

وزارت جهاد کشاورزی  
معاونت ترویج و مشارکت مردمی  
دفتر آموزش روستاییان

# کشت تلفیقی درختان متمر و پرورش زنبور عسل

استاندارد  
مهارت  
و آموزشی

آبخیزداری

کد: ۷۹-۲۷۱۲۰۱۲

۱۳۹۱  
ع

## 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
۱۱	۶- فرصت‌های شغلی
۱۲	۷- مخاطبین دوره (کارآموزان)
۱۲	۸- مربیان دوره
۱۳	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۵	۱۰- فضاهای آموزشی
۱۶	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۷	۱۲- جدول مهارتها و تواناییهای کارآموزان
۱۸	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرنوشتها

### ضمیمه

پرسشنامه‌های نظرخواهی از اساتیدآموزش

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، یگانه 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 می‌کند که یکی از هدفهای عمده تهیه استاندارد آموزشی حاضر، کمک به سازماندهی منطقی فعالیت‌های آنان در جنبه‌های اجرای دوره‌های آموزشی است. از این رو قیل 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 بیش بهتری انجام خواهد شد.

## مفاهیم و اصطلاحات

تعریف برخی از مفاهیم و اصطلاحات بکارگرفته شده در این استاندارد به شرح ذیل است:  
 تعریف کارآموز: به فرد یا افرادی اطلاق می‌شود که بتواند با رعایت اصول فنی از عهده پرورش درختان شمر (کاشت، مراقبت‌ها، بهره‌برداری) و پرورش زنبور عمل (پرورش، تولید عمل و زنبور و فروش) 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 مریی 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 «کشت تلفیقی درختان میوه و پرورش زنبور عسل»: دوره‌ای است که طی آن دانش و مهارت عملی کارآموزان در زمینه مسایل مربوط به کاشت، مراقبتها و بهره‌برداری محصولات درختان میوه و همچنین پرورش زنبور عسل، فروش و بازاریابی به شیوه علمی و فنی افزایش یافته و منجر به ارتقای مهارت‌های آنان در این زمینه می‌گردد.

## مشخصات کلی دوره آموزشی

شرط شرکت در دوره	- ساکنین عرصه‌های آبخیزداری، - مروجین آبخیزداری - اعضای هسته‌های سازندگی، - افراد علاقمند روستایی - اعضاء تعاونیهای آبخیزداری
مشخصات کارآموز	جنسیت: مرد - زن سطح سواد: حداقل خواندن و نوشتن سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۹ روز
کل ساعات دوره	۵۴ ساعت [۲۲ ساعت نظری و ۳۲ ساعت عملی] روزانه ۶ ساعت
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجراء	نظری و عملی - شبانه‌روزی
کادر آموزشی	- یک نفر کارشناس کشاورزی باگرایش باغبانی - یک نفر کارشناس امور دام باگرایش پرورش زنبور عسل - یک نفر کارشناس آبخیزداری
شرایط قبولی کارآموز	- کسب نمره حداقل ۱۴ (میانگین نمرات نظری و عملی) - نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{3}$ کل ساعات دوره
کادر اجرایی	مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان - اداره ترویج شهرستان - مرکز آموزش روستاییان

## هدفهای دوره

هدفهای اساسی دوره آموزشی «کشت تلفیقی درختان مشمر و پرورش زنبور عسل» به

تفکیک عبارتند از:

### ۱- هدفهای اختصاصی

ایجاد زمینه اشتغال و حرفه از طریق تربیت نیروی انسانی کارا و ماهر در زمینه کشت

تلفیقی و زنبور عسل

### ۲- هدفهای آموزشی

۱- ۲- هدف کلی: هدف کلی ایندوره رشد و گسترش حیطه شناختی و مهارتی

کارآموزان در زمینه کلیات مربوط به کاشت تلفیقی، مراحل آماده‌سازی زمین برای کاشت

شناخت و توانایی ازدیاد درختان مشمر عملیات و مراقبتهای پرورش درختان، عملیات

برداشت محصول، بازاریابی و فروش محصولات درختی، کلیات مربوط به پرورش زنبور

عسل - انواع کندو، نژاد و زنبور عسل، تغذیه و پرورش زنبور عسل، شناخت گیاهان شهدزا،

بیماریهای مهم کندو، دشمنان طبیعی زنبور عسل، استخراج عسل و طی مراحل آن و به طور

کلی شناخت و توانایی کشت تلفیقی و زنبور عسل.

