

فصل ۵



کشاورزی و دامپروری

«جدول اهداف حیطه شناختی فصل کشاورزی و دامپروری»

اهداف	پایه تحصیلی	دوره تحصیلی
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با کشاورزی و تغییرات پیشرفت آن - آشنایی با انواع سبزی‌ها، اهمیت و موارد مصرف آن‌ها - آشنایی با مفهوم سبزی‌کاری و مراحل پرورش سبزی در جعبه کاشت و باغچه - آشنایی با ابزار، وسایل و امکانات مورد نیاز در پرورش سبزی در جعبه و باغچه - آشنایی با چگونگی آماده سازی بستر کاشت سبزی در جعبه و باغچه - آشنایی با روش‌ها و چگونگی کاشت سبزی در جعبه و باغچه - آشنایی با انواع مراقبت‌های ضمن رشد و نمو (پرورش) سبزی (آبیاری، وجین، تنک) - آشنایی با زمان و روش برداشت سبزی‌های برگی - آشنایی با گیاهان زراعی، محصول و فرآورده‌های آن‌ها - آشنایی با مراحل تولید گیاهان زراعی به صورت ماشینی در سطح وسیع - آشنایی با انواع مشاغل زراعی (راننده تراکتور، کارنده، آبیاری، دروگر و ...) - آشنایی با انواع دام‌های اهلی (شتر، گاو، گوسفند) - آشنایی با انواع مشاغل دامپروری (چرا، مراقبت، تغلیف و ...) - آشنایی با آبی‌پروری، محصولات و مشاغل آن 	هفتم	اول متوسطه پیش حرفه ای
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با گروه‌بندی گل‌ها و گیاهان زینتی (شاخه بریده، فضای باز، درون‌خانه‌ای) - آشنایی با تفاوت‌های انواع گیاهان درون‌خانه‌ای (شکل ظاهری، محل نگهداری) - آشنایی با مواد قابل استفاده در بستر گیاهان درون‌خانه‌ای - آشنایی با شرایط محیطی مناسب رشد و نمو گیاهان درون‌خانه‌ای - آشنایی با انواع گلدان‌ها و جعبه‌های کاشت گیاهان درون‌خانه‌ای - آشنایی با روش‌های تکثیر (ازدیاد) گیاهان درون‌خانه‌ای (کاشت بذر، قلمه، خواباندن، تقسیم بوته) - آشنایی با انواع وسایل، ابزار و مواد در روش ازدیاد به روش قلمه - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای سجافی - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای حسن یوسف - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای شمشیری (سانسوریا) - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای برگ بیدی - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای پتوس (پوتوس) - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای شمعدانی - آشنایی با روش قلمه زنی در تکثیر گیاه درون‌خانه‌ای گل ناز - آشنایی با انواع مشاغل در پرورش گیاهان درون‌خانه‌ای - آشنایی با گیاهان علوفه‌ای و مراحل تولید آن‌ها در سطح وسیع - آشنایی با مشاغل مرتبط با تولید گیاهان علوفه‌ای - آشنایی با انواع گاوها (شیری-گوشتی) و فرآورده‌ها و مشاغل مرتبط با آن - آشنایی با حشرات مفید (زنبور عسل- کرم ابریشم) - آشنایی با مراحل پرورش محصول و فرآورده‌ها و مشاغل مرتبط با حشرات مفید 	هشتم	
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با گل‌ها و گیاهان فضای سبز یا فضای باز - آشنایی با فضاهای سبز، انواع و اهمیت آن‌ها - آشنایی با درختان و درختچه‌های مختلف یک بوستان و تفاوت آن‌ها - آشنایی با روش و مراحل ایجاد فضای سبز - آشنایی با ابزار، وسایل و مواد مورد نیاز در آماده سازی، کاشت، پرورش و نگهداری گیاهان فضای سبز - آشنایی با روش و مراحل کاشت بذر گل (بنفشه، جعفری و ...) در زمین - آشنایی با روش بذرپاشی و کاشت خطی بذرها - آشنایی با مجموعه عملیات نگهداری بذرهای کاشته شده - آشنایی با انواع گلجای و چگونگی تهیه یا ساخت برخی از آن - آشنایی با آماده سازی گلجای و کاشت بذر در آن - آشنایی با نشا و نشاکاری - آشنایی با نهال و نهال‌کاری - آشنایی با مشاغل مرتبط با پرورش و تولید گیاهان فضای سبز. - آشنایی با چگونگی نگهداری از فضاهای سبز - آشنایی با گیاهان صنعتی، محصول و فرآورده‌های آن‌ها - آشنایی با مشاغل مرتبط با تولید و فرآوری گیاهان صنعتی - آشنایی با فعالیت‌های مرتبط با جوجه‌کشی، مرغ گوشتی و مرغ تخم‌گذار - آشنایی با مشاغل مرتبط با فعالیت‌های مرغداری - آشنایی با سایر طیور و پرندگان زینتی 	نهم	

«جدول اهداف حیطه مهارتی فصل کشاورزی و دامپروری»

اهداف	پایه تحصیلی	دوره تحصیلی
<ul style="list-style-type: none"> - آماده کردن بستر کاشت سبزی‌ها در جعبه و باغچه - کاشت بذر سبزی در جعبه و باغچه - کاربست آموخته‌های پیشین در اندازه‌گیری، فاصله‌گذاری و ساخت برخی از وسایل - مراقبت از گیاهان کاشته شده در طول دوره رشد و نمو (پرورش) مانند آبیاری، وجین، تنک و ... - مشاهده، گزارش کردن و مشاوره گرفتن - برداشت محصول سبزی با دست و ابزار ساده - تمیز کردن و تحویل دادن ابزار و وسایل تحویلی - شستشو و تمیز کردن سبزی‌های برداشتی - مقایسه و گفت‌وگو کردن درباره انواع محصولات و مشاغل در سبزی‌کاری، زراعت، دامپروری و آبی‌پروری - تهیه گزارش، گفت‌وگو با مربی و خانواده برای تعمیم و گسترش مهارت‌های کسب کرده 	هفتم	اول متوسطه پیش حرفه ای
<ul style="list-style-type: none"> - انجام تحقیق و گزارش کار - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی سجافی (گندمی) - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی حسن یوسف - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی شمشیری (سانسوریا) - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی برگ بیدی - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی پتوس (پوتوس) - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی شمعدانی - ازدیاد و پرورش گیاه زینتی گل ناز - انجام تمرین‌های بیشتر بر حسب خود ارزیابی - تعیین مواد مصرفی و محصولات تولیدی در یک واحد گاوداری - تعیین انواع کارها و مشاغل موجود در یک واحد گاوداری - بازدید از واحدهای گاوداری، زنبورداری، نوغانداری 	هشتم	
<ul style="list-style-type: none"> - تعیین محل مناسب برای ایجاد فضای سبز یا قرار دادن گلجای - آماده سازی زمین برای کاشت گیاهان فضای سبز - توانایی کار با ابزار و وسایل و کاربرد مواد در پرورش گیاهان و ایجاد فضای سبز - کاشت بذر گل (بنفشه، جعفری، تاج خروس و ...) در زمین به روش بذر پاشی - کاشت بذر گل به روش خطی کاری - مراقبت از بذرهای گل کاشته شده (آبیاری، وجین و...) - تهیه گلجای با انجام کار گروهی از بین ظروف موجود در خانه و مدرسه - آماده سازی گلجای و فراهم کردن بستر کاشت بذر در گلجای - کاشت بذر در یک نوع گلجای (لاستیک) - تهیه نشا و نشاکاری - خارج کردن نهال از گلدان و کاشت نهال در گلجای یا زمین - مراقبت از نهال‌های کاشته شده - بازدید از واحدهای کاشت بذر و گلجای و تهیه گزارش 	نهم	

«جدول اهداف حيطة نگرشى فصل كشاورزى و دامپرورى»

اهداف	پايه تحصيلي	دوره تحصيلي
<ul style="list-style-type: none"> - توجه به نقش و اهميت سبزی‌ها و رعایت اصول بهداشتی در مصرف آن‌ها - رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی در فرآیند پرورش سبزی - توجه به مشاوره و همفکری با همکلاسی‌ها، مربی و خانواده - تقویت روحیه به‌گزینی یا انتخاب در کاربرد ابزار، وسایل و روش - تقویت روحیه کار جمعی و مشارکت تیمی - درک شرایط محیطی (سرد، گرم، پرنور، آفتابی و...) - تقویت مهارت‌های غیر فنی (نظم، ترتیب، نوبت بندی)، دقیق بودن، وقت شناسی، امانتداری، صبر و شکیبایی - توجه به تقسیم کاری، نوبت بندی و فاصله گذاری - پرهیز دادن از اسراف در مصرف مواد به ویژه رویکرد مصرف بهینه از آب - تشویق به کشف مجهولات مانند دیر سبز شدن، رشد کمتر و ... و ترغیب برای یافتن راه حل - توجه دادن به ویژگی‌های گیاهی و ضرورت مراقبت از گیاهان به عنوان عنصر اساسی حیات (محیط زیست) - ایجاد دیدگاه در تولید محصولات زراعی و توانمندی‌های کشور - تقویت باورهای دینی (شروع کار به نام خدا، شکر نعمت و ...) - هشدارهای ایمنی و بهداشتی در برخورد با حیوانات و مصرف محصولات آن‌ها 	هفتم	
<ul style="list-style-type: none"> - توجه به تفاوت شکل ظاهری گیاهان درون خانه‌ای - توجه به تنوع و گوناگونی در رنگ، شکل، اندازه و ... گیاهان درون خانه‌ای - توجه به تعاملات (توانایی گفت‌وگو و کشف حقایق) - درک پیام از روی تصاویر و نمادها - پی بردن به منشا تولید غذا و ارزش گذاری به گیاهان - توجه به نکات ایمنی بهداشتی و زیست محیطی - توجه به تنوع و گوناگونی در روش‌ها، مراحل و ... - توجه به اندازه و رعایت حد یا اندازه - احتیاط کردن در انجام عملیات و کاربرد ابزار - توجه به شرایط خاک و محیط و نقش آن در رشد و نمو گیاه - ایجاد انگیزه و علاقمندی در بسط و گسترش فعالیت و کارآفرینی - کشف رابطه بین شرایط محیط پیرامون و موجودات زنده از جمله گیاه - علاقمندی و ایجاد انگیزه در نگهداری گیاه در خانه - دقت به حجم و وزن و رعایت نسبت بین اجزا (خاک، کود و ...) - پی بردن به عوارض ناشی از شرایط نامناسب روی گیاه - توجه به سرعت رشد و نمو گیاهان و تفاوت آن‌ها - توجه به تفاوت‌ها مثلا استقامت یا مقاومت مختلف گیاهان - توجه به نیازهای گیاه مثلا نیاز به آب و مواد غذایی - تحریک حس کنجکاوی برای یافتن نمونه‌های جدید - کشف توانایی و رفع مشکلات خود - توجه به افزایش قوای جسمانی با انجام فعالیت های کشاورزی 	هشتم	اول متوسطه پیش حرفه ای
<ul style="list-style-type: none"> - توجه به محیط پیرامون، تنوع رنگ‌ها، شکل‌ها، سازگاری و اندازه گیاهان - احساس لذت از فضای سبز - علاقمندی به بررسی تفاوت در شکل و رنگ برگ‌ها - توجه به خالق هستی و تقویت باورهای دینی - ایجاد و تقویت حس قدرشناسی از خالق طبیعت و حافظان محیط زیست از جمله مراقبین بوستان و سایر فضاهای سبز - پی بردن به نقش و اهميت راهنمایی و مشاوره با مربی و کارشناسان - حساسیت در جابه‌جایی خاک (فرسایش) بر اثر آبیاری نامناسب - توجه دادن به اهميت وقت شناسی و رعایت دستورالعمل - تقویت توان صبر و مداومت و ملاحظه نتیجه آن - توجه دادن به توان تعمیم و گسترش فعالیت با پیش‌بینی فعالیت‌های مشابه - علاقمندی به استفاده از ظروف به درد نخور به عنوان بستر کاشت - توجه به اندازه و شکل ظروف و کاربردهای احتمالی دیگر از آن‌ها - حساس شدن به اسراف و مقید شدن به مصرف بهینه به ویژه در مورد آب - رعایت اصول ایمنی، بهداشتی، زیست محیطی و ارگونومیکی - پی بردن به نقش و اهميت کاشت نهال و جایگاه و پیامدهای مثبت آن - تقویت باور فعالیت‌های جمعی و گرمای داشت مناسب‌ها از جمله درختکاری در هفته منابع طبیعی - توجه به آینده شغلی - تقویت تفکر در مورد جایگزینی و به‌گزینی مواد و روش‌ها - توجه به مزارع پیرامون و نوع کشت و کار آن‌ها 	نهم	

راهبردهای ویژه تدریس فصل کشاورزی و دامپروری پایه هفتم

به منظور ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان، فعالیت‌های زیر انجام شود:

- بازدید یا گردش علمی از واحدهای تولید انواع سبزی‌ها (برگی، ریشه‌ای، میوه‌ای ...)
 - بازدید یا گردش علمی از واحدهای عرضه یا فروش عمده و خرده سبزی‌ها
- هم زمان با تدریس از اولیای دانش‌آموزان بخواهید همراه با یک بسته سبزی مصرفی خود به مدرسه بیایند. جشنواره پاک و آماده کردن سبزی برگزار کنید. اجازه دهید دانش‌آموزان ناظر بوده و یا در انجام فعالیت مشارکت نمایند. پیش از آموزش، تصاویر کتاب یا تصاویر مرتبط با آن را تهیه و نمایش دهید.
- هر فعالیتی را ابتدا خود انجام دهید، تکرار و تمرین را مد نظر داشته باشید.
- جشنواره مصرف سبزی‌ها، آماده کردن برای مصرف و مصرف کردن (تهیه آش، تهیه سوپ، تهیه سالاد و ...) را با مشارکت دانش‌آموزان برگزار کنید.
- میز گردی از مشاغل نامبرده از کتاب (سبزی‌کارها، زارعین، دام‌دارها، آبی‌پرورها) تشکیل دهید. از شاغلین بخواهید شغل خود را معرفی کرده و پاسخگوی بچه‌ها باشند (تهیه فیلم از کارها و نمایش آن همراه با توضیحات بهترین راهکار است).
- همراه با فراگیران به محل کار شاغلین بخش وارد شوید تا با وظایف آن‌ها به صورت عینی و قابل لمس، آشنا شوند. در ضمن فعالیت؛ رویکردهای ایمنی، بهداشتی و مهارت‌های غیر فنی برجسته سازی و تأکید گردد.

