



معاونت ترویج و نظام بهره‌داری
دفتر امور ترویج و بهبود نظامهای ترویجی

سرویس و نگهداری کمباین غلات

استاندارد
آموزشی

مکانیزاسیون

کد: ۸۵-۱۵۰۵۰۱۲

۱۳۹۶

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱- مقدمه
۵	۲- تعریف مفاهیم و اصطلاحات
۶	۳- تعریف دوره
۶	۴- مشخصات کلی دوره
۷	۵- هدف‌های دوره
۹	۶- فرصت‌های شغلی
۱۰	۷- مخاطبان دوره (کارآموزان)
۱۰	۸- مربیان دوره
۱۰	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۲	۱۰- فضای آموزشی
۱۲	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۳	۱۲- جدول مهارت‌ها و توانایی‌های کارآموزان
۱۴	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصل‌ها
ضمیمه	
۱۸	فرم شماره ۱) نظرخواهی از مربیان دوره‌های آموزشی
۲۰	فرم شماره ۲) نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های آموزشی
۲۲	فرم شماره ۳) نظرخواهی از مجریان دوره‌های آموزشی

مقدمه

امروزه دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت برای دوره‌های آموزشی گوناگون «استانداردهای آموزشی» لازم را تدوین نموده و به کار می‌گیرند. استانداردهای آموزشی حاوی مزایای فراوانی هستند به ویژه، یکسان‌سازی کمی و کیفی دوره‌های آموزشی در سطح کشور، تحقق بخشیدن تداوم یادگیری، برنامه‌ریزی منطقی‌تر دوره‌های آتی، میسر ساختن آموزش برنامه‌ریزی شده مادام‌العمر، پیش‌بینی دقیق بودجه و بالاخره نظم بخشیدن به فعالیت‌های آموزشی برنامه‌ریزان و مجریان و ... برخی از مزایای استانداردهای آموزشی است.

بنابراین، توجه مربیان، مدیران و مجریان دوره‌های آموزشی را به این نکته جلب می‌نماید که برای هر یک از اجزای دوره آموزشی، اصول و شرایط اجرا را با استاندارد حاضر تطبیق نمایند، سپس عملیات اجرایی خود را تنظیم کنند. امتیاز این امر آن است که زحمات و تلاش‌های آنان از نظم لازم برخوردار شده و موفقیت در انجام امور آموزشی تضمین خواهد شد.

بدیهی است چنانچه یک دوره آموزشی چند بار در سال برگزار شود با به کارگیری استاندارد، می‌توان مطمئن شد که اجرای تمام دوره‌ها از نظر کمی و کیفی دارای استاندارد یکسان خواهند بود و عملیات برنامه‌ریزی دوره‌های بعدی نیز با اطمینان خاطر و بینش بهتری انجام خواهد شد.

با آرزوی موفقیت

مفاهیم و اصطلاحات

تعریف برخی از مفاهیم و اصطلاحات به کار رفته در این استاندارد به شرح زیر است :

تعریف کارآموز : کارآموز فردی است که برای کسب توانائی‌های لازم در زمینه سرویس و نگهداری کمباین غلات، در این دوره آموزشی شرکت می‌کند و با یادگیری شیوه‌های نوین قادر خواهد شد سهم مؤثری در توسعه بخش کشاورزی ایفاد نمایند.

محتوای آموزشی : شامل مجموعه دانش و مهارت‌هایی است که در طول دوره آموزشی به کارآموزان ارائه می‌شود و هدف این دوره آن است که کارآموزان آنها را به طور صحیح و اصولی فرا بگیرند.

حیطه شناختی : عبارت است از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیت ذهنی است که منجر به داشتن اطلاعات فنی کامل از محتوای آموزشی می‌شود.

حیطه مهارتی : عبارت است از قدرت به انجام درآوردن یک کار که به حرکات بدنی مشخص برای انجام یک فعالیت و عملکرد منظم مربوط می‌شود.

ارزشیابی تشخیصی (ارزشیابی ابتدای دوره) : این نوع ارزشیابی آموخته‌های قبلی و تجارب کارآموزان را که لازمه یادگیری مطالب جدید است می‌سنجد و با این ارزشیابی مری به نقطه شروع فعالیت‌های آموزشی پی می‌برد.

ارزشیابی تکوینی (ارزشیابی حین دوره) : این نوع ارزشیابی در جریان آموزش (حین اجرای دوره) انجام می‌شود.

