



داده‌اند .

مستقر شوند .

۳. *Salsola* و *Acanthophyllum*

بزرگ‌ترین سرده‌های گیاهی منطقه‌اند . ویژگی‌هایی مانند ذخیره کردن آب ، ضخیم بودن کوتیکول و کم بودن سطح ساقه نسبت به حجم آن در گیاهان گوشتی مانند *Salsola* موجب شده که این گیاهان بتوانند خشکسالی را به خوبی تحمل کنند و به حیات خود ادامه دهند . البته گیاهان غیرگوشتی ، مانند *Acanthophyllum* نیز توانسته‌اند با انجام تغییرات خشک ریختی با شرایط اقلیمی خاص منطقه سازگار شوند .

۴ . خاک‌رست‌ها بیش‌ترین و نهان‌رست‌ها کم‌ترین ریخت‌های زیستی گیاهان منطقه را تشکیل می‌دهند . فراوانی خاک‌رست‌ها حاکی از تخریب‌هایی است که در منطقه صورت گرفته است . علاوه بر این ، کمی بارش و در نتیجه کوتاه بودن فصل رویش باعث شده‌اند که این گیاهان در منطقه غالب باشند . و با توجه به کم بودن آستانه‌ی تحمل شان نسبت به گرما چرخه‌ی زندگی خود را به سرعت تکمیل و همزمان با اوج گرما خزان کنند . نهان‌رست‌ها نیز به علت عدم تحمل وضعیت آب‌وهوایی خشک ، کم‌ترین درصد تیپ زیستی گیاهان منطقه را دارا هستند .

۵ . عواملی از قبیل تغییرات دما در شبانه‌روز ، چرای بیش از حد ، بالا بودن شدت تبخیر ، کمی بارش و در نتیجه پایین بودن رطوبت نسبی مانع رشد و به بدر نشستن برخی گونه‌های منطقه و در نتیجه موجب نزدیک شدن گونه‌های مورد نظر به انقراض شده‌اند .

۶ . رشد و پراکنش گیاهان مرتعی تحت الشعاع عواملی چون چرای مفرط و زودتر از موعد و تبدیل مراتع به زمین‌های زراعی قرار گرفته و در مساحت وسیعی به جای این گیاهان تعدادی از گیاهان هرز (مهاجم) که ارزش علوفه‌ای اندک دارند ،

زیرنویس

1. Phanerophyte
2. Chamaephyte
3. Hemicyptophyte
4. Cryptophyte
5. Therophyte

منابع

- ۱ . آزادبخت ، محمد ، ۱۳۷۸ ، رده‌بندی گیاهان دارویی ، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده (نشر طبیب) .
- ۲ . اسدی ، مصطفی ، معصومی ، ع . ا ، خاتمساز ، م و مظفریان ، و ، ۱۳۸۱-۱۳۶۷ ؛ فلور ایران ، شماره‌های ۳۸-۱ ، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع .
- ۳ . احمدیان ، محمدعلی ، ۱۳۷۴ ؛ جغرافیای شهرستان بیرجند ، مؤسسه چاپ و انتشار قدس .
- ۴ . بهنیا ، محمدرضا ، ۱۳۸۰ ؛ بیرجند نگین کویر ، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۵ . پویان ، محسن ، ۱۳۶۹ ؛ اطلس گیاهان جنوب خراسان ، جلد اول ، نشر دانش - پویش مشهد .
- ۶ . پویان ، محسن ، ۱۳۶۸ ؛ گیاهان دارویی جنوب خراسان ، نشر دانش - پویش مشهد .
- ۷ . راشد محصل ، محمد حسن ، ۱۳۷۱ ؛ رستنی‌های خراسان ، انتشارات دانشگاه مشهد .
- ۸ . رضایی ، جمال ، ۱۳۸۱ ؛ بیرجند نامه ، انتشارات هیرمند .
- ۹ . زرگری ، علی ، ۱۳۷۰ ؛ گیاهان دارویی جلد‌های ۶-۱ ، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۱۰ . ساعدی ، هوشنگ ، شمعی ، محمود ، ۱۳۷۵ ؛ گیاهان سمی و تأثیر مسمومیت آن‌ها در حیوانات ، انتشارات دانشگاه تهران .
- ۱۱ . قهرمان ، احمد ، ۱۳۷۷-۱۳۵۸ ؛ فلور رنگی ایران ، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع .
- ۱۲ . قهرمان ، احمد ، ۱۳۷۳-۱۳۶۹ ؛ کورموفیت‌های ایران (سیتوماتیک گیاهی) جلد‌های ۴-۱ ، مرکز نشر دانشگاه تهران .
13. Parsa, A, 1960-1976, Flore de L Iran, 5vols. Tehran...
14. Raunkier, C, 1934, Life forms of plants. Oxford University press.
15. Townsevd, C.C.& Guest. E..1965-1985, Flora of Iraq, Vols: 1-9. Baghdad. M. of Agnculture.
16. Rechinger, K.H. 1963-1988, Flore Iranica, Vols: 1-165. Academische druck-u, Verlagsanstalt Graz-Austria.

