



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
دفتر امور ترویج و بهبود نظامهای ترویجی

استاندارد مهارت  
و  
آموزشی ترویجی

## تولید ورمی کمپوست

تولیدات  
گیاهی

کد: ۸۸-۲۹۳۳۰۱۲

تاب  
/ ۱  
/ ۱۵

## 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
۸	۶- فرصت‌های شغلی
۸	۷- مخاطبان دوره (کارآموزان)
۹	۸- مربیان دوره
۹	۹- محتوای آموزشی و مهارتی دوره
۱۰	۱۰- فضای آموزشی ترویجی
۱۰	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۱	۱۲- جدول مهارت‌ها و توانایی‌های کارآموزان
۱۲	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصل‌ها
<b>ضمیمه</b>	
۱۴	فرم شماره ۱) نظرخواهی از مربیان دوره‌های آموزش مهارتی
۱۶	فرم شماره ۲) نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های آموزش مهارتی
۱۸	فرم شماره ۳) نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های آموزش مهارتی

## 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 کمک به برنامه‌ریزان و مجریان در نظم بخشیدن به فعالیت‌های آموزشی، از مزایای استانداردهای آموزشی است.

تدوین استانداردهای آموزشی ترویجی و مهارتی بخش کشاورزی نیز که نوعی آموزش کوتاه‌مدت غیر رسمی است، با این هدف و در این راستا انجام می‌گیرد.

بنابراین، توجه مربیان، مدیران و مجریان دوره‌های آموزشی ترویجی را به این نکته جلب می‌نماید که برای هر یک از اجزای دوره‌ها، 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 و ترویجی تضمین خواهد شد.

بدیهی است با به‌کارگیری استاندارد مهارتی، می‌توان مطمئن شد که اجرای دوره‌ها از نظر کمی و کیفی مطلوب خواهد بود و عملیات برنامه‌ریزی دوره‌های بعدی نیز با اطمینان خاطر و بینش بهتری انجام خواهد شد.

این استاندارد آموزشی و ترویجی مهارتی با توجه به اهمیت تولید ورمی کمپوست در امور محیط زیست و توسعه پایدار کشاورزی تدوین شده است.

با آرزوی موفقیت

### مفاهیم و اصطلاحات

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

**تعریف کارآموز:** فردی است که برای کسب توانایی‌های لازم در زمینه تولید ورمی کمپوست در این دوره آموزشی شرکت می‌کند، با یادگیری شیوه‌های نوین تولید قادر خواهد شد سهم مؤثری در توسعه پایدار کشاورزی ایفا نماید.

**محتوای آموزشی ترویجی و مهارتی:** 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 و اجرا نمایند.

**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 و یا شفاهی 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 مهارتی «تولید ورمی کمپوست» دوره‌ای است که در آن کارآموزان، دانش فنی و مهارت‌های لازم در زمینه تولید، بسته‌بندی و چگونگی مصرف ورمی کمپوست به صورت نظری و عملی آشنا می‌شوند. به نحوی که پس از پایان دوره قادر خواهند بود این مراحل را به طور مستقل و در حد تسلط به کار گیرند.

## مشخصات کلی دوره آموزشی

مخاطبان دوره	- تولیدکنندگان و بهره‌برداران کشاورزی - افراد علاقمند و جویای کار در بخش کشاورزی
شرایط کارآموز	جنسیت: مرد و زن سطح سواد: حداقل سواد خواندن و نوشتن سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۱۰ روز (به‌طور متناوب در طول یک دوره تولید)
کل ساعات دوره	۵۲ ساعت (۱۲ ساعت تئوری و ۴۰ ساعت کار عملی)
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجرا	روزانه و به صورت نظری و عملی
کادر آموزشی	کارشناس یکی از رشته‌های کشاورزی با تجربه مرتبط
شرایط احراز قبولی	- کسب نمره میانگین حداقل ۱۴ (نظری و عملی) - نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره
مدیریت اجرا	مدیریت هماهنگی ترویج استان اداره ترویج شهرستان

### هدف‌های دوره

هدف‌های اساسی دوره «تولید ورمی کمپوست» به تفکیک عبارتند از:

#### ۱- هدف‌های اختصاصی

هدف اختصاصی این دوره عبارت از تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه تولید ورمی کمپوست در جنبه‌های شناختی و مهارتی است.

