فصل نهم علوم تجربی دوم ابتدایی

کاری از

سوپرگروه آموزگاران پایه ی دوم ابتدایی

ضمن عرض سلام و خسته نباشید خدمت همکاران بزرگوار

بررسی نهمین فصل علوم تجربی را با یاری خداوند بزرگ شروع می کنیم .

امیدوارم مورد توجه همکاران بزرگوار قرار گیرد .

از این که وقت خود را صرف مطالعه ی آن می کنید سپاسگزارم .

ارادتمند شما :

جابلقی

گروه آموزگاران پایه ی دوم ابتدایی : مدیران گروه : آقای حسن قادری - خانم جابلقی

https://telegram.me/joinchat/Bh2dUTv1yX2Bjz6Yncep1w

گنجینه‌ی آموزگاران پایه‌ی دوم ابتدایی :

مطالب مخصوص آموزگاران پایه‌ی دوم ابتدایی

مدیران گنجینه: آقای حسن قادری، خانم فاطمه جابلقی

https://telegram.me/Only_Teach



فهرست .....صفحه
فصل نهم ۳
درس ۹در یک نگاه ۳
نقشه ی مفهومی ۳
اهداف و پیامدها ۴
دانستنی های معلم ۴
علوم و تعالیم دینی ۴
نکات آموزشی ۵
پراکنده شدن دانه ها ۶
قلمه زدن ۶
جدول ارزشیابی .براساس ملاک ها ۷
بررسی صفحه ی ۶۴ تا ۶۸ ..... ۷
بررسی صفحه ی ۶۹ ..... ۸



برگشت به فهرست

فصل نهم

درون میوه ها ، دانه وجود دارد. درون بعضی از میوه ها ، چند دانه وجود دارد . مثل : سیب ، پرتقال ، هندوانه و انار و در درون بعضی از میوه ها ، یک دانه وجود دارد . مثل گیلاس ، هلو و خرما .

دانه ها به دو گروه خوراکی و غیر خوراکی تقسیم می شوند . دانه هایی مثل : دانه ی لیمو ، دانه ی هلو ، دانه ی سیب و دانه ی آلبالو ، غیر خوراکی هستند و ئانه هایی مثل : گندم ،نخود و لوبیا ، خوراکی هستند .

هر دانه از سه بخش : پوسته ، اندوخته و گیاهک تشکیل شده است . گیاهک از اندوخته ی دانه استفاده می کند تا رشد کند . یک گیاه جدید به وجود می آید که این گیاه هم می تواند دوباره دانه تولید کند . دانه برای رشد به هوا ، خاک ، آب و نور خورشید نیاز دارد .

دانه های گیاهان باید پراکنده شوند تا در جای مناسب برویند و به گیاه تبدیل شوند . باد ، آب ، جانوران و انسان ها ، به پراکنده شدن دانه ها کمک می کنند . باد دانه هایی را جا به جا می کند که سبک هستند و بال یا چتر دارند . بعضی از دانه ها ، به پشم و پر جانوران چسبیده و جا به جا می شوند . انسان هم دانه ها را از گیاه جدا می کند و در جای دیگری می کارد . یک گیاه فقط از رویش دانه به وجود نمی آید . قلمه زدن یکی از راه های تکثیر گیاهان است . برای قلمه زدن ، چند شاخه از گیاه را جدا کرده و در ظرف آب می گذارنیم . پس از چند روز ، قلمه ها در آب ریشه می دهند و می توان قلمه ها را در خاک کاشت تا رشد کنند .

درس در یک نگاه

دانش آموزان در سال گذشته با قسمت های مختلف گیاه و کاشت دانه آشنا شدند. در این درس آنان دانه های مختلف محل زندگی خود را جمع آوری، مشاهده، توصیف و دسته بندی می کنند. آنان باید درباره ی استفاده های مختلف از دانه ها و به ویژه دانه هایی که غذای ما را تشکیل می دهند، اطلاعات جمع آوری و گزارش کنند بخش های تشکیل دهنده ی یک دانه را با خیس کردن دانه ی نخود و لوبیا مشاهده و توصیف کنند یا با رویاندن دانه ها رشد گیاه را مشاهده و میزان رشد قسمت های مختلف گیاه را اندازه گیری کنند و به این ترتیب با چرخه ی زندگی یک گیاه دانه دار آشنا شوند. دانش آموزان با مشاهده و بررسی انواعی از دانه ها و میوه های محل زندگی خود ویژگی ها و چگونگی پراکنده شدن آنهارا با هم مقایسه می کنند. آنان از یکی از گیاهان محل زندگی خود قلمه تهیه می کنند و آن را در خاک می کارند.

