அலகு – 5

இடர்கள்

கற்றலின் நோக்கங்கள்

- இடர், பேரிடர் மற்றும் பேரழிவு ஆகியவைகளின் பொருளினை தெரிந்து கொள்ளல்
- இடரின் முக்கிய வகைகள், அதன் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளைப் பற்றி விவரித்தல்
- இடர்கள் மற்றும் அவை சார்ந்த தடுப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்

R9X1A5

அறிமுகம்

ஆசிரியர் : காலை வணக்கம் மாணவர்களே.

மாணவர்கள் : காலை வணக்கம் ஐயா.

ஆசிரியர் : இன்று அனைவரும் பள்ளிக்கு வருகைப் புரிந்துள்ளீர்களா?

கிருத்திகா : சுருதி, இன்று பள்ளிக்கு வரவில்லை ஐயா.

ஆசிரியர் : அவள் ஏன் இன்று பள்ளிக்கு வரவில்லை?

பவித்ரா : ஐயா அவளுக்கு என்ன நேர்ந்தது என உங்களுக்கு தெரியாதா?

ஆசிரியர் : தெரியாது, அவளுக்கு என்ன நேர்ந்தது?

தேஷ்மிதா : ஐயா நேற்று அவள் வீட்டிற்கு திரும்பிக் கொண்டிருக்கையில் கனமழையின் காரணமாக ஒரு பெரிய மரக்கிளை அவள் மேல் விழுந்ததால் காயமடைந்துள்ளாள்.

ஆசிரியர் : ஐயோ கடவுளே! என்ன பரிதாபம் இது. மாணவர்களே! நீங்கள் அனைவரும் வெளியே செல்லும் போது ஹசார்டு (Hazard) – ஐத் தவிர்க்க மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

கமலேஷ் : ஐயா ஹசார்டு என்றால் என்ன? ஹசார்டு என்றால் பெல்ஜியம் நாட்டு கால்பந்தாட்ட வீரர் Hazard – ஐக் குறிப்பிடுகிறீர்களா?

ஆசிரியர் : இல்லை இல்லை. ஹசார்டு என்பது புவியிலுள்ள உயிர் மற்றும் உயிரற்ற பொருட்களைப் பாதிக்கக்கூடிய நிகழ்வை இடர் (Hazard) என்கிறோம். இந்த இடரைப் பற்றி தெரிந்து கொள்வதற்கு இன்று சரியான நாள், இப்பாடத்தைப் பற்றி விளக்கமாக அறிவோம்.

இடர்கள்

இருபத்தியோராம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் புவியானது முன் எப்போதும் இல்லாத அளவிற்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான மக்கள் தொகை பெருக்கத்திற்கும் மக்கள் நலமாகவும் வளமாகவும் வாழ உறுதுணையாக இருந்தது. அதே சமயம் மக்கள் எதிர்கொள்ளும் ஆபத்துக்கள் குறித்த விழிப்புணர்வு குறைவாக இருந்தது. இவற்றை மனதில் கொண்டு இப்பாடமானது இடர்பாடுகள் குறித்து மாணவர்களிடையே விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒரு பொருளோ, நபரோ, நிகழ்வோ அல்லது காரணியோ மக்கள் அல்லது கட்டமைப்புகள் மற்றும் பொருளாதார வளங்களுக்கு அச்சுறுத்தலாகவும், இழப்பு ஏற்படுத்தும் வகையிலும் அமைந்தால் அது இடர் (Hazard) எனப்படும். இவை சுற்றுச்சூழலில் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டவையாகவோ அல்லது இயற்கையான நிகழ்வாகவோ இருக்கலாம். "ஹசார்டு" (Hazard) என்ற சொல் ஹாசர்ட் (Hasart) என்ற பழமையான பிரெஞ்சு சொல்லிலிருந்து தோன்றியது. இதன் பொருள் ஒரு பகடை விளையாட்டு ஆகும். (அரபு மொழியில் அஸ்–சஹர் என்றும் ஸ்பானிய மொழியில் அசார் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது).

ஒரு சமுதாயம் பல்வகையான இடர்களைச் சந்தித்து வந்தாலும் மிகவும் கடுமையாக பாதிக்கும் இடர்களின் அச்சுறுத்தல்களைப் பற்றி அப்பகுதி மக்கள் அறிந்திருப்பது மிகவும் அவசியமாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மனித உயிர்கள் மற்றும் உடைமைகளுக்கு அச்சுறுத்தலை உருவாக்கும் இயற்கையான நிகழ்வுகள் இயற்கை இடர்கள் எனப்படும். பேரிடர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் தீவிரம் மனித செயல்களால் அதிகரிக்கிறது. இயற்கையான செயல்பாடுகள் அல்லது நிகழ்வுகள் மட்டுமே இயற்கை இடருக்கான காரணங்கள் அல்ல. மனிதர்கள் இயற்கையைக் கையாளும் தன்மையைப் பொருத்தும் அமைகிறது.

பேரிடர் என்பது வரையறுக்கப்பட்ட பகுதியில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் நிகழும் ஒரு அபாயகரமான நிகழ்வாகும். இவை உயிர், மற்றும் உடைமைகளுக்கு பெரும் அழிவை விளைவிப்பதுடன் மற்றவர்களின் உதவியை நாட வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது.

பேரழிவு என்பது மிகப்பெரிய இழப்பினையும் அதிக செலவினத்தையும் உண்டாக்குவதோடு அவற்றிலிருந்து மீள்வதற்கு நீண்ட காலமும் தேவைப்படுகிறது.

இடர்களின் வகைகள்

சில இடர்கள் அடிக்கடி நிகழ்ந்து மக்களுக்கு அச்சுறுத்தலை அளிக்கின்றன. இடர்கள் பல வழிகளில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவை:

I. நிகழ்விற்கான காரணிகளின் அடிப்படையிலான இடர்கள்

II. உருவாகும் அடிப்படையிலான இடர்கள்

I. நிகழ்விற்கான காரணிகளின் அடிப்படையிலான இடர்கள்

இடர்களை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம்.

