فصل چهارم علوم تجربی دوم ابتدایی

کاری از

سوپرگروه آموزگاران پایه ی دوم ابتدایی

ضمن عرض سلام و خسته نباشید خدمت همکاران بزرگوار

بررسی چهارمین 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/Bh2dUTv1yX3KUBWNDd2aDw

گنجینه‌ی آموزگاران پایه‌ی دوم ابتدایی :

مطالب مخصوص آموزگاران پایه‌ی دوم ابتدایی

مدیران گنجینه: آقای حسن قادری، خانم فاطمه جابلقی

https://telegram.me/Only_Teach



فصل چهارم علوم تجربی گروه آموزگاران پایه دوم ابتدایی قادری و خانم جابلقی

فهرست .....صفحه

فصل چهارم :زندگی ما و گردش زمین ۳
درس ۴در یک نگاه ۴
نقشه ی مفهومی ۴
اهداف و پیامدها ۴
دانستنی های معلم ۵
حرکت انتقالی زمین ۵
زاویه ی تابش آفتاب ۵
فصل ها ۵
شگفتی های آفرینش ۶
باد : ۷
علوم و تعالیم دینی ۷
جدول ارزشیابی .براساس ملاک ها ۹
بررسی صفحه ی ۳۰ تا ۳۳..... ۹
بررسی صفحه ی ۳۴تا۳۷..... ۱۰



فصل چهارم علوم تجربی گروه آموزگاران پایه دوم ابتدایی قادری و خانم جابلقی

برگشت به فهرست

فصل چهارم – زندگی ما و گردش زمین ۲

– نور و گرمای خورشید به همه جای زمین یکسان نمی رسد زیرا نور خورشید به همه جای زمین راست و مستقیم نمی تابد .

– زمانی که نور خورشید به محلی از زمین راست می تابد آن محل گرمتر از زمانی است که خورشید کج یا مایل می تابد .

– در تابستان هوا گرم تر از زمستان است زیر نور خورشید به طور راست به زمین می تابد . اما در زمستان به صورت مایل می تابد .

– دمای هوا در فصل های مختلف سال فرق دارد .

– چهار فصل سال عبارتند از : بهار ، تابستان ، پاییز ، زمستان .

– به جابجایی و حرکت هوا باد می گویند .

– جهت وزش باد را به وسیله ی بادنما مشخص می کنند .

– فرفره سرعت وزش باد را نشان می دهد .

– از باد در انجام بعضی کارها استفاده می شود مانند : – چرخاندن پره های آسیاب – حرکت قایق های بادبادنی روی آب – خشک کردن لباس ها

فصل چهارم

زمین فصل های مختلفی دارد . زمانی که خورشید به محلّی به طور راست می تابد ، آن محل گرم تر می شود و زمانی که خورشید به محلّی به طور مایل می تابد ّ آن محل کم تر گرم می شود . در اثر سردی و گرمی جاهای مختلف ،فصل ها به وجود

می آیند .

در فصل تابستان خورشید به طور راست می تابد و در زمستان ، خورشید به طور مایل می تابد . برای همین در تابستان ، هوا گرم و در زمستان ، هوا سرد است .

وقتی هوا گرم می شود ، به بالا می رود و هوای سرد ، جای آن را می گیرد ، از

جا به جایی هوای گرم و سرد ،باد به وجود می آیند . باد دارای جهت و سرعت است

برای نشان دادن جهت باد ، از بادنما استفاده می کنیم .

اگر دو منطقه ی نزدیک به هم ، یکی خیلی گرم شود و دیگری خیلی سرد شود ، بین این دو منطقه ، باد بسیار پرقدرتی به وجود می آید که ممکن است خرابی های بسیاری به وجود آورد . به بادهای شدید را طوفانمی گویند .

باد ، چهره ی زمین را تغییر می دهد ، باد می تواند چیزهای سبک مانند گرد و غبار و دانه های ماسه را جا به جا کند . وقتی سرعت باد کم می شود ، می تواند ذرّاتی را که با خود حمل می کرد ، روی زمین بگذارد . تپه های ماسه ای به وسیله ی باد وجود می آیند .

آب و ریشه ی گیاهان ، ذرّه های خاک را به هم می چسبانند و نمی گذارند که بادّ آن ها را با خود ببرد . در بیابان آب و گیاه کم است . برای همین باد بیابان را بیش تر از جنگل تغییر می دهد .

