

## واحد یادگیری ۶

### کوچ دادن کلنی‌های زنبور عسل

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- محل مناسب برای استقرار کلنی‌های زنبور عسل باید دارای چه خصوصیتی باشد؟
- برای کوچ دادن کلنی‌ها رعایت چه اقداماتی لازم و ضروری است؟
- روش استقرار کندوها در زنبورستان چگونه است؟
- پس از انتقال و کوچ دادن کلنی‌ها رعایت چه مواردی الزامی است؟

کوچ دادن، جابه‌جایی کلنی‌های زنبور عسل به منظور بهره‌برداری بهینه از منابع تولید نظیر شهد، گرده و حفظ یا افزایش جمعیت کلنی‌ها و تولید محصولات بیشتر است. در هنگام انتقال کلنی‌های زنبور عسل به یک محل باید به دقت، زمان کوچ با مراحل رشد گیاهان مرتعی مطابقت داده شود تا بهترین بهره‌وری از محل مورد نظر صورت پذیرد.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود در زمان مناسب و به‌طور صحیح کلنی‌های زنبور عسل را به منطقه مطلوب کوچ داده و استقرار مناسب آنها را انجام دهند.



## چند نمونه از گیاهان مورد علاقه زنبور عسل را نام ببرید.

شناخت کافی از انواع گیاهان شهدزا و گرده‌زا و نیز دوره گل‌دهی و میزان جذابیت، هر یک به عنوان یکی از مهمترین ابزار موفقیت در امر پرورش زنبور عسل محسوب می‌گردد؛ چرا که با استفاده از اطلاعات فوق زنبوردار قادر خواهد بود در مناسب‌ترین زمان و مکان کندوهای خود را مستقر کند، تا از بیشترین میزان رشد جمعیت، میزان تولید عسل، گرده و سایر فرآورده‌های کندو بهره‌مند شود.



کشور ایران با دارا بودن حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی و ۲۰۰۰ گونه گیاهی انحصاری یکی از متنوع‌ترین پوشش‌های گیاهی جهان را دارد که این تنوع گیاهی آن منجر به تولید عسل‌های با کیفیت در دنیا شده است. با در نظر گرفتن چند شاخص زیر به طور تقریبی می‌توان محل مورد نظر را از لحاظ شرایط محیطی، میزان شهد و گرده گیاهان بررسی کرد.

**۱** گیاهان با گل‌های زرد، نارنجی، آبی، بنفش و سفید اغلب داری جذابیت خوبی برای زنبورعسل هستند البته استثنا هم در این زمینه وجود دارد.

**۲** معمولاً گیاهان دارای گل‌های معطر شهد قابل قبولی دارند.

**۳** مناطقی که دارای گیاهان خانواده گل‌سرخیان، درختان میوه دانه‌دار و هسته‌دار، زالک‌ها، شیرخشت، ازگیل، به و مانند آن باشند، منبع قابل قبولی از لحاظ شهد و گرده دارند.

**۴** مسئله‌ای که در سال‌های اخیر کاهش محصولات تولیدی از مراتع را باعث شده، از جمله چرای پس‌رویه و روز افزون دام‌ها، طوفان‌های گرد و خاک، بادهای گرم و خشک و دمای بالای منطقه و مراتع و در نتیجه با خشک شدن غدد شهددان گل‌ها و کاهش شهد تولیدی گیاهان همراه بوده است، برخی اوقات یک بارندگی در فصل گرم و آن هم در صبح زود و یا شب باعث افزایش فعالیت زنبورهای چراگر و ملاقات بیشتر گیاهان را به دنبال دارد. البته بارش مداوم باران منجر به شسته شدن شهد می‌شود، معمولاً هوای آفتابی و معتدل با چند بارندگی خوب در تابستان نشان‌دهنده یک سال خوب برای زنبورداری است.

**۵** برای ساخته شدن شهد نیاز به تابش نور خورشید در حد معتدل و کمترین وزش باد در ادامه فتوسنتز گیاه است. در صورتی که در فصل گل‌دهی و شهد و گرده گیاهان، روزهای ابری زیاد باشد حتماً فرایند تولید مواد کربوهیدراتی با اختلال مواجه می‌شود.

