



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

استاندارد  
آموزشی

# سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها

مکانیزاسیون

کد: ۸۵-۱۵۰۴۰۱۲

۱۳۸۵/۱۰/۱۰

## 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
۶	۵- هدف‌های دوره
۱۲	۶- فرصت‌های شغلی
۱۲	۷- مخاطبان دوره (کارآموزان)
۱۳	۸- مربیان دوره
۱۳	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۵	۱۰- فضای آموزشی
۱۵	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۶	۱۲- جدول مهارت‌ها و توانایی‌های کارآموزان
۱۷	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصل‌ها
	<b>ضمیمه</b>
۲۳	فرم شماره (۱) نظرخواهی از مربیان دوره‌های آموزشی
۲۵	فرم شماره (۲) نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های آموزشی
۲۷	فرم شماره (۳) نظرخواهی از کارآموزان 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 توانایی‌های لازم در زمینه سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها، در این دوره آموزشی شرکت می‌کند و با یادگیری شیوه‌های نوین سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها، قادر خواهد شد سهم مؤثری در توسعه بخش کشاورزی ایفا نماید.

**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 برداشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیت ذهنی است که منجر به برداشتن 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 مربی 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 ادوات و دنباله‌بندها» دوره‌ای است که طی آن کارآموزان دانش فنی، و مهارت علمی و عملی لازم در زمینه سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها 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: حداقل سواد خواندن و نوشتن در حد پایان دوره ابتدایی سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۱۱ روز
کل ساعات دوره	۶۰ ساعت (۱۲ ساعت تئوری و ۴۸ ساعت کار عملی و بازدید)
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 (تئوری 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 ادوات و دنباله‌بندها» به تفکیک

عبارتند از:



## ۱- هدف‌های اختصاصی

هدف اختصاصی این دوره تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه «سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها» در جنبه‌های شناختی و مهارتی است.

## ۲- هدف‌های آموزشی

۲-۱- هدف کلی: هدف کلی این دوره عبارت است از آشنایی کارآموزان با اصول علمی و عملی نگهداری ادوات و دنباله‌بندها.

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:

- کلیات، مقدمه و تاریخچه

- فواید و معایب استفاده از دنباله‌بندها

- انواع دنباله‌بندها

- شامل ماشین‌های خاک‌ورزی (اولیه و ثانویه)

- غلطک‌ها و انواع آن

- ماله‌ها، نهرکن‌ها، مرزکش‌ها، چاله‌کن‌ها، فاروئر‌ها

- ماشین‌های خاک‌ورزی اولیه شامل

- گاوآهن‌های برگردان دار «قطعات گاوآهن‌های برگردان‌دار، قطعات عامل

(خیش، تیغه، صفحه‌برگردان و دنباله، تنه، کفش، پاشنه)، شاسی، منضمت و

نقاط اتصال

- انواع تیغه (ذوزنقه‌ای، منقاری، گوشه‌دار دیلم‌دار، مثلثی و ...)

- انواع خاک‌برگردان (نیمه استوانه‌ای، پیچیده، معمولی، مشبک و ...)

- ضمامنم گاوآهن (کارد پیش‌بر، پیش‌بر دیسکی، پیش‌بر دوار، خیش، پیش‌بر و

چرخ تنظیم عمق و ...)

- گاوآهن بشقابی، قطعات گاوآهن‌های بشقابی شامل:

- قطعات عامل (خیش‌ها، بشقاب، تنه، توپی، یاتاقان، کمک‌برگردان، و چرخ

تنظیم عمق و ...)

