

**پودمان مهارتی دوم**  
**اصول پرورش گل و گیاه در منزل**  
**استاندارد هنر در خانه**

رشته‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی خانواده

شاخه‌ی کاردانش

## فهرست مطالب بودمان اصول پرورش گل و گیاه در منزل

۱۶۴	هدف کلی
۱۶۵	مقدمه
۱۶۶	وسایل مورد نیاز
۱۶۷	واحد کار اول: اهمیت گیاهان و تأثیر آن‌ها بر محیط زیست، اقتصاد و سلامت جسم و روح
۱۷۳	واحد کار دوم: اثرات نور، رطوبت (آب) و دما بر گیاهان در آپارتمان و باغچه
۱۸۶	واحد کار سوم: تشخیص خاک مناسب برای رشد گل و گیاه در منزل
۱۹۲	واحد کار چهارم: اصول آماده‌سازی خاک باغچه و گلدان
۱۹۸	واحد کار پنجم: اصول تعویض گلدان
۲۰۶	واحد کار ششم: اصول کاشت گل و گیاه
۲۱۴	واحد کار هفتم: اصول آبیاری گل و گیاه
۲۲۰	واحد کار هشتم: اهمیت کوددهی و محلول پاشی در رشد و نمو گیاهان
۲۲۹	واحد کار نهم: اصول سازگار کردن گیاه با محیط جدید
۲۳۵	واحد کار دهم: اصول و روش‌های مهم تکثیر و ازدیاد گیاهان
۲۴۷	واحد کار یازدهم: آفت‌های مهم گیاهی در منزل و راه‌های مبارزه با آن‌ها
۲۵۵	واحد کار دوازدهم: آشنایی با ویژگی‌های چند نوع گیاه فضای باز (باغچه‌ای)
۲۶۰	واحد کار سیزدهم: آشنایی با ویژگی‌های چند نوع گیاه آپارتمانی
۲۶۵	پاسخ نامه‌های پیش آزمون
۲۶۸	پاسخ نامه‌های آزمون نظری
	منابع

هدف کلی

پرورش گل و گیاه در منزل

جدول زمان بندی

جمع	زمان آموزش عملی	زمان آموزش نظری
۳۳ ساعت	۱۸ ساعت	۱۵ ساعت

## مقدمه

انسان طالب زیبایی‌هاست و از زیبایی‌های گل و گیاه در طبیعت لذت می‌برد. کاشت، مراقبت و تولید گل‌ها و گیاهان در باغ، باغچه و داخل آپارتمان، علاوه بر ایجاد سرگرمی و تفریح سالم، باعث زیباسازی محیط زندگی می‌شود. انسان در چنین محیط طبیعی رنگارنگ احساس آرامش و انبساط روحی می‌کند و کم‌تر به بیماری‌ها و ناراحتی‌های روحی و عصبی مبتلا می‌شود. بنابراین، با دعوت فضای سبز حتی به صورت کوچک به داخل منازل می‌توان تا حدودی محیط زندگی را برای آرامش خود مهیا ساخت.

پرورش گیاهان در منزل، علاوه بر مزایای ذکر شده، باعث صرفه‌جویی در هزینه‌ها نیز می‌شود. لذا آشنائی با روش‌ها و مراحل نگهداری از گیاهان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مؤلف

فهرست  
وسایل و تجهیزات  
مورد نیاز

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| ۱- بیل                    | ۲۴- چسب پیوند          |
| ۲- بیلچه                  | ۲۵- نایلون سفید و نازک |
| ۳- سرند دستی              | ۲۶- پیاز گل            |
| ۴- آبپاش دستی             | ۲۷- غده‌ی گل کالادیوم  |
| ۵- خاک باغچه              | ۲۸- خزه                |
| ۶- تورب (پیت)             | ۲۹- ماسک               |
| ۷- ماسه                   | ۳۰- پیمان‌هی مدرج      |
| ۸- خاک برگ                | ۳۱- سطل پلاستیکی کوچک  |
| ۹- شن کش                  | ۳۲- سطل پلاستیکی بزرگ  |
| ۱۰- گلدان پلاستیکی        | ۳۳- گلدان سفالی        |
| ۱۱- تخته‌ی کاشت چوبی      |                        |
| ۱۲- تخته‌ی کاشت پلاستیکی  |                        |
| ۱۳- وجین کن               |                        |
| ۱۴- محلول پاش دستی        |                        |
| ۱۵- محلول پاش پستی        |                        |
| ۱۶- دستکش                 |                        |
| ۱۷- سطل پلاستیکی معمولی   |                        |
| ۱۸- کود شیمیایی پودری     |                        |
| ۱۹- کود شیمیایی مایع      |                        |
| ۲۰- کود شیمیایی دانه‌دانه |                        |
| ۲۱- قیچی باغبانی          |                        |
| ۲۲- چاقوی پیوند           |                        |
| ۲۳- نوار پیوند            |                        |

## واحد کار اول

اهمیت گیاهان و تأثیر آنها بر محیط زیست  
اقتصاد و سلامت جسم و روح



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- اهمیت گیاهان را در زندگی روزمره‌ی انسان توضیح دهد.
- ۲- تأثیر گیاهان را بر محیط زیست توضیح دهد.
- ۳- تأثیر گیاهان را بر اقتصاد توضیح دهد.
- ۴- تأثیر گیاهان را بر سلامت جسم و روح انسان توضیح دهد.

## پیش‌آزمون واحد کار اول

- ۱- فضای سبز را تعریف کنید.
- ۲- انواع فضای سبز را نام ببرید.

ارتباط و علاقه‌ی انسان به گیاهان از سال‌های بسیار دور و شاید از دوران انسان‌های اولیه سر چشمه می‌گیرد. در طول تاریخ استفاده از گیاهان، مسیر تکاملی بسیار وسیع و گسترده‌ای داشته است و انسان‌ها با استفاده از روش‌های گوناگون سعی کرده‌اند گیاهان را به منظور رسیدن به رفاه حال خود پرورش دهند و از آن‌ها برای تغذیه و حفظ بقای خویش استفاده کنند.



انسان به مرور زمان گیاهان را شناسایی، تربیت و خانگی نموده و آن‌ها را برای استفاده‌های اقتصادی در گروه‌های گیاهان زراعی و باغی طبقه‌بندی کرده است. انسان‌ها، علاوه بر استفاده‌های اقتصادی از گیاهان، آن‌ها را در محیط اطراف محل زندگی و حتی در محل زندگی برای رسیدن به آرامش روحی پرورش می‌دهند.

### ۱-۱ تأثیر گیاهان بر محیط زیست

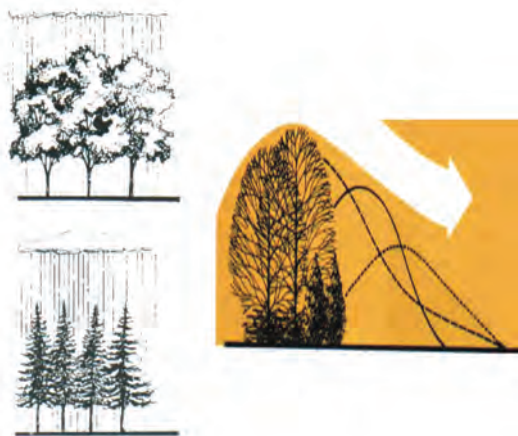
محیط زیست طبیعی دارای گیاهان یک ساله و چندساله‌ی کوچک، درختچه‌ها و درختان بزرگ است. درختچه‌ها و درختان بزرگ، جنگل‌ها را به وجود آورده‌اند و گیاهان کوچک نیز در میان آن‌ها رشد می‌کنند. جنگل‌ها و پوشش‌های گیاهی طبیعی تضمین‌کننده‌ی حفظ و پایداری آب، خاک و هوای سالم در هر سرزمینی است و پشتوانه‌ی مهم و مطمئنی برای نگهداری و توسعه‌ی روش‌های کشاورزی و سایر منابع تغذیه‌ای انسان به شمار می‌آیند. از این رو پوشش‌های گیاهی تأثیراتی بر محیط به شرح زیر دارند:

۱- ایجاد زیبایی و منظره‌ی دل‌پذیر در طبیعت؛

۲- ایجاد تفرجگاه برای انسان‌ها؛

- ۴- جلوگیری از بروز سیل با جذب آب حاصل از بارندگی به کمک ریشه‌ها و نفوذ آن‌ها به داخل خاک؛
- ۵- تولید اکسیژن و هوای مطلوب و پاک‌سازی هوای

آلوده؛



- ۶- جلوگیری از گرم شدن هوای کره‌ی زمین با جذب کربن دی‌اکسید هوا و سایر گازهای زیان‌آور.



کرده است. افزایش وسعت فضاهای سبز به طریق زیر باعث آرامش بیش تر جسم و روح و رفع خستگی انسان می شود:



الف) جذب پرتوهای مضر خورشیدی توسط گیاهان از اثرات زیان بار آنها بر بدن انسان جلوگیری می کند. نیاز انسان به طبیعت سبز به ویژه گل ها و گیاهان زینتی بیش تر احساس می شود.

ب) تولید اکسیژن و مطبوع کردن هوا: مقدار زیادی از اکسیژن آزاد شده در طبیعت از طریق فضای سبز تولید می شود. اگر درخت و فضای سبزی نباشد، مشکل انسان در ارتباط با وجود گاز کربن دی اکسید گازهای سمی حاصل از سوختن سوخت های فسیلی (نفت، گازوئیل و بنزین) در هوا و کمبود اکسیژن به خوبی مشخص می شود، در نتیجه با مشکلات تنفسی و سایر بیماری ها مواجه خواهد شد.

ج) متعادل کردن آب و هوا: کاهش دمای اطراف درختان، افزایش رطوبت هوا موجب آسایش زندگی انسان می شود.

د) کاهش آلودگی های صوتی (صدا): گیاهان و درختان کاشته شده در کنار خیابان های پر رفت و آمد و همچنین پارک ها باعث جلوگیری از تأثیر صداهای



## ۱-۲ تأثیر گیاهان بر اقتصاد:

با توجه به تنوع گیاهان و طبقه بندی آنها در گروه های گیاهان زراعی و باغی، می توان با انتخاب، اصلاح و پرورش این گونه از گیاهان، علاوه بر تأمین مواد غذایی و حفظ بقای خود و تأمین منافع اقتصادی، با فروش محصولات و صدور آنها به خارج از کشور به بهبود وضع اقتصاد مملکت خویش کمک کرد.



## ۱-۳ تأثیر گیاهان بر سلامت جسم و روح:

در بین گیاهان باغی، گل ها و گیاهان و درختچه های زینتی قرار دارند که انسان با پرورش آنها در منزل، باغچه و محیط شهری (پارک ها)، علاوه بر ایجاد زیبایی در محیط، باعث آرامش و سلامت جسم و روح خود می شود.

در عصر حاضر پیشرفت صنعت، موجب آلودگی بیش تر محیط زیست شد و با افزایش جمعیت شهری، فضای زندگی را به اندازه ای حجم یک آپارتمان تنگ

## چکیده

- تأثیرات گیاهان بر محیط زیست عبارت‌اند از:  
(۱) ایجاد زیبایی و مناظر دلپذیر  
(۲) ایجاد تفرجگاه‌ها برای انسان  
(۳) جلوگیری از فرسایش خاک و بروز سیل  
- گیاهان علاوه بر تأثیر بر محیط زیست، بر اقتصاد و سلامت جسم و روان آدمی نیز تأثیر مطلوب دارند.

- گیاهان با جذب پرتوهای مضر خورشیدی و گرد و غبار هوا، موجب کاهش آلودگی صوتی، متعادل کردن آب و هوا، تولید اکسیژن و مطبوع کردن هوا به سلامت جسمی و روحی انسانها کمک می‌کنند.

آزاردهنده‌ی ناشی از حرکت و صدای بوق اتومبیل‌ها و سایر دستگاه‌های موتوری می‌شود. در نتیجه انسان با کاهش فشارهای حاصل از سر و صدای زیاد، احساس راحتی و آرامش می‌کند.

ه) جذب گرد و خاک هوا: درختچه‌ها و درختان زینتی به سبب پراکندگی شاخ و برگ هایشان مانند یک گردگیر (فیلتر) عمل می‌کنند و مانع نفوذ گرد و خاک به محل سکونت و در نهایت به دستگاه تنفسی انسان می‌شود.

## بیشتر بدانید

تحقیقات نشان می‌دهد درختانی مانند گردو، کاج، بلوط، نراد، سروکوهی، بید، افرا و زبان گنجشک از خود موادی در هوا رها می‌کنند که برای بسیاری از میکروب‌ها و قارچ‌های تک‌سلولی و برخی از حشرات ریز اثر کشندگی دارد ولی تولید چنین موادی بر روی انسان اثر فرح بخشی می‌گذارد.

۱- کدام گزینه از آثار گیاهان بر محیط زیست است؟  
الف) ایجاد تفرجگاه برای انسان  
ب) جلوگیری از فرسایش خاک بر اثر بارندگی و باد  
ج) تولید اکسیژن و هوای مطلوب  
د) هر سه گزینه

۲- پرورش گیاهان از لحاظ اقتصادی باعث تامین مواد غذایی و ..... می شود.  
الف) افزایش سلامت جسم و روح  
ب) احساس آرامش  
ج) تامین منافع اقتصادی  
د) ایجاد زیبایی

۳- چرا گیاهان و درختان کاشته شده در کنار خیابان‌های پر رفت و آمد و پر سر و صدا، آرامش و احساس راحتی را برای انسان می آورد؟  
الف) صداهای آزار دهنده ناشی از حرکت اتومبیل‌ها و بوق آن‌ها را کاهش می دهد.  
ب) باعث جذب گرد و غبار و دود هوای شهرها می شوند.  
ج) باعث متعادل کردن آب و هوا می شوند.  
د) اکسیژن تولید می کنند.

واحد کار دوم

اثرات نور، رطوبت (آب) و دما بر گیاهان در  
آپارتمان و باغچه



## هدفهای رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدفهای زیر دست یابد:

- ۱- عوامل محیطی مؤثر بر رشد گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای را نام ببرد.
- ۲- تقسیم بندی گیاهان آپارتمانی را بر اساس عوامل محیطی بیان کند.
- ۳- طبقه‌بندی گیاهان آپارتمانی را بر اساس نیازهای نوری توضیح دهد.
- ۴- طبقه‌بندی گیاهان آپارتمانی را بر اساس نیازهای رطوبتی توضیح دهد.
- ۵- طبقه‌بندی گیاهان آپارتمانی را بر اساس نیازهای حرارتی توضیح دهد.
- ۶- روش‌های مواظبت گیاهان آپارتمانی را با توجه به عوامل محیطی توضیح دهد.

۱- به نظر شما مهم ترین عوامل محیطی مؤثر در رشد گیاهان کدامند؟

۲- آیا تمامی گیاهان به یک اندازه به نور خورشید نیاز دارند؟ درباره‌ی آن بحث کنید.

۳- آبیاری بیش از حد چه تأثیری بر گیاهان آپارتمانی دارد؟

الف) رشد آنها را زیاد می‌کند.

ب) باعث جلوگیری از تشنگی آنها می‌شود.

ج) باعث خفگی و پوسیدگی ریشه‌ها و مرگ گیاهان می‌شود.

د) بر رشد آنها تأثیر چندانی ندارد.

## مقدمه

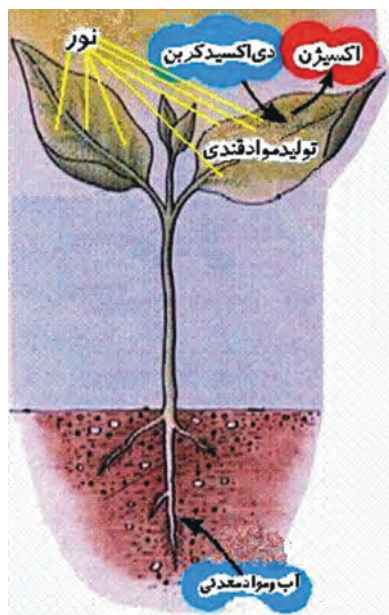
عوامل نور، رطوبت (آب) و دما (حرارت) اگر در حدی مناسب باشند می‌توانند باعث رشد و نمو بهتر گیاهان آپارتمانی و گل‌دهی گیاهان گلدار شوند. کم یا زیاد بودن این عوامل به شدت به گیاهان آسیب می‌رسانند، که می‌توان با توجه به تغییرپذیر بودن آن‌ها محیط مناسبی را برای رشد گیاهان فراهم کرد.

## ۱-۲ عوامل مؤثر در زندگی گیاهان آپارتمانی

### و باغچه‌ای

#### ۱-۱-۲ نور

نور یکی از عوامل مؤثر بر رشد و نمو گیاهان است و در تولید مواد غذایی مورد نیاز گیاهان سهم مهمی دارد. مواد غذایی برای رشد و نمو گیاهان سبز در برگ‌ها با جذب کربن دی‌اکسید هوا در مجاورت نور تولید می‌شود و از طریق لوله‌های مخصوصی که آوند نام دارند به سایر قسمت‌های گیاه (برگ‌ها، ساقه‌ها، گل‌ها، میوه‌ها و ریشه‌ها) منتقل می‌شود. علاوه بر تولید مواد غذایی در برگ‌ها، گاز اکسیژن نیز تولید و از برگ‌ها به هوای اطراف وارد می‌شود. به همین جهت اگر کسی در بین روز در محیطی پر گیاه، حضور یابد، اکسیژن تولید شده توسط گیاهان باعث شادابی جسم و روح او می‌شود. به برگ‌های گیاهان سبز کارخانه‌های تولید مواد غذایی گیاهی گفته می‌شود. عمل تولید مواد غذایی در این کارخانه (برگ‌ها) با جذب کربن دی‌اکسید در مجاورت نور انجام می‌گیرد. این عمل را فتوسنتز یا کربن‌گیری می‌نامند.

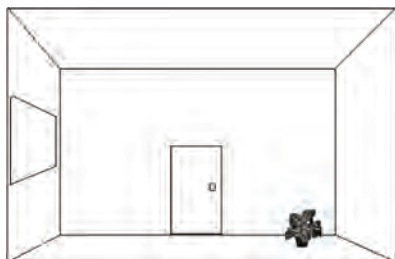
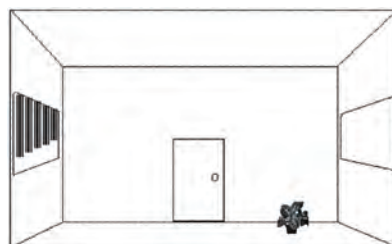


به طور کلی نور مستقیم آفتاب برای اکثر گیاهان آپارتمانی مضر است. در عین حال همه‌ی آن‌ها به یک اندازه به نور نیاز ندارند. از این رو می‌توان گیاهان آپارتمانی را به سه گروه زیر تقسیم کرد:

**الف) گیاهان طالب نور زیاد (نوردوست):** این گیاهان به نور زیاد نیاز دارند و در منزل، باید آن‌ها را در محلی کاملاً نورگیر و در مقابل پنجره‌های رو به آفتاب یا محل‌هایی که انعکاس نور در آن‌ها زیاد است بگذارید. به این ترتیب این گیاهان می‌توانند حداکثر استفاده از نور داشته باشند. در تابستان برای جلوگیری از وارد شدن صدمات حاصل از نور زیاد گیاهان را در فاصله‌ی مناسبی از پنجره‌های جنوبی منزل یا آپارتمان بگذارید یا آن‌ها را به خارج از آپارتمان ببرید و در سایه نگه‌داری کنید.

اکثر گیاهان گل‌دار آپارتمانی زیر مجموعه‌ی این گروه‌اند، مانند: کاکتوس‌ها، شمعدانی‌ها و غیر آن‌ها.

ج) گیاهان طالب نور کم (سایه دوست): این گیاهان به نور کم نیاز دارند و معمولاً از نور آفتاب به صورت غیرمستقیم<sup>۱</sup> استفاده می‌کنند و باید آن‌ها را باید در گوشه‌های پذیرایی و سالن یا در مکان‌هایی که با پنجره‌ها، بیش از سه متر فاصله دارند، بگذارید.



گیاهانی مانند سانسوریا (شمشیری یا خنجری)، دیفن باخیا (سم برگ)، پوتوس و... در این گروه قرار دارند.

ب) گیاهان طالب نور متوسط: این گیاهان به نور متوسط (سایه روشن) نیاز دارند و بهتر است آن‌ها را در مقابل پنجره‌های جنوبی منزل یا آپارتمان که دارای پرده‌های توری دارند، بگذارید. چون پرده‌های توری از عبور نور زیاد و مضر می‌کاهند و از وارد آمدن صدمه به برگ‌ها جلوگیری می‌کنند. هم‌چنین می‌توانید گیاهان را در فاصله‌ی یک تا سه متری از پنجره‌های جنوبی بگذارید یا از پنجره‌های شرقی و غربی منزل، که پرده ندارند، استفاده کنید. از گیاهان این گروه می‌توان گندمی (سجافی)، کروتون و... را نام برد.



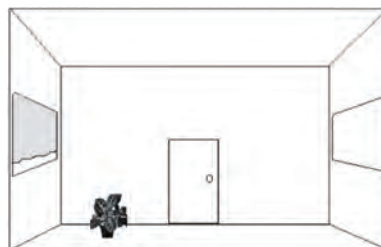
دیفن باخیا



سانسوریا



پوتوس



۱. اگر نور مستقیم آفتاب، پس از تاییدن بر روی کف اتاق (زمین)، به اطراف پخش شود و محل‌هایی را که در مقابل نور مستقیم نیستند روشن نمایند نور غیرمستقیم نامیده می‌شود. چنین نوری بر روی گیاهان اثر زیان‌آوری ندارد.



## ۱-۲- رطوبت (آب)

رطوبت یکی از مهم ترین عوامل رشد و ادامه‌ی زندگی گیاهان است. مواد غذایی (مواد معدنی) خاک در آب حل می شود و پس از جذب به کمک ریشه‌های گیاهان به برگ‌ها انتقال می‌یابد و در حضور نور، با عمل فتوسنتز در ترکیب مواد غذایی وارد می‌شود. کمبود آب در محیط ریشه به تشنگی گیاهان و افزایش تبخیراز سطح برگ‌ها منجر می‌گردد. در نتیجه گیاه پژمرده، برگ‌ها زرد و در نهایت خشک شده و می‌ریزند. آب زیاد در محیط ریشه نیز برای گیاه زیان آور است، نرسیدن اکسیژن و در نهایت باعث خفگی ریشه‌های گیاه و پوسیدگی می‌شود. در اکثر گیاهان فاصله ی دو آبیاری باید مناسب در نظر گرفته شود، زیرا اگر خاک گلدان دائماً پر از آب باشد ریشه‌ها سریعاً بر اثر خفگی پوسیده می شوند و از بین می‌روند.

گیاهان آپارتمانی از نظر نیاز آبی به سه گروه زیر تقسیم می‌شوند:

**الف) گیاهان با نیاز زیاد به آب:** خاک گلدان این گروه از گیاهان باید همیشه مرطوب باشد. بنابراین باید به محض مشاهده‌ی خشک شدن سطح خاک، گیاه، آن را آبیاری کنید. از گیاهان این گروه می‌توان نخل مرداب (پنجه کلاغی)، سرخس و پامچال (مناسب برای باغچه) را نام برد.

**ب) گیاهان با نیاز آبی متوسط:** خاک گلدان این گروه از گیاهان باید نسبتاً مرطوب باشد. اگر مدت خشکی خاک گلدان زیاد باشد گیاه دچار تشنگی می شود و

اگر برگ گیاهان آپارتمانی رنگ پریده و برگ جدید آن‌ها بی رنگ باشند، دچار کمبود نور شده اند. بهتر است آن‌ها را به محل پر نورتری منتقل کنید. از دیگر علایم کمبود نور دراز شدن ساقه‌ها و زیاد شدن فاصله‌ی برگ‌هاست.

برگ‌های جدید در نور کم بسیار ریز و ساقه‌ی آن‌ها علفی، ترد و شکننده می‌شوند. هم‌چنین، طول دم برگ‌ها درازتر، رنگ برگ‌ها سفید، غنچه‌ها کوچک و گل‌ها کم پشت و کم رنگ می‌شوند. لکه‌های سوخته بر روی برگ‌ها از علایم تابش نور زیاد (به خصوص هنگام ظهر) است.

نیاز به نور در گیاهان با برگ‌های رنگی، نسبت به گیاهان با برگ‌های سبز، بیش تر است.

با توجه به تنوع گیاهان آپارتمانی و نیازشان به نور متفاوت و یک سان نبودن مکان‌ها و اتاق‌های مختلف یک آپارتمان یا منزل، می‌توانید برای هر مکان گیاه مناسبی انتخاب کنید تا ضمن فراهم کردن شرایط مساعد برای هر گیاه، آپارتمان و منزل را از حالت یک نواختی و خسته کننده درآورید و زیبایی و تنوع خاصی به آن‌ها ببخشید.

