



معاونت ترویج و مشارکت مردمی
دفتر آموزش روستاییان



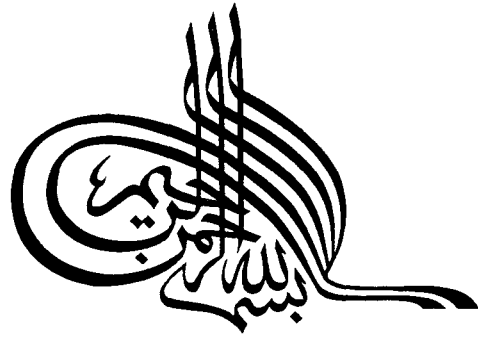
جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهادسازندگی

تربیت آبخیز یار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)

استاندارد
مهارت
و آموزشی

آبخیزداری

کد آموزشی: ۲۷۰۳۰۱۲-۷۷





□ شناسنامه استاندارد آموزشی:

- عنوان دوره: تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)
- عنوان رشته: آبخیزداری
- تهیه و تدوین: گروه آموزشهای فنی و حرفه‌ای غیررسمی - هسته کارشناسی برنامه‌ریزی آموزشی - درسی آبخیزداری
- ناشر: معاونت ترویج و مشارکت مردمی - دفتر آموزش روستاییان
- تاریخ انتشار: بهار ۱۳۷۸
- نوبت چاپ: اول

این استاندارد آموزشی براساس اعلام نیاز معاونت آبخیزداری - دفتر طرح‌ریزی و هماهنگی تهیه و تدوین گردیده است.

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲	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- مخاطبین دوره (کارآموزان)
۱۰	۸- مربیان دوره
۱۱	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۳	۱۰- فضاهای آموزشی
۱۳	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۴	۱۲- جدول مهارتها و تواناییهای کارآموزان
۱۵	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصلها
	ضمیمه
	پرسشنامه‌های نظرخواهی از استاندارد آموزشی
۱	بخش اول: ویژه مربیان آموزشی
۲	بخش دوم: ویژه کارآموزان دوره
۳	بخش سوم: ویژه مجریان 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، یکسان سازی 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 دقیق بودجه 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 هرچیز 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

تعریف برخی از مفاهیم و اصطلاحات بکارگرفته شده در این استاندارد به شرح ذیل است:
سازه‌ساز سنگین (بند خاکی) دیوایی: به فردی گفته می‌شود که از عهده انجام کلیه عملیات‌های مکانیکی آبخیزداری شامل احداث (پی‌کنی، نقشه‌خوانی، سرریزسازی و متره برآورد) و نگهداری سازه‌های سنگین آبخیزداری برآید.

- محتوای آموزشی: مجموعه اطلاعات، دانش و مهارتهایی است که طی یک دوره آموزشی به مخاطبین (کارآموزان) ارائه می‌شود و هدف برنامه‌ریزان دوره آن است که این مجموعه اطلاعات و مهارتها را کارآموزان بخوبی و بطور صحیح بیاموزند.
حیطه شناختی: عبارتست از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیتهای ذهنی است که منجر به داشتن اطلاعات فنی کامل از محتوای آموزشی می‌شود.

حیطه مهارتی: عبارتست 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 اجراء دوره) انجام می‌گیرد.

ارزشیابی نهایی (پایان دوره): در پایان دوره از کارآموزان به شرح ذیل آزمون بعمل خواهد آمد:

۱- آزمون کتبی که بمنظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان در طول دوره بعمل می‌آید.

۲- آزمون عملی که برای ارزیابی میزان مهارت و تواناییهای کارآموزان درخصوص

محتوای عملی دوره بعمل می‌آید.

تعریف دوره

دوره «تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)» دوره‌ایست که طی آن دانش فنی و مهارت‌های علمی و عملی کارآموزان در زمینه مسایل مربوط به احداث بندهای خاکی افزایش یافته و منجر به ارتقاء مهارت‌های آنان در این زمینه می‌گردد.