1. இயற்கையினால் ஏற்படும் இடர்கள்
2. மனித செயல்களால் உருவாக்கப்படும் இடர்கள்
3. சமூக–இயற்கை காரணிகளால் ஏற்படும் இடர்கள்

1. இயற்கையால் ஏற்படும் இடர்கள்

சில இடர்கள் இயற்கைக் காரணிகளால் உருவாகின்றன. இவ்வகையான இடர்களில் மனிதனின் பங்கு இருப்பதில்லை. நில அதிர்வு, வெள்ளப்பெருக்கு, சூறாவளி, புயல்கள், வறட்சி, நிலச்சரிவு, சுனாமி மற்றும் எரிமலை வெடிப்பு ஆகியவை இயற்கை இடர்பாடுகளுக்கு முக்கிய உதாரணங்களாகும்.

இயற்கையில் ஏற்படும் இடர்கள்

2. மனிதனால் உருவாக்கப்படும் இடர்கள்

இவ்வகையான இடர்கள் மனிதர்கள் விரும்பத்தகாத நடவடிக்கைகளின் மூலம் ஏற்படுகின்றன. தொழிற்சாலைகளின் இரசாயனக் கழிவு அல்லது எண்ணெய் கசிவு அல்லது திட்டமிடப்பட்ட செயல்பாடுகளின் விளைவாக ஏற்படும் விபத்துகள் மூலம் இவ்விடர்கள் ஏற்படுகின்றன. இத்தகைய இடர்கள் பாதுகாப்பு, உடல் நலம், மக்களின்

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 144 2/27/2020 11:42:24 AM

நலன் மற்றும் உடைமைகளுக்கு பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. குண்டுவெடிப்புகள், அபாயகரமான கழிவுகள், காற்று, நீர், நிலம் மாசடைதல், அணைக்கட்டு உடைதல், போர், உள்நாட்டுக் கலவரங்கள், தீவிரவாத செயல்கள் போன்றவை மனிதனால் உருவாக்கப்படும் இடர்களுக்கு சில உதாரணங்களாகும்.

மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட இடர்கள்

3. சமூக – இயற்கை இடர்கள் (பகுதி இயற்கை இடர்கள்)

இவ்வகை இடர்கள் இயற்கைச் சக்திகள் மற்றும் மனிதனின் தவறான செயல்பாடுகள் இணைவதன் மூலம் ஏற்படுகின்றன. சில உதாரணங்கள்:

- ஆறுகளின் நீர்ப் பிடிப்பு பகுதிகளில் உள்ள மரங்களைக் கண்மூடித்தனமாக அழிப்பதால் அடிக்கடி வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் வறட்சி ஏற்படுகின்றன.
- நிலச்சரிவுகள் இயற்கை காரணிகளால் ஏற்பட்டாலும் மலைப்பிரதேசங்களில் சாலைகள் அமைப்பது, வீடுகள் கட்டுவது, சுரங்கங்கள் தோண்டுவது, கனிமங்கள் மற்றும் கல்வெட்டியெடுத்தல் போன்றவை நிலச்சரிவின் பாதிப்பை அதிகப்படுத்துகின்றன.
- சதுப்பு நிலக்காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் சூறாவளி அலைகள் கடற்கரைப் பகுதிகளில் இடரை உருவாக்குகின்றன.
- பெரும்பாலான பெரு நகரங்களில் பனிப்புகை ஒரு பெரும் பிரச்சனையாக உள்ளது.வாகனங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகள் வெளியிடும் புகைகள், மரங்கள் மற்றும் நிலக்கரிகள் எரிப்பதனால் உண்டாகும் புகையானது மூடு பனியை உருவாக்குகிறது. இவை அடர் மூடுபனியுடன் சேர்வதால் பனிப்புகை உண்டாகி உடல் நலத்தை பாதிக்கின்றன.

II. உருவாகும் அடிப்படையில் ஏற்படும் இடர்கள்

இவ்வகையான இடர்களை எட்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவை :

1. வளி மண்டலத்தால் ஏற்படும் இடர்கள்

வெப்ப மண்டல சூறாவளி இடியுடன் கூடிய புயல், மின்னல், சுழல் காற்று, பனிச்சரிவு, வெப்ப அலைகள், மூடுபனி மற்றும் காட்டுத்தீ ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

2. நிலவியல் சார்ந்த இடர்கள்

நில அதிர்வு, சுனாமி, நிலச்சரிவு, நிலம் அமிழ்தல் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

3. நீரியல் தொடர்பான இடர்கள்

வெள்ளப்பெருக்கு, வறட்சி, கடற்கரை அரிப்பு, சூறாவளி அலைகள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

4. எரிமலை சார்ந்த இடர்கள்

எரிமலை வெடிப்பு மற்றும் லாவா வழிதல் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

5. சுற்றுச்சூழல் சார்ந்த இடர்கள்

மண், காற்று, நீர் மாசடைதல், பாலைவனமாதல், புவி வெப்பமடைதல் மற்றும் காடழிப்பு ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

6. உயிரியல் சார்ந்த இடர்கள்

சின்னம்மை, பெரியம்மை, தட்டம்மை, பால்வினைத் தொற்று நோய்கள், எய்ட்ஸ், விஷ தேனீக்கள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

7. தொழில்நுட்பம் சார்ந்த இடர்கள்

அபாயகரமான கழிவுப் பொருட்களால் ஏற்படும் இடர்கள், தீவிபத்து மற்றும் கட்டமைப்பு குறைபாடுகளால் ஏற்படும் இடர்கள் (பாலங்கள், சுரங்கங்கள், அணைகள், அணுக்கதிர்கள் மற்றும் கதிரியக்க விபத்துகள்)

8. மனித தூண்டுதலால் ஏற்படும் இடர்கள்

தீவிரவாதம், குண்டு வெடிப்பு, போக்குவரத்து விபத்துக்கள், போர் மற்றும் உள்நாட்டுக் கலவரம் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் இடர்கள்.

