சென்னை
வியாழன்
அக்டோபர் 30,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

75 பவள விழா ஆண்டு

விலை ரூ.3/-

நிறுவனர் : டி.வி. ராமசுப்பையர்
www.dinamalar.com

பட்டம்

04 • இரும்பு ஓடும் நதிகள்
05 • கதைக் களம் : புதிய விடியலை நோக்கி
07 • கட்டுப்பாடே கனவை கட்டமைக்கும்
08 • தமிழில் அறிவியல் கலைச்சொல்லாக்கம்
09 • தேற்றங்களுக்கு ‘தேங்ஸ்’ சொல்வோம்!
10 • இந்தியாவில் முதலிடம் பிடித்த பெர்ப்ளெக்சிட்டி

ஏசி பேருந்துகள் இயக்கத் திட்டம்

சென்னையில் போக்குவரத்து நெரிசலைக் குறைக்கவும், சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கவும் 2015ஆம் ஆண்டு மெட்ரோ திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. தற்போது நீல நிறப்பாதை, பச்சை நிறப்பாதை என இரு வழிகளில் 41 நிலையங்களுடன் சென்னை மெட்ரோ விரிவடைந்துள்ளது. மெட்ரோ நிலையத்தில் இருந்து அருகிலுள்ள முக்கிய பகுதிகளை இணைக்கச் சென்னை மாநகரப் போக்குவரத்துக் கழகம் சார்பில் மாநகரப் பேருந்துகளும், மினி பேருந்துகளும் ஏற்கெனவே இயக்கப்பட்டு வருகின்றன. தற்போது இதே வழியில் கூடுதலாக 220 குளிர்சாதன மினி பேருந்துகளை ஒப்பந்த முறையில் இயக்க சென்னை மாநகரப் போக்குவரத்துக் கழகம் டெண்டர் விட்டுள்ளது.

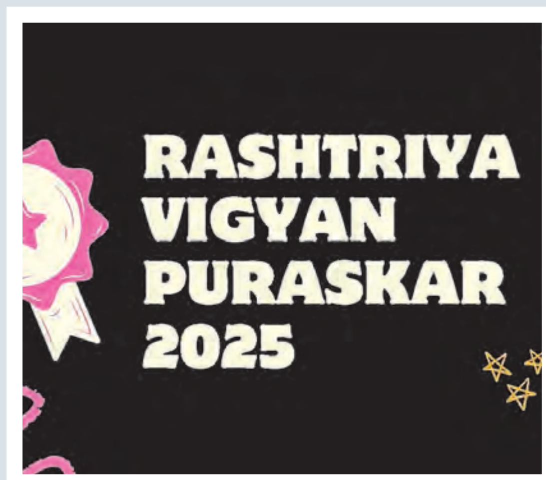
யுஜிசி எச்சரிக்கை

நாடு முழுவதும் 22 போலி பல்கலைக்கழகங்கள் இருப்பதாகப் பல்கலைக்கழக மானியக்குழு தெரிவித்துள்ளது. இது தொடர்பான யுஜிசி வெளியிட்டுள்ள 2025ஆம் ஆண்டு பட்டியலின்படி தலைநகர் டில்லியில் தான் அதிகமான போலி பல்கலைக்கழகங்கள் உள்ளன. இந்தப் பட்டியலில் இடம்பெற்றுள்ள கல்வி நிலையங்கள், பல்கலைக்கழகங்கள் எந்த அங்கீகாரமும் பெறவில்லை. 1956ஆம் ஆண்டு யுஜிசி சட்டத்தின் பிரிவு 2(f) அல்லது 3இன் கீழ் அங்கீகரிக்கப்படவில்லை. எனவே இதுபோன்ற மோசடியான கல்வி நிறுவனங்களில் சேரும் முன்பு பல்கலைக்கழக மானியக்குழுவின் அதிகாரப்பூர்வ வலைத்தளத்தைப் பார்க்குமாறு யுஜிசி கேட்டுக் கொண்டுள்ளது.

விண்ணில் பாய்கிறது சிஎம்எஸ்-03

சந்திரயான் 3 அனுப்பிய அதே LVM3M5 ராக்கெட் மூலம் 4,400 கிலோ எடை கொண்ட சிஎம்எஸ் – 03 செயற்கைக்கோள் நவம்பர் 2ஆம் தேதி விண்ணிற்கு அனுப்பப்பட உள்ளது. ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் உள்ள இஸ்ரோவின் சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தில் இருந்து ஏவப்படும் சிஎம்எஸ் – 03 தான் இந்தியாவின் மிகப்பெரிய தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள். கடல் பகுதி முழுவதும் தகவல் தொலைத் தொடர்பு வழங்கும் வகையில் இது வடிவமைக்கப்பட்டு உள்ளது. ஏவுதலுக்கு முந்தைய தயாரிப்பு நடவடிக்கைகள் தற்போது நடைபெற்று வருகின்றன. இந்தச் செயற்கைக்கோள் மனிதர்களை விண்வெளிக்கு அனுப்பும் திட்டங்களுக்கு உதவிகரமாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

விருது யாருக்கு?



அறிவியல், தொழில்நுட்பத் துறைகளில் சாதனை செய்தவர்களை அங்கீகரிக்கும் வகையிலும், இயற்பியல், வேதியியல், பொறியியல் உள்ளிட்ட 13 துறைகளைச் சார்ந்தோருக்கு 'ராஷ்ட்ரீய விஞ்ஞான் புரஸ்கார்' விருதுகளை மத்திய அரசு வழங்கி வருகிறது. அதன்படி, வாழ்நாள் சாதனையாளர் அங்கீகாரத்துக்காக 'விஞ்ஞான் ஸ்ரீ', 45 வயதுக்கு உட்பட்ட விஞ்ஞானிகளுக்கு 'விஞ்ஞான் யுவா – சாந்தி ஸ்வரூப் பட்நாகர்', கூட்டுப் பணிகளுக்கான, 'விஞ்ஞான் குழு' ஆகிய விருதுகள் வழங்கப்படுகின்றன. இந்தாண்டு விருதுகளுக்குச் சென்னை ஐ.ஐ.டி.யைச் சேர்ந்த மூன்று பேராசிரியர்கள், தாளப்பில் பிரதீப், மோகனசங்கர் சிவப்பிரகாசம், ஸ்வேதா பிரேம் அகர்வால் ஆகியோர் தேர்வாகி உள்ளனர்.

New Armor shields satellites from space debris

With satellites orbiting the Earth exploding into tens of thousands of pieces, the danger of collisions with space debris is a major problem, so Atomic – 6 has developed new Space Armor tiles that are lighter and more effective than current systems. Currently, there are over 130 million bits of debris orbiting the Earth, depending on how small an object is counted as debris. According to the company, Space Armor can handle impacts of over 4.35 miles per second (7 km/s) with far less debris being produced. Variants include a lighter, thinner armor that can handle 90% of probable space debris up to 3 mm in diameter or a heavy version for debris up to 12.5 mm wide.

தினமலர் அலுவலக நேரம்: காலை 9:30 – மாலை 6:00 மணி
★ 58B, கண்ணப்பன் தெரு, சின்ன காஞ்சிபுரம்–631 501 044 - 2723 4224
★ பிளாட் எண் 66, 2வது குறுக்குத்தெரு, அய்யனார் அவென்யூ, திருவள்ளூர்–602 001 044 - 2766 3129

DINAMALAR-National Tamil Daily e-mail: dmrcni@dinamalar.in
Edited, Printed and Published by Dr.K.Ramasubbu, on behalf of Dinamalar at New Standard Press, T.V.R. House, Medavakkam, Chennai - 600 100
Administrative Office: 39, Whites Road, Chennai-600 014.
Advt e-mail: dmrae@dinamalar.in Ph 044 - 2854 0001 - 03
Joint Managing Editor Dr.R.Lakshmipathy RNI No.33618/79

பட்டம்
பொறுப்பாசிரியர்: ஆர்.வெங்கடேஷ். ஆசிரியர் குழு: ரமேஷ் வைத்யா, இ.எஸ்.லலிதாமதி, ம.பா.காந்திரமன், எஸ்.மைதிலி, பா.வெங்கடேஷ், எஸ்.நித்தியானந்தம்.
வடிவமைப்பு: பா.ஸ்டீபன், த.கார்த்திகேயன். ஓவியங்கள்: ஈ.பிரகாஷ்.
முகவரி : பட்டம், தினமலர், 69, திரு.வி.க. ஹைரோடு, ராயப்பேட்டை, சென்னை– 600 014.
மின்னஞ்சல் : pattam@dinamalar.in தொலைபேசி : 98410 53881.

திங்கள் முதல் வெள்ளி வரை பள்ளிகளுக்கு மொத்தமாக வரவழைக்க, சந்தா விவரங்களுக்கு
சென்னை : 98843 91342 | 99443 09681 | 97511 36644

குரங்குகளை வேட்டையாடும் கழுகு!

பறவைகள் என்றாலே நமக்கு அழகும், அமைதியும் தான் நினைவுக்கு வரும். ஆனால், குரங்குகளையே வேட்டையாடி உண்ணும் ஒரு பிரமாண்டமான பறவை இருக்கிறது. அந்தப் பறவையின் பெயர் தான் 'ஹார்பி கழுகு *(Harpy Eagles)*'.