مشخصات کلی دوره آموزشی

شرط شرکت در دوره	کلیه روستاییان علاقمند به اجرای طرح‌های آبخیزداری اعضای تعاونیها و گروه‌های سازندگی
مشخصات کارآموز	جنسیت: مرد سطح سواد: حداقل سیکل سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۱۰ روز
کل ساعات دوره	۶۰ ساعت [۲۴ ساعت نظری و ۳۶ ساعت عملی] روزانه ۶ ساعت
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجراء	نظری و عملی - شبانه‌روزی
کادر آموزشی	کارشناس تاسیسات آبی (عمران آب) تکنسین ماشین‌آلات جهت تدریس دروه عملی دوره
شرایط قبولی کارآموز	کسب نمره حداقل ۱۴ (میانگین نمرات نظری و عملی) نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره (بیش از ۱۲ ساعت غیبت موجه یا غیرموجه نداشته باشد)
کادر اجرایی	مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان - اداره ترویج شهرستان - مرکز آموزش روستاییان

هدفهای دوره

هدفهای اساسی دوره «تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)» به تفکیک عبارتند از:

۱- هدفهای اختصاصی

تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه آبخیزداری با گرایش سازه سنگین (بندهای خاکی) به شیوه‌ای علمی و عملی.

۲- هدفهای آموزشی

۱- ۲ هدف کلی: هدف کلی این دوره عبارت است از تربیت آبخیزیار ماهر در زمینه احداث سازه سنگین (بندهای خاکی) در جنبه‌های شناختی و مهارتی.

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

کسب توانایی، شناخت و مهارت در جنبه‌های ذیل:

- تاریخچه آبخیزداری و سازه‌های سنگین در ایران

- قوانین مربوط به آبخیزداری

- تعاریف و مفاهیم علمی آبخیزداری

- اهداف پروژه‌های آبخیزداری و احیاء حوزه‌های آبخیز

- عملیات مکانیکی آبخیزداری

- مراحل احداث و عملیات مکانیک سازه‌های سبک

- مراحل عملیاتی احداث سازه سنگین

- عملیات و مراحل احداث بندهای خاکی

- شناخت توصیه‌های فنی در امر احداث بندهای خاکی

- اصول لازم‌الرعايه و نکات فنی در امر احداث

- مشاهده عینی از یک سد خاکی احداث شده

۲-۳ هدفهای رفتاری: در پایان دوره آموزشی کارآموزان باید به تواناییهای ذیل نایل شوند:

- تاریخچه آبخیزداری و سازه سنگین (بندهای خاکی) در ایران را توضیح دهند.
- قوانین مربوط به آبخیزداری را برشمارند.
- مفاهیم و اصطلاحات ذیل را به طور دقیق و درست تعریف کنند:
 - (حوزه آبخیز، آبخیزیار، آبخیزداری، کارگر سازه سنگین، عملیات بیولوژیکی و مکانیکی، فرسایش، سیل، تخریب، مسیر رودخانه، طغیان)
- هدفهای پروژههای آبخیزداری را با تاکید به موارد ذیل تشریح و معرفی کنند:
 - الف - نقش آن در حفاظت از آب و خاک
 - ب - حمایت از سازه‌ها و مزارع
 - ج - احیاء حوزه‌های آبخیز
- عملیات زیر را از طریق نمایش آزمایشی یا عملی (واقعی) دقیقاً انجام دهند.
 - (عملیات خشکه‌چینی، سد گابیونی، سکوبندی، چپرسازی)
- در زمینه احداث سازه‌های سنگین آبخیزداری:
 - الف - عملیات تهیه نقشه اجرایی و پیاده کردن آن را در عرصه به شیوه صحیح انجام دهند.
 - ب - عملیات ایجاد پی را مطابق نقشه انجام دهند.
 - ب - در زمینه نقشه اجرایی در منطقه موارد زیر را تشخیص دهند و به نحو درست به کار ببرند.
 - علائم و نشانه‌ها، مقیاس، خطا و درصد آن، اندازه گیری و ...)
 - محل اجرای سازه را دقیقاً شناسایی و تعیین کنند.
 - مراحل احداث بندهای خاکی را توضیح دهند.
 - در زمینه مراحل احداث اولویتها را تشخیص دهند.
 - در زمینه احداث بندهای خاکی عملیات زیر را در یک موقعیت واقعی یا آزمایشی به درستی تشخیص داده و انجام دهند:
 - الف - تعیین مقاطع عرضی و طولی محل

ب - پی‌کنی، خاکبرداری، خاکریزی، محل سرریز

ج - عملیات ایجاد شیب پایای بند خاکی

د - عملیات ایجاد زهکش در پایین سد خاکی

- نکات فنی لازم‌الرعایه ذیل را در امر احداث بند خاکی تشخیص دهند و فعالیت‌های موردنیاز را انجام دهند.

