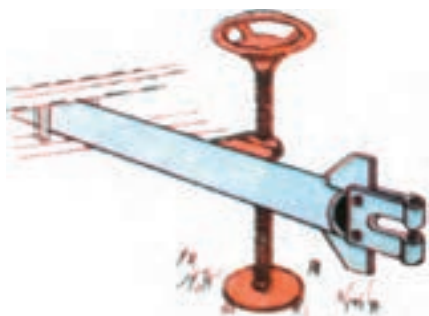


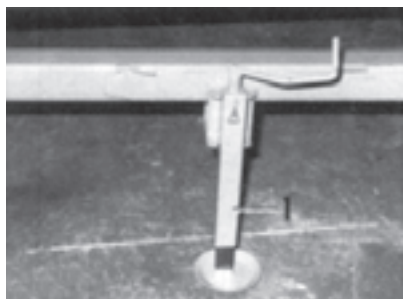
<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱-۱۰-۱-۱-۱۱</p>	<p>پیمانۀ مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱-۱۰-۱-۱-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱-۱۰-۱-۱-۱۱</p>
---	---	--



شکل ۱۹-۱ پی نورد دو چرخ



الف



ب

شکل ۲۰-۱ دو نوع پایه قابل تنظیم



شکل ۲۱-۱

۳-۱-۱ اتصال ادوات کششی به مالبند قابل تنظیم:

هر چند اکثر ادوات کششی را می توانید به مالبند قابل تنظیم متصل کنید ولی به علت راحتی کار و آسان بودن هدایت پی نورد، بهتر است برای تمرین اتصال ادوات، آن را به مالبند متصل کنید.

روش کار:

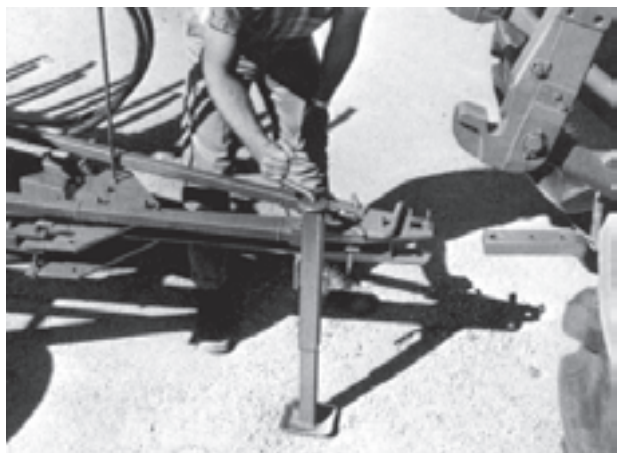
۱- ارتفاع مالبند پی نورد را با استفاده از جک یا پایه، متناسب با ارتفاع مالبند تراکتور تنظیم کنید.

ممکن است جک پی نورد به شکلهای مختلف باشد. دو شکل مختلف جک در شکل های مقابل نشان داده شده است.

در برخی از ادوات کششی، مالبند به صورت لولایی ساخته شده است. در این ادوات می توانید، مالبند را با دست بالا و پایین ببرید تا در ارتفاع مناسب برای اتصال به مالبند تراکتور قرار گیرد. ولی بهتر است از سه پایه برای بالا نگه داشتن مالبند استفاده کنید.

۲- تراکتور را در فاصله ۵ متری جلوتر از پی نورد یا وسیله کششی مورد نظر و در امتداد مالبند آن متوقف کنید.

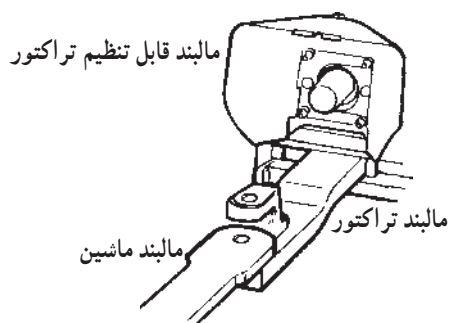
<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>
---	--	--



شکل ۱-۲۲



شکل ۱-۲۳



شکل ۱-۲۴ قرار گرفتن دو مالبند در داخل هم



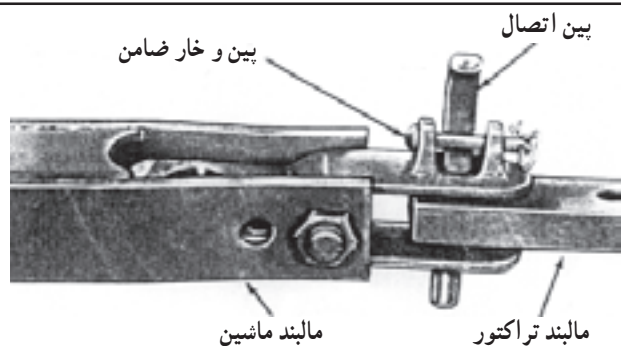
شکل ۱-۲۵ موقع کمک به راننده در بین تراکتور و ادوات قرار نگیرد.

۳- به صورت مستقیم با دنده عقب، تراکتور را به طرف مالبند پی‌نورد هدایت کنید. زمانی که مالبند تراکتور به فاصله ۱۰ سانتیمتری مالبند پی‌نورد رسید، تراکتور را متوقف کنید و پس از کشیدن ترمزدستی از تراکتور پیاده شوید. در صورتی که ارتفاع مالبند پی‌نورد برای اتصال مناسب نباشد، آن را مجدداً تنظیم کنید. بررسی کنید که با عقب بردن تراکتور، دو مالبند قابل اتصال به یکدیگر باشند. اگر موقعیت مالبند تراکتور مناسب نیست، مجدداً با جلو بردن تراکتور و حرکت به عقب موقعیت اتصال را ایجاد کنید.

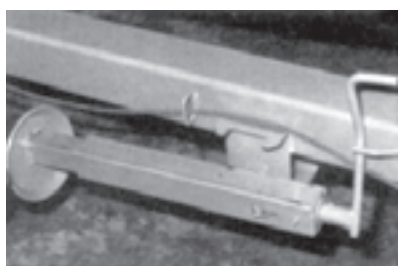
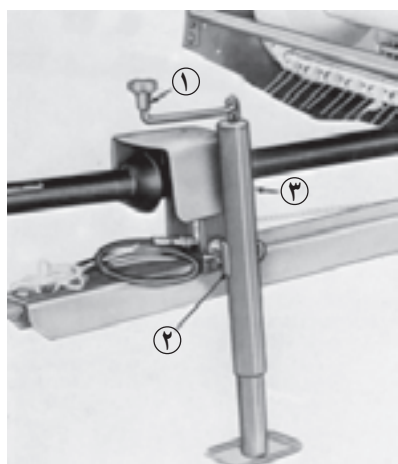
۴- سوار تراکتور شده و بعد از آزاد کردن ترمزدستی تراکتور را آهسته به عقب هدایت کنید و در همان حال کنترل کنید که سوراخ دو مالبند در امتداد هم بوده و یکی از مالبندها داخل دیگری قرار گیرد.

ممکن است فرد دیگری به شما کمک کند تا تراکتور را به پی‌نورد متصل کنید. توجه کنید که او باید در کنار تراکتور قرار گیرد و نه در بین تراکتور و پی‌نورد.

<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>
--	--	---



شکل ۱-۲۶



شکل ۱-۲۷



شکل ۱-۲۸

۵- تراکتور را متوقف کنید و پس از کشیدن ترمزدستی از آن پیاده شوید.

۶- با قرار دادن پین مناسب در سوراخ دو مالبند، اتصال را کامل کنید. در سوراخ پین از خار (اشپیل) ضامن استفاده کنید تا در حین کار پین از جای خود خارج نشود.

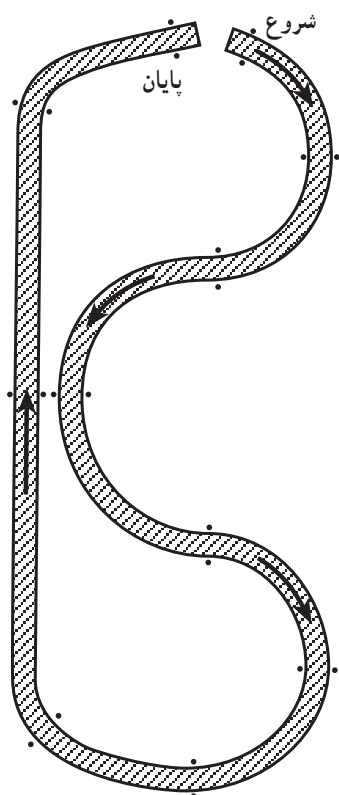
۷- دسته جک (۱) را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید، سپس پین قفل کننده ۲ را عقب بکشید و سپس با چرخاندن جک به حالت حمل و نقل، پین ۲ را در موقعیت جدید قرار دهید.

۸- اتصالات دیگر مانند اتصالات هیدرولیکی، پنوماتیکی و برقی را وصل کنید*.

۴-۱-۱- هدایت تراکتور متصل به پی‌نورد: برای هدایت ادوات کششی متصل به تراکتور لازم است تمرین‌های زیادی انجام دهید.

* روش اتصال قسمت‌های هیدرولیکی و... در مراحل بعد توضیح داده خواهد شد و در این مرحله این اتصالات را برقرار نکنید.

