

تنفس زیر حباب شیشه

اشاره

یک طرح درس ساخت گرا و ساده درباره‌ی
آشنایی با تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر محیط زیست

ترجمه‌ی؛ سها دادمند

آن چه می‌آموزند

هدف از اجرای این طرح درس، آموزش و آشنایی با تأثیر نامطلوب گازهای گلخانه‌ای بر محیط زیست است. از این رو پس از اجرای طرح، دانش‌آموزان باید بتوانند درباره‌ی اثر گلخانه‌ای، عوامل تولید این گازها، تأثیر مخرب گازهای گلخانه‌ای بر محیط زیست و سلامت انسان و جان‌داران دیگر، و راه‌های جلوگیری از تولید این گازها، صحبت کنند.

تجهیزات لازم برای دانش‌آموزان

- گیاه یا برگ تعدادی گیاه مثل؛ برگ بلوط، کاج، آفتابگردان، کاکتوس، پیچک، چنار و...
- دانه‌ی گیاهان گوناگون مثل گیاهان گل‌دار، تخم سبزی یا دانه‌ی لوبیا، نخود و...
- تنگ یا ظرف شیشه‌ای دهان گشاد
- خاک رس.

تجهیزات لازم برای آموزگار

- تصویرهایی از تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر محیط زیست
- فیلم ویدیویی تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر محیط زیست
- مدت اجرای طرح درس ۶۰ دقیقه است.

گام اول

- یک هفته پیش از اجرای طرح، از دانش‌آموزان بخواهید دانه‌ی گیاهی مثل لوبیا را در این شرایط بکارند و پرورش بدهند.
- ظرف شیشه‌ای دهان گشاد یا تنگی شیشه‌ای را انتخاب کنید. دهانه‌ی ظرف باید به قدری بزرگ باشد که دست به راحتی داخل آن فرو برود.
- داخل ظرف شیشه‌ای، به ارتفاع ۲ اینچ (۵/۰۸ سانتی‌متر) خاک رس بریزید.
- یک یا دو عدد دانه‌ی لوبیا را داخل خاک کنید. بهتر است لوبیاها کمی جوانه بزنند و بعد آن‌ها را بکاریم.
- در ظرف را ببندید و با چاقو چند سوراخ ریز روی آن ایجاد کنید. بهتر است به جای در ظرف، از یک نایلون استفاده کنید. نایلون را روی دهانه‌ی ظرف بگذارید و اطراف آن را با کش یا نخ محکم به ظرف بچسبانید. با سوزن یا نوک چاقو، چند سوراخ ریز روی پلاستیک ایجاد کنید.
- یک روز در میان، از طریق همان سوراخ‌ها، به جوانه‌ها آب دهید تا کمی رشد کنند. بعد از آن، آب دادن را کم کنید. در تمام این مدت، ظرف باید در برابر نور مستقیم آفتاب قرار بگیرد.

طرح درس «بررسی تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر محیط زیست به ویژه گیاهان»، آخرین طرح درس ارائه شده در سال تحصیلی ۸۷-۸۶ محسوب می‌شود. این طرح درس، برای آموزش یک اثر نامطلوب زیست محیطی برای پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی در نظر گرفته شده است.

امید است طرح درس‌های ارائه شده در طی این هشت شماره، راهکارهای عملی و مناسبی را در اختیار آموزگاران برای آموزش بهتر به نونهالان، قرار داده باشد.





دفتر انتشارات کمک آموزشی

آشنایی با مجله های رشد

مجله های رشد توسط دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش، با این عناوین تهیه و منتشر می شوند:

مجله های دانش آموزی (به صورت ماهنامه - ۸ شماره در هر

سال تحصیلی - منتشر می شوند):

- **رشد کودک** (برای دانش آموزان آمادگی و پایه ی اول دوره ی ابتدایی)
- **رشد نوآموز** (برای دانش آموزان پایه های دوم و سوم دوره ی ابتدایی)
- **رشد دانش آموز** (برای دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم دوره ی ابتدایی).
- **رشد نوجوان** (برای دانش آموزان دوره ی راهنمایی تحصیلی).
- **رشد جوان** (برای دانش آموزان دوره ی متوسطه).