از باد برای چرخاندن چرخ آسیاب لادی جهت برای آرد کردن گندم ، تولید برق ، حرکت قایق ها و کشتی های بادبانی برای حمل ونقل ، خشک کردن لباس ها و .....

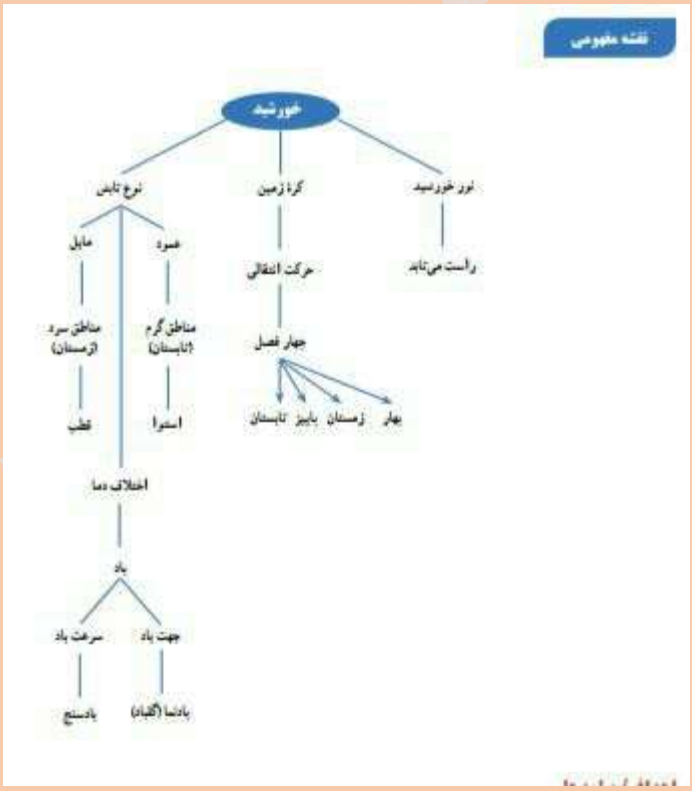
برگشت به فهرست

درس در یک نگاه

از آنجا که نور و گرمای زمین از خورشید تأمین می شود اختلاف زاویه‌ی تابش خورشید به زمین باعث می شود که زمین یکنواخت گرم نشود زیرا در زمستان نور خورشید به طورمایل و در تابستان تقریباً به صورت عمودی به زمین می تابد.نتیجه آنکه، حرکت زمین به دور خورشید چهار فصل را به وجودمی آورد.

اختلاف دمای هوا باعث تشکیل باد می شود.جانداران در فصل های مختلف کارهای متفاوتی انجام می دهند .جهت وزش باد همیشه از محل سرد به طرف محل گرم م یباشد، باد دارای انرژی است و م یتوان از انرژی آن استفاده نمود استفاده می کنیم .

نقشه ی مفهومی



اهداف /پیامدها

در پایان این درس انتظار می رود دانش آموزان بتوانند:

1به وسیله‌ی آزمایش طراح یشده اثر تغییرات دما بر زندگی یکی از موارد (انسان، جانور،گیاه)یا چهره ی زمین را نشان دهند.

2به وسیلهٔ آزمایش های طراح یشده استفاده از تغییرات دمای هوا و تأثیرات آن بر زندگی موجودات را نشان دهند.

3به وسیلهٔ آزمایش های طراحی شده را ههای مختلف استفاده از تغییرات دمای هوا و چگونگی ایجاد تغییرات در چهره زمین

و کاربردهای آن در زندگی را نشان دهند

برگشت به فهرست

دانستنی ها برای معلم

حرکت انتقالی زمین :حرکت سالیانه ی زمین به دور خورشید بر روی مداری بیضی نزدیک به دایره را حرکت انتقالی می نامند .حرکت انتقالی زمین با سرعت 29 /5 کیلومتر بر ثانیه در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت یعنی از مغرب به مشرق می باشد

که در زمان متوسط 365 روز و 5 ساعت و 48 دقیقه و 45 ثانیه انجام می گیرد.

زاویهٔ تابش آفتاب :قسمتی از اشعهٔ خورشید که به زمین م یرسند، نسبت به هم حالت موازی دارند ولی چون زمین، کرو ی شکل است به قسم تهای مختلف آن با زوایای متفاوتی که از صفر تا 90 درجه تغییر م یکند م یتابند.