۶ وجود خاک خوب و غنی از عناصر معدنی و آلی، آب مناسب و نور خورشید برای تولید شهد خوب ضروری است. معمولاً مناطق دارای بارندگی سالانه بیش از ۳۰۰ میلی‌متر برای زنبورعسل مناسب هستند و معمولاً مناطق شمال و غرب کشور از این لحاظ به مناطق شرق و مرکزی کشور ارجحیت دارند.

فعالیت  
کارگاهی



## بررسی محل‌های مورد نظر از لحاظ شرایط محیطی و پوشش گیاهی

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار مناسب
- ۲ وسایل نگارش
- ۳ مکان‌هایی برای بررسی

### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار مناسب بپوشید.
- ۲ مکان‌های مورد نظر را از لحاظ شرایط محیطی و پوشش گیاهی بررسی کنید.
- ۳ اطلاعات حاصل از هر مکان را یادداشت کنید.
- ۴ با توجه به اطلاعات ثبت شده مکان مناسب را انتخاب کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

| ردیف | مراحل کار           | شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)   | نتایج ممکن      | استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)                  | نمره |
|------|---------------------|--|-----------------|---|------|
| ۱    | بررسی محل زنبورستان | نقشه توپوگرافی منطقه، اینترنت، کتاب فلور گیاهی، تاریخ گل‌دهی گیاهان شهددار و گرده‌دار، محل‌های مختلف | - شایستگی کامل  | انتخاب زنبورستان با پوشش گیاهی و شرایط مناسب        | ۳    |
|      |                     |  | - شایسته        | انتخاب زنبورستان با پوشش گیاهی و شرایط نسبتاً مناسب | ۲    |
|      |                     |  | - نیازمند آموزش | انتخاب زنبورستان نامناسب                            | ۱    |

بحث کلاسی



محل مناسب برای انتقال کلنی‌های زنبورعسل باید دارای چه خصوصیات باشد؟



## تعیین محل مناسب برای انتقال کلنی‌های زنبور عسل

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ وسایل نگارش
- ۳ متر
- ۴ کیلومتر شمار

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار مناسب بپوشید.
- ۲ برای انتخاب محل مناسب برای انتقال کلنی‌های زنبور عسل همراه هنرآموز خود از محل‌های مختلف بازدید کنید.
- ۳ محل‌های مورد بازدید را با توجه به نکات مطرح شده در پودمان اول (فاصله از جاده اصلی، فرعی و مناطق مسکونی، فاصله بین محل دو زنبورستان، ارتفاع، شرایط اقلیمی، وجود دشمنان زنبور عسل، تنوع گیاهی، دسترسی به منبع آب تمیز و موارد مشابه) با یکدیگر مقایسه کنید.
- ۴ محل مناسب را برای انتقال کلنی‌های زنبور عسل انتخاب کنید.

## بازدید از کلنی

یک یا دو روز قبل از کوچ دادن باید تمام کلنی‌ها را بازدید کرد و موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

### ۱ سالم بودن کندو را بررسی کنید:

در بدنه، زیر و درب کندو نباید شکافی باشد که هنگام کوچ دادن زنبور از آن بیرون آید. اگر کندوها فرسوده هستند باید از کندوهای نو و بدون هیچ گونه درز و شکاف استفاده کرد. درب کندوها باید محکم بسته شود تا به راحتی برداشته نشود. در صورت وجود منافذ در کندو باید با چسب و یا گل رس آنها را درزگیری نمود.

### ۲ تعداد شان‌های داخل کندو را بررسی کنید:

درب کندو را بر دارید و شان‌های داخل کندو را بررسی کنید تا ظرفیت شان‌ها کامل باشد. یعنی داخل هر کندو یا طبق باید ۱۰ شان موجود باشد. اگر تعداد شان‌های موجود در کندو کمتر از ده عدد بود، شان‌های موم‌بافی شده یا قاب خالی در آن قرار گیرد تا در هنگام حمل و نقل، شان‌ها در داخل کندو حرکت نکنند و جمعیت کلنی خفه نشود. اگر قاب خالی در دسترس نبود می‌توان دو سر آخرین قاب را با میخ یا با گوه به دیواره کندو محکم کرد تا از جابه‌جا شدن شان‌ها در هنگام کوچ جلوگیری شود.



استفاده از گوه برای محکم کردن قاب یا شان‌ها

### ۳ درب کندوها را محکم ببندید:

درب کندوها باید با استفاده از میخ یا تسمه مخصوص محکم بسته شوند تا در هنگام کوچ و جابه‌جایی به راحتی باز نشوند.



