

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

அண்டத்தை பற்றிய படிப்பிற்கு 'அண்டவியல்' (Cosmology) என்று பெயர். காஸ்மாஸ் என்பது ஒரு கிரேக்கச் சொல்லாகும்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஓர் ஒளியாண்டு என்பது ஒளி ஓர் ஆண்டில் பயணிக்கக்கூடிய தொலைவு ஆகும். ஒளியின் திசைவேகம் வினாடிக்கு 3,00,000 கி.மீ ஆகும். ஆனால், ஒளியானது வினாடிக்கு 330 மீட்டர் என்ற வேகத்தில் பயணிக்கும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

கற்பனை செய்து பார்க்கவும். சூரியன் 1.3 மில்லியன் புவிகளை தனக்குள்ளே அடக்கக்கூடிய வகையில் மிகப்பெரியதாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பண்டைத் தமிழர்கள் சூரியன் மற்றும் பிற கோள்களைப் பற்றி அறிந்திருந்தனர் என்பது சங்க இலக்கியங்கள் வாயிலாக நமக்குப் புலனாகிறது. உதாரணமாக, சிறுபாணாற்றுப்படையில் காணப்படும் 'வாள் நிற விசம்பின் கோள் மீன் சூழ்ந்த இளங்கதிர் ஞாயிறு' என்று பாடல் வரிகளிலிருந்து நாம் தெரிந்துக்கொள்வோம்.

## சிந்தனை வினா

புதன் சூரியனுக்கு அருகில் இருந்தபோதிலும், வெள்ளி மிகவும் வெப்பமான கோள் ஆகும். காரணம் கண்டுபிடி.



சூரியனுக்கும் புவிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 150 மில்லியன் கிலோ மீட்டராகும். மணிக்கு 800 கி.மீ. வேகத்தில் செல்லும் வானூர்தி சூரியனை சென்றடைய 21 வருடங்கள் ஆகும்.



இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ISRO) செவ்வாய்க் கோளின் வளிமண்டலம் மற்றும்

தரைப்பகுதியை ஆராய்வதற்காக 24.09.2014 அன்று மங்களாயான் (Mars Orbiter Mission) எனப்படும் விண்கலத்தை அனுப்பியது. இதனால் இந்தியா செவ்வாய்க் கோளின் ஆராயும் நாடுகளின் பட்டியலில் ரஷ்யா விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம், நாஸா (USA), ஐரோப்பிய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு அடுத்ததாக நான்காம் இடத்தில் உள்ளது.

## சிந்தனை வினா

ஏனென்று அறிவாயா? சனிக்கோளை ஒரு பெரிய நீர்நிலையில் இட்டால் அது மிதக்கும்.

### சிந்தனை வினா

ஒளியின் வேகத்தில் செல்லக்கூடிய விண்கலத்தில் பயணம் செய்வதைப் போல் கற்பனை செய். சூரியனை சென்றடைய எவ்வளவு நேரம் பிடிக்கும்?

### சிந்தனை வினா

நாம் எப்போதும் நிலவின் ஒரு பக்கத்தை மட்டுமே காண்கிறோம். ஏன்?

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நிலவைப் பற்றி ஆராய்வதற்காக இந்தியாவால் அனுப்பப்பட்ட முதல் விண்கலம்

சந்திராயன்-1 ஆகும். இது 2008 ஆம் ஆண்டு விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது

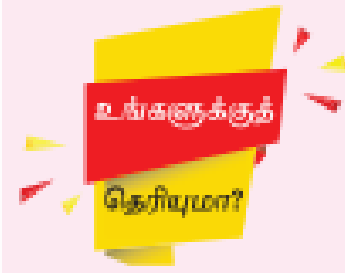
உங்களுக்குத் தெரியுமா?

புவியின் சுழலும் வேகம் நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் 1670 கி.மீ/மணி ஆகவும், 60° வடக்கு அட்சரேகையில்

845 கி.மீ/மணி ஆகவும், துருவப் பகுதியில் சுழலும் வேகம் சுழியமாகவும் இருக்கும்.

## தகவல் பேழை

நள்ளிரவு சூரியன் என்பது இரு அரைக்கோளங்களிலும் கோடைக்காலத்தில் ஆர்க்டிக் வட்டத்திற்கு வடக்கிலும், அண்டார்க்டிக் வட்டத்திற்கு தெற்கிலும் 24 மணி நேரமும் சூரியன் தலைக்குமேல் தெரியும் நிகழ்வாகும்.



'சூரிய அண்மை' (Perihelion) என்பது புவி தன் சுற்றுப்பாதையில் சூரியனுக்கு மிக அருகில் வரும் நிகழ்வாகும். சூரியச் சேய்மை (Aphelion) என்பது புவி தன் சுற்றுப்பாதையில் சூரியனுக்குத் தொலைவில் காணப்படும் நிகழ்வாகும்.



மன்னார் உயிர்க்கோள் பெட்டகம் இந்திய பெருங்கடலில் 10,500 சதுர கி.மீ. பரப்பளவில் அமைந்துள்ளது.



நிலச்சந்தி: இரண்டு பெரிய நிலப்பரப்புகளை இணைக்கக் கூடியதும் அல்லது இரண்டு பெரிய நீர்ப்பரப்புகளை பிரிக்கக் கூடியதுமான மிக குறுகிய நிலப்பகுதி நிலச்சந்தி ஆகும்..

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தருமபுரி பீடபூமி, கோயமுத்தூர் பீடபூமி மற்றும் மதுரை பீடபூமி ஆகியன தமிழ்நாட்டில் காணப்படும் பீடபூமிகளாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஆற்றுச் சமவெளிகள் பண்டைய நாகரிகங்களின் தொட்டிலாக விளங்கின. இந்தியாவில் சிந்து நதி மற்றும் எகிப்தின் நைல் நதி போன்ற ஆற்றுச் சமவெளிகளில் நாகரிகங்கள் தோன்றி செழித்தோங்கி வளர்ந்தன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலகின் உயரமான எவரெஸ்ட் சிகரம் (8,848 மீ) மரியானா அகழியில் (10,994 மீ)

மூழ்கிவிடும் என்றால் அதன் ஆழத்தை உணர்ந்தறிவாயாக.

கடலின் ஆழத்தை மீ- என்ற குறியீட்டால் குறிப்பிட வேண்டும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஸ்பெயின் நாட்டின் மாலுமி பெர்டினாண்டு மெகல்லன் பசிபிக் என பெயரிட்டார். பசிபிக் என்பதன் பொருள் அமைதி என்பதாகும்.



6° கால்வாய் –  
இந்திரா முனையையும்  
இந்தோனேசியாவையும்  
பிரிக்கிறது.

8° கால்வாய் மாலத் தீவையும் மினிக்காய்  
தீவையும் பிரிக்கிறது

9° கால்வாய் லட்ச தீவையும் மினிக்காய்  
தீவையும் பிரிக்கிறது.

10° கால்வாய் அந்தமான் தீவையும்  
நிக்கோபார் தீவையும் பிரிக்கிறது.

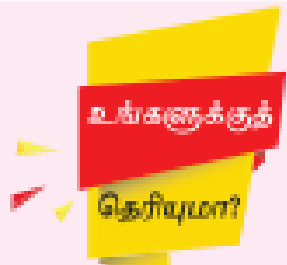


ஒரு பொருளின்  
பயன்பாட்டினைக்  
கண்டறிந்த பின்புதான்  
அப்பொருள் வளமாக  
மாறுகிறது. மனிதனின் தேவைகள்  
நாளுக்கு நாள் மாறுபடக்கூடியவை.  
தேவையானது மாறுபடும்பொழுது  
அதை நிறைவு செய்கின்ற வளங்களும்  
மாறுகிறது. ஒரு பொருளை வளமாக  
மாற்றுவதற்கான காரணிகள் காலமும்  
தொழில் நுட்பமும் ஆகும். உதாரணமாக  
நிலக்கரியும், பெட்ரோலியமும் குறைந்து  
கொண்டே வரும் இக்காலகட்டத்தில்,  
புதிய கண்டுபிடிப்பான சூரியத்தகடுகள்,  
சூரிய ஆற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்ற  
உதவுகிறது எனவே தற்போது இது ஒரு  
சிறந்த வளமாகவே நீடிக்கிறது.



கடல் ஈஸ்ட்டானது (Marine  
Yeast) நிலப்பரப்பிலுள்ள  
ஈஸ்டைவிட (Terrestrial Yeast)  
மிகுந்த ஆற்றல் உடையது.

இச்சத்தை ரொட்டி தயாரித்தல், மது வடித்தல்,  
திராட்சை ரசம் தயாரித்தல், உயிரி எத்தினால்  
தயாரித்தல் மற்றும் மருத்துவப்பூரதம்  
தயாரித்தலுக்குப் பயன்படுகிறது.



வெப்ப மண்டல  
மழைக்காடுகள் "உலகின்  
பெரும் மருந்தகம்"  
(world's largest pharmacy)

என அழைக்கப்படுகிறது. இப்பகுதியில்  
காணப்படும் தாவரங்களில் 25% தாவரங்கள்  
மருத்துவ குணம் கொண்ட தாவரங்களாகும்.  
(எ.கா) சின்கோனா.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஸ்பெர்ம் திமிங்கலத்தில் இருந்து பெறப்படும் ஒரு வகை திடப்பொருளே திமிங்கலப் புனுகு ஆகும். ஒரு பவுண்டு (0.454 கி.கி) திமிங்கலப்புனுகின் விலை 63,000 அமெரிக்க டாலர் மதிப்புடையதாகும். இது வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

'முடிச்சு' என்பது மலைத் தொடர்கள் கூடும்/பிரியும் இடங்கள் ஆகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

திபெத் 'உலகின் கூரை' என அழைக்கப்படுகின்றது. அங்கு நிலவும் கடுங் குளிரின் காரணமாகவும், நன்னீரின் மிகப்பெரும் இருப்பிடமாகவும், மக்கள் வாழ இயலாத சூழல் காணப்படுவதாலும் திபெத் 'மூன்றாம் துருவம்' என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

ஒன்றிணைக்கப்பட்ட பல தீவுகள், தீவுக்கூட்டம் என அழைக்கப்படுகின்றது. இந்தோனேசியா மிகப்பெரியத் தீவுக்கூட்டம் ஆகும்.

இந்தோனேசியா





முப்பள்ளத்தாக்கு நீர்த் தேக்கமானது யாங்சி ஆற்றின் குறுக்கே கட்டப்பட்டுள்ளது. இஃது உலகின் மிகப்பெரிய நீர்த்தேக்கமாகும். இது சீனாவின் மின்சார தேவையில் 10 சதவீதத்தைப் பூர்த்தி செய்கிறது.



பனாவ் படிக்கட்டு முறை நெல் விவசாயம் இப்கௌஸ் என்ற பிலிப்பைன்ஸ் மக்களால் 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன் இது உருவாக்கப்பட்டதாகும். இது கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் 1524 மீ உயரத்தில் அமைந்துள்ளது.



## தகவல் பேழை: பாலைவனம்

பாலைவனப் பிரதேசம் என்பது மிகக் குறைந்த மழைப்பொழிவைப் பெறும் பகுதியாகும். இங்குக் குறைந்த அளவிலேயே தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் காணப்படுகின்றன. ஆசியாவில் இரண்டு வகையான பாலைவனங்கள் உள்ளன. வெப்பப் பாலைவனம் மற்றும் குளிர் பாலைவனம்



ரூப - அல் - காலி பாலைவனம் உலகின் மிகத் தொடர்ச்சியான மணற்பாங்கான பாலைவனமாகும். இது சௌதி அரேபியாவின் தென்கிழக்குப் பகுதியில் காணப்படுகின்றது.



அங்கோர்வாட் : இஃது உலகப் பாரம்பரிய தளமாகும். இரண்டாம் சூரியவர்மன் என்ற மன்னரால் கி.பி. (பொ. ஆ) 1100ம் ஆண்டில் கம்போடியாவில் கட்டப்பட்டது. கெமர் மொழியில் 'அங்கோர்வாட்' என்றால் 'கோயில்களின் நகரம்' எனப் பொருள். இதுவே உலகின் மிகப்பெரிய கோயிலாகும்.





**ஐரோப்பிய ஒன்றியம்:**  
ஐரோப்பிய ஒன்றியம்  
(European Union) என்பது  
28 உறுப்பு நாடுகளின்  
பொருளாதார மற்றும் அரசியல் நலனுக்காக  
உருவாக்கப்பட்ட ஒரு குழுமமாகும். இது  
தனக்கென ஒரு தனி கொடியும், பொதுவான  
நாணய (யூரோ) மதிப்பும் (€) கொண்டது.



**கருங்காடுகள் :** கருத்த  
நிறமுடைய, செழித்து  
வளரும் அத்தி மற்றும் பைன்  
மரங்கள் இப்பகுதிக்குக்  
கருமை நிறத்தை அளிக்கின்றன.

### தகவல் பேழை

ஃபியார்ட் (fjord) (பிளவுபட்ட கடற்கரை)  
செங்குத்தான பாறைகளுக்கிடையே  
(பனியாற்றுச் செயல்பாடுகளின்  
காரணமாக) உள்ள குறுகிய, ஆழமான  
கடற்கரை பிளவுபட்ட கடற்கரை எனப்படும்.  
பின்வரும் வழிகளில் பயன்படுகிறது

1. இவை காற்று எத்திசையிலிருந்து  
வீசினாலும் அதன் வேகத்தைக்  
குறைக்கின்றன.
2. கடல் அலைகளின் வேகத்தையும்  
இவை கட்டுக்குள் வைக்கின்றன.  
எனவே, இப்பிளவுபட்ட  
கடற்கரையானது இயற்கை  
துறைமுகங்கள் அமைவதற்கு  
ஏற்றதாக உள்ளது.



**மேட்டர்ஹார்ன் :** பிரமிடு  
வடிவத்தில் காணப்படும்  
மேட்டர்ஹார்ன் மலை  
சுவிஸ்நாட்டில் உள்ள  
ஆல்ப்ஸ் மலையில் அமைந்துள்ளது. இதன்  
உயரம் 4478மீ ஆகும். இம்மலை இதன்  
வடிவத்திற்குப் புகழ் பெற்றதாகும்.





காலநிலை பிரிப்பான் :  
ஆல்ப்ஸ் மலைதொடர்  
மத்தியத் தரைகடல்  
காலநிலையையும் வட

ஐரோப்பாவில் காணப்படும் குளிர்ந்த  
காலநிலையும் பிரிக்கின்ற ஒரு அரணாக  
உள்ளது.



புவி 510.1 மில்லியன் சதுர  
கிலோமீட்டர் பரப்பளவைக்  
கொண்டதாகும்.



- உலகில் முதன்முதலாக புவி  
மாதிரியை (Globe) கி.பி.(பொ.ஆ)  
150-ஆம் ஆண்டில் கிரேக்கர்கள்  
உருவாக்கியுள்ளனர்.
- இந்திய வானியல் அறிஞர் முதலாம்  
ஆரியபட்டர் அவர்கள் எழுதிய  
"ஆர்யபட்ட சித்தாந்தம்" என்ற  
நூலில் "விண்மீன்கள் வானில்  
மேற்குப்புறமாக நகர்வது போன்ற  
தோற்றம், புவி தன்னுடைய  
அச்சில் தன்னைத்தானே சுற்றிக்  
கொள்வதால் விளைகிறது" என்று  
குறிப்பிட்டுள்ளார்



கிரேக்க ரோமானிய கணித வல்லுநர்,  
வான் ஆய்வாளர் மற்றும் புவியியல்  
ஆய்வாளராகிய தாலமி (Ptolemy) என்பவர்  
முதன் முதலில் நில வரைபடத்தில் அட்ச  
தீர்க்கக் கோடுகளை வரைந்தவராவார்.

இவருடைய 'Geographia' என்ற நூலில்  
புவியின் அளவும், அதன் மேற்பரப்பைக்  
குறித்த விவரங்களும், அட்சக்கோடுகள்  
மற்றும் தீர்க்கக் கோடுகளின் அடிப்படையில்  
அமைந்த பல்வேறு இடங்களின் பட்டியலும்  
இடம் பெற்றுள்ளது.



புவியின் நடுவில் வரையப் பட்டுள்ள நில நடுக்கோடு (Equator) மற்ற அட்சக் கோடுகளை விட நீளமாகக் காணப்படுகிறது. எனவே, இக்கோடு 'பெருவட்டம்' (Great Circle) என்று அழைக்கப்படுகிறது.



- 0° அட்சக் கோட்டிலிருந்து 23½° வடக்கு மற்றும் தெற்கு பகுதியில் வரையப் பட்டுள்ள அட்சக்கோடுகள் 'தாழ் அட்சக்கோடுகள்' Low Latitudes எனவும்
- 23½° வடக்கு முதல் 66½° வடக்கு வரையிலும், 23½° தெற்கு முதல் 66½° தெற்கு வரையிலும் வரையப்பட்டுள்ள அட்சக்கோடுகள் 'மத்திய அட்சக் கோடுகள்' Middle Latitudes எனவும்
- 66½° வடக்கு முதல் 90° வடக்கு வரையிலும், 66½° தெற்கு முதல் 90° தெற்கு வரையிலும் வரையப்பட்டுள்ள அட்சக் கோடுகள் 'உயர் அட்சக்கோடுகள்' High Latitudes, எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

(ஆதாரம் : A Dictionary of Geography – Susan Mayhew, Oxford University Press, Fifth Edition -2015)



Latitude - அகலாங்கு

Longitude- நெட்டாங்கு

Equator - நிலநடுவரை

Tropic of Cancer - கடகவரை

Tropic of Capricorn - மகரவரை

எனவும் தமிழில் அழைக்கப்படுகின்றன.

(ஆதாரம் – அறிவியல் களஞ்சியம்,

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்).



தீர்க்கக்கோடுகள் புவியில் நிலநடுக்கோட்டுப்பகுதியில் 111 கி.மீ. இடைவெளியிலும், 45° அட்சப்பகுதிகளில் 79 கி.மீ. இடைவெளியிலும், துருவப்பகுதிகளில் இடைவெளியின்றியும் காணப்படுகின்றன.