- شاسی، چرخ شیار عقب، منضمات و نقاط اتصال
- ضمامم گاوآهن بشقابی (صفحات تمیز کن، وزنه‌های چرخ شیار عقب و ...)
- گاوآهن‌های شخم عمیق (زیرشکن‌ها)
- قطعات گاوآهن‌های زیر شکن‌ها
- قطعات عامل (ساقه، تیغه و ...)
- شاسی، منضمات و نقاط اتصال
- انواع گاوآهن‌های شخم عمیق (زیرشکن‌ها)
- چیزل (سفره‌ای)، اسکنه‌ای (سپ سوپلر یا سولولوز)
- تنظیمات ادوات خاک‌ورزی اولیه
- نحوه تنظیم گاوآهن‌های برگردان‌دار
- بشقابی
- شخم عمیق (زیرشکن‌ها)
- سرویس و نگهداری ادوات خاک‌ورزی اولیه
- سرویس و نگهداری گاوآهن برگردان‌دار، بشقابی، شخم عمیق (زیرشکن‌ها)
- ماشین‌های خاک‌ورزی ثانویه
- دیسک‌ها، قطعات دیسک‌ها (قطعات عامل، شاسی، تنظیمات و نقاط اتصال)
- انواع دیسک‌ها (دیسک‌های سوار شونده، کششی، دوزانویی چهار ردیف بشقاب، یک زانویی دو ردیف بشقاب)
- نحوه تنظیم دیسک‌ها و اتصال آن
- سرویس و نگهداری دیسک‌ها
- کولیتواتور
- قطعات کولیتواتور، قطعات عامل (شاخک‌ها، ساقه، فنر، تیغه و ...) شاسی، منضمات و نقاط اتصال
- نحوه تنظیم و استعمال کولیتواتورها
- سرویس و نگهداری کولیتواتورها
- پنجه‌ها، قطعات مختلف پنجه‌ها (قطعات عامل، شاسی، منضمات و اتصالات)

- انواع پنجه‌ها و نحوه کاربرد آن (پنجه دندان‌میخی، فتری، زنجیری)
- نحوه اتصال و تنظیم پنجه‌ها
- نحوه سرویس و نگهداری پنجه‌ها
- غلطک‌ها
- قطعات مختلف غلطک‌ها، قطعات عامل (محورها، غلطک‌ها و ...) شاسی،
- منظومات و اتصالات، انواع غلطک‌ها و نحوه کاربرد آن
- غلطک‌های (حلقوی، کمبریج، خاک‌فشان، رویه‌صاف)
- نحوه اتصال و تنظیم غلطک‌ها
- نحوه سرویس و نگهداری غلطک‌ها
- ماله‌ها، قطعات مختلف ماله‌ها، قطعات عامل (چرخ، تیغه فلزی، تیغه
- استوانه‌ای و ...) شاسی، منظومات و اتصالات
- انواع ماله‌ها (معمولی، فرنگی)
- نحوه اتصال و تنظیم ماله‌ها
- نحوه سرویس و نگهداری ماله‌ها
- نهرکن‌ها، قسمت‌های مختلف نهرکن‌ها، قطعات عامل (تیغه، چرخ‌ها، ...)
- شاسی، اتصالات و ضمائم انتقال
- انواع نهرکن‌ها (نهرکن سوار شونده، کششی)
- نحوه اتصال و تنظیم نهرکن‌ها
- نحوه سرویس و نگهداری نهرکن‌ها
- مرزکش‌ها (مرزبندها) : قسمت‌های مختلف مرزبندها (قطعات، عامل، شاسی و ...)
- انواع مرزکش (مرزبند)
- نحوه اتصال و تنظیم مرزبندها
- نحوه سرویس و نگهداری مرزکش (مرزبندها)
- فاروئرها
- قسمت‌های مختلف فاروئرها (قطعات عامل، شاسی، اتصالات و ضمائم انتقال)



- انواع فاروثرها (نوار شونده کششی)
- نحوه اتصال و تنظیم فاروثرها
- نحوه سرویس و نگهداری فاروثرها
- چاله‌کن‌ها: قسمت‌های مختلف چاله‌کن‌ها، انواع چاله‌کن‌ها
- نحوه اتصال و تنظیم چاله‌کن‌ها
- نحوه سرویس و نگهداری چاله‌کن
- بازدید از کارگاه‌ها و مزارع