به طور مثال، تابش هایی که به دایرهٔ استوا(در این شکل)می تابند بر سطح زمین عمود هستند و تابش هایی که به دو قطب می تابند

تقریباً موازی سطح زمین هستند یعنی با زاویه ی صفر .آزمایش های متعدد نشان می دهد زمانی که نور به طور عمود می تابد انرژی بیشتری به واحد سطح می رسد و زمانی که به طور مایل به سطح زمین می رسد چون باید مساحت بیشتری را در بر بگیرید، انرژی کمتری به واحد سطح می رسد و به همین علت است که زمین در نواحی استوایی، انرژی بیشتری از خورشید به دست می آورد و در قطب ها انرژی کمتری به زمین می رسد.

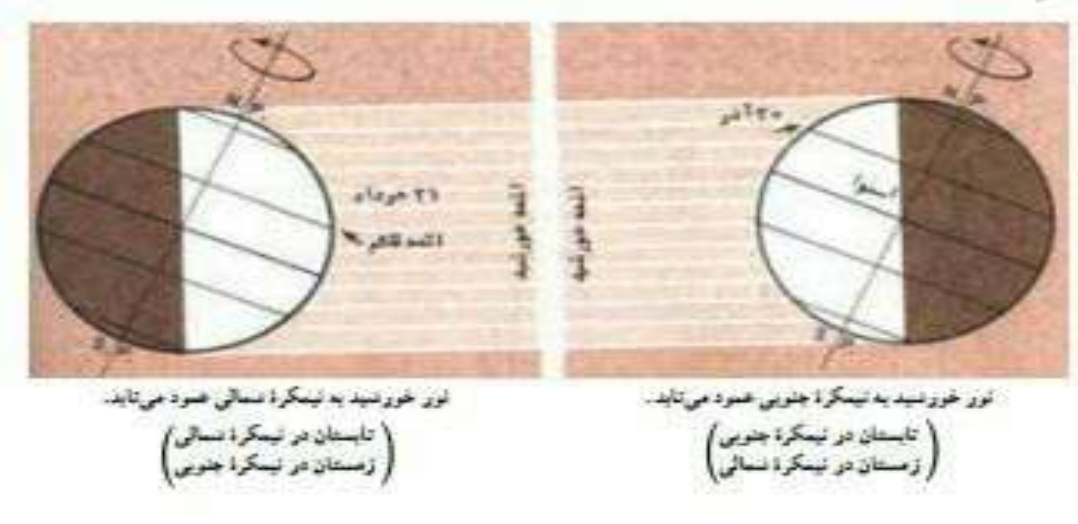
برگشت به فهرست

فصل ها :اگر محور زمین، نسبت به صفحه‌ی مدار گردش زمین به دور خورشید عمود بود، فصل ها به وجود نمی آمدند و هر نقطه همیشه یک نوع آب و هوا داشت.

ولی محور زمین نسبت به صفحه ی مدار گردش زمین به دور خورشید 23 /5 درجه انحراف دارد.

در حالی که زمین به دور خورشید می چرخد، جهت محور آن تقریباً تغییری نمی کند .در نتیجه در مواقع معینی از سال، قطب شمال رو به سوی خورشید و در مواقع دیگری قطب جنوب رو به سوی خورشید قرار می گیرد.

نور



انحراف محور زمین همچنین سبب می شود که طول روز و شب در اوقات مختلف سال متفاوت باشد .در روز اول تیر (یا 31 خرداد)قطب شمال بیش از هر زمان دیگر به اندازهٔ 23 /5 درجه به سوی خورشید متمایل است، این روز طولان یترین روز سال در نیمکره ی شمالی و کوتاهترین روز سال در نیمکره ی جنوبی است .در عوض روز آخر آذر(یا اول دی)روزی است که قطب شمال به اندازهٔ 23 /5 درجه از سمت خورشید منحرف شده است و قطب جنوب به اندازهٔ 23 /5 درجه به سمت خورشید متمایل شده است.

این روز در نیمکره‌ی شمالی کوتاهترین و در نیمکرهٔ جنوبی بلندترین روز سال است .در عین حال، در دو روز از سال (اول بهار و آخر تابستان)که به نام اعتدال بهاری و پاییزی موسومند، طول روز و شب در تمام نقاط زمین مساوی و 12ساعته است.

شگفتی آفرینش :از آنجایی که زمین به دور خورشید در مداری بیضی شکل حرکت می کند پس به نظر می رسد که زمانی به خورشید نزدیک و زمانی از آن دور شود .علی رغم این تفکر دانشمندان دریافتند که در ابتدای تیرماه فاصله زمین تا خورشید به بیشترین مقدارخود و در اول دی ماه به کمترین مقدار خود می رسد .آنها علت گرمای تیرماه و سرمای دی ماه را به زاویه‌ی تابش نور خورشیدنسبت می دهند.

