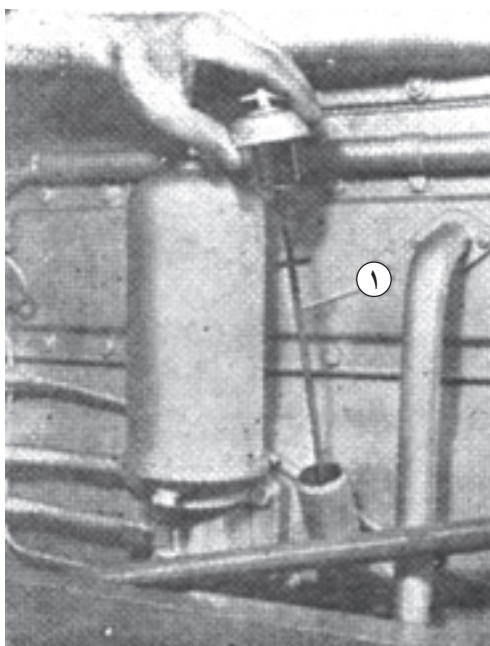


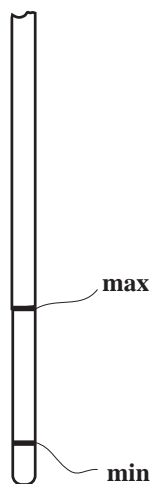
واحد کار ۲

## راه‌اندازی تراکتور



۱- میله‌ی سنجش روغن

شکل ۷۹



شکل ۸۰

بعد از آشنا شدن با قطعاتی از تراکتور که در حین رانندگی با آن به کار برده می‌شوند، برای شروع رانندگی، تراکتوری را به کار ببرید که قبلاً به کمک مربی از سالم بودن قطعاتی که در حین رانندگی به آن نیاز دارید، مطمئن شده باشید. سپس تراکتور را به کمک مربی در جای مسطحی، که در اطراف آن مانعی وجود نداشته باشد، پارک و خاموش کنید و ترمز دستی را بکشید و پس از اطمینان از حرکت نکردن تراکتور، طبق مراحل عنوان شده در این بخش و پس از انجام بازدیدهای اولیه، با رعایت نکات ایمنی، تراکتور را راه‌اندازی کنید.

## ۲-۱- بازدیدهای اولیه قبل از روشن کردن تراکتور

برای آن که اطمینان پیدا کنیم که تراکتور آماده روشن شدن است، بازدیدهایی را انجام می‌دهیم که عبارت‌اند از:

### ۲-۱-۱- بازدید سطح روغن موتور

تراکتور را به کمک مربی در جای مسطح پارک کنید.  
 - میله‌ی سنجش روغن (گیج) را از محل آن خارج و با پارچه تمیز، پاک کنید. (شکل ۷۹)  
 - میله‌ی سنجش روغن را مجدداً در جای خود قرار دهید و مجدداً میله را خارج کنید. بعد از خارج کردن میله‌ی سنجش اثر روغن روی آن را نسبت به خط نشانه کنترل کنید.  
 - اگر سطح روغن از علامت پایینی میله پایین‌تر بود (شکل ۸۰) به اندازه‌ی لازم روغن فصل (روغنی که در داخل موتور تراکتور موجود است) از طریق دریچه‌ی ورود روغن به داخل کارتر بریزید و مجدداً سطح روغن را کنترل کنید.

### ۲-۱-۲- بازدید سطح آب رادیاتور

در رادیاتور را باز کنید. (شکل ۸۱) (توجه: در صورتی که موتور تراکتور گرم است، در موقع باز کردن در رادیاتور سر و صورت خود را عقب نگه دارید تا در صورت پاشیدن آب داغ به بیرون، بر روی شما نریزد).

رادیاتور را تا سطح پایین گلوبی از آب تمیز (ترجیحاً آب مقطر) پر کنید. (شکل ۸۱)

### ۲-۱-۳- بازدید سطح سوخت

در مخزن سوخت را باز کنید. (شکل ۸۲)

سوخت را تا سطح پایین گلوبی در مخزن بریزید. (توجه: توصیه می‌شود پر کردن مخزن سوخت را در پایان کار روزانه انجام دهید تا از جمع شدن آب، به علت پدیده شبنم، در باک جلوگیری شود).

### ۲-۱-۴- بازدید صافی هوا

الف- بازدید سطح روغن پیاله‌ی صافی هوا

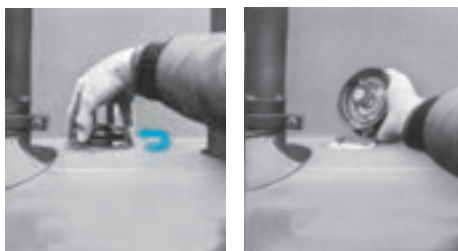
- ضامن‌های نگهدارنده‌ی پیاله را آزاد کنید.

- پیاله را از زیر صافی هوا خارج کنید. (شکل ۸۳)

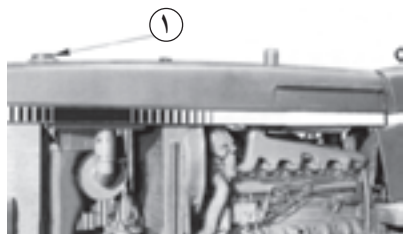
- سطح روغن پیاله را کنترل کنید. اگر تا سطح

علامت‌گذاری شده نرسیده بود، روغن فصل به آن اضافه کنید.

- پیاله را در محل قرار دهید و ضامن‌ها را ببندید.

