

درس
۱۱

بکارید، بخورید و...



در راهرو مدرسه چند گلدان شمعدانی به طور منظم چیده شده‌اند. تعدادی از بچه‌ها با مشاهده متوجه شدند که بعضی از شمعدانی‌ها به خوبی رشد کرده‌اند؛ در حالی که برخی دیگر برگ‌هایشان زرد رنگ و پژمرده‌اند. آن‌ها این پرسش را در کلاس مطرح کردند که چرا بعضی از شمعدانی‌ها رشد کمتری دارند. معلم از دانش‌آموزان خواست که درباره‌ی این موضوع در گروه‌ها گفت‌وگو کنند. گروه‌ها پس از گفت‌وگو نظر خود را بیان کردند.

هرچه بیشتر به گیاه آب بدهیم،
بیشتر رشد می‌کند.

خاک گلدان روی رشد
شمعدانی اثر دارد. پس خاک
آن‌ها با هم تفاوت داشته است.



.....
.....
.....

نور بر رشد گیاه اثر می‌گذارد؛
بنابراین، برخی از گیاهان نور کافی
نداشته‌اند.

شما چه نظری دارید؟ در این باره در گروه خود گفت‌وگو کنید و نظر گروه را به کلاس ارائه دهید.
برای بررسی نظرهای داده شده، کاوش کنید.

هشدار

برای انجام دادن همه‌ی فعالیت‌های این درس، از دستکش استفاده کنید و در پایان، دست‌های خود را با آب و صابون بشویید.

آب چه اثری بر رشد گیاه دارد؟

روش اجرا:

- پنج گلدان پلاستیکی کوچک و هم اندازه تهیه کنید.
- در همه‌ی گلدان‌ها به مقدار مساوی خاک باغچه بریزید.
- درون هر گلدان، پنج دانه عدس سالم، درشت و هم اندازه را با فاصله و در عمق یکسان (تقریباً یک سانتی‌متر) درون خاک قرار دهید و روی آن‌ها را با خاک بپوشانید.
- گلدان‌ها را پشت پنجره بگذارید و به آن‌ها هر روز مقدار یکسانی آب بدهید.
- پس از آنکه گیاهان سر از خاک درآوردند، فعالیت را در دو بخش زیر انجام دهید.

قسمت اول:

۱- دو تا از گلدان‌ها را انتخاب کنید و مانند شکل شماره گذاری کنید.



۲- به گلدان اول هر سه روز یک بار نصف لیوان آب بدهید ولی به گلدان دوم آب ندهید.

۳- این کار را ۱۰ تا ۱۳ روز ادامه دهید.

۴- مشاهده‌های خود را در جدولی مانند جدول زیر یادداشت کنید.

شماره‌ی گلدان	روز
۲ (بدون آبیاری)	۱ (با آبیاری)
گیاه سالم و شاداب است	گیاه سالم و شاداب است
	اول
	سوم
	پنجم
	هفتم
	نهم
	یازدهم
	سیزدهم

وسایل و مواد لازم:



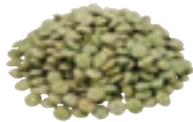
آب معمولی



۵ گلدان پلاستیکی کوچک



نمک



چند دانه عدس



آب مقطر



خاک باغچه



دستکش پلاستیکی

● از مشاهده‌های خود نتیجه‌گیری کنید.

در پایان این فعالیت، به گلدان‌ها به‌طور یکسان آب بدهید تا گیاهان بتوانند به زندگی و رشد خود ادامه دهند.

قسمت دوم:

۱- سه گلدان باقی‌مانده را شماره‌گذاری کنید. به هر کدام نصف لیوان آب مقطر، آب معمولی و آب شور بدهید.



