

وزارت جهاد کشاورزی  
معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری  
دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

## استاندارد آموزشی

## سرویس و نگهداری موتور پمپ‌ها

کد: ۸۳-۱۵۰۲-۱۲



□ شناسنامه استاندارد آموزشی :

- عنوان دوره : سرویس و نگهداری موتور پمپها
- عنوان زیربخش : مکانیزاسیون
- کد استاندارد : ۸۳-۱۵۰۲۰۱۲
- تهیه و تدوین : گروه نیازسنجی و تدوین استانداردهای آموزشی
- ناشر : معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری - دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج
- تاریخ انتشار : ۱۳۸۳
- نوبت چاپ : اول

این استاندارد در جلسه مورخه ۸۳/۶/۲۹ هسته کارشناسی آموزش و ترویج مکانیزاسیون دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج بررسی و تصویب شده است.

## 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
۹.....	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
	<b>ضمیمه</b>
۱.....	بخش اول : پرسشنامه ویژه مربیان آموزشی
۲.....	بخش دوم : پرسشنامه ویژه کارآموزان دوره
۳.....	بخش سوم : پرسشنامه ویژه مربیان دوره آموزشی

## مقدمه

برگزاری دوره‌های آموزشی اعم از رسمی و غیررسمی هنگامی کارآمد و اثربخش خواهد بود که از اصول برنامه‌ریزی آموزشی پیروی کرده باشد. بدیهی است این امر موجب می‌گردد تمامی فعالیت‌های آموزشی به سوی هدفهای دوره، همسو و متمرکز شوند به این جهت 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 دوره‌ها در سطح کشور، تحقق بهتر و آسانتر تداوم یادگیری، برنامه‌ریزی منطقی‌تر دوره‌های آتی، میسر ساختن آموزش برنامه‌ریزی شده مادام‌العمر، تنظیم و پیش‌بینی دقیق‌بودجه و اعتبارات و بالاخره نظم بخشیدن به فعالیت‌های آموزشی برنامه‌ریزان برخی از مزایای استانداردهای آموزشی است.

بنابراین، توجه مجریان دوره‌های آموزشی را به این نکته جلب می‌نماید که یکی از هدفهای عمده تهیه استاندارد آموزشی حاضر، کمک به سازماندهی منطقی فعالیت‌های آنان در جنبه‌های اجرای دوره‌های آموزشی است. از این رو قبل از هر چیز ضروری است که برای هر یک از اجزای دوره‌های آموزشی، اصول و شرایط برگزاری آن را با مراجعه به استاندارد درک نمایند، سپس عملیات اجرایی خود را تنظیم کنند. امتیاز این امر آن است که تمامی زحمات و تلاشهای برگزارکنندگان از نظم لازم برخوردار شده و موفقیت آنان در انجام امور محوله 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 تمامی دوره‌های بعدی نیز با اطمینان خاطر و بینش بهتری انجام خواهد شد.

## مفاهیم و اصطلاحات

مفاهیم و اصطلاحات به کاربرده شده در استاندارد آموزشی «سرویس و نگهداری موتور پمپها»

**تعریف کارآموز:** به فردی اطلاق می‌شود که پس از شرکت در دوره آموزشی ضمن‌آشنایی با تاریخچه، اصول و روشهای مربوط سرویس و نگهداری موتور پمپها را فراگرفته و از عهده انجام آن برآید.

**محتوای آموزشی:** شامل مجموعه اطلاعات مربوط به دانش و مهارتهایی است که در طول دوره آموزشی به کارآموزان یا فراگیران ارائه می‌شود و هدف برنامه‌ریزان این دوره آن است که کارآموزان و فراگیران مجموعه اطلاعات و مهارتهای مورد نظر را به طور صحیح و اصولی فرا بگیرند.

**حیطه شناختی:** عبارت است از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه‌نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیت‌های 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 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 (پایان دوره):** در پایان دوره از کارآموزان به شرح زیر آزمون بعمل 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 بعمل می‌آید.

### تعریف دوره

کارآموزان پس از طی دوره «سرویس و نگهداری موتور پمپها» ضمن ارتقاء کمی و کیفی دانش فنی و مهارت‌های مورد نیاز در زمینه شناسایی و تعمیر عیوب موتور پمپ‌های مورد استفاده، در آبیاری زمین‌های زراعی بدون دغدغه با آرامش و اعتماد به نفس بیشتر نسبت به تأمین آب مورد نیاز محصولات خود اقدام می‌کنند.