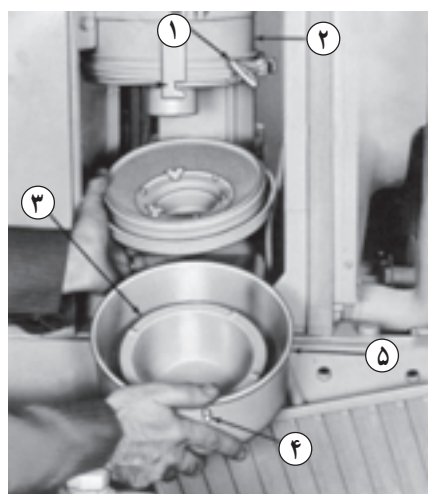


شکل ۸۱



۱- در مخزن سوخت

شکل ۸۲



- ۱- بیج گیره
- ۲- بدنه
- ۳- سطح روغن
- ۴- پین
- ۵- کاسه روغن

شکل ۸۳



۱- پیاله‌ی خاکدان  
شکل ۸۴

ب - بازدید و تخلیه‌ی پیاله‌ی خاکدان فیلتر هوای خشک

- لبه‌ی پیاله خاکدان را با دو انگشت به سمت یکدیگر فشار دهید تا خاک داخل آن تخلیه شود. (شکل ۸۴)

ج - بازدید و تخلیه‌ی خاکدان پیش صافی

- با نگاه کردن به بدنه‌ی پیش صافی اگر خاک بیش از حد در آن باشد.

- پیچ روی در آن را باز کنید و در را بردارید. (شکل

۸۵)

- خاک داخل خاکدان را، پس از تخلیه با دستمال خشک

تمیز کنید.

۵-۱-۲- بازدید سطح آب باتری و اتصالات

- در محفظه‌ی باتری را باز کنید.



شکل ۸۵

- درپوش خانه‌های باتری را باز کنید. (شکل ۸۶)

- در صورتی که آب تا روی سطح صفحات باتری نباشد تا

مقداری بالاتر از سطح صفحات (یک سانتی متر) آب مقطر به داخل خانه‌های باتری بریزید.

- بست‌های باتری را با دست حرکت دهید. در صورت

شل بودن، پیچ‌های آن را سفت کنید تا دیگر تکان نخورد.

۶-۱-۲- بازدید کشش تسمه پروانه

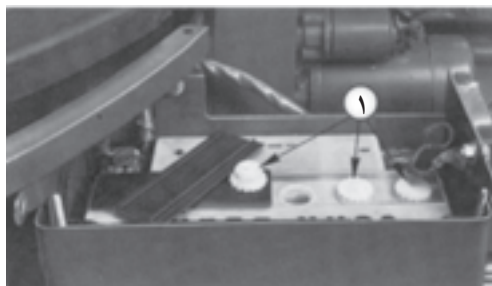
- با فشار آوردن بر روی تسمه پروانه کشش آن را طبق

کتابچه‌ی راهنمای تراکتور (۶ تا ۲۵ میلی متر) کنترل کنید. (شکل ۸۷)

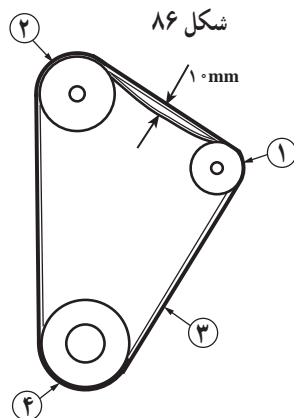
- در صورتی که کشش آن کم باشد (تسمه شل باشد) پس

از شل کردن پیچ تنظیم مولد، مولد را به سمت عقب بکشید تا کشش تسمه پروانه تنظیم شود.

- پیچ تنظیم مولد را سفت کنید.



۱- درپوش



شکل ۸۶

شکل ۸۷

- ۱- پولی مولد
- ۲- پولی پروانه
- ۳- پولی میل‌لنگ
- ۴- تسمه پروانه

جدول ۳

چرخ عقب	چرخ جلو	
۱۴-۳۸ اینچ	۶/۵-۲۰ اینچ	ابعاد لاستیک
۱ آتمسفر	۲/۲ آتمسفر	فشار باد برای کارهای کشاورزی
۲ آتمسفر	۲/۲ آتمسفر	فشار باد برای حمل و نقل

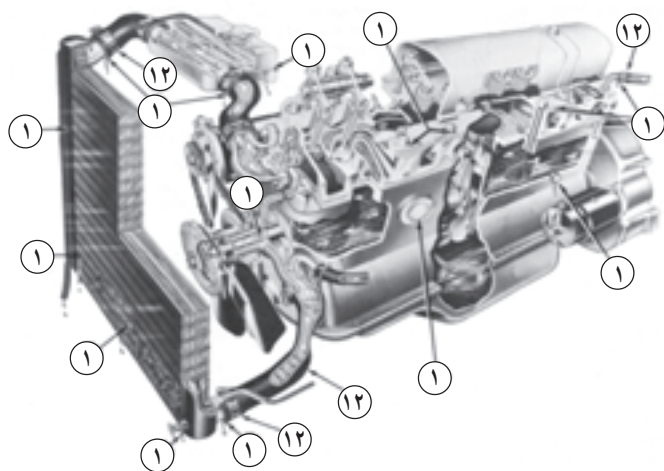
### ۷-۱-۲- بازدید فشار باد لاستیک‌ها

- به کمک مانومتر (درجه) فشار باد لاستیک‌ها را اندازه‌گیری کنید.

- در صورتی که فشار باد لاستیک‌ها طبق جداول موجود در کتابچه‌ی راهنمای تراکتور (جدول ۳ در تراکتور M ۶۵۰ U) نباشد، با کمک کمپرسور باد به اندازه‌ی لازم فشار را تنظیم کنید.

### ۸-۱-۲- بازدید نشستی در لوله‌ها

- با نگاه کردن لوله‌های آب، گازوئیل و روغن و اتصالات و بست‌های آن‌ها، رادیاتور و ... (شکل ۸۸) در صورت مشاهده‌ی نشستی در آن‌ها، برای رفع عیب به متخصص مراجعه کنید.

