

# இந்தியாவின் புவியியல் - அமைவிடம், இயற்கை அமைவுகள் (Location, Physical Features) - Study Material

## இந்தியா. தீபகற்பம்

இந்தியா மூன்று பக்கம் கடலாலும், ஒரு பக்கம் நிலப்பகுதியாலும் சூழப்பட்டுள்ளது. எனவே புவியியல் அடிப்படையில் இந்தியா தீபகற்பம் எனப்படுகிறது.

இந்தியாவின் மொத்த பரப்பளவு 3,287,263 சதுர கி. மீ ஆகும். வடக்கு தெற்காக 3,214 கி. மீ நீளமும் கிழக்கு மேற்காக 2,933 கி.மீ நீளமும் கொண்டுள்ளது.

## இந்தியா - துணைக்கண்டம்

இந்தியா ஆசியாக்கண்டத்தின் தென்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. உலக புவியின் அடிப்படையில் இந்தியாவை ஒரு கண்டமாகவே கருதலாம். எனினும் அதன் பரப்புக்குறைவால் துணைக்கண்டம் என்றழைக்கின்றனர்.

உலக பரப்பளவில் உலகின் ஏழாவது பெரிய நாடான இந்தியா 84 வட அட்சம் தல் 376வட அட்சம் வரையிலும் 68° 7 கிழக்கு தீர்க்கம் முதல் 97 25கிழக்கு தீர்க்கம் வரையிலும் பரவியுள்ளது.

ரஷ்யா, கனடா, சீனா, அமெரிக்கா, பிரேசில், ஆஸ்திரேலியா ஆகியவற்றுக்கு அடுத்து ஏழாவது மிகப்பெரிய நாடாக இடத்தைப் பிடித்துள்ளது.

## இந்தியாவின் அமைவிடம்

இந்தியா அமைந்துள்ள அட்ச ரேகை 89 4 28" வடக்கு முதல் 379 17 53' வடக்கு வரை.

இந்தியா அமைந்துள்ள தீர்க்க ரேகை 689 7 53' கிழக்கு முதல் 970 24 47 கிழக்கு வரை.

23 1/2 டிகிரி கடக ரேகை இந்தியாவை இரு பிரிவாகப் பிரிக்கிறது. e கடக ரேகை செல்லும் மாநிலங்கள் மிசோராம், திரிபுரா, மேற்கு வங்காளம், மத்தியப் பிரதேசம், \* சத்தீஸ்கர், ஜார்க்கண்ட், குஜராத் மற்றும் இராஜஸ்தான் ஆகியன.

## இந்தியாவின் திட்ட நேரம்

இந்தியாவின் திட்ட நேரம் கிழக்கு தீர்க்கரேகை 82 1/2 ஆகும். கிரீன் வீச் நேரத்திலிருந்து ஐந்தரை மணி நேரம் வேறுபடுகிறது.

## இந்தியாவின் எல்லைகள் : முக்கிய குறிப்புகள்

இந்தியாவின் தென்மேற்கில் அரபிக் கடலாலும் தென்கிழக்கில் வங்காள குடாவினாலும் வடமேற்கு, வடகிழக்குப் பகுதிகளில் இமாலய மலைத் தொடரினாலும் சூழப்பட்டுள்ளது.

தெற்கில் இந்தியப் பெருங்கடல் அமைந்துள்ளது. கன்னியாகுமரி இந்திய தீபகற்பத்தின் தென் கோடியாக விளங்குகிறது.

இந்தியா அதிக அளவு எல்லையை வங்காளதேசத்துடன் கொண்டுள்ளது.

இந்தியாவின் வடக்கு-தெற்கு தூரம் 3214 கி.மீ. கிழக்கு-மேற்கு தூரம் 2933 கி.மீ.

இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பு எல்லை நீளம் 15,200 கிலோ மீட்டர் ஆகும்.

இந்தியக் கடற்கரை நீளம் 7516 கிலோ மீட்டர். அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகளின் கடற்கரை நீளம் 5700 கி.மீ.

இந்தியாவில் மிக நீண்ட கடற்கரையை உடைய மாநிலங்களில் குஜராத் முதலிடமும் ஆந்திரப்பிரதேசம் இரண்டாமிடமும் வகிக்கின்றன

அருணாச்சலப்பிரதேசத்தில் துரியன் தோன்றிய பின், சுமார் 2 மணி நேரத்திற்குப் பின்னரே குஜராத்தில் சூரியன் தோன்றுகிறது.

## இந்திய எல்லை கோடுகள்

மக்மோகன் எல்லைக்கோடு: இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் எல்லையாக இமயமலைகள் விளங்குகி இவ்விரு நாடுகளையும் மக்மோகன் எல்லைக்கோடு பிரிக்கிறது. இக்கோடு இமயமலைகளின் ஊடாகச் செல்கிறது.

பாக்ஜலசந்தி: இந்தியாவிற்கும் இலங்கைக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.

சிரில் ராட்கிளிஃப் எல்லைக்கோடு: இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் எல்லையாக சிரில் ராட்கிளிஃப் எல்லைக்கோடு விளங்குகிறது.

இந்தியாவின் தென்கோடியில் கன்னியாகுமரி உள்ளது. இந்தியாவின் தென்கிழக்கே அந்தமான் நிக்கோபார்தீவுகளில் இந்திரா முனை உள்ளது.

## இந்தியாவின் புவியியல் மண்டலங்கள்

இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 43.3 சதவீதம் சமவெளிகளும், 10.7 சதவீதம் மலைகளும், 18.6 சதவீதம் குன்றுகளும், 27.7 சதவீதம் பீடபூமிகளும் உள்ளன. இந்தியா ஏழு புவியியல் மண்டலங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது :

வடபகுதியிலுள்ள இமாலய மலையை உள்ளடக்கிய மலைகள்

இந்திய கங்கைச்சமவெளி

தார் பாலைவனம்

மத்திய உயர்நிலங்கள் மற்றும் தக்காணப் பீடபூமி

கிழக்குக் கடற்கரை

மேற்குக் கடற்கரை

கடல்கள் மற்றும் தீவுகள்

## கங்கைச் சமவெளி

இந்திய கங்கைச் சமவெளி சிந்து கங்கை, பிரம்ம புத்திரா ஆகிய ஆறுகள் பாய்ந்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். இச்சமவெளி மேற்கில் காஷ்மீர் முதல் கிழக்கில் அஸ்ஸம் வரை பரந்துள்ளது. இச்சமவெளி இமாலய மலைத்தொடருக்கு இணையாக செல்கிறது. இச்சமவெளி பஞ்சாப், ஹரியானா, ராஜஸ்தான், உத்தரப் ரதேசம், பீஹார், ஜார்க்கண்ட், மேற்கு வங்காளம் ஆகிய மாநிலங்களில் அமைந்துள்ளது.

## இந்தியப் பாலைவனம்: தார்

பெரிய இந்தியப் பாலைவனம் என்று அழைக்கப்படும் தார் பாலைவனம் இந்தியாவின் மேற்குப்பகுதியில் இராஜஸ்தான் மாநிலத்தில் அமைந்துள்ளது. இந்தியாவின் பஞ்சாப், ராஜஸ்தான், ஹரியானா, குஜராத் ஆகிய மாநிலங்களில் பரவியுள்ளது. பாகிஸ்தான் நாட்டிலும் பரவியிருக்கும் இப்பாலைவனம் அங்கே சோலிஸ்தான் பாலைவனம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இப்பாலைவனத்தின் 61 சதவீத பகுதி ராஜஸ்தானிலேயே உள்ளது

## இந்தியாவின் மலைப்பகுதிகள்

இந்தியாவின் மலைப்பகுதிகள் இருபெரும் தொடர்ச்சியைக் கொண்டவை. தீபகற்ப இந்தியாவின் மேற்குப் பகுதியை ஒட்டி அமைந்துள்ள மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகள். இது தமிழகத்தின் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் தொடங்கி கேரளம், கர்நாடக மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநிலங்களில் விரவி, மும்பை அருகே முடிவு பெறுகிறது.

தீபகற்ப இந்தியாவின் கிழக்கு பகுதியில் உள்ள தொடர்ச்சியான குன்றுகள் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள்] என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவை இரண்டும் இந்தியப் புவியியலில் குறிப்பிடப்படும் முக்கிய மழைத் தொடர்ச்சியாகும்.

இளம் மடிப்பு மலைகள் என்று அழைக்கப்படும் இமயமலைப் பகுதிகள் இந்தியாவின் வடக்குப் பகுதியில் கஷ்மீர்மாநிலம் முதல் 7 சகோதரி மாநிலங்கள் என்று அழைக்கப்படும் வடகிழக்கு மாநிலங்கள் வரை அமைந்துள்ளன. மத்திய இந்தியாவின் கிழக்கிலிருந்து மேற்கு நோக்கி பரவியுள்ள விந்திய மலைத்தொடர் மற்றும் சத்புரா மலைத்தொடர்கள் உள்ளது.

## இந்திய உயர்நிலங்கள்/பீடபூமிகள்

### கிழக்கு கடலோர சமவெளி

கிழக்கு கடலோர சமவெளி கிழக்கு தொடர்ச்சி மலை மற்றும் வங்காள விரிகுடா உள்ளது. இது கிழக்கில் உள்ள மேற்கு வங்கம் தெற்கு தமிழ்நாட்டில் ண்டிருக்கிறது. மகாநதி , கோதாவரி, காவேரி, மற்றும் கிருஷ்ணா நதிகளில் இந்த சமவெளி வாய்க்கால் மற்றும் அவர்களின் GESPEs, பகுதியில் அமைந்துள்ளது. கடலோர பகுதிகளில் வெப்பநிலை\_பொதுவாக 30 °C மீறுகிறது (86 °F) மற்றும் உயர்ந்த ஈரப்பதம் இணைந்து வருகிறது.