الف - تعیین درجه فشردگی لایه‌های خاک

ب - نفوذ پذیری بدنه بند خاکی

ج - نوع خاک مورد مصرف

د - کارگذاری لوله و آب‌گذرهای زیر سد

هـ - دلایل تخریب سد خاکی اجرا شده

- نتایج بازدید از یک بند خاکی را با تحلیل کافی گزارش کنند.

فرصت‌های شغلی

کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «سازه‌های آبخیزداری سنگین» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:

۱- بعنوان پیمانکاران خصوصی در پروژه‌های آبخیزداری همکاری نمایند.

۲- در تعاونی‌های آبخیزداری می‌توانند مشغول به کار گردند.

مخاطبین دوره (کارآموزان)

در دوره آموزشی «تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)»، کارآموز به فردی اطلاق می‌گردد که حداقل شرایط ذیل را دارا باشند:

۱- کلیه افراد روستایی ساکن حوزه‌ها که علاقمند به اجرای طرح‌های آبخیزداری هستند.

۲- آشنایی به مکانیک خاک و احداث سازه‌های سبک.

۳- حداقل تحصیلات: سیکل.

۴- حداقل سن: ۱۸ سال.

- یادآوری ۱: تعداد کارآموزان برای تشکیل و برگزاری هر دوره باید حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر باشد.
- یادآوری ۲: برای شرکت در این دوره تمامی افراد بومی واجد شرایط منطقه می‌توانند شرکت نمایند اما مروجین آبخیزداری و اعضای تعاونیها و گروههای سازندگی و کسانی که دوره آبخیزداری سازه سبک را گذرانده باشند در اولویت قرار دارند.

مربیان دوره

مربیان دوره آموزشی «تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین» به کسانی گفته میشود که:
- در زمینه سازه‌های سنگین (بندهای خاکی و دپوئی) دارای حداقل ۵ سال تجربه کارشناسی مفید باشند.

- از عهده تدریس محتوای آموزش علمی و عملی دوره برآیند.

- تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی باشد.

- یادآوری ۱: تشخیص صلاحیت علمی مربیان از طریق دستورالعملهای صادر شده از سوی دفتر آموزش روستاییان وزارت جهادسازندگی صورت می‌گیرد.
- یادآوری ۲: برای تدریس در این دوره اولویت با مربیانی است که دوره‌های ویژه تربیت مربی را گذرانده باشند.
- یادآوری ۳: در تدریس دوره، حداقل استفاده از ۲ مربی به شرح زیر ضروری و الزامی است.

- کارشناس عمران آب و یا کارشناس تاسیسات آب

- کمک کارشناس ماشین‌آلات جهت تدریس ساعات عملی دوره

محتوای آموزشی دوره

محتوای دوره آموزشی «تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین»، مجموعاً ۶۰ ساعت است که ۲۴ ساعت آن به آموزش نظری و ۳۶ ساعت به آموزش عملی اختصاص دارد. در این دوره روزانه ۶ ساعت تدریس صورت می‌گیرد که مجموعاً طول دوره ۱۰ روز خواهد شد. محتوای آموزشی دوره به تفکیک محتوای نظری، عملی و نظری/عملی (توأم) به شرح زیر است:

۱- محتوای نظری دوره

محتوای نظری دوره مجموعاً ۱۹ ساعت از دوره را به خود اختصاص داده است که شامل سرفصلهای زیر می‌باشد:

مقدمه و تاریخچه در مورد سازه‌های سنگین آبخیزداری در ایران و جهان [نیم ساعت]، قوانین مربوط به آبخیزداری در ایران [نیم ساعت]، تعاریف و اصطلاحات بکار رفته در آبخیزداری شامل حوزه آبخیز و آبخیزیار، آبخیزداری، سازه‌ساز سنگین [یک ساعت]، عملیات بیولوژیک و عملیات مکانیک، فرسایش، تخریب [یک ساعت]، سیل، مسیر رودخانه، طغیان، سایر تعاریف [یک ساعت]، هدفهای پروژه آبخیزداری، حفاظت از آب و خاک، حمایت از سازه‌ها و شهرها و روستاها، احیای حوزه‌های آبخیز [یک ساعت]، آشنایی با عملیات مکانیکی سازه‌های سبک شامل تعاریف و مشخصات عملیات خشکه‌چین [نیم ساعت]، تعریف و مشخصات عملیات سدگابیونی [نیم ساعت]، تعریف و مشخصات عملیات سکوبندی [نیم ساعت]، تعریف و مشخصات عملیات چپرسازی [نیم ساعت]، مراحل تهیه نقشه، تعریف نقشه و وسایل مربوط به پیاده‌کردن طرحها از نقشه در عرصه، شناسایی و انتخاب سنگ موردنظر در مورد سازه‌های موردنظر [دو ساعت]، نقشه‌خوانی و توجیحات نقشه علائم و مقیاس، خطای اندازه‌گیری و ... [یک ساعت]، مشخصات و تعیین محل و فاصله سازه تا نزدیک‌ترین شهر و آبادی [یک ساعت]، شناسایی و شناخت مراحل احداث بندهای خاکی [دو ساعت]، شناخت و بررسی اولویت‌بندی مراحل احداث [یک ساعت]،

شناخت و بررسی توصیه‌های فنی همانند تعیین مقاطع عرضی و طولی، خاکبرداری، خاکریزی، تثبیت خاک، محل سرریز، مشخصات مربوط به زهکشی [دو و نیم ساعت]، رعایت کلیه موارد فنی در احداث سازه‌های سنگین آبخیزداری [دو و نیم ساعت].

۲- محتوای عملی دوره

محتوای عملی مجموعاً ۲۹ ساعت از دوره را به خود اختصاص داده است که شامل سرفصلهای زیر می‌باشد:

آشنایی و انجام عملیات خشکه چین، سد گابیونی، سکوبندی، چپرسازی و سایر عملیات [چهار ساعت]، انجام عملیات تهیه نقشه، تطبیق نقشه با محل اجرا، پیاده کردن نقشه در محل اجرا، انتخاب ابزار موردنیاز [شش ساعت]، توجیه نقشه جهت اجرای بر روی عرصه آبخیز [یک ساعت]، مکان‌یابی و تعیین محل جهت احداث بندهای خاکی و سازه سنگین آبخیزداری [دو ساعت]، انجام عملیات فنی جهت احداث سازه‌های سنگین آبخیزداری [هشت ساعت]، انجام عملیات جهت رعایت فنی سازه‌های احداث شده [چهار ساعت]، بازدید از اماکن که در آن بندهای خاکی اجرا شده است [چهار ساعت].

۳- محتوای نظری و عملی (توأم) دوره

محتوای نظری و عملی مجموعاً ۵ ساعت نظری و ۷ ساعت عملی را به خود اختصاص داده است. سرفصلهای این بخش می‌بایستی هم بصورت نظری و هم عملی تدریس شوند. سرفصلهای مربوطه به شرح ذیل است:

- تهیه و توجیه نقشه اجرایی، تطبیق نقشه با محل اجرا [دو و نیم ساعت و ع = سه و نیم ساعت]*

- کلیه محاسبات خطا، درصد اندازه‌گیری محاسبات خاکبرداری، خاکریزی، محاسبه

محل سرریز [دو و نیم ساعت و ع = سه و نیم ساعت]

* ن = نظری و ع = عملی

فضای آموزشی

فضای آموزشی (اعم از کلاس، عرصه، کارگاه کار عملی و...) مورد نیاز این دوره باید از طریق مرکز آموزش روستاییان استان و یا شهرستان تأمین گردد.

چنانچه استانی دارای مرکز آموزش نباشد، می‌بایست از مکانهای مشابه (مطابق دستورالعملهای دفتر آموزش روستاییان) استفاده نماید.

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

- فضای آموزشی باید با دستورالعملها و آئین‌نامه‌های دفتر آموزش روستاییان مطابقت داشته باشد.

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

شرایط قبولی

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

۱- میانگین نمرات درس عملی و نظری وی از ۱۲ کمتر نباشد.

