

"فرم طرح درس الگوی استقرایی به روش تکوین مفهوم"

کتاب: علوم زیستی و بهداشت سال: اول متوسطه	عنوان درس: تولید کنندگی
استان: خراسان رضوی - شهرستان درگز	نام و نام خانوادگی تهیه کننده: لیدا قریشی
هدف پایانی: برانگیختن قدرت، تشخیص، ایجاد انگیزه، قضاوت دانش آموزان جهت تمییز دادن مواد اولیه و محصولات فرایند فتوسنتز و مفهوم خود فتوسنتز	
هدف آموزشی: تکوین مفهوم تولید کنندگی - شناخت فرایند فتوسنتز	
هدف رفتاری: از دانش آموزان انتظار می رود پس از پایان فرایند تدریس بتوانند: <ol style="list-style-type: none"> ۱- تولید کنندگی را تعریف کنید. ۲- تولید کنندگان و مصرف کنندگان را باهم مقایسه کند. ۳- مفهوم فتوسنتز را بفهمد. ۴- مواد اولیه و محصولات فتوسنتز را از هم تفکیک کند. 	
مراحل تدریس (طبق الگوی استقرایی)	
دانش آموزان حالت دایره ای در کلاس نشسته اند. دبیر پس از ورود به کلاس و احوالپرسی با دانش آموزان و حضور و غیاب، علت غیبت دانش آموز جلسه گذشته را جویا می شود. سپس از دانش آموزان می خواهد تا طبق گروه بندی ۵ نفره در کلاس مرتب شوند. دبیر همراه خود پوستری از یک گیاه را به کلاس آورده است. دبیر پای تابلو می نویسد: <p style="text-align: center;">«به نام خدا»</p> <p style="text-align: center;">تولید کنندگی و فتوسنتز</p>	

سپس جهت ایجاد انگیزه و اشتیاق در دانش آموزان سؤالاتی را مطرح می کند:

۱- فکر می کنید گیاهان با سایر موجودات چه تفاوتی دارند؟

۲- نقش گیاهان در روی کره زمین چیست؟

بعد از سؤالاتی جهت ارزشیابی تشخیصی می پرسد:

۱- آیا می دانید ما انرژی خود را از کجا به دست می آوریم؟

۲- گیاهان انرژی خود را از کجا تأمین می کنند؟

۳- گیاهان چه چیزهایی را برای رشد خود نیاز دارند؟

الف- جمع آوری و گردآوری داده ها:

در این مرحله دبیر با طرح سؤالاتی از دانش آموزان آنها را به سوی مطلب مورد نیاز (تولید کننده بودن گیاهان) هدایت می کند.

۱- دبیر: بخش های تشکیل دهنده یک گیاه را نام ببرید:

شاگردان: برگ، ریشه، ساقه، گل، میوه .

۲- دبیر: گیاهان چگونه رشد می کنند؟

دانش آموزان: با ریشه از خاک آب و مواد معدنی می گیرند و رشد می کنند.

۱- دبیر: انسان و جانوران دیگر چگونه رشد می کنند؟

شاگردان: ما انسانها غذا می خوریم و رشد می کنیم و جانوران هم همینطور یعنی از گیاهان و جانوران استفاده می کنیم.

۲- دبیر: پس اگر غذا فراهم نباشد زندگی نیز ممکن نیست؟

همگی دانش آموزان می گویند: بله همینطور است.

حال دبیر می خواهد از دانش آموزان تا تشکیل ستونی موادی که گیاه دریافت می کند و موادی که سایر موجودات (انسان و جانوران) استفاده می کنند را بنویسید.

ب- طبقه بندی یا گروه بندی

دبیر: حال در گروه بحث کنید و یادداشتهای خود را طبقه بندی کنید.

بعد از فرصت تعیین شده دبیر می گوید: نماینده ای از هر گروه نتیجه خود را بخواند. پس از شنیدن نظرات گروهها با

کمک خود دانش آموزان، آنها را اصلاح و پای تابلو می نویسد.

طبقه بندی نهایی:

موادی که سایر موجودات لازم دارند	موادی که گیاه می گیرد و استفاده می کند
آب- غذاهای گیاهی و جانوری - O ₂ برای تنفس	درخت سیب: خاک- آب- مواد معدنی - نور خورشید- کربن دی اکسید

ج- عنوان بندی

دبیر با تأیید و تشویق دانش آموزان از طبقه بندی که انجام دادند می گوید:

خوب، عزیزان من، با توجه به مطالبی که عنوان کردید متوجه می شویم که انسان و جانوران دیگر برای زندگی احتیاج

به گیاهان دارند چون بعضی مانند گوسفند مستقیماً از گیاه تغذیه می کند و بعضی دیگر مانند پلنگ به طور غیر مستقیم

(یعنی مصرف گوسفند) به گیاهان وابسته اند و موجودی مانند انسان هم مستقیم و هم به طور غیر مستقیم به گیاهان

وابسته اند.