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 145
2/27/2020 11:42:26 AM

இந்தியாவின் முக்கிய இடர்கள்

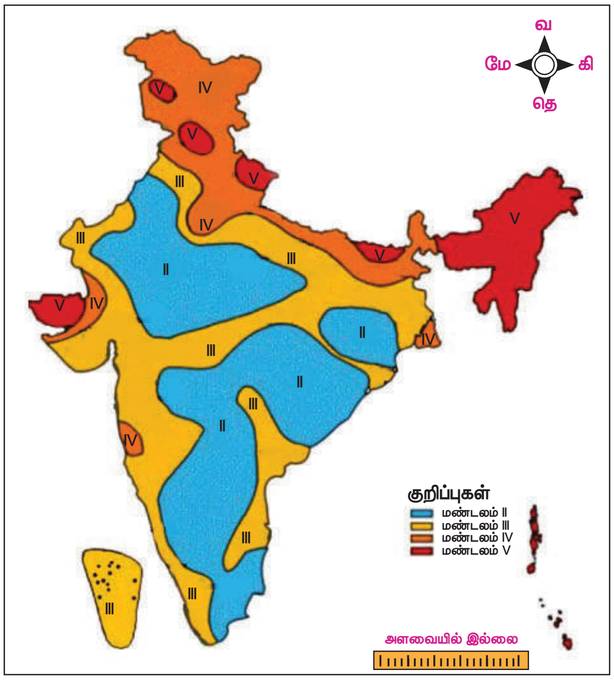
1) நில அதிர்வு

நில அதிர்வு

நில அதிர்வு என்பது புவியின் மேலோட்டில் திடீரென ஏற்படும் கடும் அதிர்வாகும். இவ்வதிர்வு தோன்றும் மையத்திலிருந்து அனைத்து திசைகளிலும் தொடர்ச்சியான அதிர்வு அலைகளை ஏற்படுத்துகிறது.

ஒரு பகுதியினுடைய நிலவியல் அமைப்பு, கடந்த காலங்களில் ஏற்பட்ட நில அதிர்வு, அதிர்வலைகளின் தன்மைகள் ஆகியவற்றை அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி, நில அதிர்வு மண்டலங்கள் கண்டறியப்படுகின்றன. இதனடிப்படையில் இந்திய தரநிர்ணய நிறுவனம் இந்தியாவை 5 நில அதிர்வு மண்டலங்களாக வகைப்படுத்தியுள்ளது. மண்டலம் 2, மண்டலம் 3, மண்டலம் 4, மண்டலம் 5 (இந்தியாவின் எப்பகுதியும் மண்டலம் 1–இன் கீழ் வகைப்படுத்தப்படவில்லை).

இந்தியாவின் நில அதிர்வு மண்டலங்கள்



(ஆதாரம் : தேசிய பேரிடர் மேலாண்மை நிறுவனம், புதுடெல்லி)

இந்தியாவின் நில அதிர்வு மண்டலங்கள்

நில அதிர்வு மண்டலங்கள்	அபாயத்தன்மை	பகுதிகள்
மண்டலம் 5	மிக அதிகம்	வடகிழக்கு இந்தியா முழுமையும், ஜம்மு காஷ்மிரின் சில பகுதிகள், இமாச்சல பிரதேசம், உத்தரகாண்ட், குஜராத்தின் ரான் ஆப் கட்ச், வட பீகார் மற்றும் அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுக் கூட்டங்கள்
மண்டலம் 4	அதிகம்	ஜம்மு–காஷ்மீரின் பிற பகுதிகள், இமாச்சலப்பிரதேசம் தேசிய தலைநகரமான புது டெல்லி, வட உத்திரப் பிரதேசம், பீகார், சிக்கிம், மேற்கு வங்கம், குஜராத்தின் சில பகுதிகள், மேற்கு கடற்கரையை ஒட்டி உள்ள மகாராஷ்டிராவின் சில பகுதிகள் மற்றும் இராஜஸ்தான்
மண்டலம் 3	மிதமானது	கேரளா, கோவா, இலட்சத்தீவுகள், உத்தரப் பிரதேசத்தின் சில பகுதிகள், குஜராத் மற்றும் மேற்கு வங்காளம், பஞ்சாபின் சில பகுதிகள், இராஜஸ்தான், மத்தியப்பிரதேசம், பீகார், ஜார்க்கண்ட், சட்டீஸ்கர், மகாராஷ்டிரா, ஒடிசா, ஆந்திரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு மற்றும் கர்நாடகா
மண்டலம் 2	குறைவு	நாட்டின் பிற பகுதிகள்

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 146 2/27/2020 11:42:26 AM

2) வெள்ளப் பெருக்குகள்

கன மழை மற்றும் கடல்களில் உருவாகும் பேரலைகளால் புவியின் மேற்பரப்பின் ஒரு பகுதி மட்டும் நீரினால் மூழ்கடிக்கப்படுதல் வெள்ளப்பெருக்கு எனப்படுகிறது.

வெள்ளம்

வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படுவதற்கான முக்கிய காரணங்கள்

1. வானிலையியல் காரணிகள்

i) கனமழை
ii) அயன மண்டல சூறாவளிகள்
iii) மேகவெடிப்பு

2. இயற்கைக் காரணிகள்

i) பரந்த நீர் பிடிப்பு பகுதிகள்
ii) போதிய வடிகால் அமைப்பு இல்லாமை

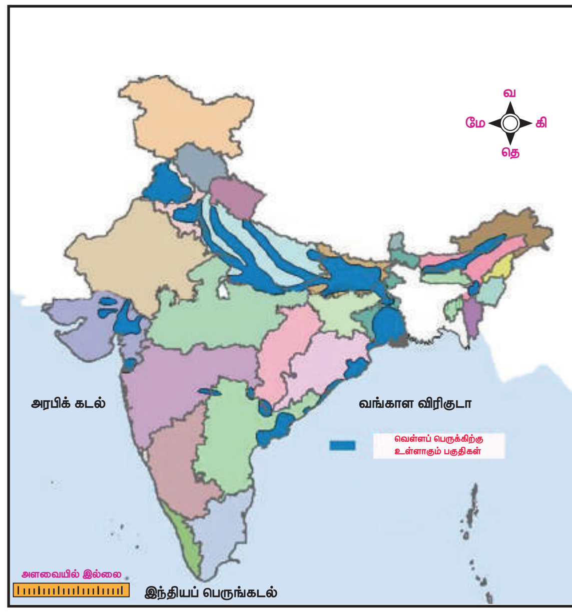
3. மனிதக் காரணிகள்

i) காடழிப்பு
ii) வண்டல் படிவுகள்
iii) முறையற்ற வேளாண் முறைகள்
iv) முறையற்ற நீர் பாசன முறைகள்
v) அணைகள் உடைதல் மற்றும் நகரமயமாக்கல்

பின்வரும் நில வரைபடம் இந்தியாவில் வெள்ளப்பெருக்குப் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகும் பகுதிகளைக் காட்டுகிறது. வடக்கு மற்றும் வடகிழக்கு இந்தியாவில் பஞ்சாப், ஹரியானா, உத்திரப்பிரதேசம், வட பீகார், மேற்கு வங்காளத்தை உள்ளடக்கிய கங்கைச் சமவெளி மற்றும் பிரம்மபுத்திரா பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகள் வெள்ளப் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகும் பகுதிகளாகும். கடலோர ஆந்திரம், ஒடிசா, குஜராத்தின் தென்பகுதி போன்றவை அடிக்கடி வெள்ளப் பாதிப்புக்கு உள்ளாகும் இதர பகுதிகளாகும்.