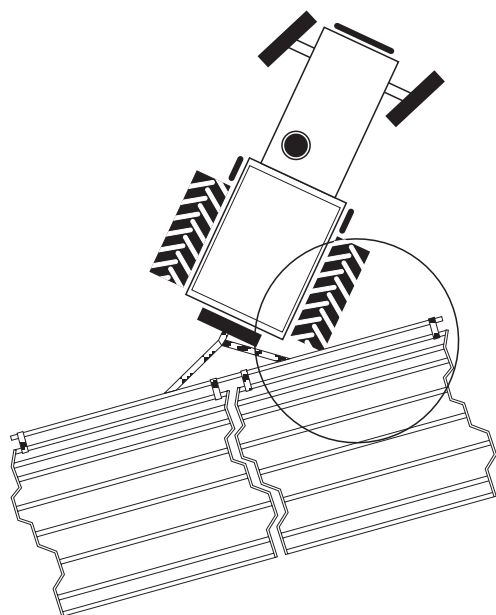
مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱	پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱	واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱
---	--	--



شکل ۲۹-۱

الف - حرکت رو به جلو: به عنوان تمرین با پی نوردی که به پشت تراکتور متصل کرده اید، عملیات زیر را انجام دهید.
۱- با استفاده از موانع مخصوص رانندگی (مخروطی) یا مواد معمولی مانند سنگ و آجر در زمین صاف، مسیر مارپیچی به عرض ۲/۵ متر و طول حدود ۱۵۰ متر ایجاد کنید.
مسیری مانند شکل مقابل برای تمرین موردنظر مناسب است.

۲- این مسیر را ابتدا با دنده سنگین و بار دیگر با سرعت حدود ۷ کیلومتر در ساعت بپیمایید.



شکل ۳۰-۱

توجه: برای جلوگیری از برخورد پی نورد یا هر وسیله پشت تراکتوری کششی به چرخ عقب، با شعاع مناسب دور بزنید یا تغییر مسیر بدهید.

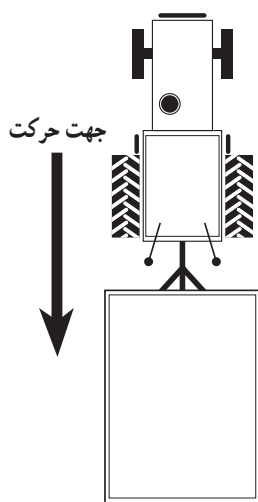
<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰۱-۱۰۱-۲</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲</p>
---	--	--

ب - حرکت در دنده عقب:

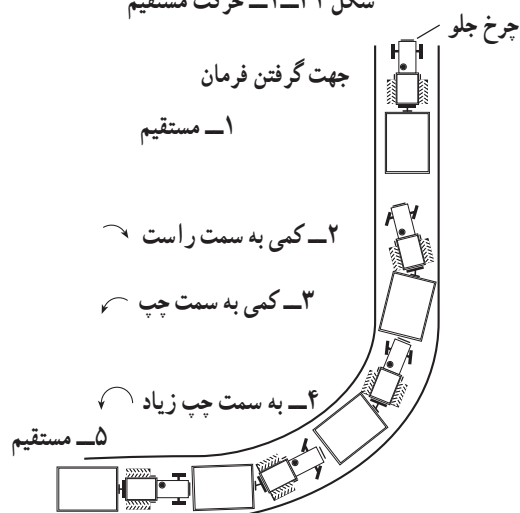
۱- در زمین مسطح و بدون مانعی تراکتور و پی‌نورد را در امتداد هم درحالی که چرخ‌های جلو تراکتور، مستقیم قرار گرفته‌اند، قرار دهید.

۲- تراکتور را در دنده سنگین عقب قرار داده و کم گاز با سرعت حدود ۲-۳ کیلومتر شروع به حرکت کنید.

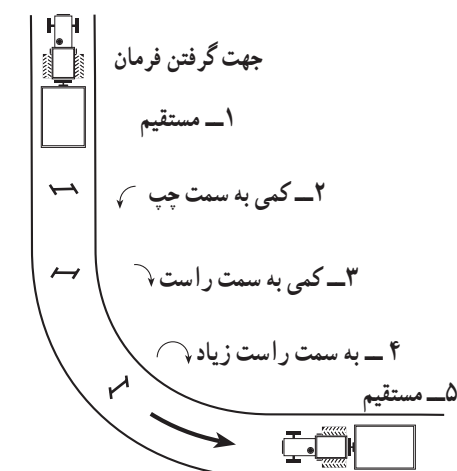
۳- در صورتی که پی‌نورد ناخواسته به یک سمت منحرف شد، فرمان را به همان سمت بچرخانید تا وقتی که پی‌نورد تغییر مسیر دهد. زمانی که تراکتور و پی‌نورد در امتداد هم قرار گرفتند، بلافاصله فرمان را به حالت مستقیم درآورید.



شکل ۱-۳۱- حرکت مستقیم



شکل ۱-۳۲- گردش به چپ در دنده عقب با پی‌نورد

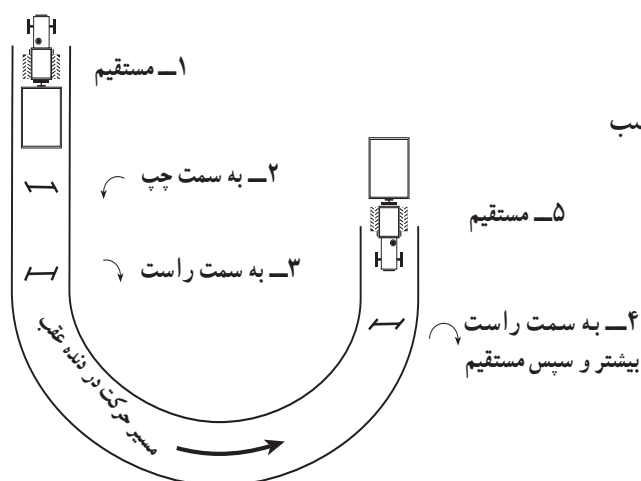


شکل ۱-۳۳- گردش به راست در دنده عقب با پی‌نورد

۴- برای هدایت پی‌نورد به یک سمت، فرمان را در جهت عکس بچرخانید و بعد از حرکت پی‌نورد در جهت موردنظر به منظور حرکت مستقیم، ابتدا فرمان را در جهت انحراف پی‌نورد بچرخانید و پس از قرار گرفتن تراکتور و پی‌نورد در یک امتداد، فرمان را به حالت مستقیم درآورید.

* علامت نحوه چرخیدن چرخ‌های جلو تراکتور است که برای جلوگیری از تکرار تصویر آورده شده‌اند.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱-۱۰-۱-۱-۱۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱-۱۰-۱-۱-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱-۱۰-۱-۱-۱۱</p>
---	---	--



۵- در مسیر منحنی، فرمان را در حالت دور زدن و متناسب با قوس مسیر نگه دارید.

شکل ۳۴-۱ دور زدن در دنده عقب با پی نورد



شکل ۳۵-۱ زاویه تند بین مالبند تراکتور و پی نورد

از ایجاد شدن زاویه تند بین مالبند تراکتور و مالبند پی نورد جلوگیری کنید، چون در نتیجه این عمل فشار زیادی به مالبند تراکتور و یا پی نورد وارد می شود و حتی ممکن است مالبند بشکند یا پی نورد چپ شود. این مورد را برای هر وسیله کششی دیگر نیز رعایت کنید.

۵-۱-۱ باز کردن پی نورد از مالبند قابل تنظیم:

پس از پایان عملیات کشاورزی باید ادوات را از تراکتور باز کنید. توقفگاه باید صاف و در صورت امکان سرپوشیده باشد.

باز کردن پی نورد از تراکتور، به عنوان الگوی کار باز کردن ادوات کششی توضیح داده می شود.

- ۱- پی نورد را به توقفگاه هدایت کنید و تراکتور را متوقف کنید.
 - ۲- پس از کشیدن ترمزدستی از تراکتور پیاده شوید.
 - ۳- جک مالبند پی نورد را پایین آورید به نحوی که وزن قسمت جلوی پی نورد از روی مالبند تراکتور برداشته شود.
 - ۴- اتصالات هیدرولیکی، برقی و... را در صورتی که بسته اید، باز کنید.
 - ۵- پین اتصال دو مالبند را بعد از باز کردن خار قفل کن، خارج کنید.
 - ۶- تراکتور را به جلو برانید.
- تذکر: در صورتی که پی نورد پایه نداشته باشد، سه پایه یا خرک مناسب در زیر مالبند آن قرار دهید.

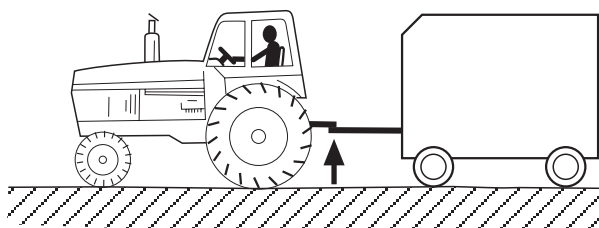


شکل ۳۶-۱ باز کردن پی نورد از تراکتور

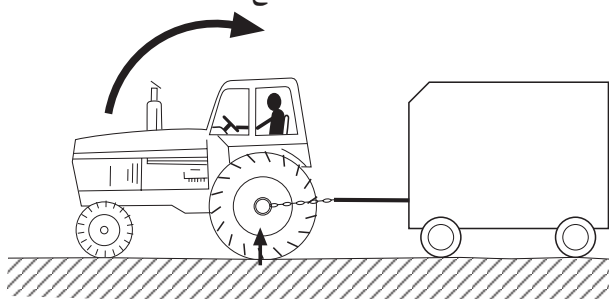
<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>
--	--	---

۱-۲- موارد ایمنی

۱- ادوات را به نقاط ایمن تراکتور متصل کنید.