آیا می توانیم بگوییم انسان و سایر جانوران از مواد موجودات زنده یعنی مواد عالی استفاده می کنند.

دانش آموزان همگی با اطمینان می گویند: بله همین طور است.

دبیر: همانگونه که گفتید گیاهان به نور خورشید و آب و خاک برای رشد نیاز دارند یعنی مثلاً می توانند رشد کرده و

سپس گل و میوه و دانه تولید کنند یعنی همان موادی که جانداران دیگر استفاده می کنند.

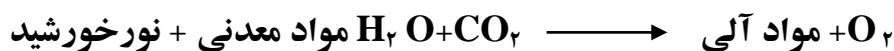
حالا با همکاری و همفکری در گروه موادی که بعنوان مواد اولیه گیاهان نیاز دارند و مواد تولیدی گیاه را در جدولی مرتب کنید. پس از زمان تعیینی مطالب خود را می خوانند. دیربا همکاری خود دانش آموزان مطالب را پای تابلو می نویسند.

مواد اولیه	مواد تولیدی
آب- خاک- و نور خورشید CO ₂	(دانه- میوه و ساقه و برگ و ...) که همان مواد عالی هستند مثل چربی- هیدرات کربن و پروتئین

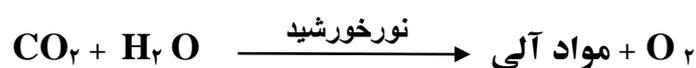
یکی از دانش آموزان می گوید: ما می دانیم که گیاهان برای ما اکسیژن تولید می کنند تا تنفس کنیم و هوا را پاک می کنند.

یکی دیگر از دانش آموزان می گوید: بله گیاهان CO₂ هوا را گرفته و اکسیژن پس می دهند پس تنفس ما خوبند. دیر: خوب، با توجه به طبقه بندی بیان شده حالا می توانید یک معادله برای آن بنویسید.

پس از دو دقیقه که دیر در کنار گروهها قرار گرفته و آنها را راهنمایی می کند. هر گروهی نوشته خود را می خواند و آن را پای تابلو می نویسند.



دیر در توضیح معادله می گوید: می توانیم آن را به صورت خلاصه و کامل هم بنویسیم دقت کنید. و سپس پای تابلو می نویسند.



دیر: حالا می توانید بگویید مواد آلی چه موادی هستند برای آنها مثال بزنید:

گروه ۱: هیدرات کربن یا قندها مثل چغندر قند و میوه های شیرین و یا نان و برنج که نشاسته دارند.

گروه ۲: پروتئین مثل سویا

گروه ۳: چربیها: مثل روغن کنجد- گردو- روغن زیتون.

دبیر: آفرین برشما. ولی این را بدانید که گیاهان در مرحله اول فقط می توانند با مواد اولیه ای که اشاره کردید تنها

هیدرات کربن آنها تنها " گلوکز " که یک مونوساکارید است را تولید کنند و سپس درون خود گیاه گلوکز با

تغییراتی به نشاسته، و چربی و پروتئین تبدیل می کند که ان شا... در درسهای بعدی به آن اشاره می کنیم.

دبیر با نشان دادن پوستری که در آن این تصویر وجود دارد.

به دانش آموزان می گوید: قبلاً کلمه "فتوسنتز" را در کدام مبحث آشنا شدید.

یکی از دانش آموزان می گوید: آفرین اگر یادتان باشد ما قبلاً یکی از ویژگیهای سلول گیاهی را داشتن اندامک

"کلروپلاست" می دانستیم که تنها اشاره ای کوچک شده بود که محل انجام فتوسنتز است.

حال امروز یاد می گیرید که همین معادله ای که شما نوشتید در واقع معادله فتوسنتز می باشد.

می توانید یک تعریف ساده از کلروپلاست داشته باشید.

گروه ۴: آب و مواد معدنی و نورخورشید در گیاه به مواد آلی تبدیل می شود.

گروه ۱: ساخته شدن مواد آلی توسط گیاه.

دبیرا تأیید گفته های گروهها می گوید: همه این مطالب درست است و حالا ما یک تعریف جامع تری را یاد می

گیریم.

تبدیل انرژی نورانی نورخورشید به انرژی شیمیایی مواد آلی در گیاه.

چون انرژی از صورتی به صورت دیگر می تواند تبدیل شود پس انرژی نورخورشید می تواند به صورت انرژی

ذخیره ای در غذاها تبدیل شده و سپس با مصرف آنها در بدن موجودات دیگر دوباره به صورت گرما و ... تبدیل

شود.

ارائه تکلیف

۱- برای درک بهتر درس فعالیت ارائه شده در کتاب را مطالعه و سعی کنید آن را جواب دهید تا در جلسه

بعدی آن را بحث کنیم.

۲- لطفاً برای جلسه آینده: لیستی از بخش های مختلف گیاهی که به عنوان غذا مصرف می شود را نوشته و

نوع ماده آلی در آن ذخیره شده و یا نوع استفاده از آن را ذکر کنید.