வடகிழக்கு பருவமழை மற்றும் தென்மேற்கு பருவ மழை கெண்டது. தென்மேற்கு பருவம்மழை இரண்டு கிளைகள், வங்காள விரிகுடா கிளை மற்றும் அரபிக்கடல் கிளை ஆகவும் பிரிகிறது. வங்காள கிளை விரிகுடா ஆரம்பம் ஜூன் மாதம் வடகிழக்கு இந்தியாவில் இது கரையை கடக்கும் வடபுறம் நகர்கிறது. அரபிக்கடல் கிளை மேற்கு தொடர்ச் மலைகளின் காற்றுக்கெதிராக வெளியீடுகள் வடபுலம் மற்றத்தால் மழை நகர்கிறது. இந்த பகுதியில் சராசரியாக 1,000 முதல் 3,000 மிமீ (39 மற்றும் 120) வருடாந்திரம்மழை, சமவெளி அகலம் 100 முதல் 130 கிமீ (62 மற்றும் 81 மைல்) வேறுபடுகிறது.

சமவெளி ஆறு பகுதிகளில்- மகாநதி டெல்டா, தெற்கு ஆந்திர பிரதேசம், கிருஷ்ணா-கோதாவரி கழிமுக, கன்னியாகுமாரி கடற்கரை மற்றும் கடலின் முகட்டுப்பகுதியில், மணல் கடற்கரையாக பிரிக்கப்படுகின்றன

### மேற்குக் கடற்கரை சமவெளி

மேற்கு கடலோர பகுதி மேற்கு தொடர்ச்சி மலை மற்றும் அரபிக்கடலுக்கு இடையே உள்ளது. இது மேற்கில் உள்ள குஜராத் கட்ச் வள்குடா முதல் தெற்கே குமரி முனை வரை நீண்டிருக்கிறது. உலகின் வன வளங்கள், மிகுந்த இடங்கள் சுமார் முப்பத்திரண்டு அதில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையும் ஒன்றாகும்! தொடர் 2012ஆம் ஆண்டு உலகின் பாரம்பரியமிக்க இடமாக யுனெஸ்கோ அறிவித்துள்ளது இது இமயமலையைவிட பழமையானது.

80மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் தென்னிந்திய பகுதிகளில் ஏற்பட்ட எரிமலை வெடிப்புகளினால் உருவான புவியியல் அமைப்பே மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் ஆகும் என்பது புவியியல் வல்லுநர்களின் ஆய்வு முடிவு ஆகும்.

இந்த மலைத்தொடரானது குஜராத் மாநிலத்தில் தபதி நதியில் தொடங்கி மஹாராஷ்டிரம், கர்நாடகம், வழியாக கன்னியாகுமரி வரை 1600கி.மீ. தூரத்திற்கு வரைபடத்தில் சங்கிலித் தொடர்பேரல் நீண்டு உள்ளது.

## இந்திய தீவுகள்

அரபிக்கடலில் கேரளாக் கடற்கரையை ஒட்டி அமைந்த இலட்சத்தீவுகள் மற்றும் கிழக்கில் வங்காள விரிகுடாவில் வடக்கு தெற்காக நீண்ட சங்கிலித் தொடராய் அமைந்துள்ள அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள் ஆகியன இந்தியாவிற்குள் அடங்குகின்றன.

### அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள்

8,249 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பளவு கொண்ட அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகளின் மொத்தம் எண்ணிக்கை 572 ஆகும். இதில் மக்கள் குடியிருக்கும் தீவுகளின் எண்ணிக்கை 36 ஆகும். இத் தீவுக்கூட்டங்களைக் கொண்ட இந்தத் தொகுதி ஒரு முனையில் இருந்து மறு முனைவரை 700

கி.மீட்டருக்கும் அதிகமான தொலைவு கொண்டது. அந்தமான் நிகோபாரின் தலைநகரான போர்ட் பிளேயரில் இருந்து கப்பல் மூலம் பொருட்களை தென் முனைத்தீவுகளுக்குக் கொண்டு சேர்க்க 50 மணி நேரம் வரை பிடிக்கும்.

## இலட்சத்தீவுகள்

லட்சத்தீவுகள் இந்தியாவிலுள்ள யூனியன் பிரதேசங்களில் ஒன்று. இதன் தலைநகரம் கவரத்தி ஆகும். இது மொத்தம் 30 சதுர கிமீ பரப்பளவு கொண்ட 36 தீவுகளாக அமைந்துள்ளது. கேரளக்கரைக்கு அப்பரல் 200 முதல் 300 கிமீ தூரத்தில், அரபிக் கடலில் இது உள்ளது. முக்கிய தீவுகள் கவராட்டி, மினிக்கோய், அமினி என்பனவாகும்.

## சதுப்பு நிலங்கள்

மேற்கு வங்காளத்திற்கும் வங்காளதேசத்திற்கும் இடைப்பட்ட பகுதியில் அமைந்த சதுப்பு நிலங்கள் கடற்கரையை ஒட்டிய பகுதிகளில் உள்ள நீர் செறிவுமிக்க பகுதி ஆகும். இது பெரும்பாலும் ஈரப்பதமாகவே இருக்கும்.

தமிழகத்தின் சென்னையில் பள்ளிகரணை, கடலூரில் பிச்சாவரம் ஆகியவை சதுப்பு நிலங்கள் ஆகும்

## இந்தியாவின் காலநிலை

காலநிலை என்பது ஒரிடத்தின் 30 முதல் 35 ஆண்டுகளின் உண்மையான சராசரி வானிலையைக் குறிப்பதாகும். வானிலை என்பது ஒரிடத்தின் வளிமண்டலத்தில் ஏற்படும் வெப்பம், அழுத்தம், காற்று, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு ஆகியவற்றின் 24 மணி நேர நிலையைக் குறிப்பது ஆகும். இந்தியாவின் காலநிலை பல வேறுபாடுகள் நிறைந்து காணப்படுகிறது. உலகிலேயே மழைமிகு சிரபுஞ்சியும் (1080 செ.மீ), 13 செ.மீ.க்கும் குறைவாக மழை பெறும் தார் பால்வனமும் இந்தியாவில் தான் உள்ளது.

கோடை காலத்திற்கும், குளிர் காலத்திற்கும் இடையே திசையை முழுவதும் மாற்றிக் கொண்டு வீசும் காற்றுகளுக்கு பருவக்காற்று என்று பெயர். பருவகாலம் என்ற பொருள் கொண்ட மான்சூன் (Monsoon) என்ற சொல், அரேபியச் சொல்லான மௌசும் என்பதிலிருந்து வந்தது.

பருவக்காற் மாதம் தென்மேற்கு திசையிலிருந்தும் ஆறுமாதம் வடகிழக்கு திசையிலிருந்து வீசுகிறது. இந்தியாவில் நிலவும் காலநிலைக்கு வெப்பமண்டலப் பருவக்காற்று காலநிலை என்று பெயர்.

## இந்தியாவின் காலநிலை நான்கு பருவங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவை:

1. குளிர்காலம் (டிசம்பர் - பிப்ரவரி)
2. கோடை காலம் (மார்ச் - மே)
3. தென்மேற்கு பருவக்காற்றுக் காலம் (ஜூன் - செப்டம்பர்)
4. பருவக் காற்று பின்வாங்கும் காலம் (அக்டோபர்-நவம்பர்)

## இந்தியாவின் காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

இந்தியாவின் அமைவிடம், இயற்கை அமைப்பு அதாவது அதன் நிலப்பரப்பின் அமைப்பு வேறுபாடுகளாலும், வடக்கில், காஷ்மீரின் காலநிலைக்கும் தெற்கே கன்னியாகுமரியின் காலநிலைக்கும் இடையே பெரும் வேறுபாடுகள் உண்டு. வடக்கு - வடகிழக்காக பரவியுள்ள இமயமலை நடு ஆசியாவிலிருந்து கடுங்குளிருடன் வீசும் பனிமுனைக் காற்றினை தடுத்து நிறுத்துகின்றது.

வடமேற்கேயுள்ள தார் பாலைவனத்தில் ஏற்பாடும் குறைந்த காற்றழுத்த தாழ்வு நிலையால் தெற்கிலிருந்து அதிக ஈரப்பதத்துடன் வீசும் காற்றின்ன இந்திய தீபகற்பத்தை முக்கோண அமைப்பானதும் மற்றும் அதனுள் உள்ள மேற்கு தொடர்ச்சி மலை, ஷில்லாங் பீடபூமி திசையை மாற்றி இந்தியாவின் தெற்கு, தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பகுதிகளில் மலைவிளைவு மழை (Orographic Rainfall) பொழியச் செய்கிறது.



வடக்கே நோக்கி செல்லும் இக்காற்றினை இமயமலை தடுத்து நிறுத்துகிறது. இந்தியத் தீபகற்பத்தை சுற்றியுள்ள அரபிக் கடல், இந்தியப் பெருங்கடலும், வங்காள விரிகுடாவும் கடலோரப்பகுதிகளில் வெப்பத்தின் தாக்கத்தை குறைக்கிறது. மழைக்காலங்களில் குளிரின் தாக்கத்தை குறைத்து இந்தியாவின் காலநிலையில் வலுவான செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. இந்தியாவின் கடகரேகைக்கு வடக்கிலுள்ள இடங்களில் கண்டக் காலநிலை நிலவுகிறது. கோடை காலத்தில் அதிக வெப்பமாகவும், அதிக குளிராகவும் உள்ள காலநிலை கண்டக்காலநிலை எனப்படும்.

கடகரேகைக்கு தெற்கிலுள்ள இடங்களில் மித வெப்பக் காலநிலை நிலவுகிறது. மிதவெப்பமும், மிதமான குளிரும் உள்ள காலநிலை மித வெப்பக் காலநிலை எனப்படும். இது கடல் தழ்ந்த இடங்களில் காணப்படும்.