ارزشیابی نهایی (ارزشیابی پایان دوره) : در پایان دوره از کارآموزان به شرح زیر آزمون به عمل خواهد آمد :

۱- آزمون کتبی که به منظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان در طول دوره به عمل می‌آید.

۲- آزمون عملی که برای ارزیابی میزان مهارت و توانایی‌های کارآموزان در خصوص محتوای عملی دوره به عمل می‌آید.

تعریف دوره

دوره «سرویس و نگهداری کمباین غلات» دوره‌ای است که طی آن کارآموزان دانش فنی و مهارت علمی و عملی لازم در زمینه سرویس و نگهداری کمباین غلات را فرا خواهند گرفت.

مشخصات کلی دوره آموزشی

مخاطبان دوره	- تولیدکنندگان و بهره‌برداران - افراد علاقه‌مند و جویای کار در بخش‌های کشاورزی
شرایط کارآموز	جنسیت: مرد سطح سواد: سواد خواندن و نوشتن در حد پایان دوره ابتدایی سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۱۰ روز
کل ساعات دوره	۴۲ ساعت (۱۲ ساعت تئوری و ۳۰ ساعت عملی)
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجرا	روزانه
کادر آموزشی	کارشناس و کمک‌کارشناس ماشین‌آلات کشاورزی
شرایط احراز قبولی	- کسب نمره میانگین حداقل ۱۴ (نظری و عملی) - نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره
مدیریت اجرا	- مدیریت ترویج و نظام بهره‌برداری استان - اداره ترویج شهرستان

هدف‌های دوره

هدف‌های اساسی دوره «سرویس و نگهداری کمباین غلات» به تفکیک عبارتند از:

۱- هدف‌های اختصاصی

هدف اختصاصی این دوره تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه مکانیزاسیون کشاورزی در جنبه‌های شناختی و مهارتی است.

۲- هدف‌های آموزشی

۲-۱- هدف کلی: هدف کلی این دوره عبارت است از آشنایی کارآموزان با اصول سرویس و نگهداری کمباین غلات.

۲-۲- هدف‌های جزئی: هدف‌های آموزشی - جزئی - این دوره برای ارتقاء سطح دانش و مهارت کارآموزان به شرح زیر است:

کسب دانش، مهارت و توانایی در زمینه‌های:

- اهمیت استفاده از ماشین‌آلات در برداشت

- شناخت اجزای مختلف کمباین

- سیستم خرم‌نکوب (کوبنده، ضد کوبنده، سینی و ...)

- سیستم بوجاری، سیستم تمیز کننده‌ها

- اهرم‌های جلو داشبورد (عملکرد، کنترل کننده)

- آهرم‌های جلو داشبورد (عملکرد، کنترل کننده)

- تنظیمات کمباین بر حسب نوع محصول

- تنظیمات کمباین بر حسب نوع کشت (دیمی - آبی)

- نصب و راه‌اندازی کمباین

- نصب هدر به کمباین

- نصب کلش‌گیر بر روی هدر

- نصب شیلنگ‌های مربوط به هدر

- نصب زنجیرها

- نصب ترموستات

- استارت زدن (روشن کردن)
- بازدیدهای قبل از استارت موتور
- بازدید آب موتور (رادیاتور)
- بازدید روغن موتور و روغن هیدرولیک
- بازدید تسمه‌ها و زنجیرها
- بازدید تایرها و تنظیم باد آن، آب باطری و تعیین درجه اسیدی آن، کابل‌های باطری و سایر اتصالات، بلب‌رینگ‌ها، پولی‌ها و زنجیرها، جک‌های موجود در کمباین

- سرویس و نگهداری اولیه کمباین شامل :

- تمیز نمودن فیلتر هوا و شستشوی آن، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن، تعویض فیلتر گازوئیل، تعویض روغن هیدرولیک و فیلتر آن، تعویض تسمه‌ها و زنجیرهای معیوب، تعویض بلب‌رینگ‌ها، فولی‌های معیوب، تعویض جک‌های موجود در کمباین، گریس کاری قسمت‌های متحرک کمباین
- اهمیت و ضرورت سرویس‌های لازم و مضرات عدم انجام آنها
- مشخصات روغن موتور و روغن هیدرولیک و نقش هر کدام
- طرز مخلوط نمودن آب و ضد یخ (نسبت اختلاط)
- رعایت نکات ایمنی در حین کار
- شناخت اولیه عیب در کمباین و روش‌های رفع آن
- تعیین افت محصول بر برداشت با کمباین

۳- هدف‌های رفتاری

- در پایان دوره آموزشی از کارآموزان انتظار می‌رود بتوانند :
- اهمیت استفاده از ماشین‌آلات را در برداشت توضیح دهند.
- اجزای مختلف کمباین را شناسایی کنند و آنها را تجزیه و تحلیل نمایند.
- موتور و گیربکس و دستگاه کلش‌گیر و کلش‌کش و هدر را به طور مستقل باز و بسته کنند. آنها را تعمیر نمایند.

