



4. دوران‌ها در ایکوسیستم

در طبیعت مواد مانند آب، کربن، نایتروجن و انرژی همیشه در حال چرخش و استفاده دوباره‌اند. این چرخش را "دوران‌ها" می‌نامیم.

5. انتقال انرژی

انرژی از خورشید آغاز می‌شود. گیاهان آن را جذب می‌کنند، سپس حیوانات گیاه‌خوار انرژی را از گیاه می‌گیرند و گوشت‌خوارها از حیوانات دیگر. در هر مرحله، مقداری انرژی به شکل گرما از بین می‌رود.

6. دوران مواد در ایکوسیستم

مواد مانند کربن، نایتروجن و آب در ایکوسیستم بین فکتورهای زنده و غیرزنده حرکت می‌کنند. این کار باعث حفظ تعادل طبیعت می‌شود.

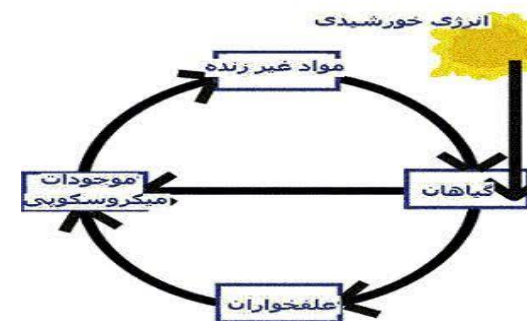
7. دوران آب در ایکوسیستم

آب از سطح زمین تبخیر می‌شود، به شکل ابر درمی‌آید و دوباره به زمین برمی‌گردد (بارندگی). سپس دوباره وارد خاک، رودخانه و موجودات زنده می‌شود.

راهنمایی درسی بیولوژی تسریعی الف - دوره هشتم

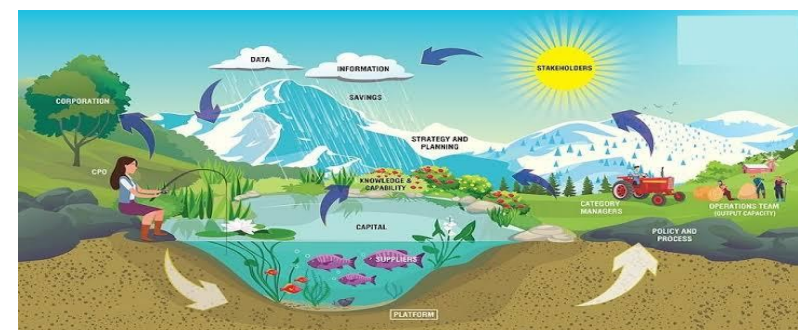
1. عوامل یا فکتورهای ایکوسیستم

- ایکوسیستم از دو نوع فکتور (عامل) ساخته شده است:
- فکتورهای زنده مانند گیاهان، حیوانات، انسان‌ها، باکتری‌ها
 - فکتورهای غیرزنده مانند آب، خاک، نور، دما، هوا



2. ارتباط بین فکتورهای زنده و غیرزنده در ایکوسیستم

فکتورهای زنده برای زنده ماندن به فکتورهای غیرزنده نیاز دارند. مثلاً گیاهان برای رشد به نور خورشید، آب و خاک نیاز دارند و حیوانات نیز از گیاهان و آب استفاده می‌کنند.



3. زنجیر غذایی

زنجیر غذایی نشان می‌دهد که چگونه انرژی از یک موجود زنده به دیگری انتقال می‌یابد.

مثال:

علف → خرگوش → روباه

✓ سوالات تشریحی:

1. فکتورهای زنده و غیرزنده در ایکوسیستم را تعریف کرده و سه مثال از هر کدام ذکر کنید.
2. زنجیر غذایی چیست؟ یک زنجیر غذایی ساده را با مثال توضیح دهید.
3. دوران آب چه اهمیتی در طبیعت دارد؟ سه دلیل ذکر کنید.

✓ سوالات جاخالی:

1. در ایکوسیستم، انرژی را از خورشید جذب می کنند.
2. کاربن از طریق _____ و _____ وارد هوا می شود.
3. فکتورهای غیرزنده شامل _____، _____، و _____ می باشند.



8. اهمیت دوران آب در طبیعت

- فراهم کردن آب برای موجودات زنده
- کمک به رشد گیاهان
- تمیز کردن هوا
- تنظیم دمای زمین

9. دوران کاربن در طبیعت

کاربن از طریق نفس کشیدن، سوختن مواد و تجزیه بدن جانوران وارد هوا می شود و گیاهان آن را دوباره جذب می کنند. این چرخه برای زندگی حیاتی است.

