

<b>بسمه تعالی</b> <b>طراحی آموزشی ویژه کلاس‌های چند پایه</b>	
نام آموزگار: نام دبستان: تاریخ: زمان: دو جلسه آموزشی موضوع: درس علوم درس ۹ پایه دوم (سرگذشت دانه) صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ درس ۱۱ پایه سوم (بکارید و ببینید) صفحه‌های ۸۱ الی ۸۲ درس ۱۲ پایه چهارم (گوناگونی گیاهان) صفحه‌های ۹۲ الی ۹۴	
<b>تعیین پایه، ترکیب سنی و جنسی</b>	تعیین پایه: دوم – سوم – چهارم ترکیب سنی: ۸، ۹، ۱۰ سال جنسیت: پسر و دختر تعداد:
<b>اهداف و مشترک درک</b>	<b>گام ۱</b> تشخیص تفاوت‌های دانه‌های گوناگون (پایه‌های دوم، سوم، چهارم) مشاهده و توصیف مراحل رشد گیاه از دانه (پایه‌های دوم، سوم، چهارم) درک و بیان نقش جانوران در پراکندگی دانه‌ها و به وجود آمدن گیاهان جدید (پایه‌های دوم، سوم، چهارم) درک و بیان نقش گیاهان در برآوردن نیازهای انسان و جانوران (پایه‌های دوم، سوم، چهارم) طبقه‌بندی گیاهان بر اساس ویژگی‌های نوع دانه، ریشه، برگ، گل (پایه‌های سوم و چهارم)
<b>اهداف و مفاهیم اختصاصی درس</b>	<b>گام ۲</b> درک و نشان دادن قلمه زدن به عنوان یکی دیگر از روش‌های به دست آوردن گیاه جدید (پایه دوم) درک و تشخیص گیاهان مخروطدار (پایه سوم) تشخیص و تفسیر رابطه بین دانه و برگ، گل و ریشه (پایه چهارم) تشخیص قسمت‌های مختلف گل و بیان فرایند گرده افشانی (پایه چهارم) درک و بیان ویژگی‌های گیاهان بدون دانه (پایه چهارم) درک و بیان طبقه‌بندی علمی گیاهان (پایه چهارم)
<b>به کار گیری همیار معلم</b>	<b>گام ۳</b> در گروه ترکیبی (پایه‌های دوم، سوم و چهارم) دانش‌آموزان پایه چهارم به پایه دوم و سوم در بررسی دانه‌ها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر کمک می‌کنند. در گروه همپایه، دانش‌آموزان پایه سوم در مطالعه صفحه ۶۸ و گفت‌وگو، دانش‌آموزان پایه دوم را همراهی می‌کنند. در گروه ترکیبی (سوم و چهارم) دانش‌آموزان چهارم در مقایسه دو گیاه با دانه‌های تک لپه و دولپه و تکمیل جدول کتاب به دانش‌آموزان سوم یاری می‌رسانند.
<b>تهیه مواد و رسانه آموزشی و روش تدریس</b>	<b>گام ۴</b> تخته و گچ یا ماژیک، کتاب درسی، ماکت یا مولاژ، دانشنامه کودکان و نوجوانان، رایانه، اینترنت، فیلم آموزشی، پوستر کاغذی و الکترونیکی و نرم‌افزارهای آموزشی معتبر (در صورت امکان) <b>بخش مشترک:</b> انواع دانه دوقسمتی و تک قسمتی (لوبیا، عدس، ذرت، گندم و ...) به صورت خیس کرده، دارای گیاهک و گیاه کامل، ریشه‌های خوراکی و غیرخوراکی. <b>بخش اختصاصی:</b> پایه چهارم: چند شاخه گل با پرچم‌های نسبتاً بزرگ مانند گل سرخ، نیلوفر، گلایول، یک برگ سرخس یا خزه/فیلم، پوستر کاغذی یا الکترونیکی؛ پایه دوم: گیاه شمعدانی، حسن یوسف یا هر گیاهی که قابلیت قلمه زدن دارد/فیلم، پوستر کاغذی یا الکترونیکی؛ پایه سوم: مخروط کاج/فیلم، پوستر کاغذی یا الکترونیکی