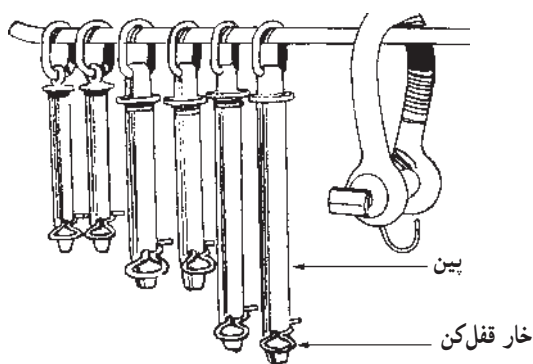


الف - صحیح



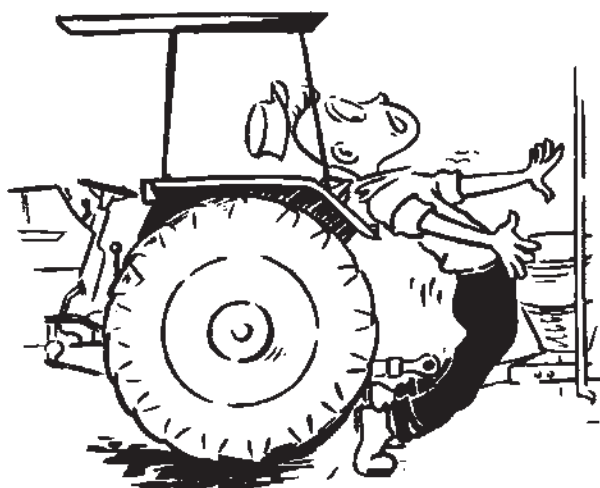
ب - غلط

شکل ۱-۳۷



شکل ۱-۳۸

۲- برای اتصال ادوات به تراکتور، از پین های استاندارد استفاده کنید و پس از نصب پین از خار یا امکانات مخصوص آن برای قفل کردن پین استفاده کنید تا در حین کار، پین از محل خود خارج نشود.



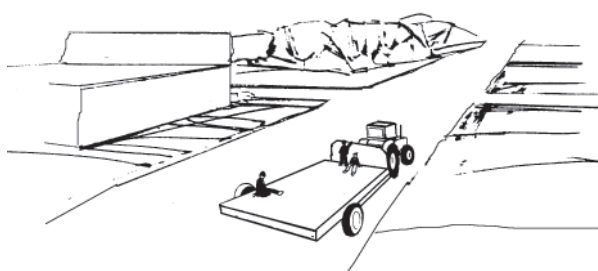
شکل ۱-۳۹

۳- هرگز بین تراکتور و وسایل پشت تراکتوری نایستید مگر آنکه ترمزدستی را کشیده باشید و یا از عدم حرکت تراکتور مطمئن شوید.

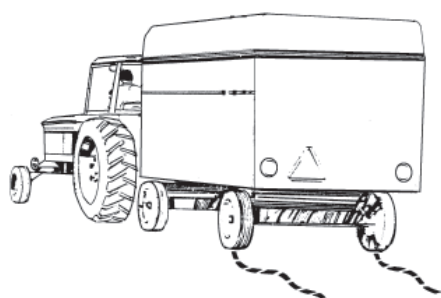
<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>
---	--	--



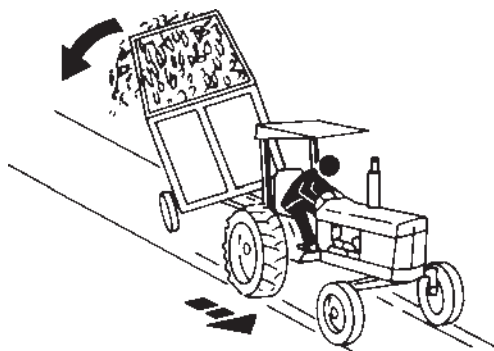
شکل ۱-۴۰



شکل ۱-۴۱



شکل ۱-۴۲



شکل ۱-۴۳

۴- ادوات کشاورزی پشت تراکتوری و تراکتور، در صورتی که وارد جاده می شوند، باید مجهز به علامت اخطار در عقب وسیله باشند.

۵- توجه داشته باشید که اگر گواهینامه رانندگی تراکتور ندارید، فقط تحت نظر مربی، مجاز به رانندگی هستید.

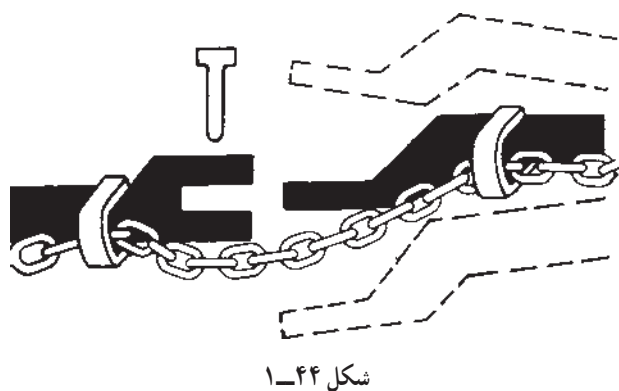
۶- از سوار کردن افراد روی تراکتور و ادوات کشاورزی اکیداً خودداری کنید.

۷- در جاده های لغزنده با دنده سنگین و سرعت کم حرکت کنید.

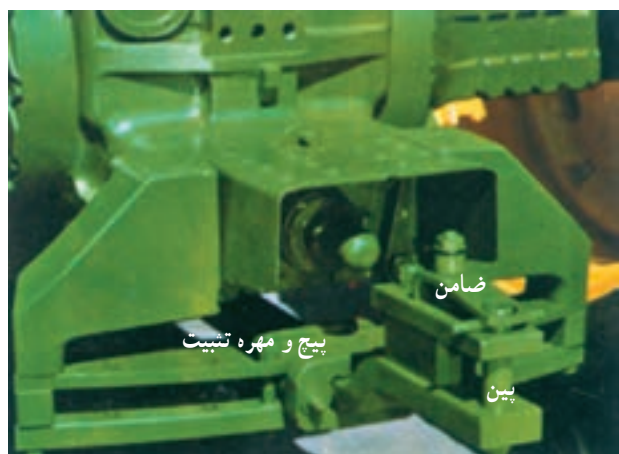
۸- در صورتی که پی نوردهی به سیستم ترمز است، بدون اتصال قطعات مربوطه به تراکتور، پی نوردهی را بارگیری نکرده و در زمین شیبدار با آن کار نکنید.

۹- در صورتی که پی نوردهی بارگیری شده متصل به تراکتور را هدایت می کنید، با سرعت مطمئنه رانندگی کنید.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>
---	---	--



۱- در صورتی که با ادوات کششی وارد جاده خواهید شد، از زنجیر ایمنی استفاده کنید. زیرا اگر در هنگام کار یا انتقال ماشین بین از سوراخ مالبند خارج شود، زنجیر باعث می شود ماشین از تراکتور به طور کامل جدا نشود. طول زنجیر باید به اندازه ای باشد که در هنگام دور زدن مانع کار نشود. از طرف دیگر، بلندتر از اندازه هم نباشد ضخامت زنجیر نیز باید به نحوی باشد که مقاومت کافی برای نگه داشتن ماشین را داشته باشد.



شکل ۱-۴۵

۱-۳- کاربرد مالبند متحرک (لق)

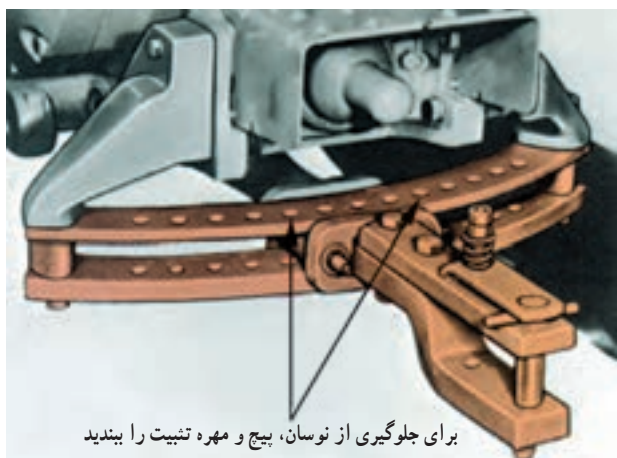
این مالبند بر روی تراکتورهای پر قدرت برای کشیدن ادوات سنگین نصب می شود. کاربرد و تنظیمات این مالبند تقریباً مانند مالبند قابل تنظیم است.