### مشخصات کلی دوره آموزشی

شرایط شرکت در دوره	علاقه‌مند به حرفه کشاورزی شاغل در بخش کشاورزی
مشخصات کارآموزان	جنسیت: مرد سطح سواد: حداقل خواندن و نوشتن سن: حداقل ۱۸ و حداکثر ۵۰ سال
مدت دوره	۶ روز
کل ساعات دوره	۲۴ ساعت [۹ ساعت نظری، ۱۵ ساعت عملی]
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجراء	به صورت نظری و عملی - روزانه و شبانه‌روزی
کادر آموزشی	کارشناس ارشد ماشین‌آلات کارشناس ترویج کشاورزی
شرایط قبولی کارآموز	۱- کسب نمره حداقل ۱۴ (میانگین نمرات نظری و عملی) ۲- نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ ساعات دوره
کادر اجرایی	مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان - اداره ترویج شهرستان - مرکز آموزش روستائیان

## هدفهای دوره

هدفهای مهم و اساسی دوره «سرویس و نگهداری موتور پمپها» به تفکیک عبارتند از:

### ۱- هدفهای اختصاصی

تربیت تولیدکنندگان و بهره‌برداران روستایی و کشاورزی در زمینه «سرویس و نگهداری موتور پمپها»

### ۲- هدفهای آموزشی

۲-۱- هدف کلی : هدفهای کلی که در این دوره مدنظر فرآیند آموزشی است عبارتند از آشنایی با شناخت و مهارت در زمینه آشنایی مقدمات در زمینه انواع موتورهای دیزلی، بنزینی، سوخت رسانی موتورهای بنزینی، نحوه سوخت رسانی موتورهای دیزلی، آشنایی با قطعات ساختار موتورها، شناخت انواع سیستم سرویس‌ها، عیب‌رسانی و راه‌حلهای احتمالی، مشخصات پمپهای آبیاری و سیستم اتصال موتور پمپ.

۲-۲- هدفهای جزئی : هدفهای آموزشی (جزیی) مترتب بر این دوره برای ارتقاء سطوح حیطه‌های یادگیری شناختی و مهارتی در حد کلیه طبقات مربوط به هر دو حیطه یاد شده برای کارآموزان و به شرح ذیل است :

- توصیف مقدمات در مورد انواع موتورها، آشنایی با موتورهای بنزینی، آشنایی با موتورهای دیزلی
- آشنایی با سیستم‌های تأثیرگذار در سوخت‌رسانی موتورهای بنزینی شامل سیستم‌های الکتریکی، روغنهای موتور، سیستم خنک‌کاری و سیستم هوا رسانی
- آشنایی و مهارت در مورد سوخت رسانی موتورهای دیزلی شامل سیستم سوخت‌رسانی، الکتریکی، سیستم روغن‌کاری و آشنایی با انواع روغنهای موتور، سیستم خنک‌کاری و سیستم هوارسانی.
- مهارت در بازشناسی قطعات ساختار موتورها
- سرویس و نگهداری سیستم سوخت‌رسانی، خنک‌کاری، روغن‌کاری، هوا رسانی، الکتریکی در طول هر روز، هفتگی و سرویس‌های ماهیانه