### ۳- هدف‌های رفتاری

- در پایان دوره آموزشی از کارآموزان انتظار می‌رود بتوانند:
  - تاریخچه ادوات کشاورزی را بیان کنند.
  - فواید و معایب استفاده از دنباله‌بندها را توضیح دهند.
  - انواع دنباله‌بندها را نام ببرند.
  - ماشین‌های خاک‌ورزی را تشریح کنند و انواع آن را بیان نمایند.
  - انواع غلطک‌ها را نام ببرند.
  - گاوآهن‌های برگردان‌دار را تشریح کنند و قطعات آن‌ها را باز و بسته نمایند.
  - انواع تیغه را شناسایی کنند.
  - انواع خاک برگردان‌ها را نام ببرند و آنها را تشخیص دهند.
  - ضامم گاوآهن را شناسایی کنند و انواع آن را نام ببرند.
  - قطعات گاوآهن بشقابی را باز و بسته نمایند.
  - انواع گاوآهن‌های شخم عمیق را شناسایی کنند و به کار ببرند.
  - نحوه تنظیم گاوآهن‌های برگردان را توصیف و تشریح نمایند.
  - ادوات خاک‌ورزی اولیه را نگهداری و سرویس‌دهی کنند.
  - اجزای ماشین‌های خاک‌ورزی ثانویه را تشریح نمایند.
  - انواع دیسک‌ها را نام ببرند و چگونگی استفاده از آنها را عملاً نشان دهند.
  - در مورد سرویس و نگهداری دیسک‌ها توضیح دهند.

- در مورد کولیتواتور و کاربرد آن به طور عملی توضیحاتی ارائه نمایند و قطعات عامل آن را تجزیه و تحلیل کنند.
- نحوه تنظیم و اتصال کولیتواتورها را بیان کنند.
- سرویس و نگهداری کولیتواتورها را بیان کنند.
- پنجه‌ها را توضیح دهند و قطعات مختلف پنجه‌ها را نام ببرند.
- انواع پنجه‌ها و نحوه کاربرد آن را توصیف و تجزیه و تحلیل کنند.
- نحوه اتصال و تنظیم پنجه‌ها را بیان کنند.
- در مورد سرویس و نگهداری پنجه‌ها توضیح دهند.
- غلطک را شناسایی کنند و قطعات مختلف غلطک‌ها را نام ببرند.
- انواع غلطک‌ها و نحوه کاربرد آن را بیان کنند.
- نحوه اتصال و تنظیم غلطک‌ها را به طور عملی نشان دهند.
- سرویس و نگهداری غلطک‌ها را عملاً نشان دهند.
- در مورد ماله‌ها و قطعات مختلف آن توضیح دهند.
- انواع ماله‌ها را نام ببرند و قطعات عامل آن را به طور عملی نشان دهند.
- نحوه تنظیم و اتصال ماله‌ها را بیان کنند.
- در مورد نحوه سرویس و نگهداری ماله‌ها توضیحاتی به طور عملی به نمایش بگذارند.
- نهرکن‌ها را شناسایی کنند، قسمت‌های مختلف نهرکن‌ها را تشخیص دهند.
- انواع نهرکن‌ها را نام ببرند.
- نحوه اتصال و تنظیم نهرکن‌ها را به طور عملی نشان دهند.
- در مورد نحوه سرویس و نگهداری نهرکن‌ها توضیح دهند.
- مرزکش‌ها (مرزبندها) و قسمت مختلف آن را تجزیه و تحلیل کنند.
- انواع مرزکش‌ها را نام ببرند.
- در مورد نحوه اتصال و تنظیم مرز بندها توضیحات ارائه کنند.
- نحوه سرویس و نگهداری مرزکش (مرزبندها) را بیان کنند.

- قسمت‌های مختلف فاروثرها را شناسایی کنند و آنها را تجزیه و تحلیل نمایند و به طور عملی نشان دهند.
- انواع فاروثرها را معرفی کنند.
- نحوه اتصال و تنظیم فاروثرها عملاً نشان دهند.
- نحوه سرویس و نگهداری فاروثرها را به طور عملی نشان دهند.
- در مورد قسمت‌های مختلف چاله‌کن‌ها توضیحاتی ارائه دهند.
- انواع چاله‌کن‌ها را نام ببرند.
- نحوه اتصال و تنظیم چاله‌کن‌ها را به طور عملی نشان دهند.
- نحوه سرویس و نگهداری چاله‌کن‌ها را بیان کنند.
- از کارگاه‌ها و مزارع به طور عملی بازدید به عمل آورند.

### فرصت‌های شغلی

- کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:
- ۱- کسب درآمد و بهبود وضعیت معیشتی و اقتصادی از طریق کاربرد آموخته‌هایشان
  - ۲- اشتغال در واحدهای کشت و صنعت و مزارع بزرگ مکانیزه

### مخاطبین دوره (کارآموزان)

- در دوره آموزشی «سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها» کارآموز به کسانی اطلاق می‌شود که دارای شرایط ذیل باشند:
- الف: حداقل دارای تحصیلات پنجم ابتدایی باشند.
  - ب: از صحت کامل جسمانی و روانی جهت کار برخوردار باشند.
  - ج: از شوراهای اسلامی محل و یا اداره ترویج یا ادارات مربوطه شهرستان معرفی‌نامه داشته باشند.
  - د- داشتن گواهینامه رانندگی تراکتور.