## தகவல் பேழை

- புவி தன் அச்சில் ஒருமுறை தன்னைத்தானே சுற்றிக் கொள்ளும் கால அளவு ஒரு நாள்
- 1 நாள் = 24 மணி நேரம்
- 1 மணி நேரம் = 60 நிமிடங்கள்



### 1. மெரிடியன் (Meridian) என்ற சொல் 'மெரிடியானஸ்' (Meridianus) என்ற இலத்தீன்

மொழிச் சொல்லிலிருந்து வந்ததாகும். இதற்கு நண்பகல் Midday (Medius – middle, dies = day) எனப் பொருள். எனவே Meridian என்பது சூரியன் ஓர் இடத்தின் நேர் மேலே உச்சியில் உள்ளதைக் குறிக்கிறது.

2. a.m என்பது 'anti – meridiem' (anti = before) நண்பகலுக்கு முன்னதாக எனப் பொருள்படும்.

3. p.m என்பது 'post – Meridiem' (Post = after or later) நண்பகலுக்குப் பிறகு எனப் பொருள்படும்.

## தகவல் பேழை

இந்தியா கிடைமட்டப்பரவலில் மேற்கில் குஜராத்தில் உள்ள கௌர்மோட்டா (Ghuar Mota) என்ற இடத்திற்கும், கிழக்கில் அருணாச்சல பிரதேசத்திலுள்ள கிபித்து (Kibithu) என்ற இடத்திற்கும் சமதூர இடைவெளியில், உத்திரப்பிரதேச மாநிலம் அலகாபாத்தில் உள்ள மிர்சாபூர் (Mirzabur) என்ற இடத்தின் வழியே  $82\frac{1}{2}^{\circ}$  கிழக்கு தீர்க்கக்கோடு செல்கிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பூமி ஒரு நீல நிறக் கோள். 71% பூமியின் பரப்பு நீரால் சூழப்பட்டுள்ளது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

புவி யின் கொள்ளளவில் புவி மேலோடு 1%, கவசம் 84%, மீதமுள்ள 15% புவி க் க ரு வை யு ம் கொண்டுள்ளது. புவியின் சுற்றளவு 6371 கி.மீ ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மென் பாறைக் கோளம்

புவி மேலோட்டிற்கும் கவச மேலடுக்கிற்கும் இடையே உள்ள பகுதியே மென் பாறைக் கோளம் ஆகும்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

2.0 அளவை அல்லது அதற்கு குறைவான ஆற்றல் செறிவினை உணர்வது அரிது. 5.0 மேல் அதிர்வு அலைகள் ஏற்படும் போதுதான் நிலம் பிளந்து வீழ்வது ஏற்படுகின்றது. 6.0 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அளவு அதிக வலிமையானது எனவும், 7.0 க்கு மேல் அதிர்வு அலைகள் ஏற்படும்போது பெரும் சேதம் விளைவிக்கும் நிலநடுக்கம் ஏற்படுகின்றது.



## மூன்று வகையான நில அலைகள்

1. P அலைகள் (அல்லது) அழுத்த அலைகள்

2. S அலைகள் (அல்லது) முறிவு அலைகள்

3. L அலைகள் (அல்லது) மேற்பரப்பு அலைகள்



இந்தியப் பெருங்கடலில் 26 டிசம்பர் 2004 அன்று ஏற்பட்ட சுனாமி, இந்தோனேஷியா, இந்தியா, இலங்கை, தாய்லாந்து ஆகிய நாடுகளின் கடலோரப் பகுதிகளை அழித்து கடலுக்குள் கொண்டு சென்றது. இது மனித உயிருக்கும் உடமைகளுக்கும் மிகப் பெருத்த சேதத்தை உண்டாக்கியது.

## தகவல் குறிப்பு

எரிமலைகள் பற்றிய அறிவியல் பூர்வமான ஆய்வுகளை எரிமலை ஆய்வியல் (Volcanology) என அழைக்கின்றனர். ஆய்வு மேற்கொள்ளும் வல்லுநர்கள் எரிமலை ஆய்வியலாளர்கள் (Volcanologist) என அழைக்கப்படுகின்றனர்.



அந்த மானிலுள்ள பேரென்தீவு (Barren Island) அதன் தலைநகரிலிருந்து 135 கிமீட்டர் கிழக்கே அமைந்துள்ளது. சுமத்ராவிலிருந்து மியான்மர் வரை உள்ள நெருப்பு வளையத்தினுள் இருக்கும் ஒரு செயல்படும் எரிமலை இதுவே ஆகும். கடைசியாக 2017ம் ஆண்டில் இது எரிமலை குழம்பை வெடித்து வெளியேற்றியது.

ஸ்ட்ரம்போலி எரிமலை

மத்தியதரைக் கடலின்  
கலங்கரை விளக்கம் என  
அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

துணையாறு - ஒரு முதன்மை ஆற்றுடன் இணையும் அல்லது ஆற்றினுள் பாயும் ஓர்  
நீரோடை அல்லது ஓர் ஆறு.  
கிளையாறு - ஒரு முதன்மை ஆற்றிலிருந்து பிரிந்து மற்றும் விலகிச் செல்லும் ஓர் ஆறு.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

தென் அமெரிக்காவில்

உள்ள வெனிசுலா நாட்டில்  
காணப்படும் ஏஞ்சல்  
நீர்வீழ்ச்சி உயரமான

நீர்வீழ்ச்சி ஆகும். வட அமெரிக்காவில்  
கனடா மற்றும் அமெரிக்க ஐக்கிய  
நாடுகளின் எல்லையில் உள்ள  
நயாகரா நீர்வீழ்ச்சி மற்றும்  
ஆப்பிரிக்காவில் ஜாம்பியா மற்றும்  
ஜிம்பாப்வே நாடுகளின் எல்லையில்  
உள்ள விக்டோரியா நீர்வீழ்ச்சி ஆகியன  
முக்கிய நீர்வீழ்ச்சிகளாகும்.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

ஆசியா மைனர்

(துருக்கி) என்ற இடத்தில்

உள்ள மியாண்டர்

ஆற்றின் பெயரின்

அடிப்படையில் ஆற்று வளைவு என்ற  
சொல் ஏற்பட்டது. காரணம், இந்த ஆறு  
அதிக திருப்பங்களுடனும் மற்றும் அதிக  
வளைவுகளுடனும் ஓடுகின்றது.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?



உலகிலேயே மிக  
நீளமான கடற்கரை  
அமெரிக்காவிலுள்ள  
புளோரிடா மாநிலத்தில்

தெற்கில் காணப்படும் மியாமி கடற்கரை  
ஆகும். இரண்டாவது நீண்ட கடற்கரை  
சென்னையில் அமைந்துள்ள மெரினா  
கடற்கரை ஆகும்.



மியாமி கடற்கரை

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

வடக்கு சீனாவில்  
படிந்துள்ள காற்றடி  
வண்டல் படிவுகள் கோபி  
பாலைவனத்தில் இருந்து  
கடத்தப்பட்டவை ஆகும்.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

மனிதப் புவியியல்  
என்பது மனிதன் மற்றும்  
அவனின் சுற்றுப்புறத்தை  
இயற்கைச் சூழலோடு  
படிப்பதே ஆகும்.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

யாத்திரைக் குடியிருப்பு

யாத்திரைக்  
குடியிருப்பு வழிபாட்டுத்  
தலங்களைச் சுற்றியும்  
(அல்லது) மத முக்கியத்துவம் வாய்ந்த  
இடங்களிலும் அமையும். (எ.கா.) தமிழ்  
நாட்டில் உள்ள பழனி - முருகன்  
கோவில்.

**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)

உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் கூற்றுப்படி ஒரு ஆரோக்கியமான நகரத்திற்கு அவசியம் இருக்க வேண்டியவையாவன.

- தூய்மையான பாதுகாப்பான சுற்றுச்சூழல்
- அனைத்து மக்களின் அடிப்படைத் தேவைகளை நிறைவேற்ற வேண்டும்.
- உள்ளாட்சியில் உள்ளூர் மக்களை ஈடுபடுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- எளிதாக கிடைக்கக் கூடிய ஆரோக்கிய சேவைகளை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டும்.



தமிழகத்தில் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் கமுதி சூரிய ஒளி மின்சக்தி திட்டமானது, உலகின் மிகப்பெரிய சூரியஒளி மின்சக்தி திட்டங்களில் ஒன்றாகும். 4550 கோடி மதிப்பிலான இத்திட்டமானது, செப்டம்பர் 2016இல் நிறைவேற்றப்பட்டது. இதன் நிறுவப்பட்ட திறன் 648 மெகாவாட் ஆகும்.



தற்போது நாம் பயன்படுத்தும் நிலக்கரியானது 300 ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றியபடிவுஆகும்.பூமியின் பெரும்பகுதி நீராவி சதுப்பு நிலங்களால் நிரம்பியுள்ளது. தாவரம் மற்றும் விலங்குகள் இறந்த பின்பான எச்சங்கள் சதுப்பு நிலங்களில் அடியில் புதைக்கப்பட்டன. இறுதியில் அவை புவிக்கடியில் அதிகப்படியான வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்தின் காரணமாக நிலக்கரியாக மாற்றப்பட்டன.



சீனாவில் உள்ள த்ரீகார்ஸ் அணை நீர் மின் சக்தி திட்டம், உலகின் மிகப்பெரிய நீர் மின் சக்தி திட்டம் ஆகும். இதன் கட்டுமானப்பணி 1994ல் ஆரம்பிக்கப்பட்டு 2012இல் முடிவற்றது. இதில் நிறுவப்பட்ட திறனானது 22,500 மெகாவாட்.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

'காஸ்ட்ரோனமி' என்பது  
கலாச்சாரச் சுற்றுலாவின்  
அம்சத்தை குறிக்கின்றது.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

உள்வரும் சுற்றுலா – சொந்த  
நாட்டிற்குள் செல்லும் சுற்றுலா.

வெளிச்செல்லும் சுற்றுலா –  
வெளி நாடுகளுக்கு செல்லும் சுற்றுலா.

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

விசா (VISA) – ஒரு நபருக்கு வழங்கப்படும் ஆவணம் (அல்லது) வெளிநாடு செல்ல  
விரும்பும் ஒருவரது கடவுச்சீட்டில் குறிக்கப்படும் முத்திரை.

சுற்றுலா விசா (Tourist VISA) – கேளிக்கைக்காகச் சுற்றிப் பார்த்தல்

மாணவர் விசா (Student VISA)

– மேற்படிப்பிற்காகச் செல்லுதல்

தொழில் விசா (Employment VISA)

– ஒரு நாட்டில் வேலை பார்த்தல்

மருத்துவ விசா (Medical VISA)

– ஒரு நாட்டிலுள்ள புகழ்பெற்ற மருத்துவமனையில்  
மருத்துவ சிகிச்சை பெறுவதற்காகச் செல்லுதல்

உங்களுக்குத்  
தெரியுமா?

வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சரணாலயம் காட்டு  
விலங்குகளின் பாதுகாப்பிற்காக ஒதுக்கப்பட்ட  
நிலப் பகுதி.

|                        |       |                                                                                                               |
|------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| உங்களுக்குத் தெரியுமா? | ITC   | - நிறுவனங்களுக்கான உள்ளடக்கிய குழு சுற்றுலா (Inclusive Tours by charter)                                      |
|                        | IATA  | - பன்னாட்டு வான்வழிப் போக்குவரத்துச் சங்கம் (International Air Transport Association)                         |
|                        | IATO  | - இந்தியப் பயண அமைப்பாளர்கள் சங்கம் (Indian Association of Tour Operators)                                    |
|                        | TAAI  | - இந்திய பயண முகவர்கள் சங்கம் (Travel Agents Association of India)                                            |
|                        | TTTHA | - தமிழ்நாடு சுற்றுலா பயணம் மற்றும் விருந்தோம்பல் சங்கம் (Tamil Nadu Tour Travel and Hospitality Association ) |
|                        | TTDC  | - தமிழ்நாடு சுற்றுலா வளர்ச்சி கழகம் (Tamil Nadu Tourism Development Corporation)                              |

சுற்றுலாப் பயணிகளை  
வெளியேற்றும் காரணி –



கௌரவம்.

சுற்றுலா  
பயணிகளைக்  
கவர்ந்து இழுக்கும்  
காரணி – சேவை வசதிகள்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நிலச்சந்தி : இரண்டு மிகப் பெரிய நிலப் பகுதிகளை இணைக்கும் சிறிய துண்டு.  
நீர்ச்சந்தி : இரண்டு பெரிய நீர் பரப்புகளை இணைக்கும் சிறிய நீர் பரப்பு.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பல இயங்கும் எரிமலைகளை கொண்டுள்ளதால் கார்டில் லெராஸ், பசிபிக் நெருப்பு வளையத்தின் ஒரு பகுதியாக கருதப்படுகிறது. இப்பகுதி நில அதிர்வுகளையும் அடிக்கடி எதிர் கொள்கிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

கண்டங்களும் அதன் உயரமான சிகரங்களும்  
ஆசியா : எவரெஸ்ட் சிகரம் (8848 மீ)  
தென் அமெரிக்கா : அகாங்காகுவா (6961 மீ.)  
வட அமெரிக்கா : மெக்கென்லீ சிகரம் (6194 மீ.)  
ஆப்பிரிக்கா : கிளிமஞ்சாரோ (5895 மீ.)  
ஐரோப்பா : எல்பரஸ் சிகரம் (5642 மீ.)  
அண்டார்டிகா : வின்சன் மாசிப் சிகரம் (4892 மீ.)  
ஆஸ்திரேலியா : காஸ்கியூஸ்கோ சிகரம் (2228 மீ.)

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

கிராண்ட் கேன்யான் (Grand Canyon) என்பது அமெரிக்காவின் அரிசோனா மாகாணத்தில் கொலராடோ ஆற்றினால் உருவாக்கப்பட்ட செங்குத்தான பக்கங்களைக் கொண்ட மிக ஆழமான பள்ளத்தாக்கு ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

"பெரிய சேற்று ஆறு" என்ற புனைப் பெயருடன் மிஸிஸிப்பி ஆறு அழைக்கப்படுகிறது. இது மலைகளின் கீழே பாய்ந்து வரும் போது மண்ணையும் சேற்றையும் தன்னோடு இழுத்து வருவதால் இதற்கு இப்பெயர் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மேற்கத்திய காற்றுகள் அல்லது எதிர் வர்த்தக காற்றுகள்  $30^\circ$  முதல்  $60^\circ$  வரையிலான மத்திய அட்சகோட்டுப் பகுதியில் மேற்கிலிருந்து கிழக்காக வீசும் நிலையான காற்றுகள் ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

கிராண்ட் பேங்க் உலகின் முக்கிய பெரிய மற்றும் வளமான இயற்கை வளங்களை கொண்டது கிராண்ட் பேங்க். இங்கு மீன் மற்றும் பெட்ரோலிய படிவுகள் காணப்படுகின்றன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

**பனாமா கால்வாய்**

1914ல் பனாமா நிலச்சந்தியின் குறுக்கே 80 கிலோமீட்டர் நீளத்திற்கு அட்லாண்டிக்

பெருங்கடலையும் பசிபிக் பெருங்கடலையும் இணைக்கும் விதமாக பனாமா கால்வாய் வெட்டப்பட்டது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மத்திய அமெரிக்காவுடன் இணைந்து தென் அமெரிக்கா, லத்தீன் அமெரிக்கா என அழைக்கப்படுகிறது.

ஐரோப்பியர்கள் குறிப்பாக ஸ்பானியர்கள் மற்றும் போர்த்துகீசியர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு அவற்றின் காலனியாக ஆட்சி செய்யப்பட்டதால் இப்பெயரை பெறுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பூமத்திய ரேகை பகுதிகளில் வெப்பச்சலன மழை கிட்டத்தட்ட தினமும் பிற்பகலில் நிகழ்கிறது.

இது பொதுவாக மாலை 4 மணிக்கு நிகழ்கிறது, அதனால்தான் இது 4 மணி 'கடிகார மழை' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

அமேசான் தென் அமெரிக்காவின் மிகப்பெரிய நதியாகும். அதில் பாயும் நீரின் அளவு மற்றும் அதன் வடிநில பரப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டு உலகின் மிகப்பெரிய வடிகால் அமைப்பாக விளங்குகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

தென் அமெரிக்க நாடுகளில் பல்வேறு வகையான இசைகள் உள்ளன. பிரேசிலிலிருந்து சம்பா, அர்ஜென்டினாவைச் சேர்ந்த டேங்கோ மற்றும் உருகுவே மற்றும் கொலம்பியாவைச் சேர்ந்த கும்பியா ஆகியவை மிகவும் பிரபலமான வகைகளில் அடங்கும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

நிலவரைபடத்தை உருவாக்கும் அறிவியல் என்பது கார்ட்டோகிராஃபி என அழைக்கப்படுகிறது. கார்டே (Carte) என்பது நிலவரைபடம் கிராபிக் (graphic) என்பது வரைதல். நிலவரைபடத்தை வரைந்து உருவாக்குபவர் கார்டோகிராஃபர் (Cartographer) ஆவர்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஆரம்பகாலங்களில் காகிதத்தோல் (விலங்குகளின் தோல்), பாப்பிரஸ் (Papyrus), துணிகள், ஈரநிலம் மற்றும் களிமண் பலகைகள் நிலவரைபடம் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்பட்டன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

மின்னணு வரைபடங்கள் (Digital Maps) என்பது உலகம் முழுவதும் அமைந்துள்ள புவியியல் பகுதிகள் மற்றும் தலங்களைக் குறித்து அதிகப்படியான தகவல்களை வழங்கும் வலைதள சேவைப்பகுதி ஆகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

சுனாமி என்ற சொல்  
ஜப்பானிய சொல்லிலிருந்து  
பெறப்பட்டது ஆகும். சு (Tsu)  
என்பது துறைமுகம் என்றும்  
னாமி (nami) என்பது அலைகள் எனவும்  
பொருள்படும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

பாறையியல் என்பது 'புவி  
மண்ணியலின்' ஒரு பிரிவு  
ஆகும். இது பாறைகள் ஆய்வுடன்  
தொடர்புடையது. பாறையியல்  
(Petrology) என்ற சொல் கிரேக்க  
மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது. "பெட்ரஸ்" (Petrus)  
என்பது பாறைகளையும் Logos "லோகோஸ்  
என்பது அதைப் பற்றி படிப்பு ஆகும்

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

இக்னியஸ் (Igneous)  
என்ற சொல் இலத்தீன்  
மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது.  
இக்னியஸ் என்றால் "தீ"  
என்று பொருள்படும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

இத்தாலியில் உள்ள  
மவுண்ட் வெசுவியஸ், மவுண்ட்  
ஸ்ட்ராம்போலி மற்றும் மவுண்ட்  
எட்னா ஹவாய் தீவுகளில்  
உள்ள மவுனாலோவா மற்றும்  
மௌனாக்கியா ஆகியவை உலகின் முக்கியமான  
செயல்படும் எரிமலைகளாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

படிவுப் பாறைகள் நிலக்கரி, எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு போன்ற இயற்கை வளங்கள் உருவாக முக்கிய ஆதாரமாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

உலகின் மிகப் பழமையான படிவுப் பாறைகள் கிரீன்லாந்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இவற்றின் வயது 3.9 பில்லியன் ஆண்டுகள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

உலக அதிசயங்களில் ஒன்றான இந்தியாவில் உள்ள தாஜ்மஹால் உருமாறிய பாறையிலிருந்து உருவான வெள்ளை பளிங்கு கற்களால் (White Marble) கட்டப்பட்டது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

குவார்ட்சைட் மற்றும் சலவைக் கற்கள் பொதுவாக கட்டுமானம் மற்றும் சிற்ப வேலைபாடுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சலவைக் கற்கள் பரவலாக அழகான சிலைகள், அலங்கார பொருள்கள் குவளை, சிறிய பரிசு பொருள்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன. சலவைக்கற்களின் துகள்களிலிருந்து நெகிழி (Plastic), காகிதம் போன்ற பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஒவ்வொரு ஆண்டும்  
டிசம்பர் 5 ஆம் நாள் உலக மண்  
நாளாக கொண்டாடப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

புவியின் வளி  
மண்டலமானது வாயுக்களால்  
ஆன பல அடுக்குகளைக்  
கொண்டதாகும். இது புவியைச்  
சூழ்ந்துள்ளது. புவியின் ஈர்ப்பு  
விசையினால் வாயுக்களைப் புவியில் தக்க  
வைத்துக் கொள்கிறது. இதில் 78% நைட்ரஜனும்,  
21% ஆக்ஸிஜனும், 0.97% ஆர்கானும், 0.03%  
கார்பன் டை ஆக்ஸைடும் 0.04% மற்ற  
வாயுக்களும் மற்றும் நீராவியும் உள்ளன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

"Climate" என்ற சொல்  
கிளைமா என்ற பண்டைய  
கிரேக்க மொழியில் இருந்து  
பெறப்பட்டதாகும்.