۲- غیبت (موجه و غیرموجه) وی از $\frac{1}{6}$ 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 مهارتی و شناختی)

ردیف	عنوان	کلاس
۱	شناخت تاریخچه آبخیزداری و سازه‌های سنگین در ایران شناخت قوانین مربوط به آبخیزداری	۱۵
۲	شناخت مفاهیم و اصطلاحات بکار رفته در آبخیزداری آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات آبخیزداری	۱۵
۳	شناخت اهداف اجرایی پروژه‌های آبخیزداری شناخت و توانایی روشهای حفاظت از آب و خاک در حوزه آبخیز شناخت و توانایی انجام روشهای حفاظت از سازه‌های موجود توانایی انجام روشهای احیاء حوزه آبخیز	۱۵
۴	شناخت و توانایی احداث سازه سبک آبخیزداری سد خشکه‌چین شناخت و توانایی احداث سازه سبک آبخیزداری سد گابیونی شناخت و توانایی احداث سازه سبک آبخیزداری سکوبندی شناخت و توانایی احداث سازه سبک آبخیزداری چیرسازی	۱۵
۵	شناخت و توانایی احداث سازه سنگین آبخیزداری شناخت و توانایی تهیه نقشه‌های اجرایی شناخت و توانایی تطبیق نقشه و پیاده کردن در عرصه آبخیز شناخت و توانایی شیوه‌های ایجاد پی و پی‌کنی مطابق نقشه	۱۵
۶	آشنایی با نقشه‌خوانی و توجیه نقشه شناخت و توانایی در زمینه محاسبات فنی در نقشه شامل علائم و نشانه‌ها و ...	۱۶
۷	توانایی و تشخیص محل مناسب برای احداث سازه‌های سنگین آبخیزداری	۱۶
۸	شناخت و توانایی انجام مراحل احداث بندهای خاکی شناخت و توانایی در زمینه پی‌کنی، خاک‌ریزی، خاک‌برداری، محل سرریز و ... شناخت و توانایی در ایجاد شیب و پایای بند خاکی شناخت و توانایی در ایجاد زهکشی در پایین بند خاکی شناخت و توانایی در زمینه نکات فنی شامل درجه فشردگی، نفوذپذیری و ... توانایی کارگذاری لوله آب در گذرگاههای بند خاکی	۱۶

استاندارد مهارت و آموزشی: تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)

رشته: آبخیزداری

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
		زمان	مکان	
۱	مقدمه			
۱.۱	تاریخچه آبخیزداری در ایران			
۱.۲	تاریخچه آبخیزداری سنگین (بندهای خاکی) در ایران			
۱.۳	فوائد مربوط به آبخیزداری			
۲	تعاریف مربوط به آبخیزداری			
۲.۱	تعریف حوزه آبخیز			
۲.۲	تعریف آبخیزیار			
۲.۳	تعریف آبخیزداری			
۲.۴	تعریف کارگر سازه ساز سنگین (بندهای خاکی)			
۲.۵	تعریف عملیات بیولژیکی			
۲.۶	تعریف عملیات مکانیکی			
۲.۷	تعریف فرسایش			
۲.۸	تعریف سیل			
۲.۹	تعریف تخریب			
۲.۱۰	تعریف مسیر رودخانه			
۲.۱۱	تعریف طغیان			
۲.۱۲	سایر عناوین و تعاریف			
۳	اهداف پروژه و طرحهای آبخیزداری			
۳.۱	حفاظت از آب و خاک			
۳.۲	حمایت از سازه‌ها و مزارع و ...			
۳.۳	احیاء حوزه‌های آبخیز			
۴	آشنایی با عملیات مکانیک سازه‌ها سبک آبخیزداری			
۴.۱	عملیات خشکه‌چین			
۴.۲	عملیات سد گابیونی			
۴.۳	عملیات سکوبندی			
۴.۴	عملیات چبرسازی			
۴.۵	سایر عملیات سبک آبخیزداری (پتینگ، اپی، دایک و ...)			
۵	مراحل عملیات احداث سازه سنگین آبخیزداری			
۵.۱	تهیه نقشه اجرایی			
۵.۲	تطبیق نقشه با محل اجرا			
۵.۳	پیاده کردن نقشه در محل اجرا (زمین)			

استاندارد مهارت و آموزشی: تربیت آبخیزیار مکانیک سازه سنگین (بندهای خاکی)