هـ: در یکی از گروه‌های سنی زیر قرار برداشته 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 ادوات و دنباله‌بندها» کسانی هستند که:

- در زمینه مسایل مربوط به سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌ها حداقل ۴ سال تجربه علمی داشته باشند.

- از عهده تدریس محتوای آموزشی نظری و عملی دوره برآیند.

- تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی (برای تدریس نظری) و کمک کارشناس ماشین‌آلات کشاورزی (برای آموزش عملی) باشد.

- بومی منطقه بوده و با فرهنگ آن آشنایی کامل داشته باشد.

### محتوای آموزشی دوره

محتوای دوره آموزشی «سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها» مجموعاً ۶۰ ساعت است که ۱۲ ساعت آن به آموزش نظری و ۴۳ ساعت آن به آموزش عملی و ۵ ساعت آن به بازدید اختصاص دارد.

محتوای آموزشی دوره به تفکیک محتوای نظری، عملی و نظری / عملی توأم به شرح ذیل است :

#### ۱- محتوای نظری

محتوای نظری دوره مجموعاً ۱/۵ ساعت از دوره را به خود اختصاص داده است که شامل سرفصل‌های زیر می‌باشد :

- تعاریف و تاریخچه، فواید و معایب استفاده از دنباله‌بندها (۱ ساعت)



- انواع دنباله‌بندها (ماشین‌های خاک‌ورزی اولیه و ثانویه، غلطک‌ها، ماله‌ها، نهرکن‌ها و ...) [۰/۵ ساعت]

## ۲- محتوای عملی دوره

محتوای عملی دوره مجموعاً ۱۳ ساعت از دوره را به خود اختصاص داده است که شامل سرفصل‌های زیر می‌باشد:

- سرویس و نگهداری ادوات خاک‌ورزی اولیه و گاوآهن‌های برگردان‌دار، بشقابی و شخم عمیق [۳ ساعت]

- در مورد ماله‌ها قطعات آنها و نحوه تنظیم و سرویس و نگهداری آنها [۳ ساعت]

- در مورد مرکزک‌ها نحوه اتصال و تنظیم و قسمت‌های مختلف مرزبندها [۲ ساعت]

- بازدید از کارگاه و مزارع [۵ ساعت]

## ۳- محتوای نظری / عملی (توأم) دوره

محتوای نظری / عملی دوره مجموعاً ۴۵/۵ ساعت که ۱۰/۵ ساعت آن به آموزش نظری و ۳۵ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص داده است. سرفصل‌های این بخش می‌بایستی هم به صورت نظری و هم به صورت عملی تدریس شوند. سرفصل‌های مربوطه به شرح زیر است.

- در مورد ماشین‌های خاک‌ورزی اولیه، گاوآهن‌های برگردان‌دار، قطعات آن (قطعات عامل، شاسی، منضمت و نقاط اتصال)، انواع تیغه‌ها، انواع خاک‌برگردان‌ها، ضامن‌گاو و آهن‌ها، نحوه اتصال آنها [۱/۵ ساعت نظری و ۶ ساعت عملی]

- در مورد گاوآهن‌های بشقابی، (قطعات عامل، شاسی، چرخ شیار عقب، منضمت و نقاط اتصال، ضامن آن) و نحوه اتصال آن [۱ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- در مورد گاو آهن‌های شخم عمیق (زیر شکن‌ها)، قطعات گاوآهن‌های زیرشکن، انواع گاوآهن‌های شخم عمیق و تنظیمات ادوات خاک‌ورزی اولیه (چیزل - اسکنه‌ای) و نحوه اتصال آنها [۲ ساعت نظری و ۳ ساعت عملی]



