

وزارت جهاد کشاورزی
معاونت ترویج و مشارکت مردمی
دفتر آموزش روستاییان

تربیت

زنبوردار ماهر

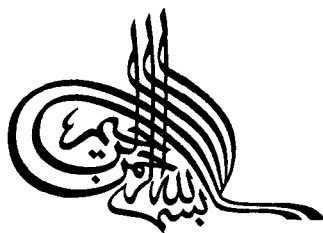
تولیدکننده

گرده گل

ورش زنبور
عسل

استاندارد
مهارت
و آموزشی

کد: ۷۸-۲۳۰۵۰۱۲



□ شناسنامه استاندارد آموزشی:

- عنوان دوره: تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل
- عنوان رشته: پرورش زنبورعسل
- تهیه و تدوین: گروه آموزشهای فنی و حرفه‌ای غیررسمی - هسته کارشناسی برنامه‌ریزی آموزشی - درسی پرورش طیور و زنبورعسل
- ناشر: معاونت ترویج و مشارکت مردمی - دفتر آموزش روستاییان
- تاریخ انتشار: بهار ۱۳۷۹
- نوبت چاپ: اول

این استاندارد آموزشی براساس اعلام نیاز معاونت امور دام - اداره کل پرورش طیور و زنبورعسل تهیه و تدوین گردیده 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
۱۱	۶- فرصت‌های شغلی
۱۲	۷- مخاطبین دوره (کارآموزان)
۱۲	۸- مربیان دوره
۱۳	۹- محتوی آموزشی دوره
۱۶	۱۰- فضاهای آموزشی
۱۶	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۷	۱۲- جدول مهارتها و تواناییهای کارآموزان
۱۸	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 به کار رفته در این استاندارد به شرح ذیل است:
 زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل: به فردی گفته می‌شود که ضمن آشنایی از دانش فنی پرورش زنبور به منظور تهیه گرده گل، مهارتهای علمی و عملی لازم را در جهت انجام عملیات پرورش زنبور بدست آورده باشد.

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

مهارت: 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): این نوع ارزشیابی بمنظور سنجش میزان یافته‌ها و مهارت‌های کسب شده توسط کارآموزان انجام و شامل دو مرحله است:

۱- آزمون کتبی که بمنظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان درخصوص محتوای نظری دوره بعمل می‌آید.

۲- آزمون عملی که بمنظور ارزیابی از میزان مهارتها و تواناییهای کسب شده توسط

تعریف دوره:

دوره تربیت «زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل»؛ دوره‌ای است که طی آن کارآموزان دانش فنی و مهارت‌های علمی و عملی لازم برای «تولید گرده گل» را فرا می‌گیرند.

مشخصات کلی دوره آموزشی

شرط شرکت در دوره	- گذراندن دوره زنبوردار صنعتی درجه ۲ و ۱ - علاقه‌مندی به حرفه زنبورداری و تولید گرده گل
مشخصات کارآموز	جنسیت: مرد و زن سطح سواد: حداقل داشتن مدرک پایان دوره راهنمایی تحصیلی برای افراد شاغل در حرفه زنبورداری و دیپلم متوسط (خاصه علوم تجربی یا کشاورزی) برای غیر شاغلین علاقه‌مند سن: حداقل ۱۸ سال تمام
مدت دوره	۱۱ روز
کل ساعات دوره	۴۸ ساعت [۱۷ ساعت نظری و ۳۱ ساعت عملی]
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجراء	نظری و عملی - روزانه ۴ ساعت
کادر آموزشی	حداقل یک نفر کارشناس یا کارشناس ارشد علوم دامی
شرایط قبولی کارآموز	کسب حداقل نمره ۱۴ (میانگین نمرات نظری و عملی) نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره
کادر اجرایی	مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان - اداره ترویج شهرستان - مرکز آموزش روستاییان

هدفهای دوره

هدفهای اساسی دوره «تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل» به تفکیک عبارتند از:

۱- هدفهای اختصاصی

تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل که در این حرفه به حد مهارت رسیده باشد.

