



جمهوری اسلامی ایران

استاندارد آموزشی مهارت‌های:

"تعمیرکار موتور تراکتور"

کد: ۱۵-۱۰۱-۱۰-۲



وزارت آموزش عالی
آموزش متوسطه ششگانه کلان‌مقیاس



سال ۱۳۷۴

تهیه کنندگان:

- ۱- همایون پاریا از وزارت کشاورزی
- ۲- هوشنگ حیدریان نائینی " "
- ۳- سروب آویکی از وزارت آموزش و پرورش
- ۴- سیدرضا میری چیمه " " "

سایر همکاران:

جهانگیر معیلی ، محمدتقی سلمانزاده ، امیرهمایون اعتماد



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کارکنش



این استاندارد آموزشی با همکاری و مشارکت کارشناسان آموزش کشاورزی وزارت آموزش و پرورش و کارشناسان معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی سازمان تحقیقات ، آموزش و ترویج کشاورزی وزارت کشاورزی تهیه و تدوین گردیده است .

استاندارد آموزشی مهارت های شغلی حاضر با همکاری و مشارکت کارشناسان آموزش کشاورزی وزارتخانه های آموزش و پرورش و وزارت کشاورزی
بر اساس تجزیه و تحلیل مشاغل بخش کشاورزی تهیه و تدوین شده است.

هدف اصلی از تهیه استاندارد مهارت های شغلی، تعیین توانائیهای لازم برای تعدی شغل مربوطه و همچنین تهیه معیاری برای صدور
گواهینامه می باشد.

این استاندارد هانیازمندیهای فیزیکی و فکری لازم برای انجام شغل مربوطه را مورد توجه قرار داده و به طبقه بندی مهارت شاغلین اقدام
می نماید.

لذا فراگیران پس از گذراندن آموزشهای ذیربط باید شرایط پذیرش مسئولیت شغل مشخصی را داشته باشند. از آنجائی که تدوین استانداردهای
آموزشی مشاغل بخش کشاورزی و اجرای آموزش بر اساس آن در کشور ما (خاصه پرورش موجود) کاری بسیار جدید و دارای حساسیت های خاص خود
می باشد، تهیه کنندگان از دریافت آراء و پیشنهاد های صاحب نظران استقبال می نمایند و سپس فراوان خود را به حضور همه کسانی که در راه اعتلای
تعلیم و تربیت تلاش می کنند تقدیم می دارند. / ش



وزارت آموزش عالی و کشاورزی
آموزش متوسطه شلخته کارشناس

مفاهیم و اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی

۲- کلمه شناسائی یا شناخت : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل

۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب نظری

۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

ویژگیهای فراگیران :

۱- داشتن گواهینامه پایان دوره راهنمائی

۲- حداقل نمره درس شناخت حرفه و فن ۱۲ (میانگین دوره سه ساله راهنمائی)

۳- حداقل نمره درس ریاضی ۱۲ (میانگین دوره سه ساله راهنمائی)

۴- برخورداری از توانائی جسمانی کامل

تعریف تعمیرکار موتور تراکتور کسی است که علاوه بر فلزکاری و ابزارشناسی، رانندگی تراکتور و تیلر، سرویس و نگهداری تراکتور از جمله بازوبسته کردن و سوار و پیاده کردن عیب یابی و رفع عیب و تعمیرات موتور تراکتور برآید.

مدت دوره آموزشی ۱۷۱۰ ساعت

زمان آموزش نظری ۱۹۵ ساعت

زمان آموزش عملی ۹۲۵ ساعت

زمان کارورزی ۵۷۰ ساعت



وزارت امور کشاورزی
آموزش متوسطه شلغی کلر بلش



ردیف	عنوان استاندارد	کد استاندارد	دستگاه متولی	عناوین مهارتها	عناوین دروس	تعداد واحد		ساعات هفتگی		نمره قبولی		کد درس
						نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	
				فلزکاری و ابزار شناسی	فلزکاری عمومی در کشاورزی	۱	۳	۲	۹	۱۰	۱۴	
				رانندگی تراکتور و تیلر	رانندگی تراکتور و تیلر	$\frac{1}{2}$	۱	۱	۳	۱۰	۱۴	
				سرویس و نگهداری تراکتور	سرویس و نگهداری تراکتور	۱	۳	۲	۹	۱۰	۱۴	
	تعمیر کار موتور تراکتور	۱۵ - ۱۰۱ - ۲۱۰	وزارت کشاورزی	تعمیر موتور تراکتور	تعمیر موتور تراکتور (۱)	$2 \frac{1}{2}$	$9 \frac{1}{2}$	۵	$28 \frac{1}{2}$	۱۰	۱۴	
							۲		۲			
					تعمیر موتور تراکتور (۲)	$1 \frac{1}{2}$	$4 \frac{1}{2}$	۳	$13 \frac{1}{2}$	۱۰	۱۴	
				کارورزی		۲	۲		۲			

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانایی‌های موجود در دروس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمانها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	فلزکاری و ابزارشناسی	توانایی اندازه‌گیری و خط کشی ابعاد و زوایا		۱	۲	۳				کد ۴۶۴/۸ نظام جدید آموزش و پرورش بخش اول شامل (فصل اول تا فصل ششم، از صفحه ۱ تا ۱۱۳) کد ۳۵۷/۷ رسم فنی عمومی شاخه فنی و حرفه‌ای نظام جدید کل کتاب
۲		توانایی برش کاری با کمان اره دستی		۱	۳	۴				
۳		توانایی سوهان کاری و اندازه‌گیری با کولین و میکرومتر		۲	۳۰	۳۲				
۴		توانایی سوراخ کاری و حزینه کاری با دریل دستی و پایه دار برقی		۱	۴	۵				
۵		توانایی براده برداری با ماشین سنگ سمباده		۱	۳	۴				
۶		توانایی حديد و قلاویز کاری		۱	۶	۷				
۷		توانایی پرداخت و آب بندی قطعات		۱	۳	۴				
۸		توانایی براده برداری و پلیسه گیری با قلم و شابر		۱	۲	۳				

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانایی‌های موجود در دروس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان‌ها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۹		توانایی برش و خم کردن لوله مسی و سایر لوله های فلزی و پرچ کردن سر آن		۱	۳	۴				
۱۰		توانایی پرچ کاری		-	۲	۲				
۱۱		توانایی لحیم کاری		۱	۴	۵				
۱۲		توانایی جوشکاری و برشکاری با برق		۲	۱۲	۱۴				
۱۳		توانایی جوشکاری و برشکاری با گاز		۲	۱۲	۱۴				
۱۴		توانایی واکس بری و سوراخ کاری واکسهای غیر فلزی		۱	۲	۳				
۱۵		توانایی بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد		-	۲	۲				
۱۶		توانایی برش کاغذ و نصب آن روی میز نقشه کشی		۱	۲	۳				

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانایی‌های موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان‌ها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱۷		توانایی ترسیم خطوط استاندارد و هندسی		۱	۴	۵				
۱۸		توانایی اندازه گیری خطوط		۱	۱	۲				
۱۹		توانایی ترسیم تصاویر اصلی (سه نما) و شش جهت از روی مدل یا قطعهء کار ساده		۴	۱۸	۲۲				
۲۰		توانایی ترسیم برش ساده صنعتی و هاشورزدن		۲	۴	۶				
۲۱		توانایی خواندن تصاویر قطعات مکانیکی (پنج ، مهره ، واشر ، فنر ، شافت ، چرخ دنده ، زنجر و)		۱	۳	۴				
۲۲		توانایی خواندن نقشه‌های مرکب و نقشه مجموعه و تفکیکی قطعات مکانیکی بصورت شماتیک		۱	۳	۴				
۲۳		توانایی حمل و نقل اجسام سنگین با ابزار مربوطه		۱	۲	۳				
۲۴		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظت در محل کار		۱	۴	۵				

شاخه کاردانش

برنامه ریزی درسی استاندارد آموزش مهارت های فلزکاری و ابزارشناسی شماره کد:

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانائی های موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان های منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۲۵		توانایی انجام کمک های اولیه		۱	۴	۵				
*	جمع			۳۰	۱۳۵	۱۶۵	۱	۳	۴	

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان تواناییهای موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمانها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	رانندگی تراکتور و تیلر	توانایی به کارگیری قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی و مشخصات ظاهری تراکتور و تیلر		۹	۶	۱۵				کد ۳۴۱ سرویس روزانه و رانندگی تراکتور بخش سوم : از صفحه ۴۶ تا ۶۰ + بخش ششم از صفحه ۹۱ تا ۱۱۰
۲		توانایی تنظیم صندلی راننده		-	۱	۱				
۳		توانایی تعویض دنده و کمک دنده		۱	۵	۶				
۴		توانایی روشن و خاموش کردن		۱	۳	۴				
۵		توانایی هدایت تراکتور و تیلر		۱	۱۸	۱۹				
۶		توانایی متوقف کردن تراکتور و تیلر در شرایط مختلف		۱	۵	۶	$\frac{1}{2}$	۱	$\frac{1}{2}$	
۷		توانایی استفاده از اهرمهای قفل دیفرانسیل ، شافت		۱	۴	۵				
۸		توانایی استفاده از چراغها و وسایل هشداردهنده جلوی تابلوی راننده (اشبور)		۱	۳	۴				
				۱۵	۴۵	۶۰	$\frac{1}{4}$	۱	$\frac{1}{2}$	
جمع										
				*						

برنامه ریزی درسی استاندارد آموزش مهارت‌های سرویس و نگهداری تراکتور — شماره کد:

شاخه کار دانش

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانائیهای موجود در دروس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمانها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	سرویس و نگهداری تراکتور	توانایی باز و بسته کردن انواع اتصالات پیچ و مهره در تراکتور و تیلر		۲	۱۰	۱۲				۱- مکانیک تراکتور بخش اول از صفحه ۶۲ تا صفحه ۱۲۶
۲		توانایی پیاده و سوار کردن و تمیز یا تعویض نمودن فیلتر هوا و گرد گیر آن		۱	۶	۷				۲- کد ۴۶۴/۹ سرویس و نگهداری و کاربرد ماشینهای کشاورزی فصل دوم از صفحه ۵ تا ۳۴
۳		توانایی با زو بسته کردن توری و پرده جلوی پنجره تراکتور		۱	۳	۴				۳- سرویس روزانه و رانندگی تراکتور بخش پنجم از صفحه ۷۰ تا ۹۰
۴		توانایی تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده		۱	۲	۳				
۵		توانایی تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور آب		۱	۱	۲				
۶		توانایی استفاده از کمپرسور باد تراکتور		۱	۳	۴				
۷		توانایی تعویض و تنظیم تسمه پروانه		۱	۳	۴	۱	۳	۴	
۸		توانایی تهیه کردن آب و ضد یخ		۱	۲	۳				

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانایی‌های موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان‌ها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۹		توانایی تمیز و یا تعویض نمودن فیلترهای گازوئیل در تراکتور		۳	۹	۱۲				
۱۰		توانایی هواگیری در سیستم سوخت رسانی تراکتور		$2\frac{1}{2}$	۹	$11\frac{1}{2}$				
۱۱		توانایی سرویس و نگهداری باطری		۳	۹	۱۲				
۱۲		توانایی تعویض روغن موتور گیربکس و هیدرولیک در تراکتور		۲	۱۰	۱۲				
۱۳		توانایی تمیز نمودن یا تعویض فیلترهای روغن موتور هیدرولیک در تراکتور		۱	۹	۱۰				
۱۴		توانایی گیربکس‌کاری و روغنکاری تراکتور و تیلر		۱	۹	۱۰				
۱۵		توانایی پیاده و سوار کردن چرخ‌های لاستیکی در تراکتور		۱	۱۱	۱۲				
۱۶		توانایی پنچرگیری و تنظیم باد لاستیک در تراکتور و ماشینهای کشاورزی		۳	۱۵	۱۸				

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانائیهای موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان‌ها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱۷		توانایی پیاده و سوار کردن و تعویض ترموستات		۱	۵	۶				
۱۸		توانایی شستشوی تراکتور		۱	۵	۶				
۱۹		توانایی آچار کشی قسمت‌های مختلف تراکتور و تیلر		$\frac{۱}{۲}$	۷	$۷\frac{۱}{۲}$				
۲۰		توانایی سرویس سیستم جرعه در فیلترهای بنزینی		۲	۶	۸				
*	جمع			۲۰	۱۳۳	۱۶۳	۱	۳	۴	

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانایی‌های موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان‌ها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	تعمیر موتور تراکتور ۱	توانایی تفکیک قطعات خارجی موتور		۶	۱۸	۲۴	۲ ½	۹ ½	۱۲	- درس فنی کد ۸۲۷/۱ کل کتاب - مکانیک تراکتور بخش اول از صفحه ۱ تا صفحه ۲۰۵
۲		توانایی پیاده کردن و سوار کردن موتور از شاسی		۶	۱۸	۲۴				
۳		توانایی تفکیک قطعات موتور		۱۰	۶۲	۷۲				
۴		توانایی شستشوی موتور و اجزاء تشکیل دهنده آن		۴	۲۰	۲۴				
۵		توانایی تعمیر سیلندر (تعویض واشر سر سیلندر و آبندی سوپاپ و تعویض آن و فیلتر گذاری سوپاپها)		۱۲	۶۰	۷۲				
۶		توانایی تعویض رینگ و پیستون		۱۲	۷۸	۹۰				
۷		توانایی تعمیر و تعویض بوش سیلندر موتور		۲	۱۰	۱۲				
۸		توانایی باز و بستن یا تاقانهای موتور و پیاده کردن و باز کردن میل لنگ		۱۰	۸۰	۹۰				

ردیف	نام درس کارگاهی یا نظری	عنوان توانایی‌های موجود در درس کارگاهی و نظری	شماره کد استاندارد آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار	ساعات			تعداد واحد			پودمان‌ها یا منابع استفاده برای تدریس
				نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	تعمیر موتور تراکتور ۲	توانایی باز کردن و بستن پمپ روغن موتور و متعلقات آن		۶	۲۴	۳۰	۱/۲	۴ ۱/۲	۶	- درس فنی کد ۸۲۷/۱ کل کتاب - مکانیک تراکتور بخش اول از صفحه ۱ تا صفحه ۲۰۵
۲		توانایی پیاده و سوار کردن پمپ‌های انژیکتور		۱۲	۴۸	۶۰				
۳		توانایی تعمیر گرمکن تراکتور		۲	۱۰	۱۲				
۴		توانایی تعمیر و تعویض واشر پمپ		۶	۳۰	۳۶				
۵		توانایی تعمیر کمپر سور باد تراکتور		۴	۱۴	۱۸				
۶		توانایی باز و بسته کردن کوئل و دلکو		۱۲	۶۰	۷۲				
۷		توانایی استفاده از کمپر سنج و خلا سنج		۲	۱۰	۱۲				
۸		توانایی باز و بسته کردن دنده کیلومتر سنج و ساعت کار تراکتور		۲	۴	۶				

فلزکاری و ابزارشناسی



وزارت آموزش عالی
آموزش متوسطه ششم کارشناسی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالبات نظری	روش فعالیتهای عملی	نظری	عملی	نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
۱	توانایی اندازه گیری و خط کشی ابعاد و زوایا		۱- اندازه گیری با : متر	۱	۳	۱- آمیزگار
۱-۱	آشنایی با مقررات کارگاهی و نکات ایمنی	۱-۱-۱- مقررات کارگاهی ۱-۱-۲- نکات ایمنی	خط کش فلزی گونیا			۲- خط کش فلزی ۳- گونیای فلزی ۴- پرگار
۱-۲	آشنایی با ابزار اندازه گیری و خط کشی	۱-۲-۱- مترو انواع آن ۱-۲-۲- خط کش فلزی ۱-۲-۳- سوزن خط کشی ۱-۲-۴- گونیای فلزی و انواع آن ۱-۲-۵- پرگار فلزی و انواع آن	پرگار درسیستمهای اندازه گیری متریک و اینچی ۲- خط کشی روی قطعه کار بوسیله سوزن خط کشی طبق دستورالعمل			۵- سوزن خط کشی ۶- نقشه کار ۷- جزوه آموزشی
۱-۳	آشنایی با سیستمهای اندازه گیری متریک و اینچی	۱-۳-۱- واحد ابعاد و زوایا در سیستم متریک ۱-۳-۲- واحد ابعاد و زوایا در سیستم اینچی ۱-۳-۳- تبدیل واحدهای ابعاد و زوایا در سیستم متریک و اینچی به همدیگر				
۱-۴	شناسایی اصول اندازه گیری و خط کشی ابعاد و زوایا	۱-۴-۱- اصول اندازه گیری و خط کشی ابعاد و زوایا ۱-۴-۲- اصول حفاظت و نگهداری ابزار				



وزارت آموزش عالی
آموزش متوسطه رشته کارشناسی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس مطالب عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲	توانایی برشکاری باکماناره - دستی		۱- بستن قطعات درجه‌هاست مختلف به گیره	۱	۳	میزکار گیره
۲-۱	آشنایی باکماناره	۲-۱-۱- کماناره و انواع آن	۲- برشکاری قطعات مختلف			لب گیره کماناره
۲-۲	آشنایی باتیغاره و انواع آن	۲-۲-۱- تیغاره و انواع آن				تیغاره
۲-۳	آشنایی با گیره و لب گیره	۲-۳-۱- گیره و انواع آن				روغن دان
		۲-۳-۲- لب گیره				روغن باکف مایون
۲-۴	آشنایی باجنس مواد مصرفی	۲-۴-۱- فلزات مورد مصرف				فلزات مورد مصرف
		۲-۴-۲- مواد خنک کننده و روانساز مورد مصرف				نقشه کار
۲-۵	شناسایی اصول بستن قطعه کاربه گیره	۲-۵-۱- بستن قطعه کاربه گیره				جزوه
۲-۶	شناسایی اصول اوره کاری	۲-۶-۱- برشکاری بااره دستی				