جدول پیشنهادی زمان‌بندی تدریس بخش‌های مختلف فصل کشاورزی و دامپروری پایه هفتم

ردیف	موضوع	تعداد جلسات
۱	تمرین‌های تقویت مهارت‌های حسی - حرکتی	در حین آموزش
۲	بخوانیم، مقدمات، نمایش تصاویر با هدف آشنا کردن انواع سبزی‌ها، کاربرد و ...	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۳	جشنواره سبزی پاک کنی، تهیه و تزئین سبزی خوردن، انواع سالادها	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۴	بازدید و گردش علمی از واحدهای تولید سبزی و گفت و گو با شاغلین	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۵	بازدید و گردش علمی از واحدهای عرضه و فروش سبزی‌ها و گفت‌وگو با شاغلین	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۶	فعالیت ۱: آماده کردن بستر کاشت	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۷	فعالیت ۲: کاشت بذر در بستر کاشت	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۸	فعالیت ۳: مراقبت از گیاه و جشنواره غذاهای تهیه شده از سبزی‌ها	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۹	فعالیت ۴: برداشت محصول (ادامه مراقبت تا برداشت سبزی) و فعالیت	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۰	فعالیت ۵: جمع کردم گلدان‌ها برای استفاده مجدد	
۱۱	فعالیت تکمیلی (کاشت سبزی در باغچه)	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۲	بازدید از واحدهای زراعی و گفت‌وگو با شاغلین این بخش و شناخت مشاغل	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۳	آشنایی و بازدید از واحدهای آبی‌پروری و ارائه گزارش	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۴	خود ارزیابی	در حین آموزش

توجه:

- برای آموزش فصل کشاورزی و دامپروری به دانش‌آموزان با آسیب بینایی نکات زیر رعایت شود:
- تمامی حواس دانش‌آموزان (لمس کردن، بو کردن، چشیدن) را در فعالیت‌های سبزی کاری درگیر نمایید.
- با توجه به مشکل دانش‌آموزان در وجین کردن، حتماً از خاک‌های بسته بندی شده آماده استفاده کنید تا علف‌های هرز آن‌ها محدودتر باشد.
- کاشت را به صورت ردیفی انجام دهید، تا علف‌های هرز را بهتر تشخیص دهند.
- تنها زمانی عمل وجین کردن را به آن‌ها واگذار کنید که گیاه، کاملاً رشد کرده باشد و دانش‌آموزان با سهولت بیشتری علف‌ها را شناسایی و از خاک خارج نمایند.
- با توجه به مشکل بینایی دانش‌آموزان، محدوده کار را برای آن‌ها مشخص کنید یعنی کاشت را در یک گلدان یا جعبه کاشت انجام دهند. اگر عمل سبزی کاری روی زمین انجام می‌شود محدوده کار را با طناب یا سنگ برای او مشخص کنید.
- رنگ‌های روشن و متضاد با محیط برای دانش‌آموزان کم بینا از وضوح بیشتری برخوردار است. بنابراین از بیلچه و سایر وسایل باغبانی با رنگ‌های زرد و یا سفید استفاده کنید.
- از ابزاری استفاده کنید که کوچک و قابل حمل در یک دست باشد تا دانش‌آموزان بتوانند با دست دیگر آن را لمس کنند و نحوه‌ی به کارگیری آن را به خاطر بسپارند.
- از دانش‌آموزان بخواهید علاوه بر حس لامسه، از حس بویایی و چشایی خود در شناسایی سبزی‌ها استفاده نمایند.
- قبل از انجام فعالیت‌های مربوط به کاشت، فرصتی را ایجاد کنید (رفتن به پارک، باغ و ...) تا دانش‌آموزان، خاک و گل را لمس نمایند و با پای پرنه بر روی خاک، راه بروند.
- برای آبیاری گلدان‌ها در مراحل اولیه، صرفاً ظرف آب پاش یا آبیاری را به میزانی که برای آبیاری گیاه لازم است، پر کنید. سپس به دانش‌آموزان تذکر دهید که فرضاً برای آبیاری این گلدان، ۱ لیوان آب لازم است. برای مستقل کردن دانش‌آموزان، در ادامه بهتر است اندازه گیری آب، خاک و ... با پیمانه انجام شود.
- با تکرار مراحل کار، از یادگیری فعالیت‌ها توسط دانش‌آموزان اطمینان حاصل نمائید.
- قبل از انجام هر فعالیت، اطمینان حاصل نمائید که دانش‌آموز مفاهیم مربوط به آن فعالیت (مانند سرند کردن، پاشیدن بذر و ...) را می‌داند.
- برای چیدن محصول از چاقوی یک‌بار مصرف استفاده کنید.
- درمورد ساختار ظاهری و سایر خصوصیات گیاهان مانند پهنی یا باریکی برگ‌ها و گل‌ها، نرمی و زبری سطح آن، پر شاخ و برگ‌ی یا نازکی و قلمی بودن، نوع عطر و بو، پرزداری، مورد علاقه‌ی پرندگان و حشرات بودن، برای آن‌ها توضیح دهید. زیرا دانستن این موارد بیش از رنگ برای آن‌ها اهمیت دارد.
- برای هریک از دانش‌آموزان فضای خاصی را در نظر بگیرید.
- بر چسب‌های مورد نیاز توسط دانش‌آموزان به صورت بریل، درشت خط یا ماژیک تهیه شود.
- تمامی فعالیت‌های فصل کشاورزی و دامپروری (به جز مبحث آبزیان) به طور مشترک برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی و بدون آسیب بینایی تدریس می‌شود. ضروری است زمان لازم برای آموزش کامل هر فعالیت متناسب با توان دانش‌آموزان در نظر گرفته شود.
- مبحث آبزیان برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی تدریس نمی‌شود.

□ توصیه‌های خاص آموزشی

- ساعات حضور در فضای باز به ترتیبی اتخاذ شود که شرایط اقلیمی (گرما، سرما، تابش نور، بارندگی و ...) در حد تحمل دانش‌آموزان باشد.
- ساعت حضور در فضای بسته (گلخانه) را به ترتیبی انتخاب کنید که شرایط گلخانه (رطوبت نسبی، گرما، بو، بخار و اثر سموم) در حد تحمل دانش‌آموزان باشد.
- ابعاد کرت و اندازه گلدان متناسب با ویژگی دانش‌آموزان انتخاب شود.
- ابزار و وسایل از نظر اندازه و شکل متناسب با شرایط افراد انتخاب شود. مثل استفاده از بیلچه به جای بیل (گلدان‌های کوچک دامنه فعالیت دانش‌آموز را محدود می‌کند و سطوح خیلی بزرگ، دسترسی و یکنواختی کار را با مشکل روبه‌رو می‌کند).
- وسایل و تجهیزات ایمنی فردی (کلاه، عینک، دستکش، ماسک و ...) متناسب با دانش‌آموزان انتخاب و تعدیل شود (استفاده از دستکش پارچه‌ای به جای دستکش پلاستیکی).
- بر حسب توانایی دانش‌آموزان از گلدان، گلجا، سکو یا زمین (کرت) استفاده شود.
- عرض بین دو کرت بر حسب قابلیت افراد در حفظ تعادل به هنگام راه رفتن، انتخاب شود. (هر چقدر میزان تعادل کمتر، عرض مرز بزرگتر)
- در نظر گرفتن ارتفاع میز کار و ...
- برای دانش‌آموزانی که به کودهای دامی حساسیت دارند، معادل آن از کودهای گیاهی استفاده شود (استفاده از کمپوست به جای پهن گاو یا گوسفندی).
- به منظور سهولت کار در توزیع و کاشت؛ در شروع کار از بذره‌های درشت‌تر (مانند سیر و سیب زمینی) استفاده شود.
- قبل از استفاده از هر ابزار و وسیله؛ از سالم و ایمن بودن آن اطمینان حاصل نمایید (باد فرغون، محکم بودن دسته بیل یا بیلچه، سالم بودن شیلنگ‌ها و ...).
- در قلمه گرفتن؛ بر حسب توانایی دانش‌آموزان می‌توان طول قلمه، تعداد برگ‌های باقی مانده، تعداد قلمه‌ها و ... را متفاوت انتخاب کرد.
- در ایجاد خطوط کاشت، فواصل و تعداد خطوط در راستای آن، قابل انعطاف انتخاب شود (کمی کج و معوج بودن خطوط، فاصله بیشتر و تعداد کمتر پذیرفته شود).
- دانش‌آموزانی که از دام، طیور، حشرات و ... می‌ترسند، از بازدیدهای مربوطه معاف شوند و به جای آن، به واحد پرورش گل و گیاهان هدایت شوند.
- برای نهادینه کردن آموزش در بخش گیاهان، می‌توان مراحل کاشت و رشد گیاهانی با طول دوره رشد کوتاه مثل شاهی و ترب را تکرار کرد.
- کاشت گیاهانی مانند آفتابگردان و ذرت که به سرعت رشد کرده و مقاومت دارند، در کنار گیاه اصلی انجام شود.

□ نکته

- قبل از کاشت بذر، از زنده و سالم بودن آن مطمئن شوید.
- محل قرار دادن جعبه‌ها را از نظر نور، حرارت و وزش باد به درستی انتخاب کنید.

□ راهنمای تدریس سبزی کاری

ایجاد انگیزه: چند نوع سبزی را به کلاس بیاورید و از دانش‌آموزان بخواهید نام هر یک را بگویند. سپس از آن‌ها سوال کنید: در غذای روزانه‌ی خود بیشتر از چه سبزی‌هایی استفاده می‌کنید؟

□ بخوانیم

هدف از این بخش تقویت مهارت خواندن دانش‌آموزان و افزایش اطلاعات عمومی آن‌ها در زمینه آشنایی مختصر با انواع گیاهان

زینتی و فواید آن‌ها است. و ارزشیابی از آن صورت نمی‌گیرد. ابتدا توجه دانش‌آموزان را به تصویر کتاب جلب نمائید و بخواهید تا به سوالات کتاب پاسخ دهند. سپس فیلمی از کاشت، داشت و برداشت گیاه برای دانش‌آموزان پخش کنید و در موقعیت مناسب در باره بخشی از فیلم به طور هدفمند پرسش نمایید. بین محتوای فیلم و محتوای کتاب، هم‌زمان با نمایش ارتباط برقرار کنید. در صورت عدم دسترسی به فیلم تصاویری از مراحل پرورش گیاه را تهیه و در اختیار گروه‌ها قرار دهید تا با بررسی و گفت‌وگو درباره‌ی هر یک، نظرات خود را به کلاس ارائه دهند. سپس توضیحات دانش‌آموزان را تکمیل، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کنید.

□ گفت و گو کنید

هدف: برقراری ارتباط، کسب اطلاعات مرتبط و موثر از اعضای گروه بخواهید چند نوع سبزی را نام برده و فواید مصرف سبزی را بیان کنند.

□ توصیه

پیشنهاد می‌شود از یک پزشک یا کارشناس تغذیه در این گفت‌وگو، دعوت به عمل آید.

□ فعالیت: سبزی کاری

اهداف کلی که در این فعالیت‌ها مورد تاکید است، عبارتند از:

- با برخی ابزارهای ساده‌ی کشاورزی آشنا شود.
- با مراحل پرورش گیاه آشنا شود.
- یک نمونه گیاه را کشت، از آن مراقبت و برداشت نماید.
- از ابزار کار به درستی استفاده کند.
- نکات بهداشتی و ایمنی را به دقت رعایت کند.
- کارت مراقبت از گیاه را تهیه و آن را به تدریج تکمیل نماید.
- حس مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموز تقویت شود.
- مشاغل موجود را بشناسد و با توانمندی و علائق خود ارتباط دهد.

□ توصیه

- با ابزار و موادی که در اختیار دارید در مقابل گروه‌های دانش‌آموزی فعالیت‌های سبزی کاری را مرحله به مرحله اجرا کنید؛ اجرای خود را با توضیحات کلامی همراه نمائید و از دانش‌آموزان بخواهید بعد از شما هر مرحله را انجام دهند.
- پس از انجام کشت بذر از گروه دانش‌آموزان بخواهید کارتی مانند کتاب را که قبلاً تهیه نموده‌اند تکمیل و روی جعبه خود بچسبانند. در مورد محل مناسب نگهداری جعبه‌ها و پوشش آن توضیح دهید.
- احتیاج به آبیاری را یادآور شوید و به همراه دانش‌آموزان در زمان مناسب جعبه‌ها را آبیاری کنید.
- در صورت نیاز، عمل سله شکنی، تنک و وجین کردن را به همراه دانش‌آموزان انجام دهید (سعی کنید بعد از این عملیات آبیاری را انجام دهید).
- به هنگام مراقبت‌ها یا برداشت محصول، با بررسی جعبه‌ها، جعبه‌هایی را که کمتر رشد کرده را جدا کرده و از دانش‌آموزان بخواهید ضمن مقایسه جعبه‌ها، علت رشد نکردن گیاهان برخی از جعبه‌ها را توضیح دهند. پس از توضیح دانش‌آموزان مطالب را جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کنید.
- از دانش‌آموزان بخواهید گیاهان و سبزی‌هایی را که خوب رشد کرده‌اند را به روش صحیح چیده و بسته بندی نمایند.
- از سبزی‌های چیده شده نمایشگاهی تشکیل داده و از دانش‌آموزان بخواهید برای بازدید کنندگان راجع به نحوه‌ی کار خود توضیح دهند.

- دانش‌آموزان به هنگام کاشت گیاه حتماً از دستکش استفاده کنند.
- در پایان کار، وسایل را تمیز کنند و در جای خود بگذارند.
- قبل از مصرف سبزی‌ها، حتماً آن را خوب شسته و ضدعفونی نمایند.

□ مراحل کاشت سبزی

هدف: مشاهده، برقراری ارتباط، تشخیص مراحل سبزی‌کاری
از دانش‌آموزان بخواهید با نگاه کردن به تصاویر، مراحل سبزی‌کاری را توضیح دهند. تهیه و نمایش تصاویر بیشتر به ویژه از نوع عملیات دستی، توصیه می‌شود.