- اجزای سیستم خرمکوب را نام ببرند. این سیستم را به طور مستقل باز و بسته نمایند. سرویس و نگهداری کنند و کار با آنها را به طور عملی نشان دهند.
- اجزای کمباین را مستقلاً بر حسب نوع محصول و نوع کشت تنظیم کنند.
- کمباین را راه‌اندازی کنند و نحوه نصب وسایل کمباین را عملاً نشان دهند.
- نحوه استارت زدن (روشن کردن) را عملاً به نمایش بگذارند.
- مراحل بازدید از تمام ساختمان موتور را عملاً نشان دهند.
- عملیات نگهداری از کمباین (تمیز نمودن، تعویض روغن موتور، تعویض تسمه‌ها و زنجیرها، گریس کاری و ...) را به طور عملی به نمایش بگذارند.
- ضرورت سرویس‌های لازم کمباین را بیان نمایند.
- مشخصات روغن موتور و روغن هیدرولیک و نقش هر کدام را به طور عملی توضیح و تشریح نمایند.
- طرز مخلوط نمودن آب و ضدیخ را به طور عملی نشان دهند.
- نکات ایمنی در حین کار را تشریح کنند.
- عیوب اولیه کمباین را به تنهایی پیدا کنند و آن را با روش‌های علمی و فنی برطرف نمایند.
- افت محصول در برداشت با کمباین را شرح دهند.

فرصت‌های شغلی

- کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «سرویس و نگهداری کمباین غلات» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:
- ۱- کسب درآمد و بهبود وضعیت معیشتی و اقتصادی از طریق به کارگیری آموخته هایشان.
 - ۲- اشتغال در واحدهای کشت و صنعت و مزارع بزرگ و مکانیزه

مخاطبین دوره (کارآموزان)

در دوره آموزشی «سرویس و نگهداری کمباین غلات» کارآموز به کسانی اطلاق می‌شود که دارای شرایط ذیل باشند:

- الف: داشتن حداقل تحصیلات پنجم ابتدایی .
 ب: برخورداری از صحت کامل جسمانی و روانی جهت کار
 ج: داشتن معرفی‌نامه از شوراهای اسلامی محل و یا اداره ترویج ادارات مربوطه شهرستان

د: داشتن گواهینامه رانندگی ادوات کشاورزی (تراکتور)

هـ: در یکی از گروه‌های سنی زیر قرار داشته باشند:

اولویت اول: گروه سنی ۱۸-۲۵ سال

اولویت دوم: گروه سنی ۲۶-۴۰ سال

اولویت سوم: گروه سنی ۴۱-۵۰ سال

مربیان دوره

- مربیان دوره آموزشی «سرویس و نگهداری کمباین غلات» کسانی هستند که:
- در زمینه مسایل مربوط به سرویس و نگهداری کمباین غلات حداقل ۴ سال تجربه عملی داشته باشند.
 - از عهده تدریس محتوای آموزش نظری و عملی دوره برآیند.
 - تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی برای تدریس نظری و کمک کارشناس برای تدریس عملی باشد.
 - بومی منطقه بوده و با فرهنگ آن آشنایی کامل داشته باشند.

محتوای آموزشی دوره

محتوای دوره آموزشی «سرویس و نگهداری کمباین غلات» مجموعاً ۴۲ ساعت است که ۱۲ ساعت آن به آموزش نظری و ۳۰ ساعت آن به آموزش عملی

اختصاص یافته است. محتوای آموزشی این دوره به تفکیک محتوای نظری، عملی و نظری - عملی (توأم) به شرح زیر است:

۱- محتوای نظری دوره

محتوای نظری که در این دوره تدریس خواهد شد دوره مجموعاً ۳ ساعت است که شامل سرفصل‌های زیر می‌باشند:

- کلیات، تاریخچه، مقدمه و اهمیت استفاده از ماشین‌آلات در برداشت [۱ ساعت]