وزارت آموزش عالی
آموزش متوسطه ششم کارشناس

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری بادریل دستی و پایه دار برقی		۱- علامت گذاری روی قطعه - کار با سمبه نشان طبق نقشه کار	۱	۴	میزکار گیره و لب گیره سند نشان چکش سندان انواع مته دریل دستی دریل پایه دار روغن دان روغن با آب و مایون
۴-۱	آشنایی با سمبه نشان	۴-۱-۱- سمبه نشان و انواع آن	۲- سوراخکاری بادریل دستی			
۴-۲	آشنایی با چکش ها	۴-۲-۱- چکش و انواع آن	۳- سوراخکاری بادریل پایه دار			
۴-۳	آشنایی با سندان	۴-۳-۱- سندان	۴- خزینه کاری روی قطعه کار			
۴-۴	آشنایی با مته و انواع آن	۴-۴-۱- مته و انواع آن ۴-۴-۲- اندازه های مته	طبق نقشه			
۴-۵	آشنایی بادریل دستی و پایه دار	۴-۵-۱- دریل دستی و کار آن ۴-۵-۲- دریل پایه دار و کار آن				
۴-۶	شناسایی اصول سوراخکاری بادریل دستی و پایه دار	۴-۶-۱- سوراخکاری بادریل دستی ۴-۶-۲- سوراخکاری بادریل پایه دار				
۴-۷	شناسایی اصول خزینه کاری	۴-۷-۱- خزینه کاری ۴-۷-۲- گیره ماشین سوراخکاری				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش و مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵	توانایی براده برداری باماشین سنگ سمباده		۱- سنگ زدن يك قطعه کار	۱	۳	ماشین سنگ سمباده عینک محافظ دستکش انواع مته شابلون مته مایع خنک کننده نقشه کار جزوه آموزشی
۵-۱	آشنایی باماشین سنگ سمباده	۵-۱-۱- ماشین سنگ سمباده ۵-۱-۲- سنگ سمباده و انواع آن	۲- تیز کردن سر مته			
۵-۲	آشنایی باشابلون مته	۵-۲-۱- شابلون مته				
۵-۳	آشنایی با عینک محافظ	۵-۳-۱- عینک محافظ				
۵-۴	شناسایی اصول براده برداری	۵-۴-۱- روش براده برداری باماشین سنگ سمباده				
۵-۵	شناسایی اصول تیز کردن مته و شابلون گذاری	۵-۵-۱- روش تیز کردن سر مته و شابلون گذاری آن				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه ششم کار با فلز

ردیف	عنوان توانایی و صلاحیت مورد نیاز	و تألیف مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	زمان مورد نیاز	نظری	تجربی	توانایی و صلاحیت مورد نیاز
۶	توانایی حدیده و قلاویز کاری		۱- شابلون گذاری و تشخیص گام دنده های پیچ	۱	۶		تبره و لب گیره گام سنج (شابلون دنده) میلیمتری و اینچی
۶-۱	آشنائی با دستگاه حدیده و قلاویز	۶-۱-۱- حدیده و انواع آن ۶-۱-۲- قلاویز و انواع آن	۲- انتخاب دسته حدیده وقلاویز مناسب				دستگاه حدیده
۶-۲	آشنائی با جداول قلاویز و مته	۶-۲-۱- جدول قلاویز و مته	۳- تنظیم حدیده				دستگاه قلاویز روغن دان
۶-۳	شناسائی اصول انتخاب حدیده وقلاویز مناسب با کار	۶-۳-۱- انتخاب حدیده و قلاویز مناسب با کار	۴- حدیده کاری طبق نقشه کار ۵- قلاویز کاری طبق نقشه کار				جدول پیچ و مهره نقشه کار جزوه آموزشی انواع پیچ و مهره
۶-۴	شناسائی اصول تنظیم حدیده	۶-۴-۱- تنظیم حدیده					
۶-۵	آشنائی با دنده های میلیمتری و اینچی	۶-۵-۱- دنده های میلیمتری و اینچی					
۶-۶	آشنائی با گام سنج (شابلون دنده) و انواع آن	۶-۶-۱- گام سنج میلیمتری ۶-۶-۲- گام سنج اینچی					



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	روش و وسایل تدریس	روش و وسایل آزمایش عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶-۷	شناسائی اصول اندازه گیری با	۶-۷-۱ اندازه گیری با گام سنج				
	گام سنج					
۶-۸	آشنائی با جداول پیچ و مهره	۶-۸-۱ جداول پیچ و مهره				
۶-۹	شناسائی اصول حدیده و قلاویز	۶-۹-۱ حدیده کاری				
	کاری	۶-۹-۲ قلاویز کاری				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش و ابزار اندازه گیری	روش و ابزار اندازه گیری عملی	ارتباط به ساعت		نام و مشخصات ابزار و وسایل آموزشی
				نظری	عملی	
۷	توانایی پرداخت و آب بندی قطعات		۱- پرداخت کردن قطعه کار ۲- آب بندی قطعه کار طبق نقشه و دستورالعمل	۱	۳	میزکار گیره و لب گیره خمیر ساینده واکس پودر ساینده نمد چوب سنباده
۷-۱	آشنایی با انواع سنباده و انواع آن (کاغذ سنباده)	۷-۱-۱- انواع سنباده و انواع آن				
۷-۲	آشنایی با مواد ساینده	۷-۲-۱- مواد ساینده خمیری ۷-۲-۲- واکس ۷-۲-۳- پودر				
۷-۳	شناسایی اصول پرداخت کاری و آب بندی قطعات	۷-۳-۱- پرداخت قطعات ۷-۳-۲- آب بندی قطعات				قطعه کار نقشه کار جزوه آموزشی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش ارزیابی	روش و ابزار سنجش	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۸	توانایی براده برداری و پلیسه گیری با قلم و شابر		۱- براده برداری از قطعه کار با شابر	۱	۲	میزکار گیره و لب گیره
۸-۱	آشنایی با شابلون و انواع آن	۸-۱-۱- شابر و انواع آن	۲- براده برداری از قطعه کار			چکش فولادی
۸-۲	شناسایی اصول براده برداری با شابر	۸-۲-۱- براده برداری با شابر	با قلم			قلم
۸-۳	آشنایی با قلم و انواع آن	۸-۳-۱- قلم و انواع آن				شابر قطعه کار نقشه کار عینک محافظ جزاوه آموزشی



وزارت آموزش و پرورش
آموزش عالی و مراکز تخصصی کارشناسی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش سنجش و سنجش نظری	روش ارزشیابی عملی	زمان به ساعت		نام روش‌های ارزشیابی و سنجش و ابزار مورد نیاز
				نظری	عملی	
۹	توانایی برش و خم کردن لوله مسی و سایر لوله‌های فلزی و پرچ کردن سر آن		۱- بریدن لوله‌های مسی و سایر لوله‌ها ۲- خم کردن لوله‌های مسی و سایر لوله‌ها ۳- پرچ کردن سر لوله " " " طبق نقشه و دستورالعمل	۱	۳	میزکار گیره و لب گیره لوله مسی و سایر لوله‌های فلزی لوله بر لوله پرچ کن ماشه نقشه کار جزوه آموزشی
۹-۱	آشنایی با لوله مسی و سایر لوله‌های فلزی	۹-۱-۱- لوله مسی و سایر لوله‌های فلزی				
۹-۲	آشنایی با دستگاه لوله بر	۹-۲-۱- لوله بر				
۹-۳	آشنایی با دستگاه پرچ لوله	۹-۳-۱- دستگاه لب برگردان سر لوله‌های مسی و سایر لوله‌های فلزی				
۹-۴	شناسایی اصول خم کردن لوله مسی و سایر لوله‌های فلزی	۹-۴-۱- خم کردن لوله مسی و سایر لوله‌های فلزی				
۹-۵	شناسایی اصول بریدن و برگرداندن لب لوله مسی	۹-۵-۱- بریدن لوله مسی ۹-۵-۲- برگرداندن لب لوله مسی				



وزارت آموزش عالی
آزمایشگاه فلزکاری

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۰	توانایی پرچ کاری		۱- پرچ کاری طبق نقشه و دستورالعمل	-	۲	میزکار گیره لب گیره ورق فلزی خطکش فلزی گونپای فلزی سوزن خطکش سنجه نشان چکش دریل انواع میخ پرچ نقشه کار جزوه آموزشی ابزار پرچ کن
۱۰-۱	آشنایی با میخ پرچ و انواع آن	۱-۱-۱۰- میخ پرچ و انواع آن				
۱۰-۲	آشنایی با ابزار پرچ کن	۱-۲-۱۰- دستگاه پرچ کن				
۱۰-۳	شناسایی اصول پرچ کاری	۱-۳-۱۰- پرچ کاری				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات ماشین و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۱	توانائی لحیم کاری		۱- لحیم کاری با هوپه دستی و چراغ کوره ای	۱	۴	میرکار گیره و لب گیره چراغ کوره ای
۱۱-۱	آشنائی با هوپه و انواع آن	۱-۱-۱- هوپه و انواع آن	۲- لحیم کاری با هوپه برقی			
۱۱-۲	آشنائی با چراغ کوره ای و انواع آن	۱-۲-۱- چراغ کوره ای نفتی ۱-۲-۲- چراغ کوره ای گازی				هوپه دستی هوپه برقی ورق فلزی قیچی آهن بر برس سیمی لحیم روغن لحیم نشادر اسید
۱۱-۳	آشنائی با مواد لحیم کننده و روان سازها	۱-۳-۱- لحیم و انواع آن ۱-۳-۲- روغن لحیم کاری ۱-۳-۳- نشادر ۱-۳-۴- اسید و مواد تعدیل کننده آن				
۱۱-۴	آشنائی اصول لحیم کاری	۱-۴-۱- لحیم کاری				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۲	توانائی جوشکاری و برشکاری بایرق		۱- جوشکاری لب به لب قطعه کار بایرق	۲	۱۲	میزکار دستگاه جوش برق
۱۲-۱	آشنائی با دستگاه جوش برق	۱۲-۱-۱- دستگاه جوش برق و انواع آن	۲- جوشکاری لب روی هم			الکتروود
۱۲-۲	آشنائی با الکتروود جوشکاری و انواع آن	۱۲-۲-۱- الکتروود جوشکاری و انواع آن ۱۲-۲-۲- علائم اختصاری الکتروودها	قطعه کار بایرق			جدول الکتروودها ماسک جوشکاری
۱۲-۳	آشنائی با جدول انتخاب الکتروود متناسب با قطعه کار	۱۲-۳-۱- جدول انتخاب الکتروودها متناسب با قطعه کار	۳- جوشکاری عمودی قطعه کار بایرق			دستکش محافظ پیش بند چرمی پاپوش
۱۲-۴	آشنائی با وسایل ایمنی و حفاظتی و رعایت نکات ایمنی	۱۲-۴-۱- وسایل ایمنی و حفاظتی ماسک - دستکش - پاپوش - کفش ایمنی - پیش بند ۱۲-۴-۲- علائم ایمنی	۴- برشکاری قطعه کار بایرق طبق نقشه و دستورالعمل			ورق آهنی چکش جوشکاری برس سیمی
۱۲-۵	آشنائی با انواع جوش	۱۲-۵-۱- جوش و انواع آن ۱۲-۵-۲- انواع جوش لب به لب - لب روی هم - عمودی				انبردست نقشه کار
۱۲-۶	شناسائی اصول جوشکاری بایرق	۱۲-۶-۱- جوشکاری لب به لب - لب روی هم - عمودی				جدول آموزشی
۱۲-۷	شناسائی اصول برشکاری بایرق	۱۲-۷-۱- برشکاری بایرق				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۳	توانایی جوشکاری و برشکاری با گاز		۱- جوشکاری لب به لب قطعه کار	۲	۱۲	میزکار
۱۳-۱	آشنایی با وسائل و دستگاههای جوشکاری با گاز	۱-۱-۱۳-۱- وسائل جوشکاری با گاز (کپسول اکسیژن - کپسول استیلن - مشعل جوشکاری - فشارسنج - سوپاپها - شیلنگها برس سیمی)	طبق نقشه ۲- جوشکاری دور لوله ثابت طبق نقشه			انبردست مفتول جوشکاری کپسول گاز اکسیژن کپسول گاز استیلن مشعل چکش ماسک دستکش عینک حفاظتی پیش بند چرمی
۱۳-۲	آشنایی با نکات ایمنی	۱-۲-۱۳- نکات ایمنی و حفاظتی	۳- برش قطعه کار با گاز طبق دستورالعمل			
۱۳-۳	آشنایی با مواد جوشکاری با گاز	۱-۳-۱۳- مفتولهای جوشکاری ۲-۳-۱۳- مواد روانساز				
۱۳-۴	شناسایی اصول تنظیم مشعل	۱-۴-۱۳- روش روشن کردن مشعل ۲-۴-۱۳- روش تنظیم کردن مشعل				
۱۳-۵	شناسایی اصول جوشکاری لب به لب	۱-۵-۱۳- روش جوشکاری لب به لب				
۱۳-۶	شناسایی اصول جوشکاری دور لوله ثابت	۱-۶-۱۳- جوشکاری دور لوله قطعه کار ثابت				
۱۳-۷	شناسایی اصول برشکاری با گاز	۱-۷-۱۳- برشکاری با گاز				

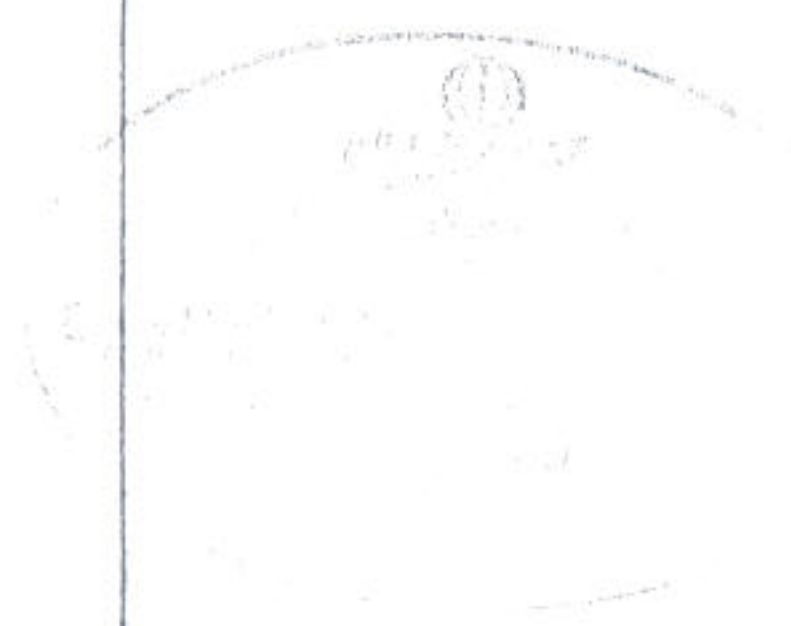


وزارت کشاورزی

آموزش عالی وزارت کشاورزی

گسترش کشاورزی

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	روشهای پیشنهادی نظری	زمان به ساعت	نام و مشخصات مسئولین آموزش
۱۴	توانائی و اشربری و سوراخکاری واشرهای غیرفلزی		۱	میزکار
۱۴-۱	آشنائی با قیچی و اشربری و انواع آن	۱-۱-۱۴- قیچی و اشربری و انواع آن	۲	یاد صفحه چوبی یا سربی قیچی های و اشربری سنبه های سوراخ کن چکش انواع و اشربری فلزی چوب پنبه ای کاغذی لاستیکی نسوز نقشه کار جزوه آموزشی قطعه کار منگنه
۱۴-۲	آشنائی با واشرهای غیرفلزی و انواع آن	۱-۲-۱۴- واشرهای غیرفلزی : ویکتوری - نسوز (سیم دار) - لاستیکی - چوب پنبه ای		
۱۴-۳	آشنائی با سنبه سوراخ کن و انواع آن و طرز کار با آن	۱-۳-۱۴- سنبه سوراخ کن و انواع آن		
۱۴-۴	شناسائی اصول الكوبرداری جهت تهیه واشرهای ساده	۱-۴-۱۴- الكوبرداری و اشربری غیرفلزی		
۱۴-۵	شناسائی اصول و اشربری و سوراخ کردن آنها	۱-۵-۱۴- و اشربری و سوراخ کردن آنها		



وزارت آموزش و پرورش
آموزش حرفه و صنایع

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات و اسرار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۵	توانایی بیرون آوردن پیچهای بریده بوسیله چپ گرد		۱- بریدن پیچ بوسیله اره در قطعه کار	-	۲	میزکار گیره و لب گیره
۱۵-۱	آشنایی با قلاویز چپ گرد	۱-۱-۱۵ - قلاویز چپ گرد	۲- بیرون آوردن پیچ بریده شده بوسیله قلاویز چپ گرد			قطعه کار پیچ دار کمان اره سنه نشان چکش فولادی دریل دستی قلاویز چپ گرد نقشه کار جزوه آموزشی
۱۵-۲	شناسایی اصول بیرون آوردن پیچهای بریده بوسیله چپ گرد	۱-۲-۱۵ - بیرون آوردن پیچهای بریده شده				