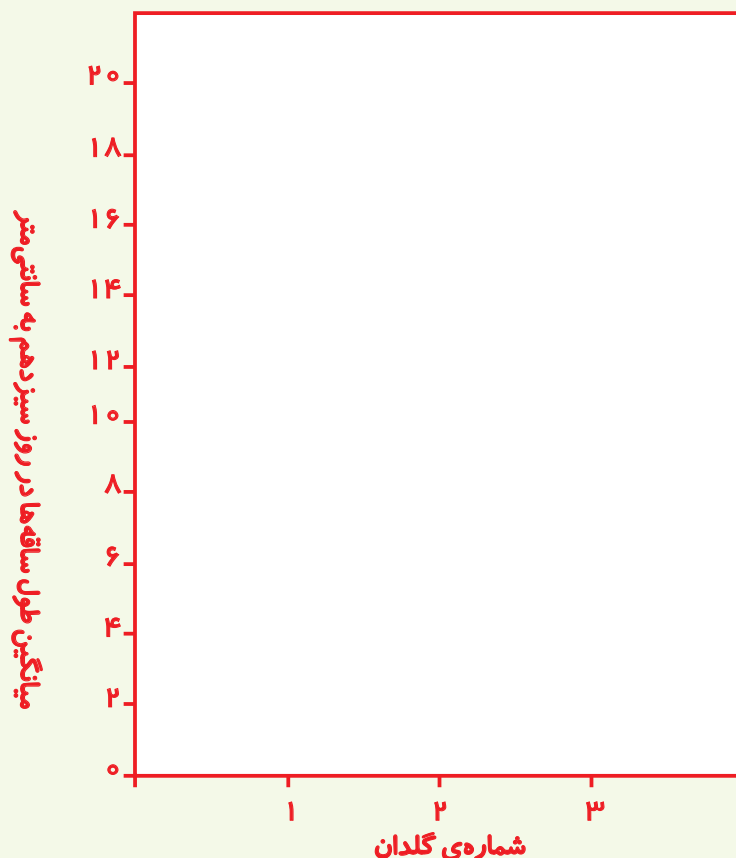
۲- آب دادن به این گلدان‌ها را ۱۰ تا ۱۳ روز به همان ترتیب بالا با آب مقطر، آب معمولی و آب شور ادامه دهید.

۳- طول ساقه‌های هر گلدان را اندازه بگیرید. میانگین آن‌ها را حساب کنید.

۴- نتایج را در جدولی مانند جدول زیر بنویسید.

میانگین طول ساقه در هر گلدان به سانتی‌متر			شماره‌ی گلدان روز
۳ (آب شور)	۲ (آب معمولی)	۱ (آب مقطر)	
			اول
			سوم
			پنجم
			هفتم
			نهم
			یازدهم
			سیزدهم

۵- برای مقایسه‌ی رشد گیاه عدس در سه گلدان، نتایج به‌دست آمده در جدول را به‌صورت نمودار ستونی رسم کنید.



● رشد عدس در کدام گلدان:
بیشتر از بقیه است؟
کمتر از بقیه است؟

گیاهان برای زنده ماندن و رشد کردن به آب نیاز دارند. مقدار و نوع آب در رشد گیاهان مؤثر است. از این‌رو، کشاورزان برای رشد گیاهان باید آب مناسب تهیه کنند. علاوه بر این، آبیاری منظم و به‌موقع باعث تولید محصولات بیشتر و مرغوب‌تری می‌شود.

جمع‌آوری اطلاعات

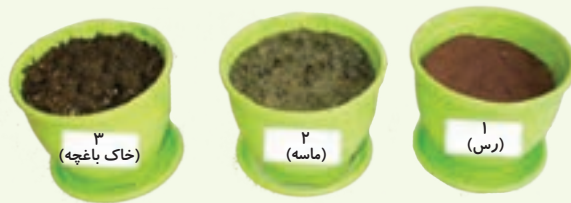
در یک فعالیت گروهی، درباره‌ی اینکه چه گیاهانی می‌توانند در آب شور یا نسبتاً شور رشد کنند، اطلاعات جمع‌آوری کنید و نتایج را به کلاس ارائه دهید.

گیاهان برای زنده ماندن و رشد کردن، علاوه بر آب به خاک مناسب هم نیاز دارند.

خاک چه اثری بر رشد گیاه دارد؟

روش اجرا:

- ۱- سه گلدان پلاستیکی هم اندازه را بردارید و شماره گذاری کنید.
- ۲- در گلدان اول مقداری خاک رس بریزید. در گلدان دوم به اندازه‌ی گلدان اول ماسه بریزید. در گلدان سوم به مقدار مساوی با دو گلدان دیگر خاک باغچه بریزید.