## இந்தியாவின் குளிர்காலம்

இந்தியாவில் டிசம்பர் முற்பகுதியில் தொடங்கி பிப்ரவரி முடிய குளிர்காலமாகும். பொதுவாக இப்பருவத்தில் வானம் தெளிந்து அமையும், வறண்டும் அமையும்.

இந்தியாவில் இமயத்தின் அடிவாரத்தை ஒட்டி மேற்கிலிருந்து வரும் மத்தியத் தரைக்கடல் புயல்களால் மழை ஏற்படுகிறது. அலகாபாத் வரை இம்மழைப் பொழிவு காணப்படுகிறது. இம்மழை கோதுமை சாகுபடிக்கு மிக உதவியாய் இருப்பதால், இதனைக் கோதுமை மழை என்வும் கூறுவர். மழை பெறும் மற்றொரு பகுதி தமிழ்நாட்டின் தென்கோடியாகும். வட இந்தியாவிலிருந்து வீசும் வறண்ட காற்று திசைமாற்றம் அடைகிறது. இது வங்கக் கடல் மீது வீசும்போது நீராவிச் சூழ்ந்து தென்கோடிக்கு மன்ழ் தரும் காற்றாக அமைகிறது.

## இந்தியாவின் கோடை காலம்

இந்தியாவில் கோடைகாலம் மார்ச் முதல் மே வரை ஆகும். இந்தியாவில் மார்ச் யில் தொடங்கி சூரியன் வட அரைக்கோளத்தில் அமைகிறது. எனவே, தூரியனின் ஸூரியன் கதிர்களால் இந்தியாவின் வெப்பநிலை நகர்கிறது.

மே மாதத்தில் வட சமவெளிகளில் வெப்பநிலை வெகுவாக அதிகரிக்கிறது. இக்குறை அழுத்தத்தைச் சார்ந்து ஆங்காங்கே தீவிர தல காற்றோட்டங்கள் ஏற்படுகின்றன. இப்பருவத்தில் ஏற்படும் இடி புயலால் பெரும் மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது.

இந்தியாவில் வடக்கு மற்றும் வடமேற்கு பகுதிகளில், கோடை காலத்தில் பகல் நரத்தில், வீசும் வலிமையான காற்றுக்கு "லூ" பெயர் வறட்சிமிக்க ற்றும் இப்பருவத்தில் வடமேற்கு இந்தியாவில் வீசுகிறது. தெற்கில் கேரள, கர்நாடக கடற்கரைப் பகுதிகளை ஒட்டி இப்புயல் மழை ஏற்படுகிறது. காப்பிச் செடிதுளிர் விட இது மிகப் பயன்படுவதால், இதனை துளிர் மழை என்பர்.

## தென்மேற்குப் பருவக்காற்று

இந்தியாவில் தென்மேற்கு பருவக்காற்று காலம் ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை கும். இந்தியாவிற்கு 80% மழைப்பொழிவு, தென்மேற்கு பருவக்காற்று மூலமே டைக்கிறது. இதற்கு முன்னேறும் பருவக் காற்று என்று பெயர்.

ஜூன் துவக்கத்தில் இந்தியாவின் தென்கோடியை வந்தடையும் தென்மேற்குப் பருவக்காற் ஜூலை மாத வக்கத்தில் இந்தியா முழுவதையும் தன் ஆதிக்கத்தின் கீழ்க் கொண்டு வருகிறது.

தென்மேற்குப் பருவக்காற்று அரபிக்கடல் பிரிவு, வங்கக் கடல் பிரிவு என பிரிகிறது. அரபிக் கடல் கடல் பிரிவு மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைக்குச் சங்குத்தாக வீசுவதால் தடுக்கப்பட்டு

மேலெழுகிறது. எனவே பெரும் மழையை மேற்குச் சரிவுகளில் பொழிவிக்கிறது. மழையள்வு தெற்கில் வனந்தபுரத்திலிருந்து சிறிது சிறிதாக அதிகரித்துமங்களுக்கருகில் உச்ச அளவாக அமைகிறது.

வங்க கடல் கிளை பர்மாவின் அரக்கன்யோமா மலைகளால் தடுக்கப்பட்டு இந்தியா நோக்கித் திசை திருப்பப்பட்டு கங்கைச் சமவெளியை அடைகிறது. இங்கு இது இமயத்திற்கு இணையாக வடமேற்குத் திசையில் முன்னேறுகிறது. இதனால் கங்கைச் சமவெளி முழுவதும் பரவலாக மழை பெறுகிறது.

வடமேற்கிலுள்ள தாழ் அழுத்த மையத்தை அடைகிறது. வங்கக் கடல் பிரிவினால் வட இந்தியாவின் பெரும்பகுதி மழை பெறுகிறது. தாழ் அழுத்த மையம் அமைந்துள்ள போதிலும் ராஜஸ்தான் மிக

குறைந்த மழையைப் பெறுகிறது.

தென்மேற்கு பருவக்காற்று, கேரளாவின் தென் பகுதியை அடையும் போது, பலத்த இடி மின்னலுடன் கூடிய மழையைக் கொடுக்கிறது. இதற்கு பருவமழை வெடிப்பு என்று பெயர்.

## வடகிழக்குப் பருவக்காற்று காலம்

இந்தியாவில் வடகிழக்கு பருவக்காற்று காலம் அக்டோபர் முதல் நவம்பர் வரை ஆகும். தமிழகம் மற்றும் ஆந்திராவுக்கு, வடகிழக்கு பருவக்காற்று மூலமே அதிக மழை கிடைக்கிறது. அக்டோபர், நவம்பர் மாதங்களில் தென்மேற்குப் பருவக்காற்று இந்தியாவை விட்டு வெளியேறுகிறது. அதனிடத்தில் குளிர்ந்த காற்று வடமேற்கில் அமைந்த உயரமுத்தத்திலிருந்து வட இந்தியாவில் வீசுகிறது. வடமேற்கிலிருந்து சிறிது சிறிதாகப் பின் வாங்கும் தாழ் அழுத்தம் அக்டோபர், நவம்பர் மாதங்களில் வங்கக் கடலில் மையம் கொள்கிறது. இத்தாழ் அழுத்தத்தின் விளைவாக அடுத்தடுத்துப் பல புயல்கள் வங்கக் கடலில் தோன்றி தென்னிந்தியாவின் கீழ்க் கடற்கரையைப் பாதிக்கிறது. இதனால் வங்கம், ஒரிசா, ஆந்திரா, தமிழ்நாடு ஆகியவற்றின் கடற்கரை பெரும் மழை சுறாவளிக் காற்று ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்பட்டு பெரும் சேதம் ஏற்படுகிறது. ஆயினும் இப்புயல்களாலேயே இப்பகுதிகள் மழை பெறுகின்றன. தமிழ்நாட்டின் உண்மையான மழைக் காலம் இதுவே ஆகும். புயல்கள் பொதுவாக ஆற்று முகத்துவாரங்களை விரும்புவதால் கங்கை, மகாநதி, கோதாவரி, கிருஷ்ணா காவிரி ஆகிய ஆறுகளின் முகத்துவாரங்கள் புயலின் பாதைகளாக அமைகின்றன.

## மாஞ்சாரல் மழை :

இடியுடன் கூடிய மழைக்கு மாஞ்சாரல் என்று பெயர். கேரளா மற்றும் கர்நாடகா கடற்கரைப் பகுதிகளில் விளையும் மாங்காய்கள் முதிர்வதற்கு இம்மழை உதவுகிறது.

## நார்வெஸ்டர் தலக்காற்று:

வடகிழக்கு இந்தியப் பகுதிகளில் வீசும் தலக்காற்றுக்கு நார்வெஸ்டர்' என்று பெயர். பஞ்சாபில் இக்காற்றுக்கு 'கால்பைசாகி' என்று பெயர்.

## இந்தியாவின் மழைப்பரவல்

பருவக்காற்றுகளின் மூலமே இந்தியா மழையைப் பெறுகிறது. மழையின் பரவல் குறிப்பிட்ட பருவத்தில் குவிந்தும், மறு பருவத்தில் மழையற்றும் அமையும் தவிர, மழையளவிலும் வேறுபாடு உள்ளது.

இந்திய மழையின் வேறுபாடு சுமார் 30 சதவீதம் வரை வேறுபடுவதால் அதாவது நிச்சயமான நீரளிப்பற்ற பகுதிகளில் விவசாயம் பெரும் சூதாட்டமாகவே அமைகிறது.

இந்தியாவில் வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்படக் குடிய பகுதிகளில் 60 சதவீத பகுதி. கங்கை பிரம்மபுத்திரர் சமவெளிப் பகுதியில் அமைந்துள்ளது. பீகார், வங்காளம் மற்றும் தாமோதர் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகள் குறிப்பிடத்தக்கவை.

**ஆண்டு சராசரி மழையின் அடிப்படையில் இந்தியாவை ஐந்து மண்டலங்களாகப் பிரிக்கலாம்.**

## கனத்த மழை பெறும் பகுதி

ஆண்டுக்கு சராசரியாக 200 செ.மீ மழையளவு பெரும் பகுதிகள். இவற்றில் மேற்குக் கடற்கரை, வங்காளம், அஸ்ஸாம், கிழக்கு இமயமலைப்பகுதிகளை அடக்கிக் கூறலாம்.

## அதிக மழை பெறும் பகுதி

ஆண்டுக்கு 100 முதல் 200 செ.மீ வரை மழை பெறும் வகுதி மத்திய கங்கைச் சமவெளி, ஒரிசா, சோட்டா நாக்புரிப் பீடபூமி அகியன் இதில் உள்ளன.