۲- ۲- هدفهای جزئی: هدفهای آموزشی - جزئی - ایندوره رشد و گسترش قوای ذهنی

کارآموزان در حیطه یادگیری شناختی از سطح دانش تا توانایی قضاوت، ارزیابی و

ارزشیابی در مورد سر فصلها و ارتقاء سطح مهارت آموزی و قوای حیطه روانی - حرکتی

کارآموزان از سطح تقلید در اجرا تا عادی شدن انجام حرکات عملی در زمینه‌ها و مسائل

ذیل است:

- تعریف آگرو فارستری (کاشت تلفیقی و تاریخچه آن)

- بیان اهمیت و ضرورت کشت تلفیقی و تاریخچه کشت درختان مشمر

- اهمیت اقتصادی و غذایی و پرورش و کاشت درختان مشمر

- شرایط رویشگاهی (آب و هوا، شیب و ارتفاع و نوع خاک مناسب برای پرورش)

- کسب شناخت و مهارتها در زمینه نقشه‌برداری و اجرای نقشه در غرسه، روشهای

- احداث خطوط تراز، احداث تراس و بانکت‌بندی و تعیین نقاط حفر گودال
- ازدیاد پرورش جنسی و غیر جنسی (پیوند، قلمه، پاجوش و ریشه جوش)
- توانایی کاشت مستقیم بذر و قلمه در زمین اصلی و بذر و قلمه در خزانه و نهالستان
- حمل و انتقال از خزانه به عرصه
- سیستمهای کاشت درختان شمر (سیستم مربع مستطیل، لوزی، مثلث و موازی)
- کاشت و عمق گودال
- درک و فهم و اجرای مستقل عملیات کوددهی، مزارعی، شیمیایی، هرس کردن، واکاری
- (دوباره کاری) و مبارزه با آفات و امراض پرورش درختان
- توانایی و شناخت زمان، روش پاک کردن، ضدعفونی کردن و ذخیره و نگهداری
- محصول به عنوان عملیات برداشت محصول
- بازاریابی داخلی و خارجی، درجه‌بندی، بسته‌بندی و مراحل اتیکت‌گذاری محصول و فروش آنها
- بیان مقدمه تاریخیچه در مورد زنبورداری
- شناخت محاسن پرورش زنبور عسل
- اهمیت اقتصادی و غذایی عسل
- وضعیت پرورش زنبورداری در ایران و جهان
- تعاریف مربوط به عسل، گرده گل، موم، شان، کندو و سایر موارد مرتبط با پرورش زنبور عسل
- شناخت انواع زنبور عسل بومی و خارجی (آسیایی، آفریقایی، اروپایی و آمریکایی)
- کسب شناخت در مورد انواع کندوی طبیعی و سنتی و کندوی مدرن و صنعتی
- تجزیه و تحلیل در مورد انواع زنبور عسل کارگر، ملکه و نر
- آگاهی و توانایی در تغذیه و پرورش زنبور عسل شامل دانه گرده، اسیدهای آمینه و پروتئین مواد قندی موجود انواع ویتامینها و طرز تهیه شربت
- انواع گیاهان شهدزا و گرده زا (بقولات) درختان شمر گیاهان گلدار علوفه‌ای و سایر