#### ۲- هدف‌های آموزشی ترویجی و مهارتی

۲-۱- هدف کلی: هدف کلی دوره عبارت است از آشنایی کارآموزان با اصول علمی و عملی تولید ورمی کمپوست از ضایعات کشاورزی و پسماندهای خانگی

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

- شناخت کود ورمی کمپوست
- آشنایی با تأثیر پسماندها در محیط زیست
- فواید زیست محیطی ورمی کمپوست
- ویژگی‌ها، فواید و نحوه مصرف ورمی کمپوست در کشاورزی
- پسماندهای قابل استفاده
- مکان مورد نیاز
- مشخصات کرم‌ها
- اصول آماده‌سازی بستر
- آبیاری بستر آغشته به کرم و چگونگی مراقبت از آن
- اصول جداسازی ورمی کمپوست از کرم
- بسته‌بندی و بازاریابی ورمی کمپوست
- اصول رعایت بهداشت و ایمنی کار

#### ۳- هدف‌های رفتاری

- در پایان دوره آموزشی از کارآموزان انتظار می‌رود بتوانند:
- اهمیت زیست محیطی ورمی کمپوست را بیان کنند.
- فواید و ویژگی‌های ورمی کمپوست در کشاورزی را بشمارند.

- پسماندهای قابل استفاده برای تولید ورمی کمپوست را نام ببرد.
- مشخصات کرم‌های مورد استفاده و چگونگی زندگی آن‌ها را بشناسند.
- مکان مناسب را توصیف نمایند.
- مراحل تولید ورمی کمپوست را به ترتیب معرفی کنند.
- اصول عملی آماده‌سازی بستر را به اجرا گذارند.
- اصول عملی ایجاد سایبان به اجرا بگذارند.
- کلیه مراحل و فعالیت‌های آبیاری و مراقبت از بستر را به دقت و درست انجام دهند.
- روش‌های مختلف جداسازی ورمی کمپوست را توصیف و اجرا نمایند.
- روش‌های بسته‌بندی ورمی کمپوست را بیان و اجرا کنند.
- هزینه و درآمد مربوط به تولید ورمی کمپوست را توضیح دهند.
- درباره بازاریابی و بازاریابی ورمی کمپوست در کشورمان تحلیل و ارزیابی خود را ارائه دهند.
- اصول بهداشت و ایمنی در تولید ورمی کمپوست را بیان کنند.

### فرصت‌های شغلی

- کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «تولید ورمی کمپوست» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند :
- ۱- به‌عنوان کارگر ماهر در مجتمع‌های تولید ورمی کمپوست مشغول فعالیت شوند.
  - ۲- به‌عنوان سرپرست در کارگاه‌های خوداشتغالی مشغول تولید ورمی کمپوست شوند.

### مخاطبین دوره (کارآموزان)

در دوره آموزشی «تولید ورمی کمپوست» کارآموز به کسانی اطلاق می‌شود که دارای حداقل شرایط ذیل باشد :

- الف : حداقل سواد خواندن و نوشتن  
 ب : برخورداری از صحت کامل جسمانی و روانی جهت کار  
 ج : داشتن برگ معرفی نامه از شوراهای اسلامی محل و یا مرکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی و یا اداره ترویج شهرستان مربوطه  
 د : در یکی از گروه های سنی زیر قرار داشته باشند :
- اولویت اول : گروه سنی ۱۸-۳۵ سال  
 اولویت دوم : گروه سنی ۳۶-۴۵ سال  
 اولویت سوم : گروه سنی ۴۶-۵۵ سال

### مربیان دوره

- مربیان دوره آموزشی «تولید ورمی کمپوست» کسانی هستند که:
- در زمینه تولید ورمی کمپوست دارای تجربه عملی باشند.
  - از عهده تدریس محتوای آموزش نظری و عملی دوره برآیند.
  - تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی رشته های کشاورزی باشد.
  - بومی منطقه بوده و با فرهنگ منطقه آشنایی کامل داشته باشند.

### محتوای آموزشی دوره

- محتوای آموزشی دوره «تولید ورمی کمپوست» مجموعاً ۵۲ ساعت است که ۱۲ ساعت آن به آموزش نظری و ۴۰ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص یافته است. سرفصل های محتوای دوره که تمامی آن به صورت نظری - عملی (توأم) است یعنی باید همراه با تدریس نظری، تدریس عملی و ترجیحاً در طول یک دوره تولید صورت گیرد، به شرح زیر است :
- کلیات و شناخت ورمی کمپوست (تعاریف، اهمیت زیست محیطی و اقتصادی، ویژگی ها و چگونگی مصرف در کشاورزی) [۲ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی]
  - آماده سازی مکان و بستر مناسب تولید [۶ ساعت نظری و ۱۸ ساعت عملی]
  - آبیاری و مراقبت از بستر [۱/۵ ساعت نظری و ۹ ساعت عملی]