نقشه ی مفهومی :



برگشت به فهرست

اهداف/ پیامدها

در پایان این درس انتظار می رود دانش آموزان بتوانند:

۱) با مشاهده ی اجزای یک دانه،گوناگونی دانه ها و میوه ها و با جمع آوری اطلاعات،استفاده از آنها و چگونگی پراکند ه شدن آنها را بیان و رویش دانه و قلمه راتوصیف کنند.

۲) دانه ها و میوه ها را از نظر ویژگی هایی که دارند و چگونگی پراکنده شدن مقایسه کنند و مراحل چرخه زندگی یک گیاه (دانه دار) ر ا روی شکل نشان دهند.

۳) تغییرات یک گیاه (دانه دار) را در چرخه ی زندگی آن گزارش کنند و در گزارش خود به نقش گیاهان، جانوران و انسان در برآورد ه کردن نیازهای یکدیگر اشاره کنند.

دانستنی ها برای معلم

معمولاً وقتی دانه تشکیل می شود، تخمدان و یا بخش های دیگر گل(مثل کاسبر گها)به میوه تبدیل می شود و دانه ها را در برگرفته، از آنها حفاظت می کند؛ مثلاً بخش درونی میوه های گوشتی مثل هلو و گیلاس سخت است و در میوه های خشک مثل فندق دیواره ی درونی میوه چوبی است.

میوه ی لوبیا غلافی است که دانه ها درون آن قرار دارند .اگر پوسته ی دانه را از یک دانه‌ی لوبیای خیسانده شده جدا کنیم، آنچه باقی می ماند « رویان » نام دارد که شامل ساقه چه که چند برگ کوچک را حمل می کند؛ لپه ها و ریشه چه است.

گندم، ذرت و برنج میوه ی تک دانه ای خشک اند .در این میوه ها دیواره ی تخمدان کاملاً به دانه چسبیده، جدا کردن آنها از یکدیگر ممکن نیست .سبوس برنج که با شالی کوبی از دانه جدا می شود، پوسته های دانه به همراه لایه‌ی پروتئین دار آن است .لپه، برگ تغییر شکل یافته ای است که کار آن ذخیره مواد غذایی و یا انتقال آنها به رویان است .برخی از گیاهان فقط یک لپه(گندم، ذرت و برنج)، گروهی دو لپه(لوبیا، نخود و عدس)و گروهی چند لپه(کاج)دارند.

هر گیاهی دانه و میوه ی ویژه ی خود را تولید می کند .دانه ها از نظر شکل، اندازه، رنگ و وزن با هم تفاوت دارند .در این درس بچه ها با بررسی دانه های مختلف این تفاوت ها را مشاهده و توصیف می کنند .آنان مشابه بودن اجزای تشکیل دهنده‌ی دانه ها را با بررسی دانه های خیس کرده، متوجه می شوند .بچه ها باید با استفاده از شکل راهنمای کتاب خود، اجزای اصلی تشکیل دهنده ی دانه های دو لپه ای (نخود، لوبیا و عدس)را نام گذاری کنند.