گیاهان باغچه‌ای می‌توانند به راحتی در محیط بیرون از خانه رشد کنند و مثل بعضی گیاهان آپارتمانی نیستند که به نور مستقیم آفتاب حساس باشند حتی می‌توان گفت که نور مستقیم آفتاب برای رشد آن‌ها ضروری است.

## توجه!

- آبیاری زیاد گل‌دان‌ها باعث می‌شود که مواد غذایی خاک آن‌ها در آب حل و از اطراف ریشه‌ها خارج شود. در صورت تکرار این عمل، خاک گل‌دان‌ها از مواد غذایی خالی و در نتیجه رشد گیاهان کم می‌شود.

- ریشه‌های گیاهان گلدانی تنفس می‌کنند. بنابراین، اگر در آبیاری گل‌دان‌ها زیاده‌روی کنید هوای خاک گل‌دان‌ها خارج می‌شوند و ریشه‌ها دیگر نمی‌توانند تنفس کنند. در نتیجه دچار خفگی و پوسیدگی می‌شوند و در نهایت گیاهان از بین خواهند رفت.

- افتادگی برگ‌ها یا چرب ماندن بودن آنها (هنگام لمس کردن)، از نشانه‌های تشنگی گیاهان است.

- زردی برگ‌ها و ریزش ناگهانی آن‌ها از علائم شوک حاصل از آبیاری با آب سرد است.

- قطرات آب به جای مانده بر روی برگ‌ها، پس از آبیاری آن‌ها در فصل گرما، در مقابل نور آفتاب مانند ذره بین عمل می‌کند و باعث ایجاد لکه‌های سوخته بر روی برگ‌ها و ساقه‌ها می‌شود. پس بهتر است از آبیاری گیاهان در مقابل نور آفتاب و مخصوصاً هنگام ظهر خودداری کنید و برای جلوگیری از نشست قطرات بزرگ بر روی برگ‌ها، آب‌پاشی را از فاصله ۲۰-۱۵ سانتی‌متری انجام دهید.

- با سرد شدن هوا نیاز به آب گیاهان آپارتمانی کاهش می‌یابد. اگر درجه‌ی سانتی‌گراد باشد باید آب‌پاش را متوقف کنید. اگر درجه‌ی حرارت بالا رود می‌توانید آب‌پاشی را انجام دهید.

- از گذاشتن گیاهان آپارتمانی در مجاورت بخاری یا منابع حرارتی خودداری کنید. زیرا حرارت زیاد باعث تبخیر سریع آب از سطح برگ‌ها می‌شود و آن‌ها را خشک می‌کند.

برگ‌ها بعد از، مدتی خشک شده و ریزش می‌کنند. از گیاهان این گروه می‌توان، پوتوس و نخل زینتی را نام برد.



پامچال

سرخس

ج) گیاهان مقاوم به کم‌آبی: این گروه از گیاهان در برابر خشکی مقاوم بوده و به آب کمی نیاز دارند. ضمن این که آبیاری آن‌ها پس از خشک شدن کامل خاک صورت می‌گیرد، ولی باید توجه داشت اگر آبیاری خیلی دیرتر صورت گیرد، گیاهان صدمه می‌بینند و خشک خواهند شد. از گیاهان این گروه می‌توان سانسویریا (خنجری) و کاکتوس‌ها را نام برد.

گیاهان باغچه‌ای تابع شرایط آب و هوایی محیط‌اند و به همین جهت آبیاری آن‌ها تابع تغییرات حرارت محیط است. اگر هوا گرم باشد گیاهان سریع‌تر تشنه می‌شوند و به آبیاری نیاز خواهند داشت. بر عکس با خنک بودن محیط، نیاز گیاهان به آبیاری کم تر خواهد شد. علت تشنگی سریع گیاهان، تبخیر آب از سطح برگ‌ها در گرمای زیاد محیط است.

گلدان‌ها و ظاهر شدن شوره‌ی سفید رنگ، بهتر است هر دو یا سه ماه یک بار خاک گلدان را شست و شو کنید تا املاح مضر، ضمن خارج شدن از اطراف ریشه‌ها، از طریق سوراخ‌های ته آن دفع گردند.

- در فصل گرما، برای جلوگیری از تبخیر زیاد از سطح برگ‌های گیاهان آپارتمانی (مخصوصاً گیاهان دارای برگ پهن) بهتر است آب پاشی بر روی برگ‌ها و به کمک آب فشان انجام شود.

- به گلدان‌ها از طریق لبه‌ی آن‌ها آب دهید. چون اگر از روی برگ‌ها و با پاشیدن انجام شود باعث خیس شدن برگ‌ها می‌شود. در نتیجه نقاط خیس شده بر اثر املاح آب دچار سوختگی می‌گردند.



زیر گلدانی نامناسب



زیر گلدانی مناسب

مقدار آبی که به گیاهان آپارتمانی می‌دهید باید به اندازه‌ای باشد که خاک گلدان را کاملاً خیس کند. وجود چند سوراخ در ته گلدان‌ها برای خارج کردن آب اضافی گلدان لازم است (زهکش)، و گرنه زهکشی صورت نمی‌گیرد. در نتیجه آب اضافی در ته آن‌ها می‌ماند و باعث خفگی ریشه‌ها و پوسیدگی آن‌ها می‌شود. برای جلوگیری از پخش شدن آب اضافی خارج شده از گلدان‌ها، زیر آن‌ها بشقاب یا زیرگلدانی‌های مخصوصی بگذارید تا آب خروجی در آنها جمع شود. پس از پر شدن بشقاب‌ها آب جمع شده را دور بریزید.



### ۳-۱-۲ حرارت (دما):

هر موجود زنده‌ای بین دو حد دمایی حداکثر و حداقل قادر به ادامه‌ی زندگی است و گیاهان آپارتمانی نیز در این محدوده‌ی دمایی می‌توانند زنده بمانند، ولی با توجه به متفاوت بودن گیاهان آپارتمانی، محدوده‌ی دمایی نیز برای هر کدام از این گیاهان تغییر می‌کند و می‌توان گفت هر گیاهی دارای دمای حداکثر و حداقل مخصوص به خود است.

### بیشتر بدانید

- پوسیدگی ریشه‌ها، ضعیف شدن گیاهان، پژمردگی و ریزش برگ‌ها و شوره‌ی سفید رنگ در اطراف و سطح گلدان‌های سفالی از نشانه‌های وجود املاح زیان‌آوری مثل نمک و کلر در آب آبیاری است. یکی از علل وجود شوره‌ی سفید رنگ این است که در شهرها برای ضد عفونی آب شهری (لوله کشی) از کلر استفاده می‌کنند. بنابراین استفاده از آب لوله‌کشی برای گیاهان آپارتمانی بسیار مضر است. برای جلوگیری از اثر زیان‌آور کلر بهتر است ظرف آبیاری را از آب پر کنید و به مدت ۲۴-۱۲ ساعت در جایی بگذارید تا کلر موجود در آن خارج شود. پس از این مدت می‌توانید از آن آب برای آبیاری گلدان‌ها استفاده کنید. ظهور شوره‌ی سفید در اطراف گلدان‌ها نیز به علت وجود املاح در آب است. به همین سبب، برای جلوگیری از تجمع املاح در خاک

ج) گیاهان نیازمند به دمای گرم: حداکثر درجه‌ی حرارت برای این گروه از گیاهان ۲۵-۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد و حداقل ۱۶-۱۹ درجه‌ی سانتی‌گراد است، مانند دیفن باخیا (سم‌برگ)، انواع کاکتوس‌ها و سانسوریا (خنجری).

با توجه به نیازهای مختلف حرارتی گیاهان آپارتمانی و متفاوت بودن آن‌ها، برای آن که در منزل یا در آپارتمان از گیاهان متنوع و سالم بهره‌مند شوید، بهتر است در داخل ساختمان از دماسنج‌ها کمک بگیرید. برای این کار می‌توانید در اتاق‌ها و پذیرایی و در محل‌هایی که به گیاهان آپارتمانی نیاز دارند. دماسنج‌ها را نصب کنید و به کمک آن‌ها گیاهان سازگار با درجه‌ی حرارت‌های نشان داده شده بگذارید. در این صورت خواهید توانست از گیاهان متنوع و سالم در آپارتمان و در منزل استفاده کنید. نکته‌ی مهمی که باید رعایت شود این است که از افزایش درجه‌ی حرارت محل نگه‌داری گیاهان آپارتمانی یا گذاشتن آن‌ها در نزدیکی منابع حرارتی مثل شوفاژ و یا بخاری جلوگیری شود. چون در محیط گرم تبخیر رطوبت از سطح برگ‌ها افزایش می‌یابد. در این صورت گیاهان آپارتمانی سریعاً آب‌بافت‌های خود را از دست می‌دهند و دچار پژمردگی خواهند شد. اگر افزایش درجه‌ی حرارت ادامه یابد، این گیاهان خشک می‌شوند و از بین خواهند رفت. پس برای جلوگیری از این گونه‌ی صدمات احتمالی به گیاهان آپارتمانی بهتر است درجه‌ی حرارت محیط را کنترل کنید. مثلاً در فصل تابستان و در مواقع گرم شدن محیط اطراف گیاهان، می‌توان با عمل آب‌افشانی درجه‌ی حرارت محیط را کاهش داد. اگر برای این منظور از آب جوشیده‌ی سرد استفاده شود مناسب‌تر است. زیرا املاح آن کم‌تر است.



از این رو گیاهان آپارتمانی را از نظر نیازهای حرارتی به سه دسته‌ی زیر تقسیم کرده‌اند:

الف) گیاهان نیازمند به دمای خنک: حداکثر درجه‌ی حرارت برای این گروه از گیاهان ۱۶-۱۳ درجه‌ی سانتی‌گراد و حداقل درجه‌ی حرارت ۸-۵ درجه‌ی سانتی‌گراد است. مانند کاج مطبق (آروکاریا).

ب) گیاهان نیازمند به دمای ملایم (معتدل): حداکثر درجه‌ی حرارت برای این گروه از گیاهان ۲۱-۱۸ درجه‌ی سانتی‌گراد و حداقل درجه‌ی حرارت ۱۳-۱۰ درجه‌ی سانتی‌گراد است، مانند گندمی (سجافی).



- عوامل مؤثر در زندگی گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای عبارت اند از، نور، رطوبت، حرارت.  
- عمل تولید مواد غذایی در برگ‌ها و در مقابل نور که با جذب کربن دی اکسید هوا انجام می‌شود، فتوسنتز یا کربن گیری نامیده می‌شود.

- گیاهان آپارتمانی از نظر نیاز به نور به سه دسته تقسیم می‌شوند:

الف) طالب نور زیاد (ب) طالب نور متوسط

ج) طالب نور کم

- گیاهان آپارتمانی از نظر نیاز آبی به سه گروه تقسیم می‌شوند:

الف) گیاهان با نیاز زیاد به آب

ب) گیاهان با نیاز به آب متوسط

ج) گیاهان مقاوم به کم آبی

- وجود چندین سوراخ در ته گلدان‌های گیاهان آپارتمانی به منظور خارج کردن آب اضافی (زهکشی) گلدان لازم است. در غیر این صورت آب اضافی در ته گلدان جمع و باعث خفگی ریشه‌ها و پوسیدگی آنها می‌شود.

- گیاهان آپارتمانی از نظر نیازهای حرارتی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

الف) نیازمند به دمای خنک

ب) نیازمند به دمای معتدل

ج) نیازمند به درجه ی حرارت بالا

۱- تولید مواد قندی برای رشد مطلوب گیاهان در کدام اندام گیاهی انجام می‌گیرد؟

الف) برگ      ب) ریشه      ج) گل      د) ساقه

۲- برای تولید مواد قندی مورد نیاز گیاهان وجود..... ضروری است.

الف) آب، رطوبت هوا، اکسیژن و مواد معدنی خاک      ب) آب، کربن دی‌اکسید، اکسیژن و نور  
ج) آب، مواد معدنی خاک، اکسیژن و رطوبت هوا      د) آب، مواد معدنی خاک، نور و کربن دی‌اکسید

۳- گیاهان آپارتمانی بر اساس نیازهای نوری به چند گروه تقسیم می‌شوند؟

الف) دو      ب) سه      ج) چهار      د) پنج

۴- کدام گروه از گیاهان آپارتمانی زیر، نور دوست‌اند؟

الف) سجافی، کروتون      ب) کاکتوس‌ها، شمعدانی  
ج) دیفن‌باخیا، پوتوس      د) هر سه گروه

۵- کدام یک از گیاهان زیر به آبیاری زیادی نیاز دارد؟

الف) نخل زینتی      ب) کاکتوس‌ها      ج) خنجری (سانسوپریا)      د) سرخس

۶- کدام یک از گیاهان زیر به دمای خنک نیاز دارند؟

الف) گندمی      ب) دیفن‌باخیا      ج) کاج مطبق      د) هر سه گروه

۷- کدام یک از موارد زیر، از علائم آبیاری با آب سرداست؟

الف) زردی برگ‌ها و ریزش ناگهانی آنها      ب) افتادگی و چرب ماندن برگ‌ها  
ج) تبخیر سریع آب از سطح برگ‌ها      د) سوختگی سطح برگ‌ها



آناناس زیتى



گل کاغذی



دیفن باخیا



سانسوریا



مارانتا



آنتوریوم



بیج مومی یا زابنی



فیکوس



سرخس



فیلو دندرون



اشوریا



کاکتوس



سیکلامن



بگونیا



برگ عبابی



پوتوس



جعفری



داوودی



شمعدانی



پیرومیا



دراسنا



گندمی (سجافی)



شفلرا



نخل زیتى



پیله آ



کروتون



کوردیلین



مو چسب



ابوتیلون



گوشواره ای



کاج مطبق



گاستریا (شاخ بزی)



کالادیوم



مارچوبه زینتی (آسپاراگوس یا شویدی)



تشخیص خاک مناسب برای رشد گل و گیاه  
در منزل



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- خواص خاک را توضیح دهد.
- ۲- ترکیبات خاک‌های مناسب برای گیاهان آپارتمانی (خاک گلدان) را توضیح دهد.

## پیش‌آزمون واحد کارسوم

۱- اهمیت خاک در رشد گیاهان را توضیح دهید.

۲- خاک گلدان باید... باشد.

ب) سنگین و غیر قابل نفوذ به آب و هوا

الف) سبک و قابل نفوذ به آب و هوا

د) سبک و غیر قابل نفوذ به آب و هوا

ج) سنگین (سفت) و قابل نفوذ به آب و هوا

موجود در آن پردازید، یعنی وضعیت مواد غذایی خاک را در نظر بگیرید و در صورت نیاز، برای تقویت آن از کود شیمیایی استفاده کنید.

معمولاً خاک گلدان دارای باکتری‌ها و قارچ‌های مختلفی است که بعضی از آن‌ها برای گیاهان زیان آورند و موجب بیماری و سپس مرگ گیاه می‌شوند. در این صورت ضرورت دارد که خاک گلدان را ضد عفونی کنید.

ساده‌ترین روش ضدعفونی کردن خاک در منزل آن است که مخلوط خاک را در ظرفی بریزید سپس، درپوش آن را بگذارید و حرارت دهید تا درجه‌ی حرارت خاک به ۷۵ تا ۸۰ درجه‌ی سانتی‌گراد برسد. حرارت دادن را تا سی دقیقه ادامه دهید و پس از سرد شدن، استفاده کنید. ولی در خاک‌های باغچه که گیاهان باغچه‌ای در آن کاشته می‌شود، عمل ضدعفونی کردن امکان‌پذیر نیست.

### ۲-۳ ترکیب خاک‌های مناسب برای پرورش

#### گیاهان آپارتمانی

خاک گلدان باید سبک، متخلخل و قابل نفوذ باشد تا بر اثر نفوذ هوا در آن، اکسیژن کافی در دسترس ریشه قرار گیرد و از راه سوراخ‌های گلدان (زهکش) خارج شود. بنابراین، برای تهیه‌ی خاک گلدان باید مخلوطی از خاک باغچه، خاک‌برگ، ماسه و تورب (پیت) با قابلیت نفوذ خوب و با نسبت‌های مناسب به کار ببرید.

پس از آب مهم‌ترین عامل موفقیت در کاشت گل‌ها، خاک است. زیرا گل کاری با خاک انجام می‌گیرد و باید از لحاظ مواد غذایی و مواد سازنده با نیازهای گیاهان کاشته شده مطابقت داشته باشد. وگرنه پرورش دهنده‌ی گل زحمات بیهوده‌ای متحمل خواهد شد.

### ۱-۳ اصول تشخیص خاک مناسب برای رشد

#### گل و گیاه در منزل

به طور کلی خاک هم دارای خواص فیزیکی و هم شیمیایی است. خاصیت طبیعی (فیزیکی) آن نفوذپذیری هوا و قابلیت جذب آب است. خاصیت شیمیایی خاک مربوط به موادی است که خاک از آن‌ها ساخته شده و گیاهان کاشته شده از آن تغذیه می‌کنند. اهمیت خواص طبیعی (فیزیکی) بیش‌تر از خواص شیمیایی است. باید دقت کنید خاکی که برای گل کاری تهیه می‌کنید با ریشه گیاهان و ساختمان آن‌ها مطابقت داشته باشد. در این صورت ریشه‌ها به خوبی در محیط خود رشد می‌کنند و توسعه می‌یابند و به آسانی به فعالیت می‌پردازند و مواد غذایی را جذب می‌کنند. اگر وضعیت طبیعی خاک متناسب با ساختمان گیاه نباشد (یعنی سفت باشد و ریشه‌ها نتوانند به راحتی در آن نفوذ و رشد کنند حتی وجود مواد غذایی مناسب نیز در رشد گیاه تأثیری نخواهد داشت. بنابراین، پس از آن که مطمئن شدید خاصیت طبیعی و فیزیکی خاک با طبیعت گل و گیاهی که می‌خواهید در آن بکارید، مطابق است به وضعیت شیمیایی آن خاک و مواد

### ۳-۳ مشخصات مخلوط خاک گلدان:

برای تهیه‌ی مخلوط خاک گلدان، ترکیب‌های زیر را

می‌توانید به کار برید:

#### ۱-۳-۳ خاک باغچه:

خاکی است که به اندازه‌ی کافی قوی است، مدت‌ها به آن کود داده اند، در آن کشت و کار انجام گرفته و برای رشد گیاهان آپارتمانی از مواد غذایی برخوردار است.

#### ۲-۳-۳ خاک برگ

خاکی است که از تجزیه‌ی برگ‌های گیاهان مختلف به دست می‌آید. برای تهیه‌ی آن در فصل پاییز برگ‌های ریخته شده را جمع‌آوری کنید و در گودالی به عمق ۵۰ سانتی متر بریزید و با آب‌پاش روی برگ‌ها را آب‌پاشید و روی آن را با نایلون بپوشانید تا عمل پوسیدن انجام گیرد. بعد از یک سال پوشش را بردارید و مخلوط برگ‌های پوسیده را الک کنید تا شاخه‌ها و برگ‌های پوسیده جدا شوند. در این صورت خاک نرم و قهوه‌ای رنگی به نام خاک برگ خواهید داشت.

#### ۳-۳-۳ ماسه (شن):

ماسه، سنگ ریزه‌هایی است که عوامل طبیعی مثل بارندگی، سرما و گرما آن‌ها را خرد کرده است. ماسه در آب حل نمی‌شود و به تنهایی محیط سالمی است که مانع از ایجاد قارچ یا علف‌های هرز می‌گردد. در تهیه‌ی خاک گلدان، ماسه وظیفه‌ی مهمی دارد و با اختلاط آن با خاک باغچه‌ای که تقریباً سنگین است، می‌توان مخلوط خاکی مناسب با قابلیت نفوذ پذیری بهتر به

دست آورد.

#### ۴-۳-۳ تورب (پیت)

تورب بقایای گیاهان آبزی باتلاق‌ها و مرداب‌ها است که به حالت نیمه پوسیده و نیمه تجزیه شده در آمده و به مرور زمان لایه لایه بر روی هم قرار گرفته است. تورب، ضمن جذب آب، متورم می‌شود و افزایش پیدا می‌کند. از تورب برای بهتر کردن وضع ساختمان طبیعی و نفوذپذیری آب و هوا و همچنین حفظ رطوبت در مخلوط خاک گلدان استفاده می‌کنند.

#### بیشتر بدانید

برای استفاده از تورب می‌توانید آن را به قطعات ریز خرد و از آن، در مخلوط خاک استفاده کنید. اگر تورب به قطعات کوچک و ریزتری تقسیم نشود در مخلوط خاک، آب را جذب می‌کند در نتیجه به ریشه‌های گیاه صدمه می‌زند.

#### آزمون پایانی عملی واحد کار سوم

تعداد پنج عدد گلدان خالی تهیه کنید و به ترتیب چهار عدد از گلدان‌ها را با خاک باغچه، خاک برگ، ماسه و تورب و گلدان پنجم را با مخلوطی از این مواد پر کنید. سپس در هر یک گیاهی آپارتمانی بکارید و پس از آبیاری در گلخانه بگذارید و نحوه‌ی رشد آنها را با همدیگر مقایسه کنید و نتیجه بگیرید که گیاهان آپارتمانی در تک تک این مواد بهتر رشد می‌کنند و یا در مخلوطی از آنها؟

## چکیده

- خواص طبیعی (فیزیکی) خاک عبارت است از: نفوذ پذیری در مقابل هوا و قابلیت جذب آب.
- برای تهیه‌ی خاک گلدان باید مخلوطی از خاک باغچه، خاک برگ، ماسه، تورب (پیت) با قابلیت نفوذ خوب و با نسبت‌های مناسب به کار ببرید.
- برای بهتر کردن وضع ساختمان طبیعی و نفوذپذیری آب و هوا و نیز حفظ رطوبت در مخلوط خاک گلدان از موادی به نام تورب (پیت) استفاده می‌کنند

## فعالیت عملی

- ارائه گزارش فعالیت عملی این واحد کار به هنر آموز.

۱- اگر خاک گلدان از نظر طبیعی سنگین و سفت باشد ریشه‌های گیاهان آپارتمانی.....  
(الف) نمی توانند به راحتی در آن نفوذ کنند و مواد غذایی و آب را جذب نمایند.  
(ب) به سختی در آن نفوذ می کنند، ولی می توانند مواد غذایی و آب را جذب نمایند.  
(ج) به راحتی در آن نفوذ می کنند، ولی نمی توانند مواد غذایی و آب را جذب نمایند.  
(د) در هر خاکی به راحتی نفوذ می کنند و قادر به جذب مواد غذایی و آب هستند.

۲- اگر وضعیت خاک از نظر طبیعی مناسب، ولی وضعیت شیمیایی آن نامناسب باشد، گیاه....  
(الف) می تواند به راحتی در آن نفوذ کند و رشد بهتری داشته باشد.  
(ب) نمی تواند به راحتی در آن نفوذ کند ولی رشد بهتری خواهد داشت.  
(ج) نمی تواند به راحتی در آن نفوذ کند و رشد بهتری داشته باشد.  
(د) می تواند به راحتی در آن نفوذ کند ولی رشد بهتری نخواهد داشت.

۳- خاک برگ خاکی است که از تجزیه ی ..... به دست آمده است.  
(الف) ریشه‌های گیاهان مختلف (ب) ساقه‌های گیاهان مختلف  
(ج) میوه‌های گیاهان مختلف (د) برگ‌های گیاهان مختلف

۴- نقش ماسه در تهیه‌ی خاک گلدان چیست؟  
(الف) باعث تقویت مواد غذایی داخل گلدان می شود.  
(ب) ماسه می تواند با خاک باغچه که تقریباً سنگین است، مخلوطی با نفوذپذیری بهتر به دست آورد.  
(ج) باعث از بین رفتن علف‌های هرز خاک می شود.  
(د) هر سه گزینه صحیح است.

واحد کار چهارم

اصول آماده‌سازی خاک باغچه و گلدان



## هدف‌های رفتاری

- انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:
- ۱- ذرات تشکیل دهنده ی خاک را نام ببرد.
  - ۲- آماده سازی خاک باغچه را با حفظ اصول آن انجام دهد.
  - ۳- خاک مناسب را برای گلدان تهیه کند.

## پیش‌آزمون واحد کار چهارم

- ۱- آیا گیاه در هر نوع خاکی می‌تواند رشد یکسانی داشته باشد؟
- ۲- نفوذ آب در کدام یک از خاک‌ها سریع‌تر انجام می‌شود:  
الف) شنی      ب) رسی      ج) متوسط      د) رسی و متوسط



## مقدمه:

یا شن ریز یا کودهای دامی (کاملاً پوسیده به مقدار ۵ تا ۱۰ کیلوگرم در هر مترمربع) و یا خاک برگ پوسیده اصلاح کنید.