وسایل و مواد لازم:



۳ گلدان پلاستیکی کوچک

آب



چند دانه عدس

دستکش پلاستیکی



خاک باغچه



ماسه



رس

- ۳- در هر گلدان، پنج دانه عدس سالم، درشت و هم اندازه را با فاصله و به عمق یکسان (تقریباً به عمق یک سانتی‌متر) در داخل خاک قرار دهید. گلدان‌ها را پشت پنجره بگذارید.
- ۴- به گلدان‌ها به مقدار یکسان آب بدهید.
- ۵- از گلدان‌ها به مدت چند روز مراقبت کنید.
- ۶- طول ساقه‌ی گیاهان هر گلدان را اندازه بگیرید.
- ۷- میانگین طول ساقه‌ها را حساب کنید و در جدولی مانند جدول زیر بنویسید.

میانگین طول ساقه به سانتی‌متر			شماره‌ی گلدان
۳ (خاک باغچه)	۲ (ماسه)	۱ (رس)	
			روز ۱
			۲
			۳
			۴
			۵
			۶
			۷
			۸
			۹
			۱۰



خاک باغچه مواد مورد نیاز برای رشد گیاه را دارد. این مواد با حل شدن در آبی که در این خاک موجود است، سبب رشد گیاه می‌شوند. هر خاکی که مواد مورد نیاز برای رشد گیاه را داشته باشد، خاک مناسبی است. خاک باغچه مخلوطی از ماسه، رس و مقداری کود است. در کود، مواد غذایی گوناگونی وجود دارد. خاک‌هایی که رس بیشتری دارند، آب بیشتری را در خود نگه می‌دارند. برای همین، به مخلوط رس و کود مقداری ماسه نیز اضافه می‌کنند تا میزان مناسبی آب در خاک حفظ شود.

فکر کنید

برای کشاورزی در مناطق کم باران، چه خاکی مناسب‌تر است؟

گیاهان هم مثل همه‌ی موجودات زنده برای تنفس و رشد کردن به هوا نیاز دارند.

فعالیت

وسایل و مواد لازم:



دو ظرف پلاستیکی در دار



دو گلدان عدس

هوا چه اثری بر رشد گیاه دارد؟

۱- دو گلدان کوچک که هر کدام دارای گیاه عدس رشد کرده باشد، تهیه کنید. (می‌توانید از گلدان‌هایی که در فعالیت‌های قبلی در آن‌ها عدس کاشته‌اید استفاده کنید یا چند روز قبل در دو گلدان دانه‌ی عدس بکارید.)

۲- گلدان اول را در یک ظرف پلاستیکی شفاف و دردار قرار



دهید و در آن را ببندید. دیگری را در یک ظرف پلاستیکی که در نداشته باشد، بگذارید.

۳- مشاهده‌های خود را به مدت چند روز یادداشت کنید.

• از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

کاوشگری

نور چه اثری بر رشد گیاهان دارد؟

بارها دیده‌اید که اگر به گیاه نور نتابد، برگ‌های آن زرد می‌شوند و پس از مدتی از بین می‌روند. برای اینکه بررسی کنید نور چه تأثیری بر رشد گیاه دارد، آزمایشی را طراحی و اجرا کنید.

کشاورزان می‌دانند که برای به دست آوردن محصول بهتر، گیاهان باید خاک حاصلخیز، نور، آب و هوای کافی در اختیار داشته باشند. آن‌ها برای فراهم کردن این شرایط زحمت‌های زیادی می‌کنند. علوم تجربی به ما کمک می‌کند که شرایط رشد مناسب گیاهان را بشناسیم.

با کاشتن گیاهان، علاوه بر اینکه غذا به دست می‌آوریم، به پاکیزگی محیط زیست نیز کمک می‌کنیم.



درخت کاری: شما نیز یک درخت در محل زندگی خود بکارید و از آن مراقبت کنید تا رشد کند.

فکر کنید

در هر یک از جاهای زیر برای کاشتن یک گیاه و رشد مناسب آن چه راه‌حلی پیشنهاد می‌کنید؟

- جایی که خاک آن رس زیادی دارد.
- جایی که خاک آن نسبتاً شور است.
- جایی که بارندگی کم است.