مقدمه

- در دهه‌های اخیر یادگیری از طریق همیاری موضوع بحثی دائمی در آموزش شده است. معلمان در حال تجربه‌ی روش‌های یادگیری از طریق همیاری هستند تا سطح آموزش را در کلاس خود ارتقا دهند. استفاده‌ی اسلوب مند و مکرر از گروه‌های کوچک تأثیر مثبت عمیق بر فضای کلاس داشته و کلاس‌های همیاری را به جامعه‌ای از یادگیرندگان تبدیل کرده است که به صورت فعال با هم کار می‌کنند. این طرح درس نمونه‌ای از طرح درس مبتنی بر یادگیری مشارکتی است.

مرحله‌ی اول: انتخاب موضوع درس
گروه‌ها بعد از یادگیری مفاهیم، منبع، محل مصرف و جابه‌جایی آب در سامانه‌ی لوله‌کشی آب شهری، که با ارائه‌ی تصاویر صورت می‌گیرد، و تعمیم آن از چگونگی حرکت شیره‌ی پروره در گیاه اطلاع حاصل می‌کنند و به بررسی مدل جریان توده‌ای می‌پردازند تا در نهایت هر گروه بتواند مدلی رایانه‌ای از جریان توده‌ای (فشاری) طراحی کنند و ارائه دهد. گروه‌ها باید از جلسه‌ی قبل با فرایند فتوسنتز آشنا باشند و کارهای آوندهای چوبی و آبکشی را بدانند.

وسایل آزمایشگاهی (سرنگ، لیوان یکبار مصرف) و رایانه

زمان مورد نیاز
حدود ۱/۵ ساعت

آرایش کلاس

هر گروه با چیدن صندلی‌ها به صورت دایره‌وار از بقیه گروه‌ها متمایز می‌شود.

اندازه‌ی گروه‌ها
۴ نفری

تعیین گروه‌ها

دانش‌آموزان به صورت ناهمگن در گروه‌ها قرار می‌گیرند. به طور مثال در کلاس ۲۰ نفری معلم گروه‌ها را از یک تا پنج شماره‌گذاری می‌کند و به صورت‌های گوناگون، مثلاً از روی شماره‌ی کلاس به ترتیب نفر اول در گروه اول نفر دوم در گروه دوم و الی آخر، یا قرعه‌کشی در گروه‌ها جای می‌دهد و در پایان ۵ گروه چهار نفری شکل می‌گیرد.

تعیین نقش‌ها. نقش‌ها به طور تصادفی به افراد واگذار می‌شود.

۱. خواننده - پرسشگر: همه‌ی مطالب درس را از روی کتاب درسی می‌خواند و یادگیری کل گروه را مورد سؤال و بررسی قرار می‌دهد.

۲. طراح - آزمایشگر: مدل جریان توده‌ای (فشاری) را بازسازی می‌کند.

او چگونگی انتقال شیره پرورده را از آوند آبکش به داخل خرطوم شته با کمک یک عدد سرنگ و مقداری آب که داخل لیوان یک بار مصرف ریخته شده است نشان می‌دهد.

۳. مشاهده‌گر: فعالیت‌های اعضای گروه و کمک‌های آنان را روی برگه‌ای ثبت می‌کند.

مرحله‌ی دوم: تدوین فعالیت‌های پیش از آموزش
خلاصه‌ی درس
دانش‌آموزان با استفاده از تصاویر و مدل‌ها، تعاریف منبع، محل مصرف و جابه‌جایی را یاد می‌گیرند و چگونگی حرکت شیره‌ی پرورده را توضیح می‌دهند. دانش‌آموزان چیدمان عناصر را در مدل‌های ارائه شده از طرف گروه‌ها مورد نقد و ارزیابی قرار می‌دهند و همچنین با انجام آزمایش با وسایل آزمایشگاهی (سرنگ و یک لیوان یک بار مصرف حاوی آب) نقش‌شته‌ها را در پژوهش‌های مربوط به شیره‌ی پرورده یاد می‌گیرند.

مرحله‌ی دوم: تدوین فعالیت‌های پیش از آموزش

خلاصه‌ی درس
دانش‌آموزان با استفاده از تصاویر و مدل‌ها، تعاریف منبع، محل مصرف و جابه‌جایی را یاد می‌گیرند و چگونگی حرکت شیره‌ی پرورده را توضیح می‌دهند. دانش‌آموزان چیدمان عناصر را در مدل‌های ارائه شده از طرف گروه‌ها مورد نقد و ارزیابی قرار می‌دهند و همچنین با انجام آزمایش با وسایل آزمایشگاهی (سرنگ و یک لیوان یک بار مصرف حاوی آب) نقش‌شته‌ها را در پژوهش‌های مربوط به شیره‌ی پرورده یاد می‌گیرند.