بعد از این کار خاک را تا عمق ۳۰ سانتی متر با بیل شخم بزنید تا با این کار کودهای دامی پوسیده و ماسه کاملاً با خاک مخلوط شوند.

عمل شخم زدن باید در مواقعی انجام گیرد که رطوبت خاک در حد مناسب باشد، یعنی خاک نه خیلی خشک باشد و نه خیلی مرطوب، و گرنه بر اثر زیادی آب، خاک به صورت گل درمی آید و عمل شخم زدن و کاشتن گل‌ها به سختی انجام می‌گیرد و ممکن است گل‌ها بعد از کاشت رشد نکنند.

بعد از شخم زدن، با استفاده از شن کش، کلوخ‌ها را خرد و بقایای گیاهی و سنگ‌ها را جمع‌آوری کنید تا برای کاشت بذر و نشای گل‌ها خاک نرم با سطح صاف به دست آید. در صورتی که خاک باغچه سنگ ریزه‌ی زیادی داشته باشد یا خیلی سنگین (رسی) و غیر قابل استفاده باشد، می‌توانید خاک را تا عمق ۲۵ سانتی متری از باغچه خارج و جای آن را با خاک مناسب و حاصل خیز پر کنید. با انجام عملیات صحیح آماده‌سازی زمین می‌توانید گل‌های زیبا، رنگارنگ و پر رشد داشته باشید.

در خصوص سلامت گیاه هیچ چیز به اندازه‌ی حاکی که در آن گیاه رشد می‌کند اهمیت ندارد. خاک با ترکیب‌های مختلف دارای انواع فراوانی است. بعضی از خاک‌ها شنی، بعضی رسی، بعضی حاصل خیز و برخی هم ضعیف و غیرحاصل خیزند، به طوری باید توسط کودها تقویت شوند. مقدار نسبی ذرات خاک را اصطلاحاً بافت خاک می‌گویند که حاکی از ریزی و درشتی خاک است. خاک‌های رسی (سنگین) دارای مقدار زیادی رس است و ریشه‌های گیاهان کاشته شده در آن‌ها به علت سختی خاک نمی‌توانند رشد و گسترش یابند. از طرفی آب نمی‌تواند از این خاک‌ها عبور کند. در نتیجه، ضمن تجمع در محیط ریشه‌ها باعث پوسیدگی آن‌ها می‌شود. خاک‌های شنی (سبک) دارای مقدار زیادی ماسه است و نمی‌توانند آب را در خود نگه دارند. در نتیجه گیاهان کاشته شده بر اثر کمبود آب از بین می‌روند. نسبت مناسبی از خاک‌های رسی و شنی در مخلوط خاک، خاک‌های لومی (متوسط) را تشکیل می‌دهند که برای رشد گیاهان باغچه‌ای مناسب است. در تهیه‌ی خاک‌های گلدان، علاوه بر خاک‌های رسی و شنی، از خاک برگ و تورب نیز استفاده می‌کنند.

## ۱-۴ اصول آماده سازی خاک باغچه

خاک باغچه برای گلکاری باید حاصل خیز و بدون بذر علف‌های هرز باشد. چنین حاکی دارای بافتی مناسب و متوسط با عمق ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر است. اگر خاک سنگین (رسی) باشد می‌توانید آن را با اضافه کردن ماسه



خاک گلدان = ۲ قسمت خاک باغچه + ۱ قسمت خاک برگ + ۱ قسمت کود دامی + ۱ قسمت ماسه‌ی تمیز

### مراحل تهیه‌ی خاک گلدان

بعضی از گیاهان آپارتمانی مانند کاکتوس‌ها و بعضی از گیاهان زینتی پیازی، به خاکی سبک و شنی نیاز دارند، در حالی که گیاهان دیگر به خاک با بافت متوسط نیاز دارند. در نتیجه تهیه‌ی خاک باید متناسب با نوع گیاه باشد. به طور کلی مخلوط خاک باید دارای ساختمانی باشد که آب بتواند به راحتی در آن نفوذ کند و تخلخل (منافذ) خاک در وضعیتی باشد که آب اضافی را خارج کند تا به ریشه‌ی گیاه صدمه نزند و باعث خفگی آن نشود. از طرفی باید مواظب بود که خاک بر اثر آبیاری‌های پی‌درپی، متراکم و سطح آن سفت نشود. برای تهیه‌ی خاک گلدان با ساختمان متوسط می‌توانید از نسبت زیر استفاده کنید:

یک قسمت ماسه‌ی تمیز + یک قسمت کود دامی  
کاملاً پوسیده + یک قسمت خاک برگ + دو قسمت  
خاک باغچه

### فعالیت عملی

در گروه‌های سه یا چهار نفره، خاک مناسب برای کاشت گیاهان آپارتمانی را با استفاده از مواد تشکیل دهنده و رعایت نسبت‌ها تهیه کنید.

کودهای دامی برای بهبود قابلیت خاک و حفظ رطوبت در فصل تابستان و هم چنین تأمین مواد غذایی گیاه ضروری است. کودهای دامی، با توجه به مواد موجود در ساختمانشان، آب را جذب می‌کنند و بر اثر خشکی حاصل از گرما آب موجود در ساختمان خود را به گیاهان می‌دهند و مانع از خشک شدن و از بین رفتن آن‌ها می‌شوند. از طرفی کودهای دامی دارای مواد غذایی مورد نیاز گیاهان اند و کم کم آن‌ها را تغذیه می‌کنند و مانع ضعیف شدن گیاهان کاشته شده می‌شوند.

### ۲-۴ تهیه‌ی خاک مناسب برای گلدان

خاکی که در گلکاری برای گیاهان گلدانی آماده می‌شود، از نظر خواص طبیعی و شیمیایی با خاک باغچه متفاوت است. خاک گلدان باید از نظر بافت در حد متوسط و از نظر مواد غذایی هم مناسب باشد. اگر خاک خیلی سبک (شنی) باشد مواد غذایی آن، بر اثر آبیاری پی‌درپی سریعاً شسته می‌شود و گیاه به کمبود مواد غذایی دچار می‌گردد. هم چنین، اگر خاک گلدان سنگین (رسی) باشد به علت خارج نشدن آب اضافی، مقدار زیادی از آن در خاک گلدان باقی می‌ماند و ریشه‌ی گیاه به علت کم بود هوا (اکسیژن) به خوبی رشد نمی‌کند، در نتیجه رشد و نمو گیاه متوقف می‌شود. با اضافه کردن کودهای دامی پوسیده و خاک برگ و ماسه، می‌توانید خاک گلدان را اصلاح کنید. به این ترتیب برای تهیه‌ی خاک گلدان باید آن را با مخلوط کردن ماسه، خاک معمولی (خاک باغچه)، کودهای دامی پوسیده و خاک برگ، تهیه کنید. از تورب (پیت) نیز می‌توانید در تهیه‌ی مخلوط خاک

- اندازه‌ی نسبی ذرات خاک را اصطلاحاً بافت خاک می‌گویند، که نشان دهنده ریزی و درشتی خاک است.

- برای تهیه‌ی خاک گلدان با ساختمان متوسط از نسبت‌های زیر استفاده نمائید:  
یک قسمت ماسه تمیز + یک قسمت کود دامی کاملاً پوسیده + یک قسمت خاک برگ +  
دو قسمت خاک باغچه

آزمون پایانی  
واحد کار چهارم

۱- اندازه نسبی خاک نشان دهنده‌ی چیست؟

- الف) ریزی خاک  
ب) درشتی خاک  
ج) ریزی و درشتی خاک  
د) نرمی خاک

۲- چرا در خاکی که سنگین است گیاه از بین می‌رود؟

- الف) چون آب از دسترس ریشه خارج می‌شود و گیاه بر اثر خشکی از بین می‌رود.  
ب) به علت تجمع آب و کم بود اکسیژن، ریشه خفه می‌شود و در نتیجه گیاه از بین می‌رود.

- ج) به علت تجمع مواد غذایی زیاد در اطراف ریشه، گیاه می‌میرد.  
د) به علت افزایش اکسیژن در اطراف ریشه، گیاه از بین می‌رود.

۳- گیاهان آپارتمانی مثل کاکتوس‌ها به خاک... نیاز دارند.

- الف) سبک شنی ب) نسبتاً سنگین  
ج) سنگین و رسی  
د) سبک و رسی

۴- اکثر گیاهان آپارتمانی به چه نوع خاکی نیاز دارند؟

- الف) سنگین و رسی  
ب) خاک با بافت سبک و شنی  
ج) خاک با بافت سنگین و بافت سبک  
د) خاک با بافت متوسط

آزمون پایانی عملی  
واحد کار چهارم

هریک از مواد تشکیل دهنده‌ی خاک را تهیه کنید و در گل خانه برای مخلوط کردن آن‌ها و تهیه‌ی خاک مناسب (با نسبت‌های اشاره شده) برای کاشت گیاهان آپارتمانی اقدام کنید.

اصول تعویض گلدان



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو، پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- زمان تعویض گلدان را توضیح دهد.
- ۲- عوامل دخالت کننده در تعویض گلدان را نام ببرد.
- ۳- روش‌های استفاده از گلدان‌های نو و مصرف شده را توضیح دهد.
- ۴- مراحل تعویض گلدان را انجام دهد.

## پیش‌آزمون واحد کارپنجم

۱- یکی از معمول‌ترین کارهایی که در هر سال یا هرچند سال یک بار در خصوص گیاهان آپارتمانی صورت می‌گیرد، چیست؟

- الف) تعویض گلدان  
ب) آبیاری گلدان  
ج) کوددهی گیاهان  
د) آب پاشی گلدان‌ها

۲- به نظر شما بهترین زمان تعویض گلدان چه فصلی است؟  
الف) زمستان      ب) بهار      ج) پاییز      د) تابستان

۳- مهم‌ترین عاملی که باعث می‌شود گلدان تعویض شود، کدام است؟  
الف) خشکی خاک گلدان

- ب) نبود سوراخ برای زهکشی در ته گلدان  
ج) کوچکی گلدان و زیاد بودن حجم ریشه و کم شدن رشد گیاه  
د) به منظور زیبایی گیاه

خاک بر اثر فشرده شدن متراکم و سفت شده یا نوع آن مناسب نباشد، در این صورت باید خاک را تعویض کنید و پس از پر کردن گلدان جدید با خاک مناسب، گیاه را با دقت بکارید.

۴- زمانی که گلدان کوچک تر از حجم ریشه‌ی گیاه است و بر اثر تراکم، ریشه‌ها از سطح خاک بیرون می‌آیند و یا ریشه چنان نیرویی به ته گلدان وارد می‌کند که باعث شکستگی آن می‌شود، باید به تعویض گلدان اقدام کنید.

برای تعویض گلدان فصل خاصی در نظر گرفته نشده است، ولی بهار و در بعضی موارد تابستان مناسب‌ترین فصل‌ها برای تعویض گلدان است، چون در این زمان گیاه قدرت ترمیم و رشد بهتری دارد.

### بیشتر بدانید

در مورد گیاهان گلدان، هنگام تعویض گلدان، امکان ریزش گل و شکوفه هست. لذا بهترین زمان برای تعویض گلدان پایان دوره‌ی گل دهی است و گیاه، تا مرحله‌ی به خواب رفتن و گل دهی در سال بعد، برای رشد و شاخه زایی جدید فرصت بیش‌تری خواهد داشت.

## ۲-۵ انتخاب گلدان مناسب

برای انتخاب گلدان جدید باید مواردی چون اندازه‌ی گلدان و سوراخ‌های ته گلدان (زهکش) را در نظر بگیرید. گلدان جدید باید از گلدان قبلی بزرگ‌تر باشد، یعنی مقدار بزرگی آن را باید حدود ۲/۵ تا ۵ سانتی متر عریض‌تر و عمیق‌تر از گلدان قدیمی در نظر بگیرید. چون اگر گلدان

یکی از متداول‌ترین و معمول‌ترین کارهایی که برای گل‌های آپارتمانی انجام می‌گیرد، تعویض گلدان است. از آن جایی که گیاه پیوسته در حال رشد و بزرگ شدن است، گلدان آن باید از لحظه‌ی کاشت گل تا چندین سالی که رشد می‌کند، بارها تعویض شود.

## ۱-۵ زمان تعویض گلدان:

چندین عامل در تعویض گلدان کوچک به گلدان بزرگ‌تر دخالت دارد که عبارت‌اند از:

۱- اگر گیاه به رطوبت دائم احتیاج داشته باشد و ریشه‌های پرپشت آن در گلدان کوچکی باشد، گیاه سریعاً آب کم خاک را مصرف می‌کند و دچار کمبود رطوبت می‌شود.

هم‌چنین ریشه به سبب محدود بودن خاک، مواد غذایی کم خاک را سریعاً مصرف می‌کند و رشد گیاه در مراحل بعدی ضعیف می‌شود. از این رو گیاه نیاز به آبیاری و کوددهی پی‌درپی خواهد داشت. پس باید در این مرحله گلدان تعویض شود.

۲- ممکن است قسمت هوایی گیاه به اندازه‌ی بزرگ شود که وزن آن با وزن ریشه و گلدان متناسب نباشد، در نتیجه گلدان به راحتی واژگون می‌شود.

در این صورت با تعویض گلدان کوچک به بزرگ‌تر، هم محیط کشت (خاک) بیش‌تری در اختیار این توده‌ی بزرگ گیاهی قرار می‌گیرد و هم گلدان واژگون نمی‌شود.

۳- اگر گیاهی دارای حجم مناسبی از خاک باشد، اما به دلایل فیزیکی (بافت)، کیفیت خاک نامطلوب باشد، مثلاً

الف) اگر از گلدان‌های سفالی نو برای تعویض استفاده می‌کنید باید نکته‌های زیر را در نظر بگیرید:

۱- دقت کنید که در ته گلدان سوراخی برای خروج آب اضافی (زهکش) باشد. در غیر این صورت می‌توانید با استفاده از میخ فلزی بزرگ و تیز به آرامی و با دقت، بدون صدمه زدن به گلدان، در ته آن سوراخی برای خروج آب اضافی ایجاد کنید.

۲- با توجه به این که گلدان‌های سفالی از پخته شدن گل رس شکل می‌گیرند و در حرارت‌های بالا به دست می‌آیند، رطوبت آن‌ها بر اثر حرارت بخار می‌شود و دیواره‌های گلدان شدیداً طالب جذب رطوبت‌اند. برای جلوگیری از این حالت می‌توانید، گلدان سفالی جدید را قبل از کاشت در ظرفی بزرگ پر از آب به مدت نیم تا یک ساعت نگه دارید تا منافذ دیواره‌های گلدان از آب پر شود. بعد از آن می‌توانید به تعویض گلدان اقدام کنید.

اگر از گلدان‌های کهنه و قدیمی استفاده می‌کنید ممکن است اطراف گلدان‌ها پر از رسوب مواد خارج شده از خاک اطراف ریشه‌ی گیاه قبلی باشد. لذا، برای پاک کردن آنها لازم است گلدان را به مدت ۲۴ ساعت در آب نگه دارید تا خیس شود. بعد از آن می‌توانید تمام لایه‌ها و رسوب را با استفاده از برس‌های فلزی جدا کنید و با آب تمیز گلدان را شست و شو دهید. بعد از پاک کردن گلدان‌ها، ریشه می‌تواند هوای مورد نیاز را از جدار گلدان جذب کند و آب اضافی اطراف ریشه هم به آسانی از گلدان خارج می‌شود.

ب) نوع دیگری از گلدان‌ها، که اخیراً به مقدار زیاد رواج پیدا کرده، گلدان‌های پلاستیکی است. این گلدان‌ها در اندازه و رنگ‌های مختلف ساخته می‌شوند و نسبت به

خیلی بزرگ تر از اندازه انتخاب شود گیاه زمان زیادی لازم دارد تا ریشه‌های خود را به همه جای گلدان برساند، در نتیجه کود و آب در قسمت‌های دور از دسترس ریشه‌ها بدون مصرف خواهد ماند.

چنان که اشاره شد باید سوراخ‌هایی در قسمت زیرین گلدان جدید برای زهکشی تعبیه گردد تا آب اضافی از گلدان خارج شود. باقی ماندن آب در محیط ریشه‌ها باعث خارج شدن اکسیژن از آن و در نهایت خفگی ریشه و پوسیدگی آن‌ها می‌شود. پس باید قبل از تعویض از سوراخ‌های موجود در ته گلدان مطمئن شوید.



سوراخ‌های ته گلدان جهت زهکشی

### ۳-۵ روش‌های استفاده از گلدان نو و مصرف

شده

نوع گلدان‌ها برای کاشت گیاهان بسیار فراوان است، از جمله گلدان‌های سفالی، پلاستیکی، کاغذی، سیمانی، فلزی، توربی و غیر آن‌ها. ولی برای کاشت گیاهان آپارتمانی از گلدان‌های سفالی و اغلب پلاستیکی استفاده می‌کنند.



گلدان‌های سفالی و گلدان‌های پلاستیکی



شست و شوی خاک از ته گلدان می‌شود و عمل زهکشی (خروج آب) را آسان می‌کند.

۳- بر روی لایه‌ی خرد شده سنگ لایه‌ای شن ریز برای زهکشی و جلوگیری از شسته شدن خاک گلدان بریزید.

۴- بر روی لایه‌ی شن ریز لایه‌ای زغال چوب خرد شده بریزید. این زغال، که دارای منافذ و خاصیت جذب کنندگی شدید است، بعضی از مواد مضر در آب را (مثل کلر و سایر مواد سمی ترشح شده از ریشه) جذب می‌کند و مانع جمع شدن آن‌ها در محیط ریشه می‌شود و از مسموم شدن ریشه و در نهایت پوسیدگی آن جلوگیری می‌کند.

۵- بر روی لایه‌های ماسه و زغال چوب، به ضخامت سه تا چهار سانتی متر خاک آماده شده را بریزید و سطح خاک را یک نواخت کنید.

۶- گلدان محتوی گیاه آپارتمانی را، که یک ساعت قبل از تعویض کاملاً آبیاری کرده‌اید، با دست چپ طوری بگیرید که بوته‌ی گیاه بین دو انگشت وسط و اشاره قرار گیرد و با دست راست ته گلدان را بگیرید و برگردانید و لبه‌ی گلدان را به آرامی به کنار میز یا هر چیز محکم دیگری بزنید به طوری که خاک اطراف ریشه از گلدان جدا شود و بعد با کمک دست چپ آن‌ها را نگه دارید.

۷- چنان که گیاه به صورت واژگون در دست چپ شما قرار دارد، با دقت و با کمک دست راست ریشه‌ی متراکم ته گیاه را از حالت تراکم درآوردید تا تارهای کشنده، به صورت آویزان درآیند.

۸- سپس گیاه را در داخل و وسط گلدان قرار دهید، به طوری که گیاه در مرکز گلدان قرار گیرد و به تدریج با بیلچه خاک آماده شده را به فضای خالی بین توده‌ی ریشه

گلدان‌های سفالی سبک و ارزان‌اند و به دلیل صاف بودن دیواره (هنگام تعویض گلدان) خاک همراه ریشه‌ی گیاه به آسانی از آن جدا می‌شود. دیواره‌های این نوع گلدان‌ها منفذی ندارد و فقط سوراخ‌های ته گلدان‌هاست که عمل تبادل رطوبت و هوا را انجام می‌دهند. اگر از گلدان‌های پلاستیکی نو برای کاشت گیاهان آپارتمانی یا عمل تعویض استفاده می‌کنید باید توجه کنید که سوراخ‌های ته گلدان‌ها بسته نباشند. در صورت بسته بودن سوراخ‌های ته گلدان‌ها می‌توانید با استفاده از میله‌ی فلزی داغ شده سوراخ‌هایی را ایجاد کنید.



انواع گلدان‌های پلاستیکی

#### ۴-۵ مراحل تعویض گلدان

برای تعویض گلدان باید مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید:

- ۱- ابتدا از وجود سوراخ در ته گلدان مطمئن شوید.
- ۲- اگر از گلدان سفالی استفاده می‌کنید، بر روی سوراخ ته آن تکه‌ای کوچک از گلدان شکسته قرار دهید و لایه‌ی خرد شده سنگ بریزید. اگر از گلدان پلاستیکی استفاده می‌کنید مقداری خرد شده سنگ در ته گلدان و بر روی سوراخ‌های موجود بریزید. این لایه هنگام خروج آب اضافی مانع از

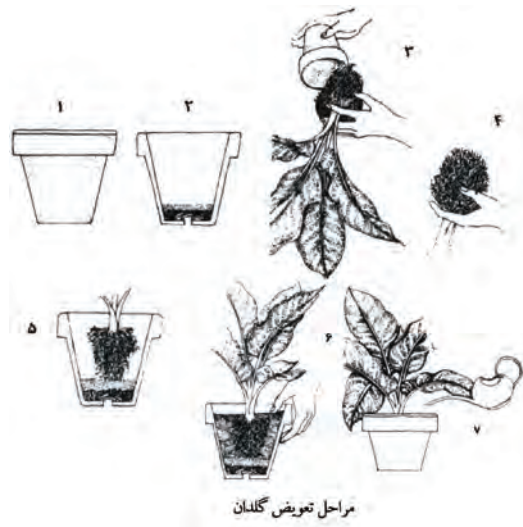
### توجه!

هنگام ریختن خاک باید دقت کنید که سطح خاک با لبه‌ی گلدان هم سطح نشود. چون در این حالت آبیاری با مشکل مواجه خواهد شد، یعنی فضایی برای تجمع آب بر روی خاک نمانده، در نتیجه آب از لبه‌ی گلدان سرریز می‌شود و نمی‌تواند در داخل خاک نفوذ کند. از طرفی ممکن است خاک شسته شود. پس برای جلوگیری از این حالت باید سطح خاک یک تا دو سانتی متر از لبه‌ی گلدان پایین‌تر باشد تا بدون اینکه آب از لبه‌ی گلدان سرریز کند فضایی برای تجمع آب و در نتیجه نفوذ بهتر به داخل خاک به وجود آید.

و خاک و جدار گلدان اضافه کنید.

۹- به تدریج که خاک را اضافه می‌کنید، چندین بار گلدان را تکان دهید و به آرامی کف آن را به زمین بکوبید تا هوای منافذ خاک خارج شود و خاک به ریشه بچسبد. در این حالت سطح خاک کمی پایین می‌رود که می‌توانید آن را مجدداً با خاک پر و سطح خاک را با دست صاف کنید.

۱۰- گلدان را به آرامی آبیاری کنید و مدت چند روز تا یک هفته آن را در محلی سایه دار و خنک (برای جلوگیری از عمل تبخیر از سطح برگ‌ها) نگه دارید تا ریشه به راحتی بتواند در خاک جدید رشد و نفوذ کند. بعد از سپری شدن این مدت می‌توانید گلدان را به محل اصلی منتقل کنید.



## چکیده

- تعویض گلدان در مواقع زیر صورت می‌گیرد:
  - الف) زمانی که از نظر نیاز به آب، گیاه به رطوبت دائمی احتیاج داشته باشد و گلدان کوچک باشد.
  - ب) زمانی که قسمت هوایی گیاه به اندازه‌ای بزرگ شده است که وزن آن با وزن ریشه و گلدان متناسب نیست.
  - ج) زمانی که کیفیت خاک به دلایل فیزیکی (بافت) نامطلوب باشد.
  - د) زمانی که گلدان کوچک‌تر از حجم ریشه‌ی گیاه است.
- برای انتخاب گلدان جدید باید مواردی چون اندازه‌ی گلدان و سوراخ‌های ته گلدان را در نظر بگیرید.
- بهترین زمان برای تعویض گلدان در اکثر گیاهان آپارتمانی، فصل بهار است.

## آزمون پایانی عملی واحد کار پنجم

- ۱- هریک از مواد تشکیل‌دهنده‌ی خاک را تهیه کنید و در گل‌خانه برای مخلوط کردن آن‌ها و تهیه‌ی خاک مناسب (با نسبت‌های اشاره شده) برای کاشت گیاهان آپارتمانی اقدام کنید.
- ۲- عملیات مربوط به تعویض گلدان را، با رعایت مراحل آن، انجام دهید.