இந்தக் கழுகு அதன் அபாரமான வலிமைக்கும், வேகத்திற்கும் பெயர் பெற்றது. இதன் கால் நகங்கள் ஒரு கரடியின் நகங்களைப் போல வலிமையானவை. இந்தச் சக்திவாய்ந்த நகங்களைக் கொண்டு, மரங்களில் வாழும் குரங்குகள், சோம்பல் கரடிகள் போன்ற விலங்குகளை நொடிப்பொழுதில் கவ்வித் தூக்கிச் சென்றுவிடும். இதன் சக்திவாய்ந்த, வளைந்த அலகு, கடினமான மாமிசத்தைக் கிழித்து உண்பதற்கு ஏற்ற வகையில் அமைந்துள்ளது.

உருவமும் பார்வையும்!

ஹார்பி கழுகின் சிறகுகள் விரிந்தால் கிட்டத்தட்ட 2 மீட்டர் நீளம் வரை இருக்கும். இந்தப் பிரமாண்டமான உருவமே, பெரிய குரங்குகளைக் கூட அஞ்சாமல் வேட்டையாட உதவுகிறது. இதன் பார்வைத் திறன் மிகவும் கூர்மையானது.

அடர்ந்த மரங்களுக்கு இடையிலும், சின்னஞ்சிறு அசைவுகளைக் கூட மிகத் தொலைவில் இருந்து கண்டறியும் திறன் படைத்தது. இதனால், இலைகளுக்குள் மறைந்திருக்கும் இரைகளைக் கூட இது எளிதாகக் கண்டுபிடித்துவிடும்.

தந்திரமான வேட்டை உத்திகள்!

ஹார்பி கழுகின் இறகுகளின் நிறம், அடர்ந்த காடுகளில் உள்ள நிழல்களோடு ஒன்றிப்போக உதவுகிறது. இந்த இயற்கையான உருமறைப்புத் திறன் இரைகளுக்குத் தெரியாமல் அவற்றின் மிக அருகில் செல்ல முடிகிறது.

உருவத்தில் பெரியதாக இருந்தாலும், காட்டின் கிளைகளுக்கு இடையே அதிவேகமாகப் பறந்து செல்லும் அபார சுறுசுறுப்பு இதற்கு உண்டு. இவை தங்கள் வேட்டையாடும் எல்லையை மிகவும் கடுமையாகப் பாதுகாக்கும். பிற விலங்குகளை அண்டவிடாமல், அந்தப் பகுதியில் உள்ள இரைகளைத் தாமே வேட்டையாடும். ஹார்பி கழுகின் இந்தச் சிறப்பம்சங்கள் அதனைக் காட்டின் ஒரு முதன்மையான வேட்டையாடும் விலங்காக மாற்றுகின்றன.

– சரஸ்வதி

எடை

பெண்

6.3 – 9 கிலோ

(பெண் கழுகுகள் பெரியவை).

ஆண்

3.8 – 5.4 கிலோ

(ஆண் கழுகுகள் சிறியவை).

இந்தக் கழுகுகள் உலகிலுள்ள பெரிய கழுகுகளுள் ஒன்றாகும்.

பகலில் வேட்டையாடினாலும், ஒலியைச் சேகரித்துக் கேட்க உதவும் ஆந்தையின் முக அமைப்பை *[Facial Disc]* கொண்டது.

இது வாழ்நாள் முழுவதும் ஒரே துணையுடன் வாழும். ஒரு குஞ்சை வளர்க்க ஒன்றரை ஆண்டுகள் வரை ஆகும், இதனால் 2 – 4 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறைதான் இனப்பெருக்கம் செய்யும்.

இதன் கூடு கிட்டத்தட்ட 5 அடி அகலம் இருக்கும்; இது ஒரு மனிதர் படுத்துறங்கும் அளவுக்குப் பெரியது. அதே கூட்டைப் பல ஆண்டுகள் பயன்படுத்தும்.

அடர்ந்த காட்டுக்குள் வேகமாகப் பறக்க, இதன் இறக்கைகள் மற்ற பெரிய கழுகுகளை விடச் சற்றே குறுகியதாகவும், அகலமாகவும் இருக்கும்

கரீபியக் கடலில் ஆரஞ்சு சுறா

மத்திய அமெரிக்காவில் உள்ள, கோஸ்டா ரிக்கா என்ற நாட்டில், கரீபியக் கடற்கரை ஓரத்தில் மீனவர்கள் ஓர் ஆச்சரியமான மீனைப் பிடித்தார்கள். அது பார்ப்பதற்குத் தீப்பிழம்பு போலப் பிரகாசமான ஆரஞ்சு நிறத்தில் இருந்தது!

அது ஒரு நர்ஸ் சுறா *(Nurse Shark)* ஆகும். விலங்கியல் பெயர் ஜிங்கிள்மோஸ்டொமா சிர்ராட்டம் *(Ginglymostoma cirratum)*. இது பொதுவாக இந்தச் சுறாக்கள் சாம்பல் பழுப்பு நிறத்தில்தான் இருக்கும்.

சாதாரண நர்ஸ் சுறா

ஆனால், இது முதன்முதலாகப் பார்க்கப்படும் ஆரஞ்சு நிற நர்ஸ் சுறா ஆகும்.

இந்த நிறத்திற்கு என்ன காரணம்

இந்தச் சுறாவின் விசித்திரமான ஆரஞ்சு நிறத்திற்குக் காரணம், அதற்கு இருந்த இரண்டு வகையான அரிய நோய்கள் ஆகும். இவை அதன் தோலின் நிறத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்திவிட்டன.

அல்ஃபினிசம் (Albinism)

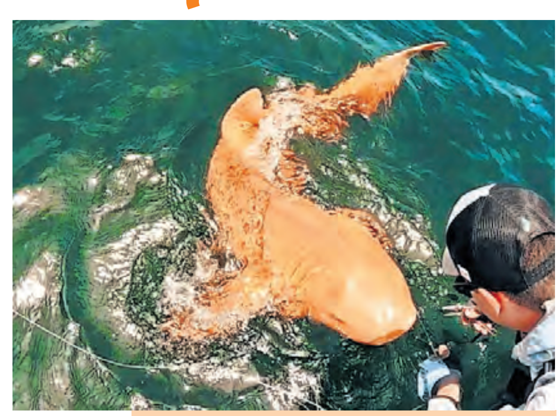
நம்மைப் போலவே சுறாக்களுக்கும் உடலில் நிறத்தைக் கொடுக்கும் ஒரு பொருள் உள்ளது. அதன் பெயர் மெலனின் *(Melanin)*. இந்த மெலனின் இல்லாத நிலைதான் அல்ஃபினிசம். மெலனின் இருந்தால் தான் சுறாக்கள் கறுப்பு அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும். மெலனின் இல்லாததால், இந்தச் சுறாவின் தோல் வெள்ளையாக மாறிவிட்டது.

சாந்திசம் (Xanthism)

ஆல்ஃபினிசம் காரணமாகத் தோல் வெள்ளையாக மாறிய பிறகு, சாந்தோஃபோர்ஸ் *(Xanthophores)* என்ற மஞ்சள் நிறமிப் பொருட்கள் இந்தச் சுறாவின் தோலில் அதிகமாகச் சேர்ந்துவிட்டன. வெள்ளை நிறப் பின்னணியில் இந்த மஞ்சள் நிறம் அதிகமாகச் சேர்ந்ததால், சுறா மொத்தமாகப் பார்க்க பிரகாசமான ஆரஞ்சு நிறத்தில் தெரிய ஆரம்பித்தது. இந்த இரண்டு அரிய நோய்களும் ஒரே சுறாவுக்கு இருப்பது மிகவும் அரிதான ஒரு விஷயம் ஆகும்.

சுறாவின் நிலை என்ன?

இந்தச் சுறா கிட்டத்தட்ட 2.5 அடி நீளம் இருந்தது. அது ஆரோக்கியமாகவே இருந்தது. மீனவர்கள் இதைப் பிடித்தவுடன், அதன் விசித்திரமான தோற்றத்தைப் பதிவுசெய்துவிட்டு, மீண்டும் கடலுக்குள் விட்டுவிட்டனர்.



இதுபோன்ற பிரகாசமான நிறத்தில் இருக்கும் கடல்வாழ் உயிரினங்கள், எளிதில் மற்ற பெரிய விலங்குகளின் கண்களுக்குத் தெரிந்துவிடும். இதனால், இந்தப் பிரகாசமான ஆரஞ்சு நிறச் சுறா கடலில் வேட்டையாடிகளிடமிருந்து தப்பிப் பிழைப்பது சவாலாக இருக்கும் என்று விஞ்ஞானிகள் நினைக்கிறார்கள்.