برگشت به فهرست

باد :باد یکی از عوامل تغییر چهره‌ی زمین به ویژه در نواحی خشک و بیابانی است .در بیابان ها بارندگی کم و پوشش گیاهی پراکنده و محدود است؛ به همین جهت، سطح زمین بیشتر در معرض فرسایش باد قرار می گیرد و آثار فرسایشی و رسوبی باد بهتر از هر جای دیگر نمایان است .ولی بیابان ها تنها قلمرو فعالیت باد نیست .باد در مناطق دیگر، از جمله مناطق قطبی، سواحل دریاها، نواحی کوهستانی و حتی در مناطق معتدل و مرطوب، در کنار سایر عوامل طبیعی فعال است.

ذراتی که به وسیلهٔ بادها به حرکت درمی آیند شامل 2 بخش، بار بستری و بار معلق است .ذراتی که در سطح زمین یا نزدیک سطح زمین در اثر غلتیدن یا جه شهای متوالی به جلو رانده می شوند،» بار بستری « و ذرات دانه ریزتری که باد قادر است به صورت معلق در هوا حمل کند» بار معلق « خوانده می شوند .بار بستری در بیشتر قسمت های مرکزی و شرقی ایران و حتی سواحل دریای خزر بر روی هم قرار م یگیرند و تپه های ماسه ای را تشکیل م یدهند . این تپه ها وقتی به وجود می آیند که سرعت باد کم شده و بار بستری را بر جای می گذارد .تپه های ماسه ای در جهت وزش باد حرکت می کنند و ممکن است بر روی جاده ها، زمین های کشاورزی و حتی روستاها قرار گیرند و سبب ضرر و زیان شوند .بار معلق هم که در سا لهای اخیر در استان های غربی و جنوبی کشور در بیشتر زمان ها سبب آلودگی و کاهش دید در این مناطق می شود.

زمین به دور خورشید م یچرخد، این چرخش چهارفصل را به وجودمی آورد.

اختلاف زاویه ی تابش خورشید به زمین باعث می شود دمای قسمت های مختلف زمین متفاوت باشد.

جانداران در فصل های مختلف کارهای گوناگونی انجام می دهند .از جابه جایی هوای سرد و گرم باد به وجود می آید.

باد دارای جهت و سرعت است.

باد باعث تغییر چهره زمین می شود.

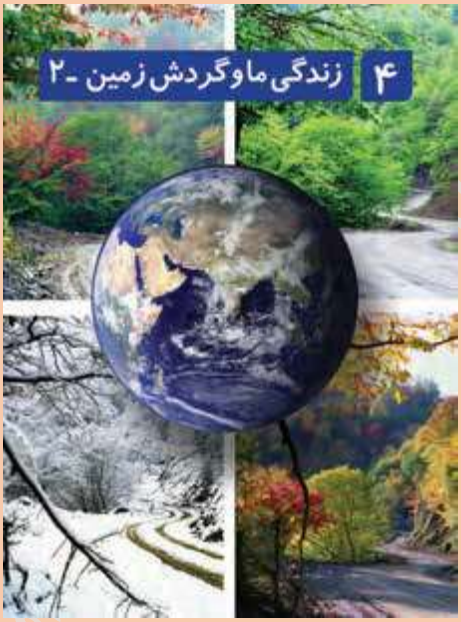
علوم و تعالیم دینی

نظم در آفرینش، گردش زمین به دور خود که شب و روز را پدید می آورد و گردش زمین به دور خورشید که موجب پیدایش فصول می شود موقعیت و امکانات لازم را فراهم می آورد تا انسا نها در بهترین و سالم ترین شرایط زندگی کنند .در این زمینه در آیات شریفه قرآن مجید به مواردی اشاره شده است از جمله:

در سوره نور آیه 44 آمده است:خداوند شب و روز را دگرگون می سازد و در این عبرتی است برای صاحبان بصیرت.

در آیات 43 و 44 سوره نور صحبت از جابجایی شب و روز و گردان بودن کره زمین است .چون زمین به دور خود می چرخد شب و روز جانشین هم می شود و این جابجا شدن شب و روز از عوامل پیدایش کائنات جوّی است و چون فشار هوا در شب و روز متفاوت است حرکت هوا و باد ایجاد می کند و...