آماده کردن کندوها برای کوچ

## زمان کوچ

در انتخاب بهترین زمان کوچ به چه مواردی باید توجه کرد؟

زمان کوچ دادن کندوها در مناطق مختلف کشور و با توجه به شرایط اقلیمی آن مناطق با یکدیگر متفاوت است و گل‌های شه‌دزا که در طی سال در اختیار جمعیت کلنی قرار می‌گیرند دارای تنوع هستند. با کوچ دادن کندوها در زمان‌های مختلف به نقاط مناسب می‌توان از آن مکان‌ها حداکثر استفاده را انجام داد. اصل بر این است که این نقاط از لحاظ استعداد شه‌دهی و گرده از مدت‌ها قبل شناخته شده باشند. زنبوردار باید تقویمی برای کوچ و یا کوچ‌های سالیانه‌اش ترتیب داده و آن را در دفترچه‌ای که به همین منظور تهیه شده، یادداشت کند. به طوری که از قبل معین باشد که در چه زمانی کندوها را به چه نقطه‌ای باید کوچ دهد؟ این کوچ‌ها باید به نقاطی انجام شوند که از لحاظ پوشش گیاهی غنی هستند و صرفاً آب و هوای خوب شرط مناسبی برای انتقال کلنی‌ها نمی‌باشد.

بحث کلاسی



معمولاً در شمال کشور کندوها را پس از پایان گل‌دهی درختان میوه یعنی نیمه دوم فروردین ماه به باغ‌های مرکبات کوچ می‌دهند. سپس از آنجا به جنگل برای بهره‌برداری از گل‌های درختان جنگلی و در ادامه به نقاطی که شبدر وحشی یا اهلی دارند و در نهایت به نقطه اولیه‌ای که کلنی‌ها، زمستان را در آنجا می‌گذرانند، انتقال می‌دهند.



با توجه به محل زندگی خود جدول زیر را تکمیل کنید و در کلاس درس گزارش دهید.

| نام چند گیاه یا درخت موجود در منطقه | زمان مطلوب برای کوچ |      | پوشش                        |
|-------------------------------------|---------------------|------|-----------------------------|
|                                     | پایان               | شروع |                             |
|                                     |                     |      | گل‌دهی گیاهان مرتعی         |
|                                     |                     |      | گل‌دهی درختان میوه          |
|                                     |                     |      | گل‌دهی مزارع مختلف در منطقه |



قبل از انتقال کلنی‌ها چه اقداماتی لازم و ضروری است و چه مواردی باید مدنظر قرار گیرد؟

### مجوزهای لازم برای انتقال کلنی‌ها

۱ اخذ گواهی بهداشتی واحد زنبورداری از شبکه دامپزشکی شهرستان محل فعالیت مبنی بر سلامت واحد تولیدی الزامی است. از یک دامپزشک بخواهید کلنی‌ها را معاینه کند و مطمئن شوید که زنبورها فاقد بیماری هستند.

۲ اخذ مجوز بهداشتی مهاجرت کندوهای زنبور عسل به نام متقاضی از دامپزشکی شهرستان مبدأ برای ارائه به شهرستان مقصد الزامی است. برای این منظور زنبوردار درخواست کتبی خود به همراه گواهی بهداشتی واحد زنبورداری محل فعالیت را یک ماه قبل از مهاجرت به منظور گرفتن مجوز کوچ به مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مبدأ ارائه کرده و ادامه مراحل آن را پیگیری می‌کند.

۳ اخذ مجوز اسکان: این امر برای جلوگیری از تراکم بیش از حد کلنی‌ها در یک مکان و استفاده از ظرفیت مطلوب مناطق ییلاقی و گیاهان شهدزا مهم می‌باشد و به عبارت دیگر برای زنبوردار حق سکونت در یک منطقه را ایجاد می‌کند.



وسایل نقلیه‌ای که برای حمل و نقل کلنی زنبور عسل استفاده می‌شود را نام ببرید و شرایط استاندارد حمل و نقل کلنی را بیان کنید.