– ராமன்தம்பி

இரும்பு ஓடும் நதிகள்

அலாஸ்கா ப்ரூக்ஸ் ரேஞ்ச் பகுதியின் ஆறு

அமெரிக்கா, ரஷ்யா போன்ற நாடுகளுக்கு அருகில் உள்ள ஆர்க்டிக் பகுதியில் இப்போது விசித்திரமான மாற்றம் நடக்கிறது. அங்கிருக்கும் ஆறுகள் எல்லாம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக ஆரஞ்சு நிறமாக மாறுகின்றன. ஏன் தெரியுமா?

உலகம் வெப்பமடைவதால், ஆர்க்டிக் பகுதியில் உறைந்து கிடக்கும் பனிப்பாறைகள் உருகத் தொடங்கியுள்ளன. பல ஆயிரம் ஆண்டுகளாக மண்ணுக்குள் உறைந்திருக்கும் இந்தப் பனி உருகுவதால்தான் இந்த நிற மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

ஆரஞ்சு நிறத்திற்கான காரணம்

இந்த ஆறுகள் ஆரஞ்சு நிறமாக மாறுவதற்கு முக்கிய காரணம், உருகும் பனிப்பாறைகள் மண்ணில் இருக்கும் இரும்புச்சத்தைத் தண்ணீரில் வெளியிடுவதுதான். சாதாரண மண்ணில் இருப்பது போல, ஆர்க்டிக் மண்ணிலும் இரும்புத் தாதுகள் உள்ளன. இந்த இரும்பு, தண்ணீருடன் சேரும்போது துருப்பிடிப்பது போல ஆரஞ்சு நிறமாக மாறுகிறது.

பனிக்கட்டி உருக்கி

முன்பெல்லாம், பனிக்கட்டியாக உறைந்து கிடந்தால், இரும்பு வெளியேறாது என்று விஞ்ஞானிகள் நினைத்தார்கள். ஆனால், ஸ்வீடன் விஞ்ஞானிகள் நடத்திய புதிய ஆய்வு ஒன்று இந்தக் கருத்தை மாற்றியுள்ளது. உண்மையில், சாதாரண தண்ணீரை விட, பனிக்கட்டிதான் இரும்பை வேகமாக வெளியிடுகிறது! இது கேட்க ஆச்சரியமாக இருக்கலாம். பனிக்கட்டி முழுக்க முழுக்க கெட்டியாக உறைந்து கிடப்பதில்லை. பனிக்கட்டிக்குள் மிகச் சிறிய, கண்ணுக்குத் தெரியாத நீர்க்குமிழிகள் உள்ளன. இந்தக் குமிழிகள் வேதி உலைகள் *(Chemical Reactors)* போலச் செயல்பட்டு, தண்ணீரை மிகவும் அமிலத்தன்மை கொண்டதாக மாற்றுகின்றன. இந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட நீர்க்குமிழிகள்தான் உறைந்திருக்கும் கனிமங்களில் இருந்து இரும்பை வெளியே இழுத்து விடுகின்றன.

உறைதல்– உருகுதல் சுழற்சி

மேலும் ஒரு முக்கியமான விஷயம், உலக வெப்பமயமாதலால், ஒரு நாள் உறைவதும், மறுநாள் உருகுவதுமாக இந்தச் சுழற்சி அடிக்கடி நடக்கிறது. மீண்டும் மீண்டும் நிகழும் இந்த உறைதல் *(Freezing)*, உருகுதல் *(Thawing)* சுழற்சிதான் அதிக அளவு இரும்பை மண்ணிலிருந்து ஆறுகளுக்குள் வெளியேற்றுகிறது.

இதனால் என்ன ஆகும்?

ஆறுகள் ஆரஞ்சு நிறமாக மாறுவது பார்ப்பதற்கு வித்தியாசமாக இருந்தாலும், அதனால் பல பிரச்னைகள் ஏற்படுகின்றன. இரும்புச் சத்து தண்ணீரில் கலப்பதால், தண்ணீரில் இருக்க வேண்டிய ஆக்சிஜன் அளவு குறைகிறது. ஆக்சிஜன் குறைந்தால், அந்த ஆற்றில் வாழும் மீன்கள், பிற உயிரினங்கள் உயிர்வாழ்வது கடினமாகிறது. இந்த மாற்றம் அந்தப் பகுதியில் உள்ள தண்ணீரின் தரத்தை முழுவதுமாகப் பாதிக்கிறது.

சுருக்கமாகச் சொன்னால், காலநிலை மாற்றத்தால் உருகும் பனிக்கட்டி, மண்ணுக்குள் உறங்கிக் கிடந்த இரும்பை எழுப்பி, ஆறுகளை ஆரஞ்சு நிறமாக மாற்றி, அங்குள்ள உயிரினங்களுக்குப் பெரிய ஆபத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது.

–சேயோன்

ஆழ்கடலின் சாகச வீரர்கள்

மான்டா ரேக்கள் *(Manta Rays)* என்பவை கடலில் பறக்கும் பெரிய கழுகுகள் போலத் தோற்றமளிக்கும் அழகான மீன்கள். இவை ராட்சச அலைகள்போல மிகப்பெரிய இறக்கைகளைக் *(Fins)* கொண்டவை. இப்போது விஞ்ஞானிகள் இவற்றைப் பற்றி ஓர் ஆச்சரியமான விஷயத்தைக் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள்!

ஆழமான மூழ்கலின் மர்மம்

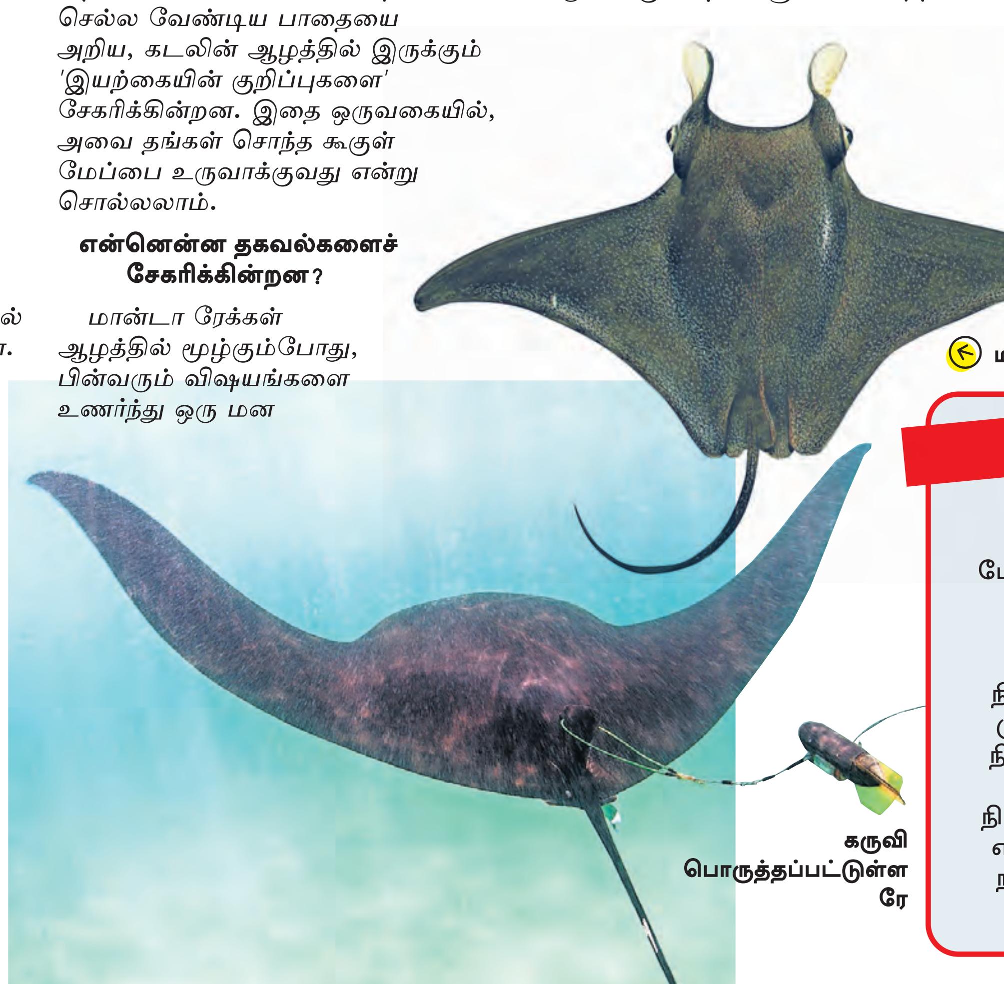
பொதுவாக, மான்டா ரேக்கள் கடல் மேற்பரப்புக்கு அருகில் நீந்துகின்றன. ஆனால், விஞ்ஞானிகள் இவற்றின் உடலில் சிறிய கருவிகளைப் பொருத்திப் பார்த்தபோது, சில ரேக்கள் கடலுக்கு அடியில் 1,200 மீட்டர் (கிட்டத்தட்ட 4,000 அடி!) ஆழம் வரை அடிக்கடி மூழ்கி எழுவதைக் கண்டனர். முதலில், இந்த ஆழமான மூழ்கல் உணவு தேட அல்லது எதிரிகளிடமிருந்து தப்பிக்க இருக்கலாம் என்று நினைத்தார்கள். ஆனால், அது தவறு!