## گیاهان

- انواع بیماریهای نوزادان از جمله لک اروپایی، شبه لک اروپایی، بیماریهای کیسه نرم، قارچی و سایر بیماریهای نوزادان
- فهم بیماریهای زنبوران بالغ شامل بیماری (کاراسپین) نوزمون، آمیبی، قارچی و اسهال و توانایی کنترل آنها
- تجزیه و تحلیل در مورد دشمنان طبیعی زنبورعسل شامل پروانه کوچک موم خوار، شپش زنبور، حشره عسل خوار، زنبوران وحشی، پرندگان، موش و سایر موارد مرتبط
- مراحل تولید و برداشت عسل
- زمان و روش برداشت عسل
- ارزیابی و اجرای مستقل عملیات بوسیله استراکتور (صاف کردن عسل) نگهداری و انبار کردن زنبور عسل
- بازدید از کندو و ادغام کندوهای ضعیف و یادگیری عملی فرایندکاری
- ۲-۳- هدفهای رفتاری: در پایان دوره‌های آموزشی کارآموزان پس از یادگیری صحیح سر فصلهای تدوین شده و کارآموزی کافی در زمینه عملیات کارگاهی مورد نیاز، به شناخت و مهارتهای ذیل دست می‌یابند:
  - اگر وفارستری (کاشت تلفیقی) را تعریف می‌کنند.
  - اهمیت کاشت درختان مثمر را برای ایجاد شغل، تولید و شرح می‌دهند و تاریخچه‌ای مختصر در مورد کاشت این درختان بیان می‌کنند.
  - در مورد اهمیت اقتصادی و غذایی کاشت درختان مثمر توضیح می‌دهند.
  - شرایط مورد نیاز رویشگاهی شامل آب و هوا، شیب و ارتفاع و نوع خاک مورد نیاز) را برای کاشت درختان مثمر مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند.
  - در مورد روزهای نقشه‌برداری، آماده‌سازی زمینی برای کاشت اظهار نظر می‌کنند و سپس در عرصه عملیات نقشه‌برداری و اجرای آن احداث خطوط تراز و بانکت‌بندی و تعیین نقاط حفر گودال را باهماهنگی و دقت انجام می‌دهد.



- روشهای ازدیاد درختان مشر را بر می‌شمارند و پس از کسب آگاهی لازم نسبت به ازدیاد پرورش جنسی و غیر جنسی (پیوند، قلمه، پاجوش و ریشه‌جوش) به تنهایی اقدام می‌کنند.

- چگونگی و طریق کاشت درختان را می‌فهمند و فرایند کاشت مستقر بذر و قلمه در زمین اصلی و خزانه و نهالستان و سپس حمل و انتقال نهال از خزانه به عرصه را با مهارت انجام می‌دهند.

- با سیستمهای کاشت درختان مشر آشنا می‌شوند و انواع سیستم مربع مستطیل، لوزی، مثلثی را در موقع لزوم بکار می‌گیرند.

- فواصل و عمق گودال را برای کاشت با آگاهی لازم رعایت می‌کنند.

- عملیات کوددهی (دامی و شیمیایی) هرس و آکاری و مبارزه با آفات و امراض را ضمن توضیح عملاً ارزیابی و نشان می‌دهند.

- با آگاهی از زمان و روش پرداخت با هماهنگی حرکات نسبت به پاک کردن، ضدعفونی و نخیره و نگهداری محصول در عرصه اقدام می‌کنند.

- بعد از فهم و درک مسائل مربوط به مسائل بازار برای فروش محصول آنها را درجه‌بندی، بسته‌بندی و اتیکیت‌گذاری می‌کنند.

- یک مقدمه‌ای علمی در مورد زنبورداری بیان می‌کنند.

- تاریخچه زنبورداری و در ایران و جهان ذکر می‌کنند.

- محاسن و اهمیت اقتصادی و غذایی عسل را مشخص می‌کنند.

- نحوه و وضعیت پرورش زنبورداری در ایران و جهان را تشریح می‌کنند.

- اصطلاحات مربوط به عسل، گرد، گل، موم، شان، کندو و دیگر موارد مرتبط را تعریف می‌کنند.

- انواع نژاد زنبور عسل شامل نژاد بومی و خارجی (آسیایی، آفریقایی، اروپایی،

آمریکایی) را بر می‌شمارند و به تفکیک در مورد هر یک قضاوت و ارزیابی می‌کنند.

- انواع کندو را می‌شناسند و سپس در مورد کندو طبیعی و سنتی، مدرن و صنعتی بحث

و بررسی می‌کنند.