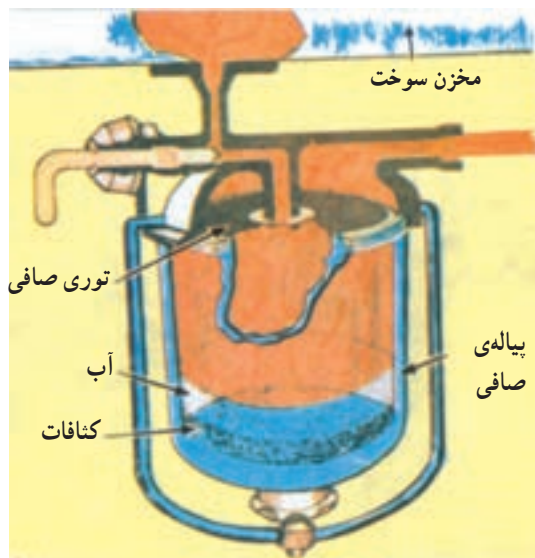


- ۱- محل‌های نشستی خارجی
- ۱۲- محل پارگی شیلنگ

شکل ۸۸

### ۹-۱-۲- بازدید پیاله‌ی آبگیر گازوئیل

- کف پیاله‌ی آبگیر را نگاه کنید. (شکل ۸۹)  
- در صورت جمع شدن آب در کف پیاله با باز کردن پیچ کف آن یا بازکردن پیاله، آب و کثافات را تخلیه کنید.

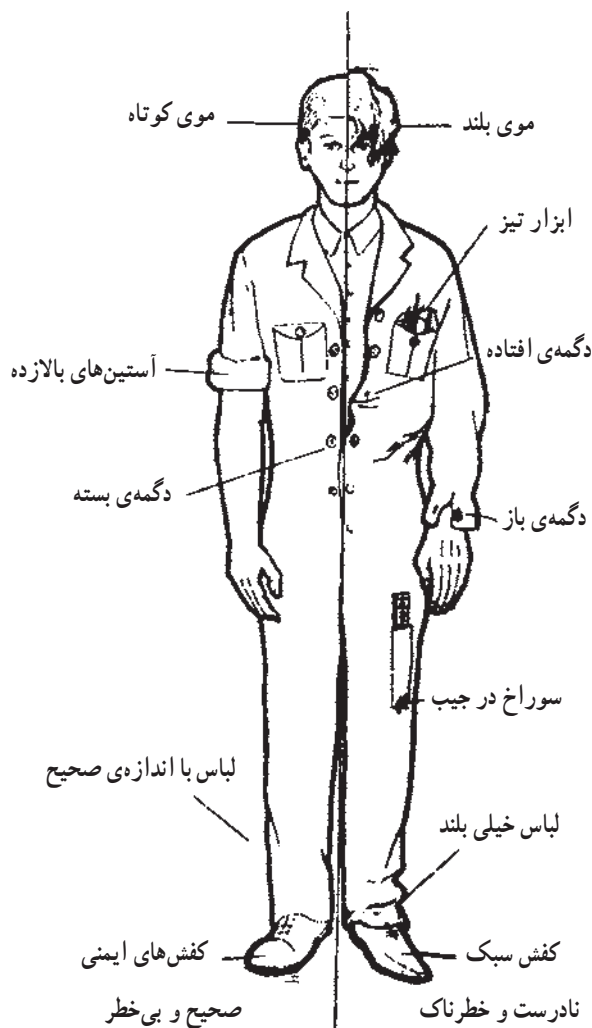


شکل ۸۹

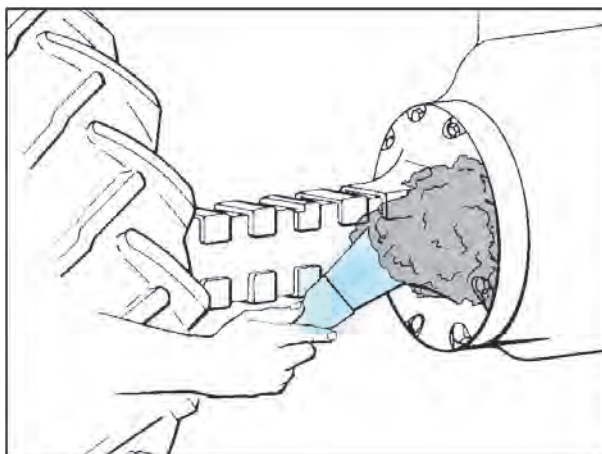
## ۲-۲- نکات ایمنی قبل از سوار شدن به تراکتور

قبل از سوار شدن به تراکتور به نکات زیر توجه کنید:

- لباس کار مناسب و مرتب بپوشید. لباس کار نباید تنگ و یا گشاد باشد. لباس گشاد ممکن است به جایی گیر کند و سبب حادثه شود و لباس تنگ عامل ناراحتی و هم‌چنین موجب عدم تسلط شما به کار می‌شود. (شکل ۹۰)
- کفش مناسب و راحت بپوشید. کف کفش باید طوری باشد که پدال‌ها زیر پا سرنخورند و باعث خستگی نیز نشوند.



شکل ۹۰



شکل ۹۱

- بدنه‌ی تراکتور را از هرگونه چربی پاک کنید. (شکل ۹۱)

- اطراف تراکتور را بازدید کنید. از عدم وجود شیء یا فردی در جلو و عقب و یا در کنار تراکتور اطمینان پیدا کنید.



شکل ۹۲

### ۲-۳- نکات ایمنی قبل از روشن کردن تراکتور

– صندلی را متناسب با جثه‌ی خود تنظیم کنید. (شکل

۹۲)

– فرمان را متناسب با جثه‌ی خود تنظیم کنید. (شکل

۹۲)

– اهرم‌های تعویض دنده را در وضعیت خلاص قرار دهید.

– اهرم کنترل هیدرولیک را در وضعیت خلاص (در وسط)

قرار دهید.

– اهرم انتقال نیرو را در وضعیت خلاص قرار دهید.

– از نبودن مواد قابل اشتعال در اطراف آگزوز مطمئن

شوید.

– اگر تراکتور در محیط سربسته و مسدود است، قبل از

روشن کردن آن، درها و پنجره‌ها را باز کنید. (شکل ۹۳)

– در صورتی که روی آگزوز را با قوطی خالی پوشانده‌اید

قبل از روشن کردن تراکتور آن را بردارید.