**உலகிலேயும் இப்பகுதிதான் அதிக மழை பெறும் இடம்**

உலகிலேயும் இப்பகுதிதான் அதிக மழை பெறும் இடம் மற்றும் இந்தியாவில் அதிக மழைபெறும்

பகுதி, மேகாலயாவில் உள்ள, மௌசின்ராம் என்ற இடம் ஆகும். சராசரி மழையளவு 1187 செ.மீ.

## மித மழைப்பகுதி

தக்காணத்தின் மழை மறைவுப் பிரதேசம், மத்திய இந்தியப்பகுதி, உத்திரப்பிரதேசம், பீகாரின் மேற்குப் பகுதிகள் ஆகியன. இதன் மழையளவு சுமார் 50 முதல் 100 செ.மீ.வரை.

## குறைந்த மழை பெறும் பகுதி

ஆண்டிற்கு 50 செ.மீ.க்கும் குறைவான மழை பெறும் பகுதி. பஞ்சாப், ராஸ்தான், குஜராத்தின் வடமேற்குப் பகுதி ஆகியன.

### இந்தியாவில் குறைந்த மழை பெறும் பகுதி

இந்தியாவில் குறைந்த மழை பெறும் பகுதி, ராஜஸ்தானில் உள்ள தார் பாலைவனம். சராசரி மழையளவு 25 செ.மீ.க்கு கீழ்.

## குளிர்காலம் மழைப்பகுதி

இது அளவின் அடிப்படையில் அமையாது. மழை பெறும் காலத்தின் அடிப்படையில் உள்ளது. சோழ மண்டலக் கடற்கரை வடகிழக்குப் பருவக்காற்றுக் காலத்தில் 50 முதல் 100 செ.மீ வரை மழையைப் பெறுகிறது.

## இந்தியாவின் நீர்வளம்

இந்தியாவில் சராசரியாக இந்தியா 118 செமீ மழையளவு பெறுகிறது. எனினும் இது மேகாலயாவின் மௌசின்ராம் (1270 செ.மீ), சிரபுஞ்சி (1110 செமீ) அதிக மழைப்பொழிவிலிருந்து, தார் பாலைவனத்தின் ஆண்டு மழையளவாகிய 10 செமீ வரை வேறுபடுகிறது

## தமிழ்நாடு புவியியல் அமைப்பு

### தமிழகத்தின் காலநிலை, வானிலை மற்றும் காட்டுவளம்

சூரியனைச் சுற்றிவரும் பூமியின் ஆண்டுச் சுழற்சி மற்றும் சுழற்சியின் சமதளத்திற்கு தொடர்புடைய பூமி அச்சின் சாய்வு ஆகியவற்றினால் பருவகாலம் ஏற்படுகிறது.

1. காலநிலை ஒரு பெரிய பரப்பின் சுமார் 30 வருடகால சராசரி வானிலையே காலநிலை எனப்படும்.
2. வானிலை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில், ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில், வளிமண்டலத்தில் காணப்படும் சூழல் வானிலை எனப்படும். தமிழ்நாட்டின் காலநிலை

### தமிழ்நாட்டின் காலநிலையை

அமைவிடம், நிலத்தோற்றம், கடலின் அருகாமை ஆகியவைகள் தமிழகத்தின் காலநிலையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளாக விளங்குகின்றன.

தமிழ்நாட்டின் காலநிலை வெப்ப மண்டல வகையை சேர்ந்தது. 0 ஆண்டுக்கு இருமுறை சூரியனின் செங்குத்தான ஒளிக்கதிர்கள் தமிழ்நாட்டின் மீது படுகிறது.

தமிழகத்தில் மழைக்காலத்தை தவிர்த்து, மழைக் காலம் என்பது ஜூன் முதல் டிசம்பர் வரையாகும். பொதுவாக கோடைகாலம் என்பது ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரையாகும்.

தமிழகத்தின் மே மாதம் அதிகமான வெப்பம் நிலவும் மாதமாகவும், ஜனவரி மாதம் குளிர்மிகு மாதமாகவும் விளங்குகிறது. குளிர் காலம் என்பது நவம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரையாகும்.

தமிழகத்தில் மே மாதத்தில் காற்றின் சராசரி ஈரப்பதம் 68 சதவீதமாகவும், ஜனவரி மாதத்தில் 82 சதவீதமாகவும் நிலவுகிறது.

## தமிழ்நாட்டின் பருவ காலம்

பருவ காலம்-தமிழ் மாதம்-ஆங்கில மாதம்  
கார்காலம் -ஆவணி, புரட்டாசி-ஆகஸ்டு 15 to அக்டோபர் 14  
கூதிர்காலம்-ஐப்பசி, கார்த்திகை-அக்டோபர் 15 to டிசம்பர் 14  
முன்பனிக்காலம்-மார்கழி, தை-டிசம்பர் 15 to பிப்ரவரி 14  
பின்பனிக்காலம்-மாசி, பங்குனி-பிப்ரவரி 15 to ஏப்ரல் 15  
இளவேனில்காலம் -சித்திரை, வைகாசி-ஏப்ரல் 15 முதல் ஜூன் 14  
முதுவேனில்காலம் - ஆனி, ஆடி-ஜூன் 15 to ஆகஸ்டு 14

இலைகள் கூம்பி உதிர்வது கூதிர் எனப்படும்.

## தமிழகத்தில் மழைப்பொழிவு

தமிழகத்திற்கு பருவக்காற்றுகளால் மழைப்பொழிவு கிடைக்கிறது.

1. தென்மேற்கு பருவக்காற்று 22%
2. வடகிழக்கு பருவக்காற்று 57%
3. குறாவளிக் காற்று 21%

## தமிழகம் பருவமழையால் பெரும் மழையின் அளவு (மிமீ)

தென்மேற்குப் பருவமழை ஜூன் முதல் செப்டம்பர் - 332.9 மிமீ

வடகிழக்குப் பருவமழை (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர்) - 459.2 மிமீ

## தமிழகத்தில் அதிக மழை பெறும் பகுதிகள்

தமிழகத்தில் நீலகிரி மாவட்டம் அதிகப்படியான மழைபெறும் மாவட்டம் ஆகும். சின்ன கல்லாறு (வால்பாறை அருகில்) மற்றும் தெவல்லா (நீலகிரி மாவட்டம்) ஆகியவை தமிழ்நாட்டின் மிக அதிக மழை பெறும் ஊர்கள். சின்னக் கல்லாற்றில் 400 சென்டிமீட்டர் அளவு மழை கிடைக்கும். 0 குற்றாலம் அதிக மழை பெறும் ஊர்களில் ஒன்று. இங்கு ஆண்டுக்கு சராசரியாக 1116 மில்லி மீட்டர் மழை பெய்யும். அகஸ்திய மலையில் 5000 மிமீ வரை மழை பெய்யும்

## தமிழக காடுகள் மற்றும் காட்டுவளம்

தமிழ்நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பான 1,30,058 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பில் 22,643 சதுர கிலோமீட்டர்கள் மட்டுமே காடுகள் உள்ளன.

தமிழகம் பல்வேறு வகை காடுகளை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. இங்கு 5000 வகை பூக்கும் தாவரங்களும், 139 வகை பாலூட்டிகளும், 508 வகை பறவைகளும், 179 வகை தவளைகளும், 102 மீன் வகைகளும், 6000 பூச்சியினங்களும், சற்றேறக் குறைய 258 வகையான மெல்லுடலிகளும் இங்கு வாழ்கின்றன.

உலகில் எங்கும் காண இயலாத, பெரும் அழிவுக்குள்ளான உயிரினங்கள் 325 வகைகள் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் வாழ்கின்றன.

தேசியக் காடுகள் கொள்கையின்படி, ஒரு பகுதியின் மொத்தப்பரப்பில் குறைந்த பட்சம் 33 சதவீதம் அளவு காடுகள் இருக்க வேண்டும்.

தமிழகத்தின் காடுகள் மாநில எல்லை பிரிவினையின் போது குறைந்தது. இன்று எஞ்சியிருக்கின்ற 17% வனப்பகுதியில் தான் 60 குடும்பங்களை சேர்ந்த 360 க்கும் மேற்பட்ட பறவைகளும், புலி, சிறுத்தை, யானை, காட்டெருது, கரடி, கடமான், கேளையாடு, வரையாடு தமிழகத்தின் மாநில விலங்கு) சருகுமான், வெளிமான், கழுதைப்புலி, மரநாய், நீர்நாய், சோலைமந்தி (சிங்கவால் குரங்கு), செந்நாய், மலை அணில், மலைப்பாம்பு பல சிறப்பினங்கள் வாழ்கின்றன.

0 தமிழகத்தின் காட்டுப் பகுதியின் விகிதாச்சாரம் 17 சதவீதம். நீலகிரி மாவட்டத்தின் மொத்த பரப்பில் 50 சதவீதத்திற்கும் மேற்பட்ட பரப்பு காடுகளாகவே உள்ளன. 0 இரப்பர் மரங்கள் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்திலும், கற்பூர மற்றும் தைல மரங்கள் நீலகிரி மாவட்டத்திலும், தீக்குச்சி மரங்கள் திருநெல்வேலி மற்றும் விருதுநகர் மாவட்டத்திலும் காணப்படுகின்றன.

## தமிழக பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள்



பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகளின் வரிசையில் இந்தியாவிலுள்ள மாநிலங்களில் தமிழகம் 14-வது இடத்தில் உள்ளது.

தமிழகத்திலுள்ள காடுகளில் 3,305 சதுர கிலோமீட்டர்களே, (2.5 சதவீதமே) பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் ஆகும். பாதுகாக்கப்பட்ட 2.5 சதவீதக் காடுகளில் தான் காட்டுயிர்கள் மனிதத் தலையீட்டின்றி வாழ முடிகிறது.