> **செயல்பாடு**
>
> வெள்ளப் பெருக்கிற்கு முன்பு, வெள்ளப் பெருக்கின் போது மற்றும் வெள்ளப் பெருக்கிற்கு பின்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்து வகுப்பறையில் விவாதிக்கவும்.

இந்தியாவின் முக்கிய வெள்ளப்பெருக்குப் பகுதிகள்



(**ஆதாரம்** : தேசிய நீரியியல் நிறுவனம், புதுடெல்லி)

3) சூறாவளிப் புயல்கள்

வளிமண்டலத்தில் குறைந்த காற்றழுத்த பகுதிகளில் சுழலும் வலிமையான காற்றே சூறாவளி புயல் காற்று எனப்படும். இப்புயல் காற்று வட அரைக்கோளத்தில் கடிகாரம் சுற்றும் திசைக்கு எதிர் திசையிலும் தென் அரைக் கோளத்தில் கடிகார திசையிலும் சுழல்கிறது.

அயன மண்டல சூறாவளிகள், கடும் காற்று, பேரலைகள் மற்றும் கனத்த மழையால் வெள்ளப் பெருக்கை ஏற்படுத்துகின்றன. காற்றின் வேகம் மணிக்கு 200 கிலோ மீட்டர் வரை வீசக்கூடும். மழைப்பொழிவு நாளொன்றுக்குச் சுமார் 50 சென்டிமீட்டர் வீதம் பல நாட்கள் பெய்யக்கூடும்.

வெப்ப மண்டல சூறாவளிகள் காரணமாக திடீரென்று ஏற்படும் கடல் நீர் எழுச்சியை 'புயல் அலை' என்கிறோம். இது ஆழமற்ற கடலோரப் பகுதிகளில் அதிகம் காணப்படுகிறது.

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 147 2/27/2020 11:42:27 AM

புயல் அலைகளால் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகும் கிழக்கு கடற்கரைப் பகுதிகள்:

i) ஒடிசாவின் வட பகுதி மற்றும் மேற்கு வங்காள கடற்கரை.

ii) ஓங்கோல் மற்றும் மசூலிப்பட்டினம் இடையே அமைந்துள்ள ஆந்திரக் கடற்கரை.

iii) தமிழகக் கடற்கரை (13 கடலோர மாவட்டங்கள், நாகப்பட்டினம் மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்களில் புயல் அலைகளின் நிகழ்வுகள் மற்றும் பாதிப்புகள் அதிகம்.)

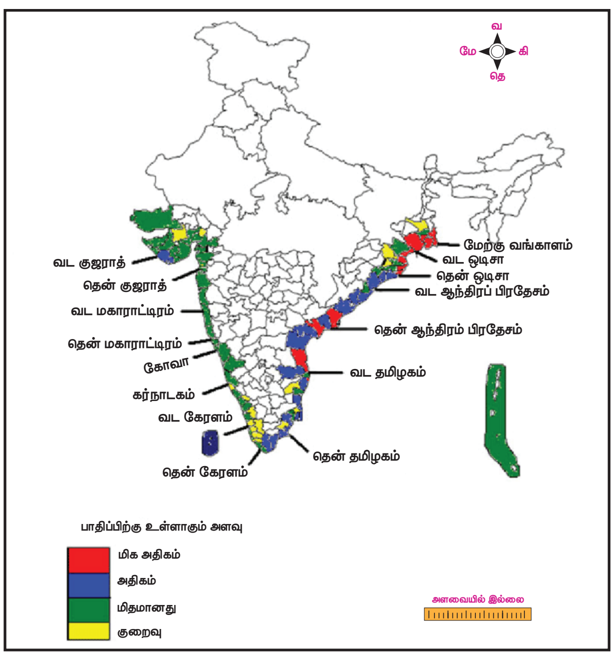
புயல் அலைகளால் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகும் மேற்கு கடற்கரைப் பகுதிகள்:

இந்தியாவின் கிழக்குக் கடற்கரையை விட மேற்கு கடற்கரைப் பகுதியில் புயல் அலைகளின் பாதிப்பு குறைவாகும்.

i) மகாராஷ்டிரா கடற்கரை, வட ஹர்னாயர், தென் குஜராத்தை ஒட்டிய கடற்கரைப் பகுதி மற்றும் காம்பே வளைகுடாவைச் சுற்றியுள்ள கடற்கரைப் பகுதிகள்.

ii) கட்ச் வளைகுடாவை சுற்றியுள்ள கடலோர பகுதி

இந்தியாவில் சூறாவளிப் புயல்களால் பாதிக்கப்படும் பகுதிகள்



(**ஆதாரம்:** மொஹபத்ரா. பதிப்பு 2015)

4) வறட்சிகள்

வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, தொழில் துறை மற்றும் மக்களின் அத்தியாவசியத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய இயலாத நீர் பற்றாக்குறையே வறட்சி என்று வரையறுக்கப்படுகிறது. மேலும் வறட்சியை மூன்று முக்கிய வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

i) வானிலையியல் வறட்சி

ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் மழையின் அளவு ஒரு குறிப்பிடப்பட்ட அளவை விட குறைவாக பெய்திருக்கும் சூழலையே வானிலையியல் வறட்சி எனப்படும்.

ii) நீரியியல் வறட்சி

நீரோடைகள், ஆறுகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களில் நீரின் அளவு குறைந்து காணப்படும் சூழல் நீரியியல் வறட்சி எனப்படுகிறது. இவை இரண்டு வகைப்படும்: அவை அ) புவி மேற்பரப்பு நீர் வறட்சி ஆ) நிலத்தடி நீர் வறட்சி.

iii) வேளாண் வறட்சி

மழை பற்றாக்குறை காரணமாக வேளாண் பயிர்கள் பாதிப்புக்குள்ளாகும் நிலையைக் குறிப்பது வேளாண் வறட்சியாகும்.