۲- هدفهای آموزشی

۱- ۲- هدف کلی: هدف کلی این دوره درک کلی در مورد زندگی و فعالیتهای زنبور عسل، تعریف، اهمیت و روشهای تولید مثل زنبور عسل، تعریف گرده گل، گرده افشانی، روشها و ابزار گرده افشانی، تقسیمبندی گیاهان از نظر تولید مثل جنسی، تشخیص قسمت‌های مختلف گل، چگونگی تشکیل دانه گرده و ترکیب سلولهای مادری، خصوصیات شیمیایی دانه گرده گل و خصوصیات فیزیکی گرده گل، اهمیت گرده گل برای زنبور عسل، توانایی کاربرد تله مخصوص در قسمت‌های مختلف کند و برای جمع آوری گرده گل، فرمولهای کلی برای جایگزینی گرده و شیوه تهیه جانشینهای دانه گل، آشنایی با سایر موارد کاربرد گل و توانایی محافظت از دانه گل، توانایی بسته بندی دانه گل، و توانایی انجام عمل بازاریابی توسط کارآموزان و فراگیران است.

۲- ۲- هدفهای جزئی: هدفهای آموزشی - جزئی - دوره تلاش در جهت کسب و ارتقاء سطح دانش و مهارت کارآموزان در زمینه‌های ذیل است:

- مقدمه و شناخت کلی موضوع زنبورداری، تعریف تولید مثل و اهمیت و ضرورت تولید مثل، روشهای غیر جنسی (قلمه زدن، پاجوش، پیوند) و روش جنسی
- تعریف گرده گل، گرده افشانی و روشها و ابزار گرده افشانی (آب، باد، انسان و حشرات با تأکید بر نقش زنبور عسل)

- تقسیمبندی گیاهان از نظر تولیدمثل جنسی از جهت گیاهان یک پایه، دو پایه و دوجنسی
- آشنایی با قسمت‌های غیر زایای گل شامل ساقه، جوانه، گلبرگها و کاسبرگها
- آشنایی با قسمت‌های زایای گل شامل اندام تناسلی نر یا پرچمها و اندام تناسلی ماده یا

برچه‌ها و قسمت‌های مختلف آنها نظیر: میله - بساک، هسته و آوندهای چوب و آبکش
- ساختمان گرده گل (بشره کتینی روزنه دار و لایه مکانیکی، سلولزی و چوبی) تشکیل

هسته روینده و هسته زاینده

- نحوه تقسیم سلول مادری گرده و دفعات آن

- آشنایی با اهمیت و نقش گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل

- آشنایی با اثرات کمبود گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل

- آشنایی با میزان گرده مورد نیاز زنبور عسل، آشنایی با نحوه ساخت کیک گرده در

کندو

- آشنایی با موارد استفاده زنبور عسل از گرده گل در تغذیه زنبوران بالغ و نوزادان و

استفاده در موم سازی

- آشنایی با نحوه جمع آوری گرده توسط زنبور عسل استفاده از ماندیبول و قسمت‌های

مختلف بدن نظیر شکم و سینه، پرز پاها و سبد گرده پاها

- آشنایی با اشکال مختلف تله (گرد، چند ضلعی، مربع و ستاره‌ای)

- آشنایی با محل نصب تله و نحوه تله گذاری در آن قسمت‌ها (درب پرواز و کف کندو)

- آشنایی با مواد استفاده از تله گرده (جمع آوری گرده، جلوگیری از بچه دهی کندو،

استفاده در پرواز جفت گیری)

- فرمولهای کلی برای جایگزینی گرده و شیوه تهیه جانشینهای دانه گرده

- سایر موارد کاربرد گرده شامل تغذیه انسان، صنایع پزشکی و داروسازی و صنایع

شیرینی سازی

- آشنایی با نحوه ذخیره گرده توسط زنبور عسل (انبار نمودن در سلولهای شانه،

فشرده سازی و ایجاد پوشش عسل بر روی آنها)