۱- به نظر شما برای تعویض گلدان، چه نوع گلدان‌هایی بیشترین کاربرد را دارند؟

الف) گلدان‌های چوبی و سفالی

ب) گلدان‌های پلاستیکی و چوبی

ج) گلدان‌های فلزی و چوبی

د) گلدان‌های پلاستیکی و سفالی

۲- هنگام استفاده از گلدان‌های نو به چه نکته‌ای باید بیش‌تر توجه کرد؟

الف) تمیز کردن گلدان‌ها

ب) اطمینان از وجود سوراخ ته گلدان‌ها

ج) استفاده از خرده سنگ برای زهکشی

د) اطمینان از چند برابر بودن اندازه‌ی گلدان‌های جدید

۳- قبل از استفاده از گلدان‌های سفالی نو چه کار باید کرد؟

الف) ریختن یک لایه خرده سنگ در ته گلدان

ب) پاک کردن و شستن گلدان با برس فلزی

ج) خیساندن گلدان در داخل ظرف آب برای پر کردن منافذ دیواره‌ی گلدان با آب

د) هر سه گزینه

۴- هنگام پر کردن گلدان با خاک، ریختن لایه‌ای شن ریز بر روی لایه‌ی خرده سنگ برای چیست؟

الف) جلوگیری از شسته شدن و خروج خاک از سوراخ ته گلدان

ب) جلوگیری از شسته شدن خرده سنگ‌ها

ج) جذب کلر آب آبیاری و مواد سمی ترشح شده از ریشه

د) فقط آسان کردن عمل زهکشی

۵- چرا بعد از تعویض گلدان‌ها، آن‌ها را در محل خنک و سایه دار قرار می‌دهند؟

الف) برای استراحت گیاهان

ب) برای جلوگیری از عمل تبخیر آب از سطح برگ‌ها و رشد بهتر و نفوذ ریشه در خاک

ج) عادت دادن گیاهان به گلدان‌های جدید

د) پایین رفتن خاک در داخل گلدان‌ها

واحد کارششم

اصول کاشت گل و گیاه



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- در زمان مناسب، به کشت بذره‌های گل در باغچه اقدام کند.
- ۲- بذر گل‌ها را در عمق مناسب کشت کند.
- ۳- اصول مواظبت از گیاهان باغچه‌ای حاصل از کشت بذرها را توضیح دهد.
- ۴- از گیاهان باغچه‌ای حاصل از کشت بذرها مواظبت کند.

## پیش‌آزمون واحد کارششم

۱- کاشت را تعریف کنید.

۲- به نظر شما آیا عمق کاشت همه‌ی بذرها یکسان است؟

۳- عمق کاشت گیاهان به چه عواملی بستگی دارد؟

## ۲-۶ عمق مناسب کاشت بذر

ضخامت قشر خاکی که در زمان کاشت روی بذر ریخته می‌شود، در رویش گیاه تأثیری زیاد دارد. باید توجه کنید، چنانچه بذر را در عمق زیاد بکارید، به علت رطوبت زیاد خاک، مقدار کم هوا و زیاد بودن عمق کاشت، بذر ها دیر جوانه می‌زنند در نتیجه گیاهان ضعیف می‌شوند یا ممکن است بر اثر این عوامل پوسیده شوند یا از بین بروند و زحمات شما بی نتیجه بماند.

به طور کلی ضخامت خاکی که روی بذر ها می‌ریزید باید معمولاً دو تا سه برابر قطر آن‌ها باشد. هرچه بذر ها درشت‌تر باشند عمق کاشت یا خاکی که روی آن‌ها می‌ریزید، بیش تر می‌شود. مثلاً بذر گل لادن از بذر گل اطلسی و گل ناز درشت تر است، پس عمق کشت بذر ها را با توجه به این تناسب در نظر بگیرید.

همچنین، برای پاشیدن بذر های ریز باید آن‌ها را به مقدار پنج برابر وزنشان با ماسه بادی مخلوط کنید و بر روی زمین پاشید. این عمل باعث می‌شود بذر ها در سطح خاک یک‌نواخت پخش شوند، ضمن این که در مصرف آن‌ها نیز صرفه جویی به عمل می‌آید.

## ۳-۶ مواظبت از باغچه پس از سبز شدن بذر ها

اصول مراقبت از باغچه عبارت‌اند از آبیاری (در واحد کار بعدی به طور مفصل اشاره شده است)، وجین کردن، تُنک کردن، سیخک زدن خاک باغچه (سله شکنی به منظور تهویه آن) و تکمیل مواد غذایی براساس نیاز گیاهان از طریق تغذیه با کودهای شیمیایی.

لذت حقیقی کار با گیاهان خانگی (و باغچه ای) زمانی حاصل می‌شود که شما شخصاً به تولید گیاهان مورد علاقه‌ی خود اقدام کرده باشید. ممکن است در این کار موفق شوید یا شکست بخورید. جای نگرانی نیست، نتیجه هر چه باشد، تجربه‌ی خوبی را کسب کرده‌اید.

## ۱-۶ زمان مناسب کاشت بذر

بهترین زمان کاشت بذر گیاهان گلدار در باغچه و در محل آفتاب گیر، بعد از سپری شدن فصل سرما و یخبندان، در آغاز بهار و همزمان با گرم شدن هوا است. پس باید، به محض این که هوا شروع به گرم شدن کرد و درجه‌ی حرارت محیط خارج از منزل به بیش از ۱۲ تا ۱۵ درجه‌ی سانتی‌گراد رسید، به کشت بذر گل‌ها در بستر مربوط به هر یک اقدام کنید و به دقت با آبپاش بستر را آبیاری کنید تا بذر ها و گیاهان کوچک مثل گل‌های جعفری و اطلسی رشد کنند.



ابری

اطلسی

آهار



قرنفل



جعفری

### ۱-۳-۶ وجین



نمونه هایی از علف های هرز در باغچه

حذف یا نابود کردن علف‌های هرز باغچه را با کمک وسایل مختلف وجین کردن می‌نامند. معمولاً در باغچه‌ها و کنار گیاهان باغچه‌ای، مقدار زیادی علف‌های هرز و مضر نیز رشد می‌کنند این گیاهان و علف‌های هرز بر اثر وجود شرایط مناسب سبز می‌شوند و رشد و نمو می‌کنند و به رشد ضعیف و کم گیاهان اصلی منجر می‌شوند.

### ۲-۳-۶ تنک کردن

به عمل حذف گیاهان اضافی کشت شده در خاک به منظور ایجاد فاصله‌ی مناسب بین آن‌ها برای رشد و گل‌دهی بهتر، تنک کردن می‌گویند. به دو دلیل عمل تنک کردن انجام می‌شود:

- ۱- هنگام کاشتن بذر گل‌ها، تعداد زیادی بذر در خاک باغچه کاشته می‌شود که ممکن است مقدارشان در یک نقطه زیادتر باشد.
- ۲- برای به دست آوردن گیاهان بزرگ، با رشد مناسب جهت گل‌دهی، باید تعداد بذره‌های کاشته شده در خاک در حدی معین باشد. بنابراین، باید با حذف گیاهان اضافی (تنک کردن) تعداد گیاهان کاشته شده در واحد سطح و فاصله‌ی بین آن‌ها را به صورت دل‌خواه در آورید.

### ۳-۳-۶ سیخک زدن خاک یا سله شکنی

در خاک‌های سنگین (رسی)، پس از هر دفعه آبیاری قسمت‌های بالائی آن سفت و سخت می‌شود و تهویه را مشکل می‌کند، حتی در بعضی از موارد به طور کلی



وسایل وجین کن دستی

بذر علف‌های هرز ممکن است به کمک آب، باد، پرندگان یا با بذر گل‌های کاشته شده وارد باغچه شوند. با رویش علف‌های هرز مواد غذایی و آب مورد نیاز گیاهان باغچه کاهش می‌یابد. به علاوه این علف‌ها ممکن است با سایه انداختن روی گیاهان از رسیدن نور کافی به آن‌ها جلوگیری کنند و در نتیجه گیاه کم‌رشد و ضعیف شود. پس بهتر است برای جلوگیری از این گونه مشکلات، به محض سبز شدن علف‌های هرز آن‌ها را با دست یا وسایل وجین‌کن، در زمانی که رطوبت خاک مناسب است، از بین ببرید تا باغچه‌ای یکدست و پر از گل‌های رنگارنگ داشته باشید.



### فعالیت عملی

بذر گل باغچه‌ای را تهیه کنید و به جای کاشتن در باغچه، آن را در جعبه‌ای چوبی یا پلاستیکی که در آن خاک باغچه ریخته‌اید، بکارید. سپس بذرهای سبز شده را، بعد از این که دارای چند برگ شدند به گلدان‌های مخصوص کاشت گل‌ها منتقل کنید. به این، عمل نشا کردن می‌گویند. دقت کنید که هنگام انتقال، گیاهچه‌های جوان و کوچک آسیب نبینند و ریشه‌هایشان موقع در آوردن از خاک جعبه و انتقال قطع نشوند، زیرا از بین خواهند رفت. بعد از کاشت و رشد گل‌ها، گلدان‌های حاوی گل را به کلاس ببرید و گیاهان را از لحاظ نحوه‌ی کاشت، رشد و نمو و ظاهرشان با هم مقایسه کنید.

باعث سربرنیاوردن گیاهان جوان از خاک می‌شود. این قشر نفوذناپذیر را سله می‌گویند و به عمل از بین بردن سله، سیخک زدن خاک یا سله شکنی می‌گویند. سیخک زدن برای بهتر کردن شرایط محیطی خاک (به منظور رشد و نمو گیاهان کاشته شده) عملی بسیار مفید است. برای سیخک زدن از وسایلی که برای وجین کردن به کار می‌برید، می‌توانید استفاده کنید.

### ۴-۳-۶ تغذیه و کوددهی

قبل از کاشت بذرها و هنگام آماده کردن خاک لازم است از طریق کودپاشی با کودهای دامی و شیمیایی مواد غذایی لازم به خاک باغچه اضافه شود. پس از سبز شدن بذرها، برای تقویت و ادامه‌ی رشد گیاهان مواد غذایی مورد نیاز را به طور مرتب و به مقدار کم با افزودن کودهای شیمیایی، فراهم کنید. می‌توانید انواع کودهای شیمیایی، مخصوص گل‌ها را، که توسط کارخانجات مربوطه تولید شده‌اند، از فروشگاه‌های کودهای شیمیایی گیاهی یا گل فروشی‌ها تهیه کنید.

- بهترین زمان کاشت بذر گیاهان گلدار در باغچه و در محل آفتاب گیر، بعد از سپری شدن فصل سرما و یخبندان، در آغاز بهار و همزمان با گرم شدن هواست.
- ضخامت خاکی که بر روی بذرهای می‌ریزید، معمولاً دو تا سه برابر قطر آن‌ها باید باشد. هرچه بذر درشت‌تر باشد، عمق کاشت یا خاکی که روی آن‌ها می‌ریزید، بیش‌تر می‌شود.
- اصول مراقبت از باغچه عبارت است از آبیاری، وجین، تَنک کردن، سیخک زدن خاک، تغذیه و کوددهی.
- حذف یا نابود کردن علف‌های هرز باغچه را به کمک وسایل مختلف، وجین کردن می‌گویند.
- به عمل حذف گیاهان اضافی کشت شده در خاک به منظور ایجاد فاصله‌ی مناسب بین آن‌ها برای گل‌دهی بهتر، تَنک کردن می‌گویند.

۱- بذر کدام یک از گل‌های زیر را باید در عمق کم تری کاشت؟

(الف) گل لادن      (ب) گل قرنفل      (ج) گل اطلسی      (د) گل تاج خروس

۲- مقدار ضخامت خاکی که باید هنگام کاشت روی بذرهای ریخته شود، چه قدر است؟

(الف) سه تا چهار برابر قطر بذرها      (ب) پنج برابر قطر بذرها  
(ج) شش برابر قطر بذرها      (د) دو تا سه برابر قطر بذرها

۳- چرا هنگام کاشت بذرهای ریز، باید آن‌ها را تا پنج برابر وزنشان با ماسه‌ی بادی مخلوط کنند؟  
(الف) چون بذرها به طور یک نواخت در سطح خاک پخش می‌گردند و هم چنین در مقدار مصرف آن‌ها صرفه جویی به عمل می‌آید.

(ب) چون باعث محافظت بذرها از اثر رطوبت زیاد خاک می‌شود.

(ج) چون باعث صرفه جویی در مصرف بذر می‌شود.

(د) چون باعث پخش یک نواخت بذرها در سطح خاک می‌شود.

۴- وجین کردن، یعنی....

(الف) بهتر کردن شرایط محیطی خاک برای رشد و نمو گیاهان کاشته شده

(ب) حذف یا نابود کردن علف‌های هرز در باغچه به کمک وسایل مختلف وجین کن

(ج) تقویت گیاهان کاشته شده به منظور رشد و نمو بهتر

(د) کم کردن یا حذف تعداد گل‌های باغچه‌ای کاشته شده

۵- سیخک زدن در چه نوع خاکی بیش تر کاربرد دارد؟

(الف) خاک رسی      (ب) خاک لومی      (ج) خاک شنی      (د) هر نوع خاک

## آزمون پایانی واحد کارششم

۶- سله بستن سطح خاک باعث...

الف) حفظ رطوبت و افزایش مواد غذایی خاک می شود.

ب) رشد بهتر و قوی تر شدن گیاهان جوان می شود.

ج) بهتر شدن تهویه ی خاک می شود تا گیاهان جوان به راحتی سر از خاک بیرون بیاورند.

د) سفت و سخت شدن سطح خاک می شود و تهویه را مشکل می کند.

## آزمون پایانی عملی واحد کارششم

ارائه ی گزارش کار فعالیت عملی این واحد کار به هنرآموز.

- مشاهده ی نحوه ی کاشت دو گیاه در منطقه

- کاشت یک گیاه در منزل و ارائه نمودن آن به کلاس

اصول آبیاری گل و گیاه



## هدف‌های رفتاری

- انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:
- ۱- کیفیت آب آبیاری را توضیح دهد.
  - ۲- با توجه به شرایط محل نگه داری گیاهان آپارتمانی یا محیط رشد گیاهان باغچه‌ای، زمان مناسب آبیاری آن‌ها را توضیح دهد.
  - ۳- با توجه به خصوصیات گیاهان آپارتمانی به آبیاری آن‌ها اقدام کند.

## پیش‌آزمون واحد کارهفتم

- ۱- نقش آب در رشد گیاه چیست؟
- ۲- آبیاری یک گل آپارتمانی به چه عواملی بستگی دارد؟
- ۳- به نظر شما گیاهی که در یک اتاق گرم و خشک نگه داری می‌شود به آب بیش‌تری نیاز دارد یا گیاهی که در یک اتاق خنک و مرطوب نگه داری می‌شود؟
  - الف) گیاهی که در اتاق گرم و خشک نگه‌داری می‌شود.
  - ب) گیاهی که در اتاق خنک و مرطوب نگه‌داری می‌شود.
  - ج) هر دو گیاه به آبیاری زیادی نیاز دارند.
  - د) میزان آبیاری ارتباطی به شرایط محل نگه داری گیاهان ندارد.

برگ‌ها می‌شود. روش خارج ساختن مواد مذکور از آب آبیاری در مباحث قبلی (واحد کار ۲) آمده است.

### بیشتر بدانید

۱- از صدای گلدان می‌توانید بفهمید که به آب نیاز دارد یا خیر؟ اگر صدای ضربه بم باشد گلدان نیاز به آب دارد و اگر صدا زیر باشد باید از آبیاری آن صرف نظر کنید.

۲- گیاهانی مثل کاکتوس صحرایی که زادگاهشان دارای بارندگی پراکنده است، به آب کم تری نیاز دارند، برعکس گیاهانی مثل سرخس که زادگاه اصلی آن‌ها مناطق پر باران است به آبیاری بیش تری نیاز دارند.

۳- جنس گیاه در نیاز به آب نقش عمده‌ای دارد. گیاه حسن یوسف بیش از شمعدانی نیاز به آب دارد. کاکتوس‌ها در زمستان اصلاً به آب نیاز ندارند و باید به کم‌ترین آبیاری اکتفا کنید.

۴- آبیاری نکردن گیاهان باغچه‌ای باعث کاهش گل‌دهی و مرگ آن‌ها می‌شود. وقتی که خاک باغچه خشک می‌شود، باید آن را آبیاری کنید تا آب کم کم به اطراف ریشه‌ی گیاه نفوذ کند و تا عمق ۱۵ سانتی متر از خاک مرطوب شود. توجه کنید آبیاری بیش از حد باعث پوسیدگی ریشه می‌شود و آبیاری کم هم موجب خشکی گیاهان می‌شود. پس موقع آبیاری گیاهان باغچه‌ای باید دقت کنید

چنان‌که می‌دانید، کلیه‌ی موجودات زنده برای ادامه‌ی زندگی نیاز به آب دارند. آب در گیاهان دو عمل اصلی را انجام می‌دهد:

۱- تجدید و تکمیل آب ساختمان سلولی

۲- حمل مواد غذایی از خارج به داخل ریشه. ضمناً آب اضافی گیاه از طریق روزنه خارج می‌شود.

## ۱-۷ آب و کیفیت آن

در اکثر منازل از آب شهری (لوله‌کشی) برای آبیاری گیاهان آپارتمانی استفاده می‌کنند. این کار در تابستان برای گیاه گلدانی ایجاد مشکل نمی‌کند، اما در فصول سرد مثل پاییز و زمستان که آب لوله‌کشی سرد است گیاهان با شوک سرمایی مواجه می‌شوند و صدمه می‌بینند. بهترین درجه‌ی حرارت آب برای آبیاری گیاهان آپارتمانی، درجه‌ی حرارت یکسان با درجه‌ی حرارت اتاق نگهداری گلدان‌هاست (۱۶ درجه‌ی سانتی‌گراد). برای داشتن آب با چنین درجه‌ی حرارتی می‌توانید آب پاش را پس از پر کردن با آب، برای مدتی در گوشه‌ی اتاق بگذارید تا درجه‌ی حرارت آن برابر با درجه‌ی حرارت اتاق شود، سپس اقدام به آبیاری کنید. هم‌چنین می‌توانید مقداری آب گرم به آب لوله‌کشی اضافه کنید تا درجه‌ی حرارت آن با درجه‌ی حرارت اتاق تقریباً یکسان شود.

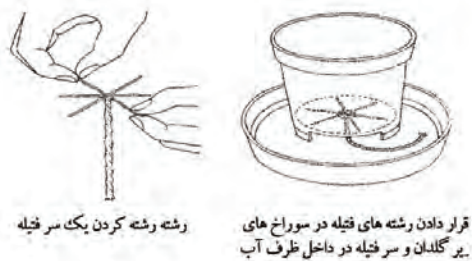
آب لوله‌کشی معمولاً دارای مقدار چشم‌گیری فلوئور و کلر است که برای بعضی از گیاهان حساس (مانند گندمی) مضر است و استفاده‌ی پی در پی از این آب باعث ایجاد لکه‌های قهوه‌ای رنگ روی برگ‌ها و یا سوختگی نوک

## ۲-۷ شرایط آبیاری درخت و گلدان و دور

### آبیاری

آبیاری یک گل آپارتمانی به عواملی مختلف مانند نوع خاک گلدان، نوع گیاه، مرحله‌ی رشد گیاه، میزان ریشه‌ی گیاه، درجه‌ی حرارت و رطوبت خاک بستگی دارد. همه‌ی

هنگام مسافرت برای آبیاری گلدان ها، ظرف پلاستیکی در داری را انتخاب کنید و فتیله‌ای پنبه‌ای از کف هر گلدان (سوراخ‌های زیر گلدان) به داخل آب وصل و ظرف را پر از آب کنید. به تدریج که آب گلدان مصرف می‌شود فتیله آب مورد نیاز گیاه را به ریشه‌ها می‌رساند. چنانچه مسافرت شما طولانی است می‌توانید یک بطری آب را به صورت وارونه در آب ظرف بگذارید. به تدریج که آب ظرف مصرف می‌شود آب بطری جای آن را می‌گیرد. در نتیجه گیاه با کمبود آب مواجه نخواهد شد.



این عوامل در میزان و تعداد دفعات آبیاری دخالت دارند. به طور کلی اگر آب داده شده به گلدان، به راحتی در آن جریان یابد و آب اضافی از منافذ زیر گلدان خارج شود، در این حالت باید مطمئن باشید که آبیاری به درستی انجام گرفته است. همچنین واضح است گیاهانی که در اتاقی گرم و خشک نگه داری می‌شوند، در مقایسه با گیاهانی که در محیطی خنک ترند و رطوبت آن نیز بیشتر است به میزان آبیاری بیشتری نیاز دارد. بهترین قانونی که می‌توانید در آبیاری گلدان‌ها از آن پیروی کنید این است که هرگاه سطح خاک ( هنگام لمس کردن آن ) خشک باشد گیاه به آب احتیاج دارد.

### بیشتر بدانید

- نیاز آبی گیاه گلدانی خود را از متخصصین و پرورش دهندگان یا فروشنده‌ی گل و گیاه سؤال و یادداشت کنید و در کنار گیاه بگذارید تا در دفعات آبیاری دچار اشتباه نشوید.
- بعضی از گیاهان گلدانی به املاح و مواد آب لوله کشی (شهری) حساس اند، می‌توانید از آب باران ذخیره شده و یا آب جوشیده‌ی سرد برای آبیاری استفاده کنید.
- از کاشت گیاهانی که نیاز آبی آن‌ها با بقیه متفاوت است، به صورت گروهی و درون گلدان‌های بزرگ جداً خودداری کنید. در حالت اجبار می‌توانید گیاه را با گلدان خود در درون گلدان بزرگ‌تر و در کنار سایر گیاهان بکارید تا آبیاری آن به صورت مجزا انجام گیرد.



- بهترین درجه‌ی حرارت آب برای آبیاری گیاهان آپارتمانی، درجه‌ی حرارت یک‌سان با درجه حرارت اتاق نگهداری گلدان‌هاست (۱۶ درجه‌ی سانتی‌گراد)

- آبیاری یک گل آپارتمانی به عواملی چون نوع خاک گلدان، نوع گیاه، میزان ریشه‌ی گیاه، درجه‌ی حرارت و رطوبت خاک بستگی دارد.

۱- استفاده از آب سرد در پائیز و زمستان برای آبیاری گیاهان آپارتمانی....  
الف) باعث رشد و نمو بهتر آن ها می شود.  
ب) باعث ایجاد شوک سرمایی و صدمه زدن به آن ها می شود.  
ج) باعث جلوگیری از تشنگی و خشکی آن ها می شود.  
د) تأثیری بر رشد و نمو آن ها ندارد.

۲- بهترین درجه‌ی حرارت آب برای آبیاری گیاهان آپارتمانی....  
الف) درجه‌ی حرارت یکسان با درجه‌ی حرارت اتاق نگه داری گلدان هاست.  
ب) درجه‌ی حرارت یکسان با هوای بیرون از اتاق نگه داری گلدان هاست.  
ج) درجه‌ی حرارت سرد است.  
د) درجه‌ی حرارت خیلی گرم است.

۳- استفاده‌ی پی در پی از آب شهری حاوی ماده‌ی کلر برای آبیاری گیاهان آپارتمانی....  
الف) باعث رشد و شادابی آن ها می شود.  
ب) باعث جلوگیری از خشک شدن آن ها می شود.  
ج) باعث ایجاد لکه‌های قهوه‌ای رنگ بر روی برگ‌ها و یا سوختگی نوک آن ها می شود.  
د) تأثیری بر رشد و نمو آن ها ندارد.

۴- بهترین نشانه‌ای که می‌تواند مشخص کند گیاه آپارتمانی نیاز به آب دارد این است که....  
الف) هرگاه برگ‌ها خشک شده باشند گیاه نیاز به آب دارد.  
ب) هرگاه سطح خاک هنگام لمس کردن خشک باشد گیاه نیاز به آب دارد.  
ج) هرگاه اکثر برگ‌ها پژمرده شده باشند گیاه نیاز به آب دارد.  
د) هرگاه رنگ برگ‌ها زرد شده باشد گیاه نیاز به آب دارد.

اهمیت کوددهی و محلول پاشی  
در رشد و نمو گیاهان



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- مفهوم کود را تعریف کند.
- ۲- کودهای شیمیایی را تقسیم بندی کند و آنها را نام ببرد.
- ۳- عناصر موجود در هر گروه از کودها را نام ببرد.
- ۴- با روش‌های تغذیه‌ی گیاهان را توضیح دهد.
- ۵- تغذیه‌ی گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای را در زمان مناسب انجام دهد.

## پیش‌آزمون واحد کارهشتم

۱- اگر مواد غذایی زمین برای کشت کافی نباشد چه عملی را باید انجام داد؟

۲- منبع اصلی رشد گیاه چیست؟

۳- نیازهایی که گیاه باید از خاک تأمین کند چیست؟

۴- محلول باشی در چه زمانی از شبانه روز موجب سوختگی برگ‌ها می‌شود؟

الف) صبح      ب) ظهر      ج) عصر      د) شب

## مقدمه

در آب و دانه‌ای ساخته شده اند و از طریق خاک مصرف می‌شوند یا این که پس از مخلوط شدن با آب، آن را بر روی برگ‌ها می‌پاشند. کودهای مایع و پودرهای قابل حل در آب باید قبل از مصرف با نسبت‌های خاصی با آب مخلوط شوند و برای اطلاع از مقدار مورد نیاز کود و مقدار آب مصرفی، می‌توانید به کمک اطلاعات نوشته شده بر روی برچسب کودها آن‌ها را به کار ببرید.