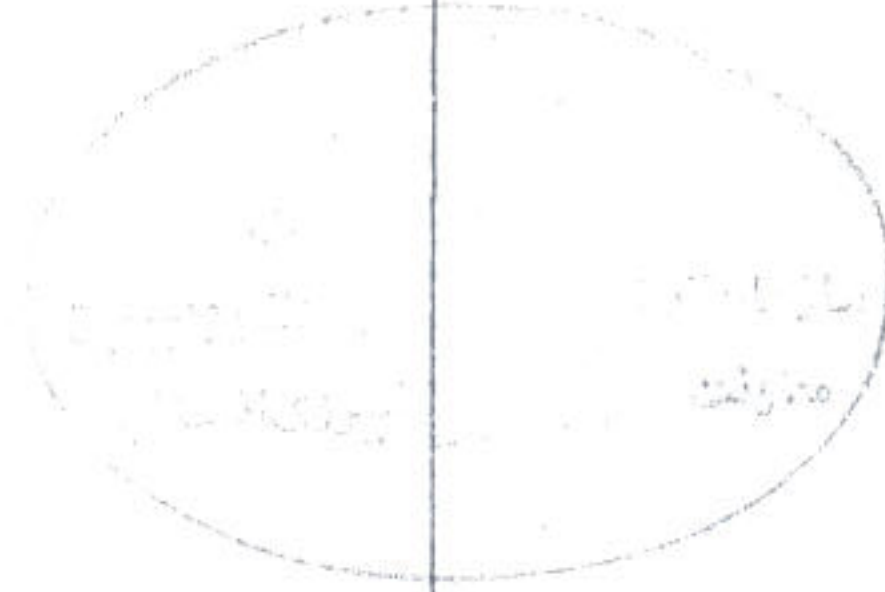
وزارت آموزش عالی

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس عملی	نظری	زمان	روش
۱۶	توانایی برش کاغذ و نصب آن روی میز نقشه کشی		۱- اندازه گیری کاغذ جهت برش ۲- برش کاغذ با استفاده از ابزار ۳- آماده کردن میز نقشه کشی ۴- چسبیدن کاغذ روی میز ۵- گونی کردن	۱	۲	۱- نقشه رسم یا میز نقشه کشی ۲- خط کش
۱۶-۱	آشنایی با نقشه و نقشه کشی صنعتی	۱۶-۱-۱- اهمیت نقشه در صنعت ۱۶-۱-۲- موارد استفاده از نقشه				۳- خط کش معمولی یا فلزی ۴- کاغذ معمولی یا کاغذ پوستی یا کاغذ میلیمتری ، کاغذ کالک
۱۶-۲	آشنایی با کاغذهای نقشه کشی	۱۶-۲-۱- کاغذ پوستی ۱۶-۲-۲- کاغذ معمولی ۱۶-۲-۳- کاغذ شطرنجی ۱۶-۲-۴- کاغذ کالک				۵- تیغ یا قیچی دستی یا کاتر ۶- نقاله ۷- گونیا ۸- چراغ نقشه کشی
۱۶-۳	آشنایی با وسایل برش کاغذ و انواع آن	۱۶-۳-۱- تیغ - قیچی دستی - کاتر ۱۶-۳-۲- خط کش فلزی ۱۶-۳-۳- نحوه برش کاغذ				
۱۶-۴	آشنایی با چسب مورد لزوم در نقشه کشی	۱۶-۴-۱- چسب کاغذی ۱۶-۴-۲- چسب نواری (اسکاچ) ۱۶-۴-۳- پایه چسب ۱۶-۴-۴- چسب مایع				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش و ابزار نظری	روش و ابزار عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات مسئول
				نظری	عملی	
۱۶-۵	آشنایی با تخته رسم و میز نقشه کشی	۱۶-۵-۱- تخته رسم ۱۶-۵-۲- میز نقشه کشی				
۱۶-۶	آشنایی با خط کش T و خط کش معمولی و گونیا و نقاله	۱۶-۶-۱- خط کش T ۱۶-۶-۲- گونیا ۱۶-۶-۳- خط کش معمولی ۱۶-۶-۴- نقاله				
۱۶-۷	شناسایی ابعاد کاغذهای استاندارد	۱۶-۷-۱- ابعاد استاندارد کاغذهای نقشه کشی (A0 - A1 - A2 - A3 - A4 - A5)				
۱۶-۸	شناسایی اصول برش کاغذ و نصب آن روی تخته رسم یا میز نقشه کشی	۱۶-۸-۱- اصول برش کاغذ ۱۶-۸-۲- گونیا کردن ۱۶-۸-۳- اندازه کردن ۱۶-۸-۴- اصول نصب کاغذ				



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
آموزش و ترویج مطالعه و کتابداری

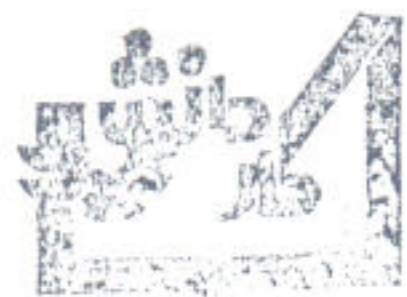
ردیف	عنوان کتاب و اطلاعات مورد نیاز	رئیس مطالب	رئیس فعالیتهای عملی	نام و مشخصات وائیل و ابرار
۱۷	توانایی ترسیم خطوط استاندارد		۱- ترسیم کادرها	۱- مدادهای نقشه کشی
۱۷-۱	آشنایی با مدادها، اتودها، وهندسی مخزمدادها	۱۷-۱-۱- مدادهای نقشه کشی، اتودها، مخزمدادها	۲- ترسیم خطوط استاندارد	۲- مداداتود
۱۷-۲	آشنایی با مدادتراشها و پاککنها و برس موئی	۱۷-۲-۱- مدادتراشها اتودتراشها، مداد ساب ۱۷-۲-۲- پاککنها ۱۷-۲-۳- برس موئی	۳- ترسیم جداول زیرنقشه	۳- مخزمدادها
۱۷-۳	آشنایی با جداول زیرنقشه	۱۷-۳-۱- جداول زیرنقشه	۴- نوشتن حروف و اعداد	۴- مدادتراش
۱۷-۴	آشنایی با گروه خطها	۱۷-۴-۱- نحوه ترسیم خطوط ۱۷-۴-۲- موارد استفاده خطوط	۵- ترسیم خطوط موازی	۵- مدادساب
۱۷-۵	آشنایی با جعبه پرگار	۱۷-۵-۱- جعبه پرگار	۶- ترسیم خطوط عمودی	۶- مدادپاککن
۱۷-۶	آشنایی با زوایا در نوشتن حروف و اعداد	۱۷-۶-۱- انواع حروف و اعداد ۱۷-۶-۲- روش نوشتن حروف و اعداد و زوایه آنها	۷- ترسیم زاویه و نیم زاویه	۷- برس
۱۷-۷	آشنایی با انواع اشکال هندسی منظم و نامنظم	۱۷-۷-۱- اشکال هندسی منظم ۱۷-۷-۲- اشکال هندسی نامنظم	۸- ترسیم دایره و تقسیم آن ۹- ترسیم چندضلعیهای منظم ۱۰- ترسیم بیضی	۸- انواع کاغذها ۹- تیغ یا قیچی، کاتر ۱۰- میزکار ۱۱- نقشه آماده ۱۲- چسب ۱۳- تخته رسم یا میز نقشه کشی ۱۴- خطکش ۱۵- نقاله



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	تجزیه مطالب به نظر نظری	تجزیه عملیهای عملی	زمان به ساعت		روش ارزشیابی و ابزار
				نظری	عملی	
۱۷-۸	شناسائی اصول ترسیم خطوط موازی و خطوط عمود برهم	۱۷-۸-۱- ترسیم خطوط موازی				۱۶- گویا
		۱۷-۸-۲- ترسیم خطوط عمود برهم				۱۷- جنبه پرگار
	و تقسیم پاره خط به قسمتهای مساوی	۱۷-۸-۳- ترسیم پاره خط به قسمتهای مساوی				۱۸- شابلون ها
۱۷-۹	شناسائی اصول ترسیم زوایا و تقسیم آنها	۱۷-۹-۱- ترسیم زوایا و تقسیم آنها				۱۹- انواع پیسزک
۱۷-۱۰	آشنائی با جدول تقسیم دایره	۱۷-۱۰-۱- جدول تقسیم دایره				۲۰- مرکب
۱۷-۱۱	شناسائی اصول ترسیم دایره و بیضی و تقسیم آنها	۱۷-۱۱-۱- پیدا کردن مرکز دایره				
		۱۷-۱۱-۲- تقسیم دایره به قسمتهای مساوی				
		۱۷-۱۱-۳- تقسیم بیضی				
۱۷-۱۲	شناسائی اصول ترسیم چند ضلعی های منظم	۱۷-۱۲-۱- ترسیم چند ضلعی های منظم				



وزارت آموزش و پرورش
انستیتو ملی مهارت

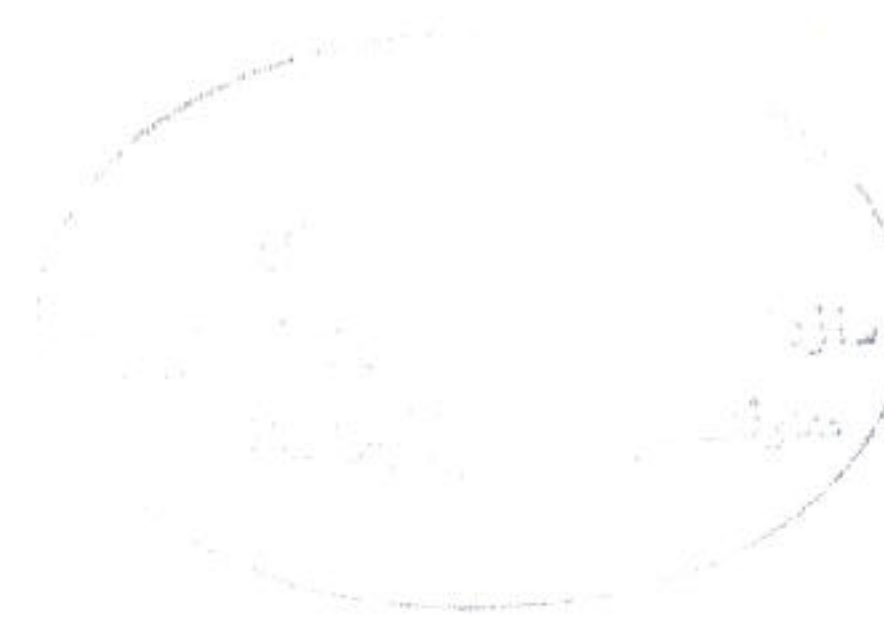
[illegible]

ردیف	عنوان توانایی و وظایف مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالتهای عملی	زمان استاندارد	پیشنیات و مسائل و ابزار
۱۹	توانایی ترسیم تصاویر اصلی (سه نما) و شش جهت از روی مدل یا قطعه کار ساده		۱- ترسیم تصاویر اصلی از روی قطعه کار ساده یا مدل ۲- ترسیم تصاویر از شش جهت	۴	۱- ابزار توانایی قبل ۲- مدل ۳- قطعه کار
۱۹-۱	شناسایی صفحات تصویر	۱-۱-۹- تصویر و صفحات تصویر ۲-۱-۹- نقش محورها در ترسیم تصاویر			
۱۹-۲	شناسایی احجام هندسی	۱-۲-۱۹- احجام هندسی : (مکعب - مکعب مستطیل - منشور - استوانه - هرم - مخروط کره) ۱-۳-۱۹- تصاویر اصلی (سه نما) ۲-۳-۱۹- تصاویر از شش جهت			
۱۹-۳	آشنایی با سیستم های تصویر				
۱۹-۴	شناسایی اصول استفاده از خطوط کمکی	۱-۴-۱۹- استفاده از خطوط کمکی			
۱۹-۵	شناسایی اصول ترسیم تصاویر از روی مدل یا قطعه کار ساده	۱-۵-۱۹- ترسیم تصاویر سه نما ۲-۵-۱۹- ترسیم تصاویر از شش جهت			
۱۹-۶	آشنایی با پرسپکتیو و انواع آن	۱-۶-۱۹- پرسپکتیو و انواع آن			
۱۹-۷	شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو	۱-۷-۱۹- ترسیم سه نما از روی پرسپکتیو			



تألیف: دکتر محمد علی...

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش سنجش نظری	روش سنجش عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۱	توانایی خواندن تصاویر قطعات مکانیکی - پیچ و مهره واشر - فنر - شافت - چرخ دنده - زنجیر چرخ - پولی خارها - پینها - رینگها کاسه نمدها - بوشها - بلبرینگها به صورت تک قطعه ای (گسترده)		۱- نوشتن نام قطعات بر روی نقشه های داده شده	۱	۳	۱- نقشه کار ۲- مداد ۳- پالک کن ۴- قطعات نامبرده
۲۱-۱	آشنایی با قطعات مکانیکی	۲۱-۱-۱- قطعات مکانیکی				
۲۱-۲	شناسایی اصول خواندن تصاویر قطعات مکانیکی به صورت تک قطعه ای (شکلهای گسترده در کتاب قطعات)	۲۱-۲-۱- خواندن تصاویر قطعات مکانیکی بصورت تک قطعه ای (گسترده)				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئیس فنی و نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۲۲	توانایی خواندن نقشه های مرکب و نقشه مجموعه و تفکیکی قطعات مکانیکی بصورت شماتیک		۱	۳	۱- نقشه کار ۲- مداد ۳- پاک کن
۲۲-۱	آشنایی با نقشه های اجرائی مرکب مجموعه و تفکیکی	۱-۱-۲۲- نقشه های اجرائی مرکب مجموعه و تفکیکی			۴- قطعات مکانیکی و ماشین آلات
۲۲-۲	آشنایی با اسامی قطعات موتور	۱-۲-۲۲- اسامی قطعات موتور			
۲۲-۳	آشنایی با اسامی قطعات ماشین آلات	۱-۳-۲۲- اسامی قطعات ماشین آلات			
۲۲-۴	شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب و نقشه مجموعه و تفکیکی قطعات مکانیکی بصورت شماتیک	۱-۴-۲۲- خواندن نقشه های مرکب مجموعه تفکیکی از روی قطعات مکانیکی			



آموزش و پرورش
جمهوری اسلامی ایران

ردیف	عنوان توانایی و اختراعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	تجرباتی	نظری	نام و مشخصات واسطه واسطه
۲۳	توانایی حمل و نقل اجسام سنگین با ابزار مربوطه		۱- جابجائی اجسام سنگین	۱	۲	۱- جرثقیل دستی
۲۳-۱	شناسائی اصول حمل و نقل اجسام سنگین	۱-۱-۲۳- حمل و نقل اجسام با ابزار مربوطه	باجرثقیل دستی			۲- جرثقیل سقفی
۲۳-۲	آشنائی با جرثقیل دستی و انواع آن	۱-۲-۲۳- جرثقیل دستی و انواع آن	۲- جابجائی اجسام سنگین			۳- چرخ دستی
۲۳-۳	آشنائی با جرثقیل سقفی و انواع آن	۱-۳-۲۳- جرثقیل سقفی و انواع آن	باجرثقیل سقفی			۴- اهرم (دلم)
۲۳-۴	آشنائی با واسطه مکانیکی حمل و نقل	۱-۴-۲۳- چرخ دستی ۲-۴-۲۳- اهرم ۳-۴-۲۳- چك سوسماری ۴-۴-۲۳- چك روغنی				۵- سیم بکسل ۶- انواع اتصالات ۷- چك سوسماری ۸- چك روغنی



تألیف: دکتر محمد علی
ویراسته: دکتر محمد علی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	شرح وظایف و مسئولیت‌ها	روش ارزشیابی	زمان به ساعت		نام و مشخصات فرد
				نظری	عملی	
۲۴	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت مقررات نکات ایمنی و حفاظتی در محل کار	تشریح کار با وسایل اطفای حریق		۱	۴	۱- بالابر ۲- وسیله حمل و نقل ۳- لباس کار ۴- کلاه ایمنی ۵- عینک حفاظتی ۶- دستکش حفاظتی ۷- کفش ایمنی ۸- سطل ماسه ۹- کپسول آتش نشانی ۱۰- شیلنگ آتش نشانی ۱۱- جزوه آموزشی
۲۴-۱	آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی فردی در کار	۱-۱-۲۴-۱-۱- لباس کار ۱-۲-۲۴-۱-۲- کلاه ایمنی و عینک حفاظتی ۱-۳-۲۴-۱-۳- دستکش حفاظتی و کفش ایمنی				
۲۴-۲	آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی در کارگاه	۱-۲-۲۴-۲-۱- کنترل بالابرها ۱-۲-۲۴-۲-۲- کنترل وسایل حمل و نقل ۱-۲-۲۴-۲-۳- کنترل کابل های برق ۱-۲-۲۴-۲-۴- رعایت نظافت و تمیزی کارگاه و ابزار کار ۱-۲-۲۴-۲-۵- رعایت محل عبور و مرور در کارگاه				
۲۴-۳	آشنایی با انواع آتش خاموش کن	۱-۳-۲۴-۳-۱- سطل ماسه ۱-۳-۲۴-۳-۲- کپسول آتش نشانی ۱-۳-۲۴-۳-۳- شیلنگ های آتش نشانی				



سازمان آتش‌نشانی و ایمنی
جمهوری اسلامی ایران

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	روش‌های دستیابی نظری	روش‌های دستیابی عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات مسئولین و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۵	توانائی انجام کمک‌های اولیه		تمرین عملیات کمک‌های اولیه	۱	۴	۱- جعبه کمک‌های اولیه
۲۵-۱	آشنائی با جعبه کمک‌های اولیه	۲۵-۱-۱- جعبه کمک‌های اولیه				
۲۵-۲	آشنائی با انواع حوادث ناشی از کار	۲۵-۲-۱- برق گرفتگی ۲۵-۲-۲- سوختگی ۲۵-۲-۳- شکستگی ۲۵-۲-۴- بریدگی				
۲۵-۳	آشنائی با انواع بانداز کردن	۲۵-۳-۱- انواع بانداز کردن				
۲۵-۴	آشنائی با اصول حمل بیمار	۲۵-۴-۱- تهیه برانکارد ۲۵-۴-۲- تهیه حمل بیمار مصدوم				



ردیف	موضوع توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب تخصصی	رئوس مطالب عمومی	نظری	عملی	نام و مشخصات مسئول واریز و مواد آموزشی
۲۴-۴	شناسایی اصول اطفاء حریق	۲۴-۴-۱- اطفاء حریق				
۲۴-۵	شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۲۴-۵-۱- پیشگیری از حوادث ۲۴-۵-۲- نکات ایمنی و حفاظتی				