### ۲-۴- راه‌اندازی (روشن کردن) تراکتور

– برای راه‌اندازی (روشن کردن) تراکتور به نکات ایمنی

زیر توجه کنید:

۱- هنگام روشن کردن تراکتور، هرگز بیش از ۱۵ ثانیه

استارت بزنید. در صورتی که موتور تراکتور روشن نشد، باید

چند دقیقه (۵-۲ دقیقه) صبر کنید و پس از خنک شدن استارت،

مجدداً استارت بزنید. استارت زدن طولانی و پشت سرهم سبب

گرم شدن باتری و استارت و آسیب رسیدن به آن‌ها می‌شود.

۲- پس از روشن شدن موتور باید بلافاصله دگمه‌ی (کلید)

استارت را رها کنید تا به استارت آسیب نرسد.

۳- قبل از روشن کردن تراکتور از روشن بودن تمام

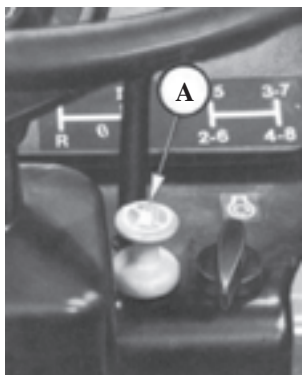
چراغ‌های هشداردهنده اطمینان حاصل کنید.

روشن کردن تراکتور در دو نوع آب و هوای سرد و معمولی

انجام می‌گیرد که در هر کدام روش عمل تفاوت دارد.

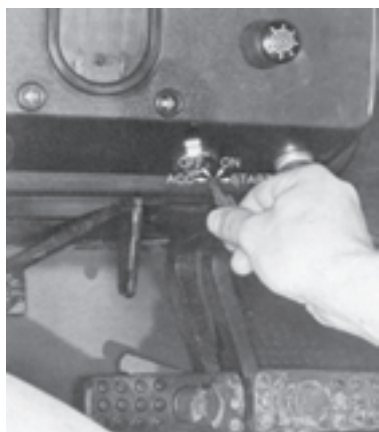


شکل ۹۳



A- دگمه‌ی خاموش‌کن

شکل ۹۴



شکل ۹۵



شکل ۹۶

### ۱-۴-۲- روشن کردن تراکتور در هوای معمولی

- پدال کلاچ را با پای چپ فشار دهید و دنده را در وضعیت خلاص قرار دهید.

- دگمه‌ی خاموش‌کن را از وضعیت خاموش خارج کنید. (شکل ۹۴) (معمولاً این دگمه در وضعیت روشن است مگر آن که آن را به سمت خودتان بکشید).

- اهرم گازدستی را بین وضعیت  $\frac{1}{3}$  تا  $\frac{1}{4}$  قرار دهید.

- کلید را در جاسوییچی قرار دهید.

- کلید را در جاسوییچی در وضعیت روشن قرار دهید.

(شکل ۹۵)

- استارت بزنید تا موتور روشن شود.

- بعد از روشن شدن تراکتور از خاموش شدن چراغ‌های

روغن و شارژ باتری مطمئن شوید.

- متناسب با دور موتور اهرم گازدستی را در وضعیت

مناسب قرار دهید. (شکل ۹۶)





شکل ۹۷

- ۲-۴-۲- روشن کردن تراکتور در هوای سرد
- اهرم خاموش کن را از وضعیت خاموش خارج کنید.
  - اهرم گاز دستی را در وضعیت بین  $\frac{1}{4}$  تا  $\frac{1}{3}$  قرار دهید.
  - کلید را در جاسوییچی قرار دهید.
  - کلید را در وضعیت گرمکن قرار دهید و آن را چند ثانیه در همین وضعیت نگه دارید. (شکل ۹۷)
  - کلید را سریعاً در وضعیت استارت (عکس جهت گرمکن) قرار دهید.
  - در صورتی که تراکتور روشن نشد دو مرحله‌ی قبلی را تکرار کنید.
  - پس از روشن شدن تراکتور از خاموش شدن چراغ‌های روغن و شارژ باتری مطمئن شوید.
  - اهرم گاز دستی را متناسب با دور موتور در وضعیت مناسب قرار دهید.

- ۲-۵- نکات ایمنی بعد از روشن شدن تراکتور
- ۱- به کمک اهرم گازدستی دور موتور را در حد مناسب تنظیم کنید.
  - ۲- از خاموش بودن چراغ‌های هشداردهنده، به‌جز چراغ ترمز دستی که درحین روشن بودن تراکتور روشن است، اطمینان حاصل کنید.
  - ۳- از کار کردن عقربه‌ی درجات نشان دهنده‌ی فشار روغن، شارژ باتری، حرارت آب موتور، دور شمار و ساعت شمار مطمئن شوید.
  - ۴- موقعی که موتور روشن است هرگز استارت نزنید.
  - ۵- هرگز نگذارید موتور برای مدت طولانی کم‌گاز کار کند. زیرا این کار باعث فرسوده شدن سریع موتور می‌شود.

واحد کار ۳

## کنترل، هدایت و متوقف کردن تراکتور

بعد از روشن کردن تراکتور، برای شروع رانندگی محل مسطحی را انتخاب کنید که سربالایی و سراشیبی نداشته باشد و اطراف آن نیز مانع یا گودالی نباشد. سپس به کمک مربی، تراکتور را به آن محل هدایت کنید.

برای این که برای اولین بار تراکتور را به حرکت درآورید، بهتر است قبل از آن به کمک مربی، تراکتور را خاموش و سپس به روش زیر اقدام به تمرین کنید.

درحالی که تراکتور خاموش و ترمزدستی کشیده شده است:

– بر روی صندلی تراکتور بنشینید.

– پدال کلاچ را با پای چپ فشار دهید.

– دسته‌ی دنده‌ی کمک را در وضعیت سنگین (با کمک)

قرار دهید.

– دسته‌ی دنده را در وضعیت دنده‌ی یک قرار دهید.

– به آرامی پدال کلاچ را رها کنید.

– پدال گاز را همزمان با آزاد کردن کلاچ به آرامی با پای

راست فشار دهید.

– پدال کلاچ را فشار دهید.

– پای راست را بر روی پدال ترمز فشار دهید.

– دسته‌ی دنده و دسته‌ی کمک را در وضعیت

خلاص قرار دهید.