رشته: آبخیزباری

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			روز	ساعت	
۵.۴	ایجاد پی طبق مشخصات نقشه				
۵.۵	شناسایی سنگهای مورد استفاده و ...				
۶	توجهات نقشه اجرایی در منطقه	کار در عرصه	۱	۳	لباس کار، متر، مبداد، کاغذ، خطکش، ماشین حساب و ...
۶.۱	علائم و نشانه‌ها				
۶.۲	مقیاس				
۶.۳	خطا و درصد آن				
۶.۴	اندازه‌گیری و ...				
۷	تعیین محل اجرا	کار در عرصه	۱	۳	لباس کار، وسایل مورد نیاز
۷.۱	شناخت و تعیین منابع قرضه به لحاظ نوع				
الف	فاصله تا محل احداث سازه				
ب					
۸	شناخت مراحل احداث بندهای خاکی	کار در کلاس	۲		نخته سفید، ماژیک و جزوات آموزشی
۹	شناخت اولویت‌بندی مراحل احداث		۱		جزوات آموزشی
۱۰	شناخت توصیه‌های فنی در امر احداث در هریک از مراحل	کار در عرصه	۵	۸	لباس کار، وسایل مورد نیاز (متر، شیب‌سنج و ...)
۱۰.۱	تعیین مقاطع عرضی و طولی محل				
۱۰.۲	ایجاد پی (پی‌کنی) و خاکبرداری				
۱۰.۳	خاکریزی				
۱۰.۴	تنبیت خاک				
۱۰.۵	محل سرریز				
۱۰.۶	ایجاد شیب پایای بندخاکی				
۱۰.۷	ایجاد زهکش در پایین سد خاکی				
۱۱	رعایت کلیه نکات فنی در امر احداث	کار در عرصه	۴	۸	لباس کار، وسایل مورد نیاز
۱۱.۱	تعیین درجه فشردگی پایه‌های خاک				
۱۱.۲	شناخت نفوذپذیری بدنه خاکی				
۱۱.۳	شناخت نوع خاک مورد مصرف				
۱۱.۴	نحوه کارگذاری لوله و آب‌گذرهای زیرسد				
۱۱.۵	دلایل تخریب سد خاکی اجرا شده				
۱۲	بازدید از مکانهای که در آن سد خاکی احداث شده	کار در عرصه		۶	
جمع					
			۲۲	۳۶	

کد:

ضمیمه

کد:

پرسشنامه نظرخواهی از استاندارد آموزشی

بخش اول: ویژه مربیان آموزشی

مربی گرامی، 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 کاستی‌های یاری نمائید.

مشخصات مربی:

مدرک تحصیلی
 عضو جهاد
 غیر عضو جهاد

سابقه تدریس $\frac{\text{داخل جهاد} = \text{سال} \quad \square \quad \text{ماه} \quad \square}{\text{خارج از جهاد} = \text{سال} \quad \square \quad \text{ماه} \quad \square}$ شهرستان محل خدمت:

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

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

.....
.....

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

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

.....
.....

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

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

.....
.....

کد:

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

در صورتیکه 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 صورتیکه 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 صورتیکه پاسخ مثبت است نظر تان 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 صورتیکه پاسخ منفی است موارد دیگر را مرقوم فرمایید. بله خیر

۸- در صورتیکه 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 سئوالات، 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 نمائید.

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 درارتباط با مسائل شغلان بوده است؟

کم متوسط زیاد خیلی زیاد

۳- بنظر شما آیا وسایل و ابزار آموزشی بکارگرفته 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

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

بله خیر

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

کم متوسط زیاد خیلی زیاد

کد :

۶- اگر جهادسازندگی دوره دیگری را در ارتباط با شغلتان برگزار نماید آیا شما مایل هستید در آن دوره

خیر

بله

شرکت کنید؟

۷- در صورتیکه پیشنهاد یا انتقادی در مورد اجرای دوره دارید آنرا بنویسید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

کد:

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 کاستی‌های یاری نمائید.

مشخصات مجری:

مدرک تحصیلی: رشته تحصیلی:

مسئولیت: شهرستان محل خدمت:

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

کم متوسط زیاد خیلی زیاد

در هر صورت دلایل آنرا مرقوم فرمایید.

.....
.....

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

خیر بله

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

.....
.....

کد:

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

بله خیر

در صورتیکه پاسخ منفی است مواردی که باید مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی قرار گیرد را ذکر نمایید.

.....
.....

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

بله خیر

در صورتیکه 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 آنرا به مدیریت ترویج و مشارکت مردمی (اداره آموزش روستاییان)

عودت فرمایید.