- آشنایی با عوامل مؤثر در افزایش طول مدت نگهداری گرده شامل کاهش میزان

رطوبت، درجه خلوص گرده، جلوگیری از کپک زدگی، استفاده از گاز دی‌اکسید کربن و

- جلوگیری از ورود عوامل آلوده مثل حشره کشها، کودهای شیمیایی و انواع حشرات
- آشنایی با نحوه و چگونگی بسته بندی دانه گرده و خشک کردن طبیعی و بسته بندی دستی، صنعتی و نیمه صنعتی
 - آشنایی با نحوه آماده سازی برای عرضه و فروش و نحوه انعقاد قرارداد با متقاضیان
 - آشنایی با نحوه تهیه نمونه از گرده تولیدی
 - آشنایی با نحوه تهیه برچسب مخصوص حاوی اطلاعات لازم از جهت درجه خلوص در رطوبت برای نصب بر روی بسته های مربوطه
 - ۲-۳- هدفهای رفتاری: کارآموزان پس از پایان دوره و شرکت در فعالیتهای فرایند کلاس و یادگیری مطالب و سرفصلهای این دوره به تواناییهای ذیل دست می یابند.
 - مقدمه و شناخت کلی از موضوع زنبورداری ارائه می دهند و از نزدیک زندگی و فعالیتهای زنبور عسل را بطور عینی مورد مشاهده قرار می دهند.
 - ضمن تعریف تولید مثل، اهمیت و ضرورت تولید مثل را بیان می کنند.
 - انواع روش تولید مثل از جمله روشهای غیر جنسی (قلمه زدن، پاجوش، پیوند) و روش جنسی را توضیح می دهند.
 - گرده گل یا پولن و گرده افشانی را تعریف می کنند.
 - روشها و ابزار گرده افشانی (آب، باد، انسان) و حشرات با تأکید بر نقش زنبور عسل را مشخص می کنند.
 - انواع گیاهان را از نظر تولید مثل جنسی شامل گیاهان یک پایه، دو پایه و دو جنسی را دسته بندی و شرح می دهند.
 - قسمتهای غیر زایای گل شامل (ساقه، جوانه گل، گلبرگها و کاسبرگها) و قسمتهای زایای گل (اندام تناسلی نر یا پرچمها و اندام تناسلی ماده یا برچه ها) و قسمتهای مختلف آنها نظیر: میله - بساک، هسته و آوندهای چوب و آبکش را به تفکیک مورد نقد و اظهار نظر قرار داده و عملاً به نمایش می گذارند.

- ساختمان گرده گل (بشره کتینی روزنه دار و لایه مکانیکی، سلولزی و چوبی) و تشکیل هسته روینده و تشکیل هسته زاینده را مورد بحث قرار می‌دهند.
- خصوصیات شیمیایی ارائه گرده گل (پروتئین، کربوهیدراتها، چربی، ویتامینها و مواد معدنی) را دسته‌بندی و تشریح می‌کنند.
- خصوصیات فیزیکی گرده گل (اندازه و وزن، رنگ و شکل ظاهری و خواص چسبندگی و جذب کنندگی) را دسته‌بندی و تشریح می‌کنند.
- اهمیت و نقش گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل را توضیح می‌دهند.
- اثرات کمبود گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل را بیان می‌کنند.
- میزان گرده مورد نیاز زنبور عسل و نحوه ساخت کیک گرده در کندو را توضیح می‌دهند.
- موارد استفاده زنبور عسل از گرده گل (در تغذیه زنبوران بالغ، نوزادان و استفاده موم‌سازی) را شرح می‌دهند.
- نحوه جمع آوری گرده توسط زنبور عسل (استفاده از ماندیبول و قسمت‌های مختلف بدن نظیر شکم و سینه، پرز پاها و سبد گرده پاها) را توضیح و تبیین می‌کنند و از ابزار مورد نیاز به تنهایی استفاده می‌کنند.
- اشکال مختلف تله (گرد، چند ضلعی، مربع و ستاره‌ای) را مشخص می‌کنند و انواع تله را در اشکال مختلف عملاً نشان می‌دهند.
- محل‌های نصب تله را مشخص می‌کنند و فعالیت تله گذاری در قسمت‌های (درب پرواز و کف کندو) را با کمک مربی با دقت انجام می‌دهند.
- مواد استفاده از تله گرده در موارد جمع آوری گرده، جلوگیری از بچه دهی کندو، و در پرواز جفت گیری برمی‌شمارند.
- فرمولهای کلی برای جایگزینی گرده را می‌شناسند.
- شیوه تهیه جانشینهای دانه گرده را تبیین می‌کنند.