<p>هنگام ارائه بخش مشترک گروه‌بندی ترکیبی از پایه‌های دوم، سوم و چهارم متناسب با تعداد دانش‌آموزان مطابق مدل زیر:</p>  <p>در هنگام ارائه بخش اختصاصی گروه‌بندی پایه‌ای انجام می‌گیرد مطابق مدل روبه‌رو:</p>	<p>سازماندهی محیط یادگیری گام ۶</p>
<p>پیش دانسته‌های مشترک: مفهوم گیاه را می‌دانند و قسمت‌های مختلف گیاه (دانه، ریشه، ساقه، برگ و گل) را می‌شناسند پیش دانسته‌های اختصاصی: پایه دوم: می‌توانند با یک وسیله مناسب اندازه‌گیری کنند و پدیده‌ها را طبقه‌بندی نمایند پایه سوم: می‌توانند برخی گیاهان را از طریق دانه یا قلمه زدن زیاد کنند؛ نقش گیاهان و جانوران را در برآوردن نیازهای یکدیگر می‌دانند. پایه چهارم: انواع دانه، ریشه، ساقه، برگ و گل را می‌شناسند و می‌توانند آن‌ها را طبقه‌بندی و تفسیر کنند.</p>	<p>تعیین پیش دانسته‌های دانش آموزان گام ۷</p>
<p><b>ایجاد انگیزه و آماده سازی کلاس درس (متناسب با اقلیم و جغرافیای مدرسه و کلاس)</b> معلم با یک سبد یا جعبه که گلدان‌های لوبیا و انواعی از گیاهان و دانه‌های خیس کرده در آن قرار دارد وارد کلاس می‌شود (این وسایل می‌تواند طی یک تکلیف آماده سازی توسط دانش‌آموزان تهیه شده باشد).</p> <p><b>آموزش مشترک به همه پایه‌ها</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>دانه‌ها در اختیار دانش‌آموزان هر گروه قرار می‌گیرد.</li> <li>دانش‌آموزان دانه‌ها را مشاهده و با یکدیگر مقایسه می‌کنند. درباره شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها با یکدیگر گفت‌وگو کرده و دانه‌ها را بر اساس ویژگی‌هایشان در کاربرد شماره ۱ طبقه‌بندی می‌کنند.</li> <li>گروه‌ها به ترتیب گزارش فعالیت خود را به کلاس ارائه می‌دهند.</li> <li>به هر گروه فرصت داده می‌شود کار خود را نقد کند و گروه‌های دیگر نیز نظرات خود را جهت تکمیل گزارش به آن‌ها ارائه می‌دهند.</li> <li>معلم در حین انجام فعالیت هر گروه به مشاهده عملکرد آن‌ها پرداخته و مراقب است تا همه بچه‌ها در گروه مشارکت کرده و از اهداف مورد نظر دور نشوند.</li> <li>معلم نقاط قوت و ضعف هر گروه را بررسی می‌کند و ضمن ارزیابی عملکرد آن‌ها، بازخورد مناسب می‌دهد.</li> <li>معلم به برخی از گروه‌ها دانه لوبیا (دو لپه) و برخی دیگر از گروه‌ها دانه گندم (تک لپه) خیس خورده، دارای گیاهک و گیاه رشد کرده می‌دهد (این موارد طی یک تکلیف آماده سازی توسط دانش‌آموزان به کلاس آورده می‌شود).</li> <li>دانش‌آموزان تغییرات دانه لوبیا از دانه تا گیاه کامل را مشاهده و درباره تغییرات و چرخه رشد لوبیا با یکدیگر گفت‌وگو می‌کنند و ضمن آن مراحل رشد دانه لوبیا را در کاربرد شماره ۲ رسم می‌کنند.</li> <li>هر گروه گزارش خود را به کلاس ارائه می‌دهد و دیگر گروه‌ها ضمن گوش کردن نظرات خود را جهت تکمیل کار گروه بیان می‌کنند.</li> </ol>	<p>فرایند تدریس گام ۸</p>