□ فعالیت: کاشت سبزی در باغچه‌ی مدرسه

مراحل این فعالیت را نیز هم زمان با فعالیت کاشت در جعبه با دانش‌آموزان انجام دهید. در این فعالیت بخشی از باغچه را به این کار اختصاص دهید که بتوانید مراحل را به شکل نمایشی برای دانش‌آموزان نشان دهید.
توجه: این دو فعالیت نباید در ادامه همدیگر باشند. بلکه بایستی هم زمان و به صورت مکمل صورت گیرد تا به شرایط نامناسب (سرما، گرما ...) برخورد نکنید.

□ آشنایی با گیاهان زراعی

ایجاد انگیزه: چند نوع محصولات غذایی که از غلات تهیه شده باشند (نان، ماکارونی و ...) را به کلاس بیاورید و از دانش‌آموزان بخواهید نام هر یک را بگویند. سپس از آن‌ها سوال کنید:
آیا می‌دانید که این این محصولات غذایی چگونه تهیه شده اند؟
سپس توجه دانش‌آموزان را به تصویر کتاب جلب نمائید و فیلمی از کاشت، داشت و برداشت محصولاتی مانند گندم یا برنج برای دانش‌آموزان پخش کنید و بین محتوای فیلم و محتوای کتاب، هم زمان با نمایش ارتباط برقرار کنید. در موقعیت مناسب در باره بخشی از فیلم به طور هدفمند پرسش نمایید. در صورت عدم دسترسی به فیلم تصاویری از مراحل پرورش گیاه را تهیه و در اختیار گروه‌ها قرار دهید تا با بررسی و گفت و گو درباره‌ی هر یک نظرات خود را به کلاس ارائه دهند. در پایان توضیحات دانش‌آموزان را تکمیل، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کنید.

□ شناخت مشاغل

هدف: گردآوری اطلاعات مؤثر و مفید، برقراری ارتباط
هدف از این بررسی، آشنایی بیشتر با شغل کشاورزی و سایر مشاغلی است که با کشاورزی در ارتباط می‌باشد. پس از انجام این فعالیت از دانش‌آموزان بخواهید در جلسه بعد نتایج بررسی خود را در باره مشاغل مرتبط با حرفه زراعت و کشاورزی، در قالب یک گزارش کوتاه به کلاس ارائه کنند.

□ بررسی کنید

هدف: برقراری ارتباط، گردآوری اطلاعات مرتبط و مؤثر
در این فعالیت، دانش‌آموز با توجه به اطلاعاتی که در قسمت شناخت مشاغل به دست آورده و با مشارکت افراد خانواده یا افراد مطلع؛ پس از بیان نام چند شغل مرتبط با کشاورزی، گزارشی در باره یکی از آن مشاغل تهیه نموده و آن را در کلاس ارائه دهد.

□ فعالیت پیشنهادی

هدفی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارت است از:

به کمک معلم، یکی از انواع سبزی خوردن را در یک گلجای/گلدان بکارد و از مراحل رشد آن یک گزارش تهیه کند.

□ خود ارزیابی

- دانش آموزان به منظور خود ارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
- در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش آموز، کاربرگ خود ارزیابی مجدداً تکمیل شود.
- توجه: تکمیل کاربرگ خود ارزیابی برای دانش آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

□ راهنمای تدریس دامپروری

ایجاد انگیزه: برای شروع این درس می‌توانید از نمایش فیلم استفاده کنید و یا دانش آموزان را به یک واحد دامپروری ببرید. از دانش آموزان درباره مشاهدات خود از بازدید و محل‌های نگهداری حیوانات سوال کنید تا آن‌ها پاسخ هایشان را به صورت بارش مغزی بیان نمایند.

هم‌چنین از آن‌ها سوال کنید:

- چرا حیواناتی مانند گاو، گوسفند و مرغ را نگهداری می‌کنند؟
- برای مراقبت از این حیوانات چه کارهایی را انجام می‌دهند؟
- این حیوانات برای ما چه استفاده‌هایی (فایده‌هایی) دارند؟
- چه کسانی بیشتر کار نگهداری و مراقبت از حیوانات را انجام می‌دهند؟
- گوسفند با گاو چه تفاوت‌هایی دارد؟

پس از جمع‌بندی پاسخ‌های دانش آموزان، مطالب را تکمیل نمائید و به دامپروری و تعریف آن اشاره کنید و بگویید گوسفندداری بخشی از فعالیت دامپروری است. سپس توجه آن‌ها را به تصویر کتاب جلب نمائید و بخواهید درباره گوسفندان در مراتع (چراگاه‌های طبیعی) توضیح دهند.

□ گفت و گو کنید

هدف: برقراری ارتباط، کسب اطلاعات مرتبط و موثر

از گروه‌های دانش آموزی بخواهید:

- با توجه به گزارش خود از بازدید، به سوالات کتاب پاسخ دهند.
- از دانش آموزان در مورد سگ گله سوال کنید و در صورت لزوم، پاسخ آن‌ها را تکمیل نمائید. سپس با توجه به تصاویر کتاب یا فیلم نمایش داده شده، در خصوص مراقبت از دام (تغذیه، نظافت و...) و فرآورده‌های مربوطه، توضیحاتی به دانش آموزان ارائه شود.
- پاسخ‌ها را جمع‌بندی، اصلاح و تکمیل کنید.

□ شناخت مشاغل

هدف: گردآوری اطلاعات مؤثر و مفید، برقراری ارتباط

هدف از این بررسی، آشنایی بیشتر با شغل دامپروری و سایر مشاغلی است که با دامپروری در ارتباط می‌باشد.

□ بررسی کنید

هدف: برقراری ارتباط، گردآوری اطلاعات مرتبط و موثر

در این فعالیت، دانش آموز با توجه به اطلاعاتی که در قسمت شناخت مشاغل به دست آورده و با شرکت افراد خانواده و افراد مطلع؛ پس از بیان نام چند شغل مرتبط با دامپروری، گزارشی در باره یکی از آن مشاغل تهیه نموده و آن را در کلاس ارائه دهد.

□ خود ارزیابی

- دانش‌آموزان به منظور خود ارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین‌های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
- در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش‌آموز، کاربرگ خود ارزیابی مجدداً تکمیل شود.
- توجه:** تکمیل کاربرگ خود ارزیابی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

□ راهنمای تدریس آبزبان

- ایجاد انگیزه:** قبل از تدریس از دانش‌آموزان سؤال کنید: چه جانورانی در آب زندگی می‌کند؟ از بین خوراکی‌های شما، کدام از دریا به دست می‌آید؟

□ فعالیت: پرورش آبزبان

- اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:**
- با آبی پروری (صید، پرورش در استخر) آشنا شود.
- از تصاویر نتیجه‌گیری کند.

□ توصیه

- فیلمی از مراحل رشد ماهی و عملیات صید در دریا را نمایش دهید.
- فیلمی از مراحل پرورش ماهی در استخرهای پرورشی را نمایش دهید.
- بازدید از یک مرکز پرورش ماهی ترتیب داده و در ضمن بازدید، فراگیران را با مشاغل این رشته آشنا کنید.

□ شناخت مشاغل

- هدف:** گردآوری اطلاعات مؤثر و مفید، برقراری ارتباط
- هدف از این بررسی، آشنایی بیشتر با شغل آبی پروری و سایر مشاغل مرتبط با آن است.

□ بررسی کنید

- هدف:** برقراری ارتباط، گردآوری اطلاعات مرتبط و مؤثر
- در این فعالیت، دانش‌آموز با توجه به اطلاعاتی که در قسمت شناخت مشاغل به دست آورده و با مشارکت افراد خانواده و افراد مطلع؛ گزارشی درباره یکی از مشاغل مرتبط با آبزبان تهیه نموده و آن را در کلاس ارائه دهد.

□ خود ارزیابی

- دانش‌آموزان به منظور خود ارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین‌های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
- در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش‌آموز، کاربرگ خود ارزیابی مجدداً تکمیل شود.
- توجه:** تکمیل کاربرگ خود ارزیابی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

راهبردهای ویژه تدریس فصل کشاورزی و دامپروری پایه هشتم

- فراهم کردن شرایطی برای بازدید از واحدهای تولید گیاهان زینتی، کشت و پرورش گیاهان آپارتمانی، مراکز عرضه گیاهان آپارتمانی، گلروشی‌ها و مراکز دامپروری (گاوداری گوشتی، گاوداری شیری، کندوداری، نوغانداری و...)
- تهیه فیلم، تصاویر و اسلایدهایی در زمینه تولید گیاهان درون‌خانه‌ای و موارد استفاده از آن‌ها و مشاغل مرتبط و واحدهای دامپروری، زنبورداری، کرم ابریشم.
- حضور دانش‌آموزان در مکان تهیه نشاء و خرید آن

جدول پیشنهادی زمان‌بندی تدریس بخش‌های مختلف فصل کشاورزی و دامپروری پایه هشتم

ردیف	موضوع	تعداد جلسات
۱	تمرین‌های تقویت مهارت‌های حسی - حرکتی	در حین آموزش
۲	بخوانیم، مقدمات، کلیات، نمایش تصاویر یا فیلم از انواع گل‌های شاخه بریده، گل‌های فضای باز یا فصلی و گل‌های آپارتمانی، همراه با جایگاه و نقش گل‌های درون‌خانه‌ای با نمایش حضور آن در خانه و سؤالات انگیزشی	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۳	مقدمه، گفت‌وگو بازدید یا گردش علمی از گلخانه‌ها، پارک یا مراکز تولیدی و عرضه به ترتیبی که تنوع گل‌های آپارتمانی (تفاوت شکل، رنگ، محل نگهداری و ...) قابل رویت باشد. همراه اهداف شناخت مشاغل گل‌کاری	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۴	گفت‌وگو کنید، بیشتر بدانید، گزارش کنید (ترتیب دادن جلسه و شنیدن گزارش از وضعیت گل‌های درون‌خانه در خانه فراگیران، دعوت از چند نفر از اولیای بچه‌ها برای گزارش‌های تکمیلی در این مورد) نشان دادن شرایط قرار گرفتن گلجای درون‌خانه و مدرسه و چرایی آن (آفتابگردان، سایه و ...)	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۵	تکثیر گیاهان، نمایش ابزار، وسایل، مواد بستری و امکانات مورد نیاز در تکثیر و مراقبت گل‌ها و گیاهان درون‌خانه‌ای به صورت تصویر، فیلم و مشاهده عینی (توضیح کمی در مورد ساختار، عملکرد، مراقبت نکات ایمنی و کاربردی)، وسایل (بیل، بیلچه، گلدان‌های متنوع، انواع زیرگلدان، کود کامل مایع و جامد، ماسه بادی و ...)	۱ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۶	فعالیت ۱: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی سجافی (گندمی یا برگ گندمی)، نمایش فیلم مرتبط، انجام فعالیت و تکرار آن توسط دانش‌آموزان	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۷	فعالیت ۲: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی حسن یوسف، نمایش فیلم مرتبط، انجام فعالیت و تکرار آن توسط دانش‌آموزان	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۸	فعالیت ۳: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی سانسوریا، نمایش فیلم مرتبط، انجام فعالیت و تکرار آن توسط دانش‌آموزان	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۹	فعالیت ۴: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی برگ بیدی، نمایش فیلم مناسب و انجام عملیات تکثیر و پرورش گیاه پتوس و گل‌ناز و پیگیری و تکرار آن توسط دانش‌آموزان	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۰	فعالیت ۵: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی پتوس، نمایش فیلم مناسب و انجام عملیات تکثیر و پرورش گیاه شمعدانی و پیگیری و تکرار آن توسط فراگیران	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۱	فعالیت ۶: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی شمعدانی، نمایش فیلم مناسب و انجام عملیات تکثیر و پرورش گیاه شمعدانی و پیگیری و تکرار آن توسط فراگیران	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۲	فعالیت ۵: ازدیاد و پرورش گیاه زینتی گل‌ناز، نمایش فیلم مناسب و انجام عملیات تکثیر و پرورش گیاه شمعدانی و پیگیری و تکرار آن توسط فراگیران	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۳	شناخت مشاغل	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای

۱۴	ارائه گزارش، نکات ایمنی، خودارزیابی	۲جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۵	بخوانیم، نمایش فیلم و انجام بازدید برای شناساندن دامپروری و حشرات مفید، محصولات و کاربرد آن، شناخت مشاغل	۴جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۶	نمایش فیلم و انجام بازدید برای شناساندن دامپروری و حشرات مفید، محصولات و کاربرد آن و مشاغل مرتبط	۴جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۷	فعالیت‌های تکمیلی، برگزاری جشنواره تولیدات (فروش تولیدات بخش کشاورزی)	۲جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۸	گزارش عملکرد، تکرار و تمرین، جلسه مشترک با کارآفرینان این حرفه	۲جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۹	خود ارزیابی	در حین آموزش

توجه:

- برای آموزش فصل کشاورزی و دامپروری به دانش آموزان با آسیب بینایی نکات زیر رعایت شود:
- با توجه به مشکل دانش آموزان در وجین کردن، حتما از خاک‌های بسته بندی شده آماده استفاده کنید تا علف‌های هرز آن‌ها محدودتر باشد.
 - با توجه به مشکل بینایی دانش آموزان، محدوده کار را برای آن‌ها مشخص کنید یعنی کاشت را در یک گلدان یا جعبه کاشت انجام دهند.
 - رنگ‌های روشن و متضاد با محیط برای دانش آموزان کم بینا از وضوح بیشتری برخوردار است. بنابراین از بیلچه و سایر وسایل باغبانی با رنگ‌های زرد و یا سفید استفاده کنید.
 - از ابزاری استفاده کنید که کوچک و قابل حمل در یک دست باشد تا دانش آموزان بتوانند با دست دیگر آن را لمس کنند و نحوه‌ی به کارگیری آن را به خاطر بسپارند.
 - قبل از انجام فعالیت‌های مربوط به کاشت، فرصتی را ایجاد کنید (رفتن به پارک، باغ و ...) تا دانش آموزان، خاک و گل را لمس نمایند و با پای پرنه بر روی خاک، راه بروند.
 - برای آبیاری گلدان‌ها در مراحل اولیه، صرفاً ظرف آب پاش یا آبیاری را به میزانی که برای آبیاری گیاه لازم است، پر کنید. سپس به دانش آموزان تذکر دهید که فرضاً برای آبیاری این گلدان، ۱ لیوان آب لازم است. برای مستقل کردن دانش آموزان، در ادامه بهتر است اندازه‌گیری آب، خاک و ... با پیمانانه انجام شود.
 - با تکرار مراحل کار، از یادگیری فعالیت‌ها توسط دانش آموزان اطمینان حاصل نمائید.
 - قبل از انجام هر فعالیت، اطمینان حاصل نمائید که دانش آموز مفاهیم مربوط به آن فعالیت را می‌داند.
 - برای چیدن محصول از چاقوی یکبار مصرف استفاده کنید.
 - درمورد ساختار ظاهری و سایر خصوصیات گیاهان مانند پهنی یا باریکی برگ‌ها و گل‌ها، نرمی و زبری سطح آن، پر شاخ و برگی یا نازکی و قلمی بودن، نوع عطر و بو، پرنداری، مورد علاقه‌ی پرندگان و حشرات بودن، برای آن‌ها توضیح دهید. زیرا دانستن این موارد بیش از رنگ برای آن‌ها اهمیت دارد.
 - برای هریک از دانش آموزان فضای خاصی را در نظر بگیرید.
 - بر چسب‌های مورد نیاز توسط دانش آموزان به صورت بریل، درشت خط یا ماژیک تهیه شود.
- تمامی فعالیت‌های فصل کشاورزی و دامپروری به طور مشترک برای دانش آموزان با آسیب بینایی و بدون آسیب بینایی تدریس می‌شود. ضروری است زمان لازم برای آموزش کامل هر فعالیت متناسب با توان دانش آموزان در نظر گرفته شود.