هدف آموزشی
آشنایی با چگونگی حرکت شیره‌ی پرورده (مواد آلی) در گیاه

هدف پرورشی
کسب مهارت تبادل اطلاعات

مواد و منابع مورد نیاز
خلاصه‌ی مطالب - تابلو - مقوا - ماژیک - کتاب درسی - استفاده از اشیای حقیقی -

مرحله‌ی سوم: تشریح وظایف و عناصر همیاری

وظیفه‌ی آموزشی (بخش اول)

در این بخش دانش‌آموزان باید تعاریف منبع، محل مصرف و جابه‌جایی را یاد بگیرند. ابتدا تصویری از چگونگی تصفیه‌ی آب و رسیدن آب از محل تولید (منبع) به خانه‌ها (محل مصرف) نمایش داده می‌شود. سپس از اعضای گروه خواسته می‌شود که با مشورت با یکدیگر و تبادل نظر در مورد تصویر نمایش داده شده در نهایت محل تولید، محل مصرف و نحوه‌ی جابه‌جایی مواد را در گیاه توضیح دهند.

بدین ترتیب دانش‌آموزان چگونگی حرکت شیره‌ی پرورده را از محل تولید به محل مصرف در گیاه یاد می‌گیرند. معلم باید به این اطمینان برسد که همه‌ی دانش‌آموزان متقاعد شده‌اند. او می‌تواند دو دانش‌آموز را به طور تصادفی انتخاب کند تا آنان عناصر حرکت شیره‌ی پرورده را نام ببرند و عملکرد عناصر را تشریح کند.

ملاک پیشرفت

همه‌ی اعضای گروه باید قادر به تشریح و توضیح مفاهیم منبع، محل مصرف و جابه‌جایی باشند. در این قسمت می‌توان با مقایسه‌ی کار گروه‌ها به گروهی که شکلی ابتکاری از چیدمان عناصر و نحوه‌ی عملکرد آن‌ها رسم کرده است، امتیاز مضاعف داد.

همبستگی مثبت

همه‌ی دانش‌آموزان در مورد مفاهیم محل تولید، محل مصرف و جابه‌جایی و چگونگی حرکت شیره‌ی پرورده در گیاه به توافق رسیده باشند (همبستگی در هدف). هر دانش‌آموز نقشی در گروه دارد (همبستگی در نقش).

هر گروه اسم خاصی دارد (همبستگی

اندیشه‌ها).

هر گروه در مکان خاصی از کلاس که با اسم گروه مشخص شده، جای می‌گیرد. (همبستگی در مکان) گروه‌ها امکانات یکسانی دریافت می‌کنند. در پایان یک برگه مبتنی بر استدلال‌های خود را ارائه دهند.

پاسخگویی فردی

هر عضو باید قادر به تشریح و توجیه استدلال برای کل افراد کلاس باشد. آنان تک تک برگه‌ی فعالیت گروه خود را حاکی از این نکته که قادر به چیدمان چگونگی حرکت شیره‌ی پرورده در گیاه است و مدل ارائه شده از گروه را تأیید می‌کند امضا کنند.

مشارکت درون گروهی

اعضای هر گروه پس از پایان کار نتایج فعالیت را مقایسه می‌کنند.

رفتارهای مورد انتظار

۱. همه اعضای گروه باید مفاهیم، منبع، محل مصرف و جابه‌جایی را توضیح دهند.
۲. اعضای گروه وقتی که قادر به حل مسأله‌ای نباشند، تقاضای کمک می‌کنند.
۳. اعضای گروه یکدیگر را برای مشارکت در جمع‌آوری توضیحات و دلایل روشن و دقیق تشویق می‌کنند.

مرحله‌ی چهارم: نظارت و نحوه‌ی مداخله در کار گروه‌ها

نظارت: معلم در حین انجام کار دانش‌آموزان به مشاهده‌ی فعالیت آموزش گروه (چگونگی حرکت مواد آلی در گیاه) و فعالیت گروهی (تلاش برای همکاری مؤثر با هم) می‌پردازد.

معلم گاه به‌طور تصادفی دانش‌آموزی را برای تشریح پاسخ داده شده انتخاب می‌کند، اغلب سؤالات را به‌منظور یافتن راه‌حل به خود گروه یا مشارکت با گروهی دیگر، برمی‌گرداند.