- در مورد زنبور عسل کارگر، ملکه و نر نقد و اظهار نظر می‌کنند.

- مواد غذایی مورد نیاز زنبور عسل را توصیف می‌کنند و سپس دانه گرده، اسیدهای آمینه و پروتئینها، مواد قندی موجود انواع ویتامینها را در پرورش زنبور عسل بکار می‌گیرند. نسبت به انواع بیماریها نوزادان شناخت پیدا میکنند و در یک فیلم آموزشی بیماریهای لک اروپایی، شبه لک اروپایی، بیماریهای زنبوران بالغ را از جمله بیماری اکاراپین، نوزمون، آمیبی، قارچی، اسهالی و... را تشخیص می‌دهند و آنها را در فیلم آموزشی بعداً نشان میدهند.

آفات زنبوران عسل را به ترتیب (پروانه کوچک موخوار، شپش زنبوران، حشره عسل خوار، زنبوران وحشی، پرندگان، موش و...) دسته‌بندی و تشریح می‌کنند.

- عملیات مربوط به استعمال عسل را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند و سپس عملاً با رعایت زمان و روش به استخراج بوسیله استراکتور، صاف کردن عسل، نگهداری و انبار کردن زنبور عسل، نسبت به استخراج از کندو اقدام می‌کنند.

- از یک زنبورستان عسل بازدید بعمل می‌آورند و با دقت نکات مربوط به پرورش تا فروش محصولات را فرا می‌گیرند و سپس یافته‌ها را در عرصه بکار می‌گیرند.

### فرصت‌های شغلی

کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «کشت تلفیقی درختان مثمر و پرورش زنبور عسل» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:

۱- بعنوان نیروی ماهر در عرصه‌های شخصی اقدام به کشت درختان مثمر و پرورش زنبور عسل می‌کنند.

۲- بعنوان نیروی ماهر در تعاونیه‌های آبخیزداری مشغول فعالیت می‌گردند.

۳- بعنوان نیروی ماهر در گروه‌های سازندگی مشغول فعالیت می‌گردند.

### مخاطبین دوره (کارآموزان)

در دوره آموزشی «کشت تلفیقی درختان مشمر و پرورش زنبور عسل» کارآموز به کسانی اطلاق می‌شود که حداقل شرایط ذیل را دارا باشند:

- کلیه ساکنین عرصه‌های آبخیزداری و علاقمند به کشت تلفیقی درختان مشمر و پرورش زنبور عسل باشند.

- مزوجین آبخیزداری باشند.

- اعضاء هسته‌ها و گروه‌های سازندگی باشند.

- حداقل دارای سواد خواندن و نوشتن باشند.

- سن آنها کمتر از ۱۸ سال نباشد.

● یادآوری ۱: برای شرکت در این دوره تمامی افراد علاقمند واجد شرایط می‌توانند شرکت کنند ولی کسانی که دارای عرصه‌های آبخیزداری و یا مزوجین آبخیزداری می‌باشند در الویت قرار می‌گیرند.

● یادآوری ۲: تعداد کارآموزان برای تشکیل و برگزاری هر دوره باید حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر باشند.

### مربیان دوره

مربیان دوره آموزشی «کشت تلفیقی درختان مشمر و پرورش زنبور عسل» کسانی هستند که:

- در زمینه کاشت و مراقبت‌ها و بهره‌برداری از محصولات و درختان مشمر حداقل دارای ۳ سال سابقه مفید علمی و تجربی داشته باشند.

- در زمینه پرورش و مراقبت‌ها و تهیه عسل و بازاریابی محصولات زنبور عسل حداقل دارای ۳ سال سابقه مفید علمی و تجربی داشته باشند.

- از عهده تدریس محتوای آموزش نظری 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 روستائیان 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 ۳ مربی به شرح ذیل ضروری و الزامی است.