இயற்கையின் கூகுள் மேப்

உண்மையில், இந்த மான்டா ரேக்கள் ஆழமாக மூழ்குவது வழி கண்டுபிடிப்பதற்காகத்தான்! திறந்த கடலுக்குள், எல்லாமே ஒரே மாதிரி இருக்கும். திசையைக் கண்டுபிடிக்க அங்கே மரமோ, மலையோ, சாலையோ இல்லை. அதனால், மான்டா ரேக்கள் தாங்கள் செல்ல வேண்டிய பாதையை அறிய, கடலின் ஆழத்தில் இருக்கும் 'இயற்கையின் குறிப்புகளை' சேகரிக்கின்றன. இதை ஒருவகையில், அவை தங்கள் சொந்த கூகுள் மேப்பை உருவாக்குவது என்று சொல்லலாம்.

என்னென்ன தகவல்களைச் சேகரிக்கின்றன?

மான்டா ரேக்கள் ஆழத்தில் மூழ்கும்போது, பின்வரும் விஷயங்களை உணர்ந்து ஒரு மன வரைபடத்தை *(Mental Map)* உருவாக்குகின்றன. பூமியின் காந்த சக்தி ஆழ்கடலில் மாறுபடுவதை உணர்கின்றன. வெவ்வேறு ஆழங்களில் உள்ள கடல் நீரின் வெப்பநிலையை அறிகின்றன. ஆழமான பகுதிகளில் ஆக்சிஜன் அளவு எவ்வளவு இருக்கிறது என்பதையும் தெரிந்து கொள்கின்றன. இந்தத் தகவல்களைச் சேகரித்த பிறகு, ரேக்கள் மீண்டும் மேலே வந்து, தங்கள் பயணத்தைத் தொடங்குகின்றன. இந்த மூழ்கலுக்குப் பிறகு, அவை மிகச் சரியாகத் தாங்கள் செல்ல வேண்டிய திசையில் ஒரு நாளைக்கு 200 கி.மீ. தூரம் வரை விரைவாகப் பயணம் செய்கின்றன.


மான்டா ரே

கருவி பொருத்தப்பட்டுள்ள ரே

ஒரு முக்கியமான பாடம்

இந்த ஆய்வு நமக்குச் சொல்வது என்னவென்றால், மான்டா ரேக்கள் போன்ற கடல் உயிரினங்கள் மிக நீண்ட தூரம் பயணம் செய்ய, அவற்றின் சுற்றுப்புறச் சூழலின் ஒவ்வொரு அம்சத்தையும் சார்ந்துள்ளன. நாம் நினைப்பதை விட ஆழ்கடல் மிக மிக முக்கியமானது என்பதை இது நமக்கு நினைவூட்டுகிறது. இந்த அற்புதமான மீன்கள் இப்போது அழிந்து வரும் நிலையில் (Endangered) இருக்கின்றன. எனவே, அவற்றைப் பாதுகாக்க உலக நாடுகள் ஒருங்கிணைந்து செயல்பட வேண்டியது அவசியம்!

புதிய விடியலை நோக்கி...

தி.வள்ளி

பள்ளி இலக்கிய மன்றக் கூட்டத்தில் எழுந்து நின்றாள் மலர்விழி. விவசாயக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த, பத்தாம் வகுப்பு மாணவி மலர்விழி. பதற்றமின்றி, கம்பீரமான குரலில் அவள் பேச்சை ஆரம்பித்தாள்.

"உழவுக்கும் தொழிலுக்கும் வந்தனை செய்வோம்; இங்கு உண்டு களித்திருப்போரை நிந்தனை செய்வோம்." மகாகவி பாரதியாரின் இந்த வரிகள் தான் நம் நாட்டின் முதுகெலும்பான விவசாயத்தின் பெருமையை உணர்த்துகின்றன.

"உழவன் சேற்றில் கால் வைத்தால் தான், நாம் சோற்றில் கை வைக்க முடியும். உணவின்றி எந்தத் தொழிலும் இல்லை. அத்தகைய உன்னதத் தொழிலின் பெருமையை உணர்ந்து, அதைப் போற்றுவோம்!'' மலர்விழியின் உரை முடிந்தது. அரங்கம் கைதட்டலால் அதிர்ந்தது.

"உழவின் மேன்மையை இவ்வளவு அழுத்தமாக எடுத்துரைக்க வேறு யாராலும் முடியாது,'' என்று ஆசிரியர்கள் பாராட்ட, அவளுக்குப் பரிசாகச் சான்றிதழும், சட்டமிடப்பட்ட பாரதியார் படமும் கிடைத்தன.

......

பள்ளியில் கிடைத்த பாராட்டுகளை ஆசையோடு, அம்மாவிடம் காட்ட ஓடி வந்தாள்.

"அம்மா! இன்னைக்கு என் பேச்சு ரொம்ப அருமையா இருந்துச்சுன்னு எல்லாரும் பாராட்டினாங்க. பாரதியார் படம் கூடப் பரிசா கொடுத்திருக்காங்க!''

பரபரப்பாக வேலை பார்த்துக் கொண்டிருந்த பூவாயி, "சரிடி! பள்ளிக்கூடக் கதையை அப்புறம் பேசு. இங்க பாரு, விறகெல்லாம் ஈரமா இருக்கு. பெரியவூட்டுத் தோட்டத்துல கொஞ்சம் காய்ந்த சுள்ளிகள் கிடக்கும். அதைப் பொறுக்கிட்டு வா. அப்பத்தான் ராவுக்குக் கஞ்சி வைக்க முடியும்,'' என்றாள்.

மலர்விழிக்குச் சலிப்பு வரவில்லை; வருத்தம் தான் வந்தது. ஊருக்கே உணவளிக்கும் விவசாயி குடும்பத்தில் மட்டும் ஏன் இந்தக் கஷ்டம்? படிக்க ஆர்வம் இருந்தாலும், படிக்க வைக்க அப்பா, அம்மா படுறபாடு இருக்கே!

போன வருஷம் பள்ளிக்கூடக் கட்டணம் கட்ட, ஆசையாய் வளர்த்த லட்சுமி பசுவை விற்றார் அப்பா. விவசாயத்தை விட்டு வேறு வேலைக்குப் போகவும் அவருக்கு மனம் வரவில்லை. என்னாலதான் இவ்வளவு கஷ்டமா? மனச்சுமை மலர்விழியை அழுத்தியது.

ஏதாவது செய்ய வேண்டும் என்ற எண்ணம் அவளை அலைக்கழித்தது.

......

இருள் மெல்லக் கவிந்து, முழு நிலவு எழும்பியது. குளிர் காற்று வீச, படித்துக்கொண்டிருந்த மலர்விழி மனம் மட்டும் அலைபாய்ந்து கொண்டிருந்தது.

வயலில் இருந்து வந்த அப்பா மாடசாமி, கைகால் கழுவி, மகளருகில் வந்து அமர்ந்தார்.

"என்னடா கண்ணு! இன்னும் படிச்சு முடிக்கலையா? சாப்பிட்டியா?''

"அம்மா கஞ்சி கொடுத்தாங்கப்பா...''

"ஏன்டா, உனக்கு நெல் சோறாக்கிப் போடச் சொல்லி உங்க அம்மா கிட்ட காசு கொடுத்துட்டுப் போனேனே?''

"அது பால்காரன் பாக்கிக்குச் சரியா போயிடுச்சு! அவன் கத்தினதால அந்தப் பணத்தை அவன்கிட்ட கொடுத்துட்டேன்,'' என்று உள்ளிருந்து குரல் கொடுத்தாள் பூவாயி.

"அப்பா! நாம விவசாயம் பண்றதுல பெருமைப்படணும்னு தெரியும். ஆனா, ஏன் நமக்கு மட்டும் இந்தக் கஷ்டம்?''

மாடசாமி மகளின் கையைப் பிடித்துக் கொண்டார். "மலரு! நாம பண்ற தொழில் எவ்வளவு உயர்ந்தது தெரியுமா? எவ்வளவு வசதி இருந்தாலும், சாப்பிடாம ஒரு வேளை இருக்க முடியாது. அப்படிப்பட்ட உணவை நாமதான் உற்பத்தி பண்ணி மக்களுக்குக் கொடுக்கிறோம்.

"அதனால, இந்தத் தொழிலில் இருக்கிற பெருமையும், மரியாதையும் வேறு எந்தத் தொழிலுக்கும் கிடையாது. என்ன, நாம விளைவிக்கிற பொருளுக்கு நியாயமான விலை கிடைக்க மாட்டேங்குது. அதுதான் வருத்தம்.''

"உண்மைதான்ப்பா. எனக்கு ரொம்ப நாளா ஒரு யோசனை. எனக்கு படிப்பு முக்கியம்னு தெரியும். ஆனா, அதை விட்டுக் கொடுக்காமலே நம்ம கஷ்டத்தைத் தீர்க்க ஒரு வழி இருக்கு. நீங்க விளைவிக்கிற காய்கறிகளைத் தரம் பிரிச்சு, நாமே சின்னப் பொட்டலங்கள்ல போட்டு, நமக்குத் தெரிஞ்ச வீடுகளுக்கெல்லாம் நேரடியா விநியோகம் பண்ணுவோம்.