مداخله

زمانی سؤالی از گروه پذیرفته است که کل گروه آن سؤال را داشته باشند. معلم برای رسیدن به علت چگونگی حرکت مواد آلی در

گیاه توسط دانش‌آموزان در کار گروه دخالت می‌کند، او با دقت به توضیحات گوش می‌دهد و فعالیت‌های مناسب را تأیید می‌کند وقتی فرصت استفاده از مهارت از دست‌رفته باشد او با تشویق و تحسین روش مناسب را برای وی توضیح می‌دهد.

وظیفه‌ی آموزشی: (بخش دوم)

این وظیفه عبارت است از ارائه‌ی مدل جریان توده‌ای و آیا ارائه‌ی مدل جریان توده‌ای به صورت تجربی امکان‌پذیر است؟ چگونگی استفاده از شته‌ها در تعیین نوع مواد تشکیل‌دهنده‌ی شیره‌ی پرورده. در این قسمت از دانش‌آموزان خواسته می‌شود با مطالعه‌ی کتاب، مدل جریان توده‌ای را که توسط مونش ارائه شده است با استفاده از رایانه بسازند.

سپس پویانمایی از انجام آزمایش به صورت تجربی برای دانش‌آموزان نمایش داده می‌شود. پس از آن دو نفر از هر گروه به‌طور تصادفی برای ارائه‌ی مدل جریان توده‌ای انتخاب می‌شوند، بعد از کنفرانس این دو، همه‌ی گروه‌ها ۵ دقیقه برای بحث و تجزیه و تحلیل اجازه دارند. هر گروه موظف به پرسیدن سه سؤال از گروه کنفرانس دهنده است. معلم به‌طور تصادفی دانش‌آموزی را به‌منظور پرسیدن سؤال بلند می‌کند.

گروه ارائه‌دهنده ۳۰ ثانیه برای پاسخ فرصت دارد، سپس یکی از اعضای گروه توضیح لازم را ارائه می‌دهد. این چرخه تا وقتی که همه‌ی گروه‌ها مطالب خود را ارائه دهند، ادامه دارد.

مرحله‌ی پنجم: ارزشیابی و پردازش ارزیابی: معلم با استفاده از چک‌لیست ارزیابی مهارت‌ها به بررسی مهارت‌های گروه همیاری می‌پردازد. او برای ارزیابی کنفرانس‌ها جدولی برای ثبت امتیازات هر گروه آماده می‌کند. برای مثال هر بار که گروه سؤال جالب و مهمی از گروه ارائه‌دهنده مطرح کند به آن گروه امتیازی داده می‌شود. برای سؤالات عادی امتیازی تعلق نمی‌گیرد. برای ارزیابی پاسخگویی مختصر امتحان انفرادی هر هفته گرفته می‌شود. هر دانش‌آموز موظف به پاسخگویی به پرسشنامه است.

پردازش گروه‌های کوچک

در پایان درس دانش‌آموز مشاهده‌گر، اطلاعات روی برگه‌ی مشاهده را به اطلاع گروه می‌رساند و گروه به تجزیه و تحلیل آن می‌پردازد، به این منظور که:

۱. به کیفیت کار گروهی پی‌ببرد. هر گروه می‌تواند اطلاعات مشاهده‌شده را در جدولی ثبت کند تا پیشرفت اعضای گروه را نسبت به کار گروهی ارزیابی کند.
۲. نقاط قوت و ضعف هر یک را تعیین کند تا در آینده به نحو بهتری فعالیت کنند.

پردازش کل کلاس

در مورد چگونگی کار گروه‌ها با هم به بحث می‌پردازند. معلم با توجه به رفتارهای مثبت و مشاهدات واقعی روش‌های پردازش مؤثری را به‌عنوان الگو ارائه می‌دهد.

تکلیف گروهی

برای مفاهیم، منبع، محل مصرف و جابه‌جایی مثال‌هایی بزنند و حتی الامکان از جریان توده‌ای شکلی را ترسیم کنند.

فعالیت گروهی

انجام فعالیت‌های ۷-۸ و ۷-۹ از کتاب

تکلیف فردی

پاسخگویی به خودآزمایی آخر بخش مربوطه

فعالیت فردی

ساختن مدلی از آوند چوبی و آوند آبکش

پرسش‌های آزمون پیشرفت تحصیلی

۱. محل مصرف و منبع را تعریف کند؟
 ۲. عمل جابه‌جایی چگونه انجام می‌شود؟
 ۳. مدل جریان فشاری (توده‌ای) از چند مرحله تشکیل شده است؟
 ۴. شته‌ها چگونه به تعیین شیره‌ی پرورده کمک می‌کنند؟
 ۵. نام دانشمندی که برای اولین بار مدل جریان توده‌ای را ارائه داد چیست؟
- سؤالات فوق به صورت پاور پوینت ارائه می‌شود و دانش‌آموزان به پاسخگویی آن‌ها می‌پردازند.