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

رانندگی تراکتور و تیتر



وزارت کشاورزی و ماهیگیری
آموزش و ترویج

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۶	توانائی بکارگیری قوانین و مقررات راهنمایی رانندگی و مشخصات ظاهری تراکتور و تیلر			۹	۶	۱- دفترچه آئین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی
۲۶-۱	آشنائی با علائم رانندگی	۱-۱- علائم رانندگی	۱- نشان دادن قسمتهای مختلف تراکتور روی تراکتور			۲- تراکتور و تیلر ۳- جزوه آموزشی
۲۶-۲	شناسائی اصول قوانین و مقررات رانندگی	۲-۱- ۲۶- قوانین و مقررات رانندگی	۲- نشان دادن تابلوها و علائم مختلف راهنمایی و رانندگی			
۲۶-۳	آشنائی مشخصات ظاهری تراکتور و تیلر	۳-۱- ۲۶- مشخصات ظاهری تراکتور و تیلر				
۲۶-۴	شناسائی اصول ایمنی در کار با تراکتور و تیلر در جاده و مزرعه	۴-۱- ۲۶- نکات ایمنی در کار با تراکتور و تیلر در جاده و مزرعه				



ردیف	عنوان توانا	مطالعه	نظری	عملی
۲۷	توانائی تنظیم مندلی راننده	مندلی راننده	-	۱- تنظیم مندلی راننده
۲۷-۱	آشنائی با اهرم های تنظیم مندلی	۱-۱-۱ اهرم های تنظیم مندلی		۲- آچار و ابزار مورد نیاز
۲۷-۲	آشنائی با پیچ های تنظیم مندلی	۱-۲-۱ پیچ های تنظیم مندلی		۳- جزوه و دستور العمل آموزشی
۲۷-۳	شناسائی اصول تنظیم مندلی	۱-۳-۱-۲۷۳-۲۷۳ بقیه تنظیم مندلی راننده		
۲۸	توانائی تعویض دنده و کمک دنده	اهرم ها و پدال های حرکت تراکتور	۱	۱- تراکتور و تیلر ۲- جزوه آموزشی
۲۸-۱	آشنائی با پدال کلاچ و اهرم های دنده و کمک دنده تراکتور و تیلر	۱-۱-۱ پدال کلاچ ۱-۲-۱ اهرم های دنده ۱-۳-۱ اهرم های کمک دنده ۱-۴-۱ تعداد دنده های حرکت به جلو ۱-۵-۱ دنده عقب	۵	۳- دستور العمل کارگاهی
۲۸-۲	آشنائی با زمان تعویض دنده	۲۸-۲-۱- زمان تعویض دنده		
۲۸-۳	شناسائی اصول تعویض دنده	۲۸-۳-۱- طرز کار با کلاچ ۲۸-۳-۲- طریقه تعویض دنده		



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۹	توانائی روشن و خاموش کردن تراکتور و تیلر	روشن کردن موتور	۱- روشن و خاموش کردن تراکتور و تیلر	۱	۳	۱- تراکتور و تیلر ۲- دفترچه آموزشی
۲۹-۱	آشنائی با سوئیچ تراکتور و تیلر	۲۹-۱-۱ سوئیچ تراکتور و تیلر ۲۹-۱-۲ کلید تراکتور و تیلر				
۲۹-۲	آشنائی با گاز تراکتور و تیلر	۲۹-۲-۱ اهرم گاز دستی ۲۹-۲-۲ پدال گاز پایی				
۲۹-۳	آشنائی با اهرم خاموش کننده	۲۹-۳-۱ اهرم خاموش کننده				
۲۹-۴	آشنائی با شمع گرمکن موتورهای دیزل	۲۹-۴-۱ شمع گرمکن				
۲۹-۵	شناسائی اصول روشن کردن تراکتور و تیلر	۲۹-۵-۱ روشن کردن تراکتور و تیلر				



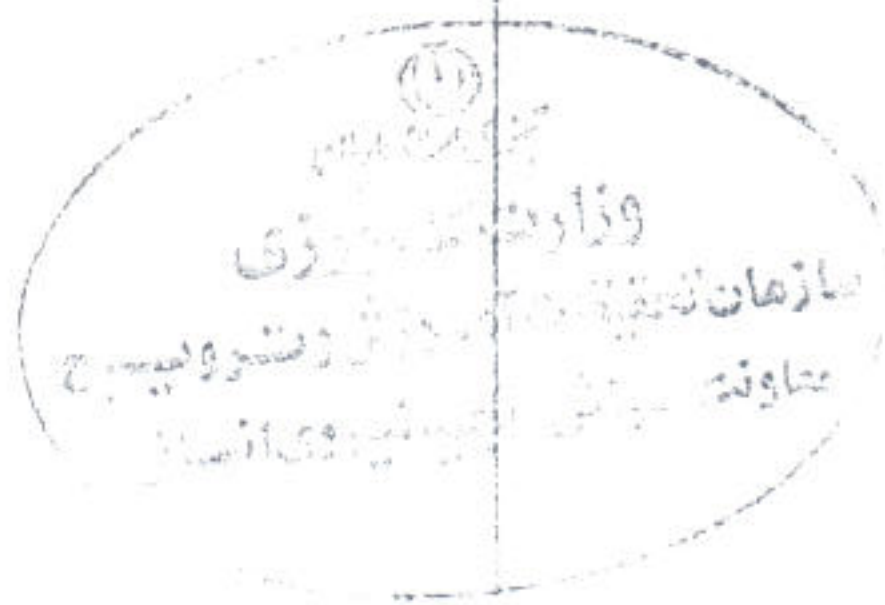
کمیته ملی استاندارد ایران
آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۶۱

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۰	توانائی هدایت تراکتور وتیلر	رانندگی تراکتور وتیلر	۱- رانندگی با تراکتور وتیلر	۱	۱۸	۱- تراکتور وتیلر
۳۰-۱	آشنائی با غریبيلك فرمان و اهرم راهنما	۱-۱-۲۰- غریبيلك فرمان ۱-۲-۳- اهرم چراغ راهنما	(حرکت به جلو، عقب، مارپیچ)			۲- جزوه آموزشی
۳۰-۲	شناسائی اصول حرکت به طرف جلو و عقب	۱-۲-۳۰- حرکت به جلو ۲-۲-۱- حرکت به عقب				
۳۰-۳	شناسائی اصول دور زدن	۱-۳-۳۰- دور زدن				
۳۰-۴	شناسائی اصول حرکت مارپیچ به جلو و عقب	۱-۴-۳۰- حرکت مارپیچ به جلو و عقب				



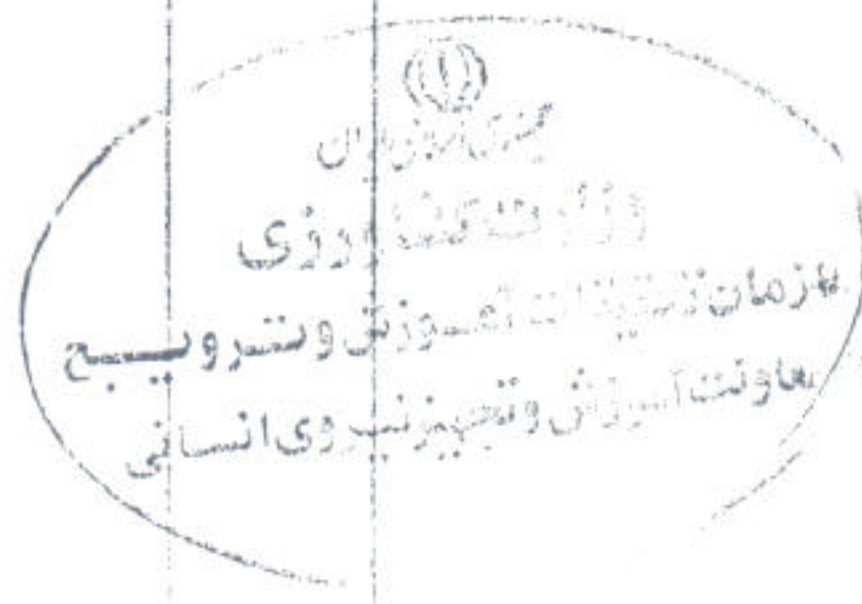
وزارت آموزش عالی و کشاورزی
آموزش و ترویج کشاورزی

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۱	توانائی متوقف کردن تراکتور و تیلر در شرایط مختلف	متوقف کردن تراکتور	۱- رانندگی تراکتور و تیلر	۱	۵	۱- تراکتور و تیلر
۳۱-۱	آشنائی با پدالهای ترمز و اهرمهای قفل کننده	۱-۱ پدالهای ترمز ۱-۲ اهرم قفل کننده پدالها ۱-۳ اهرم ترمز دستی	۲- حرکت و توقف در شیب و جاده صاف			۲- جزوه آموزشی
۳۱-۲	شناسائی اصول استفاده از ترمز در حالات مختلف و استفاده از ترمز تك	۲-۱ اصول استفاده از ترمز در حالت قفل بودن پدالها ۲-۲ ترمز تك				
۳۱-۳	شناسائی اصول استفاده از اهرم ترمز دستی	۳-۱ استفاده از ترمز دستی				
۳۱-۴	شناسائی اصول متوقف تراکتور و تیلر در حالات مختلف	۴-۱ توقف در شیب				



سازمان ملی استاندارد ایران
آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۸۸

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۲	توانائی استفاده از اهرمهای قفل دیفرانسیل ، شافت P.T.O		۱- کار با قفل دیفرانسیل ۲- کار با شافت P.T.O	۱	۴	۱- تراکتور و تیلر ۲- جزوه آموزشی
۳۲-۱	آشنائی با اهرم قفل دیفرانسیل و شافت P.T.O	۱- آهرم قفل دیفرانسیل ۲- آهرم شافت P.T.O				
۳۲-۲	شناسائی اصول کار قفل دیفرانسیل	۱-۲۲- قفل دیفرانسیل و کاربرد آن				
۳۲-۳	شناسائی اصول کار با P.T.O	۱-۲۱-۳- کاربرد شافت P.T.O در حالت استفاده از دور موتور ۲-۲۲-۳- اصول کار با شافت P.T.O در حالت استفاده از دور چرخ تراکتور				

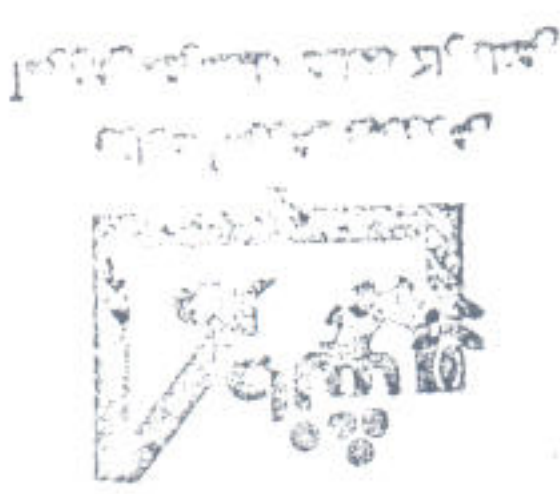


ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۳	توانائی استفاده از چراغها و وسایل هشدار دهنده جلوی تابلوی راننده (داشبورد)		۱- کار با درجات روی داشبورد ۲- استفاده و کار با دكمه های روی داشبورد	۱	۳	۱- تراکتور کامل وتیلر ۲- جزوه آموزشی
۳۳-۱	آشنائی با تابلوی جلوی راننده	۱-۳۱-۱ تابلوی جلوی راننده (داشبورد)	۳- روشن و خاموش کردن و کار با چراغها			
۳۲-۲	شناسائی درجات مختلف روی داشبورد	۱-۲-۱ درجه روغن ۲-۲-۲ درجه شارژ باطری ۳-۲-۳ درجه حرارت آب ۴-۲-۴ درجه گاز و تیل ۵-۲-۵ دور سنج و ساعت شمار	۴- کار با پریز تریلر			
۳۳-۳	شناسائی اهرمها و دكمه های تابلوی راننده	۱-۳-۱ سوئیچ و تكمه استارت ۲-۳-۲ اهرم یا دكمه قطع سوخت ۳-۳-۳ دكمه برق ۴-۳-۴ کلید چراغها				



وزارت کشاورزی و آموزش عالی
آموزش عالی وزارت کشاورزی

ردیف	عنوان توانمندی و ...	موضوع مطالب نظری	روش های عملی	زمان به دست آوردن	روش های عملی و ابزار
۳۳-۴	شناسایی چراغها	۱-۳۳-۴-۱- چراغهای اصلی جلو ۲-۳۳-۴-۲- چراغهای اصلی عقب ۳-۳۳-۴-۳- چراغهای خطر و چراغهای نمره ۴-۳۳-۴-۴- چراغهای راهنما ۵-۳۳-۴-۵- چراغهای پارکینگ ۶-۳۳-۴-۶- چراغهای ترمز			
۳۳-۵	آشنایی با پریز تراکتور	۱-۳۳-۵-۱- پریز تراکتور و تیلر			
۳۳-۶	آشنایی با فیوزهای تراکتور و تیلر	۱-۳۳-۶-۱- فیوزهای تراکتور و تیلر			



سرویس و نگهداری تراکتور



وزارت آموزش عالی
آموزش و پرورش عالی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۴	توانایی بازوبسته کردن انواع اتصالات پیچ و مهره در تراکتور		۱- کار با انواع آچار ۲- کار با آچار بکس	۲	۱۰	۱- انواع آچارهای نامبرده و ... ۲- موتور کامل روی تراکتور
۳۴-۱	وتیلر شناسایی انواع آچار تخت و رینگی (اینچی و میلیمتری)	۱-۱-۲۴ انواع آچار تخت (اینچی و میلیمتری) ۱-۲-۲۴ انواع آچار رینگی (" " ") ۱-۳-۲۴ انواع آچار یک سر رینگه - یک سر تخت (اینچی و میلیمتری)	۳- " " آلن ۴- " " انبردست ها ۵- " " پیچ گشتی ها ۶- " " لوله گیرها			وتیلر ۳- جزوه آموزشی ۴- دستورالعمل کارگاهی ۵- اسلاید
۳۴-۲	شناسایی انواع آچار بکس (اینچی و میلیمتری)	۱-۲-۲۴ انواع آچار بکس ۲-۲-۲۴ ترک متر ۲-۳-۲۴ آچار شمع	۷- انتخاب آچار با توجه به نوع اتصالات			
۳۴-۳	شناسایی انواع آچار آلن	۱-۳-۲۴ انواع آچار آلن	۸- دسته بندی پیچ و مهره و واشرها از نظر گام و اندازه			
۳۴-۴	شناسایی انواع انبردست قفلی - کلاغی	۱-۴-۲۴ انبردست ها ۲-۴-۲۴ انبردست قفلی - کلاغی - دمباریک	۹- بازوبسته کردن اتصالات پیچ و مهره			
۳۴-۵	شناسایی انواع پیچ گشتی	۱-۵-۲۴ انواع پیچ گشتی (دوسو - چهارسو) دسته بلند و متوسط و مشتی	۱۰- حفاظت و نگهداری ابزار			
۳۴-۶	شناسایی انواع آچار لوله گیر	۱-۶-۲۴ انواع آچار لوله گیر ۲-۶-۲۴ " " زنجیری و تسمه ای				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشاورزی
معاونت تحقیقات آموزش و نشر و بیاب



وزارت کشاورزی و شیلات
معاونت تحقیقات آموزش و نشر و بیاب

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۴-۷	آشنائی با دستگاههای مختلف اندازه گیری	۳۴-۳-۱ انواع آچار فرانسه				
۳۴-۸	آشنائی با واشرهای فلزی مورد مصرف در تراکتور و تیلر و انواع آنها	۳۴-۸-۱ انواع واشرهای فلزی از نظر شکل ظاهری و اندازه (تخت و فلزی) ۳۴-۸-۲ انواع واشرهای فلزی از نظر جنس				نفت - گازوئیل - روغن ترمز آچارهای مختلف - واشرهای مختلف و سایر ابزار کارگاهی
۳۴-۹	شناسائی انواع اتصالات پیچ و مهره ای در تراکتور و تیلر	۳۴-۹-۱ انواع پیچ و مهره در تراکتور از نظر (اینچی و میلیمتری - کامیاطاقی - شش گوش - آلن - پیچ گشتی خور (دو سو و چهار سو) ۳۴-۹-۲ انواع اتصالات پیچ و مهره ای در تراکتور و تیلر				
۳۴-۱۰	شناسائی اصول باز بسته کردن اتصالات پیچ و مهره در تراکتور	۳۴-۱۰-۱ نحوه آماده کردن پیچ و مهره های زنگزده جهت باز شدن ۳۴-۱۰-۲ انتخاب آچار مناسب ۳۴-۱۰-۳ باز کردن پیچ در جهت عکس عقربه ساعت ۳۴-۱۰-۴ بستن پیچ در جهت موافق حرکت عقربه ساعت	روان کردن پیچ و مهره توسط نفت، گازوئیل یا روغن ترمز			



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۵	توانائی پیاده و سوار کردن و تمیز یا تعویض نمودن فیلتر هوا و گردگیر آن		۱- باز کردن انواع فیلتر هوا ۲- تمیز کردن فیلتر هوا ۳- تعویض کردن " " ۴- بستن " "	۱	۶	۱- انواع فیلتر هوا ۲- مواد تمیز کننده ۳- کمپرسور باد ۴- آچار و ابزار مورد نیاز ۵- جزوه آموزشی تئوری لازم ۶- دستورالعمل کارگاهی لازم ۷- اسلاید برای نشان دادن اصول تمیز کردن فیلتر هوا ۸- انواع فیلترهای بـرش خورده ۹- انواع گردگیر فیلتر هوا ۱۰- اسلاید برای نشان دادن اصول پیاده و سوار کردن گردگیر فیلتر هوا
۳۵-۱	آشنائی با صافی هوا و انواع آن (کاغذی - نمدی - فلزی - روغنی)	۱-۱-۲۵ فیلتر هوا در انواع موتور و اهمیت آن ۱-۲-۲۵ انواع فیلتر هوا				
۳۵-۲	آشنائی با نحوه تمیز کردن و یا تعویض فیلتر هوا	۱-۲۵ تعویض روغن هواکش و یا تمیز کردن فیلترهای هوا				
۳۵-۳	آشنائی با نحوه پیاده و سوار کردن گردگیر فیلتر هوا	۱-۲۵ پیاده و سوار کردن گردگیر هواکش				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۶	توانایی بازوبسته کردن توری و پرده جلوینجره تراکتور		۱- بازکردن جلوینجره و خارج کردن توری	۱	۳	۱- موتور کامل روی پایه یا تراکتور ۲- آچار و ابزار مورد نیاز
۳۶-۱	آشنایی باتوری و پرده جلوینجره تراکتور	۱-۱- توری شبکه جلورادیاتور و اهمیت آن	۲- بازکردن پرده جلوینجره ۳- تمیزکردن توری ۴- تمیزکردن جلوینجره			۳- مواد شستشو و ابزار مورد نیاز جهت شستشو ۴- جزوه آموزشی ۵- دستورالعمل کارگاهی
۳۶-۲	شناسایی بازوبسته کردن توری و پرده جلوینجره تراکتور	۲-۱- نحوه بازوبسته کردن جلوینجره در تراکتور ۲-۲- نحوه بازوبسته کردن توری جلوشبکه	۵- بستن توری ۶- بستن پرده جلوینجره			۶- اسلاید برای نشان دادن اصول بازکردن جلوینجره و توری ۷- کمپرسور باد