کاشتن دانه :وقتی دانه های رسیده در معرض رطوبت، اکسیژن و دمای مناسب قرار گیرند، رویش می کنند .دانه به سرعت آب جذب می کند و متورم می شود .معمولاً نخستین نشانه‌ی رویش دانه، تورم ریشه چه است زیرا به سرعت آب جذب می کند و با پاره کردن پوسته‌ی دانه از آن خارج می شود .ریشه چه به سمت زمین رشد می کند .وقتی دانه‌ی لوبیا کاشته شود ابتدا بخش خمیده‌ی ساقه ی گیاه از خاک خارج می شود که پس از مدتی به حالت راست قرار می گیرد.پس از آن لپه ها و اولین برگ ها نیز از خاک در می آیند .پس از مدتی لپه ها می ریزند .در گیاه نخود، لپه ها از خاک خارج نمی شوند. برخی دانه ها ممکن است سال ها قدرت رویش خود را حفظ کنند .وقتی دانه برسد، آب خود را از دست می دهد و فعالیت های درون آن متوقف می شود .پوسته ی دانه نقش حفاظت از رویان درون آن را دارد .پوسته ی دانه اجازه ی تبادل مواد با دانه را نمی دهد و به همین علت دانه توان رویش خود را تا مدت ها حفظ می کند .در این درس دانش آموزان دانه های دو لپه ای مثل لوبیا، نخود و ... را پس از خیساندن می کارند.

علوم و تعالیم دینی

در آیه۹۹ سوره انعام قرآن کریم در ارتباط با رویش دانه آمده است:«اوست آن کس که از آسمان، آبی نازل کرد؛ و به وسیله‌ی آن انواع نباتات را رویاندیم؛ و از آن، ساقه ها و رشته های باریک خارج ساختیم؛ و باغ هایی از انواع انگور و زیتون و انار، گاه شبیه به یکدیگر و گاه بی شباهت !هنگامی که میوه می دهد، به میوه آن و طرز رسیدنش بنگرید که در آن نشانه هایی از عظمت خدا برای گروه مؤمنان است.»

برگشت به فهرست

نکات آموزشی و فعالیت های پیشنهادی

از بچه ها بخواهید در گروه های دو نفری تعدادی دانه ی سالم از انواع مختلف لوبیا، باقلا و نخود را تهیه و دانه ها را روی دستمال تمیزی خیس کنند و پس از رشد به خاک منتقل و رویدادهای رشد دان ها را به دقت مشاهده و با نقاشی یا عکس گرفتن ثبت کنند.

وقتی بچه ها دانه می کارند، توجه آنها را به این نکته جلب کنید که در طبیعت، دانه ها بدون مراقبت ما سبز می شوند و در واقع خداوند مهربان آنچه مورد نیاز دانه بوده است را در همه مراحل رشد آن در اختیارش قرار داده است، از بچه ها بخواهید در این باره باهم گفتگو کنند.



از بچه ها بخواهید کارهای خود را در پوشه ی فعالیت هایشان نگهداری کنند .به بچه ها کمک کنید مشاهدات خود را در جدولی

مشاهده من	زمان (تقریبی)	نقاشی یا عکس
شکافتن پوستهٔ دانه	... روز پس از خیساندن	
اولین نشانهٔ خروج از خاک	.....	
خروج اندوختهٔ (لوبیا) از خاک	.....	
خروج برگ‌ها از خاک	.....	

شبیه جدول زیر ثبت کنند:

همچنین دانش آموزان باید میزان رشد بخش های گیاه را اندازه گیری کنند .مثلاً طول ساقه را اندازه گیری و یا تعداد برگ ها را بشمارند، نتایج را در زمان های مختلف ثبت و در فاصله های زمانی تنظیم و گزارش کنند .بچه ها باید مشاهدات خود را با واژه های خود بیان کنند و جدول را نیز به تدریج با رشد لوبیا تکمیل کنند .آنها باید گیاه کاشته شده ی‌حداقل یک گروه دیگر را مشاهده و با کار خود مقایسه کنند.

هر چه دقت بچه ها در بیان جزئیات بیشتر باشد، به این معنی است که مشاهده ی دقیق تری را انجام داده اند .در صورت امکان در مدرسه یا کلاس مکانی را به نگهداری گیاهان کاشته شده اختصاص د هید .همچنین از والدین دانش آموزانی که در این باره اطلاعات و تجربه دارند، کمک بگیرید.