- در مورد ماشین‌های خاک‌ورزی ثانویه، دیسک‌ها و قطعات آنها، انواع دیسک‌ها و نحوه تنظیم آن و اتصال آن، سرویس و نگهداری آن [۱ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- در مورد کولیتواتور، قطعات کولیتوار (قطعات عامل، شاسی، منضمات)، نحوه تنظیم و اتصال آن، سرویس نگهداری آن [۱ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- در مورد پنجه‌ها، قطعات مختلف پنجه‌ها، انواع پنجه‌ها (دندانه میخی، فنی، زنجیری) نحوه اتصال و تنظیم آن، نحوه سرویس و نگهداری آن [۱ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- در مورد غلطک‌ها، قطعات مختلف غلطک‌ها، انواع غلطک‌ها (حلقوی - کمبریج، خاک‌فشان، رویه صاف) نحوه اتصال و تنظیم آن و نحوه سرویس و نگهداری آن [۱ ساعت نظری و ۳ 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 آگاهی از کاربرد و فواید و معایب استفاده از دنباله‌بندها
۲	کسب شناخت درباره انواع دنباله‌بندها، ماشین‌های خاک‌ورزی (اولیه و ثانویه) غلطک‌ها و انواع آن، ماله‌ها، نهرکن‌ها، مروکش‌ها، چاله‌کن‌ها، فاروثرها
۳	کسب مهارت در کاربرد ماشین‌های خاک‌ورزی اولیه
۴	کسب مهارت در کاربرد ماشین‌های خاک‌ورزی ثانویه (دیسک‌ها و قطعات آن، انواع دیسک‌ها و نحوه تنظیم و سرویس و نگهداری سرویس‌ها) کولیتواتور، قطعات آنها، نحوه تنظیم و اتصال کولیتواتورها و سرویس و نگهداری کولیتواتورها
۵	کسب مهارت در کاربرد پنجه‌ها، قطعات مختلف پنجه‌ها، انواع پنجه‌ها و نحوه کاربرد آن نحوه اتصال و تنظیم پنجه‌ها، نحوه سرویس و نگهداری
۶	کسب مهارت در کاربرد غلطک‌ها، قطعات مختلف غلطک‌ها، انواع غلطک‌ها و نحوه کاربرد آن نحوه اتصال و تنظیم غلطک‌ها، نحوه سرویس و نگهداری غلطک‌ها
۷	کسب مهارت در کاربرد ماله‌ها، قطعات مختلف ماله‌ها و منضات و اتصالات انواع ماله، نحوه اتصال و تنظیم ماله‌ها و نحوه سرویس و نگهداری ماله‌ها
۸	کسب مهارت در کاربرد نهرکن‌ها، قسمت مختلف نهرکن‌ها، و قطعات عامل آنها، انواع نهرکن‌ها، نحوه اتصال و تنظیم نهرکن‌ها، سرویس و نگهداری نهرکن‌ها
۹	کسب مهارت در کاربرد مرزکش‌ها، قسمت مختلف مرزبندها، انواع مرزکش، نحوه اتصال و تنظیم مرزبندها، نحوه سرویس و نگهداری مرزکش
۱۰	کسب مهارت در کاربرد فاروثرها، قسمت‌های مختلف آن اتصالات و ضمانم اتصال، انواع فاروثرها، نحوه اتصال و تنظیم فاروثرها و سرویس و نگهداری فاروثرها
۱۱	کسب مهارت در کاربرد چاله‌کن‌ها، قسمت‌های مختلف چاله‌کن‌ها، انواع چاله‌کن‌ها، نحوه اتصال و تنظیم چاله‌کن‌ها، سرویس و نگهداری چاله‌کن‌ها