سازمان آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و ترویج نیروی انسانی

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۷	توانائی تخلیه و برگردن آب سیستم خنك كننده		۱- باز کردن شیرپایخ تخلیه رادیاتور و موتور	۱	۲	۱- موتور روی پایه با تراکتور ۲- آچار و ابزار مورد نیاز
۳۷-۱	آشنائی با رادیاتور آب و شیرهای تخلیه	۱-۱- رادیاتور آب و کاربرد آن ۱-۲- شیرهای تخلیه و کاربرد آن	۲- بستن شیرپایخ تخلیه رادیاتور و موتور			۳- ظرف جهت تخلیه آب سیستم خنك كننده
۳۷-۲	شناسائی مدار سیستم خنك كننده آبی	۲-۱- مدار سیستم خنك كننده در ارتباط با رادیاتور و موتور	۳- برگردن آب در سیستم خنك كننده			۴- ظرف جهت برگردن آب - سیستم خنك كننده
۳۷-۳	آشنائی با املاح موجود در آب	۳-۱- ترکیب آب و املاح موجود در آب رادیاتور	۴- آزمایش جریان آب در رادیاتور ۵- باز و بسته کردن درب رادیاتور			۵- جزوه آموزشی تئوری ۶- دستور العمل کارگاهی ۷- پوستر رادیاتور و موتور برای کلاس
۳۷-۴	شناسائی طرز تخلیه و برگردن آب سیستم خنك كننده	۴-۱- اصول تخلیه و برگردن آب سیستم خنك كننده				۸- اسلاید برای نشان دادن اصول تخلیه و برگردن آب سیستم خنك كننده
۳۷-۵	آشنائی با درب رادیاتور	۵-۱- درب رادیاتور و اهمیت آن				۹- درب رادیاتور
۳۷-۶	شناسائی نکات ایمنی و رعایت آن در کار با رادیاتور	۶-۱- نحوه باز کردن درب رادیاتور ۶-۲- ریختن آب در رادیاتور ۶-۳- جلوگیری از نشستن شیلنگ و لوله ها				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۸	توانائی تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور آب		۱- استفاده از وسایل تمیز کننده سطح خارجی رادیاتور	۱	۲	۱- تراکتور
۳۸-۱	آشنائی با عواملی که باعث می شود سطح خارجی رادیاتور کثیف شود . (گاه - کث - گرد و خاک و حشرات)	۱-۳۸-۱ عوامل کثیف کننده سطح خارجی رادیاتور	۲- تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور هنگامی که رادیاتور روی تراکتور نصب میباشد .			۲- وسایل جهت دمیدن باد به رادیاتور ۳- سطل جهت شستشو ۴- جزوه آموزشی تئوری ۵- دستور العمل کارگاهی ۶- اسلاید برای نشان دادن اصول تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور تراکتور
۳۸-۲	آشنائی با طریقه تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور موتور	۱-۳۸-۲ تمیز کردن توسط فشار آب ۲-۳۸-۲ " " " " باد				

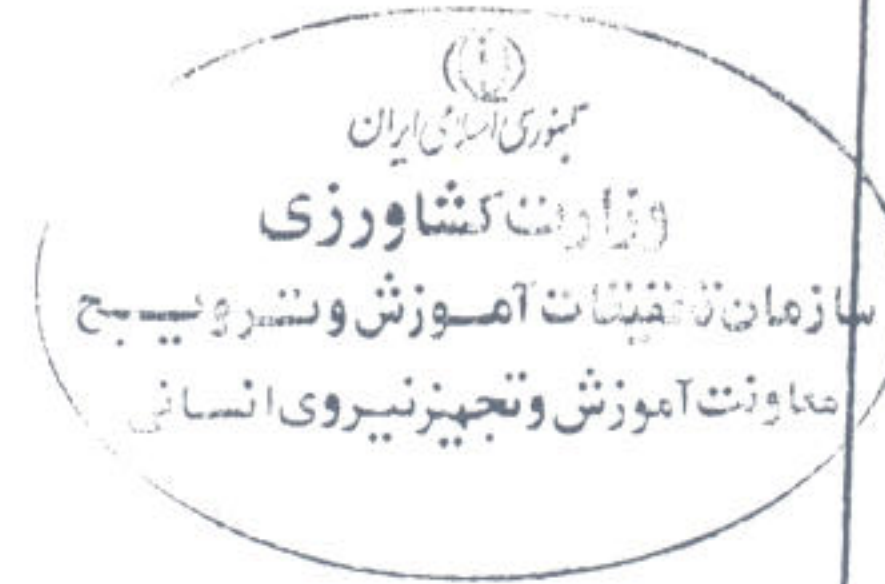


تألیف: دکتر محمد شمس الدین
ویراسته: دکتر محمد شمس الدین

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظر	روش فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات واصله و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۹	توانایی استفاده از کمپرسور باد تراکتور		۱- خارج کردن تسمه گرداننده کمپرسور	۱	۳	۱- موتور کامل روی پایه باتراکتور ۲- آچار و ابزار لازم
۳۹-۱	آشنایی با کمپرسور باد	۱-۱-۳۹ کمپرسور باد تراکتور و اهمیت آن ۱-۲-۳۹ انواع کمپرسور باکتر تراکتور	۲- توانایی باز و بسته کردن پیچ تخلیه روغن کمپرسور باد			۳- وسیله تنظیم تسمه کمپرسور ۴- جزوه آموزشی تصویری
۳۹-۲	شناسایی نحوه درگیر کردن کمپرسور باد با موتور تراکتور	۱-۳۹-۲ راه اندازی کمپرسور و طریقه استفاده از آن	۳- تعویض روغن و ریختن روغن به اندازه کافی			۵- دستورالعمل کارگاهی ۶- اسلاید برای نشان دادن تنظیم تسمه کمپرسور باد
۳۹-۳	شناسایی روش تعویض روغن کمپرسور باد و نگهداری آن	۱-۳۹-۳ سرویس و نگهداری کمپرسور باد	۵- درگیر کردن کمپرسور باد با موتور تراکتور و آزمایش آن			



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۰	توانائی تعویض و تنظیم تسمه پروانه		۱- تعویض تسمه پروانه ۲- تنظیم تسمه پروانه با دست	۱	۳	۱- موتور کامل روی پایه یا تراکتور ۲- آچار و ابزار لازم ۳- جزوه آموزشی تئوری ۴- دستورالعمل کارگاهی ۵- اسلاید برای نشان دادن تعویض و تنظیم تسمه پروانه ۶- تسمه و پروانه برای کلاس و یدکی
۴۰-۱	آشنائی با عمل تسمه پروانه در سیستم خنک کننده و انواع آن در تراکتور	۱-۱- تسمه پروانه و انواع آن ۱-۲- چگونگی بکارگیری تسمه پروانه				
۴۰-۲	شناسائی طرز تعویض و تنظیم تسمه پروانه	۲-۱- عیوب تسمه پروانه و نکات ایمنی آن ۲-۲- تعویض و تنظیم تسمه پروانه				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات واصله و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۱	توانایی تهیه کردن آب و ضدیخ		۱- مخلوط کردن ضد یخ با آب متناسب با جدول مربوطه ۲- تخلیه و پر کردن آب سیستم خنک کننده آبی	۱	۲	۱- موتور کامل روی پایه با تراکتور ۲- آچار و ابزار لازم ۳- سطل جهت مخلوط کردن آب و ضدیخ ۴- قیف بزرگ لاستیکی ۵- جدول تهیه ضدیخ ۶- جزوه آموزشی تئوری ۷- دستورالعمل کارگاهی ۸- اسلاید برای نشان دادن تهیه ضدیخ و آب و ریختن در سیستم خنک کننده
۴۱-۱	آشنایی با خواص ضدیخ	۱-۱-۱- ضدیخ و خواص آن				
۴۱-۲	آشنایی با جدول ضدیخ	۱-۲-۱- جدول استفاده از ضدیخ				
۴۱-۳	شناسایی اصول مخلوط کردن ضدیخ با آب	۱-۳-۱- محلول داخل رادیاتور				
۴۱-۴	آشنایی با نحوه پر کردن رادیاتور	۱-۴-۱- پر کردن رادیاتور				

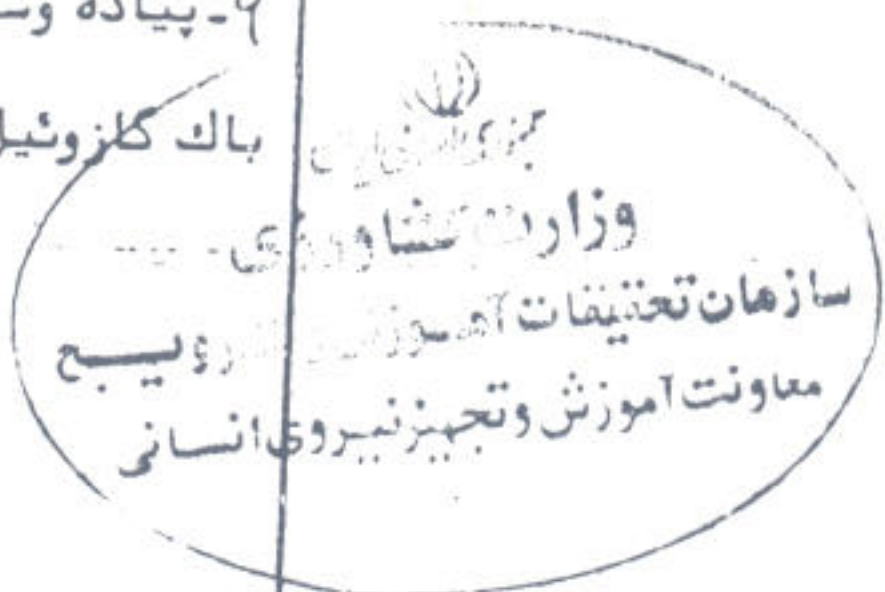


وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه کشاورزی



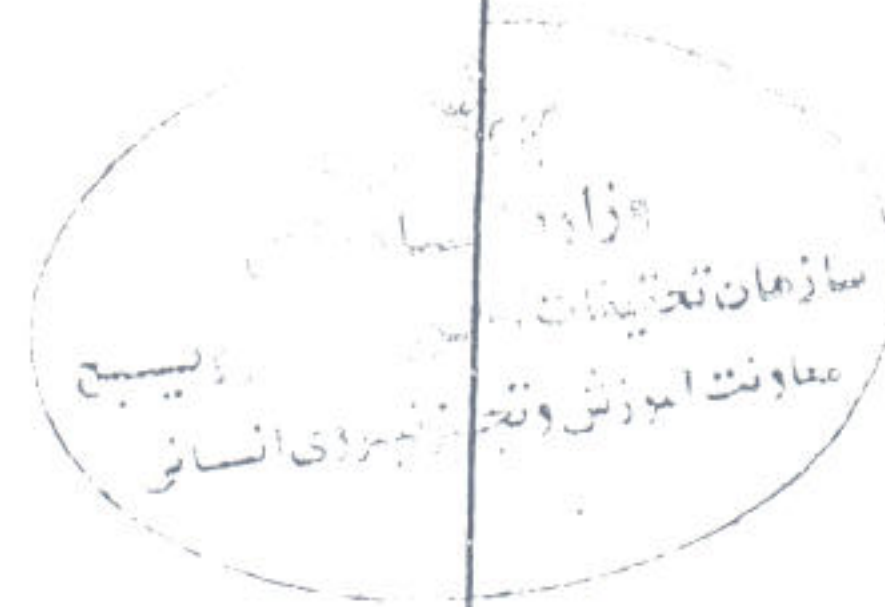
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۲	توانایی تمیز و یا تعویض نمودن فیلترهای گاز و وئیل در تراکتور		۱- شناخت فیلترهای گاز و وئیل و انواع آن	۳	۹	۱- موتور کامل روی پایه یا تراکتور ۲- آچار و ابزار مربوطه
۴۲-۱	آشنایی با فیلترهای گاز و وئیل و انواع آن کاغذی - نمدی - فلزی	۴۲-۱-۱- فیلترهای گاز و وئیل و اهمیت آن ۴۲-۱-۲- انواع فیلترها	۲- باز کردن فیلترهای گاز و وئیل ۳- تمیز کردن فیلترهای گاز و وئیل			۳- ظرف جهت شستشو ۴- وسائل تمیز کردن (کمپرسور - باد)
۴۲-۲	آشنایی با محل استقرار فیلترهای گاز و وئیل	۴۲-۲-۱- محل استقرار فیلترها	۴- بستن فیلترهای گاز و وئیل			۵- جزوه آموزشی تئوری ۶- دستورالعمل کارگاهی
۴۲-۳	شناسایی روش باز کردن و بستن فیلترهای گاز و وئیل	۴۲-۳-۱- طریقه باز کردن و بستن فیلترهای گاز و وئیل				۷- اسلاید برای نشان دادن تمیز نمودن و باز و بستن فیلتر
۴۲-۴	شناسایی روش تمیز کردن فیلترهای گاز و وئیل	۴۲-۴-۱- شستشو و بادگیری فیلترهای گاز و وئیل				۸- کتاب راهنما
۴۲-۵	آشنایی با روش زمان بندی استفاده از فیلترهای غیر فلزی و فلزی	۴۲-۵-۱- زمان استفاده از فیلترها				۹- انواع فیلتر برش خورده ۱۰- انواع صافیهای برش خورده
۴۲-۶	آشنایی با استفاده از کتاب راهنمای سرویس فیلترهای تراکتور به زبان فارسی	۴۲-۶-۱- استفاده از کتاب راهنمای فیلترهای تراکتور				۱۱- اسلاید برای نشان دادن اصول تمیز کردن صافی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات ماشین و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۲-۷	آشنایی با انواع صافیهای قبل از فیلتر	۲۲-۷-۱- توری سرباک ۲۲-۷-۲- استکان گازوئیل	۱- باز کردن انواع صافیهای قبل از فیلتر			
۲۲-۸	شناسایی روش تمیز کردن صافی طبق دستورالعمل کارخانه سازنده	۲۲-۸-۱- تمیز کردن صافی (گازوئیل و هوا)	۶- تمیز کردن صافی و استکان زیربک			
۲۲-۹	آشنایی با انواع لوله و شیلنگهای سوخت رسانی قبل از فیلتر	۲۲-۹-۱- شیلنگهای پلاستیکی فشار ضعیف ۲۲-۹-۲- لوله های مسی	۷- تمیز کردن صافی داخل بک و درب بک ۸- تعویض شیلنگهای سوخت رسانی قبل از فیلتر			۱۲- اسلاید برای نشان دادن اصول تمیز کردن صافی
۲۲-۱۰	آشنایی با بک و نحوه پر کردن آن	۲۲-۱۰-۱- بک و ضامن آن	۹- پیاده و سوار کردن و سرویس بک گازوئیل			۱۳- انواع صافیهای برش خورده برای کلاس
۲۲-۱۱	آشنایی با نکات ایمنی بک	۲۲-۱۱-۱- نکات ایمنی در بک				
۲۲-۱۲	آشنایی با سرویس و نگهداری بک	۲۲-۱۲-۱- سرویس بک				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۳	توانائی هواگیری در سیستم سوخت - رسانی تراکتور		۱- تشخیص داشتن هوا در داخل سیستم سوخت رسانی	۲ ۱/۴	۹	۱- موتور کامل روی پایه یا تراکتور ۲- آچار و ابزار مورد نیاز
۴۳-۱	آشنائی کامل با سیستم سوخت - رسانی (باک - استکان گازوئیل پمپ تغذیه - پمپ انژکتور - انژکتور لوله های فشار قوی - شیلنگ لوله های فشار ضعیف)	۱-۱-۴۳ سیستم سوخت رسانی موتور دیزل	۲- برگردن سیستم سوخت رسانی بوسیله پمپ دستی ۳- تخلیه هوای سیستم سوخت بوسیله پیچ های هواگیری ۴- تشخیص خروج هوا از سیستم سوخت رسانی			۳- ظرف جهت جمع آوری - گازوئیل هنگام هواگیری (سطل) ۴- جزوه آموزشی ۵- دستورالعمل کارگاهی ۶- اسلاید برای نشان دادن نحوه هواگیری
۴۳-۲	آشنائی با علت های هوا گرفتگی در سیستم سوخت رسانی دیزل (هواگیری فیلتر گازوئیل پمپ انژکتور - لوله های فشار قوی)	۱-۲-۴۳ هواگیری در سیستم سوخت رسانی دیزل				
۴۳-۳	شناسائی روش هواگیری در سیستم سوخت رسانی	۱-۳-۴۳ هواگیری با استفاده از پمپ دستی ۲-۴۳-۳ " " " استارت زدن				