- سایر موارد کاربرد گرده از جمله در تغذیه انسان، صنایع پزشکی و داروسازی و در صنایع شیرینی سازی را شرح می‌دهند.
- نحوه ذخیره گرده توسط زنبور عسل (انبار نمودن در سلولهای مژانه، فشردن سازی و ایجاد پوشش عسل بر روی آنها) را توصیف می‌کنند.
- عوامل مؤثر در افزایش طول مدت نگهداری گرده را نام می‌برند و عملیات مربوطه را به تفکیک کاهش میزان رطوبت، درجه خلوص گرده، جلوگیری از کپک زدگی، استفاده از گاز دی‌اکسید کربن و جلوگیری از ورود عوامل آلوده کننده مثل حشره کشها، کودهای شیمیایی و انواع حشرات را با دقت و هماهنگی انجام می‌دهند.
- فرایند بسته بندی دانه گرده را توضیح می‌دهند و مراحل بسته بندی دانه گرده، خشک کردن طبیعی و با استفاده از حرارت، بسته بندی دستی، صنعتی و نیمه صنعتی و با استفاده از ماشین آلات مربوط را عملاً انجام می‌دهند.
- نحوه آماده سازی برای عرضه و فروش گرده موم را توصیف می‌کنند.
- نحوه انعقاد قرارداد با متقاضیان را تعیین می‌کنند.
- روش تهیه نمونه از گرده تولیدی را ضمن توضیح با مهارت انجام می‌دهند.
- برچسب مخصوص حاوی اطلاعات لازم از جهت درجه خلوص و رطوبت برای نصب بر روی بسته‌های مربوطه را ضمن توضیح به تنهایی تهیه می‌کنند.

فرصت‌های شغلی

- کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «تربیت زنبوردار ماهر تولید کننده گرده گل» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:
- ۱- کسب درآمد بیشتر از طریق تولید گرده گل
- ۲- ایجاد فرصت مناسب برای اشتغال به کار زنبورداری و کسب درآمد از این راه برای افراد علاقمند به حرفه پرورش زنبور به منظور تولید دانه گرده

مخاطبین دوره (کارآموزان)

- در دوره آموزشی «تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل» کارآموز به کسانی اطلاق می‌گردد که حداقل شرایط ذیل را دارا باشند:
- الف - علاقمند به حرفه پرورش زنبور باشند.
- ب - سواد آنها حداقل پایان دوره ابتدایی برای شاغلین و پایان دوره راهنمایی برای غیرشاغلین داوطلب باشد.
- ج - سن وی 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 منطقه می‌توانند شرکت نمایند اما مروجین امور دام، شاغلین بخش (بویژه کسانی که دوره‌های ترویجی را گذرانده باشند) و فارغ‌التحصیلان شاخه کاردانش و دبیرستانهای فنی و حرفه‌ای امور دام جهاد در اولویت قرار دارند.
 - یادآوری ۳: در بین متقاضیان غیرشاغل و واجد شرایط اولویت اول با فارغ‌التحصیلان دوره‌های آموزش روستاییان می‌باشد.