கிளைமோ "Klimo"

என்றால் தமிழில் சாய்வுகோணம் (Inclination)  
என்று பொருள்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

வளியியல் என்பது  
வானிலையின் அறிவியல்  
பிரிவாகும். காலநிலையியல்  
என்பது காலநிலையின்  
அறிவியல் பிரிவாகும்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நிலவரைபடங்களில் வானிலைக் கூறுகளின் பரவலைச் சம அளவுக் கோட்டு வரைபடம் மூலம் காண்பிக்கப்படுகிறது. சம அளவுக் கோடு என்பது சம அளவுள்ள இடங்களை இணைப்பதாகும். இக்கோடுகள் வானிலைக் கூறுகளின் அடிப்படையைக் கொண்டு அளவுக்கோடுகள் வெவ்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகின்றன.

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| ஐசோதெர்ம் (Isotherm)   | சமவெப்பக் கோடு                  |
| ஐசோக்ரைம் (Isocryme)   | சராசரி சமவெப்பநிலைக்கோடு        |
| ஐசோகெல் (Isohel)       | சம சூரிய வெளிச்சக் கோடு         |
| ஐசெல்லோபார் (Isolobar) | சம காற்றழுத்த மாறுபாட்டுக் கோடு |
| ஐசோபார் (Isobar)       | சம காற்றழுத்தக் கோடு            |
| ஐசோஹைட்ஸ் (Isohytes)   | சம மழையளவுக் கோடு               |

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

காற்றின் அழுத்தம் குறைவதனால் காற்றில் சுவாசிப்பதற்கான ஆக்ஸிஜனின் அளவும் குறைகிறது. மிக உயரமான இடங்களில் காற்றில் ஆக்ஸிஜனின் அளவும் காற்றின் அழுத்தமும் மிகவும் குறைவாக உள்ளது (அதனால் மனிதர்கள் அங்கு இறக்கக் கூடும்). மலையேறுபவர்கள் உயர்ந்த சிகரங்களில் ஏறும்பொழுது ஆக்ஸிஜனை உருளையில் அடைத்து எடுத்துச் செல்கின்றனர். அவர்கள் சிறிது கால அவகாசம் எடுத்துக் கொண்டு அதிக உயரங்களுக்குத் தம்மை பழக்கப் படுத்திக் கொள்கின்றனர். ஏனெனில் அழுத்தம் அதிகமான இடங்களிலிருந்து அழுத்தம் குறைவான இடங்களுக்குச் செல்லும் பொழுது மூச்சுத்திணறல் ஏற்படும். விமானங்களில் செயற்கை அழுத்தத்தை உருவாக்கி பயணிகளை வசதியாக சுவாசிக்கும்படி அமைத்துள்ளனர்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

உலகில் இதுவரை பதிவான மிக அதிக பட்ச அழுத்தம் 1083 mb, 1968 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 31 ஆம் தேதி ரஷ்யாவில் உள்ள "அகாட்" என்ற இடத்தில் கடல் மட்டத்தில் பதிவானது. உலகில் இதுவரை பதிவான மிகக் குறைந்த அழுத்தம் 870 mb 1929 டிசம்பர் 12 ஆம் தேதி பசிபிக் பெருங்கடலில் உள்ள மரியானா தீவிற்கு அருகில் உள்ள "சுவாம்" என்ற கடல் பகுதியில் உருவான டைபூனின் கண் பகுதியில் பதிவானதாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

உலகிலேயே முதன் முதலாக காலநிலை வரைபடங்களின் தொகுப்பைத் தயார் செய்தவர் - பலாவரி, என்ற அரேபிய நாட்டு புவிவியல் வல்லுநர் அரேபியாநாட்டு பயணிகளிடமிருந்து காலநிலைப் பற்றிய விவரங்களைச் சேகரித்து வெளியிட்டார்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பி ர சி லி ன் பெரும்பகுதியில் காற்றின் வேகம் குறைவாக உள்ளது. ஆப்ரிக்காவின் காபான், காங்கோ மற்றும் DR காங்கோ, சுமத்ரா, இந்தோனேசியா மலேசியா ஆகியவை பூமியில் குறைந்த காற்று வீசும் பகுதியாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

ஆவியாதல்

விகிதம்

அதிகரித்தலானது

1. காற்றின் வேகம் அதிகரிக்கும் பொழுது
2. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் பொழுது
3. ஈரப்பதம் குறையும் பொழுது
4. பூமியில் நீர் நிலைகள் அதிகரிக்கும் பொழுது

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

- நீர் சுருங்குதல் என்பது நீராவி காற்றில் செறிந்து பூரித நிலையை அடைவது.
- வெப்பக்காற்று குளிர்ந்த காற்றை விட அதிக நீராவியைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளும்.

- வெப்ப நிலை குறையும் பொழுது காற்று பூரித நிலையை அடைகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

நீரியலை அளக்க உதவும்

அலகுகள்

- ஆவியாதல் – அங்குலம் அல்லது செமீ
- மழைநீர் ஊடுருவல் – அங்குலம் அல்லது செமீ / மணி
- மழை பொழிவு – அங்குலம் / மி மி / செமீ /
- நீர் வழிந்தோடல் – கன அடி / விநாடி
- மழைவழிவின் கனஅளவு – ஏக்கர் அடி / கன அடி
- மழைநீரின் கொள்ளளவு – கன அடி / ஏக்கர் அடி

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஐரோப்பா, வட அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, லத்தீன் அமெரிக்கா, கரீபியன் போன்ற நாடுகளில் புலம் பெயர்ந்தோரில் ஆண்களை விட பெண்களே

அதிகம். ஆனால் ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியா குறிப்பாக மேற்கு ஆசியாவில் பெண்களைவிட ஆண்கள் அதிகமாக புலம் பெயர்கிறார்கள்.

ஆதாரம்: (சர்வதேச இடம்பெயர்தல் அறிக்கை, 2017)

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

2017ஆம்

ஆண்டில்

சர்வதேச

புலம்பெயர்வில்

இந்தியா

மிகப்

பெரிய

நாடாகவும்

(17 மில்லியன்)

இதைத்

தொடர்ந்து

மெக்சிகோவும் (13 மில்லியன்) உள்ளன.

(ஆதாரம்: சர்வதேச புலம்பெயர்ந்தோர் அறிக்கை, 2017)

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

சமீப

காலங்களில்

சர்வதேச

அளவில்

புலம்பெயர்வே

எண்ணிக்கை

வேகமாக

அதிகரித்து

வருகிறது.

2000இல் 173 மில்லியன்களாக இருந்த புலம்பெயர்ந்தோரின் எண்ணிக்கை 2010இல் 220 மில்லியன்களாகவும் 2017இல் 258 மில்லியன்களாகவும் அதிகரித்துள்ளது.

(ஆதாரம்: சர்வதேச புலம் பெயர்ந்தோர் அறிக்கை, 2017)

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

2007-ஆம்

ஆண்டு

வரலாற்றில் முதல்முறையாக

உலகளாவிய

நகர்ப்புற

மக்கள்தொகை ஊரக மக்கள்

தொகையை விட அதிகமானது.

அதன் பிறகு நகர்புற மக்களின் சதவீதம் தொடர்ந்து அதிகரித்த வண்ணம் உள்ளது.

(உலக நகரமயமாக்கல் விளக்கக் குறிப்பு, 2014)

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இந்தியா, சீனா மற்றும் நைஜீரியா நாடுகளில் 2018 - 2050 ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையிலான காலத்தில் உலக நகர்ப்புற மக்கள் தொகை வளர்ச்சியில் 35 சதவீதத்தைப் பெற்றிருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இக்காலத்தில் இந்தியா 416 மில்லியன் நகர்ப்புற மக்கள் தொகையையும், சீனா 255 மில்லியன் மக்கள் தொகையையும், நைஜீரியா 159 மில்லியன் மக்கள் தொகையையும் நகர்ப்புறவாசிகளாக அதிகரிக்கும் என கணக்கிடப்படுகிறது.

(உலக நகரமயமாக்கல் விளக்க குறிப்பு, 2018)

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 இயற்கையை 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.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

1950இல் உலகின் மக்கள் தொகையில் 30 சதவீதம் நகர மக்கள் தொகையாகும். 2050இல் இவை 68 சதவீதமாக உயரும் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது

(ஆதாரம் : 2018 உலக நகரமயமாக்கல் விளக்க குறிப்பு)

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

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



செர்னோபில் அணு பேரழிவு இடம் (பிரிப்பாட் 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 அப்படிப்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். நிரந்தர மனித குடியேற்றத்திற்கு கடுமையான கட்டுப்பாடுகள் இன்றும் அந்த இடத்தில் பின்பற்றப்படுகிறது.

தற்பொழுது:

- தற்போது உக்ரைன் மற்றும் பெலாரைசுக் 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.



சேவைத்துறை இந்தியாவின் மிகப்பெரிய துறைகளில் ஒன்றாகும். தற்போது இந்தத் துறையானது இந்திய பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பாக உள்ளது. இந்தியாவின் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் சுமார் 53 சதவீதம் பங்களிப்பினை அளிக்கிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இந்தியாவின் டெட்ராய்ட்

அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டில் மிச்சிகன் மாநிலத்தில் உள்ள டெட்ராய்ட் நகரம் உலக பாரம்பரிய வாகன தொழில் மையமாக அறியப்படுகிறது. அதேபோல் இந்தியாவில் உள்ள சென்னை மாநகரம் இந்தியாவின் டெட்ராய்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் உலகப் புகழ் பெற்ற வாகன தொழிலகங்களான ஜி.எம், போர்டு, மஹேந்திரா, ஹூண்டாய் போன்ற தொழிலகங்கள் இங்கு அமைந்துள்ளன. இவற்றைத் தவிர இந்நகரம் நாட்டின் வாகன தொழில் ஏற்றுமதியில் 60% பங்கினைக் கொண்டுள்ளது.



ஆப் பிரிக்க கண்ட உட்பகுதியின் பெரும்பகுதியின் தன்மை குறித்து பெரும்பாலானோர் அறிந்திருக்கவில்லை. எனவே ஆப்பிரிக்கா ஒரு 'இருண்ட கண்டம்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஐரோப்பியக் கடற்பயண ஆய்வாளர் ஹென்றி எம். ஸ்டான்லி என்பவர் இருண்ட கண்டம் (1878) என்ற வார்த்தையை முதன் முதலில் பயன்படுத்தினார்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

வட மேற்கு ஆப்பிரிக்க  
நாடுகளான மொராக்கோ,  
அல்ஜீரியா, லிபியா,  
மோரிடானியா மற்றும்

துனிசியா ஆகிய நாடுகளின் குழு 'மேக்  
ரெப்' (Maghreb) என்று அழைக்கப்படுகிறது.  
அரபு மொழியில் இதன் பொருள் 'மேற்கு'  
என்பதாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

கிளிமஞ்சாரோவின் மலை  
உச்சியிலுள்ள பனிப்படிவுகள்  
இருபதாம் நூற்றாண்டிலிருந்து  
மறைந்து வருகின்றன.

இந்நிலை தொடர்ந்தால் 2025  
ஆம் ஆண்டுக்குள் இப்பகுதியில் பனிப்படிவுகள்  
இல்லாத நிலை உருவாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

நைல் நதி எகிப்தின்  
வாழ்வாதாரமாக  
விளங்குவதால் இந்நதி  
"எகிப்தின் நன்கொடை" என  
அழைக்கப்படுகிறது.

நைல் நதி எகிப்தில் இல்லையெனில் இந்நாடு  
பாலைவனமாக இருந்திருக்கும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

தென் ஆப்பிரிக்காவின் அரை  
வறண்ட பிரதேசங்களில்  
மேற்கொள்ளப்படும் செம்மறி  
ஆடு வளர்ப்பு 'காருஸ்' என்று  
அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஆப்ரிக்காவில் உலகின் மிக அதிக வெப்பநிலை ( $58^{\circ}$  டிகிரி செல்சியஸ்) லிபியாவின் அல்அஸியாவில் பதிவாகியுள்ளது. மிகக் குறைந்த வெப்பநிலை ( $-24^{\circ}$  டிகிரி செல்சியஸ்) மொராக்கோ நாட்டிலுள்ள இர்ப்பானில் பதிவாகியுள்ளது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சகாரா பாலைவனத்தில் இருந்து கினியா கடற்கரையை நோக்கி வீசும் வறண்டவெப்ப புழுதி தலக்காற்று 'ஹார்மாட்டான்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- சகாரா பாலைவனத்திலிருந்து மத்திய தரைக்கடல் நோக்கி வீசும் வெப்ப தலக் காற்று 'சிராக்கோ' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- வெப்ப மண்டல மழைக் காடுகள் புவியின் அணிகலன் என்றும் உலகின் பெரும் மருந்தகம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலகில் காணப்படும் முக்கிய பழங்குடி இன மக்கள் அப்பிரதேசத்தின் பூர்வீக குடிமக்கள் ஆவார்கள். பூர்வீக குடிமக்கள் தங்களின் பூர்வீக நிலம், மொழிகள் மற்றும் கலாச்சாரங்களுடன் தனித்துவமான அடையாளத்தைக் கொண்டுள்ளனர். அபர், பாட்வா, புஷ்மன், டிங்கா, மசாய், பிக்மீஸ், ஜுலு, சுவான் மற்றும் எஃபி ஆகியோர் ஆப்பிரிக்காவின் முக்கிய பழங்குடி இனங்களாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஆஸ்திரேலியா கண்டத்தை 1770இல் கேப்டன் ஜேம்ஸ் குக் என்ற ஆங்கில மாலுமி கண்டுபிடித்தார்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஆஸ்திரேலியாவின்  
மத்திய தாழ் நிலங்களில்  
அமைந்துள்ள பெளர்க்கி  
(Bourke) என்னும்  
இடத்தில் இக்கண்டத்தின்

அதிகபட்சமாக  $53^{\circ}$  செல்சியஸ் வெப்பநிலை  
பதிவாகியுள்ளது. ஆஸ்திரேலியாவின்  
தலைநகரான கான்பெராவில் குறைந்தபட்ச  
வெப்பநிலையாக  $-22^{\circ}$  செல்சியஸ்  
பதிவாகியுள்ளது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஆஸ்திரேலியாவில்  
உள்ள செம்மறி ஆட்டு  
பண்ணைகளில் பணி புரியும்  
மக்களை 'ஜாகருஸ்' என்று  
அழைக்கப்படுகிறார்கள்.

ஆஸ்திரேலியாவின் பூர்வ குடிமக்கள்  
அபாரிஜின்கள் ஆவர்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஆடு வளர்ப்புத் தொழில்  
ஆஸ்திரேலியாவில் நன்கு  
வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.  
ஆட்டு உரோமம்  
"ஆஸ்திரேலியாவின்  
பணப்பயிர்" என அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஆஸ்திரேலியாவில்  
உள்ள மித வெப்ப மண்டல  
புல்வெளிகள் 'டவுன்ஸ்'  
என்று அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலகின் எந்த ஒரு நாட்டின் மக்களும் அண்டார்டிகாவில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளவும், தரவுகள் சேகரிக்கவும் அனுமதிக்கப்படுகிறார்கள். எனவே இக்கண்டம் 'அறிவியல் கண்டம்' என அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

அண்டார்டிகா, புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் மிகப்பெரிய பனித் தொகுப்பு ஆகும். புவியில் காணப்படும் நன்னீரில் 70% இக்கண்டத்தில் பனிக் குமிழ்களாக உள்ளது.