– پدال کلاچ را رها کنید.

– عملیات بالا را برای همه دنده‌ها در وضعیت سبک

(بدون کمک) و سنگین (با کمک) چندین بار تکرار کنید تا کاملاً

مهارت پیدا کنید.

حال شما با توجه به مهارتی که به دست آورده‌اید، می‌توانید

تراکتور را طبق مراحل ذکر شده در این بخش به حرکت درآورید.

### ۱-۳- کنترل و هدایت تراکتور

– بر روی صندلی تراکتور بنشینید و موتور تراکتور را

روشن کنید.



شکل ۹۸

### ۱-۱-۳ نکات ایمنی قبل از آغاز حرکت تراکتور

۱- با فشار آوردن بر روی پدال‌های ترمز از عمل کردن ترمزها مطمئن شوید.

۲- کنترل کنید که جفت‌کن ترمزها درگیر باشد. (شکل

۹۸)

۳- صبر کنید تا دمای موتور به حد طبیعی (نرمال) برسد

(درجه هشداردهنده دمای آب در وسط قرار گیرد).

۴- اطراف تراکتور را نگاه کنید تا فردی در کنار تراکتور

نباشد.



شکل ۹۹

### ۲-۱-۳ آغاز حرکت

- پای راست را بر روی پدال ترمز قرار دهید.

- پدال کلاچ را با پای چپ فشار دهید.

- دسته‌ی دنده‌ی کمک را در وضعیت سنگین (با کمک)

قرار دهید. (شکل ۹۹)

- دسته‌ی دنده را در وضعیت دنده‌ی ۱ یا ۲ یا ۳ قرار

دهید. (شکل ۱۰۰)



شکل ۱۰۰

– ترمز دستی را آهسته از وضعیت درگیری خارج کنید.

(شکل ۱۰۱)



شکل ۱۰۱

– به آرامی پدال کلاچ را رها کنید.

– پا را از روی پدال ترمز بردارید.

– پدال گاز را همزمان با رها کردن پدال کلاچ به آرامی

فشار دهید. (شکل ۱۰۲)

– با فرمان، تراکتور را در خط مستقیم هدایت کنید.

– در صورت خاموش شدن تراکتور در حین راه افتادن،

دنده را خلاص کنید و با روشن کردن تراکتور، مراحل قبلی را

تکرار کنید و این دفعه پدال گاز را کمی بیش تر فشار دهید.

۳-۱-۳ نکات ایمنی حین حرکت تراکتور

در حین حرکت تراکتور به نکات زیر توجه کنید :

۱- قبل از حرکت تراکتور ترمزدستی را آزاد کنید.

۲- در حین حرکت، وضعیت کار تراکتور را با توجه به

شاخص‌ها مرتباً کنترل کنید.

۳- در اغلب تراکتورهای متداول در ایران با توجه به

شرایط کار و جاده برای انتخاب دنده‌ی مناسب باید تراکتور را

کاملاً متوقف کنید و سپس اقدام به تعویض و انتخاب دنده‌ی



شکل ۱۰۲

دلخواه نمایید.

۴- هنگام حرکت با سرعت زیاد فرمان را به طور ناگهانی زیاد نچرخانید. این عمل می‌تواند موجب واژگون شدن تراکتور شود.

۵- در حین رانندگی و کار با تراکتور عجله نکنید.

۶- در حین رانندگی تمام حواستان به رانندگی باشد.

(شکل ۱۰۳)

#### ۴-۱-۳- متوقف کردن تراکتور

نکات ایمنی در هنگام متوقف کردن تراکتور

۱- در هنگام حرکت، مطمئن باشید که جفت‌کن پدال‌های ترمز درگیر است و هیچ‌گاه برای متوقف کردن تراکتور حتی در سرعت‌های کم از یک پدال استفاده نکنید. زیرا موجب به هم خوردن تعادل تراکتور و واژگون شدن آن می‌شود.

۲- پای خود را به طور ناگهانی بر روی پدال ترمز تراکتور

فشار ندهید.

#### مراحل متوقف کردن تراکتور

۱- چراغ راهنمای سمت راست را روشن کنید.

۲- پدال کلاچ را فشار دهید.

۳- همزمان با فشار روی پدال کلاچ، فشار را از روی پدال گاز بردارید.

۴- با فشار دادن تدریجی پای راست بر روی پدال ترمز، تراکتور را به نرمی متوقف کنید.

۵- اهرم تعویض دنده را در وضعیت خلاص قرار دهید.

(شکل ۱۰۴)

۶- به وسیله‌ی اهرم ترمز دستی و یا ضامن ترمز پارکینگ،

چرخ‌ها را در وضعیت ترمز قرار دهید. (شکل ۱۰۴)



شکل ۱۰۳



شکل ۱۰۴

**۵-۱-۳- خاموش کردن تراکتور****– نکات ایمنی قبل از خاموش کردن تراکتور**

- ۱- بعد از توقف تراکتور با تنظیم گاز به کمک اهرم گازدستی، اجازه دهید موتور تراکتور چند دقیقه با دور آرام کار کند تا از حرارت آب و روغن و پوسته موتور کاسته شود. این عمل از زود فرسوده شدن موتور جلوگیری می‌کند.
- ۲- قبل از خنک شدن موتور از ریختن آب سرد بر روی آن اجتناب کنید.

- ۳- قبل از خاموش کردن تراکتور اقدام به سوخت‌گیری نکنید.

**– مراحل خاموش کردن تراکتور:**

- ۱- پدال کلاچ را با پای چپ فشار دهید.
- ۲- اهرم دسته‌ی دنده را در وضعیت خلاص قرار دهید. (شکل ۱۰۵)
- ۳- اهرم ترمز دستی و یا قفل پدال ترمز را در وضعیت ترمز قرار دهید. (شکل ۱۰۵)
- ۴- بعد از خنک شدن موتور تراکتور با کشیدن اهرم خاموش‌کن و یا برگرداندن اهرم گاز دستی، موتور را خاموش کنید. (شکل ۱۰۵)
- ۵- کلید را در وضعیت خاموش قرار داده و از جاسوییچی خارج کنید. (شکل ۱۰۶)



شکل ۱۰۵



شکل ۱۰۶



شکل ۱۰۷

### – نکات ایمنی حین خاموش کردن تراکتور

۱- هرگز موتور را به وسیله‌ی بستن شیر مخزن گازوئیل خاموش نکنید.