امروزه کندوهای زنبور عسل به راحتی و خیلی مکانیزه جابه‌جا می‌شوند. با استقرار کندوها روی کف‌های مخصوص به وسیله بالابرهای مکانیکی به سرعت و به آسانی آنها را روی کامیون‌های کفی بار می‌کنند و یا از آن پیاده می‌کنند. کامیون‌های کفی بزرگ یا کفی متصل به تریلر می‌توانند تعداد زیادی از کندوها را در مدت نسبتاً کوتاهی به مسافت‌های طولانی جابه‌جا کنند.

وسیله نقلیه باید متناسب با تعداد کندوها انتخاب شود و از نظر فنی و سالم بودن در وضعیت بسیار خوبی باشد. باک گازوئیل یا سوخت آن پر باشد، بهتر است در طول راه، سوخت‌گیری نشود. عدم پیش‌بینی‌هایی در این خصوص، تأخیر یا یک تصادف بین راه ممکن است فاجعه بیافریند.



انتقال کندوها توسط کامیون



هدف از کوچ دادن کلنی‌ها چیست؟

### انجام اقدامات لازم برای کوچ کلنی‌ها



#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ ماشین حمل
- ۲ طناب
- ۳ تسمه
- ۴ میخ
- ۵ پیچ
- ۶ دودی
- ۷ لباس زنبورداری
- ۸ درپوش توری



## مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ جابه‌جایی کندوها را در هنگام شب یعنی پس از غروب آفتاب که همه زنبورهای کارگر در کندو هستند انجام دهید.
- ۳ تمام منافذ و دریچه پرواز کندو به جز سوراخ‌های تهویه آن را ببندید.
- ۴ شان‌های داخل کندو را ثابت کنید.
- ۵ موتور وسیله نقلیه را از ابتدای بارگیری روشن کنید تا زنبورها از ابتدای بارگیری به صدای موتور عادت کنند.
- ۶ کندوها را طوری داخل وسیله نقلیه قرار دهید که قاب‌های داخل کندو هم‌جهت با طول خودرو باشد تا در هنگام حرکت شان‌ها حداقل حرکت را داشته باشند و باعث کشته شدن زنبورها بین آن‌ها نشود.
- ۷ درب کندوها را محکم ببندید و در صورت امکان برای کندوهای ردیف آخر در وسیله حمل درب کندو را میخ‌کوبی کنید و با سیم به هم متصل کنید تا باد درب کندو را بر ندارد و یا اگر در حین حمل و نقل کندو به زمین افتاد درب کندو باز نشود و زنبورها بیرون نیایند.
- ۸ حجم محل بار وسیله نقلیه را متناسب با حجم کندوها در نظر بگیرید تا از تکان‌های شدید کندوها در زمان حمل جلوگیری شود.
- ۹ در هنگام بارگیری باید سعی کنید که لبه سقف بالاترین ردیف‌های کندوها موازی با لبه قسمت بار وسیله نقلیه باشد یا حداکثر یک ردیف بالاتر از آن باشد.
- ۱۰ پس از بارگیری تمام ردیف‌های کندوها را با طناب یا سیم بکسل محکم کنید تا در هنگام حرکت وسیله نقلیه، کندوها تکان نخورند.
- ۱۱ زمان حرکت را طوری تنظیم کنید که وسیله نقلیه در شب حرکت کند تا قبل از طلوع خورشید به مقصد برسید، زیرا با گرم شدن هوا امکان تلف شدن زنبورها وجود دارد و زنبورها در شب تمایل به خروج از کندو ندارند.
- ۱۲ چنانچه نیاز است که وسیله نقلیه بین راه توقف کند. بهتر است در محل سایه توقف کند و مدت زمان توقف زیاد نباشد.
- ۱۳ اگر مسیر کوچ طولانی و هوا گرم بود. وقتی که بارگیری تمام شد روی کندوها آب بریزید. این عمل حرارت ایجاد شده در زمان جابه‌جایی را خنثی نموده و باعث خنک شدن کندو و در نتیجه کاهش تلفات کلنی‌ها می‌گردد.
- ۱۴ اگر در طول روز اقدام به کوچ کندوهای خود کردید. در این شرایط باید قبل از بارگیری کندوها مقداری دود غلیظ از طریق دریچه پرواز کندوها بدمید و آنها را انتقال دهید. ولی چون در روز مقداری از زنبورهای چرا کننده در مزرعه هستند باید یک یا چند کندوی حاوی زنبور و یا بدون زنبور دارای شان را در محوطه قرار دهید تا زنبورها پس از مراجعت به آن‌ها وارد شده و سپس انتقال دهید. ولی بهتر است عمل کوچ در روز صورت نگیرد.