"எங்கள் பள்ளியில், இயற்கை விவசாயத்தைப் பற்றி நிறையப் பேசினார்கள். இயற்கை உரம் போட்டு விளைவிக்கிற காய்கறிகளுக்கு இப்போ நல்ல மதிப்பு இருக்குப்பா. இடைத்தரகர்கள் இல்லாம நாமே நேரடியாக விற்பனை செஞ்சா, நமக்கு லாபமும் நல்லா கிடைக்கும்.''

மாடசாமி தன் மகளைப் பெருமையுடன் பார்த்தார். "நீ சொல்றது ரொம்ப நல்ல யோசனைம்மா! உன் படிப்புக்கு எந்தத் தடையும் வராமல், கண்டிப்பா நம்ம இதை வெற்றிகரமா செய்ய முடியும்,'' என்றார் உற்சாகமாக.

மலர்விழி உற்சாகத்துடன் தொடர்ந்தாள். "நமக்கு ஒரு குறிக்கோள் இருக்கணும்ப்பா! நான் விவசாயக் கல்லூரியில் படிக்கப் போறேன். படிச்சவங்க நிறையப் பேரை விவசாயத்துக்கு வரவழைக்கணும். அப்பத்தான், புது உத்திகளைப் பயன்படுத்தி விவசாயத்தை மேம்படுத்த முடியும்.

"என் மேடைப் பேச்சுத் திறமையைப் பயன்படுத்தி, பள்ளி, கல்லூரி மாணவர்கள் மத்தியில் இயற்கை விவசாயத்தின் தேவையை வலியுறுத்துவேன். ஒரு விவசாயியின் மகள், மற்ற எந்தத் தொழில் செய்பவர்களுக்கும் குறைந்தவளில்லைன்னு நான் நிலைநிறுத்துவேன்,'' என்று கண்களில் கனவுகளுடனும், மனத்தில் உறுதியுடனும் சொன்னாள்.

மகளைப் பெருமையோடு அணைத்துக்கொண்டார் மாடசாமி. "நீ கண்டிப்பா சாதிப்ப மலர்,'' என்றார் நெகிழ்ச்சியுடன்.

ஓடாமல் விளையாடு

அஞ்சின் மடங்கு வேணாம்

ஏதேனும் விசேஷத்துக்காகக் கூடி இருக்கும்போது பொழுது போக்குவதற்கான ஜாலி விளையாட்டு இது. எத்தனைபேர் வேண்டுமானாலும் விளையாடலாம்.

எல்லோரும் வட்டமாக நின்றுகொள்ள வேண்டும். யாராவது ஒருவர் 'ஒன்று' என்று சொல்லி ஆரம்பிக்க, அடுத்தடுத்த மாணவர்கள் 2,3,4 என்று வரிசையாகச் சொல்லிக் கொண்டே போக வேண்டும். ஆனால், 5, 10 மற்றும் அவற்றின் பெருக்குத் தொகைகளான 15, 20, 25... போன்ற எண்களை மட்டும் சொல்ல அனுமதி இல்லை. அந்த எண்களுக்குப் பதிலாக 'வணக்கம்' என்று சொல்ல வேண்டும். தவறிப்போய் ஐந்தின் மடங்கு உள்ள எண்ணைச் சொல்லிவிட்டால் அவர் வெளியேற வேண்டியதுதான்.

இப்படியாகத் தவறு செய்பவர்கள் ஒவ்வொருவராக விலகிக் கொண்டே வந்தால் கடைசியில் ஒருவரே மிஞ்சுவார். அவர்தான் நம் சாம்பியன்.

வெச்ச கையை எடுக்காமல்

1.

இங்கே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் படத்தைக் கவனித்துப் பாருங்கள். இந்தப் படத்தை நீங்கள் மீண்டும் வரைய வேண்டும். ஆனால் இரண்டு கண்டிஷன்ஸ். ஒன்று : வரைய ஆரம்பித்தால், முடிக்கும்வரை கையை எடுக்கக் கூடாது. இரண்டு: ஒரு முறை வரைந்த கோட்டின் மீது மறுபடி வரையக் கூடாது. எங்கே வரையுங்கள் பார்க்கலாம்.

ஹிஹிஹி

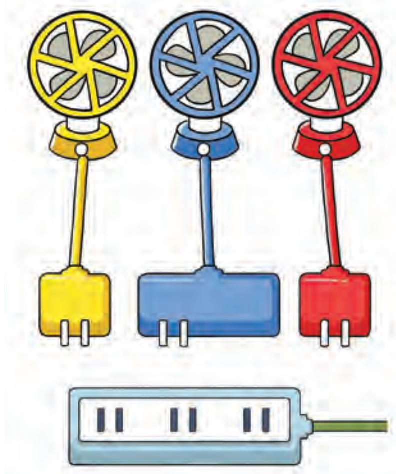
அட, அப்படியா!

ஓட்டுநர் இல்லாமலே ஓடிய ரயில்

2024 ஜூன் மாதம் ஜம்மு காஷ்மீரில் உள்ள கதுவா ரயில் நிலையத்தில் ஒரு சரக்கு ரயில் வந்து நின்றது. ரயிலை நிறுத்தியதும் அதன் ஓட்டுநரும் அவரது உதவியாளரும் இஞ்சினை விட்டு இறங்கினார்கள். அடுத்து வேறு இரு ஓட்டுநர்கள், இஞ்சினில் ஏற வேண்டும். ஆனால், அதற்கு முன்பாகவே, அந்தச் சரக்கு ரயில் தானாகப் புறப்பட்டுவிட்டது. கிட்டத்தட்ட 70 கி.மீ. ஓடிய பிறகே அந்த ரயிலை நிறுத்த முடிந்தது.

ரயில் ஓட்டுநர் இல்லாமல் தானாகப் புறப்பட்டுவிட்டதை அறிந்த நிலைய அதிகாரி உடனடியாக அடுத்தடுத்த ரயில் நிலையங்களுக்கு அவசரத் தகவல் அனுப்ப, அடுத்து இருந்த லெவல் கிராசிங்குகள் அனைத்தும் மூடப்பட்டன. முன்னெச்சரிக்கையாக மரக்கட்டைகளைத் தண்டவாளப் பகுதியில் போட்டு, ரயிலின் வேகத்தைக் குறைத்து, ரயிலை நிறுத்தினார்கள். அதிர்ஷ்டவசமாக விபத்து ஏதும் நிகழவில்லை.

2.

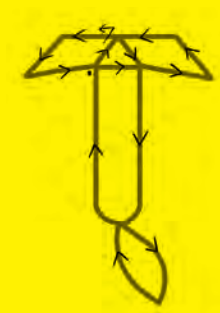


இங்குள்ள படத்தைக் கவனியுங்கள். மூன்று மின் விசிறிகள் உள்ளன. ஆனால் அவற்றை ஓட வைக்க மின் இணைப்பு கொடுப்பதற்காக பிளக்குகள் ஒரே மாதிரி இல்லை. அப்படி என்றால் மூன்று மின் விசிறிகளையும் ஒரே சமயத்தில் ஓடச் செய்ய மூன்று பிளக்குகளையும் கீழே உள்ள சுவிட்ச் சாக்கெட்டில் எப்படிப் பொருத்தவேண்டும் என்று சொல்லுங்களேன்.

– எஸ். சந்திர மௌலி

விடைகள்

1.



2. முதல் இரண்டு செட் துளைகளில் பச்சை, மஞ்சள் மின்விசிறிகளின் பிளக்குகளைப் பொருத்திவிட்டு, மூன்றாவதில் நீல பிளக்கைப் பொருத்தி, சுவிட்சை ஆன் செய்தால், மூன்று மின் விசிறிகளும் ஓடத் தொடங்கும்.

விளையாட்டில் மிளிர என்ன செய்ய வேண்டும்?

இந்தியாவின் பாட்மின்டன் நட்சத்திரம், தன்வி சர்மா, 17 வயதிலேயே கௌஹாத்தியில் நடந்த பி.டபிள்யு.எஃப் உலக ஜூனியர் சாம்பியன்ஷிப் இறுதிப் போட்டிக்கு முன்னேறி, இந்திய மகளிர் ஜூனியர் சாதனையை முறியடித்துள்ளார். தனது வெற்றி குறித்து, 'தி இந்தியன் எக்ஸ்பிரஸ்' நாளேட்டுக்கு அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

? உங்கள் பயிற்சி முறைகள் எப்படியிருந்தன?

பத்திய உணவு, ஓய்வு, தூக்கத்தின் தரம் மற்றும் மொபைல் பயன்பாடு என்று எல்லாவற்றையும் பதிவு செய்து பயிற்சியாளருடன் அலசினோம். இரவில் மொபைல் கிடையாது. வெளி உணவு கூடாது. என் ஒவ்வொரு செயலும் திட்டமிடப்படும்போது, இது வெறும் விளையாட்டு அல்ல, முழுநேரப் பணி என்பதை உணர்ந்தேன்.

? அரையிறுதியில் உங்கள் வெற்றி பற்றிச் சொல்லுங்கள்?