پراکنده شدن دانه ها :دانه های گیاهان پراکنده می شوند و در مکان مناسب رشد می کنند .گاهی شکوفا شدن میوه سبب انتشار دانه ها می شوند .تغییرات ساختاری دانه ها و میوه ها به پراکنش آنها به وسیله‌ی باد کمک می کند .برخی از دانه ها و میوه ها مثل کاج، افرا، زبان گنجشک بخش بال مانند و برخی مثل قاصدک پر و دانه های پنبه کرک دارند .برخی دانه ها آنقدر سبک اند که به راحتی با باد جابه جا می شوند. میوه ها و دانه هایی که با جریان آب جابه جا می شوند تا وقتی قدرت رویش خود را حفظ می کنند که آب در آنها نفوذ نکرده باشد. برخی از آنها بخش های هواداری دارند که به کمک آن در آب شناور می مانند .میوه ی نارگیل در آب شناور می ماند و مسافت طولانی را طی می کند تا در مکان مناسبی رویش کند.

دانه ها و میوه هایی که خار یا قلاب دارند به مو و پشم بدن جانوران می چسبند و به کمک آنهامنتقل می شوند .دانه های میوه های گوشتی با مدفوع جانوران انتشار پیدا می کنند .سنجا بها هم گردو، بلوط و یا دانه های کاج را با خود جابه جا می کنند.

از بچه ها بخواهید دانه ها و میوه هایی را که معمولاً در محیط پراکنده می شوند از جمله میوه‌ی درختانی مثل نارون، زبان گنجشک ، افرا و گیاهان علفی مثل قاصدک، خاکشیر و دانه‌ی انواع کاج را جمع آوری و به کلاس بیاورند .از آنان بخواهید میوه ها را در صورت لزوم با ذره بین مشاهده کنند و ویژگ یهای آنها مثل بال، پر(با هر واژه ی مناسبی که خودشان به کار م یبرند)را توصیف کنند و نقش بال، پر، قلاب و سایر زایده های دانه ها و میو ه ها را حدس بزنند .اگر بچه ها به مزرعه یا هر فضای طبیعی دیگری رفته اند و به لباسشان دانه چسبیده است از آنان بخواهید تجربه‌ی خود را بیان کنند و یا لباسی که میوه و یا دانه به آن چسبیده است را به آنان نشان دهید و بخواهید دانه ها را جدا کنند .از بچه ها بخواهید دانه های بال دار مثل کاج و دانه ای مثل دانه‌ی سیب و پرتقال را به طرف زمین رها کنند؛ همین طور با فوت کردن دانه هایی که در یک گوشه ی میز قرار دارند را به سمت دیگر برانند و چگونگی حرکت آنها را مشاهده، توصیف و مقایسه کنند .آنان می توانند با انداختن دانه ها در آب، مشاهده کنند کدام یک بیشتر روی آب می مانند .بچه ها می توانند پس از مشاهده دانه هایی که کاشته نمی شوند، با آنها کاردستی درست کنند .با صلاحدید خودتان در ابتدا و یا انتهای این درس فیلم آموزشی پراکنده شدن دانه ها و میو ه ها را نشان دهید .در هر دو حالت پس از نمایش آن پرسشش هایی را برای آغاز و یا جمع بندی آموزش مطرح کنید.

قلمه زدن :گیاهان را می توان علاوه بر کاشتن دانه هایشان با رو شهای تولید مثل رویشی نیز تکثیر کرد.

در تولید مثل رویشی گیاهان از طریق بخش های رویشی مثل ساقه و برگ زیاد م یشوند .ساقه های رونده‌ی توت فرنگی، پیاز گل های نرگس و لاله، ساقه‌ی زیرزمینی زنبق و پاجوش موز موجب ازدیاد این گیاهان می شوند .قلمه زدن یکی از روش های تولید مثل رویشی است .بسیاری از گیاهانی را که در خانه نگهداری می کنیم مثل حسن یوسف، شمعدانی را می توان با قلمه زدن زیاد کرد.

در این درس دانش آموزان ساده ترین روش قلمه زدن را آزمایش می کنند .برای این کار دانش آموزان باید گیاهی علفی از محل زندگی خود را با راهنمایی معلم یا والدین انتخاب کنند .آنان باید ساقه ای سالم که طول مناسب 10 15 (سانتی متر)، قطر کافی و چند برگ دارد را با قیچی تمیز از گیاه جدا کنند .بچه ها باید مراقب باشند هنگام جدا کردن ساقه و گیاه اصلی آسیب نبینند.