مربیان دوره

- مربیان دوره آموزشی «تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل» کسانی هستند که:
- در زمینه پرورش زنبور دارای تجارب کافی باشند (حداقل ۲ سال).
 - از عهده تدریس محتوای آموزشی علمی و عملی دوره برآیند.
 - تحصیلات آنان حداقل در حد کارشناسی باشد.
 - یادآوری ۱: تشخیص صلاحیت علمی مربیان مذکور باید مطابق دستورالعملهای صادر شده از سوی دفتر آموزش روستاییان انجام می‌گیرد.

- یادآوری ۲: در تدریس دوره اولویت با مربیانی است که دوره‌های ویژه تربیت مربی را طی کرده باشند.
- یادآوری ۳: برای تدریس دوره، حداقل استفاده از یک مربی به شرح زیر ضروری و الزامی است:
- کارشناس دامپ دامی برای تدریس محتوای نظری و عملی مرتبط با مسایل پرورشی دوره.

محتوای آموزشی

زمان اختصاص یافته به تدریس محتوای آموزشی «تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده گرده گل» مجموعاً ۴۸ ساعت است که به تفکیک ۱۷ ساعت آن به آموزش مطالب و محتوای نظری و ۳۱ ساعت آن به محتوای عملی اختصاص دارد. محتوای آموزشی که در طول ۱۲ روز و روزانه ۴ ساعت ارائه خواهد شد به تفکیک سرفصلهای نظری، نظری/ عملی (توأم) به شرح ذیل است:

۱- محتوای نظری دوره

محتوی و مطالب نظری این دوره مجموعاً ۱۰ ساعت است که شامل سرفصلهای زیر می‌باشد:

- تعریف تولید مثل و اهمیت و ضرورت تولید مثل [نیم ساعت]
- روشهای تولید مثل شامل روشهای غیر جنسی (قلمه زدن، پاجوش، پیوند) و روش جنسی [یک و نیم ساعت]
- تعریف گرده گل یا پولن و گرده افشانی [نیم ساعت]، روشها و ابزار گرده افشانی (آب، باد، انسان و حشرات با تأکید نقش زنبور عسل) [نیم ساعت].
- تقسیم‌بندی گیاهان از نظر تولید مثل جنسی از جمله گیاهان یک پایه، دو پایه و گیاهان دو جنسی [چهل و پنج دقیقه]

- ساختمان گرده گل (بشره کتینی روزنه دار و لایه مکانیکی، سلولزی) و چوبی (تشکیل

هسته روینده و تشکیل هسته زاینده) [نیم ساعت]

- نحوه تقسیم سلول مادری گرده و دفعات آن [نیم ساعت]

- خصوصیات شیمیایی ارائه گرده گل (پروتئین، کربوهیدراتها [نیم ساعت]

- خصوصیات فیزیکی گرده گل (اندازه و وزن، رنگ و شکل ظاهری و خواص چسبندگی

و جذب کنندگی) [نیم ساعت]

- آشنایی با اهمیت و نقش گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل [نیم ساعت]

- آشنایی با اثرات کمبود گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل [پانزده دقیقه]

- آشنایی با میزان گرده مورد نیاز زنبور عسل [پانزده دقیقه]

- آشنایی با نحوه ساخت کیک گرده در کندو [پانزده دقیقه]

- آشنایی با موارد استفاده زنبور عسل از گرده گل (در تغذیه زنبوران بالغ و نوزاد و

استفاده در موم سازی) [چهل و پنج دقیقه]

- آشنایی با مواد استفاده از تله گرد [چهل و پنج دقیقه] فرمولهای کلی برای جایگزینی

گرده [نیم ساعت]

- سایر موارد کاربرد گرده از جمله تغذیه انسان، استفاده در صنایع پزشکی و

داروسازی و در صنایع شیرینی سازی [یک ساعت]

- آشنایی با نحوه ذخیره گرده توسط زنبور عسل (انبار نمودن) در سلولهای شانه،

فشرده سازی و ایجاد پوشش عسل بر روی آنها [نیم ساعت]