۱-۳-۱ تنظیم مالبند متحرک: برای کشیدن ادوات سنگین یا مجموعه چند ماشین از مالبند متحرک استفاده کنید. در این حالت، پین های طرفین مالبند را باز کنید تا فرمان گیری تراکتور در سریج ها آسان تر شود. (شکل ۱-۴۶)



شکل ۱-۴۶

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱۱</p>
---	---	---



برای جلوگیری از نوسان، پیچ و مهره تثبیت را ببندید

شکل ۴۷-۱- وضعیت ثابت و ارتفاع کوتاه

در صورتی که لازم است از محور انتقال نیرو استفاده شود، مالیند را از نظر ارتفاع به نحوی تنظیم کنید که امکان اتصال گاردان به محور انتقال نیرو ایجاد شود. توجه کنید که مالیند متحرک نسبت به مالیند قابل تنظیم نوسانات عریض تری دارد.

۲-۳-۱- روش اتصال ماشین به مالیند متحرک:

۱- بررسی کنید مالیند ماشین در ارتفاع مناسب نسبت به مالیند متحرک قرار گرفته باشد، در غیر این صورت، قبلاً ارتفاع مالیند ماشین را تنظیم کنید.

۲- ضامن نگهدارنده بین اتصال مالیند را بلند کرده و به سمت چپ یا راست بکشید و سپس پین را خارج کنید.

۳- تراکتور را با رعایت نکات ایمنی به عقب برانید به نحوی که مالیند ماشین در داخل قلاب مالیند قرار گیرد.

۴- پین را در داخل سوراخ مالیندها قرار دهید تا ماشین به تراکتور متصل شود.

۵- اتصالات دیگر مانند اتصالات هیدرولیکی و... را برقرار کنید (این بند پس از آموزش های بعدی اجرا می شود).

۶- پایه یا جک مالیند ماشین را در حالت حمل و نقل قرار دهید.

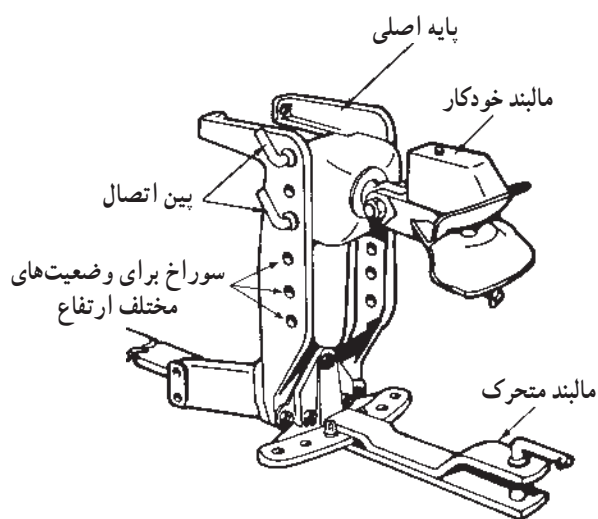
۳-۳-۱- روش باز کردن ماشین از مالیند متحرک:

روش باز کردن ماشین تقریباً مانند باز کردن پی نورد از مالیند قابل تنظیم است.

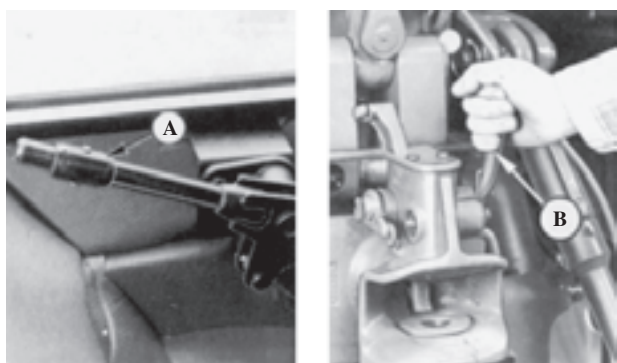
۴-۱- کاربرد مالیند خودکار

در برخی از تراکتورها مانند تراکتور U650M و جاندر مدل ۳۰۵۰ (JD3050) مالیند فتری قابل نصب است که برای کشیدن پی نورد و تانکر پشت تراکتوری استفاده می شود. به این علت به این مالیند خودکار می گویند که با قرار گرفتن مالیند ادوات در داخل قلاب آن، پین مالیند به صورت خودکار بسته می شود.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یکدکش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یکدکش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱</p>
--	---	--



شکل ۴۸-۱ مالبند خودکار و متحرک در تراکتور U650M



A - دسته باز کردن پین مالبند از داخل اتاقک تراکتور
B - اهرم باز کردن پین مالبند در روی مالبند

شکل ۴۹-۱ مالبند خودکار در تراکتور JD3050



A - پین اتصال مالبند خودکار به تراکتور و خار ضامن
C - اهرم آزادکننده پین

شکل ۵۰-۱

۱-۴-۱ روش اتصال ادوات به مالبند خودکار:

- ۱- مالبند خودکار را در داخل پایه اصلی آن چنان نگه دارید که سوراخ های مالبند با سوراخ های پایه مالبند در امتداد هم باشند.
 - ۲- پین اتصال مالبند را از سوراخ مالبند و پایه عبور دهید و ضامن پین را نصب کنید. (شکل ۴۸-۱)
 - ۳- با بالا بردن اهرم B که در روی مالبند دیده می شود، پین داخل قلاب را در موقعیت آماده اتصال (بالا) قرار دهید.
 - ۴- با هدایت تراکتور به عقب، مالبند ماشین را در داخل قلاب مالبند خودکار قرار دهید.
- به محض برخورد مالبند به انتهای دهانه قلاب، پین مالبند آزاد شده و در سوراخ مالبند قرار می گیرد و یا با اهرم C به صورت دستی بسته می شود (شکل ۵۰-۱).

احتیاط:

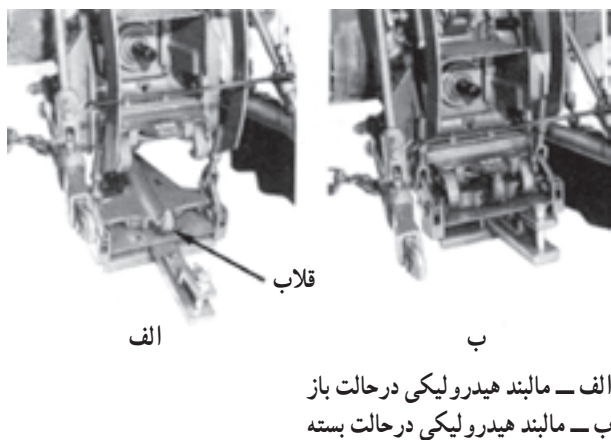
- هنگام بالا بودن پین نباید دست خود را در داخل قلاب قرار دهید، زیرا آزاد شدن پین می تواند موجب قطع انگشتان دست شود.
 - ممکن است پین آزاد شود ولی به علت های مختلف از جمله کوچک بودن سوراخ مالبند ماشین در داخل سوراخ مالبند قرار نگیرد. بنابراین، قبل از حرکت دادن تراکتور از قرار گرفتن پین در سوراخ مالبند مطمئن شوید.
- #### ۱-۴-۲ جدا کردن ماشین از مالبند خودکار: برای
- باز کردن ماشین از مالبند خودکار، عملیات ۱-۵-۱ را انجام دهید و در بند ۵، پین مالبند را به وسیله بالا بردن اهرم مربوطه B شکل ۴۹-۱ باز کنید.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱۰</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱۰</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱۰</p>
---	--	--

۱-۵- کاربرد مالبند هیدرولیکی

در تراکتور U650 M و JD3050 مالبند هیدرولیکی تعبیه شده و یا قابل نصب است.

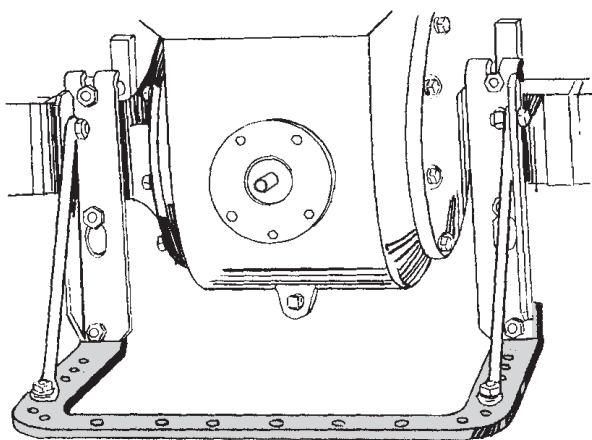
این مالبند به وسیله اهرم هیدرولیک تراکتور باز و بسته می شود و نیاز به پیاده شدن از تراکتور برای اتصال ادوات نیست. به منظور اتصال مالبند ماشین به مالبند هیدرولیکی، ابتدا با دسته هیدرولیک* قلاب را باز کنید و پس از هدایت تراکتور به سمت ماشین و قرار گرفتن مالبند ماشین در داخل قلاب، مالبند را ببندید.



شکل ۱-۵۱- مالبند هیدرولیکی در تراکتور JD3050

۱-۶- کاربرد مالبند ثابت

در عقب برخی از تراکتورها، مالبند ثابتی نصب می شود که دارای سوراخ های عرضی است. از این مالبند برای کشش ادوات سبک که به محور انتقال نیرو متصل نمی شوند، استفاده کنید.



شکل ۱-۵۲

نوعی از مالبند ثابت در تراکتور دوجرخ نصب می شود که می توانید ادوات سوار و کششی را به آن متصل کنید. ادوات کششی را با یک پین به این مالبند متصل کنید و سپس ضامن نگهدارنده پین را نصب کنید.