வறட்சி

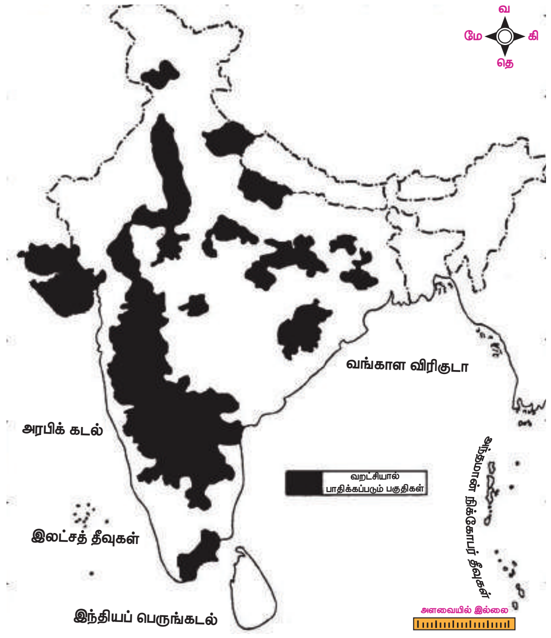
இந்தியாவில் பருவமழை பொய்ப்பதால் வறட்சி ஏற்படுகிறது. பொதுவாக இந்தியாவில் பருவமழை சமச்சீரற்ற நிலையில் பொழிகிறது. சில பகுதிகள் அதிக மழைப்பொழிவையும் மற்ற பகுதிகள் மிதமானது முதல் குறைவான மழைப்பொழிவையும் பெறுகின்றன. குறைவான மழை மற்றும் மிகக்குறைவான மழை பெறும் பகுதிகள் வறட்சியினால் பாதிக்கப்படுகின்றன.

தகவல் பேழை

நாட்டின் மூன்றில் ஒரு பங்கு பகுதிகள் வறட்சியினால் பாதிக்கப்படுகின்றன. இது சுமார் 16% நிலப்பரப்பையும், 12% மக்கள் தொகையையும் கடுமையாக பாதிக்கிறது. ஆண்டு மழைப்பொழிவு 60 சென்டி மீட்டருக்கும் குறைவான மழை பெறும்பகுதிகள் இந்தியாவில் வறட்சிக்கு உள்ளாகும் பகுதிகளாகும்.

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 148 2/27/2020 11:42:28 AM

இந்தியா – வறட்சி பாதிப்பிற்குள்ளாகும் பகுதிகள்



(**ஆதாரம் :** குல்லர், 2014)

அதிக வறட்சிக்கு உள்ளாகும் முக்கிய பகுதிகள்

1. அகமதாபாத் முதல் கான்பூர் வரை உள்ள வறண்ட மற்றும் அரை – வறண்ட பகுதிகள், கான்பூர் முதல் ஜலந்தர் வரை உள்ள பகுதிகள்
2. மேற்கு தொடர்ச்சி மலையின் காற்று மறைவு பகுதிகளில் அமைந்துள்ள வறண்ட பகுதிகள்

5) நிலச்சரிவுகள்

நிலச்சரிவு என்பது புவியீர்ப்பு விசையினால் பாறைகள், மண் மற்றும் தாவரங்கள் மலைச்சரிவுகளில் கீழ் நோக்கி வேகமாகச் செல்லும் நகர்வைக் குறிப்பதாகும். பொதுவாக நிலச்சரிவுகள் திடீரென்று ஏற்படும் அரிதான நிகழ்வாகும். செங்குத்துச் சரிவு மற்றும் கனமழை நிலச்சரிவுகள் ஏற்பட முக்கியக் காரணங்களாகும். பலவீனமான தளர்ந்த நில அமைப்பு, காடழிப்பு, நில அதிர்வு, எரிமலை வெடிப்பு, சுரங்கம் தோண்டுதல், மலைப்பிரதேசங்களில் சாலைகள் மற்றும் இருப்புப் பாதைகளின் கட்டுமானம் ஆகியவை நிலச்சரிவுகள் ஏற்படுவதற்கான மற்ற காரணங்களாகும்.

இந்தியாவில் சுமார் 15 சதவீத நிலப்பரப்பு நிலச்சரிவு அபாயத்திற்கு உள்ளாகும் பகுதிகளாகும். இமயமலைச் சரிவுகள், மேற்கு தொடர்ச்சி மலைச்சரிவுகள் மற்றும் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளில் நிலச்சரிவுகள் அதிகம் காணப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டில் கொடைக்கானல் (திண்டுக்கல் மாவட்டம்) மற்றும் உதகமண்டலம் (நீலகிரி மாவட்டம்) பகுதிகள் நிலச்சரிவால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றன.

6) சுனாமி அலைகள்

கடலடி நில அதிர்வு, கடலடி நிலச்சரிவு மற்றும் எரிமலை வெடிப்பு ஆகியவற்றின் காரணமாக கடலில் ஏற்படும் பேரலைக்கு சுனாமி என்று பெயர். இப்பேரலைகள் பொதுவாக கடற்கரைப் பகுதிகளில் மணிக்கு சுமார் 640 கிலோ மீட்டரிலிருந்து 960 கிலோ மீட்டர் வேகம் வரை பயணிக்கிறது. கடலோர வாசிகளுக்கு சுனாமி பேராபத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சுனாமி என்ற வார்த்தை ஜப்பானிய சொல்லான (சு – துறைமுகம்) (நாமி – அலை) என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது. அதாவது (துறைமுக அலை)

இந்திய பெருங்கடல் சுனாமி (2004)

2004இல் இந்தியப் பெருங்கடலில் ஏற்பட்ட சுனாமி டிசம்பர் 26, 2004ஆம் ஆண்டு உள்ளூர் நேரம் காலை 7.59 மணிக்கு ரிக்டர் அளவுகோலில் 9.1 ஆற்றல் கொண்ட நிலநடுக்கம் இந்தோனேஷியாவின் சுமத்ரா கடற்கரையைத் தாக்கியது. இதனால் ஏற்பட்ட சுனாமி 12 நாடுகளைத் தாக்கி 2,25,000 உயிர்களைப் பலிவாங்கியதுடன் இந்தோனேஷியா, இலங்கை, இந்தியா, தாய்லாந்து, சோமாலியா, மாலத்தீவுகள் போன்ற நாடுகளில் பெருத்த பொருட்சேதத்தையும் விளைவித்தது.