- یک نفر کارشناس کشاورزی با گرایش باغبانی

- یک نفر کارشناس امور دام با گرایش پرورش زنبور عسل

- یک نفر کارشناس آبخیزداری

### محتوای آموزشی دوره

محتوای دوره آموزشی «کشت تلفیقی درختان مثمر و پرورش زنبور عسل» مجموعاً ۵۴ ساعت است که ۲۲ ساعت آن به آموزش مبانی تئوری و نظری و ۲۶ ساعت آن به یاددهی عملیات کارگاهی و مهارت آموزی و ۶ ساعت بازدید از زنبورستان اختصاصی دارد. در این دوره آموزشی روزانه ۶ ساعت تدریس صورت می‌گیرد که مجموع طول دوره ۹ روز خواهد بود محتوای سر فصلهای این دوره به تفکیک محتوای نظری و توأم (نظری/عملی) به شرح ذیل است:

#### ۱- محتوای نظری دوره

مباحثی از این دوره که باید در جهت ارتقاء حیطه یادگیری شناختی کارآموزان تدریس شود و بیشتر به صورت نظری است مجموعاً ۹ ساعت است که شامل مسائل مباحث و مطالب ذیل است:

- تعریف اگروفارستری (کاشت تلفیقی) [نیم ساعت]

- تاریخچه اگروفارستری، اهمیت و ضرورت کشت تلفیقی [نیم ساعت]

- اهمیت و ضرورت و تاریخچه کشت درختان مثمر [نیم ساعت]

- اهمیت اقتصادی و غذایی و شرایط رویشگاهی (آب و هوا، شیب و ارتفاع و نوع خاک)  
کشت تلفیقی [یک ساعت]

- بازاریابی داخلی و خارجی، درجه بندی محصول، بسته بندی، اثبکت گذاری و انجام  
مراحل فروش [یک ساعت]

- مقدمه و تاریخچه زنبورداری و محاسن پرورش زنبور [نیم ساعت]

- اهمیت اقتصادی و غذایی عسل [نیم ساعت]

- تعاریف مورد نیاز (عسل، گردفگل، موم، شان کندو و سایر موارد) [نیم ساعت]

- انواع زنبور عسل نژاد بومی، خارجی (آسیایی، آفریقایی، اروپایی و امریکایی) [یک  
ساعت]

- انواع کندو (طبیعی و سنتی مدرن و صنعتی) [نیم ساعت]

- انواع زنبور عسل (کارگر، ملکه و نر) [نیم ساعت]

- شناخت دشمنان طبیعی زنبور عسل شامل پروانه کوچک موم خوار، حشره عسل خوار

شپش زنبور، زنبوران وحشی، پرندهگان، موش و سایر دشمنان مرتبط [یک و نیم ساعت]

۲- محتوای نظری / عملی (توأم) دوره

سر فصلهایی از این دوره که بایستی مریی هم در ارتقاء حیطة شناختی و هم در  
عادی سازی انجام یادگیری عملی و عملیاتی و حیطة روانی - حرکتی کار آموزان به صورت  
توأم تدریس شود، مجموعاً ۱۳ ساعت نظری و ۲۶ ساعت عملی است که شامل عناوین  
توانایی ها و مطالب تئوری ذیل است:

- نقشه برداری و اجرای نقشه دو عرصه، روشهای احداث تراس و بانکت بندی و تعیین

نقاط حفر گودال [ن = یک و نیم ساعت و ع = چهار ساعت]

- از دید پرورش جنسی (بذر) و غیر جنسی (پیوند، قلمه، پاچوش و ریشه جوش) [ن = یک

ساعت و ع = دو ساعت]

- کاشت مستقیم بذر و قلمه در زمین اصلی و در خزانه و نهاستان [ن = نیم ساعت و ع =

یک و نیم ساعت]