پس از اتصال پی نورد به تراکتور دوجرخ در مسیر مشابه (شکل ۱-۲۹) رانندگی کنید. توجه کنید که قبل از شروع حرکت جک تراکتور و پی نورد را در حالت حمل و نقل قرار دهید.



شکل ۱-۵۳- خرمنکوب کششی متصل به تراکتور دوجرخ

* در واحد سوم با اهرم های هیدرولیک آشنا خواهید شد.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>
---	---	--

۷-۱- اتصال چند شاخه برق ماشین به پریز تراکتور

برخی از ادوات مانند بی‌نورد را باید علاوه بر مالبنده به پریزی که در عقب تراکتور (کنار گلگیر سمت راست) نصب شده است، وصل کنید. زیرا ادواتی مانند بی‌نورد جلوی چراغ‌های ترمز و راهنمای عقب تراکتور را می‌گیرد. با وصل کردن چند شاخه این ادوات به تراکتور با گرفتن ترمز، چراغ‌های ترمز در پشت ماشین روشن می‌شود.

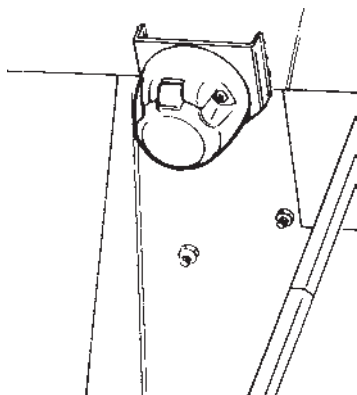
روش اتصال:

۱- چند شاخه ماشین و پریز را از نظر امکان اتصال به همدیگر بررسی کنید.

تعداد شاخک‌ها و موقعیت آنها در چند شاخه باید با تعداد سوراخ و موقعیت آنها در پریز مشابه باشند.

۲- در فتری پریز را که برای جلوگیری از کثیف شدن سوراخ‌ها بر روی آن نصب شده است، به بالا بکشید.

۳- چند شاخه را در موقعیت درست (شاخک‌ها مقابل سوراخ‌های پریز) گرفته و به داخل پریز فشار دهید.



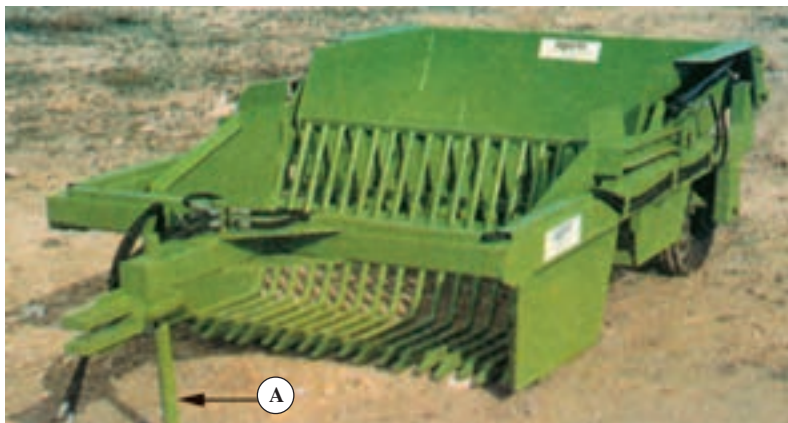
شکل ۱-۵۴

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی</p> <p>شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>
---	---	--

آزمون واحد اول

۱- دستگاه زیر را باید به کدام مالبند ببندید؟

- الف - مالبند ثابت
ب - مالبند خودکار
ج - مالبند هیدرولیکی
د - مالبند قابل تنظیم



شکل A-۱- سنگ جمع کن

۲- در شکل A-۱ کدامیک از جمله‌های زیر در مورد قطعه A درست است؟

- الف - به وسیله سیستم هیدرولیک بالا و پایین می‌رود.
ب - برای تثبیت ارتفاع ماشین در حالت کار مورد استفاده قرار می‌گیرد.
ج - در حالت کار باید بالا باشد.
د - برای تغییر ارتفاع جلوی ماشین در حالت کار استفاده می‌شود.
- ۳- دستگاه نشان داده شده در شکل زیر به چه روشی به تراکتور متصل می‌شود؟
- الف - سوار ب - کششی ج - نیمه‌سوار د - ثابت



شکل A-۲- کودپاش کود دامی

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱۰	پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱۰	واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی شماره شناسایی: ۱۱۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۱۰
--	---	---

- ۴- اتصال ادوات به کدامیک از مالبندهای زیر نیاز به پیاده شدن از تراکتور ندارد؟
الف - ثابت ب - متحرک ج - قابل تنظیم د - هیدرولیکی
- ۵- در شکل زیر اگر بدانید که فرد در حالت هدایت ماشین متصل به تراکتور در جاده است کدام مورد از نظر اصول ایمنی صحیح نیست؟

- الف - نیستن وزنه در قسمت جلو تراکتور
ب - سوار کردن فردی بر روی گلگیر تراکتور
ج - نگهداشتن پا در روی پدال ترمز
د - تمیز نکردن ماشین از علوفه بعد از کار



شکل A-۳- انتقال جابر (خردکن علوفه)

- ۶- در شکل زیر، مالبندهای قابل تنظیم در چه وضعیتی از نظر طول، ارتفاع و وضعیت عرضی تنظیم شده است؟
الف - بلند در ارتفاع کم وضعیت ثابت وسط
ب - کوتاه در ارتفاع بالا وضعیت وسط
ج - کوتاه در ارتفاع پایین وضعیت نوسانی
د - بلند در ارتفاع بالا و افست (کناری)



شکل A-۴

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۲۰۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۰۱	پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۲۰۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۰۱	واحد کار: اتصال ثابت و اتصال کششی شماره شناسایی: ۲۰۱-۱۰۱-۱۰۱-۲۰۱
--	--	---

۷- در صورتی که ادوات کششی پشت تراکتور در موقع هدایت به عقب، ناخواسته به سمت چپ منحرف شد،

باید :

الف - فرمان را ابتدا به سمت راست و سپس به سمت چپ بگردانید.

ب - فرمان را به چپ بگیرید.

ج - فرمان را به راست بگیرید.

د - فرمان را ابتدا به سمت چپ و سپس به سمت راست بگردانید.

۸- در کدامیک از تراکتورهای زیر امکان تغییر طول مالبند متحرک نیست؟

الف - JD۳۰۵۰ ب - MF۲۸۵ ج - U۶۵۰M د - JD۳۱۴۰

۹- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف - مالبند قابل تنظیم، نوسانی بیشتر از مالبند متحرک دارد.

ب - زنجیر ایمنی مالبند برای انتقال ادوات به فاصله دور استفاده می‌شود.

ج - دور زدن با ادواتی که مالبند کوتاه دارند، در شعاع کم انجام می‌شود.

د - برای کمک به اتصال ادوات به تراکتور در پشت تراکتور قرار بگیرید.

۱۰- در صورتی که مالبند ماشین لولایی باشد، برای اتصال ماشین به تراکتور :

الف - نیازی به تغییر ارتفاع مالبند نیست.

ب - باید از مالبند خودکار استفاده کنید.

ج - بهتر است از فرد دیگری برای بالا نگه داشتن مالبند استفاده کرد.

د - با استفاده از سه پایه یا وسیله دیگر که زیر مالبند قرار می‌دهید، مالبند را در ارتفاع مناسب قرار دهید.

آزمون عملی

۱- طول مالبند قابل تنظیم را در تراکتور MF۲۸۵ تنظیم کنید. (۵ نمره)

۲- پی‌نورد را به تراکتور متصل کرده با تراکتور متصل به پی‌نورد در دنده عقب دور بزنید. (۱۰ نمره)

۳- مالبند خودکار را به تراکتور U۶۵۰M متصل کرده و آن را در حالت آماده اتصال قرار دهید. (۵ نمره)

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>	<p>پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>
--	--

واحد کار دوم اتصال سوار ۲-۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱۲

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱	پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱	واحد کار: اتصال سوار شماره شناسایی: ۲۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱۲
---	--	---

واحد کار دوم

۲- اتصال سوار و نیمه سوار

در دهه ۱۹۳۰ اتصال هیدرولیکی تراکتور ابداع شد و از آن به بعد کشاورزان توانستند ادوات را در پشت و جلو تراکتور به صورت سوار متصل کنند.

تعریف ادوات سوار: ادواتی هستند که وقتی به تراکتور متصل می شوند به صورت یک تکه با آن درمی آیند و در صورت لزوم مخصوصاً موقع حمل و نقل به طور کامل از سطح زمین بلند می شوند.

برخی از ادوات سوار را در حین کار و حمل و نقل باید در ارتفاع مناسب از سطح زمین قرار دهید. مشخص است که وزن ماشین در این حال بر تراکتور اعمال می شود.

برخی دیگر از ادوات سوار، در موقع حمل و نقل بالاتر از سطح زمین بوده ولی در حین کار بر روی زمین قرار می گیرند.