- آشنایی و مهارت با روش‌های عیب‌یابی و راه‌حل‌های احتمالی تعمیر آن در سیستم‌های سوخت‌رسانی، الکتریکی، خنک‌کاری، هوا رسانی و سایر قسمت‌ها
- شناخت انواع پمپ‌های آبیاری و معرفی پمپ‌های آبیاری و کاربرد پمپ‌های آبیاری
- شناخت و مهارت اجزاء و سیستم‌های اتصال موتور پمپ‌ها شامل کولپینک و نحوه‌اتصال آنها، نقش سوپاپ در لوله مکش و سرویس آنها و نحوه راه‌اندازی موتور پمپ‌ها
- ۲-۳- هدفهای رفتاری: کارآموزان این دوره پس از شرکت در این دوره و مطالعه و بحث در محتوا و مطالب سرفصل‌های این دوره به شناخت و توانایی‌های ذیل نائل می‌شوند:
  - ضمن بیان کلیات و مقدماتی در مورد اهمیت سرویس و نگهداری موتور پمپ‌ها، انواع موتور پمپ‌های بنزینی و دیزلی را توصیف می‌کنند.
  - انواع سیستم‌های سوخت رسانی موتورهای بنزینی را فهرست می‌کنند و به طور عملی در صورت ایجاد عیب در سیستم الکتریکی، روغن‌های موتور، خنک‌کاری و هوارسانی به‌تنهایی نسبت به رفع این عیوب اقدام می‌کنند.
  - سیستم‌های سوخت‌رسانی موتورهای دیزلی را تشخیص می‌دهند و عیوب مرتبط را بر روی موتور پمپ‌های خود مرتفع می‌کنند.
  - انواع قطعات مختلف سیستم‌های سوخت‌رسانی، الکتریکی، روغن‌کاری و خنک‌کاری به‌تفکیک بازشناسی می‌کنند و نقش روغن‌های موتور، در سیستم خنک‌کاری و هوارسانی موتورها را برای سایر کارآموزان توضیح می‌دهند.
  - ابتدا فرایند سرویس و نگهداری موتورهای دیزلی را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند و سپس با کمک و راهنمایی مربی نسبت به بازدید و عیب‌یابی سرویس‌های سوخت‌رسانی، خنک‌کاری، روغن‌کاری، هوادهی و سیستم الکتریکی اقدام می‌کنند.
  - با دقت و با رعایت همه اصول فنی سرویس‌های روزانه، هفتگی و ماهیانه را به‌تنهایی انجام می‌دهد.
  - در مورد عیوب مربوط به سیستم سوخت‌رسانی قضاوت می‌کنند و عملاً برای هر عیب‌را حل رفع آن را ارائه می‌دهند.
- ضمن شناسایی و تشریح عیوب سیستم‌های الکتریکی و خنک‌کاری و هوارسانی و سایر عیوب مربوطه، به آسانی راه‌حل لازم را برای عیوب شناسایی شده ارائه می‌دهند.



- مشخصات انواع پمپ‌های آبیاری را برای سایر کارآموزان شرح می‌دهند و به طور عملی، با کاربرد پمپ‌های آبیاری آشنا می‌شوند.
- کارآموزان با سیستم اتصال موتور پمپ‌ها تا سطح ارزیابی و قضاوت در مورد این سیستم‌ها آشنا می‌شوند.
- به طور مستقل نسبت به اتصال کویل‌نیک موتور پمپ اقدام می‌کنند.
- نکات مهم و فنی را در اتصال موتور پمپ‌ها رعایت می‌کنند.
- با ارتقاء یادگیری و تاحد عادی شدن حرکات در سطح مهارتی موتور پمپ‌ها را راه‌اندازی می‌کنند.

### فرصت‌های شغلی

- کارآموزان این دوره پس از گذراندن فرایند آموزشی «سرویس و نگهداری موتورپمپ‌ها» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:
- ۱- توسعه و تثبیت شغل کشاورزی به جهت بهره‌وری ناشی از کسب دانش مربوطه
  - ۲- کسب درآمد و در نتیجه تقویت معیشت
  - ۳- ایجاد فرصت شغلی مناسب برای اشتغال در روستاها و بخش کشاورزی به عنوان تعمیرکار موتور پمپ‌ها

### مخاطبان دوره (کارآموزان)

- در دوره آموزشی «سرویس و نگهداری موتور پمپ‌ها» کارآموز به کسانی اطلاق می‌گردد که حداقل شرایط زیر را دارا باشند:
- الف) علاقمند دارای انگیزه کار در زمینه سرویس و نگهداری موتور پمپ باشد.
  - ب) سواد آنها حداقل در حد پایان دوره ابتدایی باشد (برای افراد شاغل سواد خواندن و نوشتن کافی است)
  - ج) سن آنها کمتر از ۱۸ سال نباشد.

**یادآوری (۱):** تعداد کارآموزان برای تشکیل و برگزاری هر دوره باید حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر باشد.

**یادآوری (۲):** برای شرکت در این دوره تمامی افراد بومی واجد شرایط می‌توانند شرکت نمایند اما کشاورزان و شاغلین بخش کشاورزی که محصولات آبی کشت می‌کنند در اولویت قرار دارند.

**یادآوری (۳):** برای متقاضیان غیرشاغل و واجد شرایط نیز اولویت با فارغ‌التحصیلان شاخه‌های کار دانش وزارت جهاد کشاورزی است.