□ نکته

- پس از کاشت، مراقبت از گیاه در طول انجام سایر فعالیت‌ها طبق برنامه‌ی از پیش تعیین شده توسط دانش‌آموزان با نظارت معلم انجام شود.
- با توجه به این که بازدید از مراکز نیاز به زمان زیادی دارد، در روز موعود پس از زمینه‌سازی و توضیحات اولیه، بقیه زمان را به بازدید از مرکز اختصاص دهید.
- تربیتی اتخاذ نمائید تا همه دانش‌آموزان خلاصه‌ای از بازدید خود را گزارش کنند و یا همه در تهیه گزارش کتبی شرکت داشته و نماینده‌ی هر گروه آن را ارائه نماید.
- در هر بازدید، شناخت مشاغل و کشف استعداد و توانایی فراگیران مد نظر باشد.
- در هر عملیات به ویژه در تکثیر، ابتدا خودتان فعالیت را انجام دهید و سپس اجازه دهید تمام فراگیران با تکرار فعالیت، در آن مهارت پیدا کنند. و مراقبت در حین کار را مورد توجه قرار دهید.
- برای انجام فعالیت مشابه در خارج از برنامه کلاسی (چه در مدرسه و چه در خانه) فراگیران را تشویق و راهنمایی کنید تا بذری مناسب را از نامناسب تشخیص دهند.

□ اهدافی که در فعالیت های این فصل مورد تاکید است، عبارتند از:

- با انواع گل ها و گیاهان زینتی آشنا شده و از آن‌ها لذت ببرد.
- با محل نگهداری، اهمیت و زیبایی آن آشنا شده و از آن استفاده نماید.
- با روش های تکثیر از طریق کاشت قلمه آشنا شود.
- برخی از گیاهان آپارتمانی را از طریق قلمه زدن، تکثیر یا ازدیاد نماید.
- قلمه مناسب را از نامناسب تشخیص دهد.
- توانایی انجام مراحل پرورش گیاهان آپارتمانی را کسب کند و به کار گیرد.
- توانایی به کارگیری درست ابزارهای مورد نیاز در فعالیت‌های این واحد را کسب کند.
- فرآیند انجام فعالیت‌ها را به شکل متوالی پیگیری کند و تهیه و ترکیب مواد بستر، پر کردن گلدان، قلمه گیری، آماده کردن قلمه، قلمه زنی، آبیاری، مراقبت و ... را انجام دهد.
- با زراعت گیاهان علوفه ای، اهمیت و مشاغل آن آشنا شود.
- با پرورش گاوها، حشرات مفید، محصولات و مشاغل آن آشنا شود.

□ توصیه

- دستورالعمل و برنامه ای برای مراقبت از گیاهان به کمک دانش‌آموزان تهیه کنید.
- دستورالعملی برای بازدید خود تهیه کنید.
- قبل از رفتن به بازدید، دانش‌آموزان را از هدف آموزش و نکات مهم بهداشتی، ایمنی و اخلاقی آگاه کنید.
- از دانش‌آموزان بخواهید پس از فعالیت‌های عملی و بازدیدها، دست و صورت خود را با آب و صابون بشویند.
- دانش‌آموزان به هنگام کار با خاک و کود از دستکش استفاده نمایند.
- در صورت وجود هر گونه بیماری (حتی سرماخوردگی) از بردن دانش‌آموزان به مراکز دامپروری خودداری نمایید.
- به گزارش‌ها و نظرات دانش‌آموزان اهمیت داده و به آن توجه کنید.
- سعی کنید فعالیت‌ها را بازار محور کرده و محصولات را با برگزاری نمایشگاه (ضمن کسب مجوزهای ضروری) به فروش برسانید.
- در افزودن بر گیاهان نامبرده (تکثیر و پرورش هر گیاه آپارتمانی) مختار هستید.
- از تولیدات خود نسبت به تزئین یا زیباسازی مدرسه استفاده کنید.

- گلدان‌های خوب را برای استفاده در سال‌های آینده به عنوان پایه مادری حفظ کنید.
- با رسیدن فصل سرما یا گرما، در مورد محل نگهداری گلدان‌ها با مسئولین مدرسه هم‌فکری نموده و تصمیم‌گیری نمایید.
- طرح درس روزانه و سالانه خود را به نحوی تنظیم کنید که فعالیت‌های: گفت‌وگو، بررسی و فعالیت‌های تکمیلی، مطالعه گزارش بازدیدها و ... به دقت و فرصت کافی انجام شود.

□ شناخت مشاغل

هدف: گردآوری اطلاعات مؤثر و مفید، برقراری ارتباط هدف از این بررسی، آشنایی بیشتر با یکی از مشاغل مرتبط با تکثیر گیاهان است.

□ بررسی کنید

هدف: برقراری ارتباط، آشنایی با نحوه صحیح تهیه و ارائه گزارش حاصل از بررسی در این فعالیت، دانش آموز با توجه به اطلاعاتی که در قسمت شناخت مشاغل به دست آورده و با مشارکت افراد خانواده، گزارشی در باره یکی از آن مشاغل مرتبط با تکثیر گیاهان تهیه نموده و آن را در کلاس ارائه دهد.

□ خود ارزیابی

- دانش‌آموزان به منظور خود ارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین‌های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
 - در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش‌آموز، کاربرگ خود ارزیابی مجدداً تکمیل شود.
- توجه:** تکمیل کاربرگ خودارزیابی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

راهبردهای ویژه تدریس فصل کشاورزی و دامپروری پایه نهم

- در قالب طرح درس کلی سالانه برنامه بازدید و گردش های علمی را از پیش تعیین کنید. زمان را به ترتیبی تنظیم کنید که قبل از طرح هر عنوان یا موضوع، فراگیر دیدگاهی در آن باره داشته باشد. در بازدید اهداف معرفی مشاغل و استعدادیابی فراگیران را هم مورد توجه قرار دهید. در این زمینه فراهم کردن فرصتی برای کار و مشارکت فراگیران در محل بازدید، توصیه می گردد.

- افزون بر اجرای برنامه مشخص شده برای جلسات، مراقبت از گیاهان (بذر- نشاء- نهال) کاشته شده، در فعالیتهای پیشین را هم در برنامه و طرح درس روزانه و کلی خود لحاظ کنید.

جدول پیشنهادی زمان بندی تدریس بخش های مختلف فصل کشاورزی و دامپروری پایه نهم

ردیف	موضوع	تعداد جلسات
۱	تمرین های تقویت مهارت های حسی - حرکتی	در حین آموزش
۲	بخوانیم، نمایش فیلم و اسلاید از انواع گیاه فضای باز با تأکید بر گیاهان معرفی شده در کتاب، گردش در محوطه یا فضاهای سبز نزدیک مدرسه با توجه دادن به گیاهان علفی و بوته ای	۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۳	گفت و گو کنید، بازدید از چند بوستان با جلب توجه دانش آموزان به درختچه ها، درختان، تفاوت آن در راستای محتوای کتاب و توجه به تفاوت های بین بوستان و فضای سبز	۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۴	فعالیت شماره ۱: تعیین محل مناسب برای ایجاد فضای سبز یا قرار دادن گلجای، نمایش فیلم از گلجای ها و تکه فضاهای سبز محوطه ای	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۵	فعالیت شماره ۲: آماده سازی زمین برای کاشت	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۶	فعالیت شماره ۳: کاشت بذر گل (بنفشه، جعفری، تاج خروس) در زمین	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۷	فعالیت تکمیلی	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۸	فعالیت شماره ۴: آماده سازی گلجای یا جای کاشت	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۹	فعالیت شماره ۵: کاشت بذر در گلجای لاستیک اتومبیل	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۰	بیشتر بدانید، نشاء کاری و نمایش فیلم از تولید و پرورش نشاء گیاهان فصلی و نهال ها	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۱	فعالیت شماره ۶: کاشت نشاء	
۱۲	فعالیت تکمیلی: کاشت نشاء	
۱۳	فعالیت شماره ۷: کاشت نهال و نهال کاری	۱ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۴	فعالیت تکمیلی: کاشت نهال	۱ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۵	شناخت مشاغل، ارایه گزارش و فکر کنید	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۶	خود ارزیابی	در حین آموزش
۱۷	زراعت، شناخت مشاغل و بررسی کنید	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۸	دامپروری و حشرات مفید، بررسی کنید و شناخت مشاغل	۶ جلسه ۴۵ دقیقه ای

توجه:

- برای آموزش فصل کشاورزی و دامپروری به دانش‌آموزان با آسیب بینایی نکات زیر رعایت شود:
 - با توجه به مشکل بینایی دانش‌آموزان، محدوده کار را برای آن‌ها مشخص کنید یعنی کاشت را در یک گلدان یا جعبه کاشت انجام دهند.
 - رنگ‌های روشن و متضاد با محیط برای دانش‌آموزان کم‌بینا از وضوح بیشتری برخوردار است. بنابر این از بیلچه و سایر وسایل باغبانی با رنگ‌های زرد و یا سفید استفاده کنید.
 - از ابزاری استفاده کنید که کوچک و قابل حمل در یک دست باشد تا دانش‌آموزان بتوانند با دست دیگر آن را لمس کنند و نحوه‌ی به کارگیری آن را به خاطر بسپارند.
 - قبل از انجام فعالیت‌های مربوط به کاشت، فرصتی را ایجاد کنید (رفتن به پارک، باغ و ...) تا دانش‌آموزان، خاک و گل را لمس نمایند و با پای پرهنه بر روی خاک، راه بروند.
 - برای آبیاری گلدان‌ها در مراحل اولیه، صرفاً ظرف آب پاش یا آبیاری را به میزانی که برای آبیاری گیاه لازم است، پر کنید. سپس به دانش‌آموزان تذکر دهید که فرضاً برای آبیاری این گلدان، ۱ لیوان آب لازم است. برای مستقل کردن دانش‌آموزان، در ادامه بهتر است اندازه‌گیری آب، خاک و ... با پیمانانه انجام شود.
 - با تکرار مراحل کار، از یادگیری فعالیت‌ها توسط دانش‌آموزان اطمینان حاصل نمائید.
 - قبل از انجام هر فعالیت، اطمینان حاصل نمائید که دانش‌آموز مفاهیم مربوط به آن فعالیت را می‌داند.
 - درمورد ساختار ظاهری و سایر خصوصیات گیاهان مانند پهنی یا باریکی برگ‌ها و گل‌ها، نرمی و زبری سطح آن، پر شاخ و برگ‌ی یا نازکی و قلمی بودن، نوع عطر و بو، پرزداری، مورد علاقه‌ی پرندگان و حشرات بودن، برای آن‌ها توضیح دهید. زیرا دانستن این موارد بیش از رنگ برای آن‌ها اهمیت دارد.
 - برای هریک از دانش‌آموزان فضای خاصی را در نظر بگیرید.
 - بر چسب‌های مورد نیاز توسط دانش‌آموزان به صورت بریل، درشت خط یا ماژیک تهیه شود.
- تمامی فعالیت‌های فصل کشاورزی و دامپروری به طور مشترک برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی و بدون آسیب بینایی تدریس می‌شود. ضروری است زمان لازم برای آموزش کامل هر فعالیت متناسب با توان دانش‌آموزان در نظر گرفته شود.

□ اهدافی که در فعالیت‌های این واحد کار مورد تاکید است، عبارتند از:

- توانایی نشاء و کاشت نهال درخت را کسب کند.
- از قیّم برای تکیه گاه نهال به دقت و درستی استفاده کند.
- گلجلا و باغچه را برای کاشت بذر، نشاء و نهال آماده کند.
- توانایی کاشتن بذر گیاهان در فضای آزاد، خاک و گلجلا را کسب کند.
- توانایی مراقبت از گیاه (آبیاری، کود دادن، هرس کردن، خاک دادن) را کسب کند.
- با رعایت نکات ایمنی از ابزار، وسایل و مواد استفاده کند.
- با زراعت گیاهان صنعتی و فرآورده آن‌ها آشنا شود.
- با پرورش و نگهداری انواع مرغ‌ها و تولیدات آن‌ها آشنا شود.
- با مشاغل باغبانی و مرغداری آشنا شود.
- توانایی استفاده از ابزار، وسایل، روش‌های مناسب با شرایط خود را کسب کند.

□ توصیه

- برای تهیه بذر، نشا و نهال پیشاپیش برنامه‌ای را تنظیم کنید.
- تمامی شرایط نگهداری از بذر کشت شده و نشا و نهال را با توجه به شرایط آب و هوایی مورد توجه قرار دهید.

□ شناخت مشاغل

- هدف:** گردآوری اطلاعات مؤثر و مفید، برقراری ارتباط هدف از این بررسی، آشنایی بیشتر با مشاغل مرتبط با کشاورزی و دامپروری است. پس از انجام این فعالیت از دانش‌آموزان بخواهید در جلسه بعد نتایج بررسی خود را در باره مشاغل مرتبط با کشاورزی و دامپروری، در قالب یک گزارش کوتاه به کلاس ارائه کنند.