۲- محتوای نظری / عملی (توأم) دوره

محتوی و مطالبی که مربی باید هم به صورت نظری و هم عملی (توأم) تدریس نماید

مجموعاً ۳۸ ساعت است که ۷ ساعت آن به آموزش نظری و ۳۱ ساعت آن به آموزش عملی

اختصاص داده شده و شامل سرفصلهای ذیل است:

- مقدمه و شناخت کلی موضوع و آشنایی کلی با زندگی و فعالیتهای زنبور عسل [نیم

ساعت و ع: چهار ساعت*

- آشنایی با قسمت‌های غیر زایای گل شامل (ساقه، جوانه گل، گلبرگها و کاسبرگها) و قسمت‌های زایای گل شامل (اندام تناسلی نر، پرچمها، اندام تناسلی ماده یا برچه‌ها و قسمت‌های آنها نظیر: میله، بساک، هسته و آوندهای چوب و آبکش [ن: چهل و پنج دقیقه و ع:

یک ساعت]

- آشنایی با نحوه جمع آوری گرده توسط زنبور عسل (استفاده از ماندیبول و قسمت‌های

مختلف بدن نظیر شکم و سینه، پرز پاها و سبد گرده پاها [ن: نیم ساعت و ع: دو ساعت]

- آشنایی با اشکال مختلف تله (گرد، چند ضلعی، مربع و ستاره‌ای) [ن: نیم ساعت و ع: دو

ساعت]

- آشنایی با محل نصب تله و نحوه تله گذاری در آن قسمت‌ها شامل درب پرواز و کف

کندو [ن: نیم ساعت و ع: دو ساعت]

- شیوه تهیه جانشینهای دانه گرده [ن: نیم ساعت و ع: چهار و نیم ساعت]

- آشنایی با عوامل مؤثر در افزایش طول مدت نگهداری گرده شامل کاهش میزان رطوبت

درجه خلوص گرده، جلوگیری از کپک زدگی، استفاده از گاز دی‌اکسید کربن، جلوگیری از

ورود عوامل آلوده کننده مثل حشره کشها، کودهای شیمیایی و انواع حشرات [ن: یک و نیم

ساعت و ع: دو و نیم ساعت]

- فرایند بسته‌بندی دانه گرده شامل نحوه چگونگی بسته‌بندی دانه گرده، خشک کردن

طبیعی، با استفاده از حرارت، بسته‌بندی دستی و صنعتی و نیمه صنعتی [ن: یک و نیم

ساعت و ع: هشت ساعت]

- آشنایی با نحوه و تهیه نمونه گرده تولیدی [ن: پانزده دقیقه و ع: دو و نیم ساعت]

- آشنایی با نحوه تهیه برچسب مخصوص حاوی اطلاعات لازم از جهت درجه خلوص و

رطوبت برای نصب بر روی بسته‌های مربوطه [ن: نیم ساعت و ع: دو و نیم ساعت]

* ن = نظری و ع = عملی

فضای آموزشی

فضای آموزشی (اعم از کلاس، زنبورستان، 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 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- در مجموع ارزیابیهای انجام شده، حداقل نمره ۱۴ را کسب کرده باشند.
 - ۲- علاوه بر آن، بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره را غیبت موجه و غیرموجه نکرده باشند.

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	ب.ت.
۱۸	آشنایی با اهمیت تولید مثل و روشهای آن در گیاهان و آشنایی با قسمتهای مختلف گل	۱
۱۸	آشنایی با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی دانه گرده گل یا پولن	۲
۱۸	آشنایی با اهمیت دانه گرده در زندگی زنبور عسل و موارد کاربرد آن و تأثیرات کمبود و نحوه ساخت کیک گرده در کندو	۳
۱۸	آشنایی با نحوه و چگونگی جمع آوری گرده توسط زنبور عسل	۴
۱۸	آشنایی با فرمولهای کلی جایگزین دانه گرده و توانایی تهیه جانشینهای دانه گرده	۵
۱۸	توانایی جمع آوری گرده توسط تله گذاری و آشنایی با انواع تله‌ها	۶
۱۸	توانایی حفظ و نگهداری دانه گرده و روشهای آماده سازی، بسته‌بندی و ارائه به بازار مصرف	۷