شکل ۲-۱- گاوآهن سوار در وضعیت حمل و نقل

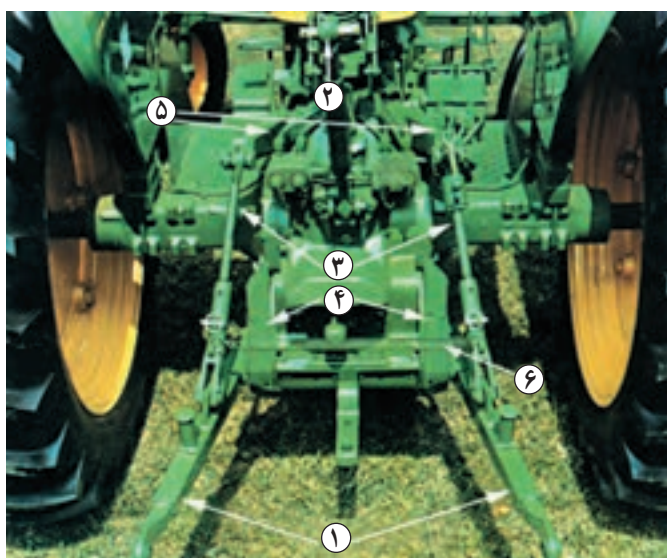


شکل ۲-۲- سمپاش سوار در وضعیت کار



شکل ۲-۳- دروگر سوار در حال کار

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱	پیمان‌ه‌م‌ه‌ارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱	واحد کار: اتصال سوار شماره شناسایی: ۱۱۲-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱
--	--	--



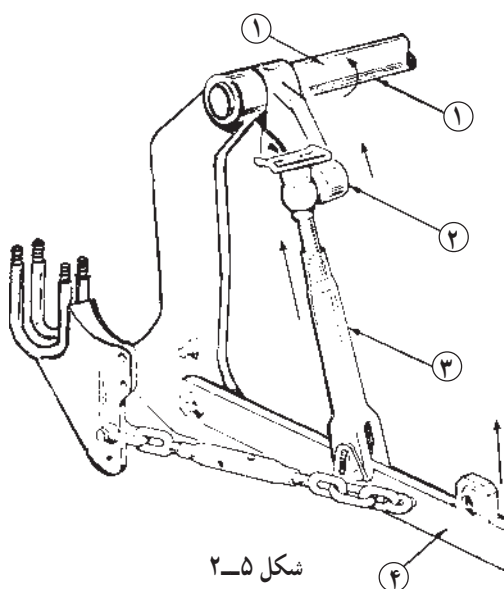
شکل ۲-۴

امروزه در پشت همهٔ تراکتورهای کشاورزی و باغبانی تجهیزات مناسبی برای اتصال ادوات سوار نصب می‌شود. این تجهیزات را در یک نوع تراکتور کشاورزی در شکل مقابل می‌بینید. در قسمت‌های بعد این تجهیزات و روش تنظیم و انواع هر کدام توضیح داده می‌شود.

- ۱- بازوهای جانبی [Draft link] ۲- بازوی وسط [Center link]
 ۳- بازوی رابط [Lift link] ۴- محدودکننده [Sway Blocks]
 ۵- بازوی بالابر [Rock shaft lift link] ۶- فنر نوسان‌گیر [Spring]

۲-۱- بازوی جانبی و روش تنظیم آن

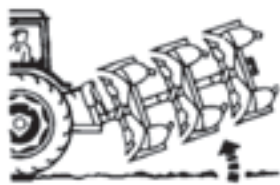
تعریف بازوی جانبی: بازوی جانبی (۴)، آخرین قسمت یک اهرم‌بندی است که نیروی جک هیدرولیک تراکتور را به ادواتی که به آن متصل شده است، منتقل می‌کند. مسیر انتقال نیرو به بازوی جانبی در شکل مقابل دیده می‌شود. با حرکت اهرم جک، محور (۱) می‌گردد و در اثر آن به ترتیب بازوی بالابر (۲) و بازوی رابط (۳) و تویی سر بازوی جانبی به بالا حرکت می‌کند. تنظیم بازوهای جانبی: قبل از اتصال ادوات به تراکتور و یا در حین کار باید بازوهای جانبی را به شرح زیر تنظیم کنید.



شکل ۲-۵

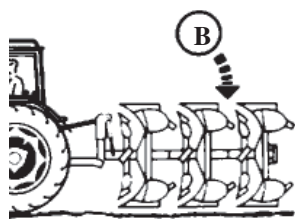
۲-۱-۱- تنظیم ارتفاع بازوی جانبی:

الف - همانطور که می‌دانید، اگر تراکتور روشن باشد، با تغییر موقعیت اهرم هیدرولیک به وضعیت بالا بازوی جانبی و ادوات متصل به آن به سمت بالا حرکت خواهد کرد. اگر تراکتور روشن است و ماشین به تراکتور متصل نیست، با توجه به شکل مقابل اهرم اصلی هیدرولیک را در وضعیتی قرار دهید که بازوهای جانبی به سمت بالا حرکت کنند.

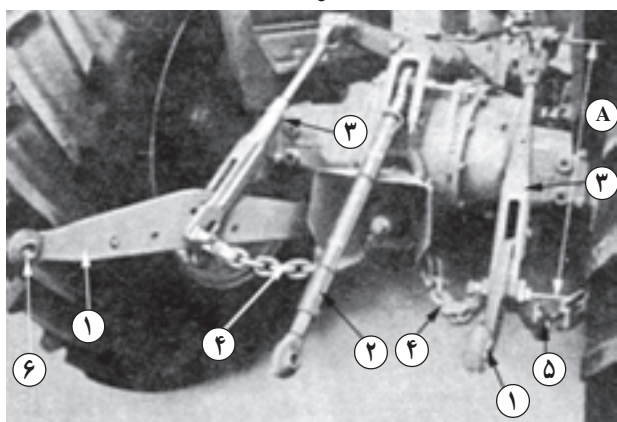


شکل ۲-۶- اهرم اصلی هیدرولیک تراکتور JD۳۱۴۰ در وضعیت بالا

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱	پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱	واحد کار: اتصال سوار شماره شناسایی: ۱۱۲-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱
--	---	--

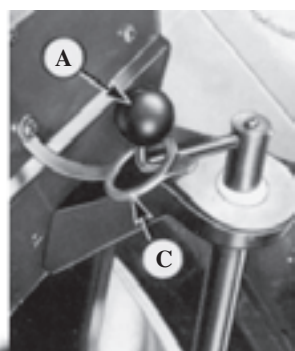
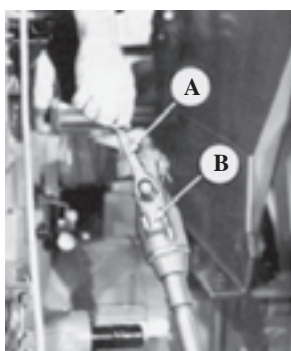


شکل ۷-۲

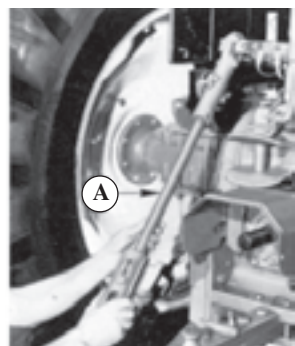


A - اندازه استاندارد ۶۲۰mm

شکل ۸-۲ - اتصال سه نقطه در تراکتور MF۲۸۵



شکل ۹-۲



در تراکتور جاندیر ۳۱۴۰ طول بازوها (B) باید بین ۷۶۰-۹۰۷ میلیمتر باشد.

شکل ۱۰-۲

برای پایین آوردن بازوی جانبی، اهرم هیدرولیک را در وضعیت پایین قرار دهید.

ب- در صورتی که بازوهای رابط از نوع قابل تنظیم باشند، (در شکل ۴-۲ بازوی راست از نوع قابل تنظیم است) می توانید با تغییر طول آن موقعیت بازوی جانبی را تغییر دهید.

توجه کنید: طول بازوی رابط را باید با توجه به اندازه داده شده (A شکل ۸-۲) که در کتابچه راهنمای تراکتور مشخص می شود، تنظیم کنید.

کوتاه کردن طول بازوی رابط بیش از حد معین باعث می شود که ادوات سوار در موقع بالا آمدن با بدنه تراکتور، برخورد کند و یا تعادل تراکتور را در حین انتقال ادوات سوار برهم بزند. بازکردن بیش از اندازه بازوی رابط نیز باعث خراب شدن دنده های (قسمت قابل تغییر) بازوی رابط می شود.

روش تغییر طول بازوی رابط با دسته مربوطه:

۱- دسته A را از قفل B و یا حلقه C آزاد کنید.
۲- دسته را به اندازه لازم به راست (برای کوتاه کردن) و چپ (برای بلند کردن طول بازوی رابط) بچرخانید.

۳- دسته را پس از تغییر طول بازوی رابط در قفل مربوطه قرار دهید.

معمولاً طول بازوی رابط سمت چپ ثابت است ولی در بعضی از تراکتورها از جمله تراکتور JD۳۱۴۰ می توانید طول آن را به روش زیر تغییر دهید.

روش تغییر طول بازوی رابط سمت چپ در تراکتور JD۳۱۴۰:

۱- بین اتصال انتهایی دو شاخه ای بازوی رابط را از بازوی جانبی باز کنید.

مواظب باشید بعد از باز شدن پین، بازوی جانبی یکباره به پایین نیفتد.