□ بررسی کنید

- هدف:** برقراری ارتباط، آشنایی با نحوه صحیح تهیه و ارائه گزارش حاصل از بررسی در این فعالیت، دانش‌آموز با توجه به اطلاعاتی که در قسمت شناخت مشاغل به دست آورده و با مشارکت افراد خانواده، گزارشی در باره یکی از مشاغل مرتبط با دامپروری تهیه نموده و آن را در کلاس ارائه دهد.

□ خودارزیابی

- دانش‌آموزان به منظور خودارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین‌های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
 - در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش‌آموز، کاربرگ خودارزیابی مجدداً تکمیل شود.
- توجه:** تکمیل کاربرگ خودارزیابی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

دانستنی‌های معلم فصل کشاورزی و دامپروری

□ اهمیت کشاورزی در زندگی انسان و استقلال کشورها

کشاورزی یکی از عوامل مهم استقلال و رفاه هر کشوری است؛ استفاده از دانش و علوم جدید و فناوری‌های پیش رفته در کشاورزی باعث می‌شود تا کشور از وارد کردن محصولات کشاورزی بی‌نیاز گردد.

کشاورزی دارای رشته‌های مختلفی است که هر کدام نیاز به دانش و مهارت خاصی دارد؛ از جمله رشته‌های کشاورزی می‌توان به باغبانی، زراعت، خاک‌شناسی، حفظ نباتات، ماشین‌آلات کشاورزی، آبیاری، صنایع غذایی، ترویج و آموزش کشاورزی، باغبانی از جمله رشته‌های کشاورزی است که زیر مجموعه‌های آن شامل باغداری، تولید نهال، سبزی و صیفی‌کاری، پرورش و تولید گل‌های بریده و ریشه‌دار، درختان، درختچه‌ها و گیاهان زینتی (گل‌کاری) و طراحی پارک و فضای سبز است که هر کدام تعاریفی خاص دارند.

باغداری و تولید نهال: نحوه کشت و پرورش درختان مثمر چند ساله است که بخشی یا تمام قسمت‌های میوه آن‌ها بیشتر به صورت خام مورد استفاده خوراکی انسان قرار می‌گیرد.

سبزی و صیفی‌کاری: نحوه کشت و پرورش گیاهانی است که عموماً یک تا دو ساله هستند و تمامی یا قسمتی از آن‌ها مانند گل، میوه، برگ، ساقه یا ریشه به صورت مختلف مورد تغذیه انسان قرار می‌گیرد.

گل‌کاری: نحوه کشت و پرورش گیاهانی است که از نظر شکل، رنگ، شاخ و برگ، به خصوص زیبایی گل (به ندرت میوه) و یا شکل ظاهری مجموعه گیاه؛ برای تزئین و زیبایی مکان‌های مختلف مانند منزل، باغچه و فضای سبز مورد استفاده قرار می‌گیرد. گل‌ها به صورت ریشه‌دار و بیرون ریشه (گل‌های بریده) مورد استفاده قرار می‌گیرند.

طراحی پارک و فضای سبز: ترکیب طبیعی یا مصنوعی عوامل گیاهی و غیر گیاهی موجود در طبیعت با بهره‌گیری از علم و هنر و با دخالت احساس و عواطف بشری به نحوی که مورد قبول طبع انسان قرار گیرد طراحی و اجرا می‌گردد.

علاوه بر نیروی انسانی کارآمد، زمین، آب و سرمایه سه عامل مهم برای فعالیت‌های کشاورزی محسوب می‌شوند.

کشاورز باید بتواند در درجه اول با توجه به نوع آب و هوای منطقه، وسعت زمین و میزان آبی که در اختیار دارد گیاه مورد نظر را انتخاب و سپس متناسب با آن زمین را آماده کشت کند، سپس قدرت برنامه‌ریزی در استفاده صحیح از آب موجود را داشته باشد؛ از این رو باید در زمینه شناخت گیاهان، نیاز آن‌ها، شیوه‌های کشت و آبیاری اطلاعات کافی داشته باشد. هم‌چنین، در امر سرمایه‌گذاری باید به نکاتی چون خرید به موقع تجهیزات و ماشین‌آلات، بذر، کود، سم و سایر نیازها توجه داشته باشد. عدم توجه به هر یک از نکات یاد شده باعث از بین رفتن امکانات و عدم بهره‌برداری مناسب از آن‌ها خواهد شد.

□ **آفات گیاهان:** تمامی موجودات مضر که گیاهان و محصولات زراعی را از مرحله کاشت تا انبار کردن مورد حمله قرار می‌دهند و آن‌ها را نابود می‌کنند «آفت» نامیده می‌شوند؛ مانند پرنده‌گان، پستانداران، جوندگان و حشرات که از همه مهم‌تر و پرخاطرتر هستند. خطرات دیگری چون آب و هوا، بارندگی‌های بی‌موقع، بادهای شدید و سیل محصولات را تهدید می‌کنند؛ بنابراین، کشاورز باید نسبت به موارد یاد شده علم و آگاهی لازم را داشته باشد و برای مقابله با آن‌ها، به موقع، از کارشناسان مربوط استفاده نماید.

هر کدام از گیاهان ویژگی‌های خاصی دارند؛ از جمله بعضی سرما دوست یا گرما دوست هستند، گروهی به آب بیشتری نیاز دارند و برخی نیز ممکن است طالب آفتاب یا سایه باشند. لذا کشاورز باید نسبت به خصوصیات گیاهان آشنایی و آگاهی لازم را داشته باشد.

مراحل کار کشاورزی

پرورش یک گیاه دارای سه مرحله اساسی کاشت، داشت و برداشت می‌باشد که در ذیل به دو مرحله اول آن اجمالاً اشاره می‌شود:

الف- مرحله کاشت

۱ - آماده سازی زمین: برای کاشت بذر یا گیاه در خاک، ابتدا باید خاک را آماده کرد. برای آماده سازی زمین ابتدا آن را شخم می‌زنند.

□ مزایای شخم

- برگرداندن خاک به منظور زیر خاک کردن بقایای کشت قبلی و از بین بردن علف‌های هرزی که روی زمین رشد کرده است.
 - ایجاد فاصله بین ذرات خاک، به طوری که آب و هوا بتواند به خوبی در خاک نفوذ کند.
 - کاهش میزان تبخیر آب از سطح زمین از طریق از بین رفتن لوله‌های موئینه خاک
 - مخلوط کردن کودهای دامی و شیمیایی با خاک
 - از بین بردن تخم و نوزاد بعضی از حشرات مضر موجود در خاک
- عملیات شخم در زمین‌هایی با وسعت کم عموماً با استفاده از نیروی بدنی انسان و ابزارهای دستی مانند بیل و در اراضی با وسعت زیاد فعالیت با به کارگیری ماشین آلات و ادوات موتوری کشاورزی از جمله نیروی تراکتور و انواع گاو آهن انجام می‌گیرد. یادآوری می‌شود در سال‌های اخیر برای کار در اراضی کوچک نیز انواع ماشین‌های ویژه ساخته شده است که باعث سهولت و سرعت انجام عملیات می‌شود.

۲- **تقویت یا تغذیه خاک کشاورزی:** گیاهان مختلف به میزان متفاوتی به مواد آلی و معدنی نیاز دارند. کود یکی از موادی است که عناصر و مواد مورد نیاز برای تغذیه و ادامه زندگی گیاه را تأمین می‌نماید. بعضی از عناصر مورد نیاز گیاهان مانند کربن، هیدروژن و اکسیژن از طریق آب و هوا تأمین می‌گردد و سایر عناصر توسط گیاه از طریق خاک جذب می‌گردد. عناصری مانند ازت، فسفر، پتاسیم، کلسیم به مقدار زیادتری توسط گیاهان مصرف می‌شود که به آن‌ها عناصر پر نیاز یا ماکروالمان می‌گویند و عناصری چون آهن، منگنز، روی، مس، مولیبدن و ... به مقدار کمتری مورد نیاز گیاه است که آن‌ها را میکروالمان می‌نامند.

□ انواع کود

کودها به دو دسته آلی و معدنی تقسیم می‌شوند:

الف) کودهای آلی: کودهایی هستند که از پوسیده شدن بقایای موجودات زنده گیاهی و جانوری حاصل شده باشند، مانند فضولات دام‌ها، پرندگان و انسان، پودر استخوان، خون، لاشه پوسیده جانوران و حیوانات، بقایای گیاهان، کنجاله نباتات روغنی که علاوه بر همراه داشتن مواد غذایی برای گیاه؛ در زمین و رشد موجودات زنده موجود در خاک نقش مهمی دارند. گاهی این دسته از کودها، کودهای طبیعی خوانده می‌شود.

ب) کودهای مصنوعی یا شیمیایی: کودهایی را می‌گویند که به روش‌های شیمیایی در کارخانه‌ها ساخته می‌شوند و حاوی پتاس، فسفر، ازت و یا سایر عناصر شیمیایی مورد نیاز گیاهان هستند.

۳- **بذرکاری:** اندام تکثیر جنسی گیاه را بذر گویند. بذر از قسمت‌های پوسته، بافت ذخیره مواد غذایی و جنین تشکیل یافته است. بذر یا دانه اگر در شرایط مساعدی از نظر حرارت، رطوبت و هوا قرار گیرد، جوانه می‌زند و گیاه جدیدی به وجود می‌آید.

- بذر باید خالص باشد و با بذر گیاهان دیگر همراه نباشد.
- بذر باید رسیده باشد تا بتواند جوانه بزند.
- بذر نباید پوک یا ضعیف باشد.
- بذر باید دارای قدرت رویش (قوه نامیه) باشد.

ب) مرحله داشت: به مراقبت‌هایی که از زمان کاشت بذر تا زمان برداشت محصول بر روی گیاه به عمل می‌آید، عملیات داشت می‌گویند. عمده‌ترین این عملیات به شرح زیر است:

□ آبیاری

رساندن آب کافی به خاک یا بستر کاشت گیاه به منظور تأمین رطوبت لازم برای رشد و نمو گیاه را «آبیاری» گویند. علاوه بر تعریف فوق در زیر به هدف‌هایی دیگر از آبیاری می‌پردازیم:

- تأمین رطوبت لازم برای رشد گیاه
- کم کردن خطر یخبندان در فصول سرد سال
- از بین بردن یا کم کردن نمک موجود در خاک
- حاصل خیز کردن و اصلاح اراضی ضعیف و شنی به کمک آب‌هایی که دارای املاح معدنی هستند.
- ایجاد سهولت و امکان اجرای عملیات زراعی
- کنترل درجه حرارت محیط برای رشد بهتر گیاهان
- از بین بردن لارو و حشراتی که زمستان گذرانی خود را در خاک به سر می‌برند.

روش های آبیاری



۱- **آبیاری سطحی یا ثقلی:** در این روش، آب تحت تأثیر نیروی ثقل به حرکت در می‌آید و در خاک نفوذ می‌کند که ممکن است داخل کرت یا جویچه‌ها به صورت نشستی قسمتی از خاک مزرعه را مرطوب نماید.



۲- **آبیاری تحت فشار (بارانی):** در این روش، آب در شبکه‌ای از لوله‌ها به صورت تحت فشار جریان دارد و به صورت بارانی به صورت قطره‌ای و یا صورت‌های دیگر رطوبت خاک را تأمین می‌کند.

۳- **آبیاری زیر زمینی:** آب از زیر خاک توسط لوله‌هایی متخلخل حرکت می‌کند و خاک اطراف ریشه گیاه را مرطوب می‌کند. در این روش ممکن است به مقدار خیلی کمی سطح خاک نیز مرطوب شود (این شیوه آبیاری به صورت تحت فشار و بدون تحت فشار قابل اجرا است).

مزایای آبیاری بارانی

- صرفه جویی در مصرف آب به دلیل کم تر هدر رفتن
- عدم نیاز به تسطیح کامل زمین
- امکان کاربرد بعضی از انواع کودها، و تقویت کننده‌های خاک به طور سریع و آسان و مؤثر همراه با آبیاری
- کاهش هزینه کارگر آبیاری نسبت به روش‌های سطحی و سنتی
- افزایش اکسیژن آب، که برای گیاه مفیدتر است.

□ وجین کردن

کندن و یا از بین بردن علف‌های هرز، وجین کردن نامیده می‌شود.

□ واکاری

یعنی دوباره کاشتن قسمت‌هایی از زمین که به تعداد کافی گیاه مورد نظر سبز نشده باشد. گاهی به دلایل مختلف مانند بارش تگرگ، سرمای بی موقع، سله بستن خاک، عدم وجود رطوبت کافی، عدم تنظیم ماشین بذر پاش، کمی قوه نامیه بذر و ... ، قسمت‌های از مزرعه بدون گیاه می‌شود که برای رفع این عیب می‌توان در مورد گیاهانی که قابلیت جابه‌جایی آن‌ها زیاد است، بوته‌های اضافی را از یک محل پر تراکم کند و آن‌ها را در محل‌های خالی کاشت. اما اگر گیاهان خاصیت جابه‌جایی نداشته باشند باید بلافاصله اقدام به کاشتن بذر در نقاط کم بوته و خلوت نمود. عمل واکاری نباید خیلی به تأخیر بیفتد؛ زیرا، بین بوته‌های قبلی و بوته‌های جدید اختلاف رشد زیادی به وجود خواهد آمد.

□ تُنک کردن

حذف تعدادی از گیاهان اصلی به منظور تأمین فاصله‌های مناسب بین بوته‌ها را تنک کردن می‌گویند.

□ سله شکنی

سله شکنی یا سیخک زدن زمین یکی از عملیات بسیار مفید و لازم برای بهتر نمودن شرایط محیطی و رشد و نمو گیاه است.

□ خاک دادن پای بوته

در بعضی از گیاهان برای افزایش استحکام گیاه، یا رویش ریشه اقدام به خاک دادن پای بوته می‌نمایند؛ مانند: ذرت، آفتابگردان و ... در بعضی از گیاهان نیز مانند سیب زمینی برای افزایش غده‌های زیرزمینی اقدام به خاک دادن پای بوته‌ها می‌کنند و بالاخره، در گیاهانی مثل گوجه فرنگی خاک دادن پای بوته باعث افزایش محصول می‌شود. در مزارع بزرگ و در کشت‌های ردیفی می‌توان عملیات خاک دادن پای بوته‌ها را به کمک تراکتور و با استفاده از ماشین‌آلات مخصوص انجام داد.