7) அபாயகர கழிவுகள்

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மனிதர்களுக்கு பெருத்த சுகாதார தீங்குகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய நச்சுக் கழிவுகள் அபாயகர கழிவுகள் எனப்படுகிறது. கீழ்கண்டவை முக்கிய அபாயகரமான கழிவுகள் ஆகும்.

i) கதிரியக்க பொருள்கள்

அணுமின் நிலையங்களில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் மற்றும் பயன்படுத்தா எரிபொருள் குழாய்கள்.

ii) இரசாயனங்கள்

செயற்கை கனிமப் பொருட்கள், கரிம உலோகங்கள், உப்புகள், அமிலங்கள், வெடி உப்பு, காரங்கள் எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய பொருட்கள் மற்றும் வெடி மருந்துகள்.

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 149 2/27/2020 11:42:28 AM

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

செர்னோபில் அணு பேரழிவு இடம் (பிரிப்யாட் அருகில்) அதிகாரபூர்வமான சுற்றுலா தலமாகும்.

முன்னர்:

- செர்னோபில் (அப்போதைய சோவியத் யூனியன்) அணு உலை விபத்து ஏப்ரல் 26, 1986 அன்று நிகழ்ந்தது.
- 1945இல் ஹிரோஷிமா (ஜப்பான்) மீது வீசப்பட்ட அணுகுண்டை விட 400 மடங்கு அதிகமான கதிர்வீச்சு இதிலிருந்து வெளிப்பட்டது. இந்த விபத்து உலக வரலாற்றில் மிகப் பெரிய அணு விபத்தாக பதிவாகியுள்ளது.
- இப்பகுதியிலிருந்து 3 லட்சத்து 50 ஆயிரத்திற்கும் அதிகமான மக்கள் அப்புறப்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். நிரந்தர மனித குடியேற்றத்திற்கு கடுமையான கட்டுப்பாடுகள் இன்றும் அந்த இடத்தில் பின்பற்றப்படுகிறது.

தற்பொழுது:

- தற்போது உக்ரைன் மற்றும் பெலாரசைக் கொண்ட இப்பகுதியில் விபத்து நடந்து 33 ஆண்டுகளுக்கு பிறகு ஏராளமான விலங்குகள் மற்றும் இருநூற்றுக்கும் அதிகமான பறவை இனங்கள் வசிக்கின்றன.
- 2016ஆம் ஆண்டு உக்ரைன் நாடு 'கதிர் இயக்கவியல் சார் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உயிர்கோளப்பெட்டகம்' என அந்நாட்டு அரசாங்கத்தால் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

iii) மருத்துவ கழிவுகள்

பயன்படுத்தப்பட்ட ஊசிகள், கட்டுத் துணிகள், காலாவதியான மருந்து பொருட்கள்.

iv) எளிதில் தீப்பற்றக் கூடிய கழிவுகள்

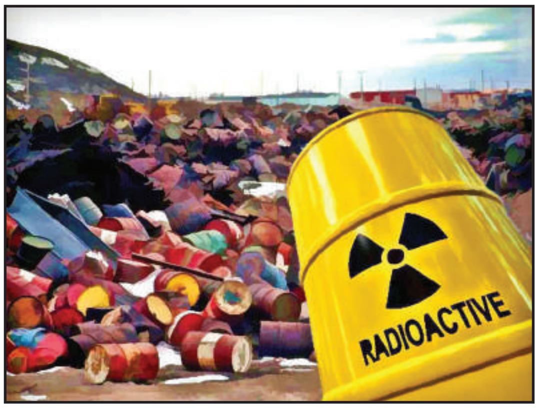
கரிம கரைப்பான்கள், எண்ணெய்கள், குழைமையூட்டிகளாகிய உருக்குலைக்கும் பொருட்கள் (Plasticisers) மற்றும் கரிம சகதிகள்.

v) வெடிப்பொருட்கள்

படைக்கலன் உற்பத்தி கழிவு மற்றும் சில தொழிலக வாயுக் கழிவுகள்.

vi) குடிசார் அபாயகர கழிவுகள்

பூச்சிக்கொல்லிகள், எண்ணெய்க் கழிவுகள், வாகன மின்கலன்கள் மற்றும் குடிசார் மின்கலன்கள்.



அபாயகரமான கழிவுகள்

8) காற்று மாசு

காற்று பல வாயுக்களின் கலவையாகும். முக்கிய வாயுக்களான நைட்ரஜன் (78.09%) தாவரங்களுக்கு உரங்கள் தயாரிப்பதற்கும் காற்றை மந்தமாக்குவதற்கும் பயன்படுகிறது. ஆக்சிஜன் (20.95%) சுவாசிக்கவும், கார்பன் டை ஆக்சைடு (0.03%) ஒளிச்சேர்க்கைக்கும் பயன்படுகின்றன. வேறு சில வாயுக்களான ஆர்கான், நியான், ஹீலியம், கிரிப்டான், ஹைட்ரஜன், ஓசோன், ஜினான் மற்றும் மீத்தேன் போன்ற வாயுக்களும் வளிமண்டலத்தில் காணப்படுகின்றன. இவற்றைத் தவிர நீராவி மற்றும் துகள்கள் வளிமண்டலத்தில் உள்ளது.

உட்புற அல்லது வெளிப்புறக் காற்றானது சில வாயுக்கள் மற்றும் திடப் பொருட்களின் சேர்க்கையால் அதன் இயற்கை பண்புகள் மற்றும் காற்றின் சதவீதங்கள் மாறுபடுவதை காற்று மாசுபடுதல் என்கிறோம். காற்று மாசுப்படுத்திகளை முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள் என வகைப்படுத்தலாம்.

முதன்மை மாசுபடுத்திகள் என்பது ஒரு மூலத்தில் இருந்து நேரடியாக வெளியேற்றப்படும் மாசுவாகும். இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள் நேரடியாக வெளியேறப்படுவதில்லை ஆனால் மற்ற முதன்மை மாசுக்கள் வளிமண்டலத்தில் வினைபுரிவதால் உருவாகுபவை ஆகும்.