- ۱۰) معلم بر انجام فعالیت گروه‌ها نظارت می‌کند و رهنمودهای لازم را ارائه می‌دهد؛ به هنگام ارائه گزارش توسط گروه، عملکرد آن‌ها را ارزیابی می‌کند و بازخورد مناسب ارائه می‌دهد.
- ۱۱) معلم از دانش‌آموزان می‌پرسد به نظر شما گیاهی مانند لوبیا یا گندم یا هر گیاه دیگر چه طور به ما و جانوران دیگر کمک می‌کنند؟ و ما و جانوران چه‌طور به گیاهان کمک می‌کنیم؟ و از آن‌ها می‌خواهد در این باره در گروه خود گفت‌وگو نمایند و نتیجه آن را به کلاس گزارش دهند.
- ۱۲) دانش‌آموزان دوم صفحه ۶۸ کتاب خود را مطالعه می‌کنند، دانش‌آموزان سوم در این مطالعه به عنوان همیار معلم دومی‌ها را همراهی می‌نمایند. دانش‌آموزان چهارم صفحه ۹۵ و ۹۶ کتاب خود را مطالعه می‌کنند.
- ۱۳) از همه گروه‌ها خواسته می‌شود فعالیت پایین صفحه ۶۹ کتاب دوم را با همکاری یکدیگر انجام دهند و جدول نقش متقابل انسان و جانوران در برابر گیاهان را کامل نمایند.
- ۱۴) گروه‌ها به ترتیب نتیجه کار خود را به کلاس گزارش می‌دهند و دیگر دانش‌آموزان گوش داده و نظرات خود را درباره کار دوستانشان بیان کرده و به تکمیل جدول آن‌ها کمک می‌کنند.
- ۱۶) معلم ضمن مشاهده عملکرد دانش‌آموزان در حین انجام فعالیت رهنمودهای لازم را می‌دهد و با ارائه بازخورد مناسب به ارزیابی گروه‌ها می‌پردازد.
- ۱۷) معلم در ارائه بازخورد به دانش‌آموزان توجه آن‌ها را به نقش و کمک گیاهان به انسان جلب می‌کند و با طرح این سؤال که اگر گیاهان از بین بروند چه اتفاقی می‌افتد؟ آن‌ها را به سوی اهمیت حفظ و نگهداری از گیاهان هدایت می‌کند و از آن‌ها می‌خواهد درباره اینکه چه کارهایی برای محافظت از گیاهان می‌توانند انجام دهند، گفت‌وگو کنند.
- ۱۸) همه گروه‌ها درباره مسائل طرح شده گفت‌وگو و نتیجه آن را به کلاس ارائه می‌کنند. گروه‌های دیگر گوش داده و نظرات خود را ارائه می‌کنند. معلم نیز به همه گفت‌وگوهای درون گروهی و بین گروهی توجه کرده و به آن‌ها بازخورد مناسب می‌دهد.

### آموزش اختصاصی پایه دوم / آموزش مشترک پایه سوم و چهارم

- ۱) دانش‌آموزان دوم یک گروه می‌شوند و معلم از آن‌ها می‌پرسد: «آیا گیاهان فقط از رویش دانه به وجود می‌آیند؟».
- ۲) دانش‌آموزان نظرات خود را بیان نموده و سپس معلم از آن‌ها می‌خواهد مطلب ابتدای صفحه ۶۹ کتاب خود را مطالعه کنند.
- ۳) یک گلدان حسن یوسف (یا هر گیاه قلمه‌پذیر دیگر) در اختیار هر گروه قرار داده می‌شود. دانش‌آموزان دوم با نظارت معلم یک قلمه از گیاه تهیه کرده و در یک گلدان دیگر می‌کارند و به این ترتیب گیاهی جدید به دست می‌آورند.
- ۴) هم‌زمان با این فعالیت به دانش‌آموزان سوم و چهارم یک گیاه لوبیا و یک گیاه گندم دارای ریشه (سوسن و کدو یا هر گیاه دو لپه و تک لپه دیگر که در ابتدای کار مراحل رشد آن را دیده‌اند) داده می‌شود.
- ۵) دانش‌آموزان تفاوت‌ها و شباهت‌های دو گیاه را از نظر دانه، ریشه، برگ و گل مقایسه می‌کنند و نتیجه این بحث و گفت‌وگو را پایه سوم در جدول‌های صفحه‌های ۸۵ تا ۸۷ و پایه چهارم در جدول فعالیت صفحه ۹۳ کتاب ثبت و درستی و نادرستی پیشنهادهای خود را بررسی می‌کنند.
- ۶) هر گروه فعالیت‌های خود را به کلاس گزارش می‌دهد و فرصت نقد کار خود را دارد. دیگر گروه‌ها نیز با ارائه نظرات خود دوستانشان را در تکمیل جدول کمک می‌کنند.
- ۷) معلم ضمن مشاهده عملکرد دانش‌آموزان نقاط ضعف و قوت هر گروه را بیان کرده و با ارائه رهنمودها و بازخورد مناسب به ارزیابی کار آن‌ها می‌پردازد.