சீனாவின் லியூ சியாவை 15–11, 15–9 என்ற கணக்கில் தோற்கடித்தது மிக முக்கியமான வெற்றி. அந்தக் களத்தில் என்னால் வெற்றி பெற முடியும் என்ற நம்பிக்கையை அது கொடுத்தது. எனது கடும் முன் தயாரிப்பு சரியான நேரத்தில் பலனளிக்கும் என்பதை நிரூபித்தது.

? இறுதிப் போட்டித் தோல்வி தந்த படிப்பினை?

பதற்றம், சகிப்புத்தன்மை, நீளமான ராலிகளைக் கையாளுதல் மற்றும் ஆக்ரோஷமாக, அதே நேரம் விவேகத்துடன் விளையாடுவது பற்றியெல்லாம் நிறைய கற்றுக்கொண்டேன். வெள்ளிக் கோப்பை வென்றதில் மகிழ்ச்சி; ஆனால் அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்ல வேண்டும் என்ற பசி இப்போது அதிகரித்துள்ளது.

? இளம் வீரர்களுக்கு உங்கள் யோசனைகள் ஏதாவது?

ஒழுக்கம், உடல், மனம் ஆகியவற்றைச் சுயமாகக் கண்காணிப்பது, போதுமான ஓய்வு ஆகியவை உங்கள் ஆட்ட நுட்பத்தைப் போலவே முக்கியமானவை. தினமும் உங்கள் நோக்கத்தை மனத்தில் நிறுத்தி பயிற்சி செய்யுங்கள்.

கட்டுப்பாடே கனவை கட்டமைக்கும்

பாட்னாவில் ஆரம்பித்து, ஐஐடி கௌஹாத்தியில் படித்து, இறுதியாக யு.பி.எஸ்.சி. தேர்வில் இந்திய அளவில் 68வது ரேங்க் பெற்றவர் உத்கர்ஷ் உஜ்வல். இலக்கு, மன உறுதி மற்றும் கட்டுப்பாடான பழக்கங்களால் ஆனது அவரது வெற்றி. அவர் 'இந்தியன் மாஸ்டர்மைண்ட்ஸ்' இணையதளத்திற்கு அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

? இரண்டு முறை தோற்றாலும், மூன்றாவது முறை ஏன் முயற்சி செய்தீர்கள்?

நான், 2020, 2021 மற்றும் 2022 ஆகிய ஆண்டுகளில் நான் முதன்மைத் தேர்வுகளை எழுதினேன். மூன்றாவது முயற்சியில் 68வது ரேங்க் வாங்கினேன். தோல்வி ஒரு பின்னடைவு அல்ல, அது அடுத்த கட்டத்திற்கான படிக்கட்டு என்று நம்பினேன்.

? நீங்கள் முழு நேரப் பயிற்சி வகுப்புகளில் சேரவில்லை. ஏன்?

நான் வகுப்பு விரிவுரைகளை நம்பாமல், நிறைய மாதிரித் தேர்வுகளை எழுதுவதை மட்டுமே நம்பினேன். அதேபோலப் படித்துத் தெளிவு பெறுவதே எனது இலக்காக இருந்தது.

? உங்கள் அன்றாடப் பழக்கங்களில் பலன் கொடுத்தவை எவை?

கல்வி எனக்கு ஓர் இலக்கு மட்டுமல்ல, அதை ஒரு வழக்கமாகவே கருதினேன். அதோடு, உடலையும் மனத்தையும் ஆரோக்கியமாக வைக்கப் பழகினேன். கவனச்சிதறல்களைத் தவிர்த்தேன். என்னால் கட்டுப்படுத்த முடிவது என் செயல்களைத்தான் என்பதை உணர்ந்திருந்தேன்.

? உங்களைப் போலத் தேர்வுக்குத் தயாராவோருக்கு உங்கள் அறிவுரை?

தோல்விக்கு அஞ்சாதீர்கள். தேர்வுகளில் பதற்றத்தைத் தவிர்க்க, பயிற்சிகளின்போதே தோல்வியை ருசித்து விடுங்கள். திறமையைவிட, தொடர் முயற்சி வெற்றியைத் தரும்.

தடைகளைத் தாண்டிக் கிடைத்த வெற்றி

ஹரியாணாவின் நிம்பி கிராமத்தின், திவ்யா தன்வார், 22வது வயதில் ஐ.ஏ.எஸ். அதிகாரியானார். பல தடைகளைக் கடந்து சாதித்துள்ள அவர், 'இந்தியா.காம்' இணையதளத்திற்கு அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

? சிறு வயதிலேயே நீங்கள் பல சோதனைகளைச் சந்தித்தும், அவற்றைக் கடந்து இரண்டு முறை யு.பி.எஸ்.சி. தேர்வில் எப்படி வென்றீர்கள்?

எட்டு வயதில் என் தந்தையை இழந்தது பெரிய சோகம். குடும்பத்தைக் காப்பாற்ற என் அம்மா ஒரு வேலைக்குப் போனார். அவர்தான் எனக்கு, எதையும் எளிதில் விட்டுவிடக்கூடாது என்று கற்றுத்தந்தார். நான் இந்தி வழிக் கல்வியில் படித்தேன். தேர்வுப், பயிற்சி வகுப்புகளில் சேர முடியவில்லை. ஆனால், கடினமாக உழைத்து, தொடர் முயற்சி செய்தால், உச்சத்தை அடைய முடியும் என்று நம்பினேன்.

? நீங்கள், 21 வயதில் ஐ.பி.எஸ். அதிகாரியானாலும், ஏன், 22 வயதில் தேர்வெழுதி ஐ.ஏ.எஸ். ஆனீர்கள்?

"2021இல் இளம் ஐ.பி.எஸ். அதிகாரிகளில் ஒருவராக ஆனது பெருமைதான். ஆனால், ஐ.ஏ.எஸ். ஆவதே என் கனவு. பணியில் இருந்தபடியே படித்து, 2022இல் தேர்வின் மூலம் ஐ.ஏ.எஸ். ஆனேன்.

? உங்கள் தேர்வுத் தயாரிப்பு உத்திகள் என்ன?

இணையத்தில் கிடைக்கும் வினாத்தாள்கள், பாடக் குறிப்புகளையே பயன்படுத்தினேன் கட்டுப்பாடுடன் படித்தேன், இந்தியில் தேர்வு எழுதுவதால், கருத்துகளைப் புரிந்து படிக்க முடிந்தது. ஒவ்வொரு பின்னடைவையும் ஒரு பாடமாகக் கருதினேன்.

தமிழில் அறிவியல் கலைச்சொல்லாக்கம்

தினம் தினம் உருவாகும் புதிய அறிவியல் வார்த்தைகளுக்கும், தொழில்நுட்பச் சொற்களுக்கும் ஆங்கிலத்தில் இருந்து, தமிழ் மொழி புதுப் புதுப் பெயரைச் சூட்டுகிறது. இதை 'கலைச்சொல்லாக்கம்' (Terminology Creation) என்று அழைப்பார்கள். இந்தப் பெயர் சூட்டல் பல விதங்களில் நடைபெறுகிறது.

1 ஆங்கிலச் சொல்லை அப்படியே தமிழ்ப்படுத்துதல் (பொருள் விளக்கம் மூலம்)

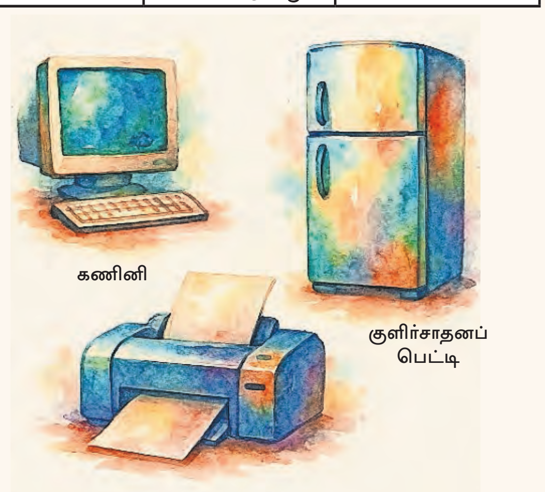
இதுதான் கலைச்சொல் உருவாக்கத்தில் மிகவும் எளிமையான முறை. ஓர் ஆங்கிலச் சொல்லின் பொருளை முழுமையாகப் புரிந்துகொண்டு, அதன் பொருளை வெளிப்படுத்தக்கூடிய பொருத்தமான தமிழ்ச் சொற்களை ஒன்றுசேர்த்து, ஒரு புதிய தமிழ்ச் சொல்லை உருவாக்குவது.

ஆங்கிலச் சொல்	அதன் பொருள் (தமிழில்)	தமிழில் உருவான புதிய சொல்
Photosynthesis	ஒளி + சேர்க்கை	ஒளிச்சேர்க்கை
Television	தொலைவு + காட்சி	தொலைக்காட்சி
Microscope	நுண்ணிய + நோக்கி	நுண்ணோக்கி

2 கருவியின் செயலைக் குறிக்கும் தமிழ்ச் சொல்லை உருவாக்குதல்! (வேலையின் அடிப்படையில்)

இந்த முறையில், ஓர் அறிவியல் கருவி அல்லது கருத்தின் வேலையைப் பார்ப்போம். அது என்ன வேலை செய்கிறது அல்லது அதன் தன்மை என்ன என்பதைக் கண்டறிந்து, அதற்கேற்ற தமிழ்ச் சொல்லை உருவாக்குவோம்.