ساقه هایی را برای قلمه انتخاب کنند که گل نداشته باشند. آنان باید قلمه ها را در آب قرار دهند تا پس از چند روز ریشه دار شوند .وقتی تعداد ریشه ها زیاد شد، گیاه را در گلدان پر از خاک بگذارند .قلمه ها باید در دمای معمولی اتاق و در محلی که نور مناسبی دارد، نگهداری شوند .بچه ها باید هر روز به قلمه ها سر بزنند و اگر انتهای قلمه ها نرم شده و نشانه های فاسد شدن را داشت، محل فاسد شده را از آن جدا کنند .آب ظرف نباید کم شود.

دانش آموزان باید تغییراتی که در قلمه ها مشاهده می کنند را با کشیدن نقاشی و یا عکس گرفتن از آنها گزارش کنند .دانش آموزان می توانند از گیاهان مختلف قلمه تهیه و قلمه زنی آنها را با یکدیگر مقایسه کنند .آنان می توانند قلمه ها و گلدا نهای حاصل را در مکان مناسبی در مدرسه یا کلاس قرار داده آنهارا پرورش دهند تا با پرورش حس مسئولیت پذیری در ایشان، محیط کلاس و مدرسه شاداب تر شود. از بچه ها بخواهید از انواع دانه ها در غذاها و خوراکی های خانواد ه شان فهرست تهیه و فهرست هایشان را با هم ادغام کنند.

آنان می توانند فهرست خود را به دیوار کلاس آویزان کنند و در کنار هر دانه، نمونه ی واقعی آن را نیز بچسبانند .بچه ها می توانند درباره ی غذاهایی هم که از این دانه ها تهیه می شوند اطلاعات جمع آوری و گزارش کنند.

دانه های گیاهان استفاد ه های گوناگونی دارند مثلاً از دانه ی آفتاب گردان، سویا، کلزا، روغن خوراکی؛ از کرک های دانه‌ی پنبه، پارچه و از دانه های بادام و بادام زمینی کرم، صابون و مواد آرایشی تهیه می شود .دانه‌ی ساییده شده ی گیاه کاکائو و میوه ی وانیل برای تهیه ی شیرینی و بستنی به کار می رود .میوه‌ی ساییده ی سماق، فلفل و زیره به عنوان چاشنی و دانه‌ی بو داده و ساییده شده‌ی قهوه به عنوان نوشیدنی مصرف می شود .دانه‌ی به و میوهٔ خاکشیر استفاده‌ی دارویی دارند.

بخش های مختلف دانه ها غذای ماست.مثلاً در بادام همه ی دانه را می خوریم و دربا‌قلا پوسته را جدا کرده و بقیه را می خوریم.

جانورانی مثل گنجشک، قمری، سنجاب، موش، خفاش از دانه ها و میوه ها تغذیه می کنند.

دانه هایی که سبکند و یا زائده ای به شکل بال یا پر دارند، به کمک باد جابه جا می شوند.

لوبیا به علت آسانی کار انتخاب شده است .ممکن است بچه ها تجربه ی کاشتن دان همهای دیگری را داشته باشند یا بخواهند این تجربه را به دست آورند .

جدول ارزشیابی بر اساس ملاک‌ها و سطوح عملکرد

ملاک‌ها	سطح ۱	سطح۲	سطح۳
گزارش	در گزارش خود موارد محدودی از تغییرات رشد گیاه را بیان می‌کند	گزارش با جزئیات بیشتری همراه است و به برخی از نقش‌های گیاهان و جانوران و انسان در برطرف کردن نیازهای یکدیگر نیز می‌پردازد	چرخه زندگی گیاه را در گزارش ارائه کرده است و به نقش‌های گیاهان و جانوران و انسان در برطرف کردن نیازهای یکدیگر نیز می‌پردازد
مقایسه	در مقایسه، تباهت‌ها و تفاوت‌های محدودی را در نظر گرفته است	تباهت‌ها و تفاوت‌ها متنوع است ولی تمایل الگوی مشخصی نیست	از تباهت‌ها و تفاوت‌ها الگوی مشخصی بدست آورده است
زمایش	کار را انجام می‌دهد ولی دستورالعمل را اجرا نمی‌کند	کار را انجام می‌دهد و دستورالعمل‌ها را تا حدودی درست اجرا می‌کند	دستورالعمل را بدرستی اجرا می‌کند و نتیجه درست هم به دست آورده است

بنابراین از آنها بخواهید در خانه امکان در مدرسه دانه های کنند و بعد بکارند و با یکدیگر ویژه از آنها بخواهید به کمک سبزیجات گوناگون را بکارند و از استفاده کنند.