مجله های عمومی (به صورت ماهنامه - ۸ شماره در هر سال

تحصیلی منتشر می شوند):

- **رشد آموزش ابتدایی**، **رشد آموزش راهنمایی تحصیلی**، **رشد تکنولوژی آموزشی**، **رشد مدرسه فردا**، **رشد مدیریت مدرسه**
- **رشد معلم (دو هفته نامه)**

مجله های تخصصی (به صورت فصلنامه و ۴ شماره در سال

منتشر می شوند):

- **رشد برهان راهنمایی (مجله ی ریاضی)**، **برای دانش آموزان دوره ی راهنمایی تحصیلی**، **رشد برهان متوسطه (مجله ی ریاضی)**، **برای دانش آموزان دوره ی متوسطه**، **رشد آموزش معارف اسلامی**، **رشد آموزش جغرافیا**
- رشد آموزش تاریخ**، **رشد آموزش زبان و ادب فارسی**، **رشد آموزش زبان**
- رشد آموزش زیست شناسی**، **رشد آموزش تربیت بدنی**، **رشد آموزش فیزیک**، **رشد آموزش شیمی**، **رشد آموزش ریاضی**، **رشد آموزش هنر**، **رشد آموزش قرآن**، **رشد آموزش علوم اجتماعی**، **رشد آموزش زمین شناسی**، **رشد آموزش فنی و حرفه ای** و **رشد مشاوره مدرسه**.

مجله های رشد عمومی و تخصصی برای آموزگاران، معلمان، مدیران

و کادر اجرایی مدارس

دانشجویان مراکز تربیت معلم و رشته های دبیری دانشگاه ها

و کارشناسان تعلیم و تربیت تهیه و منتشر می شوند.

◆ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهرشمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش

و پرورش، پلاک ۲۶۸، دفتر انتشارات کمک آموزشی.

تلفن و نمابر: ۸۸۳۰۱۴۷۸

بخار نسبتاً زیادی در ظرف ایجاد می شود. این بخار همان «گاز گلخانه ای» است. در ظرف به هیچ وجه نباید باز بشود تا گازها از ظرف خارج نشوند. روز اجرای طرح، از دانش آموزان بخواهید ظرف ها را همراهشان بیاورند.

گام دوم

طرح را با این پرسش آغاز کنید که «من کجا زندگی می کنم». دانش آموزان باید همگی روی یک برگ کاغذ، وضعیت محیط زیست اطرافشان را از جهت گل ها و گیاهانی که می بینند، دمای هوا، وضعیت آب و هوا، خاک، آلودگی یا سلامت محیط اطرافشان و... توصیف کنند (مدت پاسخ گویی پنج دقیقه). این پرسش طوفانی ذهنی در دانش آموزان ایجاد می کند که اشتیاق آن ها را به بحث برمی انگیزد. برگه ها را جمع آورید تا بعداً آن ها را مطالعه و بررسی کنید.

اکنون از دانش آموزان بخواهید درباره ی گازهای گلخانه ای توضیح بدهند. اگر دانش آموزان به پرسش مطرح شده درباره ی گازهای گلخانه ای پاسخ دادند، بحث را ادامه بدهید. در غیر این صورت، خودتان بحث را شروع کنید و همراه با دانش آموزان، ادامه بدهید (فرصت انجام این بحث ۱۰ دقیقه است).

در این مرحله، تصویرها یا فیلمی را که درباره ی تأثیر گازهای گلخانه ای آماده کرده اید، به دانش آموزان نشان بدهید (مدت زمان: ۱۴ دقیقه)

پس از تماشای تصویرها یا فیلم، درباره ی آن صحبت کنید. گفت و گو را به سمتی هدایت کنید که درباره ی تأثیر گازهای گلخانه ای روی گیاهان و سایر موجودات صحبت کنید (۱۰ دقیقه) - اکنون دانش آموزان را گروه بندی کنید و به هر گروه یک یا دو برگ از برگ گیاهانی را که قبلاً آماده کرده بودید، بدهید. دانش آموزان باید مشخصات برگ هایی را که به آن ها داده شده است، از نظر رنگ، بافت، اندازه و... روی یک برگ کاغذ بنویسند. اگر دانش آموزان درباره ی مقاومت گیاه مورد نظر (گیاهی که برگ آن به آن ها داده شده است) اطلاعاتی دارند، باید آن را هم ذکر کنند. مثلاً برگ های گوشتی گیاه کاکتوس، راهی برای سازگاری او با محیط زیست و مقاومت در برابر بی آبی و کم آبی است (۵ دقیقه).

برگه های دانش آموزان را جمع آوری کنید (بهتر است برگ گیاه به برگه ی دانش آموزان الصاق شود یا نام هر گیاه بالای برگه نوشته شود). از آن ها بخواهید ظرف های پرورش گیاهشان را روی میز بگذارند.

با استفاده از وضعیت گیاه درون ظرف، بخار موجود در ظرف و... مفهوم گازهای گلخانه ای، تأثیر آن بر گیاهان، جانوران و انسان را برای دانش آموزان شرح بدهید (زمان: ۱۶ دقیقه).

گام نهایی

از دانش آموزان بخواهید جلسه ی آینده گزارشی یک صفحه ای درباره ی تأثیر گازهای گلخانه ای بر محیط زیست تهیه کنند. برای این کار می توانند از منابع گوناگون، حتی اخبار و اطلاعات درج شده در جراید و رسانه ها کمک بگیرند.

منبع

<http://www.Lessonplanspage.com/SciencesSSMarssRealGreenhouseEffect56.htm>