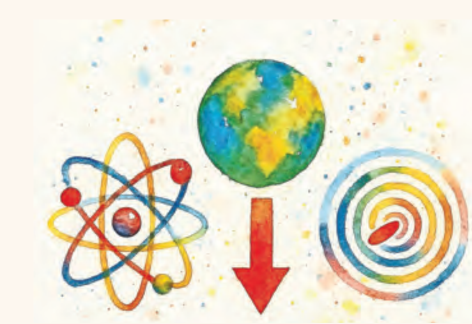
ஆங்கிலச் சொல்	அது செய்யும் செயல்	தமிழில் உருவான புதிய சொல்
Computer	கணக்கிடுவது	கணினி
Printer	அச்சிடுவது	அச்சுப்பொறி
Refrigerator	குளிர்விக்கும் சாதனமாகப் பயன்படுவது	குளிர்சாதனப் பெட்டி



3 தூய தமிழின் வேர்ச்சொற்களைப் பயன்படுத்துதல்! (பழைய சொற்களை மீட்டெடுத்தல்)

சில சமயம், ஆங்கில வார்த்தைகளுக்கு இணையான ஆழமான பொருள் கொண்ட தமிழ்ச் சொற்கள் நம்மிடம் ஏற்கெனவே இருக்கும். அந்தத் தொன்மையான தமிழ்ச் சொல்லை, அதன் பொருளுக்கு ஏற்ப அப்படியே பயன்படுத்தும்போது, அது அழகான கலைச்சொல்லாக மாறிவிடும்.

ஆங்கிலச் சொல்	இணையான தமிழ்ப் பொருள்	உருவான புதிய சொல்
Atom	மிகச் சிறிய பகுதி	அணு
Gravity	ஈர்க்கும் தன்மை	ஈர்ப்பு விசை
Vibration	அசைவு/ நடுக்கம்	அதிர்வு



இப்படித்தான் நம் தமிழ் மொழி, தினமும் புதிது புதிதாக வரும் அறிவியல் வார்த்தைகளுக்குத் துல்லியமான, அழகான தமிழ்ப் பெயர்களைச் சூட்டுகிறது. அறிவியலை நம் தாய்மொழி மூலம் எளிதாக்கி வருகிறது. அறிவியல் எவ்வளவு வேகமாக வளர்கிறதோ, அதற்கு ஈடுகொடுத்து நம் தமிழ்மொழியும் வளர்கிறது.

– ராசு

படமும் இடமும்

படத்தைப் பாருங்கள். கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளையும் படியுங்கள். பின்னர் இது என்ன என்று கண்டு பிடியுங்கள். எங்குள்ளது என்றும் சொல்லுங்கள்.

'நான் ஒரு வரலாற்றுச் சின்னம். தமிழகத்தின் கிழக்குப் பகுதியில், கடலோர கிராமம் ஒன்றில் நான் அமைந்திருக்கிறேன். என்னுள் இருந்துதான் தமிழ் எழுத்துகள் முதன்முதலில் அச்சு வடிவம் பெற்று, அறிவுப் பரவலைத் தொடங்கின.

நான் வெறும் கருவி அல்ல. ஒரு சகாப்தத்தின் ஆரம்பம். டேனிஷ் நாட்டிலிருந்து வந்த பார்த்தலமேயு சீகன்பால்க் (Bartholomaeus Ziegenbalg) என்னும் பாதிரியார்தான், என்னை இங்கே கொண்டு வந்து வைத்தார். என்னிடமிருந்துதான் முதல் அச்சுப் புத்தகம் வெளியானது. பைபிளிலிருந்து மருத்துவக் குறிப்புகள் வரை, பல்துறை நூல்கள் தமிழகமெங்கும் சென்றன.

இன்று நான் ஓர் அருங்காட்சியகத்திற்குள் இருக்கிறேன். பழைய இயந்திரங்கள், காலத்தால் சிதைந்த எழுத்து வடிவங்கள் எனப் பலவும் என்னுடன் காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன. என்னைப் பார்க்க வரும் ஒவ்வொருவரும், தமிழ் மொழியின் அச்சுப் பயணத்தின் ஆரம்பப் புள்ளியை என்னிடம் கண்டறியலாம்.

நான் யார்? நான் இருக்கும் இடம் எது?'

– லதானந்த்

[illegible]

[illegible]

கணிதர்களின் கதை –15

கிழக்கையும் மேற்கையும் இணைத்தவர்

பண்டைய கணிதத்தைத் திரும்பட தொகுத்த கணிதர்களுள் முக்கியமானவர் பிபனாச்சி. இத்தாலி நாட்டைச் சார்ந்தவர். லியனோர்டோ பிசானோ என்ற பெயரில் அறியப்படுபவர்.

பிபனாச்சி என்ற பெயர் இவரது இறப்பிற்குப் பின்பே பிரபலமானது. அதற்கு முன்பு வரை லியனோர்டோ தான்.

1202இல் இவர் எழுதிய 'லிபெர் அபாசி' (*Liber Abaci*), இவரது பெருமையைப் பறைசாற்றும் நூலாகும். இந்தோ–அரேபிய எண் முறையை ஐரோப்பா முழுவதும் கொண்டு சென்ற பெருமை இந்த நூலுக்கே உரியது!

பிபனாச்சி தனது தந்தையுடன் மேற்கொண்ட வணிகப் பயணங்கள் மூலமாகப் பெற்ற கணித அறிவே லிபெர் அபாசி நூலின் அடிப்படையாகும்.

எண்களின் இடமதிப்பு முறையை மேற்குலகுக்குக் கொண்டு சென்ற சிறப்பும் இந்த நூலுக்கு உண்டு.

பிபனாச்சி

இதிலிருந்தே 'லிபெர் அபாசி'க்கு மூலம் இந்திய–அரபு கணிதம்தான் என்பதை உங்களால் ஊகித்துவிட முடியும்.

இந்த நூலின் முதல் பகுதி எண்கணிதத்தையும் இயற்கணிதத்தையும் பேசுகிறது. இரண்டாம் பகுதியானது லாபம், நட்டம், பொருட்களின் விலை நிர்ணயம், நாணய மாற்று முறைகள் பற்றியது. மூன்றாம் பகுதியில் பிபனாச்சி எண்தொடர்வரிசை இடம் பெற்றுள்ளது.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610,... என்பது பிபனாச்சி எண் வரிசையாகும்.

இவ்வெண் வரிசையை இவர் கண்டுபிடிக்கவில்லை என்றாலும் இவரால் பிரபலமானதால் இவ்வெண் வரிசை இவர் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. இந்திய எண் முறை அரேபியர்களால் பிரபலமானதால் இந்தோ–அரேபிய எண் முறை என்று அழைக்கப்படுவதைப் போல!

இந்த எண் தொடர்வரிசையில் இடம் பெற்றுள்ள அடுத்தடுத்த எண்களை நீள, அகல அளவுகளாகக் கொண்டு கண்கவர் காட்சியமைப்புகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவ்வெண்தொடர் வரிசையின் தன்மையை சூரியகாந்தி மலர், நத்தையின் ஓடு, மடக்கைச் சுருள் போன்றவற்றில் காண முடிகிறது.

இந்த நூலின் நான்காம் பகுதியில் $\sqrt{10}$ போன்ற விகிதமுறா எண்கள் மற்றும் வடிவியல் அமைப்புகள் குறித்துக் கூறுகிறார் பிபனாச்சி.

1220இல் இவர் எழுதிய 'பிராக்டிக்கா ஜியாமெட்ரியே' (*Practica geometriae*) என்ற நூலில் யூக்ளிட்டின் தேற்றங்களின் அடிப்படையில் வடிவியல் பிரச்னைகளைக் கையாண்டுள்ளார்.

$x^2 + y^2$ மற்றும் $x^2 - y^2$ ஆகியன சதுரங்களின் பரப்பளவாக இருக்க முடியாது என்கிற இவரது முடிவும் முக்கியமானது. ஏனென்றால், இவை செங்கோண முக்கோணங்களின் பக்கங்களாக அமைவன என்பதை இந்நேரம் நீங்கள் பிதாகரஸ் தேற்றத்திலிருந்து அனுமானித்திருப்பீர்கள்.

'லிபெர் குவாட்ராடோரம்' (*Liber quadratorum*) என்பது இவரது இன்னொரு கணித நூலாகும்.

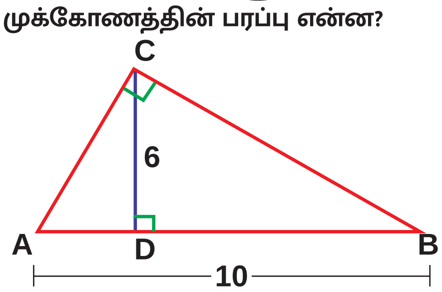
இந்தியா உள்ளிட்ட கிழக்கு உலக மற்றும் அரபு உலகக் கணிதத்தைப் புரிந்துகொண்டு, அவற்றை நூல்களாகத் தொகுத்து கீழைக் கணிதவியலை மேற்குலகை அறியச் செய்ததில் பிபனாச்சிக்கு முக்கிய பங்கு உண்டு.