□ قَیم زدن

در مزارع سبزی کاری برای سرپا نگهداشتن بوته‌های نخود فرنگی، لوبیای پابلند و گوجه فرنگی و در گلخانه برای گل‌های زینتی و خیار درختی باید از قیم یا نگه دارنده استفاده کرد. برای این کار می‌توان با بستن نخ یا قرار دادن چوب در پای بوته‌ها، آن‌ها را سرپا نگهداشت.

□ خاک مطلوب

رشد گیاهان به شکل متعادل به عوامل گوناگونی بستگی دارد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره شده است: خاک مطلوب دارای حدود ۵۰ درصد مواد جامد است. مواد جامد عمدتاً مواد معدنی با یک نسبت کوچک از مواد آلی است. بقیه ۵۰ درصد، فضای خالی میان ذرات خاک است.

فضای خالی یا خلل و فرج خاک، حفره‌های کوچکی است که هوا و آب به مقدار و نسبت متفاوت در آن‌ها وجود دارد. نسبت مطلوب هوا و آب، نصف به نصف است.

مقدار آب و هوای قابل ذخیره در خلل و فرج خاک به ساختار خاک و تیپ آن بستگی دارد.

– خاک‌های ماسه‌ای دارای حفره‌های بزرگتر هستند که باعث می‌شود آب به سرعت در آن نفوذ کند (این خاک‌ها را با نفوذپذیری خوب می‌نامند).

– اگر خاک دارای مقدار زیادی رس باشد، ممکن است نفوذپذیری آن مناسب و به اندازه کافی نباشد؛ در این صورت، مقدار اکسیژن هوای خاک به اندازه کفایت تأمین نخواهد شد.

□ اصلاح خاک

خاک‌ها ممکن است با اهداف مختلفی مانند افزایش نفوذپذیری، آماده سازی برای روش‌های مختلف آبیاری یا تأمین مواد آلی و برطرف کردن نیاز غذایی گیاهان، از طریق افزودن مواد مختلف به آن‌ها، مورد اصلاح قرار گیرند. اصلاح نفوذپذیری از طریق زیر انجام می‌شود:

الف) اضافه کردن مواد آلی

ب) استفاده از لوله‌های سفالی برای زهکشی و انتقال آب از داخل خاک

ج) ایجاد پشته و بستر مناسب برای گیاه و حفر نهرهای آبیاری میان پشته‌های کشت شده در روی آن‌ها

د) حفظ رطوبت (افزایش قدرت ذخیره آب قابل استفاده گیاه در خاک)

ه) افزودن کود گیاهی

و) آبیاری

ز) کود دادن برای افزایش مواد غذایی مورد نیاز گیاهان

□ کمبودهای مواد غذایی

کمبود یا تغذیه نامناسب گیاهان، از وضع ظاهری برگ‌ها قابل مشاهده است.

- رنگ زرد یا سبز روشن برگ‌ها نشان دهنده کمبود «ازت» است.

- رنگ ارغوانی مایل به زرشکی روی لبه زیرین برگ‌ها نشان دهنده کمبود «فسفر» است.

- با گذشت زمان، ابتدا علائم ظاهر می‌شود و سپس خسارت‌هایی را منجر می‌شود. آزمایش خاک می‌تواند در تعیین و تصمیم‌گیری نیازهای گیاه کمک کند.

مواد غذایی گیاهان

مواد غذایی مورد استفاده گیاهان، براساس میزان مصرف آن‌ها توسط گیاه به دو دسته تقسیم می‌شوند.

۱ - مواد کم مصرف که به مقدار کم مورد استفاده گیاه قرار می‌گیرند. عبارتند از: کلسیم، منیزیم، گوگرد، آهن، منگنز، بر، مس، روی، نیکل و مولیبدن. معمولاً کلسیم، منیزیم و گوگرد بیشتر از سایر مواد مذکور مورد استفاده گیاه‌اند.

۲ - مواد پر مصرف که به مقدار زیاد مورد استفاده گیاه قرار می‌گیرد، عبارت‌اند از: ازت، فسفر، پتاسیم، کربن، هیدروژن و اکسیژن نیز از جمله عناصر مورد مصرف توسط گیاهان است که از طریق آب و هوا تأمین می‌شود.

درجه حرارت: درجه حرارت یکی از قوی‌ترین تأثیرها را بر روی رشد گیاه دارد.

- بعضی از گیاهان مانند کاهو و کلم، در هوای خنک بهتر رشد می‌کنند.

- ذرت، لوبیا و گوجه فرنگی در هوای گرم‌تر بهتر رشد می‌کنند.

- رشد گیاهان در دمای بیشتر یا کمتر از اندازه معینی که به نوع گیاه بستگی دارد، متوقف می‌شود.

- رشد گیاهان عموماً در دمای بالاتر از حدود ۶۰ درجه سانتی‌گراد (۹۰ درجه فارنهایت) افزایش می‌یابد.

نور: برای این که یک گیاه بتواند غذای لازم را برای زندگی خود بسازد، باید نور کافی در اختیار داشته باشد.

- بعضی از گیاهان، تابش نور مستقیم خورشید و برخی دیگر، سایه را ترجیح می‌دهند.

- علاوه بر تابش مستقیم و غیرمستقیم، نور به روش‌های دیگری نیز بر گیاه اثر می‌گذارد؛ برای مثال، مدت تابش نور می‌تواند دوره‌های مختلفی از شبانه روز را فراهم کند. که آن را «گردش نوری» می‌نامند.

چرخه یا گردش نوری

تعریف: چرخه یا گردش یا دوره نوری، عبارت از واکنش گیاه در زمان گل‌دهی و تولید محصول به دوره چرخه‌ای مدت روشنایی و تاریکی در طول شبانه روز است.

گیاهان روز کوتاه: گیاهانی هستند که گل‌های آن‌ها وقتی ظاهر می‌شوند که روز کوتاه و شب طولانی باشد. مانند: گل داودی، سیکلامن، برگ بیدی و آزالیا

گیاهان روز بلند: گیاهانی هستند که گل‌های آن‌ها وقتی ظاهر می‌شود که روزها بلند و شبها کوتاه باشد؛ مانند کاهو
گیاهان بی تفاوت: گیاهانی هستند که برای گل‌دهی، حساسیتی به طول شبانه روز ندارند؛ مانند: بنفشه آفریقایی، گاردینا
واکنش‌های دیگر گیاهان نسبت به نور: گیاهان عموماً در جهتی رشد می‌کنند که منبع تابش نور آن سمت قرار گرفته است. علت این گرایش را در این می‌دانند که ساقه گیاهان واقع شده در سایه به مقدار بیشتری هورمون‌های رشد را تولید می‌کنند.
رطوبت هوا: عبارت از میزان ذرات آب موجود در هواست.

– بیشتر گیاهان به تغییرات محدود رطوبت هوا، حساسیتی از خود نشان نمی‌دهند و بیشتر آن‌ها در رطوبت ۴۰ تا ۸۰ درصد بهترین رشد را دارند.

– وقتی میزان رطوبت هوا خیلی زیاد است (حدود ۸۰ تا ۱۰۰ درصد) مشکلاتی مانند انتشار قارچ‌های بیماری‌زا به وجود می‌آید.

□ آفات و بیماریهای گیاهی

گیاهان در همه اوقات برای مبتلا شدن به بیماری‌ها و آفات آمادگی دارند. محصولات حاصل از گیاهان نیز دارای وضع مشابهی هستند.

– آسیب دیدن برگ‌ها باعث کاهش توانایی تولید مواد غذایی در گیاه می‌شود.
– آسیب دیدن ساقه به خصوص اگر به صورت حلقه‌ای دور تا دور ساقه باشد یا به نوعی به طور حلقه‌ای (مثلاً به وسیله حلقه سیمی یا فلزی) پوست ساقه تحت فشار قرار گیرد، باعث می‌شود آوندها نتوانند به میزان کافی، آب و مواد غذایی را جابه‌جا کنند و بالاخره، به مرگ و خشک شدن گیاه منجر شود.

اثرات بعضی از گازها و آلودگی هوا بر گیاهان

– CO₂ موجود در هوا برای رشد گیاهان جنبه حیاتی دارد.
– بعضی از گلخانه داران به این نکته می‌پردازند که افزودن گاز دی‌اکسیدکربن به هوای گلخانه، موجب رشد بیشتر گیاهان می‌شود.
– بعضی از آلودگی‌های هوا موجب خساراتی به گیاه می‌شوند. مانند: سولفور دی‌اکسید (SO₂) حاصل از زغال سنگ مشتعل در کوره‌ها یا کربن منواکسید (CO) حاصل از ماشین‌ها

□ شکل دادن سطح زمین

شکل دادن سطح زمین با توجه به روش‌های کاشت و نوع آبیاری

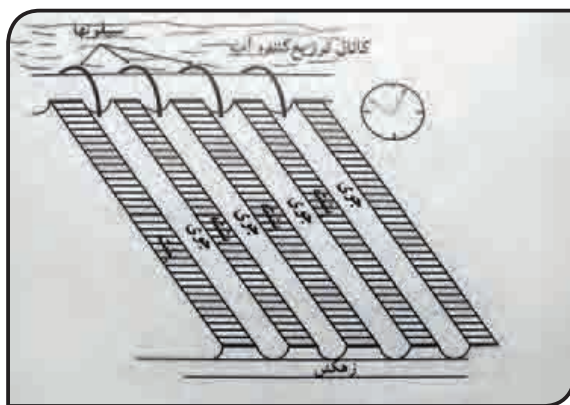


۱- **کرت و کرت بندی:** در مناطقی که محدودیت آبی وجود دارد و مدت زمان آبی که در هر نوبت در اختیار زارع قرار می‌گیرد، اندک است و زارع مجبور است در این مدت محدود، تمام آب خود را مصرف نماید و نیز در شرایطی که شیب زمین زیاد است، روش کاشت و آبیاری کرتی توصیه می‌گردد. این روش، یکی از معمول‌ترین روش‌ها در کشور ما و نیز در اغلب مناطق خشک و نیمه‌خشک است. در این روش، سطح مزرعه به قطعات تقریباً چهارضلعی و اغلب مستطیل به نام کرت تقسیم می‌شود. اطراف کرت‌ها را برجستگی یا دیواره‌ای از خاک مزرعه به نام «مرز» احاطه می‌کند. اندازه و ابعاد کرت‌ها بستگی به نوع زمین، شیب

زمین (در جهت طول و عرض) نوع گیاه، مقدار آب موجود، رسم و عادت زارعین و موارد دیگر دارد.

۲- ایجاد جوی و پشته: کاشت اغلب صیفی جات و یا به طور کلی، اغلب گیاهان زراعتی که دارای بوته‌ای حجیم یا گسترده هستند (مثل نیشکر، خیار، طالبی، هندوانه، خربزه، گوجه فرنگی، بادمجان) در بسیاری از مواقع به روش جوی و پشته انجام می‌گیرد. در این روش ممکن است در سطح مزرعه پس از صاف و هموار کردن و یا نرم کردن، و هم چنین پس از شخم و بدون نیاز به نرم و هموار کردن، اقدام به احداث جوی و پشته نمایند. در برخی از شرایط، برای حفاظت از خاک، ذخیره رطوبت و حداقل کاربرد ماشین از گاو آهن‌های برگردان دار یک طرفه استفاده می‌کنند. در این روش، با اجرای شخم از یک سمت مزرعه و برگشت از سمت مقابل، خاک را به طور متناوب به سمت چپ و راست برمی‌گردانند و بدین ترتیب، جوی و پشته ایجاد می‌کنند.

عرض جوی، عمق جوی و فواصل بین دو جوی مجاور (پشته‌ها) بر حسب نوع خاک، نوع گیاه و شرایط آب و هوایی منطقه متفاوت است و از سوی کارشناسان تعیین می‌گردد.



سبزی کاری

اهمیت سبزی

تغذیه، یکی از مهم‌ترین نیازهای انسان است. اما باید در نظر داشت که نیاز بدن به مواد غذایی تنها با مصرف غذاهای حیوانی تأمین نمی‌شود، بلکه سبزی‌های مختلف نیز باید جزئی از غذای روزانه ما باشند، زیرا سبزی‌ها علاوه بر داشتن انواع ویتامین‌ها و مواد ضروری مورد نیاز بدن دارای خواص دیگر غذایی از جمله خوش خوراکی و اشتهاآوری نیز بوده و برخی از آن‌ها معطر و سریع‌الهضم هستند؛ سبزی‌ها اثر اسیدی غذاهای حیوانی را نیز خنثی کرده و با داشتن مواد فیبری (سلولز) کار مکانیکی دستگاه گوارش را آسان تر می‌کنند.

سبزی‌ها ممکن است از نظر گیاه شناسی، مقاومت در مقابل سرما و یا براساس قسمت‌های قابل مصرف آن‌ها طبقه‌بندی شوند که در ذیل به طبقه بندی آن‌ها براساس قسمت‌های قابل مصرف و گیاه شناسی اشاره شده است.

□ طبقه بندی سبزی‌ها براساس قسمت‌های قابل مصرف

بر این اساس، سبزی‌ها به چهار دسته بزرگ به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

۱- سبزی‌هایی که قسمت‌های زیر زمینی آن‌ها مورد مصرف قرار می‌گیرد:

● سبزی‌های ریشه‌ای؛ مانند هویج، چغندر لبویی، شلغم، ترب و تربچه

● سبزی‌های پیازی؛ مانند پیاز و پیازچه، سیر و موسیر

● سبزی‌های غده‌ای؛ مانند: سیب زمینی

۲- سبزی‌هایی که ساقه و برگ آن‌ها مورد مصرف قرار می‌گیرد، مانند: جعفری، ترخون، شاهی، نعناع، تره، شنبلیله، کاهو، آندیو،

کاسنی، کرفس و اسفناج.

۳- سبزی‌هایی که گل آن‌ها مورد مصرف قرار می‌گیرد: گل کلم، آرتیشو

۴- سبزی‌هایی که میوه و دانه آن‌ها مورد مصرف قرار می‌گیرد:

- سبزی‌های صیفی؛ مانند: بادمجان، فلفل و گوجه فرنگی
- سبزی‌های جالیزی؛ مانند: خیار، هندوانه، کدو، خربزه و طالبی
- سبزی‌های حبوباتی؛ مانند لوبیا سبز، نخود فرنگی و باقلا.