## مربیان دوره

- مربیان دوره آموزشی «سرویس و نگهداری موتور پمپها» کسانی هستند که:
  - دارای تحصیلات حداقل کارشناس و بالاتر در رشته مرتبط با موضوع دوره باشند.
  - از عهده تدریس محتوای عملی و علمی دوره برآیند.
  - دارای تجربه مفید و عملی در زمینه سرویس و نگهداری موتور پمپها باشند (حداقل ۲ سال)
- یادآوری (۱):** تشخیص صلاحیت علمی و بیان مذکور باید مطابق دستورالعمل‌های صادر شده از سوی دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج انجام گیرد.
- یادآوری (۲):** در تدریس دوره اولویت با مربیانی است که دوره ویژه تربیت مربی و دوره‌های آموزشی مربیان را طی کرده باشند.
- یادآوری (۳):** برای تدریس در این دوره، حداقل استفاده از یک مربی کارشناس و بالاتر که دارای تجربه مفید باشد ضروری است.

## محتوای آموزش دوره

محتوای آموزشی استاندارد در دوره «سرویس و نگهداری موتور پمپها» مجموعاً ۲۴ ساعت است که ۹ ساعت از کل دوره به آموزش مباحث و مطالب نظری و ۱۵ ساعت آن به آموزش عملی و کارگاهی اختصاص دارد.

در این دوره آموزشی روزانه ۴ ساعت تدریس و ارائه مطالب انجام می‌گیرد که مجموعاً طول این دوره ۶ روز طول خواهد کشید. محتوای آموزشی این دوره به تفکیک محتوای نظری، عملی و آموزشی توأم (نظری، عملی) به شرح ذیل است.

### ۱- محتوای نظری دوره

محتوای نظری این دوره جمعاً ۱ ساعت است که شامل سرفصل‌های زیر می‌باشد:  
مقدمه، انواع موتور پمپها، آشنایی با موتورهای بنزینی و آشنایی با موتورهای دیزلی (۱ ساعت)

### ۲- محتوای نظری و عملی (توأم) دوره:

محتوای نظری و عملی دوره مجموعاً ۲۳ ساعت است که ۸ ساعت آن به آموزش نظری و ۱۵ ساعت آن به آموزش کارگاهی و عملی اختصاص دارد. سرفصل‌های این بخش که بایستی برای کارآموزان این دوره هم بصورت نظری و هم عملی تدریس شود شامل سرفصل‌های ذیل است:

- ارائه مقدماتی در مورد سرویس و نگهداری موتور پمپها و آشنایی با انواع موتورهای بنزینی و دیزلی [ن: یک و نیم ساعت، ع: نیم ساعت]
- آشنایی با سیستم‌های مرتبط با سوخت رسانی موتورهای بنزینی و معرفی عملی سیستم‌های سوخت‌رسانی، الکتریکی، روغن موتور، خنک‌کاری و هوا رسانی [۱ ساعت نظری، ۱ ساعت عملی]
- سوخت‌رسانی موتورهای دیزلی و تشخیص عملی سیستم سوخت‌رسانی، الکتریکی، روغن‌کاری و آشنایی با انواع روغن موتورها، سیستم خنک‌کاری و هوا رسانی [۱/۵ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی]
- سرویس و نگهداری سیستم‌های سوخت‌رسانی، خنک‌کاری، روغن‌کاری، هوا رسانی الکتریکی بطور روزانه، هفتگی و ماهیانه [۱ ساعت نظری، ۴ ساعت عملی]
- عیب‌یابی و راه‌حلهای احتمالی برای حل عیوب سیستم‌های سوخت‌رسانی، الکتریکی و خنک‌کاری، هوا رسانی و ارائه راه‌حلهای لازم [۱/۵ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- شناسایی و تشخیص انواع موتور پمپ‌های آبیاری و آشنایی با کاربرد آنها  
[۱ ساعت نظری و ۱ ساعت عملی]

- سیستم اتصال موتور پمپ شامل کوپلینک و نحوه اتصال آنها، نقش سوپاپ در لوله مکش و سرویس آنها، نحوه راه‌اندازی موتور پمپ‌ها [۱ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی]

### فضای آموزشی

فضای آموزشی (اعم از کلاس، عرصه، و ...) مورد نیاز این دوره باید از طریق اداره آموزش روستائیان استان و یا اداره ترویج و مرکز خدمات کشاورزی شهرستان تأمین گردد.