## தமிழக உயிர்க் கோளக் காப்பகங்கள்

தமிழகத்தில் 3 உயிர்க் கோளக் காப்பகங்களும், 5 தேசிய பூங்காக்களும் நமது சுற்றுச்சூழலைக் காக்க அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அழிவின் விளிம்பில் உள்ள காட்டுயிர்களை காக்க 8 காட்டுயிர் சரணாலயங்களும், 13 பறவைகள் சரணாலயங்களும், 4 யானை, 3 புலி காப்பிடங்களும் உள்ளன. 0 ஐ.நா.வின் துணையமைப்புகளில் ஒன்றான யுனெஸ்கோ உயிரியல் ரீதியில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உயிர்க்கோளக் காப்பகங்களை உலகம் முழுவதும் அறிவித்துள்ளது. தாவர, காட்டுயிர், பறவைகளை மனித இடையூறு இன்றி பாதுகாப்பதும், பழங்குடிகளை பாரம்பரிய ரீதியில் முன்னேற்றும் காண வைப்பதுமே இதன் நோக்கம்.

## மேற்கு தொடர்ச்சி மலை

உலக அளவில் சிறப்பு வாய்ந்த உயிர் கோளக் காப்பகத்தின் ஒரு பகுதியாகவும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை அமைந்துள்ளது.

தமிழகம், கேரளா, கர்நாடகா உள்ளிட்ட மூன்று மாநிலங்களில் 1,60,000 ச.கி.மீ, பரப்பளவில் பரந்து விரிந்து கிடக்கும் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளே தமிழ்நாட்டின் ஆதாரங்களாகும். தரை மட்டத்தில் இருந்து 1200 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ள மேற்கு தொடர்ச்சி மலை பலவேறு வகை காடுகளை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.

## நீலகிரி உயிர்க்கோளக் காப்பகம்

இந்தியாவின் முதல் உயிர்க்கோளக் காப்பகமாக நீலகிரி உயிர்க்கோளக் காப்பகம் (5,520 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பு) அறிவிக்கப்பட்டது. தமிழகத்தின் முதுமலை, முக்குருத்தி சரணாலயங்கள் இதற்குள் அடங்கும் .

## மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பகம்

கடல் உயிரினங்களை பாதுகாப்பதற்காக அமைக்கப்பட்ட 10,500 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பு கொண்ட மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பகமும் முக்கியமானது.

## அகத்திய மலை உயிரக்கோள காப்பகம்

சமீபத்தில் தமிழகத்தின் திருநெல்வேலி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் உள்ள அகத்திய மலை உயிரக்கோள காப்பகம் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

## தமிழக காடுகளின் வகைகள்

தமிழ்நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பான 1,30,058 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பில் 22,643 சதுர கிலோமீட்டர்கள் மட்டுமே காடுகள் உள்ளன.

## அயன மண்டல பசுமை மாறாக் காடுகள் (Moist Deciduous Forest)

ஆண்டு மழைப்பொழிவு 200 செ.மீக்கு மேல்  
ப மரங்கள் எப்பொளி, தேக்கு, செம்மரம், கருங்காலி  
ப காணப்படும் இடங்கள் நீலகிரி, ஆனைமலைச் சரிவு

## அயன மண்டல அகன்ற இலைக் காடுகள் - (பருவக்காடுகள்)

ஆண்டு மழைப்பொழிவு :100 செ.மீ முதல் 200 செ.மீ. வரை

மரங்கள் சால், சந்தனம், தேக்கு, மூங்கில், டாக்

காணப்படும் இடங்கள் : மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் கிழக்குச் சரிவு .

## சதுப்பு நிலக் காடுகள்

ஆற்று முகத்துவாரம் மற்றும் ஓதப்பெருக்கு உள்ள பகுதிகளில்.

காணப்படும் மரங்கள் : சதுப்பு மரங்கள்

காணப்படும் இடங்கள் : சிதம்பரம், கோடியக்கரை, பிச்சாவரம் (பிச்சாவரம் மிகப்பெரிய சதுப்பு நிலக் காடாகும்.)

## மலையகக் காடுகள்

மழைப்பொழிவு அதிகம் உள்ள மழைச் சரிவுகளில்.

காணப்படும் மரங்கள் மரங்களைத் தவிர புதர், ஏறுகொடி மற்றும் படரும் கொடி வகைகள்.

காணப்படும் இடங்கள் : ஆனைமலை, நீலகிரி மலை.

## முட்புதர் காடுகள்

நீண்ட வறண்ட காலமும் குறைவான மழைப்பொழிவும் உள்ள பகுதி.

காணப்படும் மரங்கள் : ஆழமான வேர், கனமான தண்டு, சதைப்பற்றுள்ள இலை கொண்ட தாவரங்கள்.

காணப்படும் இடங்கள் : வறண்ட பகுதிகளில் உள்ளன.

## தமிழகத்திலுள்ள காட்டுயிர்க் காப்பிடங்கள் மற்றும் சரணாலயங்கள்

தமிழக புவியியலில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடமான மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைத் தொடரில் தமிழகத்தின் எட்டுக்கும் மேற்பட்ட முக்கியத்துவம் வாய்ந்த காட்டுயிர்க் காப்பிடங்கள் உள்ளன.

சேலம் மாவட்டத்தில் சேர்வராயன் மலை (கரடி, முள்ளம்பன்றி), வேலூரில் ஜவ்வாது மலை (யானை, காட்டெருது), திருச்சியில் பச்சை மலை, நாமக்கல் மாவட்டத்தில் கொல்லி மலை (அரிய மூலிகைகள்) போன்ற சிறிய குன்றுத் தொடர்களும் முக்கியமானவை.

1940-ல் உருவாக்கப்பட்ட முதுமலை தேசிய பூங்கா, தென்னிந்தியாவின் முதல் நவீன காட்டுயிர் சரணாலயம் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழகத்தில் சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த 3 உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள் (BioSphere Reserves of Tamil Nadu)

1. மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பகம்
2. நீலகிரி உயிர்க்கோளக் காப்பகம்
3. அகத்திய மலை உயிர்க்கோளக் காப்பகம்

## தமிழக தேசிய பூங்காக்கள்

ஐந்து தேசிய பூங்காக்கள், ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்க அமைக்கப்பட்டவை ஆகும்.

1. ஆனை மலை பகுதியில் இந்திரா காந்தி வனவிலங்கு உய்வகம் மற்றும் தேசியப்பூங்கா
2. முதுமலை தேசிய பூங்கா
3. முக்குருத்தி தேசிய பூங்கா
4. மன்னார் வளைகுடா கடல் தேசிய பூங்கா
5. கிண்டி தேசிய பூங்கா

## தமிழக காட்டுயிர் சரணாலயங்கள்

தமிழக சரணாலயங்களில் புலி, சிறுத்தை,

யானை, காட்டெருது (Gaur), கரடி, கடமான், கேளையாடு (மான் வகை), புள்ளி மான், வரையாடு, சருகுமான், வெளிமான், செந்நாய், கழுதைப்புலி, நரி, மரநாய், நீர்நாய், மந்தி, கருமந்தி, சோலை மந்தி (சிங்கவால் குரங்கு), மலைஅணில், ராஜநாகம், மலைப்பாம்பு, முதலை உள்ளிட்ட உயிரினங்கள் உள்ளன.

மற்றும் 8 காட்டுயிர் சரணாலயங்கள், குறிப்பிட்ட உயிரினத்தை பாதுகாக்க அமைக்கப்பட்டவை காணப்படுகின்றன.

1. சிறீவில்லிப்புத்தூர் மலை அணில் காட்டுயிர் உய்விடம்
2. இந்திரா காந்தி சரணாலயம், களக்காடு முண்டந்துறை புலிகள் காப்பகம்,
3. கன்னியாகுமரி புலி சரணாலயம்,
4. முதுமலை புலிகள் சரணாலயம்,
5. சத்தியமங்கலம் புலிகள் சரணாலயம்,
6. வல்லநாடு வெளிமான் சரணாலயம்.

## யானை காப்பிடங்கள்

- நான்கு யானை காப்பிடங்கள் உள்ளன. 1. நீலகிரி,  
2. கோயம்புத்தூர்  
3. ஆனைமலை  
4. சிறீவில்லிப்புத்தூர்

## தமிழக பறவை சரணாலயங்கள்

பறவைகள் இரண்டு வகைப்பட்டவை:

- \* வலசை போகும் பறவைகள்
- \* வலசை போகாத பறவைகள்

ஐரோப்பா, மேற்கத்திய நாடுகளில் வாழும் சில பறவை இனங்கள் பனிக்காலத்தில் இந்தியாவுக்கு இரை தேடி வருகின்றன. ஆனால் அவை இங்கு கூடுகட்டி, இனப்பெருக்கம் செய்வதில்லை. உணவு பெறுவது மட்டுமே அவற்றின் நோக்கம்.

இந்தப் பறவைகள் அனைத்துக்கும் தமிழ்ப் பெயர்கள் உண்டு. மிகவும் பழைமையான பிரபலமான பெயர் செங்கால் நாரை (White Stork). இப்படிப்பட்ட பறவைகள் தமிழகத்துக்கு வரும் இடங்கள் சரணாலயங்களாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன.

தமிழக பறவை சரணாலயங்களில் கூடுகட்டும் வெண்கொக்கு, வக்கா, அரிவாள் மூக்கன், நத்தைகுத்தி நாரை, நீர்க்காகம், மஞ்சள்மூக்கு நாரை, கூழைக்கடா போன்றவை இந்திய நாட்டுப் பறவைகளே.

வெளிநாட்டில் இருந்து வரும் நீர்வாத்து, செங்கால் நாரை, உள்ளான் போன்றவை இந்திய நாட்டுக்கு இரை தேடி மட்டுமே வாருகின்றன, கூடு கட்டுவதில்லை.