புவியில் பதிவாகியுள்ள குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை, அண்டார்டிகாவில் ரஷ்யாவால் அமைக்கப்பட்டுள்ள வோஸ்டாக் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஜூலை 21, 1983இல்  $-89.7^{\circ}$  டிகிரி செல்சியஸ் ( $-128.6^{\circ}$  பாரன்கீட்)ஆக பதிவாகியுள்ளது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

அண்டார்டிகாவிலுள்ள உயரமான சிகரம் வின்சன் மாஸிப் ( $5140\text{மீ}$ ) இது இக்கண்டத்தின் சென்டினல் மலைத்தொடரின்

தென்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. இக்கண்டத்திலுள்ள லாம்பர்ட் பனியாறு உலகின் மிகப்பெரிய பனியாறாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

1. அண்டார்டிகாவில் உள்ள மிகப் பெரிய ஆராய்ச்சி நிலையமான மெக்முர்டோ ஆகும். இது அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளால் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

2. அண்டார்டிகாவில் அமைக்கப்பெற்ற முதல் இந்திய அறிவியல் ஆராய்ச்சி நிலையம் தட்சின் கங்கோத்ரி ஆகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

புவிப் ப ட ங் க ளைக்  
கற்றறிதல் மற்றும் புவிப்பட  
உருவாக்க நுணுக்கங்கள்  
பற்றி விளக்கும் பாடப் பிரிவு  
புவிப்படவியல் எனப்படும். இது  
புவிப்பட உருவாக்குதலின் அறிவியல் சார்ந்த  
ஒரு கலைநுட்பமாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

"கெடஸ்ட்ரல்" எனும்  
வார்த்தை ஃப்ரெஞ்ச்  
மொழியிலுள்ள "கெடஸ்டர்"  
எனும் சொல்லிலிருந்து  
பெறப்பட்டது. இதன் பொருள் "பிராந்திய  
சொத்துகளின் பதிவேடு" என்பதாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

'பாறைக்கோளம்' மற்றும் 'புவிமேலோடு'  
ஆகிய இரண்டும் வெவ்வேறானவை  
ஆகும். புவி மேலோட்டினையும், கவசத்தின்  
மேற்பகுதியையும் உள்ளடக்கியதே  
பாறைக்கோளமாகும்.

புவிநிகர் கோள்கள் (Terrestrial Planets)  
அனைத்தும் பாறைக்கோளத்தைக்  
கொண்டுள்ளன. புதன், வெள்ளி மற்றும்  
செவ்வாய்க் கோள்களின் பாறைக்கோளம்,  
புவியின் பாறைக்கோளத்தை விட  
தடிமனாகவும், கடினமாகவும் உள்ளது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

2011 வரை உலகிலேயே மிக ஆழமான  
பகுதி இரஷ்யாவின் மர்மான்ஸ்க் (Murmansk)  
இல் உள்ள கோலா சூப்பர் டீப் போர்ஹோல்  
(12,262 மீ ஆழம்) ஆகும். 2012ல் Z – 44  
சாவ்யோ கிணறு (இரஷ்யா) (12,376 மீ  
ஆழம்) மிக ஆழமான பகுதி என்ற அந்தஸ்தை  
பெற்றிருக்கிறது. இது துபாயில் உள்ள புருஜ்  
காலிஃபாவை விட 15 மடங்குப் பெரியது.  
புவியின் உட்புறத்தை பற்றிய ஆராய்ச்சிகள்  
தொடர்ந்து நடைபெற்றுக் கொண்டே  
இருக்கின்றன.

## தகவல் பேழை

ஜோர்டானில் உள்ள மிகப்பழமையான நகரமான 'பெட்ரா' நகரம் முழுவதும் பாறைகளைக் குடைந்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். பாறைகளைக் குடைந்து உருவாக்கப்பட்ட கட்டிடக் கலைச்சான்றுகள் இந்தியாவில் ஏராளமாக உள்ளன. மகாராஷ்டிராவில் உள்ள அஜந்தா மற்றும் எல்லோரா குகைகள், கர்நாடகாவில் உள்ள ஐஹோல், பதாமி கோவில்கள், ஒடிசாவில் உள்ள கோனார்க் கோவில், தமிழ்நாட்டில் உள்ள மாமல்லபுரம் கோவில் இதற்குச் சான்றுகளாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

புவி அதிர்வுகளை பதிவு செய்யும் கருவிக்கு 'நில அதிர்வு அளவைப் படம்' (Seismograph) அல்லது 'நில அதிர்வு மானி' (Seismometer) என்று பெயர். நில அதிர்வு பற்றிய படிப்பிற்கு 'நில அதிர்வியல்' (Seismology) என்று பெயர்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

2004, டிசம்பர் 26-ல் இந்தியப் பெருங்கடலில் ஆழிப்பேரலை உண்டானது. இந்தோ - ஆஸ்திரேலியத் தட்டு யுரேசியத்தட்டின் கீழே அமிழ்ந்ததே இதற்குக் காரணமாகும். இது ரிக்டர் அளவையில் 9 - ஆகப் பதிவானது. இந்தப் புவி அதிர்வால் கடல் தரைத்தளம் உயர்த்தப்பட்டு கடல் நீர் மட்டத்தை உயர்த்தியது..

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

'வல்கனோ' (Volcano) என்ற சொல் இலத்தீன் மொழியிலுள்ள 'வல்கேன்' (Vulcan) என்ற சொல்லாகும். இது 'ரோமானிய நெருப்புக் கடவுளின்' பெயராகும்.

### தகவல் பேழை

உடைந்த பாறைகள் வானிலைச் சிதைவுக்கு உட்பட்டு மண்ணாக மாறுகிறது. சிதைவடைந்த நுண்ணிய பாறைத் துகள்கள் மற்றும் சிதைந்த உயிரினங்களின் (Humus) கலவையே மண்ணாகும்.

### தகவல் பேழை:

டெல்டா என்ற கிரேக்க எழுத்து ( $\Delta$ ) போன்று, நைல்நதியின் முகத்துவாரத்தில் காணப்படும் படிவுகள் இருப்பதால், இவ்வகை படிவுகளுக்கு 'டெல்டா' என்ற பெயர் வழக்கத்தில் வந்தது. கங்கை, பிரம்மபுத்திரா டெல்டா உலகின் மிகப் பெரிய டெல்டா ஆகும்.

### தகவல் பேழை:

இந்தியாவில் உள்ள சுண்ணாம்பு பிரதேச நிலத்தோற்றங்கள்:

- மேற்கு பீஹார் - குப்ததாம் குகைகள்
- உத்தரகாண்ட் - ராபர்ட் குகை மற்றும் தப்கேஷ்வர் கோவில்
- மத்தியப்பிரதேசம் - பச்மாரி மலைகள் பாண்டவர் குகைகள்
- சத்தீஸ்கர்(பஸ்தர்) - குடும்சர் குகைகள்
- ஆந்திர பிரதேசம் - போரா குகைகள் (விசாகப்பட்டினம்)

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

- உலகின் மிக ஆழமான உறிஞ்சு துளை, சீனாவில் 2172 அடி ஆழத்தில் காணப்படும் சைனோசை ஜியான்காங் (Xianozhai tienkang) ஆகும்.
- அமெரிக்காவில் உள்ள இலினாய்ஸில் 15000ற்கும் மேல் உறிஞ்சு துளைகள் உள்ளன.

### தகவல் பேழை

குகைகளில் காணப்படும் பூச்சி இனங்கள் பார்வை திறனை இழந்து விடுவதால் அதன் நீளமான உணர் கொம்புகள் பார்வைத் திறனை ஈடு செய்கின்றன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சீனாவில் உள்ள காற்றடி வண்டல் பீடபூமி தான் மிக கனமான காற்றடி வண்டல் படிவாகும். இதன் உயரம் சுமார் 335 மீட்டர் ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

- முக்கிய நிலத்தோற்றங்கள்
- முதல் நிலை நிலத்தோற்றம் கண்டங்களும், கடல்களும்
- இரண்டாம் நிலை நிலத்தோற்றம் – கண்டங்களிலும், கடல்களிலும் காணப்படும் மலைகள், பீடபூமிகள், சமவெளிகள்
- குறு நிலத்தோற்றங்கள்
- மூன்றாம் நிலை நிலத்தோற்றங்கள் – டெல்டா, பனியாறு குடாக்கள், மணல்மேடுகள், கடற்கரை, பள்ளத்தாக்கு, சர்க், காளான் பாறை, சுண்ணாம்புப்பாறை, குகை போன்றவை

### தகவல் பேழை:

டேனியல் ரூதர்ஃபோர்டு பொ.ஆ. 1772ஆம் ஆண்டு வளிமண்டலத்தில் ரைட்ரஜன் வாயு உள்ளதென்பதையும் பொ.ஆ.1774 ஆம் ஆண்டு ஜோசப் பிரிஸ்ட்லி ஆக்சிஜன் வளிமண்டலத்தில் உள்ளதென்பதையும் கண்டறிந்தார்.

### தகவல் பேழை

வெளியடுக்கிற்கு அப்பால் அமைந்துள்ள அடுக்கு காந்தக்கோளமாகும். இது புவியின் காந்த மண்டலமாகும். இம்மண்டலம் சூரியனிடமிருந்து வெளிப்படும் புரோட்டான்கள் மற்றும் எலக்ட்ரான்களை தக்க வைத்துக் கொள்கிறது. புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து சுமார் 64,000 கி.மீட்டர் வரை இக்காந்த வயல் பரவியுள்ளது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

சூரியனின் மேற்பரப்பில் உருவாகும் காந்தப்புயலின் காரணமாக வெளியேற்றப்படும் மின்னணுக்களால் துருவப்பகுதிகளில், நள்ளிரவு வானத்தில் வானவேடிக்கையின் போது உருவாகும் பலவண்ண ஒளிச்சிதறல் போன்றக் காட்சி தோன்றுகின்றது. இதுவே 'அரோராஸ்' எனப்படுகின்றது.

### தகவல் பேழை

பகல் வேளைகளில், கடலை விட நிலப்பகுதி விரைவாக வெப்பமடைந்து காற்று மேல்நோக்கிச் செல்கிறது. இதன் காரணமாக கடலை ஒட்டியுள்ள பகுதிகளில் குறைந்த காற்றழுத்தம் உருவாகிறது. இதனால் கடலிலிருந்து காற்று மதிய வேளைகளில் நிலத்தை நோக்கி வீசுகின்றது. இது 'கடற்காற்று'(Sea breeze) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இக்கடற்காற்றுகள் கோடைக் காலங்களில் நிலப்பகுதிகளில் வெப்பம் குறைவதற்கு காரணமாக உள்ளது.

இரவு வேளைகளில் கடலை விட நிலம் விரைவாக குளிர்ந்துவிடுகிறது. இக்குளிர்ந்த காற்று கீழ்நோக்கி இறங்கி அதிக அழுத்தத்தை உருவாக்குகிறது. இதனால் நிலத்திலிருந்து காற்று கடல் பகுதியை நோக்கி வீசுகிறது. இதுவே 'நிலக்காற்று' (Land breeze) என அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

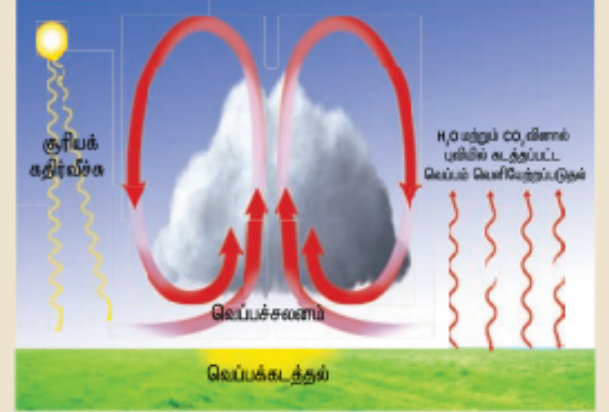
வீசும் காற்றின் எதிர் திசையிலுள்ள மலைப் பகுதியை. "காற்று மோதும் பக்கம்" (Wind Ward) என்று அழைக்கின்றோம். இங்கு அதிக மழைப்பொழிவு கிடைக்கின்றது. காற்று வீசும் திசைக்கு மறைவாக உள்ள பகுதியை "காற்று மோதாபக்கம்"(Leeward Ward) என்று அழைக்கின்றோம். இங்கு மிகவும் குறைவான மழை கிடைக்கிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ஒரு பொருளைச் சூடாக்கும் ஆற்றலே வெப்ப ஆற்றல் எனப்படுகிறது அப்பொருள் எந்த அளவிற்கு சூடாகியுள்ளது என்பதை அளவிடுவதே 'வெப்ப நிலை' (Temperature) ஆகும்.

- வெப்பக்கடத்தல் என்பது வெப்பம் மிகுதியான பொருளிலிருந்து வெப்பம் குறைவானப் பொருளுக்கு வெப்பம் கடத்தப்படுவது
- வெப்பச்சலனம் என்பது காற்றுத் தொகுதியின் சுழற்சியின் காரணமாக வெப்பம் கடத்தப்படுவது
- வெப்பக்கிடையசைவு என்பது காற்றின் கிடையான நகர்வினால் வெப்பம் கடத்தப்படுவது



வெப்பமண்டலங்கள் (Heat Zones)

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

கடல் மட்டத்தில் காணப்படும் காற்றழுத்தத்தில் மூன்றில் ஒரு பாகமே எவரெஸ்ட் சிகரத்தில் (8848 மீட்டர் உயரம்) காணப்படுகிறது. நாம் விமானத்தில் பயணிக்கும் போதோ அல்லது மலைப்பிரதேச சாலைகளில் பயணிக்கும் போதோ, காதுகள் அடைத்தது போன்ற உணர்வு ஏற்படுகிறது. இதற்குக் காரணம் காற்றழுத்தத்திற்கு ஏற்றவாறு காதுகள் சரிசெய்துக் கொள்கின்றன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

நில வரைபடத்தில் சமகாற்றழுத்தம் கொண்ட இடங்களை இணைக்கும் கற்பனைக் கோடுகளை 'சமஅழுத்தக்கோடுகள்' (Isobar) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

ITCZ மற்றும் டால்ட்ரம்

ITCZ என்பது துணை வெப்ப உயர் அழுத்த மண்டலங்களிலிருந்து குவியும் காற்றுப்பகுதியானது வெப்பமண்டல நிலநடுக்கோட்டுப்பகுதியிலிருந்து (The Inter Tropical Convergence Zone) மேலெழும்பும் காற்றுகள் காணப்படும் பகுதியாகும். டால்ட்ரம்ஸ் என்பது அமைதி, எதிர்பாராத காற்றுகள் மற்றும் திடீர் சூறாவளிகள் ஏற்படும் நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதி 'அமைதிமண்டலம்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

இந்தியப் பெருங்கடலில் உருவாகும் சூறாவளிகளுக்கு பெயர் சூட்டுவது தொடர்பாக வங்கதேசம், இந்தியா, மாலத்தீவுகள், மியான்மர், ஓமன், பாகிஸ்தான், இலங்கை மற்றும் தாய்லாந்து ஆகிய நாடுகள் பங்கேற்று பொ.ஆ. 2000 ஆண்டு ஆலோசனை கூட்டம் நடத்தின. பின்னர் 2004ஆம் ஆண்டு ஒவ்வொரு நாடும் சூறாவளிக்கு பெயர்ப்பட்டியலை கொடுத்தன. இதனடிப்படையில், ஒவ்வொருமுறை சூறாவளி உருவாகும் போதும் இப்பட்டியலில் உள்ள பெயர்களை வரிசைக்கிரமமாக பயன்படுத்தி வருகிறோம்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

சூரிய மறைவின் பொழுது கீற்று மேகங்கள் பல வண்ணத்தில் காட்சியளிப்பதால் "பெண்குதிரை வால்கள்" (Mare's Tails) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

வளிமண்டலக் கீழ் அடுக்கில் (Troposphere) மட்டும் தான் அனைத்து வகையான மேகங்களும் காணப்படும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

இந்தியாவில் அதிக மழையைப் பெறும் இடம் மௌசின்ராம். இது பூர்வாச்சல் மலையின் காற்று மோதும் பக்கம் அமைந்துள்ளது. ஆனால் இம்மலையின் காற்று மோதா பக்கம் அமைந்துள்ள 'ஷில்லாங்' மிக குறைந்த அளவே மழையைப் பெறுகிறது. இதைப் போன்றே மும்பையும், பூனாவும் அமைந்துள்ளன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

காற்றின் ஒப்பு ஈரப்பதம் நூறு சதவிகிதமாக இருக்கும்போது காற்று பூரித நிலையை அடைகிறது. இந்நிலையில் காற்று நீராவியை உறிஞ்சாது. இந்தப் பூரிதநிலையை "பனிவிழுநிலை" (Dew point) எனப்படுகிறது. ஈரப்பதத்தை அளப்பதற்கு ஈரப்பதமானி (Hygrometer) அல்லது ஈர உலர்க்குமிழ் வெப்பமானி (Wet and dry bulb) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

- நிலத்தின் அடிப்பகுதியில் உள்ள நீரின் மேல்மட்ட நிலையே நிலத்தடி நீர்மட்டம் என்கிறோம். (Water table)
- நீர், நீர்க்கொள்பாறைகளின் வழியாக ஊடுருவிச் சென்று, நீர் உட்புகாப் பாறையின் மேல்பகுதியில் தேங்கி நிற்கும் நீரை நீர்க்கொள்படுகை (Aquifers) என்கிறோம்

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

சில்லியா ஏரல் என்பவர் அமெரிக்காவின் புகழ்பெற்ற கடல் ஆராய்ச்சி நிபுணர் ஆவார். கடல்வாழ் உயிரினங்களின் பாதுகாப்பிற்காக இவர் மேற்கொண்ட முயற்சிகளைப் பாராட்டி 'தி டைம்' இதழ், இவருக்கு 'கோளத்தின் கதாநாயகன்' என்ற பட்டத்தை முதன்முதலில் வழங்கிச் சிறப்பித்துள்ளது.

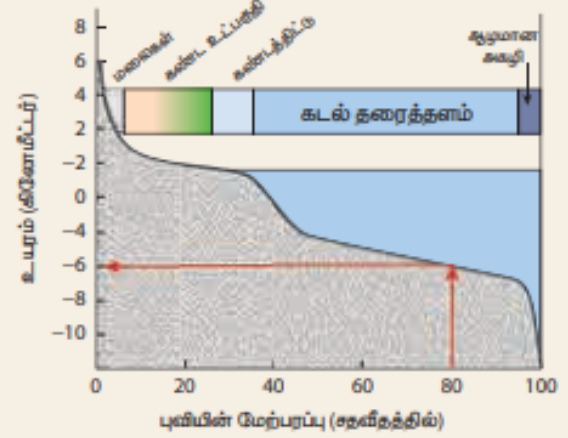


பிரான்ஸ் நாட்டின் புகழ்பெற்ற கடல் ஆராய்ச்சியாளரான ஜாக் வெல் யுவெஸ் காஸ்டோவ் (1910-1997),



ஆழ்கடலினைப் பற்றி மிக விரிவான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு வந்துள்ளார். இவர் பிரான்ஸ் நாட்டின் கடற்படையில் தகவல் சேவை பிரிவில் பணியாற்றிய காலத்தில் ஷாங்காய், ஜப்பான் மற்றும் சோவியத் ரஷ்யா போன்ற நாடுகளுக்குப் பல்வேறு பணிகளுக்காக அனுப்பப்பட்டார். 1945ல் 'போரின் சிலுவை' என்ற விருதும் 1985ல் அமெரிக்க அதிபரின் சுதந்திரத்தின் பதக்கமும் வழங்கப்பட்டு கௌரவிக்கப்பட்டார்.