- حمل و انتقال نهال از خزانه به عرصه ان = نیم ساعت و ع = یک ساعت |
- سیستمهای کاشت درختان میوه از جمله سیستم مربع مستطیل، لوزی، مثلثی، خواص، کاشت و عمق گودال ان = یک ساعت و ع = یک و نیم ساعت |
- مراقبت لازم در پرورش درختان که شامل کوددهی (دامی - شیمیایی) هرس کردن - واکاری (دوباره کردن) و مبارزه با آفات و امراض آن می‌شود ان = یک ساعت و ع = سه ساعت |
- برداشت محصول دوباره در نظر گرفتن زمان و روش برداشت پاک کردن، ضدعفونی کردن و ذخیره و نگهداری آن ان = یک ساعت و ع = سه ساعت |
- تغذیه زنبور عسل شامل دانه گرده، اسیدهای آمینه و پروتئینها، مواد قندی موجود، ویتامینها، و طرز تهیه شربت ان = یک و نیم ساعت و ع = یک ساعت |
- انواع گیاهان شهدزا و گردهزا (بقولات) درختان میوه، گیاهان گلدار علوفه‌ای و سایر گیاهان ان = یک و نیم ساعت و ع = یک ساعت |
- انواع بیماریهای نوزادان (لک اروپایی، شبه لک اروپایی، بیماری کیسه نرم، قارچی و سایر بیماریهای نوزادان ان = یک ساعت و ع = دو ساعت |
- بیماریهای زنبوران بالغ (بیماری کاراسپین، نوزمون، آمیبی، قارچی، اسهال و سایر بیماریهای زنبوران بالغ ان = یک ساعت و ع = دو ساعت |
- مراحل تولید و برداشت عسل، زمان و روش برداشت ان = یک ساعت و ع = دو ساعت |
- استخراج بوسیله استراکتور، صاف کردن و نگهداری و انبار کردن زنبور عسل ان = یک ساعت و ع = دو ساعت |

### 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 دوتکته حائز اهمیت است:
  - فضای آموزشی باید با دستورالعملها و آئیننامه های 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 می شوند که حائز شرایط ذیل باشند:

- ۱- میانگین نمرات درس عملی و نظری وی از ۱۲ کمتر نباشد.
- ۲- غیبت (موجه و غیرموجه) وی از  $\frac{1}{3}$  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	صفحه
۱	شناخت تاریخچه، اهمیت و فرصت غذایی و اقتصادی کشت تلفیقی درختان مشمر	۱۸
۲	شناخت و توانایی انجام مراحل آماده‌سازی زمین برای کاشت از جمله نقشه‌برداری، اجرای تیشه، احداث تراس و تعیین نقاط حفر گودال برای کاشت	۱۸
۳	کسب آگاهی و مهارت در ازدیاد درختان مشمر به روش جنسی و غیر جنسی	۱۸
۴	شناخت و مهارت در کاشت بذر بترتیب در خزانه و نهالستان، انتقال به زمین اصلی و آگاهی از سیستمهای کاشت و رعایت انواع سیستمهای کاشت درختان مشمر	۱۸
۵	آگاهی و توانایی انجام فرایند پرورش درختان از طریق کوددهی، هرس، واکاوی و مبارزه با آفات و امراض درختان مشمر	۱۹
۶	آگاهی و مهارت در عملیات برداشت، بازاریابی و فروش محصولات درختان مشمر	۱۹
۷	آشنایی با تاریخچه، اهمیت و فرصت و محاسن پرورش زنبور عسل	۱۹
۸	شناخت انواع زنبور عسل از جهت نژاد و انواع کندو	۲۰
۹	کسب شناخت در شناسایی و کاربرد مواد غذایی مناسب برای پرورش زنبور عسل	۲۰
۱۰	آگاهی از انواع بیماریها و توانایی کنترل آنها و پرورش زنبور عسل	۲۱
۱۱	آگاهی از انواع عوامل طبیعی از بین برنده زنبور عسل و توانایی کنترل آنها	۲۱
۱۲	آشنایی و توانایی برداشت، استخراج و نگهداری و فروش محصول زنبور عسل	۲۱



استاندارد مهارت و آموزشی: «کشت تلفیقی درختان مشمر و پرورش زنبور عسل»