முதன்மை மாசுபடுத்திகள்

i) சல்பர் டைஆக்சைடு

ii) நைட்ரஜன் ஆக்சைடு

iii) கார்பன் டைஆக்சைடு

iv) துகள்ம பொருட்கள்

v) மற்ற முதன்மை மாசுபடுத்திகள்

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 150 2/27/2020 11:42:29 AM

இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள்

i) தரைமட்ட ஓசோன்

ii) பனிப்புகை

9) நீர் மாசு

நீர் மாசடைதல்

நீர் மாசு என்பது நீரின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளில் ஏற்படும் மாற்றம் ஆகும். இது மனித மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கின்றது. இந்தியாவில் நீர் மாசடைதல் நீண்ட காலமாகவே அதிகமாக நடைபெற்று வருகிறது. மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் நிலைகள் இரண்டுமே அதிக அளவில் மாசுபடுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

இந்தியாவில் நீர் மாசடைதலுக்கான முக்கிய காரணங்கள்:

i) நகரமயமாக்கல்
ii) தொழிற்சாலை கழிவுகள்
iii) கழிவு நீர்
iv) வேளாண் நீர் வழிந்தோடல் மற்றும் முறையற்ற வேளாண் நடைமுறைகள்
v) கடல் நீர் உட்புகுதல்
vi) திண்மக் கழிவுகள்

தடுப்பு நடவடிக்கைகளின் அவசியம்

மனிதர்கள் மற்றும் பொருளாதார கட்டமைப்புகளுக்கு இயற்கை மற்றும் செயற்கை இடர்களால் ஏற்படும் தீய விளைவுகளிலிருந்து பாதுக்காக்க மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகள் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகும்.

- தடுப்பு திட்டமிடல்: i) இடரைக் கண்டறிதல் ii) பாதிப்பை மதிப்பீடு செய்தல்.
- தாமதமான தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பொருளாதார இழப்பை அதிகரிக்கக்கூடும் என்பதால் முன் திட்டமிடல் அவசியமானது.
- இந்தியா போன்ற வளரும் நாடுகளுக்கு இடர் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் மிகவும் சவாலானதாக உள்ளது.

பேரழிவை உருவாக்கக் கூடிய புதிய ஆயுதமாக இயற்கை வளர்ந்து வருகிறது. நீங்கள் ஒப்புக்கொள்கிறீர்களா?

பெரும் சுற்றுச்சூழல் பேரழிவு காரணமாக இந்தியாவில் 2017 ஆம் ஆண்டு வரையிலான 10 ஆண்டுகளில் சுமார் 22,000 பேர் இறந்துள்ளனர்.

கடந்த 20 ஆண்டுகளில் (1998 – 2017) உலகில் சுமார் 5 இலட்சத்திற்கும் மேற்பட்ட மக்கள் மோசமான வானிலை நிகழ்வுகளால் இறந்துள்ளனர். இது ஜெர்மன் – வாட்ச் என்ற தனியார் அமைப்பு வெளியிட்டுள்ள உலகளாவிய காலநிலை இடர் குறியீட்டு அறிக்கையில் இவை கூறப்பட்டுள்ளது.

மீள்பார்வை

- மக்கள், பொருளாதார வளங்கள் அல்லது கட்டமைப்புகளை அச்சுறுத்தக்கூடிய நிகழ்வுகள் இடர்கள் எனப்படுகிறது.
- இடர்கள் மூன்று வகையாகும் அவை : இயற்கை இடர்கள், மனிதனால் உருவாக்கும் இடர்கள், சமூக – இயற்கை இடர்கள்.
- நில அதிர்வு, வெள்ளப்பெருக்கு, சூறாவளி, புயல்கள், வறட்சி, நிலச்சரிவு, சுனாமி, எரிமலை வெடிப்பு போன்றவை இயற்கை இடர்களாகும்.
- அபாயகரமான கழிவுகள், காற்று, நீர், நிலம் மாசடைதல், அணைகள் உடைதல், போர்கள் அல்லது உள்நாட்டுக் கலவரங்கள், தீவிரவாதம் போன்றவை மனிதர்களால் உருவாக்கப்பட்ட இடர்களாகும்.
- இயற்கை சக்திகள் மற்றும் மனிதனின் முறையற்ற செயல்கள் இணைந்து ஏற்படுத்தும் இடர்கள் சமூக – இயற்கை இடர்களாகும்.

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 151 2/27/2020 11:42:29 AM

கலைச்சொற்கள்		
நில அதிர்வு	புவியின் மேலோட்டில் திடீரென ஏற்படும் கடுமையான அதிர்வு.	Earthquake
வெள்ளப்பெருக்கு	ஆறு, கால்வாய் அல்லது கடற்கரைப் பகுதிகளில் நீர்மட்டம் உயர்வதால் நிலப்பகுதி வெள்ளத்தில் மூழ்குதல்.	Flood
வறட்சி	வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, தொழில் துறை மற்றும் மக்களின் அத்தியாவசியத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய இயலாத நீர்ப் பற்றாக்குறையே 'வறட்சி' என வரையறுக்கப்படுகிறது.	Drought
சுனாமி	கடலடி நிலஅதிர்வு, கடலடி நிலச்சரிவு, எரிமலை வெடிப்பு ஆகியவற்றின் காரணமாக கடலில் ஏற்படும் பேரலைக்குச் 'சுனாமி' என்று பெயர்.	Tsunami

மதிப்பீடு

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

M8N8Q2

1. காற்றில் உள்ள நைட்ரஜன் சதவீதம் ________

அ) 78.09% ஆ) 74.08%

இ) 80.07% ஈ) 76.63%

2. இந்தியப் பெருங்கடலில் சுனாமி ________ ஆம் ஆண்டில் ஏற்பட்டது.

அ) 1990 ஆ) 2004

இ) 2005 ஈ) 2008

3. சுனாமி என்ற சொல் ________ மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது.

அ) ஹிந்தி ஆ) பிரெஞ்சு

இ) ஜப்பானிய ஈ) ஜெர்மன்

4. புவி மேற்பரப்பு நீருக்கு ________ எடுத்துக்காட்டாகும்.