### உயரங்காட்டு வளைவு (Hypsometric Curve)



உயரவிளக்கப்படம் (Hypsometric curve) என்பது நிலப்பகுதியிலோ அல்லது நீர்ப்பகுதியிலோ காணப்படும் நிலத்தோற்றங்களின் உயரத்தை வரைந்து காட்டும் கோட்டுப்படமாகும். 'Hypso', என்ற கிரேக்கச் சொல்லின் பொருள் 'உயரம்' என்பதாகும்.

உலகின் மிக ஆழமான கடலடி "உறிஞ்சித்துளைக்கு டிராகன் துளை" என்று பெயர். அப்பகுதியில் வாழும் மீனவர்கள் இதனை 'தென் சீனக்கடலின் கண்' என அழைக்கின்றனர்.



அட்லாண்டிக் மற்றும் இந்தியப் பெருங்கடலில் காணப்படும் கடலடிச் சமவெளிகள் பசிபிக் பெருங்கடலில் காணப்படும் சமவெளிகளைவிட மிகவும் பரந்து காணப்படுகின்றன. ஏனெனில் மிப்பெரிய ஆறுகளுள் பல இக்கடல்களில் கலப்பதனால் கடலடிச் சமவெளிகள் பரந்து காணப்படுகின்றன. (எ.கா) அமேசான், கங்கை மற்றும் பிரம்மபுத்திரா.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

'பாத்தோம்கள்' ⇒ கடலின் ஆழத்தை அளவிடக் கூடிய ஓர் அலகு.

சம ஆழக்கோடு ⇒ ஒரே அளவிலான ஆழம் கொண்ட இடங்களை வரைபடத்தில் இணைக்கும் கற்பனைக் கோடு.

சம உவர்ப்புக்கோடு ⇒ ஒரே அளவிலான உப்புத்தன்மை கொண்ட பகுதிகளை வரைபடத்தில் இணைக்கும் கற்பனைக் கோடு.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

கடல் மற்றும் பெருங்கடலில் சுண்ணாம்பின் அளவானது மிகக்குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. ஓடுடைய நீர்வாழ் விலங்குகள் நீரில் கரைந்துள்ள சுண்ணாம்பைக் கொண்டு தங்களின் பாதுகாப்பு ஓடுகளை உருவாக்குகின்றன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

அலை நீர் வீழும் போது ஏற்படும் ஆற்றலை விசைப்பொறி உருளை (hydro turbines) கொண்டு மின்சக்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இந்தியாவில் கேரளக் கடற்கரையில் உள்ள விழிஞ்சியம் மற்றும் அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகளில் அலையாற்றல் மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

இந்தியாவில் காம்பே வளைகுடா, கட்ச் வளைகுடா மற்றும் சுந்தரவன சதுப்பு நிலப் பகுதிகள் ஓதசக்தி உற்பத்தி செய்ய சாத்தியக் கூறுகள் நிறைந்த மண்டலங்களாக அறியப்பட்டுள்ளன.



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

## கடல் எல்லைகள்

பெரும்பாலான நாடுகளின் கடல் எல்லை என்பது அவற்றின் கடற்கரையில் இருந்து 12 கடல் மைல்கள் (Nautical miles) என கணக்கிடப்படுகிறது. 2013-ல் கடல் சட்டத்தின் மீதான மாநாடு நடைபெற்றபோது ஒவ்வொரு நாட்டிற்குமான கடல் மைல்களை ஐ.நா சபை நிர்ணயம் செய்தது. அதன்படி ஜோர்டான் மற்றும் பாலவ் நாடுகளுக்கு 3 கடல் மைல்களும், பெனின், காங்கோ குடியரசு எல்சால்வடார் பெரு மற்றும் சோமாலியா நாடுகளுக்கு 200 கடல் மைல்களும் நிர்ணயம் செய்தது

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

## பவளப்பாறைத் திட்டம்

உலகின் மிக நீளமான பவளப்பாறைத் திட்டம் 'தி கிரேட் பேரியர் ரீப்' (The Great Barrier Reef) ஆகும். இப்பவளப்பாறை 2,900 தனித்த பவளத்திட்டங்களையும் 900 தீவுகளையும் உள்ளடக்கி 2,000 கி.மீ. நீண்டு காணப்படுகிறது. இது 3,50,000 சதுர கி.மீ பரந்துகாணப்படுகிறது.



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

கங்கை வாழ் ஓங்கில் (டால்பின்), இந்தியாவின் தேசிய கடல்வாழ் உயிரினமாக 2010-ல் அறிவிக்கப்பட்டது. இஃது ஓர் அழிந்து வரும் உயிரினமாகும். ஓங்கில்கள் உண்மையிலேயே அழிந்து வரும் உயிரினமா? ஆம், என்றால் காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

- சூழ்நிலை மண்டலத்தைப் பற்றி படிக்கும் அறிவியல் பிரிவு சூழலியல் (Ecology) எனப்படுகிறது.
- சூழலியல் பற்றிப் படிப்பவர் சூழலியலாளர் (Ecologist) எனப்படுகிறார்.

உங்களுக்குத்

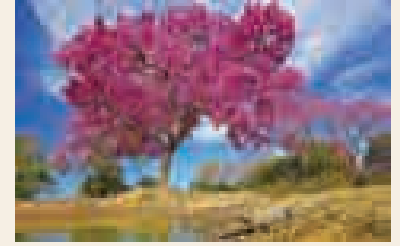
தெரியுமா?

- ஒரு சூழலியல் பிரதேசத்தில் 70%ற்கும் மேலாக ஓரினம் சுயமான வாழ்விடத்தை இழந்துவிடுமேயானால் அவ்விடம் (கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய) வளமையங்களாகக் (Hotspot) கருதப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் இமயமலைகள், மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகள், இந்தோ பர்மா பிரதேசம், சுந்தா நிலப்பகுதி போன்றவை வளமையங்களாகும்.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

புற்றுநோயைக் குணப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரங்களில் சுமார் 70% தாவரங்கள்



மழைக் காடுகளில் காணப்படுவதாக அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் புற்றுநோய் நிறுவனம் அடையாளம் கண்டுள்ளது. (எ.கா.) லப்பாசோ

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

சவானா புல்வெளிகளின் பெரும்பாலான பகுதிகள் விவசாய நிலங்களாக மாற்றப்பட்டு வருகின்றன. இதனால் இங்குக் காணப்படும் பல்வேறு விதமான விலங்கினங்கள் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகியுள்ளன. (எ.கா.) சிறுத்தை, சிங்கம் போன்ற விலங்கினங்களின் எண்ணிக்கை மிக வேகமாகக் குறைந்து வருகின்றன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

பாலைவனச் சோலை என்பது பாலைவனங்கள் மற்றும் அரை வறண்டப்



பாலைவனப் பிரதேசங்களில் காணப்படும் வளமான நன்னீர்ப் பகுதியாகும். பாலைவனச் சோலைகள் நீருற்றிலிருந்து நீரைப் பெறுகின்றன. பேரீச்சை, அத்தி, சிட்ரஸ் பழங்கள் மக்காச்சோளம் போன்றவை பாலைவனச் சோலைக்கு அருகில் விளைவிக்கப்படுகின்றன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

மிதவெப்ப மண்டலப் புல்வெளியானது, உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் வெவ்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகின்றது.

ப்ரெய்ரி – வட அமெரிக்கா

ஸ்டெப்பி – யுரேஷியா

பாம்பாஸ் – அர்ஜென்டினா மற்றும் உருகுவே

வெல்ட் – தென்ஆப்பிரிக்கா

டௌன்ஸ் – ஆஸ்திரேலியா மற்றும் நியூசிலாந்து

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

உயிர்க்கோள காப்பகங்கள் (Biosphere Reserve) என்பவை ஒரு சிறப்பு சுற்றுச்சூழ்நிலை மண்டலம் அல்லது தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை உள்ளடக்கிய தனித்துவமான பாதுகாக்கப்பட்ட ஒரு பகுதியாகும். இந்தியாவில் பதினெட்டு முக்கியமான உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள் உள்ளன.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

கி.பி. (பொ.ஆ) 1972-ஆம் ஆண்டு ஸ்டாக்ஹோம் மாநாட்டில் மனிதன் 'சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கி வடிவமைக்கிறான்' என அறிவிக்கப்பட்டது. ரியோ டி ஜெனிரோ நகரில் 1992-ஆம் ஆண்டு நடைபெற்ற புவி உச்சி மாநாடு, ஐக்கிய நாடுகளின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சி மாநாடு என்று அழைக்கப்பட்டது. (UNCED – United Nations Conference on Environmentnation and Development) .

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

14 ஆம் நூற்றாண்டில் ஐரோப்பாவில் "பிளேக்" என்ற கொள்ளை நோயினால் 30 – 60 சதவீதம் மக்கள் இறந்தனர் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

உலக மக்கள்தொகை தினம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூலை 11ஆம் நாள் கொண்டாடப்படுகிறது. இதன் மூலம் உலக மக்கள்தொகை பிரச்சனைகள் பற்றிய ஒரு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. ஐக்கிய நாடுகளின் வளர்ச்சி திட்ட அமைப்பு இதை 1989ஆம் ஆண்டு முதல் செயல்படுத்தி வருகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

கி.பி. (பொ.ஆ) 1952இல் இந்திய அரசின் அதிகார பூர்வமான மக்கள்தொகை கொள்கை நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. இது போன்றதொரு கொள்கையை முதன் முதலில் அறிவித்த நாடு இந்தியா ஆகும். பல்வேறு வகையான குடும்பக்கட்டுப்பாட்டுத் திட்டங்களை நடைமுறைப் படுத்தியதன் மூலம் மக்கள்தொகை வளர்ச்சி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

- டமாஸ்கஸ் உலகின் மிகப் பழமையான, மக்கள் தொடர்ந்து வாழ்ந்து வரும், ஒரு நகரமாகும். இங்கு 11,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றனர்.
- டோக்கியோ உலகிலேயே மிகப் பெரிய நகரமாகும். இது 38 மில்லியன் மக்கள் தொகையைக் கொண்டது.
- கி.பி. (பொ. ஆ) 2016 ஆம் ஆண்டின் யுனஸ்கோவின் UNESCO-வின் மெர்சர் (Mercer) தகவலின்படி மக்கள் சிறந்த வாழ்க்கைத் தரத்தைப் பெற்று வாழ்ந்து வருவதில் வியன்னா முதலிடமும் துரிச் இரண்டாம் இடமும் பெற்றுள்ளன.

(ஆதாரம் – ஐக்கிய நாடுகள் UNESCO Mercer)

உங்களுக்குத்

தெரியுமா?

பாபிலோனிய உலக நிலவரைபடம் என்று பொதுவாக அறியப்படும், இமாகோ முண்டி, உலகிலேயே மிகப் பழைய நிலவரைபடமாகக் கருதப்படுகிறது. இது தற்போது லண்டனில் பிரிட்டிஷ் அருங்காட்சியகத்தில் காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளது. இது கி.மு.700 முதல் 500 வரையிலான காலத்தில் உருவாக்கப்பட்டு ஈராக்கில் சிபார் என்ற நகரில் கண்டெடுக்கப்பட்டது. செதுக்கப்பட்ட நிலவரைபடத்தில் உலகின் மையமாக பாபிலோன், அதன் அருகில் அசீரியா மற்றும் ஏலாம் போன்ற இடங்கள் உப்புக்கலால் சூழப்பட்ட வளைவாகவும் அதன் வெளியே எட்டுத் தீவுகள் அல்லது மண்டலங்களாகச் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த நிலவரைபடத்தின் மீது பாபிலோனிய புராணங்களை உள்ளடக்கிய விவரங்கள் சித்திர வடிவ எழுத்துகளில் காணப்படுகின்றன.



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

நிலவரைபடவியலாளர்  
என்பவர் புவியியல்

தகவல்களைச் சேகரித்து, ஆய்வு செய்து, விவரணம் செய்து, அரசியல், கலாச்சார மற்றும் கல்வி நோக்கங்களுக்காக நிலவரைபடங்கள் மற்றும் விளக்கப்படங்களை உருவாக்குபவர் ஆவார்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

இந்தியாவில் முதன்மை நிலப்பரப்பின் அட்ச, தீர்க்கப்பரவல்:  $8^{\circ} 4'$  வ முதல்  $37^{\circ} 6'$  வ அட்சம் வரை,  $68^{\circ} 7'$  கி முதல்  $97^{\circ} 25'$  தீர்க்கம் வரை உள்ளது. இங்கு ( $^{\circ}$ ) என்பது கோணம் ( $'$ ) என்பது நிமிடம் ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

புவியின் உண்மையான வடிவம் ஜியாய்டு எனப்படுகிறது. இது ஒரு நீள்வட்டக் கோளம் ஆகும். ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் கொடியில் "சமதள துருவ கோட்டுச்சட்டம் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. 1945 ஆம் ஆண்டு முதன்முதலாக வரையப்பட்ட ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் கொடியில் இதில்  $90^{\circ}$  மேற்கு தீர்க்கக்கோடு மேல்நோக்கி இருந்தது. அதனால் வடஅமெரிக்கா முதன்மையாகத் தெரிந்தது. அடுத்த ஆண்டு நடுநிலை வகிக்கும் வகையில் சர்வதேச தேதிக்கோடு  $180^{\circ}$  கிழக்கு, பசிபிக் பேராழியின் மத்தியில் மேல்நோக்கித் தெரியும் வகையில் உருமாற்றம் செய்யப்பட்டது. மேலும் நிலவரைபடம்  $60^{\circ}$  தெற்கு அட்சக்கோட்டில் நிறுத்தப்பட்டிருப்பதால். அண்டார்க்டிகா தென்படவில்லை.

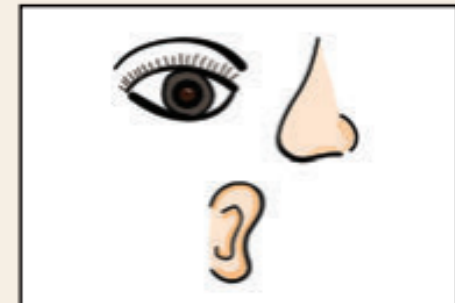


உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

நமது உடலில் மூன்று தொலை உணர்வு உறுப்புகள் காணப்படுகின்றன.

- அ) கண்கள் – கண்களின் பார்வை
- ஆ) மூக்கு – வாசனையின் உணர்வு
- இ) காது – கேட்கும் உணர்வு



**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

பெலிக்ஸ் நடார், ஒரு பிரஞ்சு புகைப்படக்காரர். மேலும் பத்திரிகையாளர், நாவலாசிரியர் மற்றும் பலான் உருவாக்குபவர். இவர் கி.பி. 1858 ஆம் ஆண்டில் முதன்முதலாக வான்வழி புகைப்படங்களை எடுத்த முதல் நபர் ஆவார். பாரிஸ் சுரங்கக்கல்லறையில் வேலை பார்த்து வந்த அவர், 1853 ஆம் ஆண்டில் தனது முதல் புகைப்படங்களை எடுத்ததுடன், புகைப்படம் எடுப்பதில் செயற்கை ஒளியை பயன்படுத்துவதில் முன்னோடியாகவும் திகழ்ந்தார். கி.பி.1863 ஆம் ஆண்டில், நடார் ஒரு பெரிய (6000 மீ²) "லீ ஜென்ட்" (தி ஜெயண்ட்) என்று பெயரிடப்பட்ட பலானை உருவாக்கினார்.



**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

தொலை நுண்ணுணர்வு தாமாக செயல்படும் அமைப்பாகவோ (Active System) அல்லது உந்துதல் மூலம் செயல்படும் (Passive System) அமைப்பாகவோ இருக்கலாம். தாமாக செயல்படும் அமைப்பாக இருந்தால் ராடார் போல தமது சொந்த ஒளியை பாய்ச்சி தகவல்களைச் சேகரிக்கும். உந்துதல் மூலம் செயல்படும் அமைப்பாக இருப்பின் சூரிய ஒளியின் உதவியால் செயல்படும்.

**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

மனிதர்களை வான்வழி மற்றும் செயற்கைக்கோள் பதிமங்களை உபயோகித்து தொடர முடியாது. ஆனால் அலைபேசி சமிக்ஞைகள் மூலம் தனிமனிதர்களைத் தொடரலாம்.

**உங்களுக்குத் தெரியுமா?**

புவி சார்ந்த பொருட்களை உலகில் உள்ள மற்ற பொருட்களோடு ஒப்பிடும் நிகழ்வு புவி பொருட்கள் என்று அறியப்படுகிறது. புவிப்பொருட்கள் என்பது இடக்குறியீடுகள் புவி வட்டங்கள், செவ்வகம், பலகோணம் மற்றும் பல கோடுகள் போன்றவற்றின் தொகுப்பினைக் குறிப்பதாகும். வரைப்படத்தில் ஓர் இடத்தினைக் குறிக்கும் அமைப்பினை இடம் குறிப்பான் என்றும் அறியலாம்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

1. ஜப்பான் முழுவதும் நிலநடுக்கபகுதியில் அமைந்துள்ளது. இது உலகிலேயே மிக அதிக அடர்த்தியான நிலநடுக்க பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
2. எந்த நாடு உண்மையிலேயே அதிக நிலநடுக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது? இந்தோனேசியா அதிக நிலநடுக்கப் பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. ஜப்பானைவிட அதிக பரப்பளவைக் கொண்டிருக்கிறதால் இந்தோனேசியாவில்தான் உலகிலேயே அதிக நிலநடுக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன.
3. ஒரு சதுரகிலோ மீட்டர் பரப்பளவில் அதிக நிலநடுக்கங்களைக் கொண்டுள்ள நாடுகள் டோங்கா, பிஜி மற்றும் இந்தோனேசியா ஆகும். ஏனெனில் அவை உலகின் மிக தீவிர நில அதிர்வுப் பகுதிகளில் அமைந்துள்ளன.