چنانچه استانی دارای مرکز آموزش نباشد می‌بایست از مکانهای مشابه (مطابق دستورالعمل دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج) استفاده نماید.

**یادآوری:** در هر صورت در زمینه فضای آموزشی دو نکته حائز اهمیت است:

- فضای آموزشی باید با دستورالعمل‌ها و آئین‌نامه‌های دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج مطابقت داشته باشد.

- در شناسنامه‌ها و سایر ارزیابی آموزشی یکی از ارکان اصلی ارزیابی دوره آموزش بهره‌مند و کیفیت فضای آموزشی خواهد بود.

### شرایط قبولی

کارآموزانی پذیرفته شده نهایی شناخته می‌شوند که حائز شرایط ذیل باشند:

۱- میانگین نمرات دروس نظری و عملی کمتر از ۱۴ نباشد.

۲- غیبت (موجه و غیرموجه) وی از  $\frac{1}{5}$  کل ساعات دوره بیشتر نباشد.

### 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 تواناییهای کارآموزان (حیطه شناختی و مهارتی)

ردیف	عنوان	صفحه
۱	آشنایی با انواع موتورهای دیزلی و بنزینی آبرسانی (موتور پمپها)	۱۴
۲	آشنایی، توانایی و کسب مهارت در زمینه انواع سیستم سوخت رسانی موتورهای بنزینی (سیستم سوخت رسانی، الکتریکی، روغن‌های موتور، خنک‌کاری و هوا رسانی)	۱۴
۳	کسب مهارت، توانایی در زمینه سوخت رسانی موتورهای دیزلی (سیستم سوخت رسانی، الکتریکی روغن کاری، خنک‌کاری و هوا رسانی)	۱۴
۴	آشنایی با کم و کیف سرویس موتورها و توانایی و مهارت در زمینه سرویس انواع سیستم موتور پمپ به صورت روزانه، هفتگی و ماهانه	۱۵
۵	آشنایی و شناخت در حد دانش تا ارزشیابی در مورد عیب‌یابی سیستم سوخت رسانی، الکتریکی، خنک‌کاری، هوا رسانی و توانایی انجام رفع عیوب سیستم‌های ذکر شده موتور پمپها	۱۵
۶	آشنایی و شناخت انواع پمپ‌های آبیاری و کاربرد آنها	۱۵
۷	کسب شناخت سیستم اتصال موتور پمپها و توانایی انجام عملی و نحوه اتصال آنها	۱۵

## استاندارد مهارتی و آموزشی

### دوره آموزشی سرویس و نگهداری موتور پمپها

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			تئوری	عملی	
۱	مقدمه ۱-۱ انواع موتورها ۱-۲ آشنایی با موتورهای بنزینی ۱-۳ آشنایی با موتورهای دیزلی		۱		اوپک، ویدئو وایت برد، ماژیک دو نوع موتور دیزلی و بنزینی
۲	سوخت رسانی موتورهای بنزینی ۲-۱ سیستم سوخت رسانی ۲-۲ سیستم الکتریکی ۲-۳ روغنهای موتور ۲-۴ سیستم خنک کاری ۲-۵ سیستم هوا رسانی	معرفی قطعات مختلف سیستم های سوخت رسانی الکتریکی روغن کاری و خنک کاری	۱	۱	اوپک، ویدئو وایت برد، ماژیک دو نوع موتور دیزلی و بنزینی
۳	سوخت رسانی موتورهای دیزلی ۳-۱ سیستم سوخت رسانی ۳-۲ سیستم الکتریکی ۳-۳ سیستم روغن کاری و آشنایی با انواع روغنهای موتور ۳-۴ سیستم خنک کاری ۳-۵ سیستم هوا رسانی	معرفی قطعات مختلف سیستم های سوخت رسانی الکتریکی روغن کاری و خنک کاری	۱/۵	۱	اوپک، ویدئو وایت برد، ماژیک دو نوع موتور دیزلی و بنزینی
۴	آشنایی با قطعات ساختار موتورها	شناخت موتور پمپها	۱	۲	اوپک، ویدئو وایت برد، ماژیک دو نوع موتور دیزلی و بنزینی