۱۵ حرکت وسیله نقلیه باید آهسته باشد و از ترمزهای شدید خودداری شود و راننده و سرنشینان خودرو باید دارای لباس کامل زنبورداری بوده و تا پایان حرکت از برداشتن کلاه و در آوردن لباس یا دستکش خودداری کنند، زیرا ممکن است در حین حرکت، زنبوری وارد کابین راننده شده و اقدام به نیش زدن کند و احتمال تصادف افزایش یابد.



به تصاویر بالا دقت کنید و برداشت خود را در کلاس درس بیان کنید؟

بحث کلاسی



## آزمون ارزیابی عملکرد

| ردیف | مراحل کار                   | شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)    | نتایج ممکن      | استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)   | نمره |
|------|-----------------------------|---|-----------------|--|------|
| ۲    | آماده کردن کلنی‌ها برای کوچ | چکش، میخ، روزنامه، گل، منتقال، اهرم، تجهیزات لازم، کلنی | - شایستگی کامل  | آماده کردن مناسب کلنی‌ها برای کوچ (بسته بودن دریچه پرواز، درز و شکاف کندو و ...)             | ۳    |
|      |                             |   | - شایسته        | آماده کردن نسبتاً مناسب کلنی‌ها برای کوچ (بسته بودن ناقص دریچه پرواز، درز و شکاف کندو و ...) | ۲    |
|      |                             |   | - نیازمند آموزش | آماده کردن ناقص کلنی‌ها برای کوچ (باز بودن دریچه پرواز، درز و شکاف کندو و ...)               | ۱    |

## آزمون ارزیابی عملکرد

| ردیف | مراحل کار      | شرایط عملکرد<br>(ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)  | نتایج ممکن      | استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی) | نمره |
|------|----------------|--|-----------------|------------------------------------|------|
| ۳    | انتقال کلنی‌ها | ظرف آب، گل، طناب، وسیله نقلیه، چراغ قوه، دستکش، لباس کار، کلاه، وسیله اسپری آب، فرغون، کلنی، تجهیزات لازم، وسیله نقلیه | - شایستگی کامل  | انتقال مناسب کلنی‌ها               | ۳    |
|      |                |  | - شایسته        | انتقال نسبتاً مناسب کلنی‌ها        | ۲    |
|      |                |  | - نیازمند آموزش | انتقال نامناسب کلنی‌ها             | ۱    |

## استقرار و چیدن کلنی‌ها در زنبورستان

استقرار کندوها در یک مزرعه و یا باغ به نحوی باشد که زنبورها بتوانند به طور یکنواخت پوشش گیاهی آن منطقه را چرا کنند. در این رابطه باید توجه داشت که شعاع پرواز مفید زنبورستان ۳ کیلومتر است از این رو اگر وسعت منطقه زیاد باشد باید کلنی‌ها را در واحدهای متعدد به گونه‌ای قرار داد که زنبورها در منطقه دارای گل پرواز کنند. اما اگر وسعت منطقه محدود باشد می‌توان کندوهای مورد نظر را در یک محل به طور مثال در وسط یا کنار مزرعه یا باغ قرار داد.

چنانچه فضای کافی در اختیار زنبوردار است توصیه می‌شود کندوها با فواصل کافی و در ردیف‌های منظم در سطح زمین قرار داده شوند. به طوری که کندوهای مستقر شده در ردیف‌های جلو در هنگام پرواز، مانعی برای زنبورهای ردیف‌های عقبی نباشند. همچنین بسیاری از زنبورداران فاصله کندوها در ردیف را حداقل ۳۰ سانتی‌متر و فاصله کندوهای دو ردیف را ۱-۲ متر در نظر می‌گیرند تا بازدید به سهولت انجام شود. در استقرار کندوها از طرح‌هایی چون زیگزاگ، مربع، گروهی، موازی و مشابه آن نیز ممکن است، استفاده شود.



استقرار کلنی‌ها در ردیف‌های منظم در سطح زمین



استقرار کندوها در نزدیکی مزرعه کلزا

در صورت برنامه‌ریزی برای استقرار کلنی‌ها در مزارع، حتماً برنامه سم‌پاشی و نوع سموم مصرفی را از مزرعه‌داران سؤال کنید تا از تلفات احتمالی جلوگیری شود.