வெளிநாட்டுப் பறவைகளைப் போலவே இமயமலையின் பனிப்பகுதிகள் அருகே வசிக்கும் பட்டைத்தலை வாத்துகள், குஜராத் கட்ச் பகுதியில் இருந்து பூநாரைகள் போன்ற பறவைகள் பழுவேற்காடு, கோடிக்கரை போன்ற தமிழக பகுதிகளுக்கு வருகின்றன.

## தமிழக பறவை சரணாலயங்கள்

தமிழகத்திலுள்ள பறவை சரணாலயங்கள் 13-ம் நீர்நிலைகளில் அமைந்தவை.

- சித்திரங்குடி,
- கஞ்சிராங்குளம்,
- கரைவெட்டி,
- கரிக்கிலி,

கூந்தங்குளம்,  
மேல் செல்வனார்  
கீழ் செல்வனார்,  
கோடிக்கரை, பழவேற்காடு,  
உதயமார்த்தாண்டபுரம்,  
வடுவூர்,  
வேடந்தாங்கல்,  
வெள்ளோடு,  
வேட்டங்குடி

## இந்திய தீவுகள்

இந்தியாவில் 247 தீவுகள் காணப்படுகின்றன. அரபிக்கடலில் உள்ள லட்சத்தீவு, மினிகாய் தீவுகள் பவளப்பாறையால் ஆனவை. வடக்கு அந்தமாளில் உள்ள சேடில் சிகரம் அந்தமாளின் மிக உயர்ந்த சிகரமாகும். இதில் உள்ள சில தீவுகள் எரிமலையின் செய்கையால் உண்டானவை.

### ஆறுகள்

இந்தியாவில் பாயும் ஆறுகள் 4 வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

1. **இமயமலைக்கு அப்பால் தோன்றும் ஆறுகள்:** சிந்து, சட்லெஜ், பிரம்மபுத்திரா, கோசி முதலியன.
2. **இமயமலையில் தோன்றும் ஆறுகள்:** கங்கை, யமுனா, கோமதி, ஜீலம், ராவி, பியாஸ்
3. **தீபகற்ப இந்திய ஆறுகள்:** சம்பல், சிந்த், பீட்வா, கென், ! சோன் ஆகிய ஆறுகள் மத்திய இந்திய பீடபூமியில் தோன்றி கங்கை ஆற்றுடன் இணைகின்றன. தாமோதர், மகாந்தி, கோதாவரி, கிருஷ்ணா, காவேரி போன்ற ஆறுகள் மேற்கு தொடர்ச்சி மலையில் தோன்றி வங்கக் கடலில் கலக்கிறது. நர்மதா, தப்தி, மாகி போன்ற ஆறுகள் மேற்கு நோக்கி பாய்ந்து அரபிக்கடலில் கலக்கிறது.
4. **உள்நாட்டு வடிகால் (Internal drainage):** ராஜஸ்தானில் உள்ள சாம்பார், லூனி போன்ற சில ஆறுகள் கடலில் கலக்காமல் உள்நாட்டிலேயே வடிந்துவிடுகின்றன.

### தீபகற்ப ஆறுகள் பயன்படுத்தும் மாநிலங்கள்

காவேரி- கேரளா, கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, பாண்டிச்சேரி  
கிருஷ்ணா- மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகா, ஆந்திரா  
கோதாவரி-- மகாராஷ்டிரா, மத்தியப் பிரதேசம், கர்நாடகா, ஒரிஸா, ஆந்திரா  
மகாந்தி -- மத்தியப்பிரதேசம், ஒரிஸா, பீகார், மகாராஷ்டிரா

### நகரங்கள் -- நதிகள்

வாரணாசி -- கங்கை, கோமதி  
அலகாபாத் -- கங்கை  
பாட்னா -- நர்மதா  
பஃரோச் -- தப்தி  
மைசூர் -- காவேரி  
விஜயவாடா -- கிருஷ்ணா  
கட்டாக் -- மகாந்தி  
காக்கிநாடா -- கோதாவரி

### மக்கள் தொகை

உலக நிலப்பரப்பில் 2.42% கொண்டுள்ள இந்தியா, உலக மக்கள் தொகையில் 15% கொண்டுள்ளது. தற்போது இந்திய மக்கள் தொகை 10x (கோடியை தாண்டி விட்டது. 100 கோடியை எட்டிய தினம் மே 11, 2000 ஆகும்,

முதல் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு நடந்த ஆண்டு 1872

1881 முதல் மக்கள்தொகை க6001க்கெடுப்பு ஒழுங்கான முறையில் 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு

முறை நடந்து வருகிறது,

மிக அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட மாநிலம் உத்திரபிரதேசம்

மிக குறைவான மக்கள் தொகை கொண்ட மாநிலம் சிக்கிம்

மிக அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட நகரம் மும்பை

மிக அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட யூனியன் பிரதேசம் டில்லி

மிக குறைவான மக்கள் தொகை கொண்ட யூனியன் பிரதேசம் லட்சத்தீவு)

## காலநிலை (Climate):

பரந்த பரப்புடைய இந்தியாவில் பலவகையான காலநிலை காணப்படுகின்றன. ஆனால் இந்தியாவின் பொதுவான காலநிலையை அயனமண்டல பருவக்காற்று காலநிலை என்று கூறலாம். அயனமண்டலத்தில் அமைந்திருப்பதாலும், பருவக்காற்றுகளால்மழைவீழ்ச்சி பெறுவதாலும் இந்தகாலநிலை பெற்றுள்ளது.

### இந்தியாவின் பருவகாலங்கள் :

வெப்பநிலை, அழுத்தம், காற்று, மழைவீழ்ச்சி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இந்தியாவை நான்கு பருவங்களாகப்பிரிக்கலாம்.

1. குளிர்காலம் - டிசம்பர், ஜனவரி, பிப்ரவரி
2. கோடைகாலம் - மார்ச், ஏப்ரல் மே)
3. தென்மேற்கு பருவக்காற்றுக் காலம் - ஜூன், ஜூலை, ஆகஸ்ட், செப்டம்பர்)
4. வடகிழக்கு பருவக்காற்றுக் காலம் - அக்டோபர், நவம்பர்.

பருவக்காற்றை குறிக்கும் 'மான்சூன்' என்பது அராபிய | சொல். அதன் பொருள் பருவம் (Season) என்பதாகும். ஓர் ஆண்டில் ஒரு குறிப்பிட்ட பருவத்தில், குறித்த திசையில் வீசும் காற்று பருவக்காற்று எனப்படுகிறது. பருவக்காற்றுகள் நம் நாட்டில் தென்மேற்கிலிருந்தும், வடகிழக்கிலிருந்தும் வீசுவதால் அக்காற்றுகள் அப்பெயரைப் பெறுகின்றன.

### 1. கனத்த மழைபெறும் பகுதி:)

(200 செ.மீ.க் கு மேல் மழைபெறும் அஸ் ஸாம் , மேகாலயா, அருணாசல பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம், சிக்கிம், மேற்கு தொடர்ச்சிமலை, மேற்கு கடற்கரைப்பகுதி, கிழக்கு இமயமலைப்பகுதி ஆகிய பகுதிகள்.

### 2. அதிக மழைபெறும் பகுதி)

100 முதல் 200 செ.மீ., மழைபெறும் மேற்கு வங்காளம். உத்திரப் பிரதேசத்தின் கிழக்குப்பகுதி, பீகார், பஞ்சாப், ஒரிஸ்ஸா, மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாட்டின் கிழக்குப்பகுதி ஆகிய பகுதிகள்.

### 3. மித மழைப்பகுதி)

50 முதல் 100 செ.மீ வரை மழைபெறும் தக்காணப் பகுதி ராஜஸ்தானின் கிழக்குப்பகுதி, உத்திரப் பிரதேசத்தின் மேற்குப்பகுதி ஹரியானா, வடக்கு பஞ்சாப் ஆகிய பகுதிகள்.

### 4. குறைந்த மழைபெறும் பகுதி:

50 செ.மீ.க்கும் குறைவாக மழைபெறும் கட்ச் வளைகுடா மேற்கு ராஜஸ்தான் , தெற்கு ஹரியானா, தென்மேற்கு பஞ்சாப், காஷ்மீர் ஆகிய பகுதிகள். இந்தியாவில் மழையளவு வேறுபாடு அதிகம் காணப்படுவது மழை குறைவாக பெறும் இடங்களே. சான்றாக மழையளவு வேறுபாடு அதிகம் காணப்படும் மாநிலம் ராஜஸ்தான் ஆகும்.



## மண் வகைகள் :

வண்டல் மண் , செம்மண் , கருப்பு மண் , லேட்ரைட் மண் , பாலைமண் , மலைமண் என ஆறுவகையான மண் இந்தியாவில் காணப்படுகிறது.

### வண்டல் மண் :

இந்தியாவில் ஆற்றுப்படுகைகள், டெல் டாக் கள், மலையடிவாரங்கள் ஆகியவற்றில் இவ்வகை மண் காணப்படுகிறது. இது இடம் பெயர்ந்த மண்ணாகும் (Transported soil) இம்மண்ணில் பொட்டாசியம் அதிக அளவு காணப்படுகிறது. குறைந்த அளவு நைட்ரஜனை பெற்றிருக்கிறது. வண்டல் மண் | நீரைத் தேக்கி வைக்கும் திறன் கொண்டதால் நெல் கரும்பு போன்ற பயிர்கள் நன்கு வளர்கின்றன.