رشته: آبخیزداری

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
		زمان	تعداد	
۱	فصل اول کلیات ۱.۱ تعریف اکروفارستری (کاشت تلفیقی) ۱.۲ تاریخچه اکروفارستری ۱.۳ اهمیت کشت تلفیقی ۱.۴ تاریخچه کشت درختان مشمر ۱.۵ اهمیت اقتصادی و غذایی ۱.۶ شرایط رویشگاهی ۱.۷ آب و هوا ۱.۸ شیب و ارتفاع ۱.۹ نوع خاک	۲/۵	-	وایت برد، مالتیک، اورهد، جزوات و فیلم آموزشی
۲	مراحل آماده سازی ۲.۱ نقشه برداری عرصه ۲.۲ اجرای نقشه در عرصه ۲.۳ روشهای احداث خطوط تراز ۲.۴ احداث تراس و بانک بندی ۲.۵ تعیین نقاط حفر گودال	۱/۵	۴	وایت برد، مالتیک، اورهد، املاک، جزوات و فیلم آموزشی، تراکتور، تیلر، بیل، کلنگ، نخله تراز، دامپ، تبر، بیکه، خط کش، متر، و...
۳	ازدیاد درختان مشمر ۳.۱ ازدیاد به روش جنسی (بذر) ۳.۲ ازدیاد به روش غیر جنسی - پیوند - قلعه - باغوش - ریشه جوش	۱	۴	وایت برد، مالتیک، اورهد، جزوات و فیلم آموزشی، قیچی و چاقوی باغبانی، لوله دامپی، چسب پیوند
۴	مراحل کاشت درختان مشمر ۴.۱ کاشت مستقیم بذر و قلعه در زمین اصلی ۴.۲ کاشت بذر و قلعه در خزانه و نهالستان ۴.۳ حمل و انتقال نهال از خزانه به عرصه ۴.۴ سیستمهای کاشت درختان مشمر - سیستم مربع مستطیل	۱/۵	۴	وایت برد، مالتیک، اورهد، جزوات و فیلم آموزشی، کلنگ، بیل، گود دامپی، گود شیبایی، انواع اسید، گلدان و گیسوهای

**استاندارد مهارت و آموزشی: «کشت تلفیقی درختان مثمر و پرورش زنبور عسل»**  
**رشته: آبپزیداری**

ردیف	عنوان توانایی و مطالب نظری	زمان		عملیات کارگاهی	نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
		ساعت	روز		
۴.۵	سیستم لوزی سیستم مثلثی فواصل کاشت عمق گودال				پلاستیکی، فرغون، تیلر کشاورزی، مهر و...
۵	عملیات و مراقبتهای پرورشی درختان ۵.۱ کوددهی - دامی - شیمیایی ۵.۲ هرس کردن ۵.۳ واکاربی (دوباره کاری) ۵.۴ مبارزه با آفات و امراض	۱	۳	کار در عرصه (مقتضای راهنمای آموزش)	واپس برود، مازیکه، اوره، جزیوات و فیلم آموزشی، انواع کود دامی، شیمیایی، قیچی باغبانی، اره دستی، بیل، انواع سرمه نباتی، انواع معیاش و...
۶	عملیات برداشت محصول ۶.۱ زمان برداشت ۶.۲ روش برداشت ۶.۳ پاک کردن ۶.۴ ضدعفونی کردن ۶.۵ ذخیره و نگهداری محصول	۱	۳	کار در عرصه (مقتضای راهنمای آموزش)	واپس برود، مازیکه، اوره، جزیوات و فیلم آموزشی، خاکس و اسلاید، نودبان، چوب بلند، انواع کیسه، فرغون، جالی و...
۷	بازاریابی و فروش محصولات درختی ۷.۱ بازار داخلی و خارجی ۷.۲ درجه بندی محصول ۷.۳ بسته بندی محصول ۷.۴ مراحل انبساط گذاری ۷.۵ سایر موارد	۱	۰		واپس برود، مازیکه، اوره، خاکس، اسلاید جزیوات و فیلم آموزشی
۸	فصل دوم: پرورش زنبور عسل کلیات ۸.۱ مقدمه و تاریخچه زنبورداری ۸.۲ مناسب پرورش زنبور ۸.۳ اهمیت اقتصادی و غذایی ۸.۴ وضعیت پرورش زنبورداری در ایران و جهان ۸.۵ تعاریف مورد نیاز - سایر	۲	۰		واپس برود، مازیکه، اوره، خاکس، اسلاید جزیوات و فیلم آموزشی و...