- رعایت نکات ایمنی در حین کار [۱ ساعت]

- تعیین افت محصول در برداشت با کمباین [۱ ساعت]

۲- محتوای نظری و عملی (توأم) دوره

محتوای نظری و عملی توأم دوره مجموعاً ۳۹ ساعت که ۹ ساعت آن آموزش نظری و ۳۰ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص داده است. سرفصل‌های این بخش می‌بایستی هم به صورت نظری و هم عملی تدریس شوند. سرفصل‌های مربوطه به شرح زیر است:

- شناخت اجزای مختلف کمباین (موتور و گیربکس، دستگاه کلش‌گیر، هدر، انواع حلزونی، سیستم خرم‌نکوب، سیستم بوجاری، تمیزکننده‌ها، اهرم‌ها، آمپر‌ها، جلو داشبورد) [۲ ساعت نظری و ۶ ساعت عملی]

- تنظیمات اجزای کمباین بر حسب نوع محصول و نوع کشت (دیمی - آبی) [۱ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- نصب و راه‌اندازی کمباین [۱ ساعت نظری و ۶ ساعت عملی]

- بازدیدهای قبل از استارت موتور [۱ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- سرویس و نگهداری اولیه کمباین [۲ ساعت نظری و ۶ ساعت عملی]

- شناخت اولیه عیب در کمباین و روش‌های رفع آن [۲ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

فضای آموزشی

فضای آموزشی اعم از (کلاس، کارگاه عملی، عرصه و ...) مورد نیاز این دوره از طریق مراکز آموزشی استان و یا شهرستان تأمین می‌گردد. چنانچه استانی دارای مرکز آموزشی نباشد می‌بایست از مکان‌های استاندارد استفاده نماید.

• یادآوری :

- یکی از عوامل اساسی ارزیابی این دوره آموزشی کیفیت فضاهای آموزشی خواهد بود.

شرایط قبولی

کارآموزی پذیرفته شده نهایی شناخته می‌شود که حائز شرایط ذیل باشد:
 - در مجموع ارزشیابی‌های انجام شده حداقل نمره ۱۴ را کسب کرده باشد.
 - علاوه بر آن بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره را غیبت (موجه و غیرموجه) نکرده باشد.

اعطای گواهینامه

به کارآموزانی که این دوره را با موفقیت بگذرانند توسط مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان گواهینامه مهارت اعطاء خواهد شد.

فهرست مهارت‌ها و توانائی‌های کارآموزان (حیطه مهارتی و شناختی)

ردیف	عنوان
۱	کسب شناخت درباره اهمیت استفاده از ماشین‌آلات در برداشت
۲	کسب مهارت در کاربرد، شناخت و اجزای مختلف کمباین، شامل: - موتور و گیربکس، دستگاه کلش‌گیر، کلش‌کش، هدر - انواع حلزونی (حلزونی هدایت کلش، انگشتی حلزونی، استوانه حلزونی) - سیستم خرمنگوب (کوبنده، ضدکوبنده سینی و ...) سیستم بوجاری، سیستم تمیزکننده‌ها - اهرم‌های جلو داشبورد (عملکرد - کنترل‌کننده) - آمپرهای جلو داشبورد (عملکرد - کنترل‌کننده)
۳	کسب مهارت در انجام تنظیمات اجزای کمباین، شامل: تنظیمات بر حسب نوع محصول و نوع کشت (دیمی - آبی)
۴	کسب مهارت در نصب و راه‌اندازی کمباین، شامل: نحوه نصب هدر به کمباین، کلش‌گیر بر روی هدر، شیلنگ‌های مربوط به هدر، زنجیرها، ترموستات، نحوه استارت زدن (روشن کردن)
۵	کسب مهارت در انجام بازدیدهای قبل از استارت موتور، شامل: بازدید آب موتور (رادیاتور)، روغن موتور و روغن هیدرولیک، تسمه‌ها و زنجیرها، تایرها و تنظیم باد آن، آب باطری و تعیین درجه اسیدی آن، بازدید کابل‌های باطری و سایر اتصالات، بلبرینگ‌ها، پولی‌ها و زنجیرها، بازدید جک‌های موجود در کمباین
۶	کسب مهارت در انجام سرویس و نگهداری اولیه کمباین
۷	کسب مهارت در انجام شناخت اولیه عیب در کمباین و روش‌های رفع آن
۸	کسب مهارت در تعیین افت محصول و برداشت با کمباین