در سوره جاثیه آیه 5 آمده است :و نیز در آمد شب و روز و رزق که خداوند از آسمان نازل کرده و به وسیله آن زمین را بعد از مردنش حیات بخشیده و همچنین در وزش بادها، نشانه های روشنی است برای گروهی که اهل تفکرند.




آزمایش کنید

در یک اتاق تاریک بر روی ۲ میز ۲ سه‌گانه قرار دهید و ۲ چراغ مطالعه‌ی یکسان، یکی به‌صورت راست و دیگری به صورت کج به سه‌گانه‌ها بتابانید. پس از مدتی سه‌گانه‌ها را کمی کنید. کدام گرم‌تر شده است؟ چرا؟ حال موقعیت هر یک از سه‌گانه‌ها را نسبت به چراغ تغییر دهید. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.

گفت‌وگو کنید

یادداشت‌های خود را با هم مقایسه کنید و درباره‌ی نتایج مشاهده‌ها گفت‌وگو کنید.

آزمایش کنید

۲ دماسنج را نزدیک به هم در محلی قرار دهید که به یکی نور خورشید راست و به دیگری کج بتابد. پس از مدتی، دمایی را که ۲ دماسنج نشان می‌دهند، با یکدیگر مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟


زمین فصل‌های مختلفی دارد.

زمانی که نور خورشید به محلی به‌طور راست می‌تابد، آن محل گرم‌تر می‌شود.
زمانی که نور خورشید به محلی به‌طور مایل می‌تابد، آن محل کم‌تر گرم می‌شود.
درفصل‌های مختلف سردی و گرمی محل زندگی ما (کره‌ی زمین) با هم فرق می‌کند.

داستان بنویسید

داستانی برای برگ‌های یک درخت در چهارفصل بنویسید و برای هم‌کلاسی‌های خود بخوانید.

جدول ارزشیابی بر اساس ملاک ها :



جدول ارزشیابی بر اساس ملاک‌ها و سطوح عملکرد

ملاک‌ها	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
تفسیر کردن	اثرات تغییرات دمای هوا را با آزمایش‌های طراحی شده بر روی مهره، زمین، گیاه، جانور نشان می‌دهد.	با آزمایش طراحی شده راه‌های استفاده از تغییرات دما تأثیرات آن بر موجودات زنده را نشان می‌دهد	چگونگی استفاده و تأثیرات و کاربردهای مربوط به تغییرات دما را با اطلاعات و جزئیات بیشتری نشان می‌دهد و به اثرات محیط زیستی آن دقت دارد

صفحه ی ۳۰ :

تصاویری از چهار فصل را به بچه ها نشان می دهیم و از عظمت خدا صحبت می کنیم و این که کشور ما از هر چهار فصل به شکر الهی برخوردار است . از بچه ها در باره ی خاطرات خود زمستان و تابستان و همین طور پاییز می پرسیم . و نوع لباس هایی که می پوشند و علت آن را می خواهیم .

صفحه ی ۳۱

با تاریک کردن کلاس آزمایش را انجام می دهیم و بچه ها با مشاهده آزمایش تجربه ی جدیدی را کسب می کنند که وقتی نور مستقیم می تابد بیشتر گرما دارد ولی وقتی مایل می تابد گرمای آن هم کم می شود . باچند بار تکرار و تمرین مفهوم مایل بودن را به آن ها آموزش می دهیم . باکشیدن خط یا نشان دادن خود کار که بفهمند معنی مایل یعنی کج .بچه ها از انجام آزمایش یاد داشت هایی را بر می دارند و در باره آن باهم گفت و گو می کنند . آزمایش دوم را در نور آفتاب آزمایش را انجام می دهند . بچه ها با خورشید به عنوان بزرگ ترین چشمه ی نور که گرما هم تولید می کند آشنا می شوند . آیه ی قرآن هم در باره ی عظمت خدا در آفرینش زمین صحبت می کند . که با بچه ها گفت و گو می کنیم . روحیه ی خدا شناسی را در آن ها تقویت می کنیم .

صفحه ی ۳۲ و ۳۳ هم چگونگی به وجود آمدن فصل ها را بیان می کند که از چرخش زمین به دور خورشید است و با بازی و نمایش آموزش می دهیم

با بازی که انجام می دهیم می توانیم مایل بودن و راست بودن نور خورشید را بیان می کنیم یک بیضی می کشیم چهار نفر از بچه ها را به عنواه زمین معرفی می کنیم که هر کدام معرف یک فصل هستند . و یک نفر هم به عنوان خور شید یک جا ثابت می ایستد و زمین هم چنان که آرام به دور خود می چرخد حرکت می کند و به دور خورشید هم می گردد و به این ترتیب فصل ها به وجود می آیند .