ردیف	عنوان توانائی واطلاعات موردنیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات واسط و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۴	توانائی سروس ونگهداری باطری		۱- تهیه الکتروولیت باطری	۳	۹	۱- باطری ۱۲ ولت با آمپرهای مختلف
۴۴-۱	آشنائی با باطری	۴۴-۱-۱- ساختمان باطری	۲- پرو خالی کردن الکتروولیت باطری			۲- تشتك پلاستیکی
۴۴-۲	آشنائی با الکتروولیت	۴۴-۲-۱- محلول الکتروولیت	۳- شارژ باطری باروشهای مختلف			۳- قیف
۴۴-۳	آشنائی با واسط تهیه الکتروولیت	۴۴-۳-۱- ابزار و واسط تهیه محلول الکتروولیت	۴- کنترل باطری های شارژ شده			۴- بهمزن
۴۴-۴	شناسائی اصول تهیه الکتروولیت	۴۴-۴-۱- طرز تهیه محلول الکتروولیت	۵- باز دید الکتروولیت باطری			۵- ظرف مدرج
۴۴-۵	آشنائی با نحوه پرو خالی کردن الکتروولیت باطری	۴۴-۵-۱- پر کردن و خالی کردن باطری با الکتروولیت				۶- هیدرومتر یا غلظت سنج اسید
۴۴-۶	آشنائی با اندازه گیری ولتاژ و غلظت الکتروولیت باروشهای مختلف	۴۴-۶-۱- اندازه گیری و شارژ باطری				۷- پیوار
						۸- جزوه آموزشی تئوری
						۹- دستور العمل کارگاهی
						۱۰- هیدرومتر برای کار در کلاس
						۱۱- ولت متر باطری



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۴-۷	آشنائی با مبانی الکتریسیته	۴۴-۷-۱- مبانی الکتریسیته	۶- باز کردن بستهای باطری ۷- پیاده کردن باطری			
۴۴-۸	آشنائی با واحدهای الکتریکی	۴۴-۸-۱- مفاهیم واحدهای معمول در الکتریسیته	۸- سری کردن باطری ۹- موازی بستن باطری ۱۰- سری موازی بستن باطری (مختلط) ۱۱- سوار کردن باطری ۱۲- بستن بستهای باطری			۱۲- آچار و ابزار مربوطه ۱۳- چرخ جهت حمل و نقل باطری ۱۴- کابل باطری ۱۵- برس سیمی
۴۴-۹	شناسائی اصول پیاده و سوار کردن باطری از تراکتور	۴۴-۹-۱- باز و بسته کردن باطری				۱۶- اسلاید برای نشان دادن اصول پیاده و سوار کردن باطری ۱۷- باطری برقی خورده برای کلاس
۴۴-۱۰	شناسائی اصول انبار کردن باطری	۴۴-۱۰-۱- انبار کردن باطری بر اساس دستور العمل کارخانه سازنده				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشاورزی
سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی



وزارت آموزش عالی
معاونت آموزش و ترویج

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات واصله و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۵	توانائی تعویض روغن موتور ، گیربکس و هیدرولیک در تراکتور		۱- تشخیص روغن از نظر ظاهری برای موتور ، گیربکس ، دیفرانسیل جعبه فرمان و هیدرولیک	۲	۱۰	۱- تراکتور ۲- آچار و ابزار مربوطه ۳- ظرف تخلیه روغن ۴- ظرف بزرگ برای جمع آوری روغن تعویض شده ۵- جزوه آموزشی تئوری ۶- دستور العمل کارگاهی ۷- اسلاید برای نشان دادن طریقه تعویض روغن موتور گیربکس - دیفرانسیل - جعبه فرمان و هیدرولیک ۸- پوستر موتور گیربکس دیفرانسیل ، جعبه فرمان و هیدرولیک ۹- کتاب راهنمای سرویس به زبان فارسی
۴۵-۱	آشنائی با اصول استفاده از کتاب راهنمای سرویس تراکتور به زبان فارسی	۴۵-۱-۱- طریقه استفاده از کتاب راهنمای سرویس تراکتور	۱- تشخیص روغن از نظر ظاهری برای موتور ، گیربکس ، دیفرانسیل جعبه فرمان و هیدرولیک	۲	۱۰	۱- تراکتور ۲- آچار و ابزار مربوطه ۳- ظرف تخلیه روغن ۴- ظرف بزرگ برای جمع آوری روغن تعویض شده ۵- جزوه آموزشی تئوری ۶- دستور العمل کارگاهی ۷- اسلاید برای نشان دادن طریقه تعویض روغن موتور گیربکس - دیفرانسیل - جعبه فرمان و هیدرولیک ۸- پوستر موتور گیربکس دیفرانسیل ، جعبه فرمان و هیدرولیک ۹- کتاب راهنمای سرویس به زبان فارسی
۴۵-۲	شناسائی اصول تعویض روغن موتور گیربکس - دیفرانسیل جعبه فرمان و سیستم هیدرولیک	۴۵-۲-۱- اهمیت روغنکاری ۴۵-۲-۲- انواع روغن ۴۵-۲-۳- تعویض روغن	۱- تشخیص روغن از نظر ظاهری برای موتور ، گیربکس ، دیفرانسیل جعبه فرمان و هیدرولیک	۲	۱۰	۱- تراکتور ۲- آچار و ابزار مربوطه ۳- ظرف تخلیه روغن ۴- ظرف بزرگ برای جمع آوری روغن تعویض شده ۵- جزوه آموزشی تئوری ۶- دستور العمل کارگاهی ۷- اسلاید برای نشان دادن طریقه تعویض روغن موتور گیربکس - دیفرانسیل - جعبه فرمان و هیدرولیک ۸- پوستر موتور گیربکس دیفرانسیل ، جعبه فرمان و هیدرولیک ۹- کتاب راهنمای سرویس به زبان فارسی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۶	توانایی تمیز نمودن یا تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک در تراکتور		۱- شناخت انواع فیلترهای مناسب با کار	۱	۹	۱- تراکتور ۲- آچار و ابزار مربوطه
۴۶-۱	آشنایی با انواع فیلترهای روغن موتور در تراکتور و تیلر	۱-۱-۴۶- فیلتر و اهمیت آن ۱-۲- انواع فیلتر روغن در موتورها	۲- تعیین مدت زمان برای تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک با استفاده از کتاب سرویس تراکتور			۳- ظرف شستشو ۴- برس موئی جهت شستشو ۵- جزوه آموزشی ۶- دستورالعمل کارگاهی
۴۶-۲	آشنایی با انواع فیلترهای هیدرولیک در تراکتور	۲-۱-۴۶- انواع فیلتر هیدرولیک در تراکتور	۳- تعویض فیلتر روغن موتور ۴- تعویض فیلتر روغن هیدرولیک ۵- بازدید فیلترها پس از تعویض			۷- اسلاید برای نشان دادن اصول تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک
۴۶-۳	آشنایی با زمان بندی تعویض فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک	۳-۱-۴۶- تعویض فیلتر و زمان آن				۸- پوستر انواع فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک
۴۶-۴	شناسایی اصول تمیز کردن فیلترهای قابل شستشو	۴-۱-۴۶- شستشوی انواع فیلتر روغن				۹- فیلترهای برش خورده برای کلاس ۱۰- کتاب راهنمای سرویس به زبان فارسی از کارخانه سازنده فیلتر



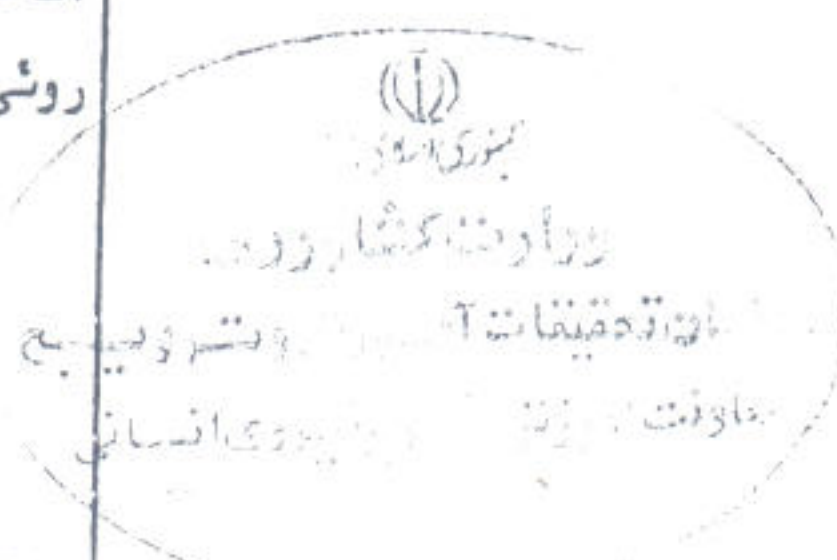
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۷	توانایی گریسکاری و روغنکاری تراکتور و تیلر		۱- باز و بسته کردن گریس خورها ۲- تشخیص گریس خور خراب ۳- گریس زدن با انواع گریس پمپ های دستی و گریس پر کردن گریس پمپ	۱	۹	۱- تراکتور ۲- گریس پمپ دستی و روغنندان ۳- آچار و ابزار مورد نیاز ۴- ظرف جهت جمع آوری - گریس های کهنه
۴۷-۱	آشنایی با خواص گریسکاری و روغنکاری در تراکتور	۱-۱-۲۷- اهمیت گریسکاری ۱-۲-۴۷- انواع گریس	۴- گریسکاری با انواع گریس - خورهای تراکتور ۵- روغنکاری با انواع روغنندان ۶- تشخیص محل گریس خورها در تراکتور			۵- جزوه آموزشی تئوری ۶- دستورالعمل کارگاهی ۷- اسلاید برای نشان دادن اصول گریسکاری و روغنکاری
۴۷-۲	شناسایی انواع گریس پمپ	۱-۲-۴۷- گریس پمپها				۸- انواع گریس خورها برای نشان دادن در کلاس
۴۷-۳	آشنایی با انواع گریس خور و محل روغنکاری	۱-۳-۲۷- انواع گریس خور	۷- تشخیص محل روغنکاری در تراکتور			۹- گریس پمپ و روغن دان برش خورده
۴۷-۴	آشنایی با قسمت هایی که باید گریسکاری و روغنکاری شود	۱-۴-۲۷- قسمتهای قابل گریسکاری				
۴۷-۵	آشنایی با گریسکاری	۱-۵-۴۷- انجام گریسکاری				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۸	توانایی پیاده و سوار کردن چرخهای لاستیکی در تراکتور			۱	۱۱	۱- تراکتور کامل
۴۸-۱	شناسایی اصول بستن و باز کردن چرخهای تراکتور	۴۸-۱-۱. طریقه پیاده و سوار کردن چرخ در تراکتور	۱- جک زدن زیر تراکتور ۲- پیاده کردن چرخهای لاستیکی تراکتور ۳- بستن یا سوار کردن چرخهای لاستیکی تراکتور			۲- آچار و ابزار مربوطه ۳- اسلاید برای نشان دادن اصول پیاده و سوار کردن چرخهای لاستیکی تراکتور ۴- اسلاید برای نشان دادن اصول ایمنی در پیاده و سوار کردن چرخهای تراکتور



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	روش فعالتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۹	توانائی پنجرگیری و تنظیم باد لاستیک در تراکتور - ماشینهای کشاورزی	۴۹-۱-۱- لاستیک در ماشینهای کشاورزی ۴۹-۱-۲- ساختمان و اندازه لاستیکها ۴۹-۱-۳- میزان باد لاستیکهای کشاورزی	۱- جك زدن قسمت جلو و عقب تراکتور ۲- لقی کردن لاستیک جلو و خارج کردن لبه بیرونی لاستیک از رینگ	۳	۱۵	۱- تراکتور کامل ۲- پتک ۳- تایلر ۴- آچار سوزن والو ۵- درجه باد ۶- لوازمات پنجرگیری ۷- آپارات برقی ۸- طشت آب ۹- کمپرسور باد ۱۰- اسلاید برای نشان دادن اصول پنجرگیری تراکتور ۱۱- پوسترازش لاستیک رینگ جلو و رینگ عقب ۱۲- انواع والودریک - ست کامل برای کلاس
۴۹-۱	آشنائی با ساختمان لاستیک چرخها در تراکتور ماشینهای کشاورزی	۴۹-۱-۱- لاستیک در ماشینهای کشاورزی ۴۹-۱-۲- ساختمان و اندازه لاستیکها ۴۹-۱-۳- میزان باد لاستیکهای کشاورزی	۱- لقی کردن لاستیک عقب و خارج کردن لبه بیرونی لاستیک از رینگ ۲- بیرون آوردن تیوپ چرخ عقب و جابجایی آن			
۴۹-۲	آشنائی با جك زدن قسمت جلو و عقب تراکتور	۴۹-۲-۱- نحوه جك زدن زیر تراکتور	۴- لقی کردن لاستیک عقب و خارج کردن لبه بیرونی لاستیک از رینگ ۵- بیرون آوردن تیوپ چرخ عقب و جابجایی آن			
۴۹-۳	آشنائی با لقی کردن لاستیکها و خارج کردن لبه بیرونی لاستیک از رینگ	۴۹-۳-۱- خارج کردن لاستیک از رینگ	۶- پیدا کردن محل پنجر شده از تیوپ لاستیک			
۴۹-۴	آشنائی با نحوه بیرون آوردن تیوپ	۴۹-۴-۱- نحوه خارج کردن تیوپ	۷- پنجرگیری با وسایل صحرائی و آپارات برقی ۸- خارج کردن کامل لاستیک روئی جلو و عقب از رینگ			
۴۹-۵	آشنائی با عمل پنجرگیری	۴۹-۵-۱- پنجرگیری				
۴۹-۶	آشنائی با جازدن انواع تیوپ	۴۹-۶-۱- جازدن انواع تیوپ				
۴۹-۷	آشنائی با اصول نگهداری لاستیک	۴۹-۷-۱- نگهداری لاستیک				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۰	توانائی پیاده و سوار کردن و تعویض ترموستات		۱- باز بسته کردن پوستر ترموستات	۱	۵	۱- تراکتور کامل
۵۰-۱	آشنائی با عمل ترموستات	۱-۱-۵- ترموستات و اهمیت آن	۲- شناختن، برداشتن - جاگذاری ترموستات در محل خود			۲- آچار و ابزار لازم
۵۰-۲	آشنائی با ساختمان ترموستات	۱-۲-۵- ساختمان ترموستات	۳- آزمایش ترموستات			۳- وسایل آزمایش ترموستات
۵۰-۳	آشنائی با نحوه آزمایش ترموستات	۱-۳-۵۰- آزمایش ترموستات	۴- بستن پوسته ترموستات و آب بندی آن			۴- قیچی و اشربری
۵۰-۴	شناسائی اصول باز کردن و بستن پوسته ترموستات	۱-۴-۵۰- باز بسته کردن ترموستات از محل مربوطه				۵- منگنه سوراخ کن و اثر متناسب با پیچ مربوطه

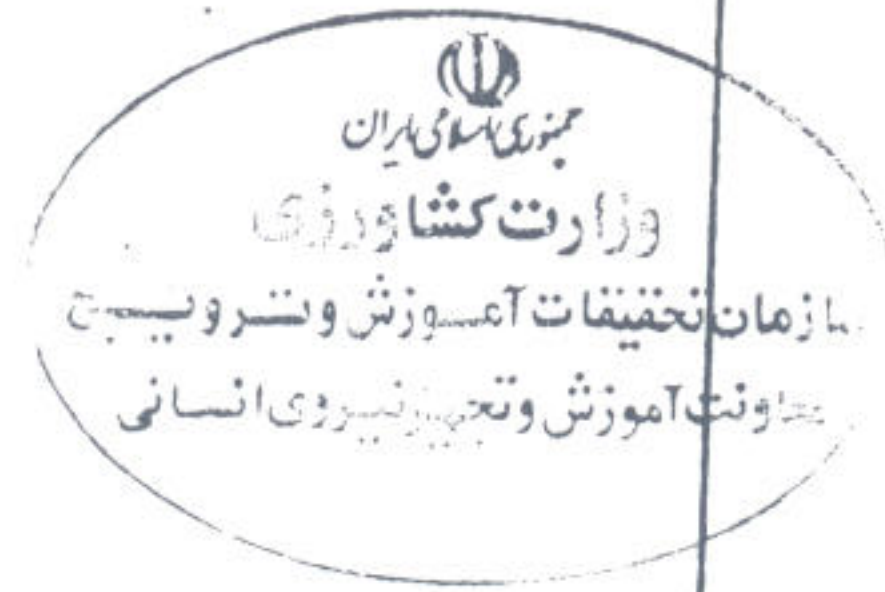


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات واصله و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۱	توانایی شستشوی تراکتور		۱- شستشوی موتور تراکتور	۱	۵	۱- تراکتور
۵۱-۱	آشنایی با شستشوی تراکتور	۱-۱- شستشوی موتور تراکتور	۲- " شاسی و گیربکس و سایر قسمتهای تراکتور			۲- پمپ باد
۵۱-۲	آشنایی با علل شستشوی تراکتور	۱-۲- شستشوی شاسی و سیستم انتقال نیرو				۳- آب و شیلنگهای رابط
		۲-۱- اهمیت تمیز نگه داشتن تراکتور				۴- نفت، گاز و شیل
						۵- مواد شوینده
						۶- جزوه آموزشی
						۷- دستورالعمل کارگاهی



وزارت آموزش عالی و کشاورزی
آپوزیت چاپ شده کتابخانه

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۲	توانایی آچارکشی قسمتهای مختلف تراکتور و تیلر			۱/۲	۷	۱- تراکتور و تیلر
۵۲-۱	آشنائی با آچارکشی قسمتهای مختلف تراکتور و تیلر	۵۱-۱-۱- اهمیت آچارکشی ۵۲-۲-۱- آچارکشی قسمتهای مختلف موتور تراکتور و تیلر ۵۲-۲-۲- " " سیستم هدایت و کنترل تراکتور و تیلر ۵۲-۲-۳- " " سیستم انتقال نیرو و هیدرولیک ۵۲-۲-۴- " " شاسی و سایر اتصالات تراکتور و تیلر ۵۲-۲-۵- رفع روغن ریزی - آب و گازوئیل از تراکتور	۱- آچارکشی موتور تراکتور و تیلر ۲- " " سیستم هدایت و کنترل ۳- " " انتقال نیرو و هیدرولیک ۴- " " شاسی و سایر اتصالات ۵- رفع روغن ریزی و نشت آب و گازوئیل از بخشهای مختلف تراکتور و تیلر			۲- آچار ابزار مورد نیاز ۳- جزوه آموزشی ۴- دستورالعمل کارگاهی ۵- آب و روغن و گازوئیل جهت تکمیل ظرفیت مخازن آن