۲- قبل از خاموش کردن موتور، کلید را از روی سوئیچ بردارید.

۳- پس از سرد شدن موتور، آن را خاموش کنید.

### – نکات ایمنی بعد از خاموش کردن موتور تراکتور

۱- تراکتور را در شیب‌های تند پارک نکنید.

۲- اگر تراکتور در شیب پارک شده باشد، بهتر است تنها به کشیدن ترمز دستی برای ثابت ماندن آن در محل پارک اکتفا نکنید و علاوه بر آن تراکتور را در دنده‌ی سنگین قرار دهید و در مقابل چرخ‌های عقب مانعی (دنده پنج) قرار دهید. سپس جهت چرخ‌های جلو را به سمت راست بچرخانید.

۳- در صورتی که دریچه‌ی سرلوله آگزوز بسته نشده است آن را ببندید و یا بر روی سرلوله آگزوز یک قوطی خالی را به صورت معکوس قرار دهید. (شکل ۱۰۷)

### ۶-۱-۳- هدایت تراکتور به سمت عقب

۱- دنده را خلاص کنید.

۲- پدال کلاچ را فشار دهید.

۳- دسته‌ی دنده کمک را در وضعیت سنگین قرار دهید.

۴- دسته‌ی دنده را در وضعیت دنده‌ی عقب قرار دهید.

۵- ضامن ترمز دستی را آزاد کنید.

۶- فرمان را با دست چپ بگیرید و از سمت راست به

عقب برگردید تا عقب تراکتور را کاملاً ببینید. (شکل ۱۰۸)

۷- پدال کلاچ را به آرامی رها کنید.

۸- پدال گاز را به آرامی و همراه با رها کردن پدال کلاچ

فشار دهید.

۹- با کمک فرمان، تراکتور را به طور مستقیم به سمت

عقب هدایت کنید.

۱۰- برای متوقف کردن تراکتور ابتدا پدال کلاچ و سپس



شکل ۱۰۸

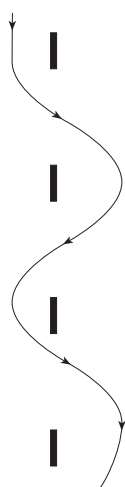




شکل ۱۰۹



شکل ۱۱۰



شکل ۱۱۱

پدال ترمز را فشار دهید.

۱۱- دنده را خلاص کنید.

۱۲- پدال کلاچ را رها کنید.

۱۳- در صورت نیاز پس از کشیدن ترمز دستی، پدال

ترمز را رها کنید.

### ۷-۱-۳- تعویض دنده در حین حرکت

در تراکتورهایی که جعبه دنده‌ی آن‌ها مناسب تغییر سرعت

در ضمن حرکت هستند، طبق مراحل زیر می‌توانید دنده را تعویض

کنید.

۱- افزایش سرعت به وسیله‌ی قرار دادن دنده در

وضعیت بالاتر

- دور موتور را توسط پدال گاز زیاد کنید.

- پدال کلاچ را فشار دهید.

- ضمن آن که پا را از روی پدال گاز برمی‌دارید، اهرم

تعویض دنده را از وضعیت کند به وضعیت سرعت بیش تر تعویض

کنید. (شکل ۱۰۹)

- پس از تعویض دنده ضمن رها کردن پدال کلاچ به آرامی

فشار پا را روی پدال گاز افزایش دهید.

۲- کاهش سرعت به وسیله‌ی قرار دادن دنده در

وضعیت پایین تر

- با کاهش فشار پا روی پدال گاز، دور موتور را کم کنید.

- پدال کلاچ را فشار دهید.

- اهرم تعویض دنده را از وضعیت تند به وضعیت کند،

تغییر دهید.

- به آرامی ضمن رها کردن پدال کلاچ، فشار پا را روی

پدال گاز افزایش دهید. (شکل ۱۱۰)

### ۸-۱-۳- هدایت تراکتور در پیچ‌ها

برای تمرین و مهارت پیدا کردن برای هدایت تراکتور در

پیچ‌ها می‌توانید تعدادی مانع را با فاصله از هم در یک ردیف

بچینید، سپس در مراحل زیر از بین آن‌ها عبور کنید. (شکل ۱۱۱)



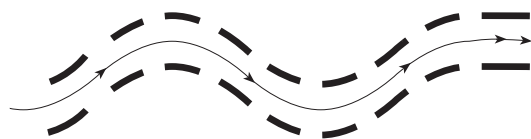
شکل ۱۱۲

– تراکتور را در دنده‌ی سنگین قرار دهید.  
 – تراکتور را به حرکت درآورید.  
 – وقتی محور چرخ عقب، مقابل مانع قرار گرفت، فرمان را به راست بگردانید و بعد از عبور از مانع، تراکتور را به سمت مانع بعدی هدایت کنید. (شکل ۱۱۲)



شکل ۱۱۳

– سپس با رسیدن محور چرخ عقب، مقابل مانع بعدی فرمان را به چپ بگردانید و بعد از عبور از مانع، تراکتور را به سمت مانع بعدی هدایت کنید. (شکل ۱۱۳)



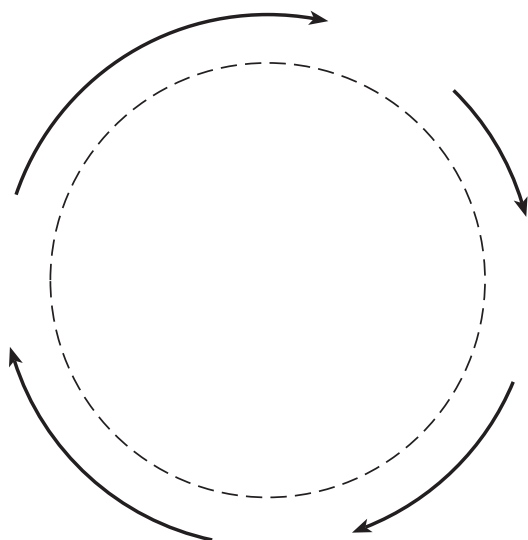
شکل ۱۱۴

– این مراحل را هم‌چنان تکرار کنید تا زمانی که در چرخاندن فرمان و عبور از مانع کاملاً ماهر شوید.