گیاهان زینتی

این گیاهان با توجه به زیبایی یکی از قسمت‌های هوایی یعنی شاخه، برگ، گل یا میوه در خانه یا باغچه و فضای سبز، مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توان آن‌ها را به دسته‌های زیر تقسیم بندی کرد:

- ۱- گیاهان زینتی چوبی (خشبی): این گیاهان شامل انواع درخت‌ها، درختچه‌ها و پیچ‌ها می‌شوند. مانند : افرا، شمشاد، پیچ امین الدوله

۲- گیاهان علفی (واشی): اساس تقسیم بندی این گیاهان، طول عمر آن‌ها است که به سه دسته گیاهان زینتی یک ساله مانند گل آهار، اطلسی و مروارید، گیاهان زینتی دو ساله مانند گل ختمی و گیاهان زینتی چند ساله مانند گل شمعدانی و برگ انجیری تقسیم می‌شوند.



اطلسی



مروارید



ختمی



آهار

تعریف نشا

نشا، به گیاهی گفته می‌شود که بعد از رشد اولیه معمولاً سه تا شش برگی، قابلیت جابه جایی از خزانه به زمین اصلی را دارد و با قطع کلاهک ریشه آن ریشه‌های فرعی زیادی ظاهر می‌شود و قدرت جذب مواد غذایی به وسیله ریشه‌ها افزایش می‌یابد.

□ روش‌های تکثیر گیاهان

- ۱- تکثیر به روش جنسی مانند کشت بذر

۲- تکثیر به روش غیر جنسی که عبارتند از: قلمه زدن، خوابانیدن، پیوند زدن، تقسیم ریشه، گرفتن پاجوش

قلمه زدن

قلمه زدن عبارت است از قرار دادن قسمتی از ساقه یا برگ یک گیاه در شرایط مناسب (داخل خاک یا محلول مواد غذایی) و مراقبت از آن تا ظهور ریشه و جوانه برگ و تبدیل آن به یک گیاه کامل. به عنوان مثال در مورد گیاهانی که با قلمه ساقه تکثیر می‌شوند، شمعدانی، حسن یوسف، دیفن باخیا، فیلودندرون و در مورد گیاهانی که با قلمه برگ تکثیر می‌شوند، بنفشه آفریقایی، بگونیا کس و سانسوریا را می‌توان نام برد.

خوابانیدن

شاخه بعضی از درختان یا گل را بدون جدا کردن از تنه مادر، در فاصله حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر از تنه اصلی گیاه اصلی به حالت انحناء در می‌آورند و داخل خاک مرطوب قرار می‌دهند؛ طوری که جوانه انتهایی شاخه از خاک بیرون بماند. آن گاه ضمن حفظ رطوبت خاک، از آن مراقبت می‌کنند تا ریشه دار شود. سپس آن را از ساقه گیاه اصلی جدا می‌کنند و به عنوان یک گیاه جدید در جای دیگری می‌کارند. از گیاهانی که به این شیوه می‌توان تکثیر کرد، خرزهره، موچسب، پایتال، دیفن باخیا و ... را می‌تواند نام برد.

اهمیت درخت و درخت کاری

درختان از موجودات زنده‌ای می‌باشند که دارای طولانی‌ترین عمر و چرخه زندگی روی زمین می‌باشند. وجود درختان در اطراف ما موجب زیبایی و دلپذیری زندگی و حتی واکنش مثبت روحی در انسان‌ها می‌شوند. در بسیاری از موارد، مجموعه‌های بزرگ درختان (جنگل‌ها) و یا درختان قدیمی و تاریخی مورد توجه مردمان می‌باشد و حتی در مواردی که به دلیل احداث و یا تعریض جاده‌ها قصد کندن آن‌ها را داشته‌اند با مقاومت و اعتراض جدی روبه‌رو شده‌اند.

□ خواص و فواید درختان

- درختان به وسیله جذب دی اکسیدکربن و تولید اکسیژن، هوای محیط زیست را تصفیه، مطبوع و تازه می‌نمایند و بدین ترتیب غذای خود را از چرخه‌ای به نام فتوسنتز تأمین می‌نمایند.
- مقدار اکسیژن تولید شده توسط درختان موجود در ۲ هکتار زمین معادل مقدار اکسیژن مورد نیاز ۸۹ نفر انسان در سال است و به طور متوسط هر درخت سالیانه حدود ۱۱۸ کیلوگرم اکسیژن تولید می‌نماید.
- درختان یک هکتار زمین سالیانه ۶۴۲۵ کیلوگرم از دی اکسیدکربن هوا را جذب می‌نمایند که این مقدار معادل دی اکسیدکربن تولید شده توسط یک اتومبیل در طول مسیر معادل ۳۴۶۰۰ کیلومتر است.
- درختان با تبخیر آب از طریق برگ‌ها موجب کاهش دمای هوای محیط زیست می‌شوند و از طریق سایه افکندن بر روی ساختمان‌ها و ممانعت از تابش مستقیم خورشید بر آن‌ها باعث کاهش دمای ساختمان تا حدود ۲۰ درجه سانتی‌گراد می‌شوند.
- درختان از طریق تامین سایه و ممانعت از جریان شدید باد و هوای سرد و گرم سالیانه معادل مبلغی در حدود ۲/۱ بیلیون دلار هزینه تامین انرژی خنک کننده و گرم کننده را جبران می‌نمایند.
- درختان همانند مرز و دیواری مستحکم موجب شکستگی آلودگی‌های صوتی محیط زیست می‌شوند.
- ریشه درختان خاک را تثبیت و مانع جابه‌جایی (فرسایش یا رانش) آن‌ها می‌شوند.
- درختان به خوبی روش‌های آبخیزداری و پخش آب در خاک را از طریق کند کردن حرکت آب در داخل خاک کنترل و از طریق فیلتر کردن آب در داخل خاک کیفیت آن را بهبود می‌بخشند.
- درختان از جاری شدن آب‌های سطحی ناشی از بارش باران، برف و تگرگ، پیشگیری و آن‌ها را به داخل خاک هدایت می‌کنند.
- درختان سرعت طوفان‌ها را کاهش داده و مانع بالا آمدن آب و ایجاد مناطق دارای آب‌های سطحی و باتلاقی می‌شود.

- درختان غذا و پناهگاه حیات وحش را تامین می کنند.
- مرگ یک درخت ۷۰ ساله بیش از سه تن کربن را به جو باز می گرداند.

□ قسمت های اصلی یک درخت

قسمت های اصلی یک درخت شامل ریشه، ساقه و تاج است.
در بیشتر درختان رشد ریشه ها در داخل خاک با اندازه رشد شاخه ها در فضا تناسب دارد.
شکل ریشه های انواع درختان متفاوت است. بعضی ریشه ها گاه تا چند برابر ارتفاع درخت به طور عمودی در خاک پایین می روند و از آب های موجود در اعماق زمین استفاده می کنند (مانند درختان مناطق کویری).
شکل تاج درختان نیز متفاوت است و معمولاً به شکل های کروی، هرمی، ستونی و ... دیده می شوند.



قسمتی که ریشه ها را به شاخه ها یا تاج درخت وصل می کند، ساقه (تنه) خوانده می شود. معمولاً درازای ساقه به چند متر می رسد و بافت آن چوبی است.

□ شکل و اندازه درختان

یکی از اصول طراحی فضای سبز انتخاب بزرگی و شکل ظاهری درختان است که در فضای مورد نظر کاشته خواهد شد. البته این موضوع حتی در مورد ویژگی های همیشه سبز بودن آن (مانند سرو، کاج و ...) و یا دارای خزان بودن (مانند نارون، ااقیا و ...) و رنگ برگ ها و گل ها و فصل گل دهی آن ها مورد توجه قرار می گیرد.
شکل ظاهری و بلندی درختان می تواند کاربردهای متفاوتی را داشته باشد. به عنوان مثال درختانی با تاج باریک ولی بلند می تواند برای ممانعت از دید متقابل دو ساختمان مقابل یکدیگر مورد استفاده داشته باشد، و یا برای فضای سبز حاشیه خیابان ها از درختانی با تاج بزرگتر و در وسط باغچه های چمن از درختانی با تاج کوچک که از طریق هرس شکل پذیرند استفاده می شود.

شرایط محیطی و منطقه‌ای: شرایط محیطی منطقه‌ای نقش جدی در انتخاب درختان خواهد داشت از جمله: وضعیت و شرایط خاک، طول مدت و شدت تابش خورشید، جریان باد، فعالیت‌های انسانی و نیروی کار، سطح آب‌های زیر زمینی و رطوبت خاک، وسعت و بزرگی فضا سختی و خشکی منطقه از نظر شرایط رشد و دوام درخت مورد نظر از عوامل محدود کننده به شمار می‌آیند. لازم به ذکر است که در زندگی هیچ گروهی از گیاهان به اندازه درختان، مخصوصاً درختان میوه، دخالت نمی‌شود. این دخالت به صورت عملیات روی بذر، پیوند، انواع هرس و فرم دادن درختان و ... صورت می‌گیرد و هدف آن به دست آوردن یک درخت مرغوب و پر محصول است. البته این فعالیت‌ها نیازمند اطلاعات علمی و تخصصی هستند و به همین دلیل، باغداری به شیوه قدیمی پاسخگوی رقابت در بازار جهانی نیست.

□ تعریف هرس

«هرس عبارت است از قطع کامل یا قسمتی از اندام‌های گیاه که به منظور بهبود رشد کمی و کیفی آن صورت می‌گیرد.»

نباید چنین تصور کرد که قطع اندام‌های گیاه، به شکل دلخواه، امکان پذیر است. بلکه این کار باید مطابق اصول و قواعد خاص صورت گیرد، وگرنه به هدفی که مورد نظر هرس است؛ یعنی بهبود رشد کمی کیفی درخت، منجر نخواهد شد.

هدف از هرس: بهبود رشد کمی و کیفی گیاه

معمولاً هنگام هرس، شاخه‌هایی که دارای خصوصیات زیرند، بریده می‌شوند.

- شاخه‌هایی که روی یک‌دیگر را پوشانده‌اند.
- شاخه‌هایی که مزاحم سیم‌های برق، تلفن، نمای ساختمان یا پنجره منازل بوده یا در مسیر آب یا فاضلاب، مسیر دودکش بخاری قرار دارند یا موجب مسدود شدن مسیر خیابان‌ها یا پیاده‌روها یا قسمتی از سقف و پشت‌بام ساختمان‌ها یا منازل شده‌اند.
- شاخه‌های خشک یا ضعیف که موجب تمرکز یا تهاجم آفات و بیماری‌ها یا اشاعه و پیشروی پوسیدگی درختان می‌شوند.
- شاخه‌هایی که در برابر باد مقاوم نیستند و باعث کاهش خطرات ناشی از طوفان‌ها می‌شود.
- شاخه‌هایی که حذف آن‌ها برای پرورش و شکل‌گیری درختان جوان مؤثرند.
- شاخه‌هایی که با توجه به شرایط آب و هوایی مانع جریان مطلوب هوا و نور بین شاخه‌ها تشخیص داده می‌شوند.
- شاخه‌هایی که مانع شکل‌پذیری، تعادل جانبی درخت یا سایه‌دار کردن منطقه می‌شوند.

□ فواید هرس

- بالا بردن کیفیت محصول
- دادن فرم و شکل به گیاهان زینتی
- افزایش مقاومت شاخه‌های درخت
- فراهم نمودن نور کافی برای درخت
- تنظیم قدرت رویشی و زایشی

دامپروری

سلامتی و شادابی مردم یک جامعه بستگی به تغذیه ی مناسب آن‌ها دارد. در میان مواد مختلف غذایی، پروتئین - به خصوص نوع حیوانی آن - اهمیت ویژه‌ای دارد. در زندگی بشر امروز، پرورش دام به تأمین پروتئین خلاصه نمی‌شود. اگر به بسیاری از مواد و محصولات مصرفی در زندگی خود دقت کنید، خواهید دید که مواد اولیه آن‌ها از طریق پرورش دام تأمین می‌شود. در جهان امروز علوم و فناوری‌های جدید، روش‌های دامپروری را دچار تحول کرده است. اکنون مراکز بزرگ پرورش دام و طیور با استفاده از صنایع پیشرفته، بسیاری از نیازهای اساسی انسان را تأمین می‌کنند.

دامپروری در ایران

پرورش حیوانات اهلی را دامپروری می‌گویند. در هر کشور با توجه به شرایط اقلیمی، آداب و رسوم، اعتقادات و نوع نیاز مردم، حیواناتی را پرورش می‌دهند. در ایران نیز پرورش بعضی از این حیوانات اهمیت زیادی دارد.

۱- **پرورش دام:** به حیوانات اهلی مانند گاو، شتر، گاو میش، گوسفند و ... دام می‌گویند. در کشورمان، پرورش گاو، گوسفند و بز به دلیل استفاده مردم از شیر، گوشت، پشم و پوست آن‌ها، بسیار رونق دارد. پرورش سایر دام‌ها مانند گاو میش، شتر، اسب نیز به صورت محدود و پراکنده در بعضی از نقاط کشور انجام می‌گیرد.

۲- **پرورش طیور:** در بین طیور، مرغ به دلیل نیاز گسترده مردم به گوشت مرغ و تخم مرغ، جایگاه خاصی در صنعت پرورش طیور دارد. در بعضی از مناطق کشور، پرورش و نگهداری طیور دیگری مانند: غاز، اردک، بوقلمون و بلدرچین به صورت پراکنده انجام می‌گیرد.

۳- **پرورش حشرات:** در ایران، پرورش و نگهداری زنبور عسل و کرم ابریشم رونق فراوانی دارد. استفاده از فناوری و علوم جدید در این رشته، موجب افزایش محصول در بعضی از مناطق شده است. از محصولات مهم زنبور عسل، عسل و ژله رویال و از محصولات مهم کرم ابریشم، ابریشم است.

□ پرورش کرم ابریشم

پایه و اساس نگهداری و پرورش کرم ابریشم را تغذیه با برگ توت و در نتیجه وجود توتستان‌های مناسب تشکیل می‌دهد. برگ درخت توت غذای منحصر به فرد کرم ابریشم است.

این کرم منحصراً با مصرف برگ توت تولید پيله می‌کند. نخى که پيله ابریشم به دست می‌آید، به نخ ابریشم معروف است و از لطافت و ظرافت خاصی برخوردار است پارچه ابریشمی در تمام دنیا طرفداران فراوانی دارد، به همین سبب کشت و پرورش درخت توت امروزه در تمام نقاط عالم مورد توجه قرار گرفته است.