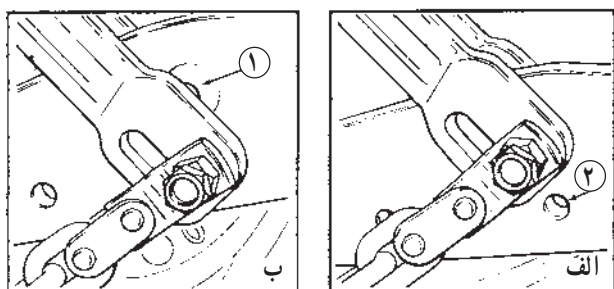
۲- دو شاخه بازوی رابط را به سمت راست (برای کوتاه شدن) و یا چپ بچرخانید تا طول مورد نظر به دست آید.

۳- بازوی جانبی را بالا آورده و دو شاخه بازوی رابط را با پین مربوطه به هم متصل کنید و ضامن پین را نصب کنید.

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱	پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱	واحد کار: اتصال سوار شماره شناسایی: ۱۱۲-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱
--	---	--

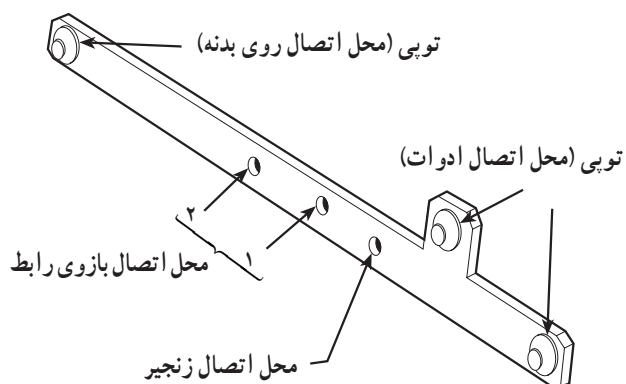


شکل ۱۱-۲



الف - اتصال بازوی رابط به سوراخ بالا (وضعیت پایین)
ب - اتصال بازوی رابط به سوراخ پایین (وضعیت بالا)

شکل ۱۲-۲



شکل ۱۳-۲

در بعضی از تراکتورها، به جای بازوی رابط، زنجیر قابل تنظیمی به بازوی جانبی متصل می شود. به وسیله این زنجیر نیز می توانید ارتفاع بازوی جانبی را تغییر دهید. برای تنظیم طول زنجیر مهره تثبیت را شل کنید و سپس مهره تنظیم را به چپ و یا راست بچرخانید.

پس از تنظیم ارتفاع بازوی جانبی، مهره تثبیت زنجیر را به نحوی ببندید که محکم به مهره تنظیم تکیه کند.

ج - تغییر موقعیت بازوی رابط: با استفاده از روش های زیر در برخی از تراکتورها می توانید بازوی جانبی را در صورت نیاز بالاتر ببرید.

در تراکتور MF285 برای بالاتر رفتن بازوی جانبی می توانید بازوی رابط را به سوراخ پایین که در وسط بازوی جانبی تعبیه شده است، ببندید.

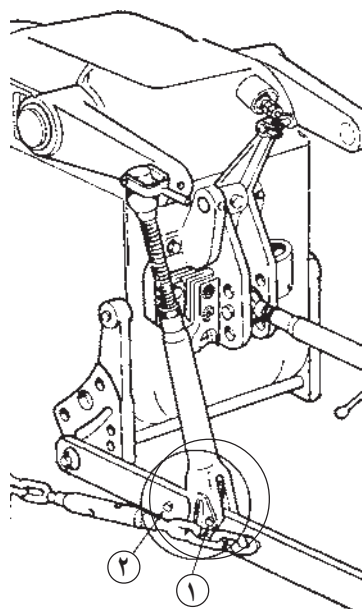
۱- برای جابه جا کردن محل اتصال دوشاخه بازوی رابط، پیچ و مهره مربوطه را باز کنید و درحالی که سر بازوی جانبی را با دست دیگر گرفته اید، پیچ را درآورید.

۲- پیچ را در سوراخ دوشاخه بازوی رابط قرار داده و با جابجا کردن بازوی جانبی و رابط سعی کنید سوراخ بازو در امتداد سوراخ دوشاخه قرار گیرد، سپس پیچ را از دوشاخه و بازوی جانبی رد کنید.

۳- زنجیر را روی پیچ قرار داده پس از قرار دادن واشر فکری مهره را ببندید.

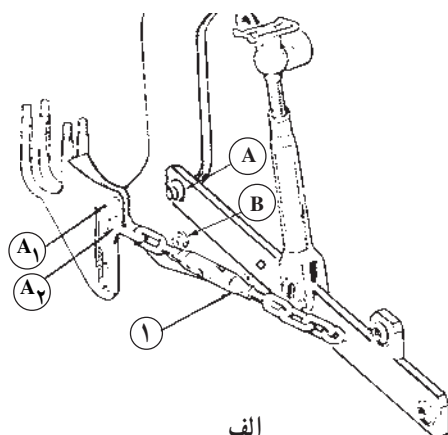
برخلاف تراکتور MF285، در تراکتور U650M سوراخ هایی که برای بستن بازوی رابط تعبیه شده است، فاصله زیادی از هم دارند.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱-۱۰۱-۱۰-۲۱</p>	<p>پیمانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱-۱۰۱-۱۰-۲۱</p>	<p>واحد کار: اتصال سوار</p> <p>شماره شناسایی: ۱۱۲-۱۰۱-۱۰-۲۱</p>
---	--	---



شکل ۱۴-۲

معمولاً بازوی رابط را به سوراخ ۱ می‌بندند ولی اگر لازم باشد ادوات سوار در ارتفاع بالاتر قرار گیرند، در صورتی که ماشین سنگینی زیاد نداشته باشد، می‌توانید بازوی رابط را به سوراخ ۲ ببندید.



الف

روش دیگر برای بالاتر بردن بازوهای جانبی در تراکتور U650M بستن آنها به شاخک B است.

روش کار - تغییر موقعیت تویی بازوی جانبی روی

بدنه:

۱- خار روی شاخک A را باز کنید.

۲- تویی بازوی جانبی را از شاخک A باز کرده و روی شاخک مورد نظر B ببندید.

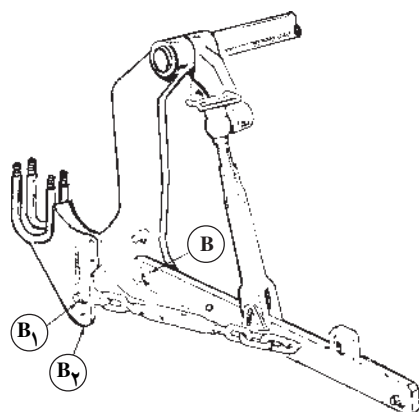
۳- خار را روی شاخک B نصب کنید.

۴- زنجیر مهار را با باز کردن قلاب از وضعیت A_۲ (الف) خارج کنید.

۵- زنجیر مهار را در موقعیت B_۱ (ب) ببندید.

برای تغییر موقعیت زنجیر مهار از وضعیت A_۲ به B_۱، می‌توانید به روش زیر عمل کنید.

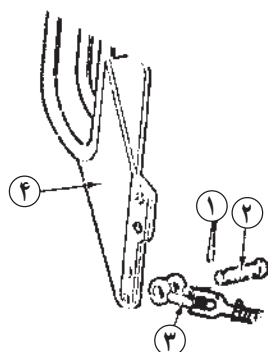
۱- خار ۱ را از روی پین ۲ درآورید، سپس پین ۲ را از محل خود خارج کنید.



ب

شکل ۱۵-۲

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال سوار</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰-۱۰-۱۱۲</p>
--	---	--



شکل ۲-۱۶

۲- قلاب ۳ را در مقابل سوراخ موردنظر قرار دهید.
۳- بین ۲ را در سوراخ قلاب ۳ و تکیه گاه زنجیر (۴) قرار داده و خار آن را ببندید.

توجه کنید: ادواتی مانند گاواهن را که باید در وضعیت بالا بدون نوسان و در وضعیت پایین نسبتاً آزاد باشند، در وضعیت الف به تراکتور متصل کنید. برای ادواتی مانند کولتیواتور که باید در وضعیت بالا و پایین محکم باشند؛ زنجیر مهار ۱ را به سوراخ A_۱ ببندید.

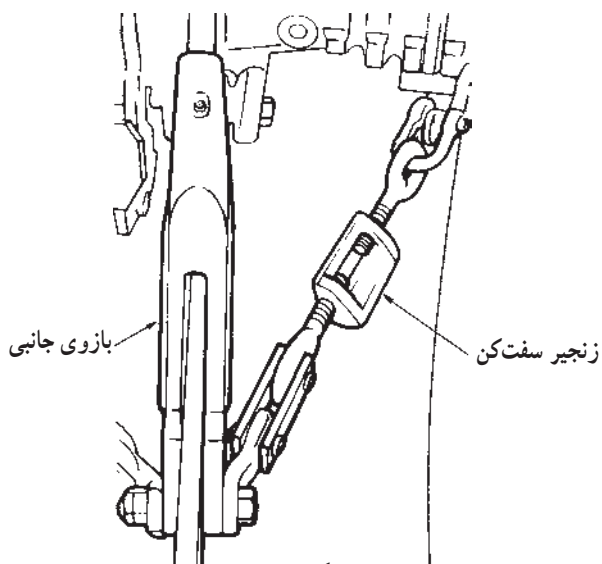
ادواتی مانند پی نورد در وضعیت ب بسته می شوند.