استاندارد آموزشی
«سرویس و نگهداری کمباین غلات»

ردیف	مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			نظری	عملی	
۱ ۱-۱ ۱-۲	کلیات تاریخچه و مقدمه اهمیت استفاده از ماشین آلات در امر پرداشت		۱	-	وایت برد، اورهد، ماژیک و ...
۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴ ۲-۵ ۲-۶ ۲-۷ ۲-۸ ۲-۹	شناخت اجزای مختلف کمباین موتور و گیربکس دستگاه کلش گیر و کلش کش هدر انواع حلزونی (حلزونی هدایت کلش، انگشتی حلزونی، استوانه حلزونی) سیستم خرمنکوب (کوبنده، ضدکوبنده، سینی و ...) سیستم بوجاری سیستم تمیزکننده‌ها امرها جلوی داشبورد (عملکرد - کنترل کننده) امرها جلو داشبورد (عملکرد - کنترل کننده)	کار در کارگاه	۲	۶	موتور، گیربکس، کلش گیر و کلش کش، هدر کلش گیر، انواع حلزونی، کوبنده، ضدکوبنده، سینی، بوجاری و ...
۳ ۳-۱ ۳-۲	تنظیمات اجزای کمباین تنظیمات کمباین بر حسب نوع محصول تنظیمات کمباین بر حسب نوع کشت (دیمی - آبی)	کار در کارگاه	۱	۴	
۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵ ۴-۶	نصب و راه اندازی کمباین نحوه نصب هدر به کمباین نحوه نصب کلش گیر بر روی هدر نحوه نصب شیلنگ‌های مربوط به هدر نحوه نصب رنجیرها نحوه نصب ترموستات نحوه استارت زدن (روشن کردن)	کار در کارگاه	۱	۶	نحوه نصب هدر، کلش گیر و ... تسمه‌ها و ...

استاندارد آموزشی
«سرویس و نگهداری کمباین غلات»

ردیف	مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			نظری	عملی	
۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵ ۵-۶ ۵-۷ ۵-۸ ۵-۹	یازدیدهای قبل از استارت موتور یازدید آب موتور (رادیاتور) یازدید روغن موتور و روغن هیدرولیک یازدید تسمه‌ها و رنجیرها یازدید تایرها و تنظیم باد آن یازدید آب باطری و تعیین درجه اسیدی آن یازدید کابل‌های باطری و سایر اتصالات یازدید بلبرینگ‌ها، بولی‌ها و رنجیرها یازدید چک‌های موجود در کمباین یازدید سایر قسمت‌های مورد نیاز	کار در کارگاه	۱	۴	موتور و اجزای آن، انواع روغن موتور و ... تسمه‌ها، رنجیرها، آب باطری، بلبرینگ‌ها، بولی‌ها، چک‌ها و ...
۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴ ۶-۵ ۶-۶ ۶-۷ ۶-۸ ۶-۹ ۶-۱۰ ۶-۱۱	سرویس و نگهداری اولیه کمباین تمیز نمودن فیلتر هوا و شستشوی آن تعویض روغن موتور و فیلتر روغن تعویض فیلتر گازوئیل تعویض روغن هیدرولیک و فیلتر آن تعویض تسمه‌ها و رنجیرهای معیوب تعویض بلبرینگ‌ها، بولی‌ها، معیوب تعویض چک‌های موجود در کمباین گریس‌کاری قسمت‌های مختلف متحرک کمباین اهمیت و ضرورت سرویس‌های لازم و مضرات عدم انجام آن مشخصات روغن موتور و روغن هیدرولیک و نقش هر کدام طرز مخلوط نمودن آب و ضد یخ (نسبت اختلاط)	کار در کارگاه	۲	۶	استفاده از ابزار مورد نیاز، آچار مخصوص، تعویض (فیلتر هوا، روغن موتور و تسمه‌ها، رنجیرها و ...)

استاندارد آموزشی
«سرویس و نگهداری کمباین غلات»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
وایتبرد، مازیک، آورده، جزوات آموزشی	-	۱	کار در کارگاه و عرصه	رعایت نکات ایمنی در حین کار	۶-۱۱
لیزر مکتبی و ...	۴	۲	کار در کارگاه	شناخت اولیه عیب در کمباین و روش‌های رفع آن	۷
وایتبرد و ...	-	۱		تعیین افت محصول در برداشت با کمباین	۸
۴۲	۳۰	۱۲		جمع	۱۰