استاندارد مهارت و آموزشی: تربیت زنبوردار ماهر تولیدکننده کرده گل

رشته: پرورش زنبور عسل

ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری	عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل و تجهیزات
			ساعت	روز	
۱	مقدمه و شناخت کلی موضوع و آشنایی کلی با روند زندگی و فعالیتهای زنبور عسل	انجام عملیات در زنبورداری و بازدید از کندوها	۰/۵	۴	تخته سیاه یا سفید گچ یا ماژیک، تخته پاک کن، چارت
۲	تعریف تولید مثل		۱۵		آموزشی برای نشان دادن روشهای گرده
۳	اهمیت و ضرورت تولید مثل		۱۵		
۴	روشهای تولید مثل		۱/۵		افشانی و انواع گیاهان
۴-۱	روشهای غیر جنسی (قلمه زدن، پاجوش، پیوند و...)				یک پایه دوطبقه و دو جنسی، اورهد، دستگاه
۴-۲	روش جنسی				اسلاید و اسلایدهای آموزشی
۵	تعریف گرده گل یا پولن		۱۵		
۶	تعریف گرده افشانی	نمایش تصویری یا اسلاید از گرده افشانی	۱۵		
۷	روشها و ابزار گرده افشانی (آب، باد، انسان و حشرات) با تأکید بر نقش زنبور عسل		۰/۵		
۸	تقسیم بندی گیاهان از نظر تولید مثل جنسی	نمایش اسلاید با چارت آموزش گیاهان مربوطه	۰/۵		
۸-۱	گیاهان یک پایه				
۸-۲	گیاهان دو پایه				
۸-۳	گیاهان دو جنسی				
۹	تشخیص قسمتهای مختلف گل	مشاهده قسمتهای مختلف گل و تشخیص آنها از یکدیگر	۰/۵	۱	چارت آموزشی از قسمتهای مختلف گل
۹-۱	آشنایی با قسمتهای غیر زایای گل شامل ساقه، جوانه گل، گلبرگها و کاسبرگها.				
۹-۲	آشنایی با قسمتهای زایای گل (اندام تناسلی نر یا ماده) مهواندام تناسلی ماده یا برچهها و قسمتهای مختلف آنها نظیر: مینه، بساک هسته و آوندهای چوب و آبکش				
۱۰	چگونگی تشکیل دانه گرده و ترکیب سلولهای مادری سلولزی			۱	چارت آموزشی و اسلاید
۱۰-۱	ساختمان گرده گل (بشره کتینی روزنه دار و لایه مکانیکی و چوبی)				
۱۰-۲	نحوه تقسیم سلول مادری گرده و دفعات آن				
۱۰-۲-۱	تشکیل هسته روینده				
۱۰-۲-۲	تشکیل هسته زاینده				
۱۱	خصوصیات شیمیایی دانه گرده گل (پروتئین، کربوهیدراتها، چربی، ویتامینها و مواد معدنی)		۰/۵		