அ) ஆர்டீசியன் கிணறு ஆ) நிலத்தடி நீர்

இ) அடி பரப்பு நீர் ஈ) ஏரிகள்

5. பருவமழை பொய்ப்பின் காரணமாக ________ ஏற்படுகிறது.

அ) ஆவி சுருங்குதல் ஆ) வறட்சி

இ) ஆவியாதல் ஈ.) மழைப்பொழிவு

II கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

1. இடர்கள் ________க்கு வழிவகுக்கிறது.
2. நிலச்சரிவு ________ இடருக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும்.
3. இடர்கள் தோன்றுவதன் அடிப்படையில் இடர்களை ________ வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.
4. தீவிரவாதம் ________ இடருக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும்.
5. நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் மனிதர்களைப் பாதிக்கும் ________ மாசுபடுத்திகளாகும்.
6. செர்னோபில் அணு விபத்து ________ ஆண்டில் நடைபெற்றது.

III பொருத்துக

	பட்டியல் – 1		பட்டியல் – 2
1	முதல்நிலை மாசுபடுத்திகள்	-	தீவிரவாதம்
2	அபாயகர கழிவுகள்	-	சுனாமி
3	நில அதிர்வு	-	காலாவதியான மருந்துகள்
4	வானிலையியல் வறட்சி	-	சல்பர் ஆக்சைடுகள்
5	மனிதனால் தூண்டப்பட்ட இடர்	-	மழைப் பொழிவு குறைதல்

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 152 2/27/2020 11:42:29 AM

IV சுருக்கமாக விடையளி

1. 'இடர்' – வரையறு.
2. இடரின் முக்கிய வகைகள் யாவை?
3. அபாயகரக் கழிவுகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
4. நமது நாட்டில் வெள்ள பாதிப்புக்குள்ளாகும் முக்கியப் பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.
5. வறட்சியின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.
6. மலை அடிவாரப் பகுதிகளில் நாம் ஏன் குடியிருப்புகளை அமைக்க கூடாது?

V வேறுபடுத்துக

1. இடர் மற்றும் பேரிடர்
2. இயற்கை மற்றும் செயற்கை இடர்கள்
3. வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் வறட்சி
4. நில அதிர்வு மற்றும் சுனாமி

VI விரிவான விடையளி

1. காற்று மாசுபடுதலைப் பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.
2. நில அதிர்வை வரையறுத்து அதன் விளைவுகளைப் பட்டியலிடுக.
3. நிலச்சரிவிற்கான காரணங்கள் குறித்து விரிவான விளக்கம் தருக.
4. நீர் மாசுபாட்டால் ஏற்படும் விளைவுகள் குறித்து விரிவாக விவாதிக்க.

VII செயல்பாடுகள்

1. நீங்கள் அடையாளம் கண்டுள்ள இடர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

வ. எண்	பொருள்	உங்கள் பள்ளியைச் சுற்றியுள்ள இடர்கள்	உங்கள் குடியிருப்புப் பகுதிகளைச் சுற்றியுள்ள இடர்கள்	வீட்டிலிருந்து பள்ளிக்கு வரும் வழியில் நீங்கள் பார்க்கும் இடர்கள்
1	இடரை ஏற்படுத்தும் தொழிற்சாலை			
2	அதிக போக்குவரத்து நெரிசல் கொண்ட சாலைகள்			
3	உயரமான கட்டிடங்கள்			
4	எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய பொருட்கள்			
5	திறந்த வடிகால் / கழிவுநீர் தொட்டி			
6	மற்றவை			

2. உங்கள் பகுதியில் அடிக்கடி மற்றும் எப்போதாவது ஏற்படும் இடர்களைப் பட்டியலிடுக.

அடிக்கடி நிகழும் இடர்		எப்போதாவது ஏற்படும் இடர்	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

3. தமிழ்நாடு வரைபடத்தில் 13 கடற்கரை மாவட்டங்களை வெவ்வேறு வண்ணங்களில் தீட்டவும்.

மேற்கோள் நூல்கள்

1. Central Board of Secondary Education – *A Supplementary Text Book in Geography for Class XI* (2006). Natural Hazards and Disasters (Unit 11). Natural Hazards and Disaster Management, The Secretary, Central Board of Secondary Education, Delhi.
2. Keller, E.A. and DeVecchio, D.E. (2012). *Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards, Disasters and Catastrophes* (3rd Edition), Pearson Prentice Hall, New Jersey.
3. Khullar, D.R. (2014). *India: A Comprehensive Geography*, Kalyani Publishers, New Delhi.
4. *Manual on Natural Disasters Management in India* (2001). National Centre for Disaster Management, Ministry of Home Affairs, Government of India, New Delhi.

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 153 2/27/2020 11:42:30 AM

5. Mohapatra, M., Mandal, G.S., Bandyopadhyay, B.K., Tyagi, A. and Mohanty, U.C. (2012). *Classification of Cyclone Hazard Prone Districts of India*. Natural Hazards, 63(3): 1601-1620.
6. Paul, B.K. (2011). *Environmental Hazards and Disasters: Contexts, Perspectives and Management,* John Wiley & Sons, Oxford.
7. Reed, S.B. (1997). *Introduction to Hazards (3rd Edition). Disaster Management Training Programme,* National Institute of Disaster Management, New Delhi.
8. Smith, K. and Petley, D.N. (2008). *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster* (5th Edition), Taylor & Francis Group, London.
9. *The Report of High Powered Committee on Disaster Management* (2002). National Centre for Disaster Management, Indian Institute of Public Administration, New Delhi.

இணையதள வளங்கள்

1. http://www.amssdelhi.gov.in/tropicle_cyclones.htm
2. http://www.searo.who.int/topics/air_pollution/what-is-air-pollution.pdf?ua=1
3. https://germanwatch.org/en/cri
4. https://ndma.gov.in/en/landslides-zone-map.html
5. https://nidm.gov.in/safety_earthquake.asp
6. https://nptel.ac.in/courses/120108005/module9/lecture9.pdf
7. https://theconversation.com
8. https://www.downtoearth.org.in
9. https://www.thehindubusinessline.com/news/national/over-12-of-landmass-in-india-prone-to-landslides/article9728811.ece

8th_Geography_TM_Unit_5.indd 154 2/27/2020 11:42:30 AM