استاندارد مهارت و آموزشی: «کشت تلفیقی درختان مثمر و پرورش زنبور عسل»

رشته: آبخیزداری

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			ساعت	روز	
-	گردآوری مردم شان کنند سایر موارد				
۸	انواع کندو - نژاد - نوع زنبور عسل ۸.۱ زنبور عسل ۸.۱.۱ نژاد بومی ۸.۱.۲ نژاد خارجی - آسیایی - افریقایی - اروپایی - آمریکایی ۸.۲ انواع کندو - کندو طبیعی و سنتی - کندو مدرن و صنعتی ۸.۳ انواع زنبور عسل - کارگر - ملکه - ...		۲	-	واپت برد، مازیک، اسلاید، عکس، جزوات و فیلم آموزشی، گلکسیون زنبور (زنبورهای خشک شده)، انواع کندو و ...
۹	تغذیه در پرورش زنبور عسل ۹.۱ دانه گرده ۹.۲ شهدهای امین و پروتئینها ۹.۳ مواد قندی موجود ۹.۴ انواع ویتامینها ۹.۵ طرز تهیه شربت	کار در آزمایشگاه (مطابق راهنمای آموزش)	۱/۵	۱	واپت برد، مازیک، عکس، اسلاید، جزوات و فیلم آموزشی، شکر و داروهای شیمیایی، انواع ویتامینها، ظروف مورد نیاز و ...
۱۰	شناخت گیاهان شهدزا ۱۰.۱ انواع گیاهان شهدزا و گردهزا - بقولات - درختان میوه - گیاهان گلدار حلقه‌ای - سایر گیاهان	کار در آزمایشگاه (مطابق راهنمای آموزش)	۱/۵	۱	واپت برد، مازیک، لوردهد، عکس، اسلاید گلکسیون (نمونه) گیاهان خشک شده

استاندارد مهارت و آموزشی: «کشت تلفیقی درختان مثمر و پرورش زنبور عسل»

رشته: آبخیزداری

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
		زمان	تعداد	
۱۱	بیماریهای مهم کندو	۲	۲	واپت برد، مازیک، اورهد، عکس، اسلاید جزوات و فیلم آموزشی نمونه های بیماری کشتور، قره بین، میکروسکوپ، نوله های آزمایش و...
۱۱.۱	بیماریهای نوزادان			
-	لنگ اروپایی			
-	شبه لنگ اروپایی			
-	بیماری گیسو فرم			
-	بیماری فارچی			
-	سایر بیماریهای نوزادان			
۱۱.۲	بیماریهای زنبوران بالغ			
-	بیماری آکاراپیس			
-	بیماری نوزوموز			
-	بیماری آمیبی			
-	بیماری فارچی			
-	بیماری اسهال			
-	سایر بیماریهای زنبوران بالغ			
۱۲	دشمنان طبیعی زنبور عسل	۱/۵	۰	واپت برد، مازیک، عکس و اسلاید، جزوات و فیلم آموزشی، کنکسیون (نمونه) دشمنان طبیعی
۱۲.۱	پروانه کوچک موم خوار			
۱۲.۲	شیش زنبور			
۱۲.۳	حشره عسل خوار			
۱۲.۴	زنبوران وحشی			
۱۲.۵	پرندگان			
۱۲.۶	موش			
۱۲.۷	سایر موارد			
۱۳	استخراج عسل	۲	۲	واپت برد، مازیک، اسلاید، عکس، اورهد جزوات و فیلم آموزشی ظروف دو جداره، ظروف عسل گیری، انواع پولک نواشی، کاردک، استراکتور، شکرک، اهرم و...
۱۳.۱	مراحل تولید و برداشت عسل			
۱۳.۲	زمان برداشت عسل			
۱۳.۳	روش برداشت عسل			
۱۳.۴	استخراج بوسیله استراکتور			
۱۳.۵	صاف کردن عسل			
۱۳.۶	نگهداری و انبار کردن زنبور عسل			
۱۴	بازدید از زنبورستان	۰		
۱۴.۱	بازدید از کندو			
۱۴.۲	ادغام کندوهای ضعیف			
	جمع	۳۲	۲۲	