۲-۱-۲- تنظیم نوسان جانبی بازو: بعضی از ادوات مانند چاله کن درحین کار نباید نوسان جانبی داشته باشند ولی در مورد برخی ادوات دیگر مانند دیسک سوار وجود نوسان جانبی در حین کار اثر سوء ندارد.



شکل ۲-۱۷

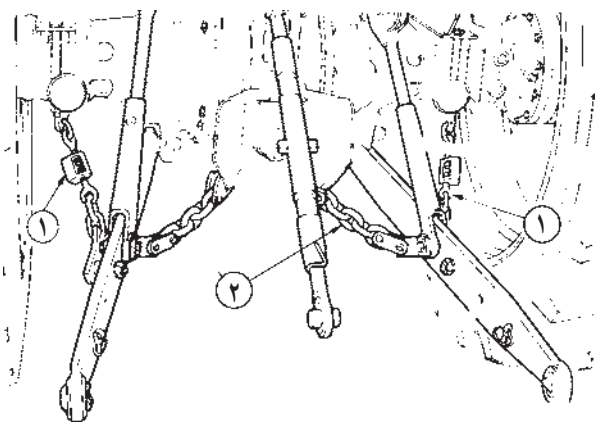
برای جلوگیری از نوسان ادوات سوار پس از اتصال به تراکتور، طول زنجیر مهار را کم کنید.



شکل ۲-۱۸

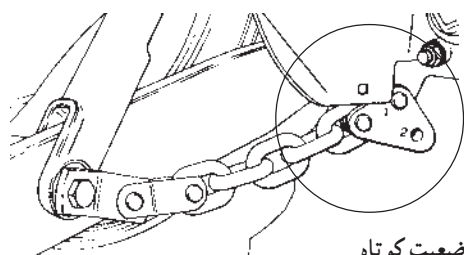
توجه کنید که در بعضی از تراکتورها مانند U650M اگر زنجیر را در وضعیت ب شکل ۲-۱۵- هنگامی که بازوهای جانبی در وضعیت پایین است - تنظیم کنید در موقع بالا رفتن بازوها زنجیرها تحت کشش شدید قرار می گیرند و ممکن است قسمتی از آن صدمه ببیند.

مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱۰	پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش شماره شناسایی: ۱۱-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱۰	واحد کار: اتصال سوار شماره شناسایی: ۱۱۲-۱۰-۱۰-۱۰-۲۱۰
---	--	---

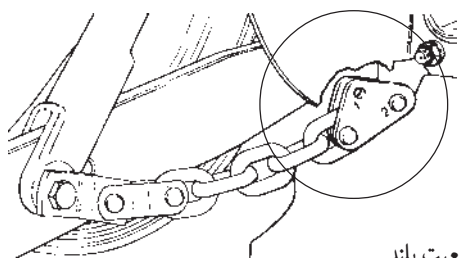


۱- زنجر خارجی ۲- زنجر مهار داخلی

شکل ۱۹-۲

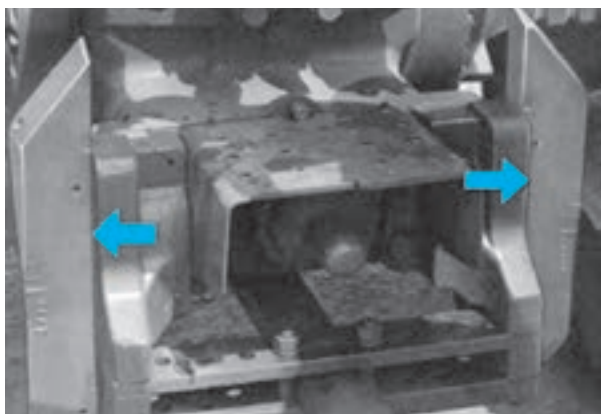


الف - وضعیت کوتاه



ب - وضعیت بلند

شکل ۲۰-۲



شکل ۲۱-۲- تراکتور جاندر

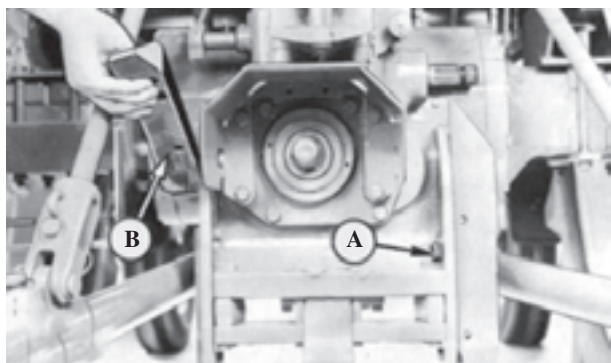
اکثر تراکتورها دارای دو زنجر مهار خارجی و برخی از آنها دارای چهار زنجر مهار (دو زنجر داخلی و دو زنجر خارجی) هستند.

به هر حال، طول زنجرها را به نحوی تنظیم کنید که بازوی جانبی به اندازه کافی نوسان داشته باشد.

در برخی از تراکتورها از جمله تراکتور MF۲۸۵ می توانید زنجر مهار داخلی را در دو حالت کوتاه و بلند ببندید. برای این کار، باید بین اتصال زنجر به بدنه را خارج کرده و در سوراخ ۲ بست، (شکل مقابل) قرار دهید.

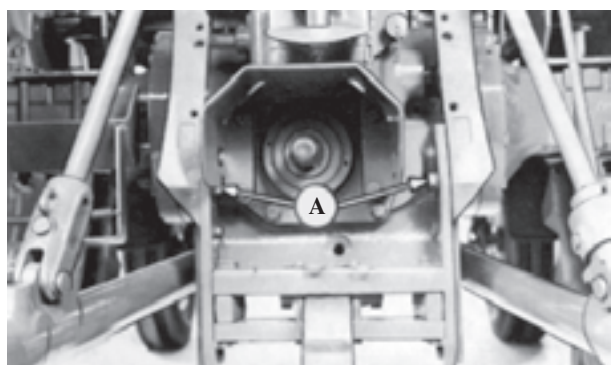
در بعضی از تراکتورها برای جلوگیری از نوسان بازوها به جای زنجرهای مهار از قطعه های محدود کننده استفاده می شود. محدود کننده ها را می توانید با باز کردن پیچ های اتصال باز کنید و در وضعیتی ببندید که بازوهای جانبی ثابت بوده یا دارای نوسان جانبی باشند.

<p>مهارت: اتصال ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰۱-۱۰-۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اتصال و نصب ماشینهای یدک کش</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱</p>	<p>واحد کار: اتصال سوار</p> <p>شماره شناسایی: ۲-۱۰-۱۰۱-۱۰-۱۱۲</p>
---	--	---



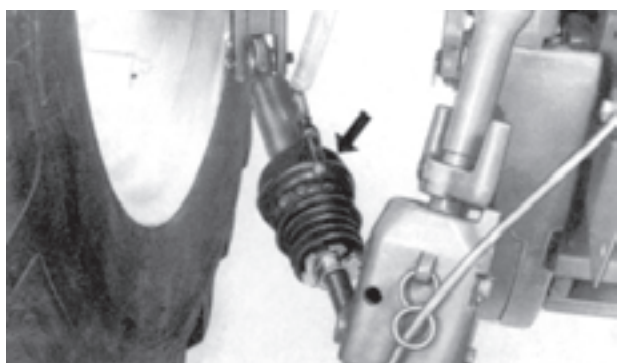
شکل ۲-۲۲

- برای کاهش اثر محدودکننده‌ها، به روش زیر عمل کنید.
- ۱- پیچ‌های A را درآورید.
 - ۲- محدودکننده B را کمی از روی پین مربوطه بلند کرده به طرف بالا بگردانید و دوباره در پین قرار دهید.



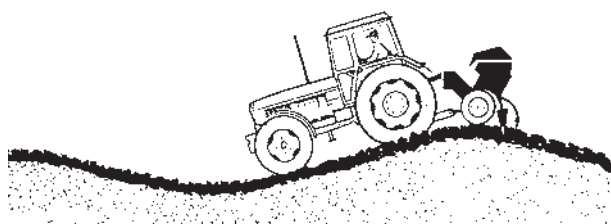
شکل ۲-۲۳

- ۳- پیچ‌های A را در سوراخ‌های بالایی قرار داده و محدودکننده‌ها را روی پایه ببندید.
- توجه کنید: در حین حرکت در جاده، نوسان جانبی ادوات سوار می‌تواند باعث شکستن بازوهای جانبی تراکتور و یا شاخک ادوات متصل به تراکتور شود. بنابراین، محدودکننده‌ها و زنجیر مهار را در وضعیتی ببندید که نوسان ادوات را مهار کنند.



شکل ۲-۲۴

- در برخی از تراکتورها می‌توانید از میله نگهدارنده (تاب‌گیر) برای جلوگیری از نوسان بازوهای جانبی و ادوات متصل به آنها استفاده کنید.



شکل ۲-۲۵

- ۳-۱-۲- تنظیم نوسان عمودی بازوی جانبی: برخی از ادوات سوار لازم است حالت شناور داشته باشند تا ناهمواری‌های زمین را دنبال کنند.