بچه ها باید به این نتیجه برسند که در تابستان که هوا گرم است خورشید راست می تابد و در زمستان مایل می تابد . . در باره ی نوع پوشش در این فصول گفت و گو می کنیم . بچه ها از تجربیات خود در این فصل ها ، خاطراتی را بیان می کنند . . به عنوان تحقیق هم می توانند کاردستی مربوط به چها فصل را درست کرده و به کلاس بیاورند .

صفحه ۳۴ : ساختن بادنما است که می توانیم با بچه ها آن را بسازیم و با آوردن سشوار به کلاس آزمایش آن را انجام دهیم . فر فره هم برای سنجش وزش باد درست می کنیم . سرعت را نشان می دهد . بچه ها باید بدانن که با جابه جا شدن هوا باد به وجود می آید . و هرچه این جابه جا شدن سریع تر باشد باد هم شدید تر است . و با حرکت کتاب یا هر وسیله ی دیگر این آزمایش را انجام می دهند . وقتی سوار اتوموبیل هستند و دست خود را بیرون می آورند این جابه جایی را بیش تر احساس می کنند . با درست کردن بادنما ، تعریف آن را هم یاد می گیرند و با زبان خود بیان می کنند .

بچه ها فرفره ها را به حیاط برده و با دویدن آن را آزمایش می کنند . با درست کردن فرفره آن هارا با بادسنج آشنا می کنیم که هرچه سرعت باد بیش تر باشد فرفره بیشتر می چرخد و تند تر و اشاره به توربین های بادی برای تولید برق می کنیم .

با بحث و گفت و گو دانش آموزان باید راه های دیگر نشان دادن جهت وزش باد را بیان کنند . مثل دیدن ابرها ، لباس های روی بند ، برگ ها و.... یعنی دانش آموز باید بداند باد سنج تنها وسیله ای نیست که جهت وزش باد را نشان می دهد .

صفحه ی ۳۵ آشنایی دانش آموزان با طوفان می باشد . برای این منظور هم می توانیم آزمایش های مختلفی را انجام دهیم . مثل روشن کردن پنکه و کم و زیاد کردن درجه ی آن و گرفتن کاغذ جلوی آن و دور و نز دیک کردن کاغذ به پنکه . یاد زدن کند و تند و بیان تفاوت های آن توسط دانش آموزان . استفاده از سشوار و مقداری خاک در حیاط مدرسه .

با بچه ها در یاره ی خسارت های طوفان صحبت می کنیم و نکات ایمنی را با پرسش و پاسخ ها از خود بچه ها می گیریم . با نشان دادن تصاویر و فیلم آموزشی تدریس خود را کامل می کنیم .

صفحه ی ۳۶ نقش باد در تغییرات زمین را بیان می کند که با نشان دادن فیلم و تصاویر این صفحه را آموزش می دهیم همچنین می توانیم بچه ها را به حیاط برده و با استفاده از پنگه و مقداری مخلوط سنگ و ماسه آزماش را انجام دهیم و با نشان دادن باغچه ها ی حیاط یاد آور شویم که چرا باد این خاک ها را حرکت نمی دهد و با در آوردن ریشه ی یک گل از گلدان چسبندگی خاک به ریشه ها را می توانیم به آن ها نشان دهیم . و آن گاه در مورد بحث کتاب بچه ها را به چالش بکشانیم . و با پرسش و پاسخ های متعدد پیام در درس را که کویر زدایی است را به دانش آموزان آموزش می دهیم . و به این ترتیب اهمیت درخت و درخت کاری را برای بچه ها یاد آور می شویم . و از بچه ها می خواهیم در این باره برای ما نقاشی بکشند و به کلاس بیاورند .

صفحه ۳۷ مثل همیشه تحقیق و پژوهش است و بچه ها در باره استفاده انسان از باد تحقیق می کنند و برای کلاس بیا می نمایند . و کسانی که تحقیق در برگه انجام داده اند در پوشه ی کارشان قرار می گیرد .

از حسن توجه شما تشکر می کنم .

ارادتمند شما : جابلقی

فصل چهارم علوم تجربی گروه آموزگاران پایه دوم ابتدایی آقای قادری و خانم جابلقی