ஆந்திர பிரதேசத்தின் தலைநகரம் அமராவதி நகர் ஆகும். ஆந்திர பிரதேச மறு சீரமைப்புச் சட்டத்தின்படி 2024-வரை ஐதராபாத் நகரம் ஆந்திர பிரதேசம் மற்றும் தெலுங்கான மாநிலங்களின் தலைநகரமாக இருக்கும்.



ஆரவல்லி மலைத்தொடர் இந்தியாவிலேயே மிகப் பழமையான மடிப்பு மலைத் தொடராகும்.

- இமயமலை பல சிகரங்களின் இருப்பிடமாக உள்ளது.
- உலகிலுள்ள ஏனைய மலைத்தொடர்களைக் காட்டிலும் அதிகமான சிகரங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- உலகிலுள்ள 14 உயரமான சிகரங்களில் 9 சிகரங்களை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.



•காரகோரம் கணவாய் (ஜம்மு-காஷ்மீர்), ஜொஷிலா கணவாய், சிப்கிலா கணவாய் (இமாச்சல் பிரதேசம்) பொமிடிலா கணவாய் (அருணாச்சல பிரதேசம்) நாதுலா மற்றும் ஜெலிப்லா கணவாய் (சிக்கிம்) ஆகியன இமயமலையின் முக்கியக் கணவாய்களாகும்.

- பாகிஸ்தானையும், ஆப்கானிஸ்தானையும் இணைக்கும் கைபர் கணவாய் மற்றும் பாகிஸ்தானிலுள்ள போலன் கணவாயும் இந்தியத் துணைக்கண்டத்திலுள்ள முக்கியக் கணவாய்களாகும்.



வானிலை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் உள்ள வளிமண்டலத்தின் தன்மையைக் குறிப்பதாகும்.

காலநிலை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியின் சுமார் 30-35 ஆண்டு சராசரி வானிலையைக் குறிப்பதாகும்.



சமச்சீர் காலநிலை என்பது 'பிரிட்டிஷ் காலநிலை' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இக்காலநிலை அதிக வெப்பமுடையதாகவோ அல்லது மிகக்குளிர்முடையதாகவோ இருக்காது.



அடகாமா பூமியிலேயே பகுதியாகும்

பாலைவனம் வறண்ட





உலகில் மிக அதிக அளவு மழைப் பெறும் (1141 செ.மீ) பகுதியான மௌசின்ராம் (Mawsynram) மேகாலயாவில் அமைந்துள்ளது.



நீலகிரி வரையாடு ஒரு முக்கிய அச்சுறுத்தலை எதிர்

கொள்கிறது / தொடர்ச்சியான வேட்டையாடுதல், புகிலிபட்ஸ் சாகுபடி பண்ணுதல் அதனுடைய இருப்பிடத்தை பாதிக்கிறது அதனால் நீலகிரி வரையாடுகளின் எண்ணிக்கை குறைகிறது



கலைமான் ஆந்திரா மாநிலத்திற்கும் ஹரியனாவிற்கும் பஞ்சாபிற்கும் மாநில விலங்காக

திகழ்கிறது



புலிகள் பாதுகாப்பு திட்டம் 1973-ல் தொடங்கப்பட்டது. புலிகளை பாதுகாக்கவும் அதன் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கும் நோக்கத்தோடும் புலிகள் பாதுகாப்பகங்கள்



2017-ஆம் ஆண்டு இந்திய நீர்ப்பாசன புள்ளிவிவரப் புத்தகத்தின்படி, 2013 - 2014 ஆம் ஆண்டு காலத்தில் கிணற்று பாசனத்தின் கீழ் சதவிகித பரப்பளவில் முதல் 5 மாநிலங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

| வ. எண் | மாநிலம்           | பரப்பளவு சதவீதத்தில் |
|--------|-------------------|----------------------|
| 1.     | உத்திரப்பிரதேசம்  | 26.6                 |
| 2.     | மத்தியப் பிரதேசம் | 14.6                 |
| 3.     | இராஜஸ்தான்        | 13.1                 |
| 4.     | குஜராத்           | 7.8                  |
| 5.     | பஞ்சாப்           | 7.1                  |



குறைந்த அளவு நீரில் அதிக மகசூலை பெறுதல் மற்றும் தண்ணீர் பயன்பாட்டை மேம்படுத்த ஏற்படுத்தப்பட்ட திட்டம் பிரதான் மந்திரி கிருஷி சிஞ்சாயி யோஜனா – (PMKY) ஆகும்.

நீர் மேலாண்மையை அதிகரிக்கும் நோக்கத்தோடு மத்திய அரசு நன்னீர் பாசன திட்டத்தை அறிமுகப் படுத்தியுள்ளது. நீர் சேமிப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு தொழில் நுட்பங்கள் விவசாயிகளை ஊக்குவிக்கும் வகையில் சொட்டு நீர் தெளிப்பான் போன்ற தொழில் நுட்பங்கள் வேளாண் துறையில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

நுண்ணீர் பாசனத் திட்டத்தில் ஐந்து மாநிலங்கள் மட்டும் சுமார் 78 சதவீத நீர்ப்பாசன வசதியை பெற்றுள்ளது. அவை ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகா, குஜராத், மகாராஷ்டிரா மற்றும் தமிழ்நாடு.



தமிழ் நாட்டில் கால்நடை கணக்கெடுப்பு எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது?

தமிழ்நாடு அரசு மாநில அளவிலான கால்நடை கணக்கெடுப்பை கால்நடை வளர்ப்புத் துறை உதவியுடன் மேற்கொள்கிறது. மாவட்ட அளவிலான கணக்கெடுப்புமண்டல இணை இயக்குநர் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இக்கணக்கெடுப்புகள் மத்திய அரசின் 1. வேளாண் மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை அமைச்சகம், கால்நடை வளர்ப்பு, பால் பண்ணை, மீன்வளத் துறை போன்றவற்றின் வழிகாட்டுதலின் படி மேற்கொள்ளப்படுகிறது.



இந்தியாவின் முதல் கால்நடை கணக்கெடுப்பு 1919-ல் மிகக் குறைந்த பால் பண்ணை கால்நடைகளுடன் எடுக்கப்பட்டது. இதைத் தொடர்ந்து 19 வது கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு 2012-ல் எடுக்கப்பட்டது. கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு ஐந்து வருட இடைவெளியில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இறுதி கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு 2017-ல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.



இந்தியாவில் உள்ள கனிமங்கள் மற்றும் அதனோடு தொடர்புடைய அமைப்புகள் :

1. இந்திய நிலவியல் களஆய்வு நிறுவனத்தின் தலைமையிடம் – கொல்கத்தா
2. இந்தியச் சுரங்கப் பணியகம் – நாக்பூர்
3. இரும்பு சாரா தொழில் நுட்ப மேம்பாட்டு மையம் – ஹைதராபாத்
4. இந்தியாவில் உள்ள சுரங்கங்கள் மற்றும் கனிமங்களின் நிர்வாகத்திற்கான பொறுப்பு சுரங்கப்பணி அமைச்சகத்திடம் உள்ளது. (மேம்பாடு மற்றும் ஒழுங்குமுறைச் சட்டம் , 1957 )

பாறை மற்றும்



கனிமங்களிலிருந்து இரும்புத்தாதுக்கள் பெறப்படுகின்றன.

இரும்புத்தாதுகளில் இரும்பு ஆக்சைடுகள் அதிகம் உள்ளது. இவை அடர் சாம்பல், வெளிர் மஞ்சள், அடர் ஊதா நிறங்களில் இருந்து பழுப்பு கலந்த ஆரஞ்சு நிறம் வரை பல நிறங்களில் காணப்படுகிறது.

பொதுவாக இரும்புத்தாது கீழ்க்கண்ட வடிவங்களில் காணப்படுகிறது.

| இரும்புத் தாது படிவு | இரும்பின் அளவு |
|----------------------|----------------|
| மேக்னடைட்            | 72.4%          |
| ஹேமடைட்              | 69.9%          |
| கோதைட்               | 62.9%          |
| லைமனைட்              | 55%            |
| சிடரைட்              | 48.2%          |



பாக்சைட் என்பது அலுமினியத்தின் ஒருவகையான ஆக்சைடு ஆகும். இது பிரேஞ்சு வார்த்தையான லீ பாக்ஸ் என்ற வார்த்தையில் இருந்து பெறப்பட்டது.



அழுக்கப்பட்ட இயற்கை

எரிவாயு (CNG) (அதிக அழுத்தத்துடன் அடைக்கப்பட்ட மீத்தேன்) என்பது பெட்ரோல்,

டீசல் மற்றும் திரவ பெட்ரோலிய எரிவாயு ஆகியவற்றிற்கு பதிலாக பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு எரிபொருளாகும். இது காற்றை விட இலகுவானதாகும், அதிகவேகமாக பரவும் தன்மைக் கொண்டதால் விரைவில் மறைந்து விடுகிறது. இதனால் மற்ற எரிபொருள்களை விட ஆபத்து குறைவானதாகும். விவசாயக் கழிவுகளிலிருந்து எடுக்கப்படும் உயிரிவாயு, புதுடெல்லி, அகமதாபாத், மும்பை, பூனா, கொல்கத்தா, லக்னோ, கான்பூர், வாராணாசி போன்ற நகரங்களில் வாகனங்களுக்கு பயன்படுத்துவது அதிகரித்து வருகிறது.



இந்தியாவின் முதல் நீர்மின் நிலையம் 1897ஆம் ஆண்டு டார்ஜிலிங்கில் நிறுவப்பட்டது.



இந்தியாவிலேயே அதிக  
அளவு காற்றாலைகளைக்  
கொண்டுள்ள மாநிலமாக  
தமிழ்நாடு விளங்குகிறது.

கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் உள்ள முப்பந்தல்  
-பெருங்குடிப்பகுதி உலகிலேயே ஒரு பகுதியில்  
அதிக காற்றாலைகளைக் கொண்ட பெரிய  
காற்றாலை பண்ணை ஆகும்.



போதுமான காற்றோட்ட வசதி  
அற்ற இடங்களில் வேலை செய்யும்  
பஞ்சாலை தொழிலாளர்கள்  
பஞ்ச நுண்துகள்களால்  
பைசின்னோசிஸ் எனப்படும்

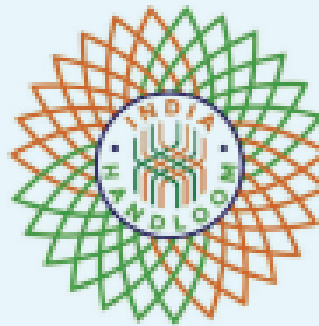
பழுப்புநுரையீரல் நோயினால் (Monday fever)  
பாதிக்கப்படுகின்றனர்.



இந்தியாவின் முதல் பருத்தி  
நெசவாலை 1818 ஆம் அண்டு,  
கொல்கத்தாவிற்கு அருகில் உள்ள  
போர்ட் க்ளாஸ்டர் என்னும்  
இடத்தில் தொடங்கப்பட்டது.



இந்திய வர்த்தகத் துறை  
அமைச்சகத்தின் கீழ் நவம்பர்  
20 1975 இல் தொடங்கப்பட்ட  
கைத்தறி வளர்ச்சி ஆணையர்  
அலுவலகம் தற்போது இந்திய  
ஜவுளி துறை அமைச்சகத்தின்  
கீழ் புதுதில்லியில் உள்ள  
உத்யோக் பவனில்  
தலைமையிடமாக கொண்டு  
செயல்பட்டு வருகிறது.





இந்தியாவின் முதல் காகிதத் தொழிற்சாலை 1812 ஆம் ஆண்டு மேற்கு வங்கத்தில் உள்ள செராம்பூர் என்னுமிடத்தில் தொடங்கப்பட்டது.



இரும்பு மற்றும் எஃகு உற்பத்தி தொழிற்சாலை முதன் முதலில் 1830 ல் தமிழ்நாட்டில் போர்டோ நாவோவில் அமைக்க பட்ட து



தேசிய செய்திகள் மற்றும் காகித ஆலைகள் (NEPA) மத்திய பிரதேச மாநில பர்கான்பூர் மாவட்டத்தில் உள்ள நேபாநகர் என்னும் இடத்தில் அமைந்துள்ளது



பிரதான வாகனத் தொழிற்சாலைகளும் அதனை சார்ந்த தொழிற்சாலைகளும் சென்னையை சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் இருப்பதால் சென்னை ஆசியாவின் டெட்ரோய்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யும் திட்டம் (Make in india programme) 2004 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. இதன் முக்கிய நோக்கம் உலக வரைப்படத்தில் இந்தியாவை ஒரு சிறந்த தொழிலக உற்பத்தி மையமாக காண்பிப்பதாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இந்தியாவின் முதல் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 1872ம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டது. முழுமையான முதல் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 1881 ம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டது. நாட்டின் 15 வது மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 ஆண்டு நடைபெற்றது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளில் ஈடுபடுவோர் மற்றும் பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளில் ஈடுபடாதோருக்கு மி டை யே ய ன வி கி த ம் சார்ந்திருப்போர் விகிதம் எனப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஷேர்சா சூரி தன்னுடைய பேரரசை பலப்படுத்தவும் ஒருங்கிணைக்கவும் சாஹி (ராயல்) சாலையை சிந்து பள்ளத்தாக்கிலிருந்து மேற்கு வங்கத்தில் உள்ள சோனார் பள்ளத்தாக்கு வரை அமைத்தார். கொல்கத்தாவிலிருந்து பெஷாவர் வரை உள்ள இச்சாலை ஆங்கிலேயர் ஆட்சி காலத்தில் கிராண்ட் ட்ரங்க்சாலை என பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது. தற்போது இச்சாலை அமிர்தரசிலிருந்து கொல்கத்தாவரை நீட்டிப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. இச்சாலை இரண்டு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது (அ) NH1 டெல்லியிலிருந்து அமிர்தரஸ் வரை (ஆ) NH2 டெல்லியிலிருந்து கொல்கத்தா வரை.



இந்தியாவின் முதல் இரயில் போக்குவரத்து மும்பை மற்றும் தானே நகரங்களுக்கிடையேயான 34 கிமீ தூரத்திற்கு 1853-இல் தொடங்கப்பட்டது. 1952-இல் இரயில்வேயானது 'இந்தியன் இரயில்வே' என்ற பெயருடன் தேசிய மயமாக்கப்பட்டது. இந்தியன் இரயில்வேயின் தலைமையகம் புது டெல்லியாகும்.



இந்தியாவின் தேசிய நெடுஞ்சாலை ஆணையம் (NHAI) 1995 இல் நிறுவப்பட்டது. இது தரைவழி போக்குவரத்து அமைச்சகத்தின் கீழ் இயங்கும் தன்னாட்சி பெற்ற அமைப்பாகும்.



இந்தியாவின் முதல் புறநகர் இரயில் போக்குவரத்து மும்பையில் 1925-இல் தொடங்கப்பட்டது. சென்னை நகரம் மெட்ரோ இரயில் சேவை கொண்ட ஆறாவது நகரமாகும். காத்திமன் (GATHIMAN) அதிவிரைவு வண்டி இந்தியாவின் மிக அதிகவேக இரயில்வண்டி ஆகும். இந்த இரயில்வண்டி புதுடெல்லியையும் ஆக்ராவையும் இணைக்கிறது. இது 160 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் பயணித்து மேற்கூறிய இரு நகரங்களுக்கிடையேயான 200 கிமீ தொலைவை 105 நிமிடங்களில் கடக்கிறது.



மேகாலயா மாநிலத்தில் இரயில் போக்குவரத்து இல்லை



2007 ஆம் ஆண்டு இந்திய அரசால் ஏர் இந்தியா மற்றும் இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் நிறுவனங்கள் இந்திய தேசிய விமானப் போக்குவரத்து கழகத்தின் (NACIK) கீழ் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டது. இதில் NACIK (அ) சர்வதேச விமான சேவையையும் NACIL (I) உள்நாட்டு மற்றும் அண்டைப் பகுதியில் உள்ள தென்கிழக்கு மற்றும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கான சேவைகளையும் அளிக்கிறது.



1956 ஆம் ஆண்டு மாநில மறுசீரமைப்புச் சட்டத்தின் படி, மொழியியல் அடிப்படையில் மாநிலங்கள் மறுசீரமைப்பு செய்யப்பட்டுள்ளன.



சென்னை, நீலகிரி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களைத் தவிர மற்ற மாவட்டங்கள் பல்வேறு காலகட்டங்களில் பிரித்தமைக்கப்பட்டன.



பாம்பன், முயல் தீவு, குருசடை, நல்லதண்ணி தீவு, புள்ளி வாசல், ஸ்ரீரங்கம், உப்புதண்ணித் தீவு, தீவுத்திடல், காட்டுப்பள்ளித் தீவு, குவிப்பில் தீவு மற்றும் விவேகானந்தர் நினைவுப் பாறை ஆகியன தமிழ்நாட்டில் உள்ள முக்கிய தீவுகள் ஆகும்.



வால்பாறைக்கு அருகிலுள்ள சின்னக்கல்லார் என்பது தமிழ்நாட்டின் மிக அதிக மழை பெறும் பகுதியாகவும், இந்தியாவின் மூன்றாவது அதிக மழை பெறும் பகுதியாகவும் உள்ளது.



தமிழ்நாடு எதிர்கொள்ளும் முக்கிய பிரச்சினைகளில் ஒன்று பாலைவனமாதலாகும். இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தயாரித்த பாலைவனமாதல் நிலவரைபடத்தின்படி மொத்த நிலப்பரப்பில் சுமார் 12 சதவீத நிலப் பகுதி பாலைவனமாதல் மற்றும் நில சீரழிவுடையதாதல் என்ற இருநிலைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. தேனி, நீலகிரி, கன்னியாகுமரி ஆகிய மாவட்டங்கள் இவற்றினால் பாதிப்புக்குள்ளாகின்ற பகுதிகளாகும். தேனி மற்றும் இராஜபாளையம் பகுதிகளில் சுமார் 1,2000 ஹெக்டேர் (120 சதுர கிலோமீட்டர்) நிலம் காற்றடி மணல் படிவுகளால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.