استاندارد آموزشی  
«سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	تئوری			
وایتبرد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید، فیلم و CD آموزشی	-	۱		کلیات ۱-۱ مقدمه و تاریخچه ۱-۲ تعاریف مورد نیاز ۱-۳ فواید و معایب استفاده از دنباله‌بندها	۱
وایتبرد، مازیک، ویدئو، تلویزیون، فیلم و CD آموزشی و ...	-	۰/۵		انواع دنباله‌بندها ۲-۱ ماشین‌های خاک‌ورزی ماشین‌های خاک‌ورزی اولیه ماشین‌های خاک‌ورزی ثانویه ۲-۲ غلطک‌ها و انواع آن ۲-۳ ماله‌ها و انواع آن ۲-۴ زهرکن‌ها ۲-۵ مرزکش‌ها ۲-۶ چاله‌کن‌ها ۲-۷ فاروثرها	۲
شناخت قطعات خاک‌ورزی اولیه (گاواهن برگردان دار، گاواهن بشقابی و ...) گاواهن ضخیم عمیق، ساب سوپلر، چیزل و ...	۶	۱/۵	کار در کارگاه و عرصه	ماشین‌های خاک‌ورزی اولیه ۳-۱ گاواهن‌های برگردان دار ۳-۱-۱ قطعات گاواهن‌های برگردان دار قطعات عامل (خیش، تیغه، صفحه برگردان و دنباله، تنه، کفش، پاشنه، و ...) شاسی منضمت و نقاط اتصال ۳-۱-۲ انواع تیغه (دوزنقعی، متقاری، گوشه‌دار، دبلم‌دار، مثلثی و ...) انواع خاک‌برگردان (تیمه استوانه‌ای - پیچیده، معمولی، مشبک و ...) ضمانم گاواهن (کارپیش‌بر، پیش‌بر دیسکی، پیش‌بر دوار، خیش، پیش‌بر و چرخ تنظیم عمق و ...)	۳

استاندارد آموزشی  
«سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
شناخت قطعات گاوآهن‌های بشقابی	۴	۱		گاوآهن بشقابی قطعات گاوآهن بشقابی قطعات عامل (خیش‌ها، بشقاب، تنه، توبی، یاتاق‌ها، کمک برگردان و جرخ تنظیم عمق و ...) شاسی، جرخ شیر عقب منضعات و نقاط اتصال ضمانت گاوآهن بشقابی (صفحات تمیزکن، وزنه‌های جرخ شیر عقب و ...)	۳-۲ ۳-۲-۱
شناخت قطعات گاوآهن‌های شخم عمیق و اجرای آن	۲	۱		گاوآهن‌های شخم عمیق (زبرشکن‌ها) قطعات گاوآهن‌های زبرشکن‌ها قطعات عامل (ساقه، تیغه و ...) شاسی منضعات و نقاط اتصال انواع گاوآهن‌های شخم عمیق (زبرشکن‌ها) چیزل (شفرمای) اسکنه‌ای (ساب سوپلر - سولولوز)	۳-۳ ۳-۳-۱ ۳-۳-۲
	۳	۱		تنظیمات ادوات خاک‌پورزی اولیه نحوه تنظیم گاوآهن‌های برگردان‌دار نحوه تنظیم گاوآهن‌های بشقابی نحوه تنظیم گاوآهن شخم عمیق (زبرشکن‌ها)	۳-۴
	۳	-		سرویس و نگهداری ادوات خاک‌پورزی اولیه سرویس و نگهداری گاوآهن برگردان‌دار سرویس و نگهداری گاوآهن بشقابی سرویس و نگهداری گاوآهن شخم عمیق (زبرشکن‌ها)	۳-۵



استاندارد آموزشی  
«سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
شناخت قطعات خاک‌ورزی ثانویه، دیسک، کولیتواتور و ...	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	ماشین‌های خاک‌ورزی ثانویه	۴
				دیسک‌ها	۴-۱
				قطعات دیسک‌ها	۴-۱-۱
				قطعات عامل (دیسک‌ها، فرقره‌ها، پاتاقان‌ها و ...) شاسی	
شناخت قطعات هرس‌ها، انواع هرس	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	تنظیمات و نقاط اتصال	
				انواع دیسک‌ها	۴-۱-۲
				دیسک‌های سوارشونده	
				دیسک‌های کششی	
شناخت قطعات هرس‌ها، انواع هرس	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	دیسک‌های دوزانبویی چهار ردیف بشقاب	
				دیسک‌های یک زانبویی دو ردیف بشقاب	
				نحوه تنظیم دیسک‌ها و اتصال آن	۴-۱-۳
				سرویس و نگهداری دیسک‌ها	۴-۱-۴
شناخت قطعات هرس‌ها، انواع هرس	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	کولیتواتور	۴-۲
				قطعات کولیتواتور	۴-۲-۱
				قطعات عامل (شاخک‌ها، ساقه، فتر، تیغه و ...) شاسی	
				منضمت و نقاط اتصال	
شناخت قطعات هرس‌ها، انواع هرس	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	نحوه تنظیم و اتصال کولیتواتورها	۴-۲-۲
				سرویس و نگهداری کولیتواتورها	۴-۲-۳
				پنجه‌ها	۵
				قطعات مختلف پنجه‌ها	۵-۱
شناخت قطعات هرس‌ها، انواع هرس	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	قطعات عامل	
				شاسی	
				منضمت و اتصالات	
				انواع پنجه‌ها و نحوه کاربرد آن	۵-۲
شناخت قطعات هرس‌ها، انواع هرس	۴	۱	کار در کارگاه و عرصه	پنجه دنبانه میخی	