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۳	توانائی سرویس سیستم جرعه درتیلرهای بنزینی		۱- تعویض شمع ویلاتین	۲	۶	۱- تیلر ساموتور بنزینی
۵۳-۱	آشنائی با انواع شمع، پلاتین و ماگنت در تیلر	۱-۱- سیستم جرعه در موتورهای بنزینی، يك سيلندر	۲- تمیز کردن شمع ویلاتین و فیلترگیری آن			۲- شمع ویلاتین
۵۳-۲	آشنائی با تمیز کردن و فیلترگیری شمع و پلاتین	۱-۲-۵۳- فیلترگیری شمع ویلاتین	۳- استارترهای هندلی و استفاده از آنها			۳- فیلتر
۵۳-۳	آشنائی با تیلر و سیستم راه اندازی آن	۱-۳-۵۳- تیلر و کاربرد آن در کشاورزی ۲-۵۳-۳- سیستم راه اندازی تیلر	۴- استارترهای طنابی و استفاده از آنها			۴- ماگنت
						۵- استارتر طنابی اضافی
						۶- آچار ابزار لازم
						۷- جزوه آموزشی
						۸- دستورالعمل کارگاهی



وزارت آموزش عالی
استاندارد ملی ایران

تعمیر موتور تراکتور



وزارت آموزش و تفریح
آموزش متوسطه ششم کارشناس

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۴	توانائی تفکیک قطعات خارجی موتور		۱- باز کردن و پیاده کردن رادیاتور آب و روغن موتور	۶	۱۸	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی
۵۴-۱	آشنائی با قطعات خارجی موتور	۱-۱-۵ قطعات خارجی موتور	۲- باز کردن و پیاده کردن دینام			۳- تراکتور کامل
۵۴-۲	آشنائی با نحوه پیاده و سوار کردن قطعات خارجی موتور	۱-۲-۵ باز و پیاده کردن قطعات خارجی موتور ۲-۲-۵ بستن و سوار کردن قطعات خارجی موتور	۳- باز کردن و پیاده کردن استارت ۴- باز کردن و پیاده کردن بوسته و پایه فیلتر روغن موتور ۵- باز کردن و پیاده کردن لوله های روغن و گازوئیل ۶- آزاد کردن شیش - کلاچ و سایر اتصالات از بدنه موتور ۷- بستن و سوار کردن قطعات فوق الذکر			۴- آچار و ابزار مناسب کار ۵- میز کار و خرنک ۶- ظرف جمع آوری قطعات



وزارت آموزش عالی و کشاورزی
آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۵	توانائی پیاده کردن و سوار کردن موتور از شاسی		۱- باز کردن قسمتهای خارجی موتور جهت پیاده کردن موتور	۶	۱۸	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی
۵۵-۱	۱- آشنائی با محل قلاب های حمل موتور	۱-۱- پیاده و سوار کردن موتور از شاسی	۲- مهار کردن موتور بوسیله زنجیر و قلاب یا طناب یا سیم بکسل به جرثقیل			۳- دستورالعمل کارگاهی ۴- اچار و ابزار متناسب با نوع تراکتور ۵- دیلم ۶- جرثقیل برای بلند کردن
۵۵-۲	آشنائی نحوه اتصال قلاب به بدنه جهت جابجائی موتور	۱-۲- چگونگی استفاده از زنجیر و قلاب در پیاده کردن موتور	۳- باز کردن موتور از روی تراکتور و پیوسته کلاچ			۷- سیم بکسل یا زنجیر یا طناب ۸- میز کار و خرنک ۹- قطعات الوار
۵۵-۳	شناسائی نقاط اتصال موتور به شاسی	۱-۳- نقاط اتصال موتور به تراکتور	۴- آزاد کردن موتور از تراکتور و کلاچ			
۵۵-۴	آشنائی با نحوه باز کردن اتصالات	۱-۴- باز کردن اتصالات موتور از شاسی	۵- بالا کشیدن موتور بوسیله جرثقیل و کار کردن با بالابر ها			
۵۵-۵	آشنائی با نحوه بستن اتصالات	۱-۵- بستن اتصالات موتور به شاسی	۶- خارج کردن موتور از روی تراکتور یا دور کردن موتور از تراکتور			
۵۵-۶	آشنائی با نکات ایمنی پیاده و سوار کردن موتور	۱-۶- نکات ایمنی در باز و پیاده کردن موتور	۷- پیاده کردن موتور از جرثقیل ۸- سوار کردن موتور روی تراکتور ۹- بستن موتور به تراکتور و پیوسته کلاچ ۱۰- بستن قطعات خارجی موتور ۱۱- رعایت نکات ایمنی			



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۶	توانائی تفکیک قطعات موتور		۱- جدا کردن قطعات مربوط به سرسیلندر	۱۰	۶۲	۱- جزوه آموزشی
۵۶-۱	آشنائی با اجزاء تشکیل دهنده موتور	۵۶-۱-۱- ساختمان موتور	۲- جدا کردن قطعات خارجی موتور			۲- دستورالعمل کارگاهی
۵۶-۲	آشنائی با نحوه پیاده کردن و بستن کارتر	۵۶-۲-۱- باز کردن و بستن کارتر	۳- جدا کردن قطعات داخلی موتور			۳- موتور کامل روی باند تراکتور
۵۶-۳	شناسائی قطعات داخلی موتور (ثابت و متحرك)	۵۶-۳-۱- باز کردن قطعات داخلی موتور	۴- جدا کردن دنده های داخل سینی جلوی موتور			۴- آچار و ابزار مناسب با نوع تراکتور
			۵- جدا کردن کارتر و اویل پمپ			۵- پولی کش و لیبرسکد کش
						۶- سوپاپ جمع کن
						۷- رینگ باز کن
						۸- رینگ جمع کن



وزارت امور کشاورزی و ماهیگیری

آموزش متوسطه شایسته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۷	توانایی شستشوی موتور و اجزاء تشکیل دهنده آن		۱- تمیز کردن و شستن موتور قبل از باز کردن	۴	۲۰	۱- موتور کامل باز شده تراکتور ۲- جزوه آموزشی
۵۷-۱	آشنایی به روش شستشوی موتور	۵۷-۱-۱- شستشوی موتور قبل از باز کردن قطعات آن	۲- تمیز کردن و شستن سر سیلندر و اسبکها و سوپاپها ۳- تمیز کردن و شستن میل لنگ و میل سوپاپ و دنده‌های مربوطه ۴- تمیز کردن و شستن یاتاقانها و کپه‌های مربوطه ۵- تمیز کردن و شستن پیستونها و شاتون و گژن پین‌ها ۶- تمیز کردن و شستن سیلندر ۷- تمیز کردن و شستن اویل پمپ و کارتر ۸- کار کردن با وسائل شستشو و تمیز کردن قطعات موتور در تراکتور			۳- دستورالعمل کارگاهی ۴- تشت شستشوی مناسب با تراکتور ۵- وسائل کرپن گیری ۶- کاردک ۷- برس موئی ۸- کمپر سوریاد ۹- برس سیمی ۱۰- شابر در ۳ نوع از هر نوع
۵۷-۲	آشنایی با روش شستشوی قطعات مختلف موتور بعد از باز کردن موتور	۵۷-۲-۱- شستشوی قطعات داخلی موتور				



وزارت کشاورزی و دامپروری

آموزش متوسطه شاخه کشاورزی

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۸	توانائی، تعمیر سرسیلندر - (تعویض واشر سرسیلندر و آبندی سوپاپ و تعویض آن و فیلرگذاری سوپاپها)		۱- بازکردن سرسیلندر ۲- بازکردن اسبکهای سوپاپ ۳- برداشتن سرسیلندر از روی موتور	۱۰	۶۰	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی ۳- تراکتور کامل یا موتور روی پایه
۵۸-۱	آشنائی با سرسیلندر	۱-۱- ساختمان سرسیلندر	۴- برداشتن واشر سرسیلندر ۵- تمیزکردن سطح سیلندر و سرسیلندر از نظر آثار و اشهر سرسیلندر			۴- آچار و ابزار مناسب بانوع تراکتور ۵- آچار ترك متر متناسب بانوع تراکتور
۵۸-۲	آشنائی با واشر سرسیلندر	۱-۲- واشر سرسیلندر	۶- عیب یابی سرسیلندر			۶- فیلر مناسب بانوع تراکتور
۵۸-۳	آشنائی با پیاده کردن سرسیلندر	۱-۳- پیاده کردن سرسیلندر	۷- آبندی سوپاپها			۷- آچار سوپاپ جمع کن متناسب بانوع تراکتور
۵۸-۴	آشنائی با سوپاپهای دود و هوا	۱-۴- سوپاپ ها	۸- بازکردن سوپاپها ۹- جمع کردن سوپاپها ۱۰- آزمایش ، سوپاپها پس از آبندی			۸- وسائل آبندی سوپاپ یا روغن سنباده ۹- کمپر سوپاپ و وسائل شستشو ۱۰- وسائل کربن گیری
۵۸-۵	آشنائی با عیوب سرسیلندر	۱-۵- عیوب سرسیلندر	۱۱- جاگذاری واشر سرسیلندر ۱۲- جا گذاشتن سرسیلندر ۱۳- بستن سرسیلندر			
۵۸-۶	آشنائی بانحوه رفع عیب در سرسیلندر	۱-۶- چگونه رفع عیب در سرسیلندر	۱۴- بستن اسبکهای سوپاپ ۱۵- فیلرگذاری سوپاپها			
۵۸-۷	آشنائی بانحوه بستن سرسیلندر	۱-۷- بستن سرسیلندر روی بلوك سیلندر				
۵۸-۸	آشنائی بانحوه جمع کردن سوپاپها	۱-۸- جمع کردن سوپاپها و بستن اسبکها				
۵۸-۹	آشنائی بانحوه فیلرگذاری سوپاپها	۱-۹- روشهای فیلرگذاری				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۹	توانائی تعویض رینگ و پیستون		۱- خارج کردن پیستون از سیلندر ۲- بستن شاتون، پیستون به گیره کار ۳- کار کردن بارینگ با زن ۴- خارج کردن رینگ از پیستون ۵- تمیز کردن پیستون ۶- جاگذاری رینگ‌ها روی پیستون	۱۲	۷۸	۱- موتور کامل روی پایه تراکت ۲- آچار و ابزار مناسب بانو تراکتور ۳- جزوه آموزشی ۴- دستورالعمل کارگاهی ۵- آچار ترک متناسب با تراک ۶- رینگ با زن ۷- رینگ جمع کن
۵۹-۱	آشنائی با ساختمان پیستون	۱- ۵۹- پیستون و انواع آن	۷- کار کردن بارینگ جمع کن			
۵۹-۲	آشنائی با ساختمان شاتون	۱- ۵۹-۲ شاتون و انواع آن	۸- جازدن پیستون بارینگ - داخل سیلندر			
۵۹-۳	آشنائی با بوش شاتون	۱- ۵۹-۳ بوش شاتون	۹- بستن شاتون به میل لنگ و بستن کار و سر سیلندر و روشن کردن موتور			
۵۹-۴	آشنائی با گزن پین و خار آن	۱- ۵۹-۴ گزن پین و خار آن	۱۰- خارج کردن خار گزن پین			
۵۹-۵	آشنائی با انواع رینگ	۱- ۵۹-۵ رینگ موتور و انواع آن	۱۱- خارج کردن گزن پین			
۵۹-۶	آشنائی با نحوه باز کردن و بستن شاتون و گزن پین خارج کردن و جازدن رینگ‌ها	۱- ۵۹-۶ باز کردن و بستن و جازدن شاتون و رینگ‌ها	۱۲- جازدن گزن پین و خار آن			



وزارت آموزش عالی و کشاورزی

آموزش متوسطه ششم کارگاه

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۰	توانائی تعمیر و تعویض بوش سیلندر موتور		۱- تشخیص بوشهای سیلندر از نظر نوع آنها ۲- خارج کردن بوش و سیلندر بوسیله پرس هیدرولیکی و مکانیکی ۳- خارج کردن بوش و سیلندر بوسیله ضربه زدن ۴- جازدن بوش و سیلندر داخل بلوک موتور ۵- آبندی کردن بوش و سیلندر در موقع جازدن	۲	۱۰	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی ۳- موتور باز شده تراکتور قابل تعمیر ۴- پرس هیدرولیک مناسب ۵- چکش سنگین جهت ضربه زدن ۶- تخته فشره شده جهت بیرون آوردن بوش بوسیله ضربه زدن ۷- تخته مناسب برای پرس بلوک موتور ۸- موتور برش خورده مخصوص کارگاه ۹- جزوه مشخصات فنی قطعات
۶۰-۱	آشنائی با بوش سیلندر	۱-۱- بوش سیلندر و انواع آن				
۶۰-۲	آشنائی با عیوب بوش سیلندر	۲-۱- معایب بوش سیلندر				
۶۰-۳	آشنائی با نحوه تعویض اورینگ	۳-۱- جازدن اورینگهای دور بوش				
۶۰-۴	آشنائی با نحوه تعویض بوش سیلندر	۴-۱- خارج کردن و جازدن بوش سیلندر				



وزارت اسود و شیلات

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۱	توانائی باز و بستن یاتاقانهای موتور و پیاده کردن و باز کردن میل لنگ		۱- آماده کردن بدنه موتور برای بستن میل لنگ ۲- جا گذاشتن میل لنگ در کپه های مربوطه ۳- بستن یاتاقانهای ثابت ۴- آبنندی و روان کردن - میل لنگ ۵- بستن یاتاقانهای متحرک ۶- آبنندی و روان کردن میل لنگ	۱۰	۸۰	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی ۳- موتور باز شده تراکتور ۴- ابزار و اچار مناسب ۵- جدول مقدار لقی و سفتی میل لنگ و یاتاقانها ۶- میز کار بادو گیره ۷- پایه برای زیر سر میل لنگ جهت آبنندی یاتاقان متحد ۸- شست شستو ۹- بیستوله بادو شستشو ۱۰- کهنه برای تمیز کردن قطعات موتور (میل لنگ یاتاقانها)
۶۱-۱	آشنائی با میل لنگ موتور	۶۱-۱-۱- میل لنگ				
۶۱-۲	آشنائی با نحوه باز کردن یاتاقانها	۶۱-۱-۱- یاتاقانها				
۶۱-۳	آشنائی با نحوه خارج کردن - میل لنگ از موتور	۶۱-۳-۱- خارج کردن میل لنگ				
۶۱-۴	آشنائی با نحوه اندازه گیری قطر لنگها	۶۱-۴-۱- اندازه گیری قطر میل لنگ و مقایسه آن با استاندارد کارخانه ای				
۶۱-۵	آشنائی با عیوب میل لنگ	۶۱-۵-۱- عیوب میل لنگ				
۶۱-۶	آشنائی با نحوه بستن یاتاقانها	۶۱-۶-۱- باز کردن میل لنگ و بستن یاتاقانها				
۶۱-۷	آشنائی با نحوه رفع عیب میل لنگ	۶۱-۷-۱- چگونگی رفع عیب میل لنگ				
۶۱-۸	آشنائی با نحوه آبنندی و روان کردن میل لنگ	۶۱-۸-۱- آبنندی و روان کردن میل لنگ				



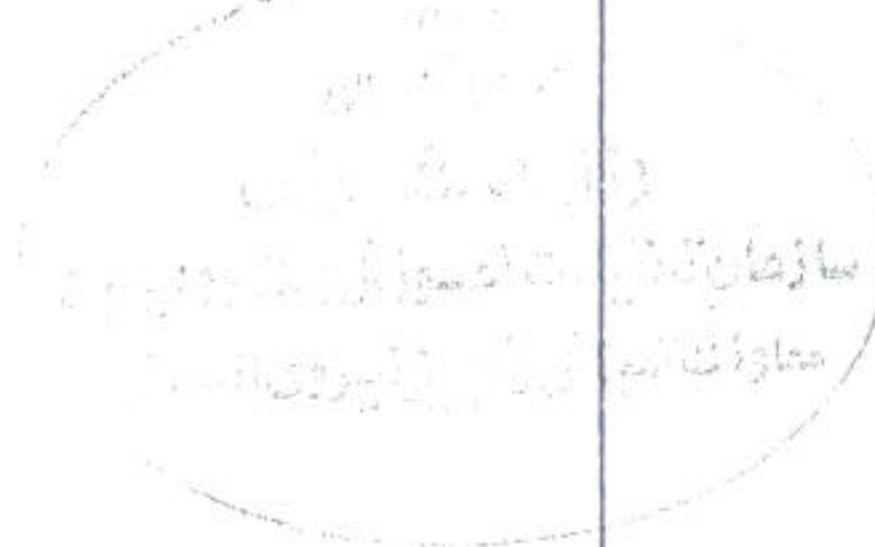
وزارت کشاورزی و دامپروری

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۲۰	توانائی بازوبسته کردن میل - بادامک و سیستم سوپاپ		۱- بازوبسته کردن میل بادامک	۱۰	۶۲	۱- جزوه آموزشی
۶۲-۱	آشنائی با میل بادامک و بستن دنده میل بادامک	۶۲-۱-۱ میل بادامک	۲- بازوبسته کردن دنده میل بادامک			۲- دستورالعمل کارگاهی
۶۲-۲	آشنائی بانحوه باز کردن میل بادامک	۶۲-۲-۱ بازوبسته کردن میل بادامک	۳- باز کردن و خارج کردن میل بادامک			۳- موتور تراکتور
۶۲-۳	آشنائی بانحوه خارج کردن میل - تقابست انگشتی و سایر قطعات سیستم سوپاپ	۶۲-۳-۱ باز کردن و خارج کردن سیستم سوپاپ	۴- عیب یابی و رفع عیب در سیستم سوپاپ			۴- وسیله سنگ سوپاپ
۶۲-۴	شناسائی عیوب در سیستم سوپاپ	۶۲-۴-۱ عیوب در سیستم سوپاپ	۵- آبندی کردن سوپاپ نو یا سنگ خورده			۵- وسیله سبیت تراش دستی
۶۲-۵	آشنائی بانحوه رفع عیب در سیستم سوپاپ	۶۲-۵-۱ رفع عیب در سیستم سوپاپ	۶- آزمایش سوپاپ پس از آبندی			۶- وسیله برقکاری دستی
۶۲-۶	آشنائی بانحوه آبندی سوپاپ	۶۲-۶-۱ آبندی سوپاپ ها	۷- جمع کردن و بستن سیستم سوپاپ			۷- وسیله سنگ زدن
۶۲-۷	آشنائی بانحوه جمع کردن و بستن سیستم سوپاپ	۶۲-۷-۱ جمع کردن و بستن سیستم سوپاپ	۸- فیلر گذاری سوپاپها			۸- وسایل آبندی سوپاپ
						۹- چکش لاستیکی
						۱۰- دمبارک
						۱۱- وسایل آزمایش آبندی سوپاپ
						۱۲- جزوه و تعمیر موتور از کارخانه سازنده زبان فارسی
						۱۳- سوپاپ جمع کر