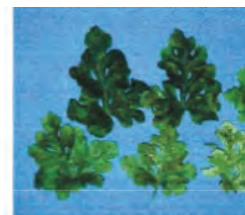


کود پودری



کود مایع

گیاهان برای تولید و ذخیره‌ی مواد قندی به انرژی نورانی نیازمندند. لذا کمبود بیش از حد یک یا چند عنصر غذایی باعث اختلال در واکنش‌های داخلی گیاهان می‌گردد. در نتیجه بعضی از علائم در گیاهان ظاهر می‌شود که از رشد گیاهان می‌کاهد و آن‌ها بر اثر ضعف و خشکیدگی از بین می‌روند. پس کمبود مواد غذایی گیاهان باید به طریقی جبران شود. از این رو برای رفع کمبود مواد غذایی گیاهی از بعضی کودهای شیمیایی استفاده می‌کنند.



علامت کمبود مواد غذایی در برگ‌ها

## ۱-۸ کود چیست؟

گفتنی است برای گیاهان باغچه‌ای علاوه بر استفاده‌ی خاکی از کودها، می‌توانید از محلول پاشی برگ‌های آنها هم استفاده کنید، ولی در گیاهان آپارتمانی به دلیل حساس بودن برگ‌های آن‌ها، محلول پاشی کاربرد ندارد و یا به مقدار خیلی کم در بعضی از گیاهان آپارتمانی به کار می‌رود. و به همین سبب تنها می‌توانید از طریق خاک

به کلیه‌ی مواد و ترکیباتی که برای تحریک رشد و تأمین مواد غذایی گیاهان به محیط کشت آن‌ها اضافه می‌شود، کود اطلاق می‌گردد و به دو گروه آلی (بقایای گیاهی و جانوری) و معدنی تقسیم بندی می‌شوند. کودهای شیمیایی با نام‌های تجاری گوناگون در دسترس‌اند و برای رفع کمبود مواد غذایی گیاهان به کار می‌روند. این نوع از کودها به صورت مایع، پودر قابل حل



مخلول پاشی گیاهان باغچه ای

### مخلول پاشی برگ‌ها

از مخلول پاشی برگ‌ها زمانی می‌توانید استفاده کنید که گیاهان علایم کمبود شدید را نشان می‌دهند. برای این کار از کودهای مخصوصی که به صورت مایع و پودرند، استفاده می‌شود. شما می‌توانید اطلاعات لازم برای مصرف کود و نیاز به آب را از برچسب‌های روی کودها و از فروشنده‌های مجاز به دست آورید. با مخلوط کردن کود و آب، محلولی به دست می‌آید که پس از آماده‌سازی، آن را در ظروف مخصوص مخلول پاشی بریزید و آن را بر روی برگ‌ها بپاشید، توجه کنید که زمان مخلول پاشی مهم است و رعایت نکات زیر ضرورت دارد:

۱- مخلول پاشی را هنگام عصر و در زمان خنک بودن هوا انجام دهید.

۲- قبل یا بعد از مخلول پاشی، باغچه را آبیاری کنید تا مواد غذایی جذب شده از برگ‌ها سریعاً در اندام گیاهان به حرکت در آیند و کمبود مواد غذایی جبران شود.

• کود دهی از طریق خاک

در تغذیه گیاهان باغچه‌ای از طریق خاک، باید مقدار نیاز به کودشیمیایی را از برچسب‌های روی کودها مشخص و در سطح خاک پخش کنید و سپس با شن کش،

گلدان، گیاه را تغذیه کنید. اگر کود شیمیایی به مقدار نامناسب یا زیاد مصرف شود، به گیاهان صدمه می‌زند و برگ‌ها و ریشه‌ی آن‌ها را می‌سوزاند.

### ۲-۸ در کودهای شیمیایی چه عناصری وجود

دارد؟

کودهای شیمیایی از ترکیب عناصر شیمیایی ساخته شده‌اند. در تهیه‌ی این کودها از عناصر شیمیایی نیتروژن، فسفر، پتاسیم، گوگرد، کلسیم و منیزیم استفاده شده است که برای سلامت و رشد گیاهان ضروری‌اند. به همین جهت آن‌ها را عناصر پر مصرف می‌نامند. علاوه بر این عناصر، عنصرهای دیگری نیز مانند: بُر، مس، مولیبدن، منگنز و کلر وجود دارند که به مقدار کم‌تری مورد نیاز گیاهان‌اند ولی نقش بسیار مهمی در فعالیت‌های گیاهی و رشد و نمو بهتر و شادابی آن‌ها دارند. به همین سبب است که آن‌ها را عناصر کم مصرف می‌نامند. با مصرف این عناصر علایم کمبود آن‌ها ( زردی، کم‌رنگی یا کوچکی برگ‌ها و ساقه‌ها) در گیاهان برطرف می‌شود.

### ۳-۸ تغذیه گیاهان باغچه‌ای

تغذیه گیاهان از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا گیاهان در طول دوران رشد به دلایل مختلف مانند جذب و مصرف عناصر غذایی و وجود در خاک توسط ریشه‌ی گیاهان، یا شست و شوی این مواد از خاک با کمبود مواد غذایی مواجه می‌شوند. لذا برای جلوگیری از وقوع چنین حالتی لازم است از طریق مخلول پاشی برگ‌ها یا اضافه کردن کود به خاک باغچه، گیاهان را تغذیه کنید.

چند روز، علایم کمبود مواد غذایی بر طرف می‌شود.



مخلوط کردن کود پودری با آب



مخلوط کردن کود مایع



ریختن مخلوط کودی آماده شده به خاک گلدان

### فعالیت عملی

در گروه‌های سه یا چهار نفره دو گیاه آپارتمانی دارای علائم کمبود را انتخاب کنید و یکی از آنها را به طور مناسبی تغذیه و دومی را بدون تغذیه نگه‌داری کنید و گزارش کار تغییرات دو گیاه را یادداشت کنید.

کودها را با خاک بپوشانید و بعد از آن باغچه را آبیاری کنید. بر اثر نفوذ آب، کودها کم‌کم در آب حل می‌گردند و به کمک ریشه‌ها جذب گیاهان می‌شوند و بعد از چند روز کمبود مواد غذایی در گیاهان بر طرف می‌شود و رشد و نمو مطلوب خود را باز می‌یابند.

## ۴-۸ تغذیه‌ی گیاهان آپارتمانی

تغذیه‌ی اصولی و منظم گیاهان آپارتمانی ضروری است، چون مواد غذایی در مخلوط‌های خاک گلدان‌ها به علت کوچک بودن حجم آن‌ها کم است و به مرور زمان که گیاهان رشد می‌کنند، از مقدار مواد غذایی موجود در خاک گلدان‌ها کاسته می‌شود. زیرا آب محلول سریع بخار نمی‌شود و برگ‌ها برای جذب مواد غذایی زمان کافی در اختیار خواهند داشت. محلول پاشی در هنگام ظهر برگ‌ها را می‌سوزاند و به گیاه صدمه می‌زند.

هم‌چنین، نسبت حجم ریشه‌ی گیاهان آپارتمانی به حجم خاک گلدان‌ها، در مقایسه با گیاهان باغچه‌ای، زیاد است و ریشه‌ها مواد غذایی کم‌تری برای مصرف دارند. باقی‌مانده‌ی مواد غذایی هم، به مرور زمان بر اثر آبیاری‌های مکرر، از گلدان‌ها خارج می‌گردد و در نهایت گیاهان دچار کمبود مواد غذایی می‌شوند. لذا، به منظور تغذیه‌ی گیاهان آپارتمانی به انواع کودهای شیمیایی در شکل‌های مایع و پودری آن‌ها نیاز است و در بازار موجودند. برای تغذیه‌ی گیاهان آپارتمانی، پس از تعیین مقدار کود آن را با آب مخلوط کنید و بر روی خاک گلدان‌ها بریزید تا از زیر آن‌ها خارج شود. در این موقع خاک گلدان‌ها با آغشته شدن به کود جذب ریشه خواهد شد و پس از گذشت

نیاز کودی گیاهان آپارتمانی را می‌توانید به کمک علایم زیر تشخیص دهید:

۱- کم شدن رشد گیاهان آپارتمانی

۲- ضعیف شدن ساقه‌ها

۳- ظاهر شدن رنگ‌های روشن و یا زرد در زمینه‌ی رنگ سبز برگ‌ها

۴- گل ندادن گیاهانی که گل تولید می‌کنند.

کوددهی بیش از حد در گیاهان آپارتمانی را می‌توانید با کمک علایم زیر تشخیص دهید:

۱- پژمرده شدن برگ‌ها (البته اول باید مطمئن شوید که گیاه تشنه نیست و نیاز به آب ندارد).

۲- پژمرده شدن گل‌ها یا باز نشدن آن‌ها.

۳- سوختگی جوانه‌های برگ‌ی (مجمّع و چین دار به نظر رسیدن برگ‌ها)

۴- رشد ضعیف یا متوقف شده‌ی گیاهان

۵- شوره زدن خاک گلدان‌ها

کوددهی بین از حد باعث خشک شدن و از بین رفتن گیاهان آپارتمانی می‌شود.

تغذیه ی گیاهان آپارتمانی باید در زمان مناسب (بهار و تابستان ) انجام شود. زیرا در این دو فصل

فعالیت گیاهان زیاد و رشد و نمو آن‌ها سریع تر است. اضافه کردن کود در پائیز و زمستان به سبب رشد

و نمو آهسته‌ی گیاهان آپارتمانی و مصرف کم موادغذایی کاری بیهوده است.



- به کلیه مواد و ترکیباتی که برای تحریک رشد و تأمین مواد غذایی گیاهان به محیط کشت آن‌ها اضافه می‌شود، کود گفته می‌شود که به دو گروه آلی (بقایای گیاهی و جانوری) و معدنی تقسیم می‌شوند.

- در کودهای شیمیایی از عناصر شیمیایی نیتروژن، فسفر، پتاسیم، گوگرد، کلسیم و منیزیم استفاده شده است که برای سلامت گیاهان ضروری اند و به همین جهت آن‌ها را عناصر پر مصرف می‌نامند.

- کود دهی به دو روش (۱) از طریق محلول پاشی برگ‌ها (۲) از طریق خاک باغچه انجام می‌شود.

- زمان محلول پاشی مهم است و رعایت نکات زیر ضرورت دارد:

(۱) محلول پاشی را هنگام عصر و در زمان خنک بودن هوا انجام دهید.

(۲) قبل یا بعد از محلول پاشی گیاهان، باغچه را آبیاری کنید.

- زمان مناسب برای تغذیه گیاهان آپارتمانی (کود دهی)، هنگام فعالیت زیاد و رشد و نمو سریع آن‌ها یعنی در بهار و تابستان است.

۱- به نظر شما گیاهان برای ادامه‌ی رشد و بقای خود به چه موادی نیاز دارند؟  
(الف) مواد قندی تولید شده در برگ‌ها (از ترکیب آب و کربن دی اکسید در مقابل نور خورشید)  
(ب) مواد غذایی موجود در خاک  
(ج) مواد غذایی مورد نیاز گیاهان (که از قبل در اندام هایشان ذخیره شده است).  
(د) الف و ب

۲- اگر کودشیمیایی زیادی به گیاه داده شود، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟  
(الف) فقط برگ‌های گیاه بر اثر کود زیاد صدمه می‌بینند و از بین می‌روند.  
(ب) فقط ریشه‌ی گیاه بر اثر کود زیاد صدمه می‌بینند و از بین می‌روند.  
(ج) برگ‌ها و ریشه‌های گیاه بر اثر کود زیاد صدمه می‌بینند و از بین می‌روند.  
(د) زیاد بودن کود شیمیایی تأثیری بر گیاه ندارد.

۳- عناصر کم مصرف، عناصری هستند که .....  
(الف) گیاهان به آن‌ها نیاز ندارند.  
(ب) گیاهان به آن‌ها نیاز زیادی دارند.  
(ج) فقط از طریق خاک مصرف می‌شوند.  
(د) به مقدار کم مورد نیاز گیاهان است، ولی تأثیر زیادی بر رشد، نمو و شادابی گیاهان دارند و بر اثر وجود آن‌ها علایم کمبود برطرف می‌شود.

۴- چرا گیاهان آپارتمانی در مقایسه با گیاهان باغچه‌ای بعد از مدتی علایم کمبود مواد غذایی را سریعاً نشان می‌دهند؟  
(الف) چون گیاهان آپارتمانی نسبت به گیاهان باغچه‌ای دارای ریشه‌های انبوه‌اند و به همین سبب نیاز به کود زیادی دارند.  
(ب) چون حجم خاک گلدان گیاهان آپارتمانی زیاد است و ریشه زیاد رشد می‌کند.

ج) چون حجم خاک گلدان‌ها و مقدار مواد غذایی موجود در آن‌ها کم است و بر اثر رشد گیاهان از مقدار مواد غذایی موجود در گلدان‌ها سریعاً کاسته می‌شود.

د) چون این نوع گیاهان زودتر از گیاهان باغچه‌ای علایم کمبود را نشان می‌دهند و ارتباطی به تغذیه ندارد.

۵- بهترین فصل برای محلول پاشی گیاهان و بهترین زمان برای انجام آن چه موقع از روز است؟

- الف) فصل زمستان - هنگام عصر  
ب) فصل پاییز - هنگام ظهر  
ج) فصل پاییز - هنگام صبح  
د) فصل‌های بهار و تابستان - هنگام عصر

### آزمون پایانی عملی واحد کار هشتم

با اطلاعات به دست آمده از برچسب کودها، گیاهان باغچه‌ای و آپارتمانی را با روش‌هایی که فرا گرفته اید تغذیه کنید.

۲- ارائه‌ی گزارش کار فعالیت عملی این واحد کار به هنرآموز

واحد کار نهم

اصول سازگار کردن گیاه با محیط جدید



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- علائم ظاهری گیاه پس از ورود به محیط جدید را توضیح دهد.
- ۲- اصول سازگار کردن گیاهان آپارتمانی را با محیط جدید (منزل) به کار بندد.

## پیش‌آزمون واحد کارنهم

۱- به نظر شما چرا گیاهان آپارتمانی خریداری شده از گل‌فروشی‌ها با شرایط محیطی منزل سازگاری ندارند؟

- الف) چون محیط منزل دارای مقدار نور کم‌تری است.
- ب) چون محیط منزل خشک و دارای رطوبت کم‌تری است.
- ج) چون محیط منزل گرم و دارای حرارت بیش‌تری است.
- د) هر سه گزینه

۲- از علایم ناسازگاری گیاهان با محیط جدید پس از قرار گرفتن در منزل .....

- الف) از دست دادن آب از برگ‌هاست.
- ب) ریزش گل‌ها و برگ‌های آن‌هاست.
- ج) قادر نبودن ریشه‌ها برای جذب سریع آب است.
- د) هر سه گزینه



انواع آبیاش

## ۲-۹ اصول سازگار کردن گیاهان با محیط

### جدید

برای آن که گیاه در هفته‌های اول انتقال به منزل صدمه‌ی کم‌تری ببیند، رعایت نکته‌های مهم زیر ضروری است:

۱- در هفته‌ی اول دفعات آبیاری را افزایش دهید تا ریشه بتواند کمبود آبی را که از دست می‌دهد، جبران کند.

۲- به کمک آب فشان، تا حد امکان چندین بار در روز برگ‌های گیاه را آب‌پاشی کنید تا مقدار کم‌تری از آب را به صورت تبخیر از سطح برگ‌ها از دست بدهد.

۳- در روزهای اول باید گیاه را در محیطی نسبتاً خنک با دمای ۱۳ تا ۱۶ درجه‌ی سانتی‌گراد قرار دهید تا خنکی محیط، فعالیت گیاه را کاهش دهد و عمل تبخیر کم شود. این کار کمک زیادی به سازگاری گیاه می‌کند.

۴- بهتر است از تابش مستقیم نور آفتاب به گیاه، حتی اگر گیاه طالب نور زیاد باشد، جلوگیری کنید. چون نور مستقیم آفتاب موجب افزایش فعالیت گیاه می‌شود، در نتیجه به آب بیش‌تری احتیاج پیدا می‌کند.

۵- تا سه ماه پس از خرید، ازدادن کود شیمیایی به

وقتی گیاهی آپارتمانی را از گل‌فروشی و یا گل‌خانه می‌خرید و به منزل خود منتقل می‌کنید، مدت زمانی طول می‌کشد تا گیاه با محیط جدید خود سازش پیدا کند. چون محیط جدید از نظر دما، رطوبت، نور، جریان هوا و غیره آن‌ها با محیطی که گیاه در آن پرورش یافته متفاوت است. نگهداری گیاهان (در گل‌خانه یا گل‌فروشی) به طور مصنوعی در حد متعادل و مناسب عملی است ولی در منزل امکان کنترل شرایط مناسب برای رشد گیاه نیست. به همین سبب گیاه جدیدی را که وارد منزل می‌کنید، مدتی طول می‌کشد تا با محیط جدید سازگار شود. این مدت را دوره‌ی سازگاری می‌گویند.

## ۱-۹ علایم ظاهری گیاه پس از ورود به محیط

### جدید

وقتی گیاه آپارتمانی خریده شده را در محیط جدید قرار می‌دهید، با محیطی دارای هوای گرم، خشک (رطوبت کم) و با نور کم یا زیاد مواجه می‌شود. در این شرایط برگ‌های گیاه در مقایسه با گل‌فروشی یا گل‌خانه آب بیش‌تری را از دست می‌دهد. ریشه‌ی گیاه نیز معمولاً قادر به جذب سریع آب و جانشین کردن آب از دست رفته نیست. این عوامل، گاهی اوقات، موجب ریزش گل‌ها و برگ‌ها در هفته‌های اول ورود گیاه به منزل می‌شود. هم‌چنین، کم بود نور در منزل ممکن است عامل دیگری برای زرد شدن و ریزش برگ‌ها در هفته‌های اول باشد. ولی گیاه پس از سازش یافتن با محیط جدید به رشد خود ادامه می‌دهد و برگ‌های جدید تولید می‌کند.

گیاه خودداری کنید. چون هنگام خرید، در خاک گلدان، مصرف می‌شود. اضافه کردن کود در این زمان کاری به اندازه‌ی کافی کود هست و بر اثر تغییر شرایط محیط، بیهوده است کمی از رشد گیاه کاسته می‌شود، در نتیجه مواد کمتری

### فعالیت عملی

دو گیاه آپارتمانی جدید را که از گل فروشی تهیه شده است در محیط کلاس بگذارید. یکی از گلدان‌ها را با رعایت اصول سازگار کردن گیاه جدید و گیاه دوم را بدون رعایت کردن این اصول تا زمان سازگار شدن با محیط جدید نگه داری کنید. علائم ظاهری ناشی از تغییر شرایط محیط را بر روی آن‌ها یادداشت کنید و نتایج را با هم مقایسه کنید.

### چکیده

- گیاه جدیدی را که وارد منزل می‌کنید، مدتی طول می‌کشد تا با محیط جدید سازگار شود. این مدت را دوره‌ی سازگاری می‌گویند.
- اصول سازگار کردن گیاهان با محیط جدید عبارت است از:
  - ۱- دفعات آبیاری را افزایش دهید.
  - ۲- به کمک آب فشان چندین بار در روز برگ‌های گیاه را آب‌پاشی کنید.
  - ۳- گیاه را در محیطی نسبتاً خنک با دمای ۱۳ تا ۱۶ درجه سانتی‌گراد قرار دهید.
  - ۴- از تابش مستقیم نور آفتاب به گیاه جلوگیری کنید.
  - ۵- تا سه ماه پس از خرید، از دادن کود شیمیایی به گیاه خودداری کنید.

- ۱- آب‌پاشی چند بار در هر روز بر روی برگ‌ها باعث می‌شود تا .....  
الف) گیاهان مقدار کم‌تری از آب خود را به صورت تبخیر از سطح برگ‌ها از دست بدهند.  
ب) ریشه‌ها بتوانند کم‌بود آبی را که از دست داده اند، جبران کنند.  
ج) عمل تبخیر در اطراف برگ‌ها بیش‌تر شود.  
د) فعالیت گیاه بیش‌تر شود.

۲- گذاشتن گیاهان آپارتمانی خریداری شده از گل‌فروشی در محیطی خنک، چه تأثیری بر آن‌ها دارد؟

- الف) محیط خنک باعث افزایش فعالیت گیاهان و کاهش تبخیر از سطح برگ‌های آن‌ها می‌شود، در نتیجه گیاهان با محیط جدید سازش پیدا می‌کنند.  
ب) محیط خنک باعث کاهش فعالیت گیاهان و کاهش تبخیر از سطح برگ‌های آن‌ها می‌شود، در نتیجه گیاهان با محیط جدید سازش پیدا می‌کنند.  
ج) محیط خنک باعث افزایش فعالیت گیاهان و افزایش تبخیر از سطح برگ‌های آن‌ها می‌شود، در نتیجه گیاهان با محیط جدید سازش پیدا می‌کنند.  
د) تأثیری بر سازگاری گیاهان ندارد.

۳- چرا نور مستقیم آفتاب باعث صدمه دیدن گیاه آپارتمانی تازه خریداری شده از گل‌فروشی، پس از قرارگرفتن در منزل، می‌شود؟

- الف) چون نور آفتاب موجب افزایش فعالیت گیاه می‌شود، در نتیجه به آب کم‌تری احتیاج پیدا می‌کند و گیاه صدمه می‌بیند.  
ب) چون نور آفتاب موجب کاهش فعالیت گیاه می‌شود، در نتیجه به آب کم‌تری احتیاج پیدا می‌کند و گیاه صدمه می‌بیند.  
ج) چون نور آفتاب موجب افزایش فعالیت گیاه می‌شود، در نتیجه به آب بیش‌تری احتیاج پیدا می‌کند و گیاه صدمه می‌بیند.



د) چون نور آفتاب موجب کاهش فعالیت گیاه می‌شود، در نتیجه به آب بیش‌تری احتیاج پیدا می‌کند و گیاه صدمه می‌بیند.

- ۴- چرا تا سه ماه پس از خریداری گیاهان آپارتمانی جدید، نباید به آن‌ها کود شیمیایی داد؟
- الف) چون بر اثر تغییر شرایط محیط، رشد گیاهان زیاد و کوددهی باعث سوختن آن‌ها می‌شود.
- ب) چون بر اثر تغییر شرایط محیط، رشد گیاهان کم می‌شود، در نتیجه مواد کم‌تری مصرف می‌شود و اضافه کردن کود، کاری بیهوده خواهد بود.
- ج) چون بر اثر تغییر شرایط محیط، رشد گیاهان کم می‌شود، در نتیجه مواد بیش‌تری مصرف می‌شود و کوددهی باعث سوختن آن‌ها می‌شود.
- د) چون اضافه کردن کود شیمیایی باعث جلوگیری از سازش آن‌ها می‌شود.

آزمون پایانی عملی  
واحد کار نهم

ارائهی گزارش کار فعالیت عملی این واحد کار به هنرآموز

واحد کاردهم

اصول و روش‌های مهم تکثیر و ازدیاد گیاهان



## هدف‌های رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو، پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدف‌های زیر دست یابد:

- ۱- روش‌های تکثیر گیاهان را نام ببرد.
- ۲- روش تکثیر جنسی را انجام دهد.
- ۳- روش تکثیر غیرجنسی را انجام دهد.
- ۴- گیاهان را بر اساس روش‌های تکثیرشان زیاد کند.

## پیش‌آزمون واحد کاردهم

۱- روش‌های تکثیر گیاهان کدام اند؟

- (الف) تکثیر جنسی (کاشت بذر)  
(ب) تکثیر غیرجنسی یا رویشی  
(ج) تکثیر جنسی و غیرجنسی  
(د) هیچ کدام

۲- به نظر شما از کدام روش زیر بیش‌تر برای تکثیر گیاهان باغچه‌ای استفاده می‌شود؟

- (الف) تکثیر جنسی  
(ب) تکثیر غیرجنسی  
(ج) تکثیر جنسی و غیرجنسی  
(د) هیچ کدام

۳- به نظر شما از کدام روش زیر بیش‌تر برای تکثیر گیاهان آپارتمانی استفاده می‌شود؟

- (الف) تکثیر جنسی  
(ب) تکثیر غیرجنسی  
(ج) تکثیر جنسی و غیرجنسی  
(د) هیچ کدام

## توجه!

۱- ممکن است پس از کاشت بذرها در باغچه مورچه‌ها به آن‌ها صدمه بزنند. پس بهتر است بذرها را پس از پاشیدن با خاک بپوشانید تا در دسترس مورچه‌ها نباشد.