## استاندارد مهارتی و آموزشی

### دوره آموزشی سرویس و نگهداری موتور پمپها

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			روز	ساعت	
۵	سرویس ها سرویس سیستم سوخت رسانی سرویس سیستم خنک کاری سرویس سیستم روغن کاری سرویس سیستم هوا رسانی سرویس سیستم الکتریکی سرویسهای روزانه سرویسهای هفتگی سرویسهای ماهانه	بازدید و سرویسهای لازم در سیستم های مختلف و عیب یابی آنها	۱	۴	اوپک، ویدئو، وایت برد، ماژیک دو نوع موتور دیزلی و بنزینی
۶	عیب یابی و راه حل های احتمالی ۶-۱ عیب یابی سیستم سوخت رسانی و ارائه راه حل ۶-۲ عیب یابی سیستم الکتریکی و ارائه راه حل ۶-۳ عیب یابی سیستم خنک کاری و ارائه راه حل ۶-۴ عیب یابی سیستم هوارسانی و ارائه راه حل ۶-۵ عیب یابی سایر قسمت ها	بازدید از سرویسهای لازم در سیستم های مختلف و عیب یابی آنها	۱/۵	۴	موتور و پمپ
۷	آشنایی با پمپ های آبیاری ۷-۱ انواع پمپ های آبیاری ۷-۲ آشنایی با کاربرد پمپ های آبیاری	معرفی انواع پمپ های سانتریفرژ اندازه گیری دبی و فشار و بطور عملی	۱	۱	موتور پمپ
۸	سیستم اتصال موتور پمپ ۸-۱ کویلینگ و نحوه اتصال آنها ۸-۲ مواردی که در اتصال موتور به پمپ باید رعایت شود ۸-۳ نقش سوپاپ در لوله مکش و سرویس آن ۸-۴ نحوه راه اندازی موتور پمپها	نحوه اتصال موتور به پمپها و راه اندازی آنها	۱	۲	موتور به همراه پمپ
	جمع کل ساعات		۹	۱۵	۲۴

## ضمیمه



## پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

### بخش اول : ویژه مربیان آموزشی

مربی گرامی، پرسشنامه حاضر به منظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود شرایط آموزشی و اصلاح استانداردهای آموزشی تهیه شده است لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمائید.

### مشخصات مربی :

عضو جهاد

مدرک تحصیلی .....

غیرعضو جهاد

داخل جهاد = سال  ماه  سابقه تدریس شهرستان محل خدمت : .....

خارج از جهاد = سال  ماه

۱- آیا مدت زمان پیش‌بینی شده در استاندارد برای ارائه سرفصلهای درسی مناسب است؟

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد بنویسید. بله  خیر

.....

.....

۲- آیا شروط پیشنهاد شده در استاندارد جهت شرکت کارآموزان مناسب و مقتضی بود؟

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد مرقوم فرمایید. بله  خیر

.....

.....

۳- بنظر شما آیا فرصتهای شغلی پیشنهاد شده در استاندارد مناسب است؟

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگری که بنظرتان می‌رسد بیان فرمایید. بله  خیر

.....

.....

۴- بنظر شما آیا موارد و عناوین غیر ضروری در استاندارد (جدول مهارت و آموزشی) ملاحظه می شود؟

در صورتی که پاسخ مثبت است ضمن بیان دلایل، شماره ردیف عناوین مذکور را ذکر نمایید. بله  خیر

شماره ردیف	دلایل

۵- بنظر شما آیا در استاندارد واژه و اصطلاح غلط و یا دشوار و غیر مرسوم مشاهده می شود؟

در صورتی که پاسخ مثبت است واژه پیشنهادی را ارائه نمایید. بله  خیر

شماره ردیف	واژه یا مفهوم نادرست	واژه یا مفهوم اصلاحی و پیشنهادی

۶- بطور کلی آیا در استاندارد جدول مهارت و آموزشی ضرورت دارد تغییرات (موردی - اساسی) انجام شود؟

در صورتی که پاسخ مثبت است نظراتان را در جدول ذیل بنویسید. بله  خیر

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	کارگاه آموزشی	زمان		وسایل و تجهیزات
			نظری	عملی	

۷- آیا شرایط مربوط به میزان تجربه و تحصیلات مربیان برای تدریس در دوره آموزشی مناسب است؟

در صورتی که پاسخ منفی است موارد دیگر را مرقوم فرمایید. بله  خیر

.....  
 .....

