن و وزن بار آن توسط تراکتور متصل به آن حمل میشود تراکتورهایی که این اسکرپورها را میکشند ممکن است چرخ لاستیکی و چرخ زنجیری باشند بعضی دیگر قسمتی از یک تراکتور اسکرپورها هستند بدین معنی که یک تراکتور تک محوره یک اسکرپور تک محوره رامیکشد اسکرپورها یی که دومحور دارند به وسیله تراکتورهای زنجیردار کشیده میشوند زیرا اینگونه تراکتورها نمی‌توانند بارقائم را تحمل کنند بنابراین نمی‌توانند اسکرپورها یک محوره را بشکنند امروزه بندرت از اسکرپورها چرخ زنجیری استفاده میشود اسکرپورها یی که توسط تراکتور چرخ لاستیکی کشیده میشوند به انواع زیر تقسیم بندی میشوند

۱- تک محوره دومحوره

۲- سه محوری

اسکرپرهاى تک موتورى دومحورى ازیک تراکتورتک محوره استفاده میکنند وبه دلیل مسئله تعادل این تراکتوربدون اسکرپرمربوطه قادربه حرکت نیست اسکرپرهاى سه محورى توسط یک تراکتورکشیده میشوند ماشينهاى چند ديفرانسیلى داراى چرخهاى گردنده دراسکرپيرودرتراکتورهستند اسکرپرهاى دوموتوره داراى موتورهايى جداگانه برای حرکت اسکرپيروچرخهاى گردان آن میباشد اسکرپرهاى داراى بالابردارای یک بالابرنردبانى درجلوى جام بوده ودرعمل کندن وانتقال مواد کنده شده به داخل جام کمک میکند دراین نوع اسکرپرها به دلیل قدرتى که بالابره اسکرپرمیدهد به تراکتورکمكى جهت بارگیرى احتیاجى نیست

## ۴-لودرها

بدون اغراق لودرکاربرى ترین ماشین درانجام کارهاى ساختمانى و عمرانى است این ماشین که دراندازه هاى مختلف ساخته میشود به دلیل عملکرد وانعطاف پذیرى زیادى که دارد ونیزبا تغییر جام مى تواند بسيارى ازکارها رانجام دهد

لودرموارد استفاده بسيارى دارد که برخى ازآنها عبارتند ازایجاد خاکريزها حفارى زیرزمین بناها پرکردن خندقها وخاکريزى اطراف لوله هاى کارگذاشته شده درکانالها بارکردن کامیونها حمل بتن به محل قالبها وبلند کردن وحمل مصالح ساختمانى

به ماشین لودرمیتوان انواع ملحقات را نصب کرد وکاربردهاى ديگرى ازآن گرفت نظیربرف روب کانال کن لوله برلوله گذار جرثقیل لیفت تراک

انواع لودر

الف - لودرچرخ لاستيکى

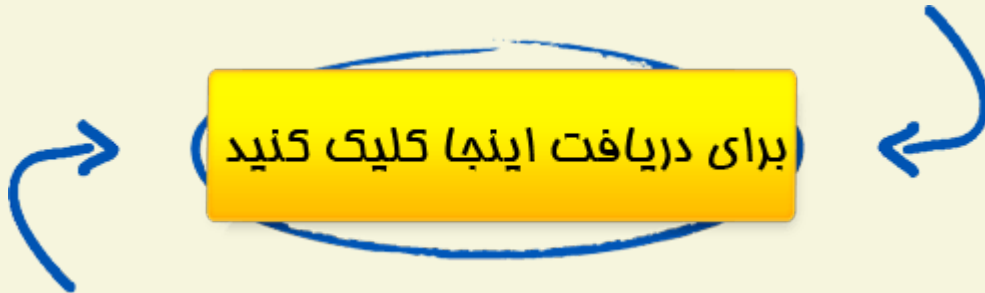
این لودرها دراقسام کوچک خيلى بزرگ ساخته میشود چرخهاى بزرگ لاستيکى به این نوع لودرها قدرت تحرک وسرعت فراوانى ميبخشد فشاروارده برزمین توسط این لاستيکها کم بوده ومیتوان این فشار را با تغییرمیزان باد لاستيکها تغییرداد باین همه درزمینهاى داراى سنگهاى تیزامکان آسیب این لاستيکهاوجوددارد درضمن درزمینهاى خيس وگل آلود نیزکارکردن بالودرچرخ لاستيکى مشکل است البته زنجيرهاى سيمى مخصوص جهت حفاظت لاستيکها وجود دارد که ميتوان برای ازدیاد اصطکاک لاستيکها باسطح زمین آنها رابه کاربرد نوعى ازلاستيکهاى جدید ساخته شده اند که داراى عاجهاى خيلى ضخيمى هستند ومیتوانند درمناطق سنگى کارکنند این لودرها بردونوع معمولى وکمرشکن هستند

نوع کمرشکن که بیشتر درلودرهاى بزرگ بکاربرده میشوند وداراى نوعى شاسى هستند که قسمت عقب لودررا به قسمت جلو توسط یک مفصل متصل میکنند این حالت مفصلی قدرت مانوروشعاع گردش ماشین را نسبت به شاسى هاى ثابت ( غيرمفصلی ) زیاد میکند درانواع مدرن این ماشین آلات ازسیستمهاى فرمان وکنترل هیدرولىکى والکتریکى جهت راحتى وعملکرد بهترراننده استفاده شده است سیستم فرمان این ماشین ها به دونوع است درلودرهاى معمولى سیستم فرمان بوسیله فرمان وحرکت چرخها عمل میکند اما درنوع کمرشکن سیستم فرمان به وسیله دوجک هیدرولىکى عمل مى نماید

ب - لودرهاى چرخ زنجيرى

لودرهاى چرخ زنجيرى مانند لودرهاى چرخ لاستيکى عمل کى کنند بااین تفاوت که فشارکمى که برزمین وارد مى کنند باعث میشود که لودرهاى با چرخ زنجيردار بتوانند درزمینهايى کارکنند که قابل استفاده برای لودرهاى

لاستیک درنیستند اصطکاک زیاد آنها بازمین باعث میشودکه بتوانند نهایت استفاده را ازقدرت موتوردرکنند زمین بنمایند وچون زنیرداراند هنگام کاردرمناطق دارای سنگهای تیزخطرپاره شدن لاستیک وجود ندارد لودرهای زنجیردار قادربه حرکت برروی سطحهای باشیب جانبی ۳۵% میباشند درصورتی که این رقم برای لودرچرخ لاستیکی ۱۵% است همچنین لودرزنجیردار میتواند ازشیب ۶۰% بالابرد درحالیکه این رقم برای لودرلاستیک دار به حدود ۳۰% محدود میشود سرعت لودرزنجیردار خیلی کمترازلودرلاستیک داربوده به همین علت درمواردی که فاصله حمل مواد وبازگشت به محل بارگیری زیاد باشد راندمان این ماشین نسبت به نوع لاستیک دار پایین است



#### مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله گروه سازهای زهی](#)
- [دانلود مقاله کامپیوترها با دیدگاههای سنتی فضا مقابله می کنند](#)
- [دانلود مقاله شهرسازی نوین](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ، ایران](#)
- [گت بیبر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)