۲- دقت کنید که رطوبت در محیط کشت زیاد نباشد، وگرنه بذرها بر اثر رطوبت اضافی از بین می‌روند.

۳- اگر بذرها را در جعبه‌ها کاشته اید مواظب باشید که محیط اطراف جعبه‌ها خیلی گرم و خشک نباشد، چون گرما و خشکی گیاهان تازه رشد کرده را از بین می‌برد. برای حفظ رطوبت می‌توانید روی جعبه‌ها را با شیشه یا نایلون بپوشانید و آن را در جای نه چندان گرم نگه‌دارید تا گیاهان تازه رشد کرده از بین نروند.

در تکثیر به روش غیرجنسی برای تولید و ازدیاد گیاهان از اندام‌های آن‌ها استفاده می‌کنند، که عبارت‌اند از:

۱- قلمه زدن

۲- استفاده از ساقه‌ی رونده (خزنده)

۳- استفاده از پاجوش

۴- استفاده از پیاز مطبق و توپر

۵- استفاده از خوابانیدن

۶- غده (ریشه و ساقه‌های غده ای)

۷- تقسیم بوته

۸- پیوند زدن

لذت کار با گیاهان آپارتمانی زمانی است که خودتان در منزل به تولید گیاهان دل‌خواه خویش اقدام کنید. تکثیر گیاهان از دو طریق جنسی و غیر جنسی یا رویشی انجام می‌گیرد. تکثیر به روش جنسی، که درباره‌ی گیاهان آپارتمانی خیلی کم کاربرد دارد، از طریق کاشت بذر انجام می‌گیرد و بیش‌ترین کاربرد را در تولید گیاهان باغچه‌ای دارد. در تولید گیاهان آپارتمانی روش تکثیر غیر جنسی بیش‌ترین کاربرد را دارد و از طریق رشد و نمو و تکامل قسمت‌های مختلف گیاه امکان پذیر است.

## ۱-۱۰ روش‌های تکثیر گیاهان

همان‌طور که اشاره شد، گیاهان را به دو روش جنسی و غیرجنسی تکثیر می‌کنند. تکثیر به روش جنسی از طریق کاشت بذر انجام می‌گیرد. برای این منظور می‌توانید از جعبه‌ی کشت برای تهیه‌ی نشای گل استفاده کنید یا این‌که، پس از گرم شدن هوا، در بهار بذرها را در باغچه بکارید.



مراحل کاشت بذر در جعبه برای تهیه نشاء

## ۲-۱۰ آشنایی با اصول و روش های مهم تکثیر

### غیرجنسی گیاهان آپارتمانی

خیلی مرطوب باشد، چون در دو حالت یاد شده قلمه‌ها از بین خواهند رفت. طول قلمه‌ها را باید حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر در نظر بگیرید و درجه‌ی حرارت محیط را حدود ۲۰ تا ۲۵ درجه‌ی سانتی گراد تنظیم کنید. به دلیل وجود برگ‌ها بر روی قلمه‌ها، احتمال تبخیر از سطح آن‌ها زیاد است. به همین جهت بهتر است برای حفظ رطوبت، بالای بسترریشه‌زایی را با نایلون بپوشانید. در گیاهان فیکوس الاستیکا، و برگ انجیری از این روش استفاده می‌شود.

تشکیل ریشه و شاخه‌های نابه‌جا بر روی اندام‌های مختلف گیاهان اساس تکثیر به روش غیر جنسی است. از این رو با توجه به استفاده از اندام‌های مختلف گیاهان تکثیر به روش‌های غیرجنسی نیز متفاوت است، از جمله:

### ۱-۲-۱۰ استفاده از قلمه (قلمه زدن)

یک قلمه می‌تواند قطعه‌ای از ساقه، ریشه یا برگ باشد:

الف) قلمه‌ی ساقه: این نوع بهترین قلمه‌ای است که از گیاهان برداشت می‌شود و معمول ترین روش قلمه‌زدن است. قلمه‌ی ساقه ممکن است شامل ساقه‌ای کوتاه با چندین برگ تا یک ساقه‌ی خیلی کوتاه با یک برگ باشد که در این حالت این نوع قلمه را قلمه‌ی جوانه‌ی برگ می‌گویند. برای تهیه‌ی قلمه‌ی ساقه می‌توانید قسمتی از ساقه‌ی جوان گیاه را انتخاب و برگ‌های اضافی آن را قطع کنید و برگ‌های انتهایی را باقی بگذارید و با قیچی تیزی قلمه را از محل زیر گره جدا کنید.

برای ریشه دار کردن قلمه، آن را در مخلوط خاک برگ و ماسه (از هر یک به مقدار مساوی) بکارید و سپس آن را آبیاری کنید. بعد از مدتی در محل تماس قلمه با محیط ریشه‌زایی، ریشه‌های نابه‌جا ظاهر می‌شوند. پس از این‌که ریشه‌ها ظاهر شدند، قلمه‌ی ریشه دار را باید به گلدان دارای خاک گلدان انتقال دهید.

باید دقت کنید که محیط ریشه‌زایی نباید خشک یا



انواع قلمه ساقه



قلمه‌ی جوانه برگ

ب) قلمه‌ی ریشه: بعضی از گیاهان را می‌توان از طریق قلمه‌ی ریشه تکثیر کرد. برای این کار ریشه را به چند قطعه‌ی مساوی تقسیم کنید و در مخلوط خاکی (خاک برگ و ماسه) که برای آن تهیه شده است، بکارید

و آبیاری کنید.

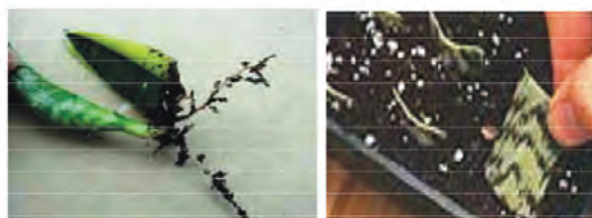
تولید می‌شود. (مثل بگونیا رکس). در هر دو حالت حفظ رطوبت محیط برای ریشه‌زایی ضروری است. از پهنک برگ یا دم‌برگ برای تهیه قلمه‌ی برگ‌گی نیز استفاده می‌کنند. در این حالت از انتهای دم‌برگ یا از بخش زیرین رگ‌برگ‌های اصلی، ریشه‌زایی و شاخه دهی آغاز می‌شود و گیاه جدید تازه‌ای به دست می‌آید. (مثل بنفشه‌ی آفریقای و پپرومیا).

بهبترین زمان برای گرفتن قلمه اواخر فصل زمستان و اوایل فصل بهار است، چون ریشه‌ی گیاه دارای مواد غذایی زیادی است. باید مراقب بود که قلمه‌ی ریشه در داخل خاک به صورت معکوس کشت نشود. گیاه «به ژاپنی» با این روش تکثیر می‌شود.



۲

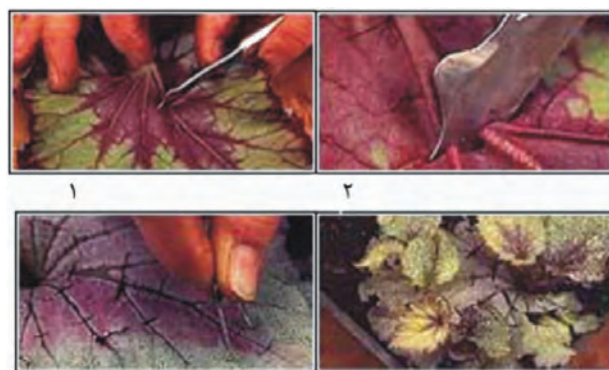
۱



۴

۳

مراحل تهیه قلمه‌ی برگ سانسوریا



۱

۲

۳

۴

مراحل تهیه قلمه‌ی برگ بگونیا رکس



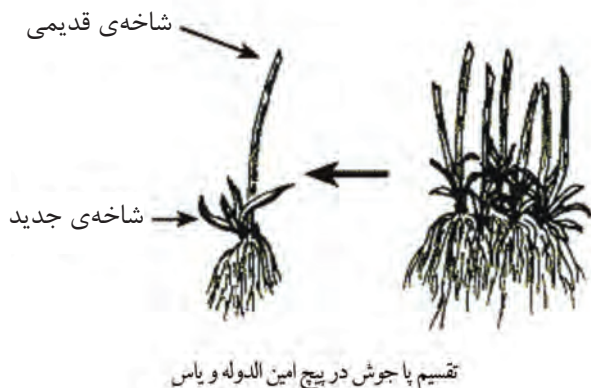
ج) قلمه‌ی برگ: در این نوع قلمه از پهنک برگ و دم‌برگ به تنهایی یا از هر دو استفاده می‌کنند. در قسمت زیرین برگ، ریشه‌ها و شاخه‌های نابه‌جا تشکیل می‌شود و رشد می‌کند و برگ اولیه به تدریج از بین می‌رود. برای تهیه این نوع قلمه برگ را با قیچی تیزی به قسمت‌های مساوی تقسیم و در مخلوط ریشه‌زایی کشت کنید، به طوری که دوسوم طول قلمه در داخل مخلوط قرار بگیرد و یک سوم بقیه خارج از آن و در تماس با هوا باشد، سپس اقدام به آبیاری کنید. (مثل سانسوریا). هم‌چنین می‌توانید برگ را بدون تقسیم کردن، پس از قطع کردن رگ‌های اصلی بر روی بستر ریشه‌زایی قرار دهید و برای تماس بیشتر برگ با محیط کشت، چند سنگ ریزه بر روی برگ بگذارید. ریشه‌ها از محل‌های قطع شده خارج و گیاه جدیدی

می‌توان خاک اطراف شاخه‌ها را کنار زد و آن‌ها را با مقداری ریشه از گیاه اصلی جدا کرد و در محیط رشد جدید کاشت. هریک از قطعات جدا شده‌ی ساقه‌های دارای ریشه را پاجوش می‌گویند. بسیاری از درختان و درختچه‌های زینتی را پاجوش می‌دهند و شما می‌توانید با استفاده از این روش گیاهان جدید زیادی به دست آورید. (مثل انواع یاس و پیچ امین الدوله).



### ۲-۲-۱۰ استفاده از ساقه‌ی خزنده یا رونده

ساقه‌های رونده، ساقه‌های هوایی اند که از طوقه‌ی گیاه (محل اتصال ساقه به ریشه) منشعب می‌شوند و معمولاً در سطح خاک می‌خزند و مواد غذایی خود را از گیاه اصلی به دست می‌آورند. درانتهای ساقه، چندین گیاه جوان با تعدادی برگ و مقداری ریشه تولید می‌شود که آن‌ها را باقیچی تیز از گیاه اصلی جدا و در محیط خاک گلدان کشت می‌کنند. (مثل گندمی).



### ۴-۲-۱۰ استفاده از پیازمطبق

بعضی از گیاهان پیاز دارند. این پیازها از ورقه‌های به هم پیوسته‌ای به نام فلس تشکیل یافته‌اند. پس از کشت پیازها در خاک باغچه هر ساله در کنار پیاز اصلی، پیاز یا پیازهای جدیدی تولید می‌شوند که هر یک از آن‌ها گیاه و گل جدیدی تولید خواهند کرد. بعضی از پیازها در سال اول تولید، کوچک است و اصطلاحاً بچه پیاز (پیازچه) نامیده می‌شود. این پیازها در سال اول کاشت، گل تولید نمی‌کنند و باید یک‌سال آن‌ها را در باغچه بکارید تا مواد غذایی بیشتری در داخل پیازها اندوخته شود و در سال دوم کاشت به گل بنشینند. (مثل پیازهای گل لاله و سوسن).



ساقه‌ی رونده‌ی گیاه گندمی (سجافی)

### ۳-۲-۱۰ استفاده از پاجوش

در بسیاری از گیاهان دایمی، در محل طوقه‌ی گیاه جوانه‌هایی شروع به رشد و نمو می‌کنند و در اطراف گیاه اصلی شاخه می‌زنند و رشد می‌کنند. در فصل بهار

بهار پیازهای بزرگ را برای تولید گل بکارید. محل کاشت پیازها باید آفتاب‌گیر باشد. (مثل پیازهای توپر گلابیول).



پیازهای توپر گلابیول و گل گلابیول

### ۵-۲-۱۰ خوابانیدن

خوابانیدن روش‌های گوناگونی دارد ولی دو روش عمده در ازدیاد گیاهان باغچه‌ای و آپارتمانی به کار می‌رود که عبارت‌اند از خوابانیدن ساده در بعضی از گیاهان باغچه‌ای مثل پیچ امین الدوله و یاس و خوابانیدن هوایی یا چینی در گیاهان آپارتمانی مثل فیکوس الاستیکا و کروتون.



خوابانیدن هوایی در فیکوس الاستیکا



خوابانیدن ساده در پیچ امین الدوله



برای خوابانیدن ساده می‌توانید در اوایل بهار، شاخه‌ی نازک و قابل انعطاف گیاه‌رادر شیلیاری، که در



پیازهای فلس دار گل لاله



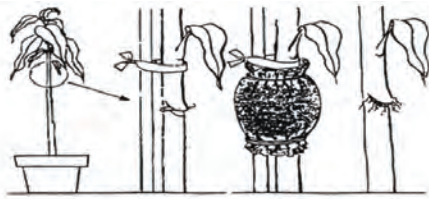
پیازهای فلس دار گل سوسن

الف) استفاده از پیازهای توپر: این نوع از پیازها ظاهراً شبیه به پیازهای لاله‌اند ولی توپرند و فلس ندارند. در پیازهای بزرگ و تکامل یافته، پس از رشد کردن یک یا چند جوانه، ساقه یا ساقه‌های گل دهنده را ایجاد می‌کنند. در قسمت بالایی این پیازها، پیاز توپر جدیدی ایجاد می‌شود که بر روی پیاز قدیمی قرار می‌گیرد و پیاز قدیمی تدریجاً مواد غذایی خود را به پیاز جدید، شاخه‌ها، برگ‌ها و گل می‌دهد و بعد از تمام شدن مواد غذایی اش، از بین می‌رود.

علاوه بر پیازهای جدید، پیازهای کوچک توپر دیگری نیز در فاصله‌ی بین پیاز قدیمی و پیازهای جدید ایجاد می‌شود که در سال اول کاشت تولید گل نمی‌کنند. آن‌ها مواد غذایی بیش‌تری در خود اندوخته می‌کنند تا بزرگ شوند و در سال دوم کاشت، تولید گل می‌کنند.

در فصل پائیز هنگامی که شاخه‌ها و برگ‌ها زرد و خشک شدند می‌توانید پیازهای توپر را از زمین در آورید و پس از جدا و تمیز کردن، آن‌ها را از نظر اندازه درجه بندی و تا فصل بهار در انبار خشک و خنک با دمای ۵ درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری کنید. در فصل





مراحل انجام خوابانیدن هوایی از چپ به راست



### توجه!

۱- دقت کنید که خزه همیشه مرطوب باشد تا ریشه‌زایی به خوبی انجام گیرد. برای اضافه کردن رطوبت می‌توانید از سرنگ استفاده کنید.

۲- دقت کنید که طول ساقه‌ی بالای شکاف از یک متر تجاوز نکند. چون ریشه هر قدر هم زیاد باشد پس از انتقال به گلدان قادر به تأمین مواد غذایی لازم برای رشد گیاه نیست. در نتیجه به سبب طول زیاد گیاه و نرسیدن مواد غذایی به قسمت‌های بالایی، برگ‌های گیاه شروع به زرد شدن و ریزش خواهند کرد.

۳- اگر از خاک اره برای پوشش اطراف برش استفاده می‌کنید، باید پوسیده باشد. وگرنه موادی در خاک اره‌ی تازه است که برای ریشه‌ی تازه تشکیل یافته مضر است و باعث از بین رفتن آن خواهد شد.

### ۶-۲-۱۰ ریشه‌ی غده‌ای

ریشه‌های بعضی از گیاهان مواد غذایی را در خود ذخیره می‌کنند و به صورت غده در می‌آیند که از این ریشه‌ها برای تکثیر آن‌ها استفاده می‌کنند. (مانند غده‌های کوکب). در گیاه کوکب جوانه‌های شاخه فقط بر روی

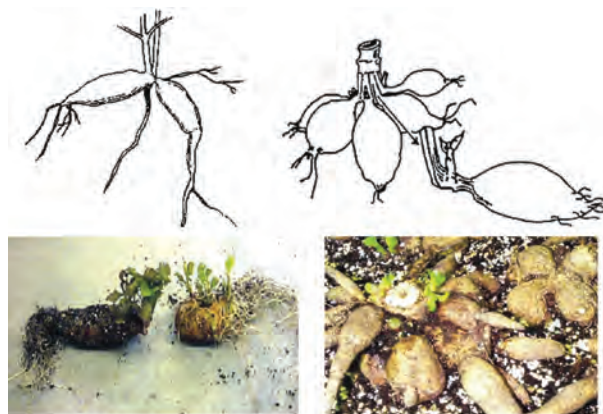
زمین حفر کرده‌اید، بگذارید و برای تسریع در ریشه‌زایی بر روی ساقه با چاقوی تیز زخم‌هایی بزنید و روی آن را با خاک بپوشانید. بعد از گذشت چندین ماه ریشه‌های نابه‌جا در قسمت زخم شده ظاهر می‌شود. در اوایل سال بعد، زمانی که گیاه هنوز فعالیتش را شروع نکرده، خاک را کنار بزنید و گیاه را همراه با ریشه‌های تشکیل یافته از گیاه مادری با قیچی تیز جدا کنید و در محل جدیدی از باغچه بکارید.

برای انجام خوابانیدن هوایی بر روی شاخه برشی به طور مورّب و رو به بالا به طول ۲ تا ۲/۵ سانتی‌متر در زیر جوانه ایجاد کنید. توجه کنید که بیش از نیمی از شاخه بریده نشود وگرنه ساقه در محل برش خواهد شکست. برای جلوگیری از شکستن ساقه می‌توانید از قطعه چوب کوتاهی به جای قیّم استفاده کنید و ساقه را به آن ببندید. بعد از ایجاد برش بر روی ساقه، اطراف برش را با خزه یا خاک اره‌ی پوسیده و ضد عفونی شده‌ی مرطوب به ضخامت ۲/۵ سانتی‌متر بپوشانید. برای نگه داری خزه یا خاک اره در اطراف ساقه و جلوگیری از تبخیر رطوبت آن، از پوشش نایلونی استفاده کنید و با بستن قسمت بالا و پایین پوشش نایلونی، آن را روی ساقه ثابت کنید. پس از مدتی ریشه از محل برش ظاهر و به اندازه‌ی کافی طویل می‌شود. در این زمان است که می‌توانید ساقه را از زیر محل ریشه قطع کنید و گیاه ریشه دار را با توده‌ی خزه‌ی اطراف آن به گلدان حاوی خاک مرغوب انتقال دهید.

می‌توان گفت این اندام یک ساقه‌ی تغییر شکل یافته است که در داخل خاک رشد می‌کند و در بخش انتهایی آن مواد غذایی اندوخته می‌شود و به صورت برجسته و غده‌ای شکل در می‌آید. این اندام در سیب زمینی و بعضی از گیاهان زینتی مانند کالادیوم دیده می‌شود.

بر روی ساقه‌های غده‌ای چشم‌هایی است که از یک یا چند جوانه تشکیل یافته است. این جوانه‌ها پس از رشد، ساقه‌های گیاه را تولید می‌کنند. زمان تکثیر کالادیوم اوایل بهار است، در این زمان می‌توانید با استفاده از چاقوی تیز و تمیز هر یک از ساقه‌های جدید را با قسمتی از ریشه جدا کنید و هر یک از قطعات را در بستری از خاک سبک کشت کنید. بعد از کاشت کم‌کم گیاه رشد و نمومی کند و بزرگ می‌شود.

قسمت زیرین ساقه‌های سال قبل تشکیل می‌شوند. بنابراین برای تکثیر، ریشه‌های غده‌ای این گیاه را به نحوی تقسیم کنید که هر یک از غده‌ها دارای یک یا دو جوانه‌ی ساقه باشد. بعد از جدا کردن ریشه‌های غده‌ای آن‌ها را در خاک بکارید.



ریشه‌های غده‌ای کوکب

۱- زمان جدا کردن ریشه‌های غده‌ای، اوایل بهار است. پس برای ظاهر شدن ساقه‌ها می‌توانید قبل از تقسیم ریشه‌ها، آن‌ها را مدتی در ماسه‌ی مرطوب بگذارید تا جوانه‌های در حال خواب برای ایجاد ساقه‌ها فعال شوند و رشد کنند. سپس به آرامی و با دقت با چاقوی تیز و تمیز ریشه‌ها را از یکدیگر جدا کنید. در این صورت هر قطعه‌ی جدا شده، دارای یک یا دو شاخه با مقداری ریشه خواهد بود.

۲- ریشه‌های غده‌ای قدیمی کوکب در هر سال از بین می‌روند، ولی ریشه‌های غده‌ای بگونیای پیازی در هر سال رشد بیش‌تری می‌کنند و حجیم می‌شوند.



ساقه‌ی غده‌ای کالادیوم

## الف) ساقه‌های غده‌ای

یک غده دارای تمامی اعضای یک ساقه است و



۱

تقسیم یک گیاه آپارتمانی

۳



تقسیم یک گیاه باغچه‌ای



مراحل تقسیم غده‌های کالادیوم

### ۸-۲-۱۰ پیوند زدن

پیوند زدن نوعی تکثیر است که در آن شاخه یا جوانه‌ی گیاهی، که «پیوندک» نامیده می‌شود، بر روی گیاه دیگری، که پایه نام دارد و سازگار با پیوندک است، به طریقی قرار می‌دهند که محل پیوند به هم جوش بخورد و چون گیاهی مستقل به رشد خود ادامه دهد. پیوند زدن در گیاهان آپارتمانی کم‌تر متداول است و فقط در بعضی از گونه‌های کاکتوس و گیاه باغچه‌ای رُز به کار می‌رود. در این جا فقط روش پیوند رُز توضیح داده می‌شود.

بهترین نوع پیوند برای رُز، پیوند جوانه است که از پیوند یک جوانه‌ی پیوندک بر روی پوست شاخه به منزله‌ی پایه انجام می‌گیرد و سپس محل پیوند را با نوارهای مخصوص پیوند می‌بندند. موقع انجام این نوع پیوند زمانی است که گیاه فعال است و پوست به راحتی از چوب جدا می‌شود، یعنی اواخر اردیبهشت و اوایل خرداد ماه. پیوند جوانه‌ای که در رُز بیش‌ترین کاربرد را دارد، پیوند جوانه‌ی شکمی یا T نامیده می‌شود.

برای انجام پیوند شکمی بر روی شاخه‌ای که می‌خواهید

### ۷-۲-۱۰ تقسیم بوته

در بعضی از گیاهان آپارتمانی مانند نخل مرداب و سرخس و بعضی از گیاهان باغچه‌ای مانند داودی، تعداد زیادی ساقه از یک دسته ریشه خارج می‌شود و بعد از چند سال تعداد ساقه‌ها بیش‌تر می‌شود. در این زمان باید در اوایل بهار گیاه را به همراه ریشه از خاک خارج کنید و سپس با چاقویی تیز آن را به چند قسمت مساوی تقسیم کنید، به طوری که هر قسمت دست کم دارای ریشه‌های کافی و یک یا چند ساقه یا جوانه باشد. سپس هر قسمت را، که یک گیاه کامل است، در گلدان یا در باغچه (بستگی به نوع گیاه دارد) بکارید. سپس آن را آبیاری کنید.



گل های داودی

## چکیده

- گیاهان را به دو روش جنسی و غیرجنسی تکثیر می‌کنند. تکثیر جنسی از طریق کشت بذر انجام می‌گیرد و راه‌های تکثیر غیرجنسی عبارت‌اند از: قلمه زدن، استفاده از ساقه‌ی رونده، استفاده از پا جوش، استفاده از پیاز مطبق، خوابانیدن، غده (ریشه و ساقه‌های غده‌ای)، تقسیم بوته و پیوند زدن.

- در روش قلمه زدن، قلمه می‌تواند قطعه‌ای از ساقه، ریشه یا برگ باشد.

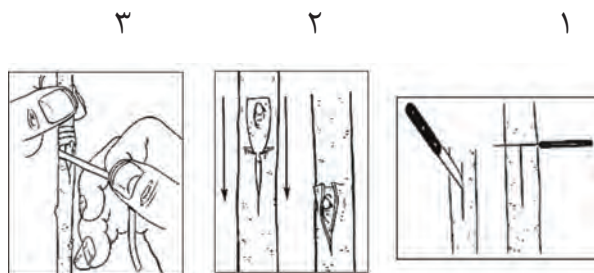
- بهترین زمان برای گرفتن قلمه‌ی ریشه، اواخر فصل زمستان و اوایل فصل بهار است.

- خوابانیدن به دو روش عمده‌ی خوابانیدن ساده و خوابانیدن هوایی صورت می‌گیرد.

