

சூழ்நிலை அறிவியல்



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தினைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன :

- சூழ்நிலை அறிவியலின் வெவ்வேறு அம்சங்களைத் தொடர்புபடுத்துதல்.
- உயிர் – புவி – வேதியியல் சுழற்சிகளை விவரித்தல்.
- நீர் சுழற்சி, நைட்ரஜன் சுழற்சி மற்றும் கார்பன் சுழற்சியில் மனித செயல்பாடுகளால் நடக்கக்கூடிய விளைவுகளைப் பகுத்தாய்தல்.
- தாவரங்களின் பல்வகைப்பட்ட தகவமைப்புகளை அவற்றின் வாழிடத்துடன் ஒப்பிடுதல்.
- வெளவால் மற்றும் மண்புழு ஆகியவற்றின் தகவமைப்புகளை விளக்குதல்.
- நீரின் மறுசுழற்சி முறையினை விளக்குதல்.
- நீரின் மறுசுழற்சி முறைகள் மற்றும் நீர்நிலைகளைப் பாதுகாத்தலின் முக்கியத்துவம் பற்றி விவாதித்தல்.

அறிமுகம்

"இயற்கையானது தன்னைத்தானே புத்துணர்வுடன் புதுப்பிக்கும் ஆற்றல் வாய்ந்தது."

—ஹெலன் கெல்லர்

இயற்கையின் கூறுகள் அனைத்தும் தொடர்ச்சியாக மாற்றமடைந்து கொண்டும், உருமாறிக் கொண்டும் இருக்கின்றன. இயற்கை நிகழ்வுகள் பற்றிய அறிவையும், மனிதனின் தலையீட்டால் சூழ்நிலையில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளின் விளைவுகளையும், அவற்றிற்கான தீர்வுகளையும் சூழ்நிலை அறிவியலானது தருகின்றது. பலவகையான சூழ்நிலை சார்ந்த பிரச்சனைகளான மாசுபாடு, புவி வெப்பமயமாதல், ஓசோன் அடுக்கு சிதைவு, அமிலமழை, காடுகளை அழித்தல், நிலச்சரிவு, வறட்சி மற்றும் பாலைவனமாதல் போன்றவை உலகம் முழுவதும் காணப்படும் முக்கியமான பிரச்சனைகளாகும். இயற்கை வளங்கள் யாவும் மீண்டும் மீண்டும் மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டு எப்பொழுதும் இந்த உயிர்க் கோளத்தில் கிடைக்கின்றன. அதேவேளையில், இயற்கையின் செயல்பாடுகளைப் பாதிக்கும் நமது செயல்களைக் குறைக்கவேண்டியதையும், நிறுத்தவேண்டியதையும் அவை நமக்கு நினைவுபடுத்துகின்றன.

அனைத்து உயிரினங்களும் தாங்கள் வாழும் வாழிடத்திற்கு ஏற்ப அல்லது மாறி வரும் சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப தாங்களைப் பொருத்திக் கொள்ள முயல்கின்றன

வகையில் தங்களது புறத்தோற்றத்தில், உள்ளமைப்பியலில், உடற்செயலியலில், இனப்பெருக்க அமைப்பில் சிறப்பம்சங்களை உருவாக்கிக் கொள்கின்றன. இப்பாடப்பகுதியில் உயிர்-புவி-வேதிச்சுழற்சிகள், தாவர விலங்குகளின் தகவமைப்புகள், மேலும் நீர் சுத்திகரித்தல் மற்றும் பாதுகாத்தல் ஆகியவை பற்றி பார்ப்போம்.

24.1 உயிர்-புவி- வேதிச்சுழற்சிகள் (Bio- உயிர், Geo-புவி)

உயிர்கள் காணப்படக்கூடிய பூமியின் ஒரு பகுதி உயிர்க்கோளம் எனப்படும். உயிர்க் கோளத்தில் காணப்படும் அனைத்து மூலங்களையும் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

(i) உயிருள்ள காரணிகள் (Biotic): தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் பிற உயிருள்ள உயிரினங்களை உள்ளடக்கியது.

(ii) உயிரற்ற காரணிகள் (Abiotic): வெப்பம், அழுத்தம், நீர், மண் (நிலம்), காற்று மற்றும் சூரிய ஒளி ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. இக்காரணிகள் ஒரு உயிரினத்தின் வாழ்திறனையும், இனப்பெருக்கத் திறனையும் பாதிக்கின்றன.

உயிருள்ள காரணிகளுக்கும், உயிரற்ற காரணிகளுக்கும் இடையே ஒரு நிலையான இடைவினை நடைபெறுவதால் உயிர்க்கோளம் எப்பொழுதும் நிலைத்த, சிறப்புடன் இயங்கும் அமைப்பாக உள்ளது. உயிருள்ள காரணிகளுக்கும்,