## آموزش اختصاصی پایه سوم

۱) به دانش‌آموزان سوم یک سیب و یک میوه کاج داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود دانه هر کدام را نشان دهند و بار دیگر به کاربرگ شماره ۱ مراجعه کرده و یافته‌های خود درباره دانه سیب و کاج را مرور نموده و درباره تفاوت آن‌ها با یکدیگر گفت‌وگو نموده و نتیجه را در یک بند ثبت کنند و به کلاس ارائه دهند.

۲) دیگر دانش‌آموزان گوش می‌دهند و نظرات خود را درباره گزارش دوستانشان بیان می‌کنند. معلم از طریق ارائه رهنمودهایی بازخورد مناسب می‌دهد.

۳) معلم از دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم می‌خواهد درس گیاهان (پایه دوم: سرگذشت دانه و پایه سوم: بکارید و ببینید) را در گروه هم‌پایه‌ها یک بار مطالعه کنند.

## آموزش اختصاصی پایه چهارم

۱) همزمان با مطالعه پایه دوم و سوم به هر گروه دانش‌آموزان پایه چهارم یک شاخه گل مانند؛ گل سرخ، نیلوفر، گلابول و... داده می‌شود.

۲) دانش‌آموزان قسمت‌های مختلف گل را مشاهده کرده و با توجه به صفحه ۹۴ کتاب تصویر یک گل را رسم و قسمت‌های مختلف آن را در کاربرگ شماره ۳ نام‌گذاری می‌کنند.

۳) دانش‌آموزان کاربرگ شماره ۳ را در گروه انجام می‌دهند و با نظارت معلم برای هم‌پایه‌های خود ارائه داده و از معلم بازخورد لازم را دریافت می‌نمایند.

۴) معلم از دانش‌آموزان پایه چهارم می‌پرسد به نظر شما همه گیاهان از طریق دانه زیاد می‌شوند؟ (دانش‌آموزان ممکن است به راه‌هایی مانند قلمه زدن و یا حتی پیوند زدن اشاره کنند) آن‌گاه معلم می‌پرسد به جز این راه‌ها راه دیگری برای رویش گیاهی جدید از یک گیاه می‌دانید؟ پاسخ‌های دانش‌آموزان را با دقت گوش داده و سپس یک گیاه سرخس یا خزه (در مناطق مرطوب یا مناطق شهری) در اختیار دانش‌آموزان پایه چهارم قرار داده می‌شود. (در صورت دسترسی نداشتن به گیاه می‌توان فقط از پوستر کاغذی و الکترونیکی، اسلاید و یا فیلم استفاده نمود).

۵) دانش‌آموزان ابتدا برگ‌های سرخس یا خزه را با دقت مشاهده نموده معلم توجه آن‌ها را به دانه‌های قهوه‌ای رنگ و برجسته در پشت برگ سرخس و یا هاگدان‌های خزه جلب می‌کند و نظرشان را در این مورد می‌پرسد سپس معلم فیلم، پوستر یا اسلایدی از چگونگی تولید مثل گیاهان بی دانه (هاگ‌دار) را نمایش می‌دهد.