وزارت آموزش و پرورش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۳	توانائی جازدن دنده سرمیل لنگد دنده واسطه و زنجیر باتسمه آن		۱- خارج کردن و جازدن کاسه نمدسروته میل لنگد	۴	۲۲	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی
۶۳-۱	آشنائی با کار دنده سرمیل لنگد ، دنه واسطه و زنجیر آن	۶۳-۱-۱ دنده سرمیل لنگد و زنجیر و چرخ دنده واسطه	۲- درگیر کردن دنده میل سوپاپ و میل لنگ با علامت یا، بدون علامت			۳- موتور قابل تعمیر ۴- آچار متناسب بانوع تراکت ۵- پولی کش ۶- چکش پلاستیکی
۶۳-۲	آشنائی بانحوه بستن سینی جلو موتور	۶۳-۲-۱ سینی جلو موتور	۳- درگیر کردن زنجیر جلوی موتور			
۶۳-۳	آشنائی بانحوه تایم کردن دنده سرمیل لنگد و دنده میل بادامك	۶۳-۳-۱ تایم دنده های سرمیل لنگد و میل بادامك	۴- تایم گیری موتور از روی - سوپاپها			۷- سنبه انگشتی ۸- تایلیور متوسط
۶۳-۴	آشنائی بانحوه باز کردن و بستن فلایویل و دنده میل لنگد	۶۳-۴-۱ باز کردن و بستن فلایویل و دنده روی آن	۵- جازدن دنده میل سوپاپ دنده واسطه ها و دنده میل لنگد			۹- انبر قفلی و انبردست ۱۰- دمباريك
۶۳-۵	آشنائی بانحوه خارج کردن و تعویض کاسه نمد سروته میل لنگد	۶۳-۵-۱ تعویض کاسه نمد سروته میل لنگد	۶- باز کردن ، و اشركذارى و بستن پولی سرمیل لنگد			
۶۳-۶	آشنائی بانحوه باز کردن و بستن پولی سرمیل لنگد	۶۳-۶-۱ باز کردن و بستن پولی سرمیل لنگد	۷- باز کردن و بستن پولی سر میل لنگد			



وزارت آموزش عالی و کشاورزی

آموزش فنی و حرفه ای

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۴	توانائی باز کردن و بستن پمپ روغن موتور و متعلقات آن		۱- ردیابی کانال‌های روغن - برای روغنکاری قطعات مختلف موتور	۶	۲۴	۱- موتور تراکتور قابل باز شدن ۲- آچار و ابزار مناسب
۶۴-۱	آشنائی با ساختمان اوایل پمپ	۱-۱-۶۴- پمپ روغن موتور	۲- تشخیص عیب در مدار روغن			۳- وسیله آزمایش اوایل پمپ
۶۴-۲	آشنائی با نحوه باز کردن و بستن پمپ روغن موتور	۱-۲-۶۴- باز و بسته کردن پمپ روغن موتور	۳- باز کردن اوایل پمپ از موتور			۴- ظرف جهت جمع آوری روغن و مهره و قطعات بار شده
۶۴-۳	آشنائی با کاسه فیلتر روغن و سوپاپ فیلتر	۱-۳-۶۴- باز و بسته کردن کاسه فیلتر و سوپاپ آن	۴- باز کردن قطعات پمپ روغن			۵- جزوه راهنمای تعمیر اوایل پمپ بر زبان فارسی از کارخانه
۶۴-۴	آشنائی با عیوب پمپ روغن	۱-۴-۶۴- تشخیص عیب در مدار روغن	۵- تشخیص عیب اوایل پمپ			۶- جزوه آموزشی
۶۴-۵	آشنائی با عیوب سوپاپ روغن	۱-۵-۶۴- سوپاپ اطمینان در سیستم روغن کاری	۶- باز کردن فیلتر روغن از پایه و خارج کردن ساچمه و فنر			۷- دستورالعمل کارگاهی
۶۴-۶	آشنائی با فشنگی روغن و شناسائی عیوب و رفع آن	۱-۶-۶۴- چگونگی رفع عیب در مدار روغن	۷- جمع کردن اوایل پمپ و بستن آن روی موتور			
			۸- رفع عیب در مدار روغن از نظر لوله‌ها و تمیز کردن کانال‌های روغن و فشنگی			
			۹- توانائی آزمایش اوایل پمپ			
			۱۰- تعویض قطعات فرسوده و معیوب			



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۵	توانائی پیاده و سوار کردن - پمپ های انژکتور و انژکتور		۱- باز کردن انژکتور ۲- خارج کردن سوزن انژکتور	۱۲	۴۸	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی
۶۵-۱	آشنائی با ساختمان و طرز کار پمپ انژکتور و سوزن انژکتور	۱-۱-۶۵- ساختمان پمپ انژکتور ۱-۲-۶۵- ساختمان انژکتور	۳- تمیز کردن - سوزن انژکتور ۴- جمع کردن انژکتور ۵- بستن روی دستگاه آزمایش ۶- تنظیم فشار انژکتور ۷- بستن انژکتور روی موتور ۸- باز کردن پمپ انژکتور ۹- بستن و تایم کردن پمپ انژکتور ۱۰- باز و بسته کردن پمپ تغذیه ۱۱- تعویض - پمپ سه گوش ۱۲- هواگیری سیستم سوخت رسانی			۳- موتور کامل روی پایه یا ترا ۴- آچار و ابزار مناسب بانوع تراکتور ۵- ابزار خارج کردن انژکت متناسب بانوع تراکتور ۶- ظرف جمع آوری قطعات باز شده ۷- دستگاه آزمایش فشار - انژکتور
۶۵-۲	شناسائی روشهای باز و بسته - کردن پمپ انژکتور و انژکتور	۲-۱-۶۵- باز و جازدن پمپ انژکتور ۲-۲-۶۵- باز و بستن سوزن انژکتور ۲-۳-۶۵- تنظیم فشار انژکتور				
۶۵-۳	آشنائی با علائم تایمینگ موتور به هنگام سوار کردن پمپ انژکتور	۳-۱-۶۵- تایم کردن پمپ هنگام جازدن				



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۶	توانائی تعمیر گرمکن تراکتور		۱- تشخیص گرمکن خراب ۲- پیاده و سوار کردن گرمکن از موتور	۲	۱۰	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی ۳- میز کار گسره دار یا دو گسره ۴- آچار و ابزار مناسب ۵- سیم چین ۶- وسائل تمیز کردن ۷- طشت شستشو ۸- برس موئی ۹- مواد پاک کننده
۶۶-۱	آشنائی با انواع گرمکن ها در موتورهای دیزل	۱-۱-۶۶ ساختمان انواع گرمکن ۱-۲-۶۶ محل قرار گرفتن گرمکن ها ۱-۳-۶۶ مدار برق گرمکن الکتریکی ۱-۴-۶۶ مدار سوخت و جرقه گرمکن مشعلی	۳- رفع عیب گرمکن الکتریکی ۴- رفع عیب گرمکن مشعلی ۵- هواگیری سوخت گرمکن مشعلی ۶- تعمیر مدار جرقه زنی گرمکن			
۶۶-۲	آشنائی با نحوه باز کردن و سوار کردن انواع گرمکن	۱-۳-۶۶ پیاده و سوار کردن گرمکن ها	۷- رفع عیب در نازل گرمکن مشعلی ۸- تعویض قطعات فرسوده و معیوب گرمکن ها			
۶۶-۳	شناسائی عیوب در گرمکن ها	۱-۳-۶۶ عیوب				
۶۶-۴	آشنائی با نحوه رفع عیب در گرمکن ها	۱-۴-۶۶ چگونه رفع عیب				



وزارت امور دام و دامپروری
آموزش متوسطه شلخه کارشناس

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۷	توانائی تعمیر و تعویض واتر-پمپ		۱- باز کردن متعلقات واتر-پمپ (پروانه- تسمه پروانه- و ۰۰۰۰۰)	۶	۳۰	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی ۳- موتور کامل روی پایه تراک ۴- آچار و ابزار مناسب بانوع تراکتور
۶۷-۱	آشنائی با ساختمان واترپمپ و متعلقات آن	۱-۱-۶۷ واترپمپ و متعلقات آن	۲- باز کردن واترپمپ از روی موتور			
۶۷-۲	آشنائی بانحوه پیاده و سوار کردن واترپمپ	۱-۲-۶۷ پیاده و سوار کردن واتر پمپ	۳- بستن قطعات داخل واتر-پمپ			۵- چراغ کوره ای گازی یا نفتی ۶- ظرف جهت جمع آوری پیچ و مهره و قطعات باز شده ۷- فنر گیره دار و دو گیره
۶۷-۳	آشنائی بانحوه باز و بسته کردن قطعات واتر پمپ	۱-۳-۶۷ باز و بسته کردن قطعات واتر پمپ	۴- بستن قطعات داخل واترپمپ ۵- بستن قطعات واترپمپ			
۶۷-۴	آشنائی با عیوب واترپمپ	۱-۴-۶۷ عیوب واتر پمپ و متعلقات آن	۶- سوار کردن واترپمپ روی :موتور ۷- بستن متعلقات واترپمپ			
۶۷-۵	آشنائی بانحوه رفع عیب واترپمپ	۱-۵-۶۷ چگونگی رفع عیب در واترپمپ و متعلقات آن	۸- آزمایش واترپمپ بعد از بستن روی موتور ۹- تعویض قطعات فرسوده و معیوب			



وزارت کشاورزی و آموزش عالی

آموزش و تعویض قطعات موتور تراکتور

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۸	توانائی تعمیر کمپرسور باد تراکتور		۱- درگیر و آزاد کردن کمپرسور باد باموتور تراکتور	۴	۱۴	۱- جزوه آموزشی ۲- دستور العمل کارگاهی
۶۸-۱	آشنائی با قطعات کمپرسور باد تراکتور ۱-۱-۶۸- ساختمان کمپرسور باد تراکتور					
۶۸-۲	آشنائی بانحوه باز کردن و بستن قطعات کمپرسور باد - تراکتور	۱-۲-۶۸ باز و بسته کردن قطعات کمپرسور باد تراکتور	۲- پیاده کردن کمپرسور باد از تراکتور ۳- باز کردن قطعات داخل - کمپرسور باد			۳- آچار و ابزار مناسب بانوع تراکتور ۴- رینگد بازکن و رینگد جمع کن ۵- خار بازکن و خار جمع کن
۶۸-۳	آشنائی با عیوب کمپرسور باد	۱-۴-۶۸ عیوب در کمپرسور باد تراکتور	۴- تعویض رینگ و پیستون کمپرسور باد ۵- باز و بسته کردن میل لنگ کمپرسور باد ۶- اندازه گیری لقی تمام قطعات داخلی کمپرسور باد ۷- جمع کردن قطعات داخلی کمپرسور باد ۸- تعویض قطعات فرسوده و معیوب			۶- ظرف جهت جمع آوری پنبه و مهره و قطعات باز شده ۷- برس سیمی و کاردک از هر کدام ۸- کتاب راهنمای تعمیرات - کارخانه سازنده بریان فارسی
۶۸-۴	آشنائی بانحوه رفع عیب کمپرسور باد	۱-۵-۶۸ چگونگی رفع عیب در کمپرسور باد تراکتور				



وزارت آموزش و تحقیقات
آموزش متوسطه ششم کار بافتش

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۹	توانائی بازوبسته کردن کوئل و دلکو		۱- تایم گیری از موتور بنزینی جهت جازدن دلکو ۲- تعویض پلاتین و تنظیم آن ۳- بازدید درب دلکو ۴- بازدید چکش برق ۵- وایرچینی در موتور ها و ۶- عیب یابی از اشتباه جازدن دلکو	۱۲	۶۰	۱- جزوه آموزشی ۲- آچار متناسب بانوع موجود ۳- چراغ دلکو ۴- ابزار مناسب بانوع موتور ۵- جزوه کارخانه سازنده جهت جازدن دلکو بزبان فارس ۶- موتور بنزینی برش خورده بطور کامل ۷- موتور کامل روی پایه ۸- ظرف جهت جمع آوری پیچ و ۹- پمپ دستی جهت تمرین ک ۱۰- دستورالعمل کارگاهی ۱۱- فیلتر جهت اندازه گیری متناسب بانوع موتور ۱۲- آچار شمع متناسب بانوع موتور ۱۳- انواع وایر
۶۹-۱	آشنائی با ساختمان کوئل	۶۹-۱-۱-۱ کوئل				
۶۹-۲	آشنائی با مدار اتصال کوئل و دلکو	۶۹-۲-۱-۱ مدار کوئل و دلکو				
۶۹-۳	آشنائی با بازوبسته کردن کوئل	۶۹-۳-۱-۱ بازوبسته کردن کوئل				
۶۹-۴	آشنائی بانحوه عیب یابی کوئل	۶۹-۴-۱-۱ عیوب کوئل				
۶۹-۵	آشنائی بانحوه رفع عیب کوئل	۶۹-۵-۱-۱ چگونگی رفع عیب				
۶۹-۶	آشنائی با ساختمان دلکو	۶۹-۶-۱-۱ دلکو				
۶۹-۷	آشنائی با مدار برق دلکو	۶۹-۷-۱-۱ مدار برق دلکو				
۶۹-۸	آشنائی بانحوه پیاده کردن دلکو	۶۹-۸-۱-۱ پیاده و سوار کردن دلکو				
۶۹-۹	آشنائی بانحوه تایم کردن دلکو	۶۹-۹-۱-۱ تایم کردن دلکو				
۶۹-۱۰	آشنائی بانحوه بازوبسته کردن	۶۹-۱۰-۱-۱ بازوبسته کردن دلکو				
۶۹-۱۱	قطعات دلکو آشنائی با عیوب دلکو	۶۹-۱۱-۱-۱ عیوب دلکو				
۶۹-۱۲	آشنائی بانحوه رفع عیب دلکو	۶۹-۱۲-۱-۱ چگونگی رفع عیب دلکو				
۶۹-۱۳	آشنائی با انواع وایر	۶۹-۱۳-۱-۱ وایرها				
۶۹-۱۴	آشنائی با نحوه وایرچینی	۶۹-۱۴-۱-۱ وایرچینی				
			۷- جازدن دلکو ۸- تنظیم دلکو و پلاتین ۹- آزمایش کوئل ۱۰- آزمایش خازن دلکو ۱۱- بازدید وایرهای سیستم جرقه زنی ۱۲- آزمایش سیستم جرقه زنی ۱۳- رفع عیوب ساده سیستم شارژ ۱۴- تعویض شمع ۱۵- تمیز نمودن و تنظیم دهانه الکترودهای شمع ۱۶- تعویض قطعات فرسوده ۱۷- انجام وایرچینی			



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۷۰	توانائی استفاده از کمپرس سنج و خلاء سنج		۱- کارکردن با خلاء سنج در مورد تعمیر موتور	۲	۱۰	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی
۷۰-۱	آشنائی با ساختمان و کار خلاء سنج و کمپرس سنج	۱-۱-۷۰- ساختمان و طرز کار خلاء سنج و کمپرس سنج	۲- کارکردن با کمپرس سنج در مورد تعمیر موتور و آزمایش			۳- موتور روی پایه ۴- آچار شمع ۵- آچار مناسب بانوع موتور ۶- کمپرس سنج ۷- خلاء سنج ۸- کتاب راهنمای تعمیر موتور به زبان فارسی از کارخانه سازنده
۷۰-۲	آشنائی بانحوه کاربرد و کار با کمپرس سنج و خلاء سنج	۱-۲-۷۰- موارد استفاده و روش کار، کمپرس سنج و خلاء سنج ۲-۲-۷۰- نگهداری کمپرس سنج و خلاء سنج	۳- انتخاب کمپرس سنج مناسب جهت موتور مورد نظر ۴- انتخاب خلاء سنج مناسب جهت موتور مورد نظر			

وزارت کشاورزی
(سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی)
معاونت آموزش و ترویج کشاورزی



وزارت کشاورزی
آموزش و ترویج کشاورزی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۷۱	توانایی بازوبسته کردن دنده کیلومتر سنج و ساعت کار تراکتور		۱- کار کردن با تراکتور با استفاده از کیلومتر سنج و دور - سنج و ساعت کار در کارهای مختلف	۲	۴	۱- جزوه آموزشی ۲- دستورالعمل کارگاهی ۳- تراکتور کامل ۴- آچار و ابزار مناسب بانوع - تراکتور
۷۱-۱	آشنایی با کیلومتر سنج و ساعت کار	۱-۱-۷۱- ساختمان کیلومتر سنج و ساعت کار و نحوه عمل آن ۱-۲-۷۱- موارد استفاده از کیلومتر سنج و ساعت کار هنگام کار تراکتور	۲- باز کردن کیلومتر سنج و ساعت کار از روی تراکتور ۳- بیرون آوردن دنده کیلومتر سنج از تراکتور ۴- جازدن و بستن دنده کیلومتر سنج به تراکتور ۵- بستن کیلومتر سنج جلوی داشبرد تراکتور ۶- تعویض سیم کیلومتر سنج و ساعت کار			
۷۱-۲	شناسایی نحوه بازوبستن دنده کیلومتر سنج و ساعت کار	۱-۲-۷۱- باز کردن و جازدن دنده کیلومتر سنج و ساعت کار تراکتور ۲-۲-۷۱- تعویض سیم کیلومتر سنج و ساعت کار				