توجه



زنبوداران در فصل کوچ موظف به رعایت حداقل فاصله زنبورستان‌های خود به شرح زیر هستند:

(الف) از ۴۰ تا ۱۰۰ کلنی به شعاع ۱۰۰۰ متر و در مناطق جنگلی و متراکم از نظر پوشش گیاهی ۵۰۰ متر.

(ب) از ۱۰۰ تا ۳۰۰ کلنی به شعاع ۱۵۰۰ متر و در مناطق جنگلی و متراکم از نظر پوشش گیاهی ۱۰۰۰ متر.

بیشتر بدانید



(ج) از ۳۰۰ کلنی به شعاع ۲۰۰۰ متر و در مناطق جنگلی و متراکم از نظر پوشش گیاهی ۱۵۰۰ متر.

تبصره ۱: زنبوداران مجاز نیستند به منظور اشغال منطقه و استقرار در محدوده بیشتری از مکان تعیین شده، کلنی‌های خود را به بخش‌های کوچکتر تقسیم کنند مگر افرادی که بیش از ۵۰۰ کلنی داشته باشند که در این صورت مازاد بر این تعداد را می‌توانند با رعایت فواصل تعیین شده در محل دیگری مستقر نمایند.

تبصره ۲: قرار دادن کندوی خالی در منطقه حقی را برای زنبودار ایجاد نمی‌کند.



## استقرار و چیدن کلنی‌ها در زنبورستان

فعالیت  
کارگاهی



### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس زنبورداری (دستکش، کلاه)
- ۲ ماشین حمل
- ۳ متر
- ۴ آجر یا بلوک سیمانی
- ۵ داس یا قیچی باغبانی

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ با توجه به مطالب بیان شده در انتخاب محل زنبورستان، از قبل محل مناسبی را برای استقرار انتخاب کنید.
- ۳ کندوها را با احتیاط از وسیله نقلیه انتقال دهید.
- ۴ برای استقرار کندوها از طرح‌هایی چون زیگزاگ، مربع، گروهی، موازی و مانند آن استفاده کنید.
- ۵ فاصله مناسبی بین کندوها در نظر بگیرید.
- ۶ کندوها را با فاصله از سطح زمین قرار دهید تا از خطر هجوم مورخانه، رطوبت و فساد در امان بمانند. برای این کار می‌توانید از آجر یا بلوک سیمانی و پایه‌های فلزی در زیر کندوها استفاده کنید.
- ۷ کندوها را طوری قرار دهید که دریچه پرواز آنها پشت به جریان اصلی باد منطقه باشد.
- ۸ محل استقرار کندوها را طوری انتخاب کنید که میزان مناسب نور و تابش خورشید را دریافت کنند.
- ۹ کندوها را در محل‌های شیب‌دار و بین بوته‌های بزرگ گیاهان و درختان قرار ندهید، زیرا زنبورها برای رفت و آمد با مشکل مواجه می‌شوند.
- ۱۰ روی کندوها یک قطعه سنگ یا آجر قرار دهید.
- ۱۱ در صورت استقرار کندوها در مزارع، فاصله حداقل ۲۰۰ متری را برای جلوگیری از پاشش مستقیم سم به زنبورها و کندوها در نظر بگیرید.
- ۱۲ پس از استقرار کندوها چمن و علف‌های نزدیک به دریچه پرواز را بچینید تا پرواز و رفت و آمد زنبورها به سهولت انجام شود.
- ۱۳ پس از استقرار کامل کندوها در محل جدید حدود یک ساعت آنها را باید به حال خود رها کنید تا به حال نسبتاً عادی برگردند و سپس دریچه‌های پرواز آنها را باز کنید.