۶) معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد ضمن مطالعه صفحه ۹۷ و ۹۸ فعالیت‌های مربوط به آن را با همکاری یکدیگر در گروه انجام دهند.

۷) هر گروه یافته‌های خود را به کلاس گزارش می‌دهد. دانش‌آموزان دیگر گوش می‌دهند و به ارائه نظرات خود در جهت تکمیل کار دوستانشان می‌پردازند.

۸) معلم حین انجام فعالیت عملکرد دانش‌آموزان را مشاهده می‌کند و در موارد لازم راهنمایی کرده و ضمن ارزیابی، بازخورد مناسب را ارائه می‌دهد.

## جمع‌بندی:

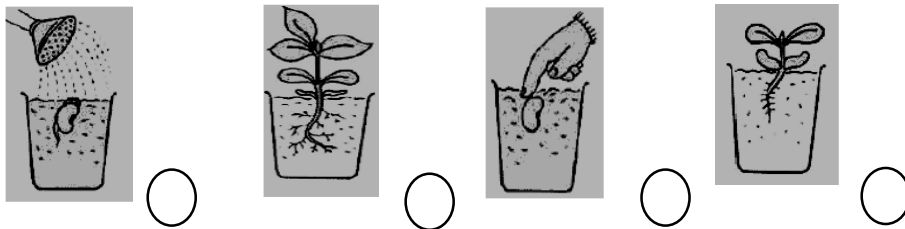
تابلوی کلاس به چهار بخش تقسیم می‌شود و هر بخش به یک پایه و یک بخش به فعالیت‌های مشترک اختصاص داده می‌شود.

ابتدا در بخش مشترک، دانش‌آموزان کاربرگ‌های انجام شده گروهی را روی تابلو قرار داده و درباره آنچه با هم یاد گرفته‌اند، توضیح می‌دهند. سپس از هر پایه یک دانش‌آموز پای تابلو آمده و کاربرگ‌های گروه هم‌پایه را روی تابلو قرار داده و درباره آنچه در این درس یاد گرفته‌اند صحبت کنند و معلم رهنمودهای پایانی را ارائه می‌دهد.

مشترک	چهارم	سوم	دوم

نمونه سؤال ارزشیابی دوم:

مراحل رشد دانه لوبیا را در تصویر زیر به ترتیب شماره گذاری کنید.



نمونه ارزشیابی سوم:

از بین گیاهانی که در تصویر زیر می بینید دو گیاه را انتخاب کنید طوری که جدول را بتوانید کامل کنید:



.....	.....	نام گیاه
		ویژگی گیاه
		ریشه راست
		ریشه افشان
		برگ باریک و دراز
		برگ پهن
		دانه یک قسمتی
		دانه دو قسمتی

نمونه ارزشیابی چهارم:

در کادر زیر نام گیاهان گوناگونی را مشاهده می کنید. آن ها را در یک طبقه بندی علمی قرار دهید.

کاج باقلا سرخس سوسن لوبیا انار

گام ۹  
تعیین روش سنجش  
و ارزشیابی

**تکالیف:**

**پایه دوم:** تغییرات روزانه دانه‌هایی را که کاشته‌اند تا یک هفته مشاهده و یادداشت کنند و هرگاه ساقه از خاک بیرون آمد، گیاه را روزانه با خط‌کش اندازه‌گیری کرده و در یک جدول بر حسب سانتی‌متر یادداشت کنند. شرایط نگهداری گیاه خود را در این مدت یادداشت کنند (آب، دما، نور، خاک و غیره) و به کلاس گزارش دهند.

**پایه سوم:** به دلخواه سه دانه انتخاب کنند و در جدولی دانه (تک قسمتی، دو قسمتی) ساقه، ریشه، برگ و گل آن‌ها را با هم مقایسه کنند.

**پایه چهارم:** یک گیاه از گیاهان پیرامون خود در خانه، باغچه، مزرعه را انتخاب کنند و گزارشی درباره چگونگی تولید مثل، راه‌های مراقبت و حفظ و نگهداری گیاهان تهیه کنند و به شیوه‌ای مناسب به کلاس گزارش بدهند.

تعیین تکلیف هدفمند  
گام ۱۰