பிச்சாவரம் சதுப்பு நிலக்காடு கடலூர் மாவட்டத்தில் சிதம்பரத்திற்கு அருகே அமைந்துள்ளது. இது 1,100 ஹெக்டேர் பரப்பளவுடன் (11 சதுர கிலோமீட்டர்) உலகின் இரண்டாவது மிகப் பெரிய சதுப்பு நிலக்காடாக உள்ளது. வங்க கடலிலிருந்து மணல் திட்டுகளால் இக்காடுகள் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இது அவிசீனியா மற்றும் ரைசோபோரா போன்ற தாவர இனங்களைக் கொண்டது. மேலும் இவை பல அரிய வகை கிளிஞ்சல்கள் மற்றும் துருப்பு மீன்கள் நிறைந்ததாகவும் உள்ளது.



தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் (TANU) கீழ் செயல்பட்டுவரும் தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (TRRI) நெல் ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்ளும் ஓர் இந்திய நிறுவனமாகும். இது தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் ஆடுதுறை என்னுமிடத்தில் 1985 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் தொடங்கப்பட்டது. இந்நிறுவனம் இப்பகுதியிலுள்ள கல்லூரிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுக்கு நெல் சாகுபடி மற்றும் உற்பத்தி முறை குறித்த ஆராய்ச்சிகளுக்கு தேவையான உதவிகளைச் செய்து வருகிறது.



இந்தியா, 2018 ஆம் ஆண்டை தினைப் பயிர்களின் தேசிய ஆண்டாக அனுசரித்தது. உலக உணவு மற்றும் வேளாண்மைக்

கழகம் (FAO), 2023 ஆம் ஆண்டை சர்வதேச தினைப்பயிர்கள் ஆண்டாக அனுசரிக்கத் தீர்மானித்துள்ளது.



இயற்கை வேளாண்மையை மேம்படுத்தும் நோக்கத்தோடு மத்திய அரசானது தேசிய இயற்கைகரிமவேளாண்மைத் திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துதல், இயற்கை உரங்களை மேம்படுத்துதல், பயிற்சியளித்தல் போன்றவற்றை இத்திட்டம் செயல்படுத்துகிறது. மேலும் கரிமப் பொருட்களை மறுசுழற்சி செய்யவும், தொழிற்கூடங்கள், உயிரிஉரங்கள், உயிரி பூச்சிகொல்லிகள் உற்பத்தி செய்யவும் தொழிற்கூடங்களுக்கு மாநிலத்தில் நிதி உதவி அளித்தல், தரமேம்பாட்டு வளர்ச்சி மற்றும் அதனை நடைமுறைப்படுத்தும் குழுமத்தின், மனிதவளத்தை மேம்படுத்துதல் போன்றவை இத்திட்டத்தின் மூலம் செயல்படுத்தப்படுகிறது.



பான் டீ (TANTEA) இந்நிறுவனம் இந்தியாவில் கருப்பு வகை தேயிலை உற்பத்தியிலும், கலப்பு வகை தேயிலை உற்பத்தியிலும் முன்னணி வகிக்கும்

நிறுவனங்களுள் ஒன்றாகும். (தமிழ்நாடு தேயிலை தோட்டக் கழகம்) இந்நிறுவனத்தின் தேயிலை பயிரிடும் பரப்பு ஏறத்தாழ 4,500 ஹெக்டேர் ஆகும்.

தமிழ்நாடு பால் வளர்ச்சி கழகம் என்று நிறுவப்பட்ட அமைப்பானது தமிழ்நாடு பால் உற்பத்தியாளர்கள் கூட்டுறவு சங்கம் என்ற புதிய அமைப்பாக பதிவு மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது. இது பிரபலமாக ஆவின் என்று அழைக்கப்படுகிறது



தமிழ்நாட்டின் மிக நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை எண் 44-ஐ உடையதாகும். இது ஓசூரிலிருந்து தர்மபுரி , சேலம், கரூர், திண்டுக்கல், மதுரை, திருநெல்வேலி வழியாக கன்னியாகுமரி வரை 627.2 கிலோமீட்டர் தூரம் செல்கிறது. தமிழ்நாட்டின் மிகக் குறைவான நீளங்கொண்ட தேசிய நெடுஞ்சாலை எண்-785-ஐக் கொண்டதாகும். இது மதுரையிலிருந்து நத்தம் வரை செல்கிறது. இதன் நீளம் 38 கிலோ மீட்டர் ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

பேரிடர் அவசர கால தொலைபேசி எண் 1077 - கட்டுப்பாட்டு அறை மாவட்ட ஆட்சியர் / நீதிபதி.



புவியியலில் ஐந்து கருப்பொருட்கள் உள்ளன. புவியியலைப் புரிந்து கொள்ள உதவும் ஒரு கருவி புவியியலின் கருப்பொருள் ஆகும். இது 1984ம் ஆண்டு அமெரிக்க புவியியலாளர் கூட்டமைப்பில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டு தேசிய புவியியல் சங்கத்திலும், புவியியல் படிப்புக்கான அமெரிக்க புவியியலாளர் புவியியல் பாடக் கையேட்டிலும் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தெரியுமா?

உலகலாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) இச்சொல் உலகலாவிய மற்றும் குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பை கண்காணிக்கக் கூடிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பை குறிப்பதாகும். இது உலக அமைவிடங்கள் கண்டறியும் தொகுதிகள் (GPS - அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்), GLONASS (ரஷ்யா) கலிவியோ (ஐரோப்பா), மிடோவ் (Beidou), ஐஆர்என்எஸ்எஸ் (IRNSS-இந்தியா) போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். உலக அமைவிடங்கள் கண்டறியும் தொகுதிகள் அமைப்பு (GPS) அமெரிக்கர்களால் ஏற்படுத்தப்பட்ட முதல் உலகலாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) ஆகும். இதனை அவர்கள் இராணுவப் பயன்பாட்டிற்காக ஏற்படுத்தினர். தற்போது உலக அமைவிடங்கள் கண்டறியும் அமைப்பானது (GPS), அலைபேசிகள், ஊர்திகள், விவசாயம் போன்றவற்றிலும் நிலவரைபடம் தயாரித்தலிலும் பயன்படுகிறது.



பள்ளி/கல்லூரி/பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கான வருடாந்திர புவியியல் செயல்திறன் தேர்வு.

இந்திய புவியியல் சங்கம் இளநிலை மற்றும் முதுகலை இறுதியாண்டு மாணவர்களுக்கு ஆண்டுதோறும் செயல்திறன் தேர்வு நடத்தி இந்திய புவியியல் சங்க நிறுவனர் திரு என். சுப்பிரமணியம் மற்றும் சென்னைப் பல்கலைக்கழக புவியியல் துறையின் முன்னாள் தலைவர் முனைவர் ஏ.ரமேஷ் ஆகிய இருவரின் பெயரில் முதல் மூன்று இடங்களைப் பெறும் B.Sc மாணவர்களுக்கு 10,000 ரூபாயும், முதல் மூன்று இடங்களைப் பெறும் M.Sc மாணவர்களுக்கு 15,000 ரூபாய் ரொக்கப் பரிசும் சான்றிதழும் வழங்குகின்றது. அத்துடன் இத்தேர்வில் பங்குபெறும் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் சான்றிதழ்களும் வழங்கப்படுகிறது.

இந்திய புவியியல் ஆசிரியர் சங்கம் பள்ளி மாணாக்கருக்கு ஆண்டுதோறும் புவியியல் செயல் திறன் தேர்வு நடத்துகிறது. இந்தத் தேர்வு இரு நிலைகளில் நடத்தப்படுகிறது. இளையோர் (Junior Level) நிலையில் 7 மற்றும் 8ஆம் வகுப்பு மாணாக்கர்கள் பங்கேற்கிறார்கள். மூத்தோர் (Senior Level) நிலையில் 9 மற்றும் 10ஆம் வகுப்பு மாணாக்கர்கள் பங்கேற்கிறார்கள். அதிக மதிப்பெண் பெறும் மாணாக்கருக்கு பரிசுகளும் சான்றிதழ்களும் வழங்கப்படுகின்றன.



மணிக்கு 62,764.416  
கி.மீட்டர் வேகத்தில்  
செல்லும் வாயேஜர் 2  
ஆய்வுக் கலம், நமது

இரவு வானத்தில் அதிக ஒளிரும்  
நட்சத்திரமான சிரியஸ்யை கடந்து செல்ல  
2,96,000 ஆண்டுகளுக்கு மேல் எடுத்துக்  
கொள்ளலாம்.



பேரண்டம்  
விரிவடைவதையும்  
மற்றும் விரிவடையும்  
வேகம் அதிகரிப்பதையும்

கண்டறிந்ததினால் சவுல் பெரல் மட்டர் (Saul Permuter, Brian Smith and Adam Riess) பிரெய்ன்  
ஸ்மித் மற்றும் ஆடம் ரெய்ஸ் இந்த மூன்று  
அறிவியலாளர்களும் இயற்பியலுக்கான  
நோபல் பரிசை (2011) பெற்றனர்.



வெள்ளி புதனை விட  
அதிக வெப்பமானது  
ஏனென்றால் வெள்ளி  
மிகவும் அடர்த்தியான

வளிமண்டலம் மற்றும் ஏறக்குறைய  
முழுவதும் கார்பன் டைஆக்ஸைடால்  
ஆனது.



அப்பல்லோ II மனித  
முயற்சியினால் நிலவுக்கு  
அனுப்பப்பட்ட  
விண்வெளிக்கலமாகும்.

இது அமெரிக்காவின் NASA நிறுவனம்  
மூலம் அனுப்பப்பட்டது. இரண்டு  
அமெரிக்க விண்வெளி வீரர்கள்  
நீல்ஆம்ஸ்ட்ராங் மற்றும் எட்வின்  
ஆல்ட்ரின் ஆகிய இருவரும் 1969 ஜூலை 20  
அன்று சந்திரனில் நீரில்லாத  
அமைதிக்கடலில் (Sea of Tranquility) கால்  
வைத்தனர். அவர்கள் அங்கு 21 மணிநேரம்,  
38 நிமிடங்கள் மற்றும் 21 விநாடிகள்  
இருந்தனர்.

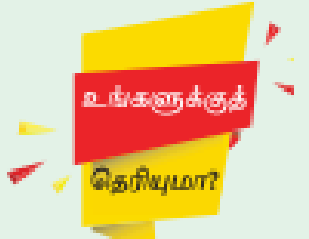


அண்ட இயக்கம்  
(Galactic Movement): இது  
சூரியக் குடும்பம்  
மொத்தமாக பால்வழி

அண்டத்தொகுதியின் மையத்தைச் சுற்றி  
வருவதாகும். இருப்பினும் இது புவியின்  
சூழ்நிலை மாற்றத்தில் சிறிய அளவு  
மாற்றத்தையே ஏற்படுத்துகிறது.



டெக்சாஸ் (Texas)  
குன்றில் காணப்படும்  
மந்திரித்த பாறை பல  
பில்லியன் வருடங்கள்  
பழமையானது. ஹவாய் தீவுகள் மிகவும்  
இளம் லாவாவினால் உருவான ஹாட்  
ஸ்பாட் (Hotspot) ஆக உள்ளது.



உலகளாவிய ஊடுருவல்  
செயற்கைக் கோள்  
அமைப்பானது (Global  
Navigation Satellite System -  
GNSS) புவித்தட்டு நகர்வின்

வேகத்தை அளக்கிறது. கடலடிப் பரவலானது  
ஆண்டுக்கு 1 செ.மீட்டர் முதல் 2 செ. மீட்டர்  
என்ற வீதத்தில் வட அட்லாண்டிக்  
மலைத்தொடர்பகுதியிலும் 15 செ.மீட்டருக்கு  
மேல் என்ற வீதத்தில் கிழக்கு பசிபிக் ஏற்றம்  
என்ற இடத்திலும் காணப்படுகிறது.



அட்லாண்டிக்  
பெருங்கடல் ஆண்டிற்கு  
1 செ.மீட்டர் முதல்  
10 செ.மீட்டர் வரை  
விரிவடைந்து வருகிறது.



உலகின் மிக  
உயர்ந்த செயல்படும்  
எரிமலையானது,  
'கொட்டபாக்ஸி' (Cotapaxi).



வெனிசுலாவில் உள்ள  
ஏஞ்சல் (Angel falls, 979 மீட்டர்)  
நீர்வீழ்ச்சி உலகின் மிக  
உயரமான நீர்வீழ்ச்சியாகும்.



உலகின் மிகப்பெரிய  
பனியாறு அண்டார்டிக்காவில்  
உள்ள லேம்பார்ட் (Lambert)  
பனியாறாகும். இது 96 கி.மீ  
அகலமும், 435 கி.மீ நீளமும் 2500 மீட்டர்  
ஆழமும் கொண்டது.



உலகில் 263 ஆறுகள்  
சர்வதேச அரசியல்  
எல்லைகளைக் கடந்து  
செல்கின்றன அல்லது  
எல்லைகளாக அமைந்துள்ளன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நம் நாட்டில் தேசிய நீர்வள தகவல் தொகுதியானது (India-WRIS) தகவல் தொகுப்பு

ஒன்றை தயாரித்து அதனை வலைத்தளம் மூலம் பெறக்கூடிய நீர்வள தகவல்களை தரவல்ல ஒரு தொகுதியாக செயல்பாட்டில் உள்ளது. அதில் நாட்டின் நீர்வளம் பற்றிய அனைத்து புள்ளி விவரங்களையும், தகவல்களையும் கீழே உள்ள இணையதள முகவரியிலிருந்து பொது மக்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம். India-WRIS Web GIS portal.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சுமத்திரா தீவிலுள்ள டோபா ஏரியானது உலகின் மிகப் பெரிய மறு எழுச்சி பெற்ற எரிமலை வாயாகும்

(caldera). ராஜஸ்தானில் உள்ள சாம்பார் ஏரி இந்தியாவின் மிகப் பெரிய உவர் நீர் ஏரியாகும். பின்லாந்து "ஆயிரம் ஏரிகளின் நாடு" என அழைக்கப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

**உவர் நீர் ஊடுருவல்**

கடற்கரையோரங்களில் உள்ள நீர்க்கொள் படுகையில் காணப்படும்

அதிக பட்ச நிலத்தடி நீரை அளவுக்கு அதிகமாக வெளிக்கொணர்ந்தால் கடல்நீர் அந்த பொறையிடங்களை நிரப்ப கடல்நீர் உட்புகுந்து விடுகின்ற நிகழ்வை உவர்நீர் ஊடுருவல் என்கிறோம்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

வளி மண்டலத்தில் ஏற்படும் கார்பன் சுழற்சியில் கார்பனை விடுவிப்பது

பனிக்கோளமேயாகும். திட நிலையில் பனியில் உறைந்துள்ள கார்பன் பனி உருகும் போது வெளியேற்றப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பெருங்கடல்களுக்கும் வாழ்க்கை சுழற்சி உண்டு. இது வில்சன் சுழற்சி எனப்படும்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நிலத்தினால் பகுதியாக சூழப்பட்டக் கடல்களில் அதன் கடலடி நிலத்தோற்றங்கள், கடலடி மலைத் தொடர்கள், ஆழம் குறைவான நீர்பகுதி ஆகியவை பிறக்கடல்நீர் எளிதில் கலப்பதைத் தடுக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டாக, செங்கடலில் 1,800 மீட்டர் ஆழத்தில் உள்ள நீரின் வெப்பநிலை அதே ஆழத்தில் உள்ள இந்தியப்பெருங்கடல் நீரின் வெப்பநிலையைக்காட்டிலும் அதிகம்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உப்பு சேகரித்தலில் மரத்தாலான நீண்ட கைப்பிடியும், பற்களும் கொண்ட பழங்காலக் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இதற்கு உப்பு வாரி என்று பெயர்.



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சர்வதேச காலநிலைக் கணிப்பு ஆய்வு மையம் எல்நினோ நிகழ்வுகளைக் கணித்து முன்னறிவுப்புத் தருகிறது. எல்நினோ உலக வெப்பமயமாதல் ஏற்படக் காரணமாக அமைவதுடன் எல்நினோ நிகழ்வுகளை அதிகரிக்கிறது என அறிவியல் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

டாப்ஸன் அலகு (DU) என்பது மொத்த ஓசோனின் அளவீடு ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சூரியக் கதிர்வீச்சு புவியை வந்தடைய சராசரியாக எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் 8 நிமிடம் 20 வினாடிகள் ஆகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

புவி மேற்பரப்பினால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரியக் கதிர் வீசலின் அளவை ஒளி திருப்புத்திறன் (Albedo)

என்கிறோம். காடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது பனி அதிகளவு ஒளி திருப்புத்திறனைக் கொண்டுள்ளது.



**ஆண்டு வெப்பநிலை (Annual Temperature):** ஒரு பகுதியின் ஒரு வருடத்தின் சராசரி வெப்பநிலை

**ஆண்டு சராசரி வெப்பநிலை (Mean Annual Temperature):** ஒரு பகுதியின் 30 ஆண்டு கால வெப்பநிலையின் சராசரி

**வெப்பநிலையின் வீச்சு (Range Of Temperature):** ஒரு பகுதியின் அதிக பட்ச வெப்பநிலைக்கும் குறைந்த பட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு

**ஆண்டு வெப்பநிலை வீச்சு (Annual Range Of Temperature):** ஒரு பகுதியின் ஒரு வருடத்தின் அதிக பட்ச வெப்பநிலைக்கும் குறைந்த பட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு

**தினசரி வெப்பநிலை வீச்சு (Diurnal Range Of Temperature):** ஒரு பகுதியின் ஒரு நாளின் அதிக பட்ச வெப்பநிலைக்கும் குறைந்த பட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு



சராசரி கடல் மட்ட

உயரத்தில் உள்ள சம

அழுத்தப்பகுதிகளை

இணைக்கும் கற்பனைக் கோட்டிற்கு சம அழுத்தக்கோடு (Isobar) என்று பெயர்.



புவியின் தென்

கோளத்தில் 40° தெற்கு

முதல் 60° தெற்கு வரை

பெருங்கடல் பரந்து

விரிந்துள்ளது. இதனால் மேற்கத்திய காற்றுகள் தொடர்ந்து வலிமையானதாக இருக்கும். எனவே இப்பகுதி உறுமும் நாற்பது, சீறும் ஐம்பது மற்றும் கீச்சிடும் அறுபது என கப்பலோட்டிகளால் (Sailors) அழைக்கப்படுகின்றன.



காற்று அமைப்பு

மேலே குறிப்பிட்ட

பருவக்காற்று

இயல்புகளை ஒரு

பருவத்திலும் மற்றொரு

பருவத்தில் ஏதாவது ஒரு இயல்பு

இல்லாமலும் இருக்குமானால் அக்காற்று

அமைப்பைப் போலிப் பருவ காற்று (Pseudo

Monsoon) என அழைக்கிறோம். இதனை

பொய் பருவக்காற்று (False Monsoon) அல்லது

பருவக்காற்று மாதிரி (Monsoon Tendency)

என வேறு பெயரால் அழைக்கிறோம்.