بچه ها را به باغ یا مزرعه ببرید چرخه‌ی زندگی یک گیاه را از نزدیک مشاهده و از آن گزارش تهیه کنند .

برگشت به فهرست

جدول ارزشیابی بر اساس ملاک های سطوح یادگیری

صفحه ی ۶۴ : با نشان دان یک فیلم آموزشی و نیز تصویر خوانی می توانیم این صفحه را آموزش دهیم . و دانش آموزان در می یابند که با کاشتن یک دانه می توان یک گیای را داشت که خیلی زیاد دانه دارد .

صفحه ی ۶۵ از بچه ها می خواهیم نام میوه هایی را که بلد هستند در یک برگه بنویسند . و ما با نشان دادن فیلم آموزشی و یا تصاویر میوه های مختلف را به آن ها نشان می دهیم و می طریقه ی به وجود آمدن میوه را بیان می کنیم و کار میوه را با پرسش و پاسخ هایی که انجام می دهیم از خود دانش آموزان در خلال درس می گیریم . که میوه دانه را در خود نگه می دارد . از دانش آموزان می خواهیم در باره ی دانه ها

با هم گفت و گونند . و تفاوت دانه ها را در میوه ها بیا ن کنند . دانه ها از نظر رنگ و شکل و اندازه با هم فرق می کنند .بعضی دانه ها خوردنی هستند و بعضی نه . برای این منظور تحقیقی را به دانش آ موزان می دهیم تا در خانه انجام دهند . یاد آوری نکات بهداشتی در مورد مصرف میوه ها خیلی مهم است .

صفحه ی ۶۶ : در این صفحه آزمایش را انجام می دهیم و دانش آموز باید قسمت های مختلف دانه را ببیند و نام ببرد نحوه ی رویش دانه ی لبیا را در این صفحه می آموزد چگونگی قرار گرفتن دانه در خاک .یک تحقیق هم در زمینه مدت زمان رشد یک گیاه لوبیا را انجام دهند و به کلاس ارائه کنند . برای علم و زند گی هم گفت و گو انجام می دهند. آزمایش دوم را هم در غالب یک تحقیق انجام داده و به کلاس می آورند . که با هماهنگی خانواده ها صورت می گیرد .

صفحه ی ۶۷ چرخش به وجود آمدن گیاه لوبیا را نشان می دهد . و کارهایی که برای نگهداری از گیاه باید انجام دهیم را در کلاس گفت و گو می کنیم . و نکات ایمنی و بهداشتی در هنگام کاشت گیاهان را آموزش می دهیم . (با کمک بچه ها) گزارش کنید هم دو باره ارئه ی یک تحقیق در این مورد است . در باره ی آیه قرآنی صحبت می کنیم

صفحه ی ۶۸ : در قسمت مشاهده کنید دانش آموزان دنه های گوناگون را جمع آوری کرده و به کلاس می آورند و و مقایسه می کنند . و نیز هشدار می دهیم که نمونه های تمیز را جمع آوری کنند و دست های خود را با آب و صابون بشویند . در ایستگاه فکر گفت و گو کنند چه دانه هایی توسط باد جابه جا می شود . و در قسمت گفت و گو کنید هم پرسش و پاسخ هایی در باره ی این که انسان و حیوان چگونه در پراکنده شدن دانه ها کمک می کنند . نکته ی مهم این صفحه : دانه باید در جای مناسبی قرار گیرد تا دوباره به گیاه تبدیل شود .

برگشت به فهرست

صفحه ی ۶۹ : توجه به تحقیق و پژوهش را نشان می دهد که در هر مورد دانش آموزان با انجام آزمایش و تحقیق به پرسش ها پاسخ دهند .

از حسن توجه شما همکاران خوب سپاس گزارم

ارادتمند شما : جابلقی