- جداسازی و بسته‌بندی (بسته‌بندی، نگهداری، بازاریابی و بازررسانی) [۱/۵ ساعت نظری و ۹ ساعت عملی]
- بهداشت و ایمنی کار (۱ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی)

### فضای آموزشی

فضای آموزشی اعم از (کلاس، کارگاه عملی، عرصه و ... ) مورد نیاز این دوره از طریق ترویج استان و یا شهرستان تأمین می‌گردد و یا 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 هماهنگی و ترویج استان گواهینامه مهارت اعطاء خواهد شد.

## فهرست مهارت‌ها و توانائی‌های کارآموزان (حیطه مهارتی و شناختی)

ردیف	عنوان
۱	کسب شناخت و تشخیص کود ورمی کمپوست
۲	کسب شناخت و اهمیت زیست محیطی ورمی کمپوست
۳	کسب شناخت و مهارت چگونگی مصرف ورمی کمپوست در کشاورزی
۴	کسب شناخت و مهارت در آماده‌سازی مکان مناسب و سایبان
۵	کسب شناخت و مهارت در بخش پسماند و آماده‌سازی آن
۶	کسب شناخت و مهارت در آبیاری و مراقبت از پسماند آغشته به کرم
۷	کسب شناخت و مهارت در اصول و روش جداسازی ورمی کمپوست از کرم‌ها
۸	کسب شناخت و مهارت در بسته‌بندی ورمی کمپوست
۹	کسب شناخت و آگاهی در زمینه بازاریابی و بازاریابی محصول و هزینه - فایده تولید ورمی کمپوست
۱۰	کسب شناخت و آگاهی در اصول بهداشت و ایمنی کار

استاندارد آموزش مهارتی  
«تولید ورمی کمپوست»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
فیلم، اسلاید چارت نمونه	۲	۲	مشاهده نمونه و تاثیر مصرف	شناخت کود ورمی کمپوست - آشنایی با مفهوم کود ورمی کمپوست - پسماندها و محیط زیست - اهمیت زیست‌محیطی ورمی کمپوست - ویژگی‌ها و فواید و نحوه مصرف در کشاورزی	۱ ۱-۱ ۱-۲ ۱-۳ ۱-۴
لباس کار، دستکش، وسایل کار، فیلم آموزشی، اسلاید، چارت	۱۸	۶	انجام عملیات آماده‌سازی بستر بخش پسماند افزودن کرم‌ها آبیاری افزودن کرم در طول یک دوره	آماده‌سازی مکان و بستر مناسب تولید - مکان و مواد پسماند مناسب جهت بستر - مشخصات کرم‌ها - اصول و چگونگی تهیه سایبان برای ایجاد سایه در بستر - اصول و چگونگی بخش پسماندها روی بستر - اصول و چگونگی آبیاری پسماند بخش شده روی بستر - میزان اضافه نمودن کرم به بستر و نحوه انجام آن	۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴ ۲-۵ ۲-۶
لباس کار، دستکش، وسایل کار، فیلم آموزشی، اسلاید، چارت	۹	۱/۵	انجام عملیات مراقبت از بستر در طول یک دوره پرورش	مراقبت از بستر آغشته به کرم و جداسازی کود کمپوست - آشنایی با زمان و مقدار آبیاری بستر - اصول آبیاری تأمین رطوبت (زمان و روش)	۳ ۳-۱ ۳-۲
لباس کار، دستکش، وسایل کار، فیلم آموزشی، اسلاید، چارت	۹	۱/۵	جداسازی و بسته‌بندی	جداسازی و بسته‌بندی - اصول و روش جداسازی ورمی کمپوست از کرم - اصول بسته‌بندی و بازاریابی - هزینه، درآمد و صرفه اقتصادی	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳
لباس و دستکش، وسایل کار، لوازم و مواد بهداشتی، فیلم آموزشی، اسلاید، چارت	۲	۱	مشاهده وسایل و مراحل به‌طور عملی	رعایت اصول بهداشت و ایمنی کار - آشنایی با عوامل مؤثر در کار (تور، صدا، رطوبت، گرما و سرما و ...) - کار در محیط باز و محیط بسته - آشنایی با حفاظت شخصی و عمومی و اصول بهداشت	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳
	۴۰	۱۲		جمع ساعات دوره	۵۲

توضیح: آموزش‌ها به‌طور متناوب در طول یک دوره پرورش انجام می‌شود.