استاندارد آموزشی  
«سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
			:	<p>پنجه‌دندانه فتری</p> <p>پنجه دندانه زنجیری</p> <p>نحوه اتصال و تنظیم پنجه‌ها</p> <p>نحوه سرویس و نگهداری پنجه‌ها</p>	<p>۵-۳</p> <p>۵-۴</p>
شناخت قطعات غلتک‌ها، انواع غلتک‌ها	۳	۱	کار در کارگاه و عرصه	<p>غلتک‌ها</p> <p>قطعات مختلف غلتک‌ها</p> <p>قطعات عامل (محورها، غلتک‌ها و ...)</p> <p>شاسی</p> <p>منضجات و اتصالات</p>	۶
				<p>انواع غلتک‌ها و نحوه کاربرد آن</p> <p>غلتک‌های حلقوی</p> <p>غلتک‌های کمبریج</p> <p>غلتک‌های خاک‌نشان</p> <p>غلتک‌های روبه صاف</p>	۶-۲
				<p>نحوه اتصال و تنظیم غلتک‌ها</p>	۶-۳
				<p>نحوه سرویس و نگهداری غلتک‌ها</p>	۶-۴
شناخت قطعات ماله‌ها و انواع ماله	۳	-	کار در کارگاه و عرصه	<p>ماله‌ها</p> <p>قطعات مختلف ماله‌ها</p> <p>قطعات عامل (چرخ، تیغه فلزی نیمه استوانه، چک‌ها و ...)</p> <p>شاسی</p>	۷
				<p>منضجات و اتصالات</p>	۷-۲
				<p>انواع ماله‌ها (معمولی، فرنگی و ...)</p>	۷-۳
				<p>نحوه سرویس و نگهداری ماله‌ها</p>	۷-۴
شناخت قطعات نهرکن و انواع آن	۳	۱	کار در کارگاه و عرصه	<p>نهرکن‌ها</p> <p>قسمت‌های مختلف نهرکن‌ها</p> <p>قطعات عامل (تیغه، چرخ‌ها و ...)</p> <p>شاسی</p>	۸
				<p>اتصالات و ضوابط انتقال</p>	۸-۱

استاندارد آموزشی  
«سرویس و نگهداری ادوات و دنباله‌بندها»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	تئوری			
				انواع نهرکن‌ها نهرکن سوارشونده نهرکن کشی نحوه اتصال و تنظیم نهرکن‌ها نحوه سرویس و نگهداری نهرکن‌ها	۸-۲ ۸-۳ ۸-۴
شناخت قطعات مرزکش و انواع آن	۲		کار در کارگاه و عرصه	مرزکش‌ها (مرزبندها) قسمت‌های مختلف مرزبندها (قطعات، عامل، شاسی و ...) انواع مرکش (مرزبندها) نحوه اتصال و تنظیم مرزبندها نحوه سرویس و نگهداری مرزکش (مرزبندها)	۹ ۹-۱ ۹-۲ ۹-۳ ۹-۴
شناخت قطعات فاروثرها و انواع آن	۳	۱	کار در کارگاه و عرصه	فاروثرها قسمت‌های مختلف فاروثرها قطعات عامل شاسی اتصالات و ضمامن اتصال انواع فاروثرها سوارشونده کشی نحوه اتصال و تنظیم فاروثرها نحوه سرویس و نگهداری فاروثرها	۱۰ ۱۰-۱ ۱۰-۲ ۱۰-۳ ۱۰-۴
شناخت قطعات چاله‌کن و انواع آن	۲	-	کار در کارگاه و عرصه	چاله‌کن‌ها قسمت‌های مختلف چاله‌کن‌ها انواع چاله‌کن‌ها نحوه اتصال و تنظیم چاله‌کن‌ها نحوه سرویس و نگهداری چاله‌کن‌ها	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳ ۱۱-۴
	۵	-		بازدید از کارگاه‌ها و مزارع	۱۲
۶۰	۴۸	۱۲		جمع	۰