### செம்மண் :

வண்டல்மண்ணைவிடவளம்குறைந்தது. இம்மண் இந்தியாவின் பீடபூமிப் பகுதிகளின் ஓரங்களில் காணப்படுகிறது. செம்மண் (நீரை அவ்வளவாக தேக்கி வைக்காது. ஆகவே அடிக்கடி நீர்பாய்ச்ச வேண்டும், சுண்ணாம்புச்சத்து பொட்டாசியம் நைட்ரஜன் மற்றும் கார்பனேட்டுகள் இதில் அதிகமாகக் காணப்படுவதில்லை மாறாக இரும்புச்சத்து அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

### கருப்பு மண் :

வடமேற்கு தீபகற்ப இந்தியப் பகுதியிலும் குஜராத்திலும் பெரும் பரப்பில் காணப்படுகிறது. இதுவே எரிமலை மண் அல்லது ரெகுர்மண் எனப்படுகிறது. இங்கு பருத்தி அதிகளவில் விளைவதால் இம்மண் கரும்பருத்தி மண் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இம்மண்ணில் அதிகளவு இரும்பு, எரிந்து போன இலைமட்கு, மேக்னடைட் காணப்படுவதன் காரணமாக இம்மண் கருப்பு நிறத்தில் காணப்படுகிறது. இம்மண்ணில் பாஸ்பரஸ் -நைட்ரஜன் மிகக்குறைவாக உள்ளது. நீரை இம்மண் மிகுதியாக நேக்கி வைத்துக் கொள்ளும் திறன் கொண்டது. எனவே இம்மண் காணப்படும் பகுதிகளில் பருத்தி மானாவாரி பயிராகவும் பயிரிடப்படுகிறது.

### லேட்ரைட் மண்

பெரும்பாலும் தீபகற்ப இந்தியாவின் மலையடிவாரங்களில் காணப்படுகிறது. கோடைகாலமும், குளிர்காலமும் மாறி மாறி வருவதன் காரணமாக சிலிகா வெளியேற்றப்பட்டு இவ்வகை மண் ஏற்படுகிறது. இரும்புச்சத்து அதிகம் உள்ளதால் சிவப்பு நிறமாக காணப்படுகிறது. இம்மண் வளம் குறைந்து காணப்படுவதால் சுண்ணாம்பு, நைட்ரஜன், பாஸ்பேட், பொட்டாசியம் ஆகியவற்றை இட்டு பயிர்செய்தால் இம்மண் நல்ல விளைச்சலைத் தரும்.

### பாலை மண் :

இந்தியாவின் தார் பாலைவனம் முழுமையும் காணப்படுகிறது. இம்மண் காரத்தன்மை வாய்ந்தது.

### மலை மண் :

உயரமான மலைச்சரிவுகளில் காணப்படுகிறது. இவ்வகை மண் பெரும்பாலும் அமிலச்சந்தையும் சுண்ணாம்பு சத்தையும் குறைவாக பெற்றிருக்கிறது. இதைத் தவிர சரியான வடிகால் வசதி இல்லாத ஆற்றுப்பாசன பகுதிகளில் உப்பு மண் காணப்படுகிறது.

உத்தரப் பிரதேசம், பஞ்சாப், மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநிலங்களின் கால்வாய் பகுதியில் இது மிகவும் அதிகம், நீர்தேங்கி நிற்கும் சொதசொதப்பான உவர்சேற்று நிலங்களில் பீடமண் காணப்படுகிறது. இம்மண் கேரளா, பீகார், சந்திரவனக்காடுகள், சதுப்புநிலம் ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

இந்தியாவில் அதிகப்பரப்பில் காணப்படும் மண் வகை (வண்டல்) மண் ஆகும். இதனை அடுத்து

கரிசல் மண் செம்மண் ஆகிய மண் வகைகள் அதிக பரப்பளவில் காணப்படுகின்றன.

## உற்பத்தி

மேற்கு வங்காளத்தில் உள்ள சித்தரஞ்சன் என்னுமிடத்தில் மின்சார ரயில் என்ஜின்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இது முன்பு நீராவி என்ஜின்களை தயாரித்து வந்தது. ரயில்வே (டீசல் என்ஜின்கள் உத்திரபிரதேசத்தில் உள்ள வாரணாசியில்) தயாரிக்கப்படுகிறது.

டாடாவின் ஓர் அங்கமான டெல்கோ பீகாரில் உள்ள ஜாம்ஷெட்பூரில் மீட்டர்கேஜ் ரயில் என்ஜின்களை உற்பத்தி செய்கின்றது.

ரயில் பெட்டி தொழிற்சாலை சென்னை அருகிலுள்ள பெரம்பூரில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. அதேபோல் பஞ்சாபில் கபூர்தலா எனும் இடத்திலும் ரயில் பெட்டிகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

ரயில்வே சரக்குப் பெட்டிகள் நாட்டில் 14 உற்பத்தி சாலைகளில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இதை தவிர சக்கர அச்ச தொழிற்சாலை, பெங்களூரில் உள்ளது.

## மோட்டார் வாகனத் தொழில்:

சுதந்திரத்திற்கு முன்பு இந்தியாவில் வாகனங்களே உற்பத்தி செய்யப்படவில்லை. வாகனங்களின் பாகங்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு பொருத்தப்பட்டு மட்டுமே வந்தன. ஆனால் கடந்த அரைநூற்றாண்டில் மோட்டார் வாகனத் தொழில் இந்தியாவில் மாபெரும் வளர்ச்சியை கொண்டுள்ளது.

மோட்டார்ஸ் லிமிடெட் நிறுவனம் என்ற மோட்டார் வாகன உற்பத்தி தொழிற்சாலை நிறுவப்பட்டது.

இங்கிருந்து 1949-ம் ஆண்டு இந்தியாவில் தயாரிக்கப்பட்டு முதல் கார் வெளிவந்தது. இதனை தொடர்ந்து பிரிமியர் ஆட்டோமொபைல்ஸ் நிறுவனம் தனது தொழிற்சாலையை பம்பாயில் ஆரம்பித்தது.

கனரக வாகனங்கள் ஜாம்ஷெட்பூரில் உள்ள டாடா நிறுவனத்திலும் சென்னையில் அசோக் லைலேண்ட் தொழிற்சாலைகளிலும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

## கப்பல் கட்டும் தொழில்

கனரகத் தொழிலான இத்தொழிலில் இந்தியா பின் தங்கிய நிலையில் தான் உள்ளது. ராணுவ பனிக்கான போர் கப்பல்களையும், பிரயாணிகளுக்கான சிறிய கப்பல்களையும் இந்தியா உற்பத்தி செய்து வருகின்றது.

இந்தியாவில் மும்பை, கல்கத்தா, கொச்சி, விசாகப்பட்டினம் மற்றும் கோவா ஆகிய இடங்களில் பெரிய கப்பல் கட்டும் தளங்கள் உள்ளன. இதில் கொச்சி கப்பல் கட்டும் தளம் நவீனமானதும், மிகப்பெரியதும் ஆகும்.

இந்தியாவின் முதல் கப்பல் கட்டும் தளம் விசாகப்பட்டினத்திலுள்ள ஹிந்துஸ்தான் கப்பல் தளம் ஆகும். இதுவே சிந்தியா, ஸ்டீமர் நேவிகேஷன் என்று தனியார் துறையாக இயங்கி வந்தது.

முதல் பொதுத்துறை உரத்தொழிற்சாலை 1951-ல் சிந்திரியில் (பீகார்) தொடங்கப்பட்டன.

அதனைத்தொடர்ந்து நங்கல் (பஞ்சாப்), டிராம்பே (மகாராஷ்டிரம்), கோரக்பூர் (உத்திரபிரதேசம்), தால்சர் (ஒரிசா), ராமகுண்டம் (ஆந்திரா), சென்னை ஆகிய இடங்களில் உரத் தொழிற் சாலைகள் தொடங்கப்பட்டுள்ளன.

இனிவரும் காலங்களில் உர உற்பத்தியில் தனியார் துறையின் பங்கு சுமார் 50% இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

## சிமெண்ட் தொழிற்சாலை

முதல் சிமெண்ட் தொழிற்சாலை 1904-ல் தொடங்கப்பட்டது. தற்போது 115 பெரிய மற்றும் 310 சிறிய சிமெண்ட் தொழிற் சாலைகள் உள்ளன.

இவற்றின் மொத்த உற்பத்தி திறன் 110 மில்லியன் டன்களாகும். சுண்ணாம்புக்கல், ஜிப்சம் மற்றும் எரிபொருள் கிடைக்கும் இடங்களில் சிமெண்ட் தொழில் நன்கு வளர்ச்சி பெற்றுள்ளது.

தமிழ்நாடு, மத்தியப்பிரதேசம், குஜராத், ஆந்திரா போன்ற மாநிலங்களில் அதிக சிமெண்ட் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

## மருந்துப் பொருட்கள் தொழிற்சாலை:

1947-ம் ஆண்டிலிருந்து இத்தொழிற்சாலைகள் சிறப்பாக வளர்ச்சி அடைந்து வருகின்றன. மருந்து பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யும் மையங்கள் மகாராஷ்டிரா, குஜராத், தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, மேற்கு வங்காளம், மத்திய பிரதேசம், ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களிலும் டெல்லியிலும் காணப்படுகின்றன.