- بهترین زمان برای انجام پیوند جوانه‌ی شکمی، اواخر اردیبهشت و اوایل خرداد ماه است.

پیوند بزئید با نوک چاقوی پیوندزنی در محل مناسب یک شکاف افقی بزئید، به طوری که فقط پوست بریده شود، ایجاد کنید. سپس، یک شکاف عمودی درست از وسط شکاف افقی ایجاد کنید. به این ترتیب برشی به شکل حرف تی لاتین (T) روی شاخه درست می‌شود. وقتی برشی به شکل T بر روی ساقه آماده شد، پیوندک حاوی جوانه را از شاخه‌ای که قبلاً آماده کرده اید با چاقویی تیز از شاخه جدا کنید. چنانچه در پشت پیوندک قسمتی از چوب شاخه باقی مانده باشد، آن را با حرکت آهسته‌ی ناخن از پیوندک جدا کنید و پیوندک را در شکاف محل برش پایه بگذارید، طوری که پوست پیوندک کاملاً به دیواره‌ی شاخه‌ی پیوند بچسبد.

توجه کنید نگه داشتن دم‌برگ بر روی جوانه‌ی پیوندک ضروری است. سپس لبه‌های دو پوست ساقه را بر روی پیوندک بگذارید و با نوار پلاستیکی محل پیوند را ببندید. بعد از یک هفته مشخص می‌شود که عمل پیوند موفقیت آمیز بوده یا خیر؟ اگر پیوندک سبز باشد و دم‌برگ خشک شده باشد و با فشار انگشت بیفتد، عمل پیوند با موفقیت انجام گرفته است. اگر پیوندک تغییر رنگ داده باشد و قهوه‌ای شود و دم‌برگ خشک شده باشد و به آن بچسبد و جدا نشود، عمل پیوند با موفقیت انجام نگرفته است.



مراحل انجام پیوند جوانه شکمی یا T

- ۱- تکثیر به روش غیر جنسی گیاهان آپارتمانی بر اساس .....
  - (الف) کشت بذر آن هاست. (ب) تشکیل ریشه‌ها و شاخه‌های ناب‌جا بر روی اندام‌های آن هاست.
  - (ج) کشت بذر و تشکیل ریشه بر روی اندام‌های آن هاست.
  - (د) کشت بذر و تشکیل شاخه‌های ناب‌جا بر روی اندام‌های آن هاست.
- ۲- قلمه زدن....
  - (الف) نوعی تکثیر به روش جنسی است که فقط از قطعه‌ای از ساقه‌ی گیاه استفاده می‌شود.
  - (ب) نوعی تکثیر به روش جنسی است که فقط از قطعه‌ای از ریشه‌ی گیاه استفاده می‌شود.
  - (ج) نوعی تکثیر به روش جنسی است که فقط از قطعه‌ای از برگ گیاه استفاده می‌شود.
  - (د) نوعی تکثیر به روش غیر جنسی است که فقط از قطعه‌ای از ساقه، ریشه و یا برگ گیاه استفاده می‌شود.
- ۳- کدام یک از قلمه‌های زیر در تکثیر غیر جنسی گیاهان آپارتمانی بیشترین کاربرد را دارد؟
  - (الف) قلمه‌ی ساقه (ب) قلمه‌ی ریشه (ج) قلمه‌ی برگ (د) قلمه‌ی دم برگ
- ۴- بهترین موقع تکثیر قلمه‌ی ریشه چه زمانی است؟
  - (الف) پاییز (ب) تابستان (ج) اواخر زمستان و اوایل بهار (د) تابستان و پاییز
- ۵- به ساقه‌های ریشه‌دار جدا شده از گیاه اصلی،..... می‌گویند.
  - (الف) پاجوش (ب) ساقه‌ی رونده (ج) پیاز فلس دار (د) پیاز تو پر
- ۶- خوابانیدن ساده در..... و خوابانیدن هوایی در ..... کاربرد دارد.
  - (الف) گیاهان آپارتمانی - گیاهان باغچه‌ای (ب) گیاهان آپارتمانی - گیاهان آپارتمانی
  - (ج) گیاهان باغچه‌ای - گیاهان باغچه‌ای (د) گیاهان باغچه‌ای - گیاهان آپارتمانی
- ۷- بهترین زمان جدا کردن ریشه‌های غده‌ای در ..... است.
  - (الف) اواخر بهار (ب) اوایل بهار (ج) تابستان (د) اوایل پاییز
- ۸- ساقه‌ی غده‌ای ...
  - (الف) عضوی از ریشه است که مواد غذایی در آن ذخیره و برای تکثیر گیاه از آن استفاده می‌شود.
  - (ب) عضوی از ساقه است که به صورت قلمه برای تکثیر گیاه از آن استفاده می‌شود.
  - (ج) یک ساقه‌ی تغییر شکل یافته است که در داخل خاک رشد می‌کند و در آن مواد غذایی ذخیره و برای تکثیر گیاه از آن استفاده می‌شود.
  - (د) نوعی پیاز توپر است که برای تکثیر گیاه به کار می‌رود.
- ۹- پیوند زدن را تعریف کنید.

دو گیاه موجود در منطقه‌ی خود را با استفاده از روش‌های ازدیاد گیاهان، تکثیر کنید.

آفت‌های مهم گیاهی در منزل  
و راههای مبارزه با آنها



## هدفهای رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدفهای زیر دست یابد:

- ۱- آفت گیاهی را تعریف کند.
- ۲- آفت‌های گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای را نام ببرد.
- ۳- نحوه‌ی استفاده از سموم آفت کش برای مبارزه با آفت‌های گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای را توضیح دهد.

## پیش‌آزمون واحد کار یازدهم

- ۱- به نظر شما آفت‌های گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای چه تأثیری بر روی آنها دارند؟
  - الف) باعث رشد بهتر و شاداب‌تر شدن گیاهان می‌شوند.
  - ب) با جویدن برگ‌ها یا مکیدن شیره‌ی آنها باعث افزایش فعالیت گیاهان و در نتیجه رشد بهتر آنها می‌شوند.
  - ج) با جویدن برگ‌ها و یا مکیدن شیره‌ی آنها باعث صدمه زدن و اختلال در فعالیت گیاهان می‌شوند.
  - د) تأثیری بر گیاهان ندارند.

- ۲- آیا به نظر شما شته‌ها برای گیاهان مضرند؟ چرا؟
  - الف) بله. چون با خرطوم خود شیره‌ی گیاهان را می‌مکند و آنها را ضعیف می‌کنند.
  - ب) بله. چون برگ‌ها و ساقه‌های گیاهان را می‌چونند و به آنها صدمه می‌زنند.
  - ج) خیر. چون هیچ نوع صدمه‌ای به گیاهان وارد نمی‌کنند.
  - د) خیر. چون باعث جلوگیری از حمله‌ی سایر آفت‌های مضر به گیاهان می‌شوند.

## مقدمه

به دست می‌آورند و نه تنها باعث کم شدن رشد گیاهان می‌شوند، بلکه اغلب شکل اندام‌های گیاهان را تغییر می‌دهند و ظاهر آن‌ها را ناپسند می‌کنند. مهم‌ترین این آفت‌ها عبارت‌اند از:



تریپس

## ۱-۱-۲ شته‌ها

حشراتی کوچک با بدن گلابی شکل یا کروی‌اند که به برگ‌های جوان حمله می‌کنند و شیریه گیاهی را با خرطوم خود می‌مکنند، مانع از رشد و باز شدن گل‌ها می‌شوند، برگ‌ها را تغییر شکل می‌دهند و در نهایت باعث خشک شدن آن‌ها می‌شوند.

شته‌ها در رنگ‌های مختلف سبز، زرد و سیاه دیده می‌شوند. در گیاهانی که شدیداً آلوده شده‌اند، شته‌ها شیریه اضافی را از خود ترشح می‌کنند و بر روی برگ‌ها و ساقه‌های آن‌ها می‌ریزند. در این صورت برگ‌ها دارای ماده‌ای چسبنده می‌شوند و شیریه تراوش شده به دلیل شیرین بودن، باعث جلب و جذب مورچه‌ها می‌گردد.



شته

با فراهم کردن، شرایط محیطی مانند نور، رطوبت محیط، آبیاری به موقع، خاک مناسب، تغذیه کافی و درجه‌ی حرارت مناسب آفت‌های گیاهی نخواهند توانست به گیاهان آسیبی وارد کنند.

## ۱-۱ آفت چیست؟

آفات به جانورانی گفته می‌شود که به گیاه و اندام‌های گیاهی و محصولات کشاورزی آسیب می‌رسانند. بخش عمده‌ای از آفات را حشرات تشکیل می‌دهند. حشرات با جویدن یا با فرو بردن خرطوم خود به داخل بافت‌های گیاهان، باعث صدمه زدن و اختلال در فعالیت‌های حیاتی آن‌ها می‌شوند. از این رو آن‌ها را به سه گروه زیر تقسیم می‌کنند:

۱- آفت‌های تغذیه کننده از شیریه گیاهان (آفت‌های مکنده)

۲- آفت‌های برگ و ساقه خوار یا جونده ی برگ‌ها و ساقه‌های گیاهان

۳- آفت‌های خاک زی

در این جا درباره‌ی هر یک از آفت‌های گیاهان توضیحاتی مختصر داده می‌شود:

## ۱-۱-۱ آفت‌های تغذیه کننده از شیریه گیاهان (آفت‌های مکنده):

این آفت‌ها مواد لازم برای ادامه‌ی زندگی خود را با مکیدن شیریه گیاهان به کمک خرطوم‌هایی که دارند

۱) سموم سیستمیک به سمومی گفته می‌شود که، پس از پاشیده شدن روی گیاه، وارد شیریه نباتی می‌شود و به سایر قسمت‌های گیاه انتقال می‌یابد



## ۲-۱۱ آفت‌های برگ و ساقه‌خوار

این دسته از آفت‌ها دارای آرواره اند و اندام‌های گیاهی مانند ساقه و برگ‌ها را می‌خورند و باعث خشک شدن گیاهان می‌شوند. بعضی از این آفت‌ها به صورت حشره‌ی کامل‌اند و از اندام‌های گیاهی تغذیه می‌کنند (مثل تریپس‌ها)، ولی در بعضی دیگر، لاروها یا نوزادان آفت‌اند که از ساقه‌ها و برگ‌های گیاهان تغذیه می‌کنند و به گیاهان صدمه می‌زنند. (مثل لاروهای بعضی از پروانه‌های شب‌پرواز یا شب‌پره‌ها). تریپس‌ها حشرات سیاه رنگ و ریزی‌اند که در اکثر منازل بر روی بعضی از گیاهان آپارتمانی دیده می‌شوند تریپس‌ها عموماً شیره گیاهی را می‌مکند. باعث بد شکل شدن آن‌ها می‌شوند و در نهایت رشد گیاهان را متوقف می‌کنند. (مانند تریپس‌های بگونیا، کروتون). شب‌پره‌ها دارای چهار مرحله‌ی رشد یعنی تخم، لارو (کرم)، شفیره و بلوغ‌اند. شب‌پره‌ها در مرحله‌ی لاروی برای گیاهان مضرند و با مشاهده‌ی آن‌ها بر روی برگ‌ها و ساقه‌ها می‌توانید با استفاده از سموم حشره‌کش آن‌ها را از بین ببرید. حشره کامل این آفت در مرحله‌ی بلوغ، به علت داشتن خرطوم بلند فقط می‌تواند از شهد گل‌ها استفاده کنند. از این رو برای گیاه مضر نیست.



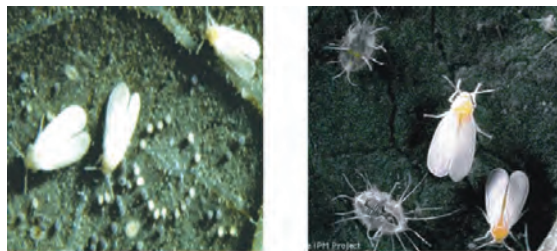
لارو شب‌پره

برای مبارزه‌ی شیمیایی، باید از سموم سیستمیک<sup>۱</sup> با توصیه‌ی کارشناسان حفظ نباتات استفاده شود.

## ۳-۱-۱۱ مگس سفید گل‌خانه‌ای

این آفت معمولاً در شرایط آب و هوایی مرطوب فعالیت می‌کند و در گل‌خانه‌ها و پاسیوهای منازل مشاهده می‌شود. حشرات کامل خیلی کوچک و به طول یک تا دو میلی‌متر با بال‌های سفید رنگ‌اند و اغلب به صورت لکه‌هایی سفید روی برگ‌ها و ساقه‌ی گیاهان آپارتمانی دیده می‌شوند و تخم‌های خود را در سطح زیرین برگ‌ها می‌گذارند.

این آفت نیز مانند شته از شیره‌ی گیاهی گیاهان تغذیه می‌کند و باعث ضعیف شدن آن‌ها می‌شود. (مثل مگس‌های سفید بگونیا، شمعدانی، سرخس‌ها و غیر آن‌ها). برای مبارزه می‌توان با سموم سیستمیک توصیه شده روی گل‌ها و سایر گیاهان با رعایت نکات ایمنی، سمپاشی کرد و این آفت را از بین برد.



مگس سفید گلخانه‌ای

توجه!

- ۱- بازدید مرتب از سطح زیرین برگ‌های جوان و سایر برگ‌های گیاهان آپارتمانی، شمارا از حمله‌ی شته‌ها و مگس‌های سفید آگاه می‌کند.
- ۲- قبل از خرید گیاهان آپارتمانی دقت کنید که برگ‌های گیاهان، خشک نباشند و آفت نداشته باشند.
- ۳- زمانی می‌توانید گیاه را از نظر ابتلا به آفت بازدید کنید که برگ‌ها و گل‌های پیر را، که به طور طبیعی پژمرده شده‌اند، حذف کرده باشید.

### ۱۱-۳ آفت‌های خاکزی

این آفت‌ها، به اندام‌های زیرزمینی گیاهان مانند ریشه‌ها، غده‌ها، پیازها یا برگ‌های نزدیک به سطح خاک صدمه وارد می‌کنند و عبارت اند از:

#### ۱۱-۳-۱ خرخاکی

این حشره در نواحی مرطوب فعالیت دارد و از مواد پوسیده گیاهی و خاک برگ تغذیه می‌کند و هنگامی که جمعیت آن‌ها زیاد شود به ریشه‌های سطحی و جوانه‌هایی که تازه سبز شده اند، صدمه می‌زند. بدن این آفت بندبند است و دارای پاهای زیاد و به رنگ خاک است. فعالیت این حشره در شب است و روزها در لابه‌لای خاک و پناهگاه‌های دیگر پنهان می‌شود



خرخاکی



لارو مگس

#### ۱۱-۳-۲ کرم‌های مفتولی

این آفت‌ها، لارو بعضی از سوسک‌ها هستند که بدن آن‌ها استوانه‌ای شکل با پوشش سخت و صاف‌اند و از ریشه‌های جوان گیاهان آپارتمانی تغذیه می‌کنند. همچنین این لاروها در داخل غده‌ها و پیازها تونل می‌زنند و آن‌ها را از بین می‌برند.



کرم‌های مفتولی

#### ۱۱-۳-۳ حلزون‌ها

چند نوع حلزون در گل‌خانه‌هاست که بر روی گیاهان زینتی و آپارتمانی زندگی می‌کنند و در شب از قسمت رویی برگ‌ها تغذیه می‌کنند و مسیر حرکت آن‌ها با ترشحات نقره‌ای رنگی که از خود باقی می‌گذارند، مشخص می‌شود. این آفت روزها در پناهگاه‌ها مخفی می‌ماند. برای مبارزه با بعضی از آفت‌های خاکزی مانند حلزون می‌توانید از طعمه‌های مسموم استفاده کنید.



حلزون

#### ۱۱-۳-۲ لاروهای بعضی از مگس‌ها

این آفت در داخل غده‌ها و پیازهای گیاهانی مانند نرگس و لاله زندگی می‌کند و مانع از سبز شدن آن‌ها پس از کاشت می‌شود. این لاروها پس از تکمیل دوران تغذیه در داخل پیازها به شفیره و در نهایت به حشره‌ی کامل تبدیل و از خاک خارج می‌شوند.

۱۰- پس از سم‌پاشی، دست و صورت خود را کاملاً با صابون بشوئید و تمیز کنید و وسایل سم‌پاشی را نیز بشویید تا اثری از سم باقی نماند.

## فعالیت عملی

- ۱- در گروه‌های سه یا چهار نفره چند نمونه از آفت‌های روی گیاهان آپارتمانی و باغچه‌ای منزل خود را با ذره بین بررسی کنید و آنها را در گروه‌های آفت‌های مکنده، چوننده و خاکزی گروه بندی کنید و مشخصات ظاهری آنها را یادداشت کنید.
- ۲- مشاهده فیلم در زمینه‌ی روش‌های دفع آفات گیاهی.

- ۱- به طور کلی استفاده از سموم شیمیایی به لحاظ مسائل زیست‌محیطی، به‌هیچ وجه در منازل توصیه نمی‌شود و بهتر است از روش‌های مکانیکی<sup>۱</sup> استفاده شود.
- ۲- در مبارزه با آفات حتماً از توصیه‌های کارشناسان حفظ نباتات استفاده کنید.
- ۳- در هنگام خرید گیاهان دقت کنید که آلوده به آفات نباشند.
- ۴- هنگام خرید سم برای مبارزه با آفت‌ها، غلظت لازم آن را برای استفاده از فروشنده‌ی سم سؤال کنید، چون مواد مؤثر سم‌ها با هم متفاوت‌اند. یا می‌توانید اطلاعات لازم را از بروشورها (نوشته‌های، روی جعبه‌های سم) به دست آورید.
- ۵- قبل از سم‌پاشی از لباس مناسب، ماسک بینی، عینک و دستکش استفاده کنید.
- ۶- پس از به دست آوردن اطلاعات لازم، برای تعیین مقدار سم مورد نیاز برای استفاده از آن، می‌توانید از پیمانه‌های مدرج و مخصوص استفاده کنید و آن را در آبفشان دستی یک لیتری بریزید و سپس به آن آب اضافه کنید و آن را به شدت تکان دهید تا سم به طور کامل با آب مخلوط شود و محلولی شیری رنگ به دست آید.
- ۷- از حساسیت یا مقاومت گیاهان آپارتمانی منزل خود نسبت به سم اطلاعات کامل داشته باشید. این اطلاعات را می‌توانید از افراد مطلع به دست آورید.
- ۸- گیاهان را خارج از منزل و هنگام عصر سم‌پاشی کنید و اگر گیاهان دارای گل‌اند، پیش از سم‌پاشی روی آنها را با نایلون بپوشانید، چون به سم خیلی حساس‌اند و باعث سوختن آنها می‌شوند.
- ۹- کودکان را از محیط سم‌پاشی دور کنید.
- ۱۰- هنگام سم‌پاشی، کلیه‌ی اندام‌های گیاهان، مخصوصاً سطح زیرین برگ‌ها (به جز گل‌ها) را سم‌پاشی کنید.

(۱) روش مکانیکی مانند جمع آوری آفت و معدوم کردن آن از روی گیاه است.

- آفات به جانورانی گفته می‌شود که به گیاه و اندام‌های گیاهی و محصولات کشاورزی آسیب می‌رسانند که بخش عمده‌ای از آنان را حشرات تشکیل می‌دهند.
- آفات را به سه گروه عمده تقسیم می‌کنند:
  - ۱- آفت‌های تغذیه کننده از شیره ی گیاهان
  - ۲- آفت‌های برگ و ساقه خوار
  - ۳- آفت‌های خاکزی
- شته و مگس سفید گل‌خانه ای، جزو آفت‌های مکنده ی شیره گیاهان می‌باشند.
- لارو شب‌پره جزو آفت‌های برگ و ساقه خوارند.
- تریپس شیره گیاهی را می‌مکند.
- خرخاکی، لارو بعضی از مگس‌ها، کرم‌های مفتولی و حلزون‌ها به اندام‌های زیرزمینی گیاه مانند ریشه، غده و پیاز صدمه وارد می‌کنند و جزو آفت‌های خاکزی محسوب می‌شوند.

آزمون پایانی نظری  
واحد کار یازدهم

۱- کدام گروه از آفت‌های زیر از شیرهی گیاهی تغذیه می‌کنند و از گروه آفت‌های مکنده‌اند؟  
الف) شته‌ها، تریپس‌ها، خرخاکی‌ها و کرم‌ها (ب) شته‌ها و مگس‌های سفید  
ج) مگس‌های سفید، خرخاکی‌ها و شته‌ها (د) خرخاکی‌ها، حلزون‌ها و کرم‌های مفتولی

۲- کدام آفت در گیاهانی که شدیداً آلوده شده‌اند، شیرهی اضافی خود را بر روی برگ‌ها و ساقه‌های آن‌ها تراوش می‌کند؟

الف) تریپس (ب) خرخاکی (ج) شته (د) کرم مفتولی

۳- کدام آفت است که در شب مسیر حرکت آن با ترشحات نقره‌ای رنگی مشخص می‌شود؟

الف) تریپس (ب) حلزون

ج) لارو شپ پره‌ها (د) کرم مفتولی

۴- آفت‌هایی که به اندام‌های زیرزمینی گیاهان حمله کرده و به آن‌ها صدمه می‌زنند .... نام دارند.

الف) آفت‌های مکنده (ب) آفت‌های جونده

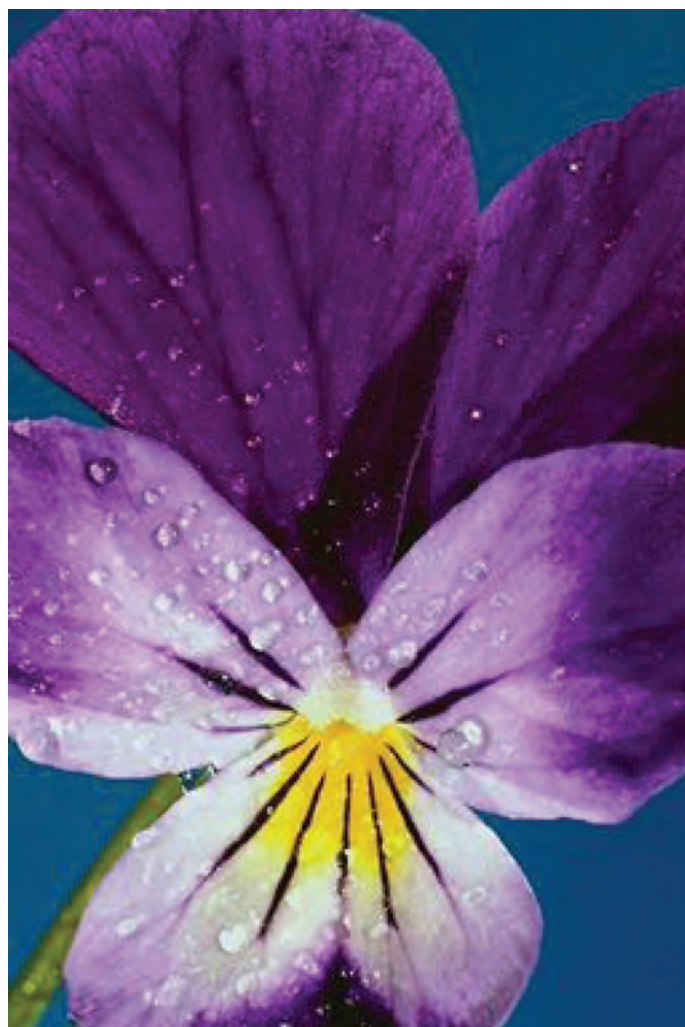
ج) آفت‌های خاکزی (د) هر سه گزینه

آزمون پایانی عملی  
واحد کار یازدهم

ارائه‌ی گزارش کار فعالیت عملی این واحد کار به هنرآموز

واحد کار دوازدهم

آشنایی با چند نوع گیاه فضای  
آزاد (باغچه‌ای)



## هدفهای رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدفهای زیر دست یابد:

- ۱- مشخصات گل بنفشه و روش کاشت آن را توضیح دهد.
- ۲- مشخصات درختچه ی سرو و روش کاشت آن را توضیح دهد.
- ۳- مشخصات گل رُز و روش کاشت آن را توضیح دهد.

## پیش‌آزمون واحد کار دوازدهم

۱- چند نوع گل و گیاه باغچه‌ای را که می‌شناسید، نام ببرید.

۲- کدام یک یک از گیاهان زیر همیشه سبز هستند؟

الف) سرو      ب) رُز      ج) تاج خروس      د) اطلسی

## مقدمه

مشخصات: بنفشه گیاهی است دوساله، دارای برگ‌های بیضی شکل به رنگ سبز تند و گل‌هایی به رنگ‌های مختلف از سفید خالص تا بنفش خیلی سیر و گاهی نیز به صورت سه رنگ دیده می‌شود. گیاه بنفشه کم و بیش بر روی زمین پخش می‌شود و فقط گل‌های آن حالت نیمه ایستاده دارند. ارتفاع گیاه ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر و گل‌ها اندازه‌هایی مختلف دارند.