۸- در صورتی که نظرات و پیشنهاداتی دارید که می تواند ما را در بهبود برنامه های آموزشی کمک و یاری نماید آنرا مرقوم فرمایید.

.....  
 .....

آدرس : لطفاً پس از پاسخ به سؤالات، پرسشنامه را در اختیار مجری قرار دهید.

## پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

بخش دوم: ویژه کارآموزان دوره

کارآموز محترم پرسشنامه حاضر بمنظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود شرایط آموزشی و اصلاح استانداردهای آموزشی تهیه شده است لطفاً با ارائه پاسخ دقیق، ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمایید.

### مشخصات:

میزان سواد: ..... شغل: .....  
شهرستان یا روستای محل زندگی: .....

۱- تا چه حد مطالبی را که در طول این دوره، آموزش داده شد قبلاً می‌دانستید؟

کم  متوسط  زیاد  خیلی زیاد

۲- موضوعات و مطالبی که در طول این دوره آموزش داده شد، تا چه اندازه در ارتباط با مسائل شغلتان بوده است؟

کم  متوسط  زیاد  خیلی زیاد

۳- بنظر شما آیا وسایل و ابزار آموزشی بکار گرفته شده در طول دوره، کافی و مناسب بوده است؟

بله  خیر

۴- آیا ساعات مربوط به انجام آموزشهای عملی برای یادگیری شما کافی بوده است؟

بله  خیر

بله  خیر

۵- آیا در طول این دوره، بازدید علمی داشته‌اید؟

در صورتی که پاسخ مثبت است، لطفاً بفرمایید این بازدید برای شما تا چه اندازه مفید بود.

کم  متوسط  زیاد  خیلی زیاد

۶- اگر جهاد سازندگی دوره دیگری را در ارتباط با شغلتان برگزار نماید آیا شما مایل هستید در آن دوره شرکت کنید؟

بله  خیر

۷- در صورتی که پیشنهاد یا انتقادی در مورد اجرای دوره دارید آن را بنویسید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

لطفاً بعد از اینکه سؤالات را پاسخ دادید، پرسشنامه را در اختیار مجری دوره قرار دهید.

## پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

### بخش سوم: ویژه مجریان آموزشی

مجری محترم پرسشنامه حاضر بمنظور گردآوری نظرات شما جهت بهبود شرایط آموزشی و اصلاح استانداردهای آموزشی تهیه شده است لطفاً با ارائه پاسخ دقیق ما را در جهت اصلاح کاستی‌ها یاری نمائید.

#### مشخصات مجری:

مدرک تحصیلی: ..... رشته تحصیلی: .....

مسئولیت: ..... شهرستان محل خدمت: .....

۱- بنظر شما میزان استقبال روستائیان، بهره برداران و تولیدکنندگان جهت ثبت نام در این دوره تا چه حد است؟

کم  متوسط  زیاد  خیلی زیاد

در هر صورت دلایل آن را مرقوم فرمایید.

.....  
.....

۲- بنظر شما آیا شرایط شرکت در دوره و مشخصات کارآموزان در استاندارد مناسب است؟

بله  خیر

در صورتی که پاسخ منفی است مواردی که باید اضافه و یا حذف شود، بنویسید.

.....  
.....

۳- بنظر شما آیا وسایل و تجهیزات آموزشی پیش بینی شده در استاندارد قابل دسترسی بوده است؟

بله  خیر

در صورتی که پاسخ منفی است مواردی که باید مورد توجه برنامه ریزان آموزشی قرار گیرد را ذکر نمایید.

.....  
 .....

۴- بنظر شما آیا مشخصات کادر آموزشی (مربیان) پیش بینی شده در استاندارد مناسب است؟

بله  خیر

در صورتی که پاسخ منفی است دلایل آنرا بیان نمایید.

.....  
 .....

۵- لطفاً بفرمایید برای اجرای این دوره با چه مشکلاتی مواجه بودید؟

.....  
 .....

۶- چنانچه پیشنهاد یا انتقادی در مورد هر یک از عناوین مندرج در استاندارد دارید مرقوم نمایید.

.....  
 .....

لطفاً بعد از تکمیل پرسشنامه آن را به مدیریت ترویج و مشارکت مردمی (اداره آموزش روستاییان) عودت فرمایید.