அவ்வகையில் கிழக்கையும் மேற்கையும் கணிதத்தால் இணைத்த பெருமை பிபனாச்சியையே சாரும்!

– ஆ.அனு

தேற்றங்களுக்கு 'தேங்ஸ்' சொல்வோம்!

படத்தில் நீங்கள் காணும் முக்கோணத்தின் பரப்பு என்ன?



படத்தைப் பார்த்த உடனே முக்கோணத்தின் பரப்பு 30 சதுர அலகு என்று சொன்னால், உங்கள் விடை தவறு.

$b=10$, $h=6$ஐ, $\frac{1}{2} \times b \times h$ என்ற முக்கோண பரப்பளவு சூத்திரத்தில் பிரதியிட்டால் 30 தானே வரும்? பிறகு எப்படி விடை தவறாகும் என நீங்கள் கேட்கலாம்.

விடை சரியாக இருந்தாலும், அப்படி ஒரு முக்கோணம் அமையுமா என்பது சோதிக்கப்பட வேண்டியது அல்லவா?

அமையாத முக்கோணத்துக்குப் பரப்பு கண்டுபிடிப்பது ஆளில்லாத கடையில் டீ ஆற்றுவதைப் போல, தேவையற்ற செயல் தானே?

இப்படி ஒரு முக்கோணம் அமையாது என்பதை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது?

அங்குதான் நமக்குத் தேற்றங்கள் உதவுகின்றன. இதை நீங்கள் இரண்டு விதமான தேற்றங்களைப் பயன்படுத்தி சரிபார்க்கலாம்.

1. பிதாகரஸ் தேற்றம்

கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் செங்கோண முக்கோணம் இருப்பதால், பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் தாராளமாகத் தீர்வைக் கண்டறியலாம்.

செங்கோணத்திற்கு எதிரே உள்ள பக்கம் கர்ணம் என்பதால், கர்ணத்தின் அளவு 10 அலகு. பிதாகரஸ் மூன்றன் தொகுதிகளைப் பயன்படுத்தினால் கர்ணம் 10ஆக அமையும் செங்கோண முக்கோணத்துக்கு மற்ற இரு பக்கங்கள் 6, 8 என அமைய வாய்ப்பு உண்டு.

அப்படியானால், இந்த 6உம், 8உம் தானே அந்தச் செங்கோண முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கமாகவும் உயரமாகவும் அமைய முடியும்?

ஆகவே, நிச்சயமாக 10உம் 6உம் அப்படி அடிப்பக்கமாகவும் உயரமாகவும் அமைய முடியாது. ஆகவே, இப்படி ஒரு செங்கோண முக்கோணம் அமைய இயலாது. இது ஒரு வகை சரிபார்த்தல்!

2. தேல்ஸ் தேற்றம்

இந்தத் தேற்றத்தை அரைவட்டத் தேற்றம் என்றும் கூறுவர். அரைவட்டம் விட்டத்தில் தாங்கும் முக்கோணம், செங்கோண முக்கோணமாக அமையும் என்பது தேற்றத்தின் கூற்று.

வட்டத்தின் விட்டத்தை ஒரு பக்கமாகவும், அங்கிருந்து வட்டத்தின் பரிதியைத் தொடும்படி மற்ற இரு பக்கங்களை அமைக்கும் எந்த ஒரு முக்கோணமும் செங்கோண முக்கோணமாகத் தான் அமையும்.

இதையே வேறு விதமாகச் சொல்ல வேண்டும் என்றால், முக்கோணத்தின் மூன்று முனைகளும் வட்டத்தின் பரிதியின் மூன்று புள்ளிகளாக அமைந்து அதன் ஒரு பக்கம் விட்டமாக அமையுமானால் அந்த முக்கோணம் செங்கோணம் முக்கோணம் என அடித்துச் சொல்கிறது தேல்ஸ் தேற்றம்.

தேல்ஸ் தேற்றப்படி, கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் உள்ள முக்கோணத்துக்கு வட்டம் அமைத்தால், $AB=10$ என்பது வட்டத்தின் விட்டமாகிவிடும்.

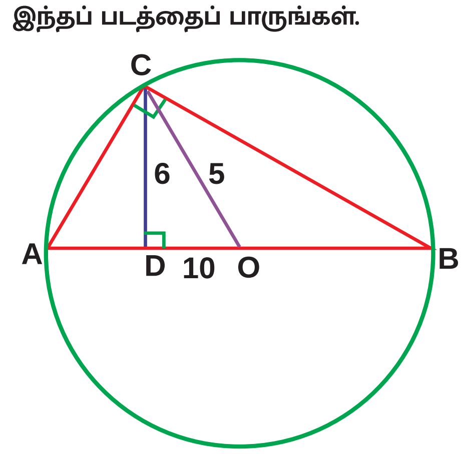
இப்போது வட்டத்தின் மையம் O என வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

வட்ட மையத்திலிருந்து வட்டத்தின் எந்த ஒரு புள்ளிக்கும் உள்ள தூரம் 'ஆரம்'. அது மாறாதது. அப்படியானால் $OC=5$ அலகு தானே. அதெப்படி என்கிறீர்களா?

வட்டத்தின் விட்டம் $AB=10$ அலகு எனும்போது, அதில் பாதி 5 அலகு ஆரம்.

OCஆனது 5 அலகு இருக்கும்போது, $DC=6$ அலகு என்றால், அப்படி ஒரு முக்கோணம் அமையாது என்பதை, நீங்கள் தேல்ஸ் தேற்றம் மூலமாகவும் சரிபார்த்துவிடலாம்.

இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள்.



இப்போது உங்களுக்குப் புரிந்திருக்குமே, ஒன்றைச் சாத்தியமா, இல்லையா என்பதைத் தீர்மானிப்பதற்குக் கணித அறிவு எப்படிப் பயன்படுகிறது என்று? அந்தக் கணித அறிவுக்கு அச்சாரமாக அமைபவை தான் தேற்றங்கள்!

– விகடபாரதி

எகிறும் ஏஐ கருவிகளின் பயன்பாடு

நாளுக்கு நாள் ஏஐ கருவிகளின் பயன்பாடு அதிகரித்துக்கொண்டே செல்கிறது. இன்று பள்ளி கல்லூரிகளில் தொடங்கி, பெரிய மென்பொருள் நிறுவனங்கள், அலுவலகங்கள் வரை ஏஐ கருவிகளைப் பயன்படுத்தாதவர்களே இல்லை. உலகின் பல நிறுவனங்களும் புதுப்புது ஏஐ கருவிகளை அறிமுகம் செய்து வருகின்றன. இருந்தாலும் ஒரு சில ஏஐ கருவிகள், பயனர்கள் மத்தியில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகளாக ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன.

Similarweb எனப்படும் ஒரு டிஜிட்டல் இன்டலிஜன்ஸ் மற்றும் மார்க்கெட் ஆராய்ச்சி தளம், 2025 ஆகஸ்ட் மாதத்திற்கான பயனர் அறிக்கை ஒன்றை வெயிட்டிருக்கிறது. Similarweb அறிக்கை உலகளாவிய ஜெனெரேட்டிவ் ஏஐ கருவிகளின் பயன்பாட்டைப் பகுப்பாய்வுச் செய்து, உலகளவில் இணையதள வருகைகள் (Website Visits), செயலி பதிவிறக்கங்கள் (App Downloads), மாதாந்திரச் செயலில் உள்ள பயனர்கள் (Monthly Active Users MAUs), டவுன்லோடுகள், ரேட்டிங்ஸ், தினசரி பயன்பாட்டு விகிதம்(daily stickiness), ட்ரெண்ட்ஸ், டிராஃபிக் ஆதாரங்கள் மற்றும் சமீபத்திய தயாரிப்பு மேம்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. இந்த அறிக்கையின்படி எந்தெந்த ஏஐ கருவிகள் பயனர்களால் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதைத் தெரிந்துகொள்வோம்.

சாட் ஜிபிடி- யின் ஆதிக்கம்

இந்த அறிக்கையில் உலகளவில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் ஏஐ கருவிகளில் சாட் ஜிபிடி முதலிடத்தில் உள்ளது. சாட் ஜிபிடி யைப் பயன்படுத்தும் நாடுகளில் இந்தியா இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது. ஏஐ பயன்பாடுகளில் 69 சதவீதம் சாட் ஜிபிடியே ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது. கடந்த 12 மாதங்களில் (செப்டம்பர் 2024 இலிருந்து) மட்டும் சாட் ஜிபிடி 100 சதவீதம் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. கூகுள் நிறுவனத்தின் ஜெமினி ஏஐ கருவி செயலி வடிவில் பயனர்களால் அதிகம் பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்டாலும், பல இன்ஸ்டால்கள் பயன்படுத்தப்படாமல் போவதால், சாட் ஜிபிடி முன்னிலை வகிக்கிறது.