این گیاه در مقابل سرما مقاوم است، حتی در زمستان در جای نیمه محفوظ در مقابل سرما مقاومت می‌کند. بنفشه انواع زودگل و دیرگل دارد. گیاهان زودگل در پاییز گل می‌دهند و در بهار سال بعد نیز دوباره گل می‌دهند و گل‌دهی آن‌ها در خردادماه متوقف می‌شود. گیاهان دیرگل از اردیبهشت تا مرداد گل می‌دهند.

روش کاشت: تکثیر بنفشه از طریق کاشت بذر انجام می‌گیرد. بذرها را می‌توانید پس از مخلوط کردن با ماسه در اوایل تیرماه در کرتی که تقریباً سایه دار است و با کودهای دامی پوسیده تقویت شده است، کشت کنید. خاک را باید به طور مداوم با آب‌پاش مرطوب نگه دارید. پس از این که بذرها سبز و به نشا تبدیل شد آن‌ها را بعد از دو یا سه ماه، که تا حدی بزرگ شدند، به باغچه منتقل کنید و با فاصله‌ی ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر از یکدیگر بکارید.

هم‌چنین می‌توانید گیاهان بنفشه را به جعبه‌های کوچک چوبی منتقل و در محلی مثل گل‌خانه تا بهار سال بعد نگه‌داری و سپس به کشت آن‌ها اقدام کنید. موقع انتقال نشاها باید دقت کنید که همیشه مقداری خاک در اطراف ریشه‌ها باشد. بنفشه را حتی می‌توانید

گیاهان و گل‌های باغچه‌ای زیباترین شاهکار خلقت و یکی از بهترین هدایای الهی‌اند که آرامش خاطر و لذتی فراوان به پرورش دهنده و هم به کسی که آن‌ها را تماشا می‌کند، می‌بخشد. تماشای گل و گیاه در هر اجتماعی نشانه‌ی شکوه و آرامش خاطر و هدیه‌ی خلقت به آن‌هاست. تکثیر و پرورش گل‌ها و گیاهان زینتی در باغچه‌ها و هم‌چنین نگه‌داری آن‌ها نیاز به اطلاعات علمی و عملی خاصی دارد.

از انواع گیاهان باغچه‌ای می‌توان بنفشه، اطلسی، تاج خروس، گل جعفری، سرو، یاس زرد، پیچ امین الدوله و گل رز را نام برد.

## ۱-۱۲ اسم فارسی: بنفشه



گل بنفشه

نام علمی: (Viola tricolor)

خانواده: بنفشه (Violaceae)

کاربرد: گل بنفشه را به سبب تنوع رنگ و زیبایی خاصش می‌توان در قسمت‌های مختلف باغچه، ویلاها، حتی مکان‌های اداری، بیمارستانی و شهری، تراس‌ها و جلوی پنجره‌ها کشت کرد. هم‌چنین دم‌کرده‌ی گل‌های بنفشه خواص دارویی دارد.



موقعی که گل دارد، نیز جابه‌جا کنید.

## ۱۲-۲ نام فارسی: سرو



درختچه سرو

نام علمی: (*Cupressus* sp.)

خانواده: (*Cupressaceae*)

کاربرد: سرو در باغچه‌ها به صورت تک درخت، در کنار راهروها و هم‌چنین حاشیه‌ها یا در گوشه‌ای از سطوح چمن کاشته می‌شود. کاشت آن در حاشیه‌ی باغ‌های بزرگ به صورت دیواره با فاصله‌های نسبتاً کم نیز کاربرد دارد. گاهی تعدادی از آن‌ها را در پارک‌ها هنگامی که رشد زیادی نیافته‌اند، بر حسب سلیقه با طرح‌های معینی، شکل می‌دهند تا به پارک‌ها منظره‌ی زیبایی بدهد.

مشخصات: گیاهی است درختچه‌ای و همیشه سبز، که برگ‌های ریز و شبیه به سوزن دارد و به همین سبب است که به آن سوزنی برگ می‌گویند. این گیاه از نظر آب و هوایی در مناطق معتدله‌ی گرم و سرد به خوبی رشد می‌کند.

روش کاشت: سرو از طریق کشت بذر تکثیر می‌شود. برای این کار می‌توانید بذر را در بهمن ماه یا اوایل اسفندماه در داخل جعبه‌های کاشت کشت کنید و در

جای نسبتاً گرمی بگذارید. سپس در بهار پس از سبز شدن بذرها، آن‌ها را در گلدان‌های کوچکی بکارید و در باغچه بگذارید. بعد از رشد و بزرگ شدن سروها، آن‌ها را با خاک اطراف ریشه از گلدان خارج کرده و در باغچه بکارید. هم‌چنین می‌توانید بذر را در پاییز در گلدان کشت کنید و آن‌ها را در باغچه کنار هم بچینید. بعد از گذشت فصل سرما، در بهار سال بعد بذر را کم کم سبزی شوند و رشد می‌کنند. سپس مثل حالت قبل می‌توانید آن‌ها را از گلدان در بیاورید و در باغچه بکارید.

## ۱۲-۳ نام فارسی: گل رُز



گل رُز

نام علمی: (*Rosa hybrida*)

خانواده: گل سرخیان (*Rosaceae*)

کاربرد: رُزها به سبب داشتن گل‌های معطر و رنگ‌های متنوع، طالب فراوانی دارند. انواع زیادی از رُزها با رنگ‌های سفید، قرمز، صورتی، زرد، دو رنگ و... وجود دارند. علاوه بر این که رُزها را در باغچه‌ها و فضای سبز می‌کارند، از انواع شاخه بلند آن نیز برای گل شاخه بریده استفاده می‌کنند.

مشخصات: گل رُز گیاهی چند ساله و بوته‌ای با

خارهای فراوان بر روی ساقه است که در هر سال در عبارت‌اند از:  
انتهای شاخه‌ها گل‌های رنگارنگ، در اندازه‌های متفاوت ۱- کشت بذر  
ظاهر می‌شود. گل رُز دارای انواع متفاوت و با اندازه‌های  
مختلف است (مانند رُزمینیا تور، رز رونده، نسترن)، ۲- قلمه زدن در فصل پاییز  
۳- پیوند جوانه‌ی شکمی در اواخر اردیبهشت و اوایل  
روش کاشت: رز با چندین روش تکثیر می‌شود که خرداد ماه

### چکیده

- در این واحد کار با کاربرد، مشخصات و روش کاشت بعضی از گیاهان باغچه‌ای و فضای باز به نام‌های بنفشه، سرو، و گل رُز آشنا شدید.

### آزمون پایانی نظری واحد کار دوازدهم

۱- در چه زمانی بنفشه‌های زودگل و دیرگل به گل می‌نشینند؟

۲- روش‌های کاشت گل رُز را نام ببرید.

آشنایی با ویژگی‌های  
چند نوع گیاه آپارتمانی



## هدفهای رفتاری

انتظار می‌رود هنرجو پس از گذراندن این واحد کار، بتواند به هدفهای زیر دست یابد:

- ۱- خصوصیات و روش‌های تکثیر گیاه آپارتمانی پوتوس را توضیح دهد.
- ۲- خصوصیات و روش‌های تکثیر گیاه آپارتمانی دیفن باخیا را شرح دهد.
- ۳- خصوصیات و روش‌های تکثیر گیاه آپارتمانی یوکا (زنگوله‌ای) را توضیح دهد.
- ۴- خصوصیات و روش‌های تکثیر گیاه آپارتمانی فیکوس‌های الاستیکا و بنجامین را شرح دهد.

## پیش‌آزمون واحد کار سیزدهم

- ۱- چند نوع گیاه آپارتمانی را که می‌شناسید نام ببرید.
- ۲- دو گیاه آپارتمانی که به وسیله‌ی قلمه ساقه تکثیر می‌شوند را نام ببرید.

## مقدمه

یا شیری رنگ (ابلق) است و تا سقف اتاق بالا می‌رود و در نور لکه‌ها کم‌رنگ می‌شوند. این گیاه رطوبت کم اتاق را تحمل می‌کند. بر روی ساقه‌ها، ریشه‌های کوچکی وجود دارند که به بالارفتن گیاه در هنگام تکیه دادن به اجسام و هم‌چنین جذب رطوبت هوا کمک می‌کنند.

روش تکثیر: پوتوس از طریق قلمه در بهار تکثیر می‌شود.

نیازهای حیاتی گیاه

نور: متوسط (نور غیر مستقیم آفتاب)

حرارت: زیاد

رطوبت: نیاز آبی و رطوبت نسبی متوسط

## ۱۳-۲ نام فارسی: دیفن باخیا یا سم برگ



دیفن باخیا

نام علمی: ((Dieffenbachia sp.

خانواده: شیپوری (Araceae)

مشخصات: دیفن باخیا گیاهی است با برگ زینتی که دارای برگ‌های با متن سبز تیره و لکه‌های سفید و کرم است. این گیاه دارای ساقه‌های نرم و آبکی بوده و در مقابل سرما و خشکی خیلی حساس است و در اثر آن برگ‌هایش خشک می‌شوند و می‌ریزند. ساقه و برگ‌های

پرورش گیاهان آپارتمانی بسیار ساده است و هر کس با ذوق و علاقه‌ی خود می‌تواند به آسانی در فراگیری اصول این کار موفقیت به دست آورد. به نظر شما آیا هر کسی می‌تواند با موفقیت اقدام به پرورش گیاهان آپارتمانی بکند؟ پاسخ مثبت است، چون درجه‌ی موفقیت بستگی به علاقه‌مندی شخص و میزان اطلاعات وی از گیاهان آپارتمانی که پرورش می‌دهد، دارد. پس شما می‌توانید با استفاده از اطلاعات ارائه شده در این واحد کار علاقه‌مندی خود را به توانمندی تبدیل کنید و از داشتن گل‌های آپارتمانی گوناگون لذت ببرید.

از انواع گیاهان آپارتمانی می‌توان برگ انجیری، پوتوس، دیفن باخیا (سم برگ)، سانسویریا، یوکا (زنگوله ای)، حسن یوسف، سجافی، فیکوس‌های الاستیکا و بنجامین، نخل مرداب و نخل زینتی را نام برد.

## ۱۳-۱ نام فارسی: پوتوس



پوتوس

نام علمی: (Scindapsus aureus)

خانواده: شیپوری (Araceae)

مشخصات: پوتوس گیاهی است بالابرنده با برگ‌های زینتی و قلبی شکل که سبز رنگ و دارای لکه‌های زرد

می‌نامند و گل‌ها در بعضی از انواع یوکا معطر هستند. نوعی از یوکا وجود دارد که در فضای سبز نیز کشت می‌شود و در خاک سبک و شنی به خوبی رشد می‌کند. روش تکثیر: یوکا از طریق کاشت بذر، پاجوش و قلمه در بهار تکثیر می‌شود.

نیازهای حیاتی گیاه:

نور: زیاد

حرارت: متوسط

رطوبت: نیاز آبی و رطوبت نسبی متوسط

۴-۱۳ نام فارسی: فیکوس الاستیکا



فیکوس بنجامین

فیکوس الاستیکا

نام علمی: *Ficus elastica*

خانواده: توت (Moraceae)

مشخصات: این گیاه دارای برگ‌های سبز تیره و براق با شکلی تخم مرغی است و که طول آن به ۳۰ سانتی متر می‌رسد. برگ‌ها به صورت مارپیچ در اطراف ساقه قرار دارند و دارای دم‌برگ نسبتاً درازی هستند. رگ‌برگ اصلی برگ‌ها کاملاً مشخص و به رنگ قرمز است و برگ‌های در حال باز شدن توسط غلاف قرمز رنگی احاطه شده‌اند. بعضی از انواع فیکوس الاستیکا دارای برگ‌های دو

گیاه شیرابه‌ی سمی دارند و به همین جهت آن را سم برگ نامیده‌اند. این گیاه در دو نوع پابلند و پاکوتاه وجود دارد. دیفن باخیا به نوعی بیماری قارچی خیلی حساس است و به همین جهت باید در مخلوطی از شن و خاک برگ کشت گردد.

روش تکثیر: دیفن باخیا از طریق قلمه‌ی ساقه و

قلمه‌ی برگ دار تکثیر می‌شود.

نیازهای حیاتی گیاه

نور: متوسط (نور غیر مستقیم آفتاب)

حرارت: زیاد

رطوبت: نیاز آبی متوسط و رطوبت نسبی زیاد

۳-۱۳ نام فارسی: زنگوله‌ای یا یوکا



یوکا

نام علمی: *Yucca officinalis*

خانواده: لاله (Liliaceae)

مشخصات: یوکا گیاهی است مقاوم به سرما با برگ‌های زینتی کشیده و نوک تیز. این گیاه هر سال، مخصوصاً در مناطقی که هوا گرم است، تعداد زیادی گل‌های سفید و کرم رنگ تولید می‌کند که به شکل زنگوله‌های کوچک و آویزانی هستند و به همین جهت گیاه را زنگوله‌ای

شاخه‌های جانبی تهیه کنید و قبل از این که آن‌ها را در محیط ریشه‌زایی قرار دهید، لازم است به مدت ۲۴ ساعت در داخل ظرف پر از آبی قرار دهید تا شیرابه‌ی موجود در قلمه‌ها خارج شود و عمل ریشه‌زایی بهتر انجام گیرد. زیرا شیرابه‌ی موجود در ساقه‌ها مانع از ریشه‌زایی قلمه‌ها می‌گردد.

نیازهای حیاتی گیاه:

نور: متوسط (نور غیر مستقیم آفتاب)

حرارت: زیاد

رطوبت: نیاز آبی و رطوبت نسبی متوسط

رنگ‌اند، که مخلوطی از رنگ‌های سفید، کرم و صورتی هستند. در ساقه‌های این گیاه شیره‌ی سفید رنگی در جریان است که اگر توسط جسم تیزی در آن‌ها ایجاد زخم شود، سریعاً این شیره به بیرون تراوش می‌کند.

علاوه بر فیکوس الاستیکا نوع دیگری از فیکوس وجود دارد که فیکوس بنجامین نام دارد و در دو نوع برگ سبز و برگ ابلق وجود دارد. برگ‌ها در این انواع، کوچک و قلبی شکل و پُر شاخ و برگ‌اند.

روش تکثیر: فیکوس الاستیکا و فیکوس بنجامین توسط قلمه‌های ساقه و خوابانیدن هوایی تکثیر می‌شوند. برای تکثیر با قلمه می‌توانید در فصل بهار قلمه‌ها را از

### چکیده

- در این واحد کار با نام، مشخصات، روش تکثیر، نیازهای حیاتی گیاه مانند میزان نور، حرارت و رطوبت برخی گیاهان آپارتمانی از قبیل پوتوس، دیفن باخیا، یوکا، فیکوس‌های الاستیکا و بنجامین آشنا شدید.

### آزمون پایانی نظری واحد کارسیزدهم

۱- کدام یک از گیاهان زیر بالارونده‌اند؟

الف) سانسویریا      ب) یوکا      ج) سجافی      د) پوتوس

۲- مشخصات فیکوس الاستیکا را توضیح دهید؟

### واحد کار اول

- ۱- ترکیب طبیعی یا مصنوعی عوامل گیاهی و غیر گیاهی موجود در طبیعت با بهره‌گیری از علم و هنر وبا دخالت احساس و عواطف بشری، به نحوی که مطبوع طبع واقع شود، فضای سبز می‌نامند.
- ۲- فضای سبز ممکن است طبیعی باشد مانند چمنزارها، مراتع، دشت‌های سبز و خرم و جنگل‌های طبیعی یا ممکن است به‌طور مصنوعی ایجاد شود مانند چمن کاری‌ها، باغ‌ها و جنگل‌های مصنوعی

### واحد کار دوم

- ۱- مهم‌ترین عوامل محیطی مؤثر در رشد گیاهان عبارت‌اند از : هوا ، حرارت، نور، آب و خاک
  - ۲- خیر. برخی از گیاهان به نور بیش‌تری نیاز دارند، مانند گیاهانی که در فضای باز رشد می‌کنند و برخی به نور غیرمستقیم و کم‌تری نیاز دارند مانند گیاهان آپارتمانی
- ج-۳

### واحد کار سوم

- ۱- به طور کلی خاک از نظر تأمین آب و مواد غذایی برای گیاهان حائز اهمیت است. علاوه بر آن، محیطی است که ریشه‌ی گیاهان را در خود نگه می‌دارد. اکسیژن لازم برای گیاه به وسیله‌ی خُلل و فُرج خاک به گیاه می‌رسد و گاز کربن دی‌اکسید زاید به وسیله‌ی این حفرات از خاک خارج می‌گردد. خاک محیط رشد گیاه است و توسعه‌ی ریشه‌ها در آن باعث پایداری و مستقیم ماندن گیاه می‌شود.
- الف-۲

### واحد کار چهارم

- ۱- خیر
- ۲- الف



### واحد کار پنجم

۱- الف

۲- ب

۳- ج

### واحد کار ششم

۱- زیر خاک کردن بذر به منظور جوانه زدن ، رشد و نمو را کاشت می گویند.

۲- خیر

۳- عمق کاشت به عواملی نظیر درشتی و ریزی بذر ، جنس خاک ، آب و هوای منطقه و نوع کشت بستگی دارد.

### واحد کار هفتم

۱- حمل موادغذائی در داخل گیاه

۲- به نوع خاک گلدان، نوع گیاه، میزان ریشه‌ی گیاه، درجه‌ی حرارت و رطوبت خاک بستگی دارد.

۳- الف

### واحد کار هشتم

۱- عمل کوددهی را باید انجام داد.

۲- خاک

۳- آب - عناصر غذایی - اکسیژن برای تنفس ریشه و محلی برای استقرار ریشه‌ها. هم‌چنین خاک باید عاری از عوامل محدودکننده رشد از قبیل غلظت زیاد املاح محلولی و فلزات سمی باشد.

۴- ب

### واحد کار نهم

۱- د

۲- د

### واحد کار دهم

- ۱- ج
- ۲- الف
- ۳- ب

### واحد کار یازدهم

- ۱- ج
- ۲- الف

### واحد کار دوازدهم

- ۱- گل رز ، گل آهار ، اطلسی ، بنفشه ، سرو ، یاس و ...
- ۲- الف

### واحد کار سیزدهم

- ۱- سجافی ، قاشقی ، کروتون، نخل مرداب، فیکوس، یوکا ، برگ انجیری و....
- ۲- پوتوس و دیفن باخیا

پاسخ نامه‌های

آزمون‌های

پایانی نظری

### واحد کار اول

۱- الف

۲- ج

۳- الف

### واحد کار دوم

۱- الف

۲- د

۳- ب

۴- ب

۵- د

۶- ج

۷- الف

### واحد کار سوم

۱- الف

۲- الف

۲- ب

۳- د

### واحد کار چهارم

۱- ج

۲- ب

۳- الف

۴- د

### واحد کار پنجم

- د-۱
- ب-۲
- ج-۳
- الف-۴
- ب-۵

### واحد کار ششم

- ج-۱
- د-۲
- الف-۳
- ب-۴
- الف-۵
- د-۶

### واحد کار هفتم

- ب-۱
- الف-۲
- ج-۳
- ب-۴

### واحد کار هشتم

- د-۱
- ج-۲
- د-۳

۴- ج

۵- د

### واحد کار نهم

۱- الف

۲- ب

۳- ج

۴- ب

### واحد کار دهم

۱- ب

۲- د

۳- الف

۴- ج

۵- الف

۶- د

۷- ب

۸- ج

۹- نوعی تکثیر به روش غیر جنسی است که در آن شاخه یا جوانه‌ی گیاهی که پیوندک نام دارد بر روی گیاه دیگری که پایه نام دارد و سازگار با پیوندک است، قرار می‌دهند تا جوش خورده، گیاهی مستقل به وجود آورد

### واحد کار یازدهم

۱- ب

۲- ج

۳- ب

### واحد کار دوازدهم

- ۱- بنفشه‌های زودگل هم در پاییز و هم در بهار سال بعد (دوباره) گل می‌دهند و گل‌دهی آن‌ها در اواخر خردادماه متوقف می‌شود و بنفشه‌های دیرگل از اردیبهشت تا مردادماه گل می‌دهند.
- ۲- کشت بذر، قلمه زدن، پیوند جوانه شکمی.

### واحد کار سیزدهم

- ۱- د
- ۲- برگ‌های سبزی‌تیره و براق به شکل تخم مرغی، دم‌برگ نسبتاً دراز، رگ‌برگ قرمز، احاطه شدن برگ‌های در حال بازشدن توسط غلاف قرمز رنگ.
- ساقه‌ها دارای شیره‌ی سفیدرنگی در صورت زخمی شدن گیاه سریعاً به بیرون تراوش می‌کنند.

۱. حکمتی، جمشید، گل‌های فصلی (گل‌های فضای آزاد)، تهران، انتشارات نشر علوم کشاورزی، چ ۱، ۱۳۸۲
۲. خلیقی، احمد، گل کاری (پرورش گیاهان زینتی ایران)، تهران، انتشارات روزبهان، چ ۶، ۱۳۷۹
۳. وزیری الهی، غلامرضا، گل کاری عملی، تهران، انتشارات روزبهان، چ ۷، ۱۳۸۰
۴. وکیلی آذر، مراد، راهنمای پرورش گیاهان و گل‌های خانگی، تهران، انتشارات فرهنگ جامع، چ ۳، ۱۳۸۲
۵. باقری، عبدالرضا و نظامی، احمد، اختلالات عناصر غذایی در گیاهان زینتی و غیر مثمر، تهران، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، چ ۱، ۱۳۷۹
۶. پیش بین، اسماعیل، گل‌های آپارتمانی و مشاوره‌ی گیاه پزشکی، تهران، انتشارات.....، چ ۲، ۱۳۷۸
۷. جولایی، عبدالقفار و زاجی، بی‌تا، گونه‌های گیاهی سازگار با شرایط آب و هوایی تهران، تهران، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، ۱۳۷۱
۸. حسنی زاده، حسن، پرورش گل در باغ، خانه و آپارتمان (جلد اول و دوم)، چ ۲، ۱۳۷۱
۹. حکمتی، جمشید، به گل نشانیدن مجدد گل‌های آپارتمانی و روش ازدیاد آنها، چ ۱، ۱۳۶۹
۱۰. حکمتی، جمشید، طراحی باغ و پارک، تهران، انتشارات فرهنگ جامع، چ ۳، ۱۳۷۱
۱۱. صانعی شریعت پناهی، محمد و فیاض، مهدی، پرورش و نگهداری و تکثیر گیاهان آپارتمانی، تهران، انتشارات مرکز نشر سپهر، چ ۱، ۱۳۶۴
۱۲. فصلنامه‌ی علمی و آموزشی فضای سبز، تهران، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، سال اول، شماره‌ی ۱ زمستان ۱۳۷۱
۱۳. فصل‌نامه‌ی علمی و آموزشی فضای سبز، تهران، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، سال دوم، شماره‌ی ۵ زمستان ۱۳۷۲ و شماره‌ی ۶ بهار ۱۳۷۳
۱۴. ماهنامه‌ی آموزشی پژوهشی پیام سبز، سال چهارم، شماره‌ی ۳۳، مهر ۱۳۸۳
۱۵. مرعشی، پرنیاز و نویان اشرف، حسن، پژوهشی در زندگی گیاهان، تهران، انتشارات گلپار، جلد اول، ۱۳۷۵
۱۶. ملکوتی، محمد جعفر و طهرانی، محمد مهدی، نقش ریز مغذی‌ها در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی، تهران، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۸
۱۷. نارونی، نادر و هایل مقدم، کورش، نگهداری از گیاهان آپارتمانی. تهران، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، چ ۱، ۱۳۷۲

20. Buczackai's, Stefan.(1998). Gardening Dictionary, Hamlyn publication.

21. Edwards, Jonathan.(2002). How to Garden, Harmes House Publication.

22. Mc Hoy, Peter.(1999). The Gardener's Year, Harmes House Publication.

<http://muextension.missouri.edu/xplor/agguides/hort/g06560.htm>

<http://pubs.caes.uga.edu/caespubs/pubcd/L290-w.htm>

23. <http://www.cce.cornell.edu/suffolk/grownet/indoor-plants/propagation.htm>

[http://www.emilysplants.com/Plantcare/propagating\\_grafting.htm](http://www.emilysplants.com/Plantcare/propagating_grafting.htm)

<http://www.mnsi.net/~jhlavac/gardening/indoor.htm>

[http://www.savvygardener.com/Features/houseplant\\_care.html](http://www.savvygardener.com/Features/houseplant_care.html)