شکل ۱۱۵

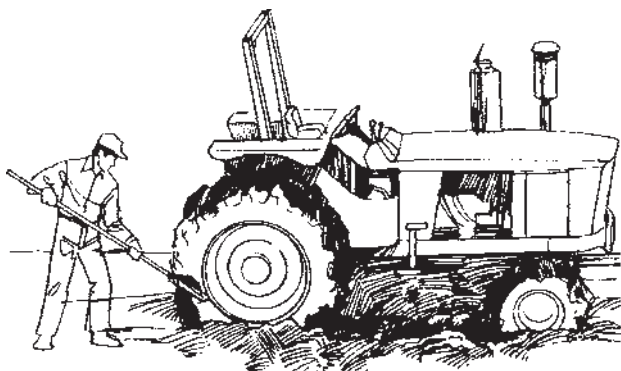
– برای مهارت بیشتر در هدایت تراکتور، با چیدن موانع به صورت موازی در فاصله‌ای (۵/۰ متر) بیش‌تر از عرض تراکتور (شکل ۱۱۴) و ایجاد پیچ‌هایی، آن را به صورت آموزشی با دنده‌های مختلف و با سرعت‌های متفاوت از میان موانع عبور دهید و با رسیدن به هر پیچ به طور صحیح آن را هدایت کنید. (شکل ۱۱۵)



شکل ۱۱۶



شکل ۱۱۷



شکل ۱۱۸

– برای دور زدن، از میدان‌هایی که قبلاً با قرار دادن مانع ساخته‌اید، استفاده کنید و بعد از تمرین کافی با برداشتن موانع در زمین مسطح و بدون مانع، اقدام به دور زدن کنید. (شکل ۱۱۶)

### ۹-۱-۳- دور زدن در کوتاه‌ترین مسیر

برای دور زدن درجا به روش زیر عمل کنید:

– وقتی به محلی که می‌خواهید دور بزنید رسیدید، تراکتور را متوقف کنید.

– تراکتور را در دنده‌ی سنگین قرار دهید.

– جفت کن پدال‌های ترمز را آزاد کنید.

– بر روی پدالی که می‌خواهید به آن سمت بچرخید، فشار آورید.

– فرمان را تا آخر به سمتی که می‌خواهید دور بزنید،

بچرخانید. (شکل ۱۱۷)

– به آرامی کلاچ را رها کنید.

– با اهرم گاز دستی دور موتور را تنظیم کنید.

– در حین چرخیدن تراکتور از گاز دادن زیاد با اهرم گاز دستی بپرهیزید.

– بعد از دور زدن کلاچ بگیرید و دنده را خلاص کنید.

– جفت کن پدال‌های ترمز را متصل کنید.

### ۲-۳- به‌کارگیری قفل دیفرانسیل

اگر یکی از چرخ‌های عقب تراکتوری در سطح یخ‌زده و یا زمین گلی قرار داشته باشد و چرخ دیگر در شرایط مناسبی از اصطکاک و درگیری، در این حال چرخ با اصطکاک کم‌تر، (چرخ روی سطح یخ‌زده و گلی) با سرعت بیش‌تری شروع به دوران می‌کند و تمام توان موتور به همان چرخ منتقل می‌شود. در نتیجه چرخ دیگر حرکتی نخواهد داشت و تراکتور قادر به حرکت نخواهد بود (شکل ۱۱۸). در چنین مواقعی، به‌منظور انتقال نیمی از قدرت به چرخ ساکن، که امکان اصطکاک و درگیری دارد، وسیله‌ای در تراکتور تعبیه شده است که به آن قفل



شکل ۱۱۹



شکل ۱۲۰



شکل ۱۲۱

دیفرانسیل می‌گویند. با قفل کردن دیفرانسیل، دو محور چرخ‌های عقب تراکتور جفت می‌شود و دیگر دیفرانسیل عمل عادی خود را انجام نمی‌دهد. لذا هر دو چرخ با هم می‌چرخند و چرخ‌های که در وضعیت درگیری است، تراکتور را از وضعیت بکسوات خارج می‌کند. (شکل ۱۱۹)

### — راه اندازی قفل دیفرانسیل

استفاده از قفل دیفرانسیل به وسیله‌ی پدال یا اهرمی که روی بدنه‌ی تراکتور و زیر صندلی راننده و در سمت چپ و یا راست قرار دارد، ممکن می‌شود. روش عمل به ترتیب زیر است:

- ۱- پدال کلاچ را تا انتها فشار دهید.
- ۲- پدال یا اهرم قفل دیفرانسیل را به آرامی فشار دهید. (شکل ۱۲۰)
- ۳- اهرم تعویض دنده را در وضعیت دنده‌ی ۱ قرار دهید.
- ۴- اهرم کمک دنده را در وضعیت سنگین قرار دهید.
- ۵- فرمان را مستقیم نگاه دارید.
- ۶- کلاچ را رها و حرکت را آغاز کنید.
- ۷- بعد از خارج شدن تراکتور از گل، بدون آن‌که فرمان را به چپ یا راست بگردانید، پا را از روی پدال قفل دیفرانسیل بردارید.
- ۸- پدال کلاچ را بگیرید.
- ۹- در صورتی که قفل آزاد نشد و پدال قفل دیفرانسیل بالا نیامد پدال کلاچ را با سرعت بیش‌تری از حد معمولی رها کنید تا چرخ‌ها از حالت قفل دیفرانسیل خارج شوند.
- ۱۰- در صورت خارج نشدن چرخ‌ها از حالت قفل، پا را ناگهان بر روی دو پدال ترمز بزنید. (شکل ۱۲۱)
- ۱۱- بعد از آن که مطمئن شدید پدال قفل بالا آمده و آزاد شده است، می‌توانید تراکتور را به چپ یا راست حرکت دهید.