## முக்கிய உற்பத்தி இடங்கள்

1. ஆண்டிபயாடிக்ஸ் ஆலை-----ரிஷிகேஷ்
2. செயற்கை மருந்து ஆலை-----ஐதராபாத்
3. மருத்துவக்கருவிகள் ஆலை-----சென்னை
4. இந்துஸ்தான் ஆண்டிபயாடிக் லிமிடெட்-----பிம்பிரி (புனே)
5. இந்துஸ்தான் ஆர்கானிக் கெமிக்கல் லிமிடெட்-----ரசயாணி (மகாராஷ்டிரா)

## முக்கிய நிலக்கரி வயல்கள் :

மேற்கு வங்காளம்-----ராணிகஞ்ச், இதுவே இந்தியாவின் மிகப் பெரிய நிலக்கரி வயலாகும் பீகார்-----ஜாரியா, பொகாரோ, கிரிதி, கரன்பூரா உ.பி.-----சிங்கரூலி, கோர்பா, பெஞ்ச், பள்ளத்தாக்கு ஒரிஸ்ஸா-----தால்சர், கிம்கிர் ஆந்திரா-----சிங்குனி, கண்டபள்ளி தமிழ்நாடு-----நெய்வேலி (லிக்னைட்) லிக்னைட் உற்பத்தியில் தமிழகம் முன்னணி வகிக்கிறது. இவ்வகைநிலக்கரி ராஜஸ்தான், ஜம்முகாஷ்மீர் மாநிலங்களிலும் காணப்படுகின்றன.

## மீன் வளம் மற்றும் உப்பு உற்பத்தி:

இந்தியாவில் 5 பெரிய மீன் பிடி துறைமுகங்கள் தற்போது உள்ளன. அவை, கொச்சி, சென்னை, விசாகப்பட்டினம், ராய்சௌக் (மே.வ.) பாராதீப். இதைத்தவிர 28 சிறிய மீன்பிடி துறைமுகங்களும் உள்ளன.

இந்தியாவில் கிழக்கு கடற்கரையை விட மேற்கு கடற்கரையில் தான் அதிகம் மீன் பிடிக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் மேற்கு கடற்கரையில் தான் கண்டத்திட்டின் அகலம் அதிகமாக காணப்படுகிறது.

இந்தியாவில் மெக்கரல் மீன்வகை தான் அதிகமாக பிடிக்கப்படுகிறது. இது மொத்த மீன் பிடிப்பில் மூன்றில் ஒரு பங்கு ஆகும்.

உப்பு உற்பத்தியில் குஜராத், தமிழ்நாடு மாநிலங்கள் முன்னணியில் உள்ளன. உப்பு நுகர்வில் கேரளா, மேற்கு வங்காளம் ஆகிய மாநிலங்கள் முதன்மை பெறுகின்றன.

## சக்திவளங்கள்

**நிலக்கரி:** 'கருப்பு வைரம்' எனப்படும் நிலக்கரி, காடுகளில் உள்ள மரங்கள் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் அழிந்து சிதைந்து பூமிக்கு அடியிலுள்ள வெப்பத்தாலும் அழுத்தத்தாலும்

உருமாறி உண்டானவை ஆகும்.

நிலக்கரி உற்பத்தில் இந்தியா உலகில் நான்காவது இடம் வகிக்கிறது. நிலக்கரி இந்தியாவின் மொத்த சக்தி தேவையில் 67 சதவிகிதத்தை அளிக்கிறது.

இந்தியாவில் காணப்படும் நிலக்கரி பெரும்பாலும் கோண்டுவானா காலத்தைச் சார்ந்ததாகும். 1996-ம் ஆண்ட மதிப்பின்படி நிலக்கரி இருப்பில் பீகார் மாநிலம் முதலிடம் வகிக்கிறது

இதற்கடுத்து ஒரிஸ்ஸா, மத்தியப் பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம் ஆகிய மாநிலங்கள் சிறந்து விளங்குகின்றன.

## பெட்ரோலியம் :

1950-ம் ஆண்டு இந்தியாவில் முதன் முதலில் அஸ்ஸாமின் திக்பாயில் கச்சா எண்ணெய் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு உற்பத்தி செய்யப்பட்டது.

## முக்கிய எண்ணெய் வயல்கள் :

அஸ்ஸாம்-----திக்பாய், நாகர் காட்டியா, யோரன், சிப்சாகர்

மகாராஷ்டிரா-----பாம்பே கடல் பகுதி

குஜராத்-----காம்பே பகுதி அங்காலேஸ்வர், கொசாம்போ கலோல், மெக்சானா

தமிழ்நாடு-----நரிமணம் (காவேரி டெல்டா)

இதைத் தவிர கோதாவரி-கிருஷ்ணா படுகை அந்தமான் தீவு, ராஜஸ்தான் போன்ற பகுதியில் கிடைப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

## தற்போது இந்தியாவில் 14 எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் உள்ளன. அவை

1. திக்பாய் (அஸ்ஸாம்).
2. நும்மடி (அஸ்ஸாம்)
3. பொங்கைகான் (அஸ்ஸாம்)
4. புருனே (பீகார்)
5. ஹால்டியா (மே.வ)
6. விசாகப்பட்டினம் (ஆந்திரா)
7. சென்னை
8. பனங்குடி (தமிழ்நாடு)
9. கொச்சி (கேரளா)
10. டிராம்பே (மகாராஷ்டிரா)
11. மும்பை
12. கோயாலி (குஜராத்)-மிகப்பெரியது
13. மதுரா (உ.பி.)
14. பானிபட் (ஹரியானா)

எண்ணெய் மற்றும் இயற்கைவாயு உற்பத்தியில் மகாராஷ்டிரா, அஸ்ஸாம், குஜராத் மாநிலங்கள் முன்னணி வகிக்கின்றன.

## அணு எரிபொருள்கள்

இவற்றில் முக்கியமானவையுரேனியமும், தோரியமும் ஆகும். பீகாரிலுள்ள ஜடுகுடாவில் யுரேனியம் அதிகமாக கிடைக்கிறது.

தோரியம் கேரளக் கடற்கரையிலும், கன்னியாகுமரி மாவட்டத்திலும் கிடைக்கின்றன.

மோனோசைட்தாது கேரளாவில் அதிகம் கிடைக்கிறது.

## மின்சக்தி

மின்சக்தியை நீர்மின்சக்தி, அனல்மின்சக்தி, அணுமின்சக்தி என மூன்றுவகையாகப் பிரிக்கலாம். நீர்மின்சக்தி நிலையங்கள் அமைக்க அதிகம் செலவாகும். ஆனால் இதை இயக்குவது சலபம்.

அனல் மின்நிலையம் அமைப்பது மிக எளிது. ஆனால் அதை இயக்குவது மிகக் கடினமாகும். அணுமின் சக்தியை பொருத்த வரையில் அவைகளை அமைக்க செலவு அதிகமாவதோடு அதில் நிறைய நுட்பங்கள் உள்ளதால் அது சிக்கல் நிறைந்ததாக உள்ளது.

மேலும் மற்ற இரு சக்தியைக் காட்டிலும் நீர்மின்சக்தி உற்பத்தி செய்ய ஆகும் செலவு குறைவாக உள்ளது.

## அணுமின்சக்தி

இந்தியாவில் தரமான நிலக்கரி, எண்ணெய் வளம் குறைந்து காணப்படுவதால் அணுமின் சக்தியின் தேவை அதிகரித்து வருகிறது. அணுசக்தி உற்பத்திக்கு யுரேனியம், தோரியம், புளுடோனியம் போன்றவை மூலப்பொருள்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

## நீர்மின்சக்தி

இந்தியாவில் முதல் நீர் மின்சக்தி நிலையம் கர்நாடகாவிலுள்ள சிவ சமுத்திரத்தில் அமைக்கப்பட்டது. வட இந்தியாவில் முதன் முதலில் மண்டி என்னுமிடத்தில் தொடங்கப்பட்டது.

முதல் நதிநீர் பல்நோக்குத்திட்டம்: சுதந்திர இந்தியாவில் தாமோதர் நதிநீர் பல்நோக்குத்திட்டமே முதன்மையானது. இது 1948-ல் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

## அனல் மின்சக்தி

நிலக்கரி, டீசல் எண்ணெய் போன்றவை அனல் மின்சக்தி உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

## சில முக்கிய அனல்மின் சக்தி நிலையங்கள் அமைந்துள்ள இடங்கள் :

தமிழ்நாடு -- எண்ணூர், நெய்வேலி, தூத்துக்குடி  
ஆந்திரா -- ராமகுண்டம், கொத்தகுண்டம்  
மகாராஷ்டிரா -- டிராம்பே, யூரான்  
மத்தியப் பிரதேசம் -- சாத்தூரா, அமர்கண்டாக்  
ஒரிஸ்ஸா -- தால்சர், பாலிமெலா  
உத்திரப் பிரதேசம் -- ஒப்ரா, ரிகாண்ட்  
பீகார் -- பரூணி, பொக்காரோ  
மேற்கு வங்கம் -- துர்க்காபூர்  
அஸ்ஸாம் -- பொங்கைகான்  
மணிப்பூர் -- லோக்டக்

## இந்தியாவிலுள்ள அணுமின் திட்டங்கள்

1. தாராபூர் -- மகாராஷ்டிரா
2. கல்பாக்கம் -- தமிழ்நாடு
3. கூடங்குளம் -- தமிழ்நாடு (உற்பத்தி இன்னும் தொடங்கவில்லை)
4. கோட்டா -- ராஜஸ்தான்
5. நரோரா -- கர்நாடகா உத்திரப் பிரதேசம்
6. கெய்கா --
7. சுகர்பாரா -- குஜராத்

## மரபுசாரா எரிசக்தி :



காற்று (Wind), அலை (Tides), சூரிய ஒளி சக்தி (Solar Energy) புவி வெப்பம் (Geo-thermal), உயிர்தொகுதி (Biomass) போன்ற மரபுசாரா மூலங்களிலிருந்து மின்சக்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

காற்றாலை மின் உற்பத்தியில் குஜராத், தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரா ஒரிஸ்ஸா மாநிலங்கள் சிறந்து விளங்குகின்றன. தமிழ்நாட்டில் கயத்தாறு, முப்பந்தல் ஆகிய இடங்களில் காற்றாலைகள் அமைக்கப்பட்டு சிறந்த முறையில் இயங்கி வருகின்றன.

[Answers](#)