بیولوژی کرم ابریشم

کرم ابریشم حشرهای است کامل که دوره زندگی شامل چهار مرحله زیر است:

۱- مرحله تخم^۱ ۲- مرحله لاروی^۲ ۳- شفیره^۳ ۴- پروانه^۴

نحوه پرورش کرم ابریشم^۵

کرم ابریشم به منظور تولید پيله پرورش داده می‌شود و هدف استفاده از پيله‌ها، روش نگهداری کرم ابریشم را مشخص می‌کند. (از پيله‌ها جهت ابریشم کشی یا خارج کردن پروانه برای تخم‌ریزی استفاده می‌شود.)

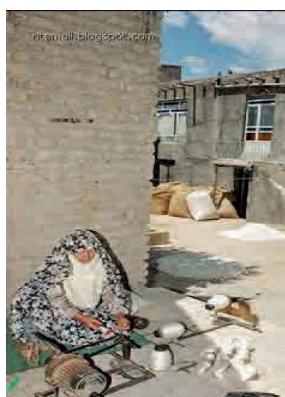
روش‌های نگهداری برای هر دو منظور مشابه بوده و تنها برخی نکات فنی خاص در مراحل مختلف نگهداری وجود دارند و هدف‌های تولید پيله‌های تجارتي شامل هدف کمی استحصال الیاف ابریشم و هدف کیفی تولید الیاف مناسب از نظر طول تار، توان

1- Egg
2- Larve
3- Pupee
4- Moth

۵- برای کسب اطلاعات بیشتر به کتاب پرورش زنبور عسل و کرم ابریشم فنی حرفه‌ای، گروه تحصیلی کشاورزی، رشته امور دامی، مراجعه کنید.

ابریشم کشی و ظرافت تار بوده که برای دستیابی به هدفهای مورد نظر رعایت شرایط زیر ضروری است.

- ۱- انتخاب تخم نوغان مرغوب
 - ۲- ایجاد شرایط محیطی لازم برای رشد و پرورش کرم ابریشم
 - ۳- انتخاب برگ توت با کیفیت مناسب
 - ۴- پیشگیری و کنترل آفات و امراض
- نگهداری کرم ابریشم دارای چهار مرحله مشخص و متمایز است.
- ۱- تفریخ تخم نوغان
 - ۲- مرحله پرورش لارو ابریشم
 - ۳- مرحله تنیدن
 - ۴- مرحله برداشت





□ توضیحاتی در مورد زندگی زنبور عسل

زنبور عسل مانند انسان به صورت اجتماعی زندگی می‌کند. محل زندگی زنبور عسل «کندو» نام دارد و اجتماع آن را «کلنی» می‌نامند.

- در هر کندو سه نوع زنبور عسل به نام‌های زنبور کارگر، ملکه و زنبور نر وجود دارد.

- در هر کندو یک ملکه، چند صد زنبور نر (۵۰۰-۶۰۰) و چندین هزار زنبور کارگر (تا ۶۰ هزار) وجود دارد.

- ملکه کندو مادر کلنی محسوب می‌شود و کلیه صفات و قدرت یک کلنی به ملکه آن بستگی دارد.

ملکه انتقال دهنده صفات اجداد خود و همچنین نرهایی است که با آن‌ها جفت‌گیری کرده است؛ بنابراین، خصوصیات کندو مانند

رنگ زنبوران، میزان جمع‌آوری شهد، مقاومت در مقابل بیماری‌ها، تولید موم و آرام بودن در داخل کندو بستگی به ملکه آن دارد. کارهایی نظیر پرستاری از ملکه، شان‌سازی، انتقال غذا، جمع‌آوری شهد، گرده، بره‌موم، آوردن آب و بسیاری از کارهای دیگر به عهده زنبوران کارگر است.

□ فواید زنبور عسل

زنبور عسل دارای فواید بسیار مهمی است که متأسفانه در ایران به علت عدم آشنایی با، ن موجود مفید، فقط برخی از انواع آن مورد توجه قرار گرفته است. که در ذیل به برخی از آن‌ها اشاره شده است.

افزایش محصولات گیاهی: افزایش محصولات کشاورزی از طریق گرده‌افشانی توسط زنبور عسل از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است، به طوری که امروزه در کشورهای پیشرفته هدف اصلی، پرورش زنبور عسل است و سایر محصولات مانند تولید عسل، موم و ... در درجات بعدی قرار می‌گیرند.

در بسیاری از گیاهان گلدار، گرده‌گیری به صورت غیر مستقیم صورت می‌گیرد.

باد و حشرات کار گرده‌گیری را انجام می‌دهند که در میان حشرات، زنبور عسل مهمترین حشره است.

جالب است بدانید محصول به دست آمده در یک باغ با وجود کندوهای زنبور عسل، گاهی بیش از ده برابر می‌شود.

عسل: عسل یکی از تولیدات مهم زنبور عسل است که دارای ارزش غذایی بسیار بالایی است.

زهر زنبور عسل: زهر زنبور عسل ماده‌ای است که در بدن زنبور عسل به وسیله غدد مخصوصی از دومین روز پس از تولد، شروع به تولید می‌کند. زهر زنبور عسل مانع انعقاد خون و باعث گشاد شدن رگ‌ها می‌شود که در نتیجه آن، فشار خون پایین می‌آید. امروزه در پزشکی از زنبور عسل برای معالجه انواع رماتیسم استفاده می‌شود.

ژل رویال: ژل رویال ماده‌ای است که به وسیله یک جفت غدد مغزی زنبوران کارگر در سنین اولیه زندگی ترشح می‌شود. این ماده برای تغذیه ملکه به کار می‌رود. ژل رویال دارای ارزش غذایی بالایی است و در پزشکی مصارف زیادی دارد. قیمت ژل رویال از عسل بیشتر است.

موم: موم از غدد زیر شکمی زنبور عسل ترشح می‌شود، موم غیر از مصرف در زنبورداری در کارخانه‌های داروسازی و صنعتی، به ویژه در ساختن کرم‌های آرایشی و بهداشتی، رنگرزی، مدل‌سازی و تولید شمع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بره موم: بره موم بوی نسبتاً نامطبوعی داشته و خاصیت آنتی‌بیوتیک دارد. این ماده در درمان زخم‌ها و به طور کلی در پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شرایط نگهداری عسل

- عسل را نباید در حرارت‌های بیش از ۴۰ درجه نگهداری نمود؛ زیرا از بین می‌رود.
- عسل بوگیر است و باید از مواد بودار دور باشد.
- عسل رطوبت را جذب می‌کند؛ از این رو باید در جای خشک نگهداری شود.
- عسل را نباید در معرض تابش آفتاب نگهداری کرد.
- عسل را نباید برای مدت طولانی در ظروف فلزی نگهداری کرد یا قاشق فلزی در آن قرار داد.

□ عوامل مؤثر در پرورش دام

عوامل متعددی در پرورش حیوانات اهلی مؤثرند. این عوامل را می‌توان به سه دسته اصلی تقسیم کرد :

۱ - بهداشت و درمان ۲- تغذیه ۳- تولید مثل و اصلاح نژاد.

بهره‌گیری از حیوانات زمانی به حد مطلوب و مناسب خواهند دید که هر سه عامل یاد شده، طبق یک برنامه‌ریزی علمی و دقیق و با استفاده از فنآوری‌های جدید، به طور هم زمان اجرا شود؛ در صورتی که هر یک از عوامل تحت شرایط نامطلوبی قرار گیرد. بازدهی مناسبی حاصل نخواهد شد. با شدت یافتن شرایط نامطلوب، تولید شیر کاهش خواهد یافت.

□ پرورش گاو

پرورش گاو از دیر باز مورد توجه مردم کشور ما بوده است. این توجه از نظر بهره برداری چند جانبه از این حیوان مفید است.



نژادهای مهم گاو

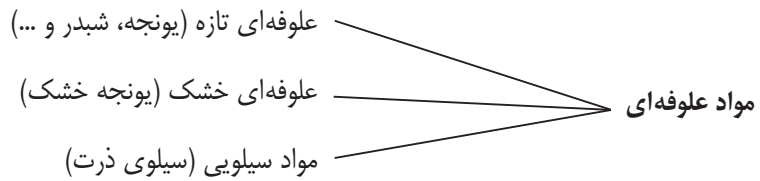
الف- نژادهای شیری: معروف‌ترین گاوهای شیری دنیا عبارتند از: هلشتاین، براون سویس، جزری و گاو سرابی ایران نیز جزء گاوهای شیری است.



ب- نژادهای گوشتی: گاوهای نژاد شاروله و ایرشایر از نژادهای معروف گوشتی دنیا هستند و گاوهای سیستانی از نژادهای گاو گوشتی ایران است.

مهم ترین غذاهای گاو

غذای گاو به دو دسته مواد علوفه‌ای و کنسانتره تقسیم می‌شود.



کنسانتره موادی پر انرژی با سلولز کم را گویند. مانند: گندم، جو و ... برای تهیه سیلوی ذرت، علوفه ذرت را در فصول مناسب تهیه و در مکان‌های خاصی به نام سیلو در شرایط مخصوص نگهداری می‌کنند.

□ پرورش گوسفند

از نظر محصول، گوسفندان به دسته‌های زیر تقسیم می‌شوند:

۱- گوسفندان شیری: مهمترین محصول آن‌ها (محصول درجه اول) شیر است (مانند: گوسفندان نژاد قزل)



۲- گوسفندان پشمی: که محصول اصلی آن‌ها پشم است. مانند: نژاد کل کوهی. مبدا اصلی این نژاد در محلی بین قم و ورامین قرار دارد.



۳- گوسفندان پوستی: مهمترین محصول آن‌ها پوست است. مانند: نژاد قره گل. پوست نژاد قره گل ایران در دنیا مشهور است.



۴- نژاد گوشتی: گوسفندان نژاد شال معروف ترین گوسفندان گوشتی ایران محسوب می شود محل پرورش آن بیشتر در حوالی قزوین است.

در کشور ما، پرورش گوسفندان با توجه به وسعت و تنوع آب و هوایی به یکی از سه روش چرای آزاد (گسترده)، چرای نیمه آزاد (روش توأم با کشاورزی و گله) و پرورش ساکن (پرورش در مزرعه) انجام می شود. ایلات و عشایر پرورش گوسفند را به شکل چرای آزاد یا بیلاق و قشلاق انجام می دهند و جایگاه گوسفند را در طول سال براساس موقعیت مرتع و درجه حرارت محیط تغییر می دهند. از بیماری های خاص گوسفندان می توان از کپلک (نوعی بیماری انگلی) و آنتروتوکسیمی نام برد.

□ اهمیت تولید مثل در دامپروری

تولید مثل در دامپروری از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا تولید مثل ابزاری برای اصلاح نژاد حیوانات است که در صورت داشتن برنامه ای عملی می توان تولیدات دام را در نسل های بعد افزایش داد. لازم به یادآوری است که کلیه صفت حیوانات از طریق سلول های جنسی با عمل تلقیح به نسل بعد منتقل می شود.

عوامل موثر در بهداشت و پیش گیری از بیماری ها

- ۱- ضد عفونی به موقع جایگاه با محلول پاش
- ۲- کنترل رفت و آمد و جلوگیری از ورود افراد متفرقه به واحد
- ۳- واکسیناسیون به موقع دام علیه بیماری ها
- ۴- جلوگیری از تغییر پی در پی کارگران و ...

عوامل موثر در تعیین میزان غذای روزانه دام

- ۱- وزن حیوان
- ۲- حرارت محیط (فصل)
- ۳- نوع تولید (گوشت، شیر و ...)
- ۴- میزان تولید روزانه و ...

اصلاح نژاد دام چیست؟

استفاده از قوانین ژنتیک برای افزایش کمی و کیفی تولیدات حیوانات را اصلاح نژاد گویند. تعریف ژنتیک: ژنتیک علمی است که ماهیت صفات، نحوه انتقال آن ها از والدین به فرزندان و تاثیر عوامل محیطی بر روی آن ها را بررسی می کند.

برخی از صفات اقتصادی مهم در گاوهای شیری

- ۱- میزان تولید شیر روزانه
- ۲- درصد چربی شیر و ...

□ عوامل موثر در پرورش مرغ

۱- **بهداشت و درمان:** محل زندگی مرغ (جایگاه) باید دارای شرایط بهداشتی مناسبی باشد؛ به طوری که جوجه از سرما و گرما حفظ شود، عمل تهویه در جایگاه به راحتی انجام گیرد و کف و دیواره‌های آن از مصالح قابل شست و شو ساخته شود. در طول دوره پرورش، باید جوجه‌ها علیه بیماری‌های مختلف واکسینه شده و در صورت مشاهده بیماری، نوع بیماری به سرعت شناسایی و درمان شود.

تغذیه: در غذای مرغ از ذرت، گندم و جو برای تولید انرژی، از سویا، پودر ماهی و پودر گوشت برای تامین پروتئین، از پودر صدف و استخوان برای تامین مواد معدنی و از مکمل‌های غذایی برای تامین ویتامین‌های مورد نیاز مرغ استفاده می‌شود.



واکسن چیست؟

میکروب ضعیف شده یا کشته شده یک بیماری است. واکسیناسیون، مرغ را بر علیه بیماری‌هایی مانند نیوکاسل، گامبورو، برونشیت و ... واکسینه می‌کند.

روش‌های واکسیناسیون مرغ

- ۱- آشامیدنی
- ۲- واکسیناسیون به روش اسپری
- ۳- واکسیناسیون به روش قطره چشمی
- ۴- واکسیناسیون به روش تزریقی

تولید مثل و اصلاح نژاد

در پرندگان برخلاف پستانداران - که جنین در بدن مادر پرورش می‌یابد- جنین در داخل تخم و خارج از بدن مادر رشد می‌کند، به همین علت، تولید مثل آن‌ها از طریق جوجه کشی صورت می‌گیرد. در پرورش حیوانات، دام پروران سعی می‌کنند تولیدات نسل آینده دام را با توجه به هدفی که از پرورش (گوشت، تخم مرغ، شیر و ...) دارند با استفاده از قوانین ژنتیک، افزایش دهند. افزایش تولیدات نسل آینده را با استفاده از قوانین ژنتیک اصلاح نژاد می‌گویند.