### ۳-۳- راه اندازی محور انتقال نیرو

برای راه اندازی محور انتقال نیرو در تراکتورهای مختلف، از اهرم‌های متفاوتی استفاده می‌شود. در این جا با طرز عمل سه نوع متداول از این تراکتورها آشنا می‌شوید.

#### ۳-۳-۱- راه اندازی محور انتقال نیروی تراکتور

U650M

برای این منظور به روش زیر عمل کنید:

– اهرم محور انتقال نیرو را در وضعیت خلاص قرار دهید.  
 – اهرم وضعیت محور انتقال نیرو را از حالت خلاص خارج کنید و در وضعیت موردنظر (موتور گرد یا چرخ گرد) قرار دهید. (شکل ۱۲۲). برای وضعیت چرخ گرد، پدال کلاچ را بگیرید و برای وضعیت موتور گرد موتور تراکتور را خاموش کنید.  
 – با فشار دادن دگمه روی اهرم محور انتقال نیرو، آن را در وضعیت درگیر قرار دهید. (به سمت جلوی تراکتور)  
 – در صورتی که محور انتقال نیرو در وضعیت موتور گرد قرار داده شده است، دور موتور را با گاز دستی در وضعیتی قرار دهید تا محور انتقال نیرو با سرعت  $54^{\circ}$  دور در دقیقه بچرخد. (دور موتور را روی علامت مشخص شده تنظیم کنید)  
 – برای متوقف کردن آن، اهرم محور انتقال نیرو را در وضعیت «خلاص» و در صورت لزوم «ترمز» (شکل ۱۲۳) قرار دهید.

– اهرم وضعیت محور انتقال نیرو را در حالت خلاص قرار دهید.

#### ۳-۳-۲- راه اندازی محور انتقال نیروی تراکتور

MF285 (مسی فرگوسن مدل ۲۸۵)

برای این منظور به روش زیر عمل کنید:

– پدال کلاچ را تا آخر فشار دهید.  
 – اهرم وضعیت محور انتقال نیرو را در وضعیت کار (شکل ۱۲۴) قرار دهید و پدال کلاچ را رها کنید و با گاز دستی دور موتور را به  $54^{\circ}$  دور در دقیقه بر روی دورسنج تنظیم کنید.



۱- اهرم وضعیت محور انتقال نیرو  
شکل ۱۲۲



شکل ۱۲۳



شکل ۱۲۴

– برای متوقف کردن محور انتقال نیرو پدال کلاچ را تا آخر فشار دهید.

– اهرم وضعیت محور انتقال نیرو را در وضعیت خلاص قرار دهید.

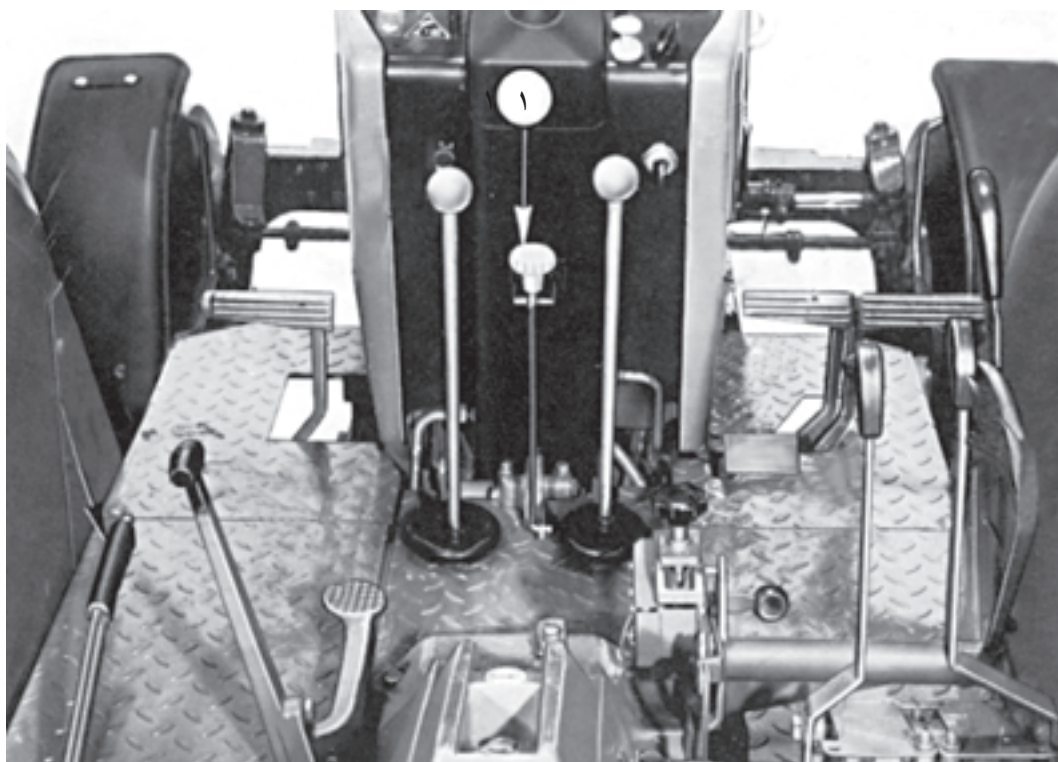
۳-۳-۳- راه اندازی محور انتقال نیرو تراکتور  
جان‌دیر ۳۱۴۰

برای این منظور به روش زیر عمل کنید :

– اهرم وضعیت (شماره‌ی ۱) را در وضعیت درگیری قرار دهید (شکل ۱۲۵) و با گاز دستی دور موتور را تا علامت روی دورسنج تنظیم کنید.

توجه: این اهرم را در هر حالت تراکتور (حرکت، توقف، بدون گرفتن کلاچ) می‌توان در وضعیت درگیری قرار داد.

– برای متوقف کردن محور انتقال نیرو، اهرم وضعیت را در وضعیت خلاص قرار دهید.



۱- اهرم وضعیت  
محور انتقال نیرو

شکل ۱۲۵