استاندارد مهارت و آموزشی: تربیت زنبوردان ماهر تولید کننده گرده گل

رشته: پرورش زنبور عسل

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف			
	روز	ساعت						
		۰/۵		خصوصیات فیزیکی گرده گل (اندازه و وزن، رنگ و شکل ظاهری) و خواص چسبندگی و جذب کنندگی	۱۲			
		۲		اهمیت گرده گل برای زنبور عسل	۱۳			
				آشنایی با اهمیت و نقش گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل	۱۳-۱			
				آشنایی با اثرات کمبود گرده گل در روند زندگی و تولیدات زنبور عسل	۱۳-۲			
				آشنایی با میزان گرده مورد نیاز زنبور عسل	۱۳-۳			
				آشنایی با نحوه ساخت کیک گرده در کندو	۱۳-۴			
				آشنایی با موارد استفاده زنبور عسل از گرده گل	۱۳-۵			
				در تغذیه زنبوران بالغ	۱۳-۵-۱			
				در تغذیه نوزادان	۱۳-۵-۲			
				استفاده در موم سازی	۱۳-۵-۳			
وسایل تله گذاری و چارت آموزشی و اسلاید انواع تله در اشکال مختلف	۶	۲	انجام عملیات تله گذاری در قسمتهای مختلف کندو به منظور جمع آوری گرده گل	توانایی کاربرد تله مخصوص در قسمتهای مختلف کندو برای جمع آوری گرده گل	۱۴			
				آشنایی با نحوه جمع آوری گرده توسط زنبور عسل (استفاده از ماندیبول و قسمتهای مختلف بدن نظیر شکم و سینه، پرز پاها و سبد گرده پاها)	۱۴-۱			
				آشنایی با اشکال مختلف تله های گرد، چندضلعی، مربع و ستاره ای	۱۴-۲			
				آشنایی با محل نصب تله و نحوه تله گذاری در آن قسمتها	۱۴-۳			
				درب پرواز	۱۴-۳-۱			
				کف کندو	۱۴-۳-۲			
				آشنایی با موارد استفاده از تله گرده	۱۴-۴			
				جمع آوری گرده	۱۴-۴-۱			
				جلوگیری از بچه دهی کندو	۱۴-۴-۲			
				استفاده در پرواز جفت گیری	۱۴-۴-۳			
				فرمولهای کلی برای جایگزینی گرده	۱۵			
				شیوه تهیه جانشینهای دانه گرده	۱۶			
					۰/۵			۱۷
					۴/۵	۰/۵		۱۷-۱
		۱		۱۷-۲				
				۱۷-۳				

استاندارد مهارت و آموزشی: تربیت زنبوردار ماهر تولید کننده گرده گل

رشته: پرورش زنبور عسل

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف				
	روز	ساعت							
چارت آموزشی و اسلاید گرده	۲/۵	۲	انجام عملیات مربوطه	توانایی محافظت از دانه گرده	۱۸				
				آشنایی با نحوه ذخیره گرده توسط زنبور عسل (انبار نمودن در سلولهای شانه، فشرده سازی و ایجاد پوشش عسل بر روی آنها	۱۸-۱				
				آشنایی با عوامل مؤثر در افزایش طول مدت نگهداری گرده	۱۸-۲				
				کاهش میزان رطوبت	۱۸-۲-۱				
				درجه خلوص گرده	۱۸-۲-۲				
				جلوگیری از کپک زدگی	۱۸-۲-۳				
				استفاده از گاز دی اکسید کربن	۱۸-۲-۴				
				جلوگیری از ورود عوامل آلوده کننده مثل حشره کشها، کودهای شیمیایی و انواع حشرات	۱۸-۲-۵				
				وسایل مربوط به بسته بندی	۸	۱/۵	بسته بندی و آماده سازی دانه های گرده	توانایی بسته بندی دانه گرده	۱۹
								آشنایی با نحوه و چگونگی بسته بندی دانه گرده	۱۹-۱
								خشک کردن طبیعی	۱۹-۲
								خشک کردن با استفاده از حرارت	۱۹-۳
								بسته بندی دستی	۱۹-۴
				بسته بندی صنعتی و نیمه صنعتی و با استفاده از ماشین آلات مربوطه	۱۹-۵				
					۵	۱/۱۵	تهیه نمونه گرده تهیه برجسب	توانایی انجام عمل بازاریابی	۲۰
								آشنایی با نحوه آماده سازی برای عرضه و فروش	۲۰-۱
								آشنایی با نحوه انعقاد قرارداد با متقاضیان	۲۰-۲
								آشنایی با نحوه تهیه نمونه از گرده تولیدی	۲۰-۳
آشنایی با نحوه تهیه برجسب مخصوص حاوی اطلاعات لازم از جهت درجه خلوص و رطوبت برای نصب بر روی بسته های مربوطه	۲۰-۴								
	۳۱	۱۷		جمع					

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 شغلتان 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 شرکت کنید؟

بله خیر

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.