استقرار کندوها در زنبورستان

## آزمون ارزیابی عملکرد

| ردیف | مراحل کار          | شرایط عملکرد<br>(ابزار، مواد، تجهیزات،<br>زمان، مکان و...)  | نتایج ممکن      | استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی) | نمره |
|------|--------------------|---|-----------------|------------------------------------|------|
| ۴    | استقرار<br>کلنی‌ها | چراغ قوه، فرغون، لباس<br>کار، کلاه، دست‌کش،<br>چهارپایه زیر کندوها،<br>محل زنبورستان، کلنی<br>زنبور عسل | - شایستگی کامل  | چیدمان صحیح کلنی‌ها                | ۳    |
|      |                    |   | - شایسته        | چیدمان نسبتاً صحیح کلنی‌ها         | ۲    |
|      |                    |   | - نیازمند آموزش | چیدمان غیر قابل قبول کلنی‌ها       | ۱    |

عواملی چون تغییرات دمایی، رطوبت بالا، کمبود اکسیژن و تراکم بالای گاز دی‌اکسیدکربن در کندو و تکان‌های شدید در هنگام حمل و نقل باعث استرس و کم شدن مقاومت کلنی‌ها به بیماری می‌شود؛ بنابراین تا حد امکان در این زمان کمترین استرس را به کلنی‌ها تحمیل کنید.

اخلاق حرفه‌ای





## بررسی وضعیت شان و جمعیت داخل کندوها پس از انتقال



### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس زنبورداری (دست‌کش، کلاه)
- ۲ کندو
- ۳ دودی
- ۴ اهرم
- ۵ زنبورستان

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار مناسب بپوشید.
- ۲ حدود ۶ ساعت بعد از استقرار کلنی‌ها در زنبورستان یک بازدید سریع داشته باشید.
- ۳ به وسیله دودی به داخل کندو دود بدهید.
- ۴ پارچه و نایلون روی شان‌ها را به آرامی بردارید.
- ۵ با یک کنترل سریع شان‌های کج شده داخل کندوها را مرتب کنید.
- ۶ کلنی‌های از بین رفته را با درج علامت یا ثبت در نمونه برگ بازدید مشخص و از محل خارج کنید.
- ۷ پس از بازدید وسایل کار را در محل مناسب قرار دهید.



شاید زنبورداران تازه کار فیلم یا عکس از زنبورداران با تجربه ببینند که بدون داشتن لباس زنبورداری مشغول فعالیت زنبورداری هستند. ولی باید توجه داشته باشید که آنها اصول کار کردن با زنبور عسل را می‌دانند و باعث رفتار تهاجمی زنبورها نمی‌شوند، بنابراین باید از کلاه و لباس مناسب زنبورداری استفاده کنید، حتی اگر به زهر زنبور عسل آلرژی ندارید.



## تفکیک کلنی‌های آسیب دیده از سالم

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس زنبورداری (دست کش، کلاه)
- ۲ کندو
- ۳ دودی
- ۴ اهرم
- ۵ زنبورستان

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ ۵ روز پس از انتقال، کلنی‌ها را بازدید کنید.
- ۳ به وسیله دودی به داخل کندو دود بدهید.
- ۴ پارچه و نایلون روی شان‌ها را به آرامی بردارید.
- ۵ شان‌ها را بازدید و ملکه را پیدا کنید.
- ۶ در صورتی که ملکه مشاهده نشد، داخل شان‌ها را با دقت بررسی کنید، اگر تخم در آنها مشاهده شد ملکه زنده و فعال است. اما اگر رؤیت نشد ممکن است جمعیت فاقد ملکه باشد.
- ۷ به نحوه جمع‌آوری گرده، عسل و فعالیت زنبوران دقت کنید.
- ۸ سلامت کلنی را با توجه به میزان جمعیت و وجود تلفات بررسی کنید.
- ۹ در صورت وجود مشکل در کلنی، کندو را علامت‌گذاری کنید.
- ۱۰ کلنی‌های آسیب دیده را از سالم جدا کنید و در اسرع وقت به مشکل آنها رسیدگی نمایید.
- ۱۱ پس از بازدید وسایل کار را در محل مناسب قرار دهید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

| ردیف | مراحل کار  | شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...) | نتایج ممکن      | استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی) | نمره |
|------|------------|--|-----------------|------------------------------------|------|
| ۵    | بررسی کلنی | تجهیزات بازدید، کلنی‌های زنبور عسل                   | - شایستگی کامل  | وجود کلنی‌های سالم                 | ۳    |
|      |            |  | - شایسته        | وجود کلنی‌های نسبتاً سالم          | ۲    |
|      |            |  | - نیازمند آموزش | وجود کلنی‌های آسیب دیده            | ۱    |

## ارزشیابی شایستگی کوچ دادن کلنی‌های زنبور عسل

| <p><b>شرح کار:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱ بازدید محل کوچ و علامت‌گذاری برای استقرار کلنی‌ها در مکان مشخص شده</li> <li>۲ آماده کردن کندوها برای کوچ</li> <li>۳ چیدمان مناسب در وسیله نقلیه</li> <li>۴ انتقال کلنی‌ها</li> <li>۵ استقرار کندوها در محل جدید</li> </ol>  |  |                       |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
|---|--|-----------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|---|---------------------|---|--|---|-----------------------------|---|--|---|----------------|---|--|---|-----------------|---|--|---|---------------|---|--|--|--|---|--|---------------|--|--|---|
| <p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>انتقال و استقرار صحیح کلنی‌های زنبور عسل به منطقه دارای شرایط مطلوب برای پرورش</p>   |  |                       |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| <p><b>شاخص‌ها:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱ محل مناسب برای کوچ</li> <li>۲ بسته بودن دریچه پرواز، نداشتن درز و شکاف در بدنه کندو</li> <li>۳ چینش صحیح کندوها در وسیله نقلیه</li> <li>۴ وجود کلنی‌های سالم در مقصد</li> <li>۵ چینش صحیح کندوها و باز بودن دریچه پرواز</li> </ol>  |  |                       |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| <p><b>شرایط انجام کار:</b></p> <p>کلنی‌های زنبور عسل، محل مناسب برای کوچ، وسایل انتقال کلنی‌ها برای کوچ، وسیله نقلیه</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b></p> <p>کلنی زنبور عسل، چراغ قوه، برزنت، لباس کار، میخ، طناب، وسیله کوچ، اهرم</p>  |  |                       |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| <p><b>معیار شایستگی:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>مرحله کار</th> <th>حداقل نمره قبولی از ۳</th> <th>نمره هنرجو</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>بررسی محل زنبورستان</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>آماده کردن کلنی‌ها برای کوچ</td> <td>۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>انتقال کلنی‌ها</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>استقرار کلنی‌ها</td> <td>۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>بررسی کلنی‌ها</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: استفاده از لباس کار زنبورداری، اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار، صداقت در انجام کار، دفع مناسب ضایعات حاصل از کوچ دادن کلنی‌ها، معدوم کردن مناسب کلنی‌های تلف شده، مدیریت کارهای پروژه، مسئولیت‌پذیری، اجتماعی بودن.</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">میانگین نمرات</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table> |  |                       | ردیف       | مرحله کار | حداقل نمره قبولی از ۳ | نمره هنرجو | ۱ | بررسی محل زنبورستان | ۲ |  | ۲ | آماده کردن کلنی‌ها برای کوچ | ۱ |  | ۳ | انتقال کلنی‌ها | ۲ |  | ۴ | استقرار کلنی‌ها | ۱ |  | ۵ | بررسی کلنی‌ها | ۲ |  |  | شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: استفاده از لباس کار زنبورداری، اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار، صداقت در انجام کار، دفع مناسب ضایعات حاصل از کوچ دادن کلنی‌ها، معدوم کردن مناسب کلنی‌های تلف شده، مدیریت کارهای پروژه، مسئولیت‌پذیری، اجتماعی بودن. | ۲ |  | میانگین نمرات |  |  | * |
| ردیف  | مرحله کار  | حداقل نمره قبولی از ۳ | نمره هنرجو |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| ۱   | بررسی محل زنبورستان  | ۲                     |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| ۲   | آماده کردن کلنی‌ها برای کوچ  | ۱                     |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| ۳   | انتقال کلنی‌ها   | ۲                     |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| ۴   | استقرار کلنی‌ها  | ۱                     |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| ۵   | بررسی کلنی‌ها  | ۲                     |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
|   | شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: استفاده از لباس کار زنبورداری، اهمیت دادن به ابزار و وسایل کار، صداقت در انجام کار، دفع مناسب ضایعات حاصل از کوچ دادن کلنی‌ها، معدوم کردن مناسب کلنی‌های تلف شده، مدیریت کارهای پروژه، مسئولیت‌پذیری، اجتماعی بودن. | ۲                     |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| میانگین نمرات   |  |                       | *          |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |
| <p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.</p>   |  |                       |            |           |                       |            |   |                     |   |  |   |                             |   |  |   |                |   |  |   |                 |   |  |   |               |   |  |  |  |   |  |               |  |  |   |