கடல்காற்றும், நிலக்காற்றும்

கடலோரத்தில் படகுப்

போக்குவரத்திற்குப் பெரிதும்

உதவுவதால் மீனவர்களின் தினசரி

நடவடிக்கைக்கு உறுதுணையாகிறது.

மீனவர்கள் அதிகாலையில் கடலுக்குள் மீன்

பிடிக்கச் செல்ல நிலக்காற்றும், மாலையில்

கரைக்குத் திரும்ப கடற்காற்றும்

உதவுகின்றன.



மலைக்காற்றும், பள்ளத்தாக்குக் காற்றும் மலை உச்சி மற்றும் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளின் வானிலையை பெரிதும் பாதிக்கிறது. மலை உச்சியை காலையிலும், பள்ளத்தாக்கை மாலையிலும், தெளிவாகக் காண முடிகிறது. ஆனால் மலை உச்சியானது மாலை வேளையில் மேலே உயரும் பள்ளத்தாக்கு காற்றினால் உருவான மேகங்களால் சூழப்பட்டுள்ளது. பள்ளத்தாக்கானது, அதிகாலையில் கீழிறங்கும் மலைக்காற்றினால் உருவான மேகங்களால் சூழப்பட்டிருக்கும். இம்மேகங்கள் சில நேரங்களில் மூடுபனி என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த மூடுபனி ஏமென் போன்ற வறண்ட பகுதிகளில் விவசாயம் செய்ய பெரிதும் பயன்படுகிறது.



ஜெட் காற்றுகளின் அலை அலையான வடிவத்திற்கு 'ராஸ்பி அலைகள்' (Rossby waves) எனப் பெயர்.



'ஜெட் காற்றுகள், இரண்டாவது உலகப்போரின் போது ஜெட் விமானிகள் அதிக உயரத்தில் உணர்ந்த வலிமையான காற்றின் எதிர்விசையின் விளைவைக் கொண்டு கண்டறியப்பட்டது.



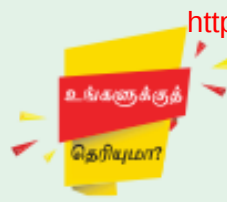
ஈரப்பதமானி (Hygrometer) ஒரு பகுதியில் உள்ள சார்பு ஈரப்பதத்தை அளக்க உதவுகிறது.



மிக வறண்ட பகுதியில் மழைத்துளியானது தரைப்பகுதியை வந்தடைவதற்கு முன்பே ஆவியாகி விடுகிறது.



மலைத்தடை மழை முறையில் உயரம் அதிகரிக்கும் போது மழைப்பொழிவும் அதிகரிக்கிறது. அதிகமான மழை பெய்யும் உயரமான பகுதி அதிக மழை கோடு எனப்படும். இக்கோட்டிற்கு மேல் ஈரப்பதம் குறைய தொடங்குவதால் மழையானது உயரம் அதிகரிக்கும் போது குறைகிறது. இந்த நிலை மழையின் தலைகீழ் நிலை எனப்படும். ஒரு புள்ளியில் காற்றில் உள்ள ஈரப்பதத்தின் அளவு குறையும் முன்னர் எங்கு அதிக மழைப்பொழிவை ஏற்படுத்துகிறதோ அதனை "அதிகபட்ச மழைக்கோடு" என அழைக்கிறோம். இந்த நிலையில் உயரத்திற்கு ஏற்ப குறைகின்ற மழைப்பொழிவை "மழைப்பொழிவின் தலைகீழ் மாற்றம்" (Inversion of rainfall) என அழைக்கிறோம்.



குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் ஒரே அளவு மழை பெய்யும் பகுதிகளை இணைக்கும் கற்பனைக்கோடு சம மழைக்கோடு (Isohyets) எனப்படும். இந்தக் கோடு உள்ள வரைபடத்தை சமமழைக்கோடு நிலவரைபடம் (Isohyetal line map) என அழைக்கிறோம்.

மேகங்களின் வேறுபட்டப் பகுதிகளின் வேறுபட்ட மின்னூட்ட சக்தியால் மின்னல் மற்றும் இடி ஏற்படுகிறது. மேகத்தின் மேல்பகுதி நேர் மின்னூட்டத்தையும் அதன் கீழ்ப்பகுதி எதிர்மின்னூட்டத்தையும் பெறுகிறது. இந்த வேறுபாடு பெரிய அளவில் தோன்றி மின்னல் உருவாகிறது. மேகத்திற்கும் புவியின் மேற்பரப்பிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபட்ட மின்னூட்டம் காரணமாக மின்னல் உருவாகிறது.

**இடி (Thunder)** வெப்பமான காற்று வேகமாக விரிவடைந்து சுருங்குவதால் மின்னலைத் தொடர்ந்து இடி உருவாகிறது.



மண்புழு உழவனின் நண்பன் என அழைக்கப்படுகிறது. ஏன்? கண்டுபிடி.



இயற்கையான அல்லது செயற்கையான ஒரு நீர்த்தேக்கமானது நீண்ட காலத்திற்குக் கார்பனைத் தேக்கி வைக்கும் தேக்கமாக உள்ளது. வளிமண்டலத்திலிருந்து கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை ஒரு கார்பன் தேக்கம் பிரித்து எடுத்துக்கொள்வதைக் கார்பன் பிரிப்பு (Carbon Sequestration) என்கிறோம்.

முக்கியமான இயற்கை கார்பன் தேக்கங்கள், தாவரங்கள், பெருங்கடல்கள் மற்றும் மண் போன்றவையாகும்.



கேரள மாநிலத்தில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் அமைந்திருக்கும் சைலண்ட் பள்ளத்தாக்கு தேசியப் பூங்காவானது இந்தியாவின் கடைசி எஞ்சிய வெப்ப மண்டலப் பசுமை மாறாக் காடுகள் ஆகும். இது நீலகிரி உயிர்க் கோள காப்பகத்தின் (Biosphere Reserve) ஒரு பகுதி ஆகும்.



ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஏப்ரல் மாதத்தில் சகாரா பாலைவனத்தில் மிகக் கடினமான நடை பந்தயம் நடைபெறுகிறது. இந்த நடை பந்தயம் மாராத்தான் டெ சாபல்ஸ் (Marathon des sables MDS) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

பங்கேற்பாளர்கள் தெற்கு மொராக்கோவில் உள்ள சகாரா பாலைவனத்திலிருந்து 250 கிமீ தொலைவை 7 நாட்களுக்குள் கடக்க வேண்டும். உலகம் முழுவதும் 16 முதல் 79 வயதிற்குட்பட்ட சுமார் 1500 பங்கேற்பாளர்கள் இந்தப் போட்டியில் பங்கேற்கின்றனர்.

**தகவல்** – மொராக்கோ உலகச் செய்திகள்.

**"சர்வதேச உயிர் பாதுகாப்பு மையம்" (Conservation International):**

இது ஒரு நிதிசாரா அமெரிக்க சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அமைப்பாகும். இது 1987 ஆம் ஆண்டு வெர்ஜினியாவில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதனுடைய நோக்கம் நமக்கு உணவு, தூய நீர், வாழ்வாதாரம் தரும் இயற்கையையும் மற்றும் ஒரு நிலையான காலநிலையையும் பாதுகாப்பதாகும்.

இவ்வமைப்பு 77 நாடுகளில் உள்ள 1200 இடங்களை பாதுகாக்க உதவி செய்கிறது. இதன் மூலம் 601 மில்லியன் ஹெக்டேர் பரப்பிலான கடல் சார்ந்த மற்றும் கடலோர இடங்களைப் பாதுகாக்கப்படுகிறது.



எதிர்காலத்தில் ஏற்படக்கூடிய ஒரு நிகழ்வினை எளிதில் கையாளும் விதத்தில் முன் கூட்டியே மேற்கொள்ளும் ஒரு பயிற்சியை மாதிரிப் பயிற்சி என்கிறோம்.



- 16 கி.மீ தொலைவில் இருந்து உங்களால் இடி ஓசையை கேட்க முடியும்.
- இடி மின்னல் பாய்வு வினாடிக்கு 80,000 கி.மீ வேகத்தில் பயணிக்கும்.
- ஒரு இடி மின்னல் பாய்வின் சராசரி நீளம் 3 முதல் 4 கி.மீ ஆகும்.



• மின் வெட்டொளி உலக அளவில் ஒரு நாளைக்கு 3 மில்லியன் முறை அல்லது ஒரு வினாடிக்கு 40 முறை ஏற்படுகிறது.

• மூன்று மாதங்களுக்குத் தொடர்ச்சியாக ஒளிரக்கூடிய 100 வாட் மின் விளக்கை இயக்கத் தேவையான ஆற்றலை ஒரு சராசரி மின் வெட்டொளி வெளியிடுகிறது.



சிஸ்ஜெண்டர் ( Cisgender) (சுருக்கமாக CIS என அழைக்கப்படுகிறது) பிறக்கும் போது ஒரு வருக்குக் கொடுக்கப்பட்ட பாலின அடையாளம் தற்போதைய பாலின அடையாளத்துடன் ஒத்துப்போகும்போது அந்த நபரை குறிக்கும் சொல் சிஸ்ஜெண்டர் ஆகும். இது திருநங்கை என்னும் சொல்லிற்கு எதிர்ச் சொல்லாகும்.



கால்நடைகளை அடைத்து வைக்கும் இடங்களைச் சுற்றி அமைந்திருக்கும் வீடுகளின் தொகுப்பு க்ரால் (Kraal) எனப்படும் அல்லது இத்தகைய அமைப்புகளைக் கொண்ட சமூக அலகு ஆப்பிரிக்கா, குறிப்பாக தென்னாப்பிரிக்க மக்களின் வாழ்க்கை முறை எவ்வாறு க்ராலுடன் தொடர்புடையது என்பதை விளக்க இவ்வார்த்தை பயன்படுத்தப்படுகிறது. க்ரால் என்பது மாட்டுத் தொழுவத்தைச் சுற்றி வட்ட வடிவில் அமைக்கப்பட்ட குடிசைகளைக் கொண்டது. பலதார மணம் இங்கு பொதுவானது. க்ராலில் ஒவ்வொரு மனைவிக்கும் ஒரு குடிசையிருக்கும். க்ராலின் தலைவர் தனது பல மனைவிகளின் வீடுகளோடு கூடிய உடைமைக்கு பாதுகாவலராக இருப்பார்.

 உலகமாநகரம் (Ecumeno polis) என்பது (இகுமினோ என்பது உலகத்தையும் போலீஸ் என்பது மாநகரத்தையும் குறிக்கும்) உலக முழுமையும் தன்னுள் அடக்கிய ஒரே மாநகரமாகும். எதிர்காலத்தில் இது ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

 உண்மையான தங்கத்தின் வடிவம் மற்றும் நிறத்தைப் போன்று இருப்பதால் சல்பைட் பைரைட் முட்டாள்களின் தங்கம் என்று அறியப்படுகிறது.



இந்தியாவில் கனிமங்களை ஆய்வு செய்வதில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்கள். ஜி.எஸ்.ஐ, ஓ.என். ஜி.சி, எம்.இ. சி.எல், என்.எம், டி. சி, ஐ.எம்.பி, பி.ஜி.எம்.எல், ஹெச்.சி.எல் நால்கோ போன்ற துறைகள் பல இந்திய மாநிலங்களில் சுரங்கப் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளன.



மிகவும் அதிகமான அழிவுகளை ஏற்படுத்திய அணுசக்தி விபத்துக்கள்

1. மூன்று மைல் தீவு – மார்ச் 28, 1979 அமெரிக்க ஐக்கியநாடுகள்
2. செர்னோபில் – ஏப்ரல் 29, 1986 ரஷ்யா
3. புகுஷிமா டாய்ச்சி – மார்ச் 11, 2011 ஜப்பான்



- போமாலஜி – பழங்கள் சாகுபடி பற்றிய படிப்பு
- ஒலரி கல்ச்சர் – காய்கறி வளர்ப்பு பற்றிய அறிவியல்
- ஃபோலரி கல்ச்சர் – பூக்கள் வளர்க்கும் கலை
- செரி கல்ச்சர் – பட்டுப்புழு வளர்த்தல்
- விட்டி கல்ச்சர் – திராட்சை சாகுபடி பற்றிய படிப்பு



OPEC ( Organization of petroleum exporting countries) என்பது எண்ணெய் ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளின் கூட்டமைப்பாகும். இது பாக்தாத் உடன்படிக்கையில் 1960 ல் உருவானது. தொடக்கத்தில் சவுதி அரேபியா, ஈரான், ஈராக், குவைத், மற்றும் வெனிசுலா போன்ற நாடுகள் உறுப்பினர்களாக இருந்தன. பின்னர், லிபியா, அல்ஜீரியா, கத்தார், ஐக்கிய அரபு எமிரேட்டுகள், நைஜீரியா, எகுவடார் மற்றும் அங்கோலா போன்ற எட்டு நாடுகள் சேர்க்கப்பட்டன. இதிலிருந்து இந்தோனேசியா விலகிக்கொண்டது.



சஹாரா பாலைவனத்தில் அமைந்துள்ள நூர்காம்பளக்ஸ் உலகின் மிகப்பெரிய அளவில் அடர்த்தியான சூரிய ஆற்றல் ஆலையாகும்.



பிராமி எழுத்து வடிவில் எழுதப்படாத ஒரே திராவிட மொழி அரேபிய எழுத்தான பிரஹி மொழிதான். இது அதற்கு பதிலாக ஈரான் பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானில் இருபதாம் நூற்றாண்டின் இரண்டாம் பாதியில் இருந்து அரபு எழுத்துக்களில் எழுதப்பட்டுள்ளது.



மொத்த பழங்குடியினர் மக்கள்தொகையில் 90% கிரீன்லாந்திலும், 66% பொலிவியாவிலும் மற்றும் 40 சதவீதம் பெருவிலும் உள்ளனர். இந்தியாவின் மொத்த மக்கள் தொகையில் பழங்குடியினர் 8.2 சதவீதம் ஆவர்.

சில நேரங்களில் பழங்குடியின மக்கள் நான்காவது உலகம் என அழைக்கப்படுகிறார்கள். முதல் - இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாம் உலகங்கள் "நிலம் மக்களுக்கு சொந்தமானது" என்று நம்புகின்ற போது, நான்காவது உலகம் "மக்கள் நிலத்திற்கு சொந்தமானவர்கள்" என நம்புகின்றனர்.



தமிழ் உலகின் மிக நீண்ட பாரம்பரியமான செம்மையான மொழிகளில் ஒன்றாகும். தமிழ் இலக்கியத்தின் முந்தைய காலம்

பொ.ஆ.மு. 300 முதல் பொ.ஆ. 300 வரை உடைய சங்க இலக்கியம் காலமாகும். திராவிட மொழிகளில் தமிழ்தான் மிகப் பழமையான இலக்கியங்களை கொண்டுள்ளது.



இந்த நூற்றாண்டின் முடிவில் உலகில் பாதிக்கு மேற்பட்ட அதாவது ஏறக்குறைய 7,000 மொழிகள் அழிந்துவிடும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. 14 நாட்களுக்குள் ஒரு மொழி அழிந்து வருவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



வைசாலி பொ.ஆ.மு. 6 ஆம் நூற்றாண்டில் ஒரு குடியரசாக நிறுவப்பட்டது. இது பொ.ஆ.மு. 563 ல் கௌதம புத்தர் பிறப்பதற்கு முன் உலகின் முதல் குடியரசாக தோன்றியது.



மிக அதிகமான அண்டை நாடுகளின் எல்லைகளைக் கொண்ட நாடு சீனா ஆகும்.

அதன் எல்லைகளில் அமைந்துள்ள 14 நாடுகள்: இந்தியா, பாகிஸ்தான், தஜிகிஸ்தான், கிர்கிஸ்தான், கஜகஸ்தான், மங்கோலியா, ரஷ்யா, வட கொரியா, வியட்நாம், லாவோஸ், மியான்மர், பூட்டான் மற்றும் நேபாளம் ஆகும்.



கனடா உலகின் இரண்டாவது பெரிய நாடு ஆகும். இது அமெரிக்காவுடன் மிக நீண்ட சர்வதேச எல்லைப் பகுதியை பகிர்ந்து கொள்கிறது. கனடா- அமெரிக்க நில எல்லைக்கோடு 8,893 கிலோ மீட்டர் நீளம் உடையதாகும்.



தன் முதல் முயற்சியிலேயே செவ்வாய்கிரகத்தைசென்றடைந்த ஒரே நாடு இந்தியாவாகும்.



TGaoten 4 புவியின் அதிக சக்தி வாய்ந்த புவி உளவு செயற்கைக்கோளாகும். (2015ல் ஏவப்பட்டது).

இச்செயற்கைக்கோள் புவி அதிர்வுமற்றும் சூறாவளிகளால் பாதிக்கப்படும் மக்களுக்கு மனிதாபிமான அடிப்படையில் உதவும் பொருட்டு உடனடி தகவல்களை தரவல்லது. இச்செயற்கைக்கோள் அயல்நாடுகளின் போர் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதிகளை கண்காணிக்க சீனாவிற்கு உதவியது. WMD வசதி கொண்ட பகுதிகளும் கடற்படை தளமும் போர் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதியில் அடங்கும்.



ஐக்கிய நாடுகளின் காலநிலை மாற்றத்திற்கான வரையறை மாநாடு(UNFCCC) 2017ஆம் ஆண்டு, மே 17 ந்தேதி நடைபெற்றது. இதில் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டோடு காலநிலை மாற்றம் மற்றும் பேரழிவு அபாய குறைப்பிற்கான செண்டாய் வரையறை ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைப்பதைக் குறித்து விவாதிக்கப்பட்டது.



பாபா குர்குர்வின் அணையா நெருப்பு - (நெருப்பின் தந்தை எனப் பொருள்படும்). ஈராக்கிலுள்ள இயற்கை வாயுக் குழாயின் துவாரத்தில் எரியும் இந்நெருப்பு 4000 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக தொடர்ந்து எரிந்து கொண்டிருக்கிறது. இந்நெருப்பைப்பற்றி ஹெரோடோடஸ் மற்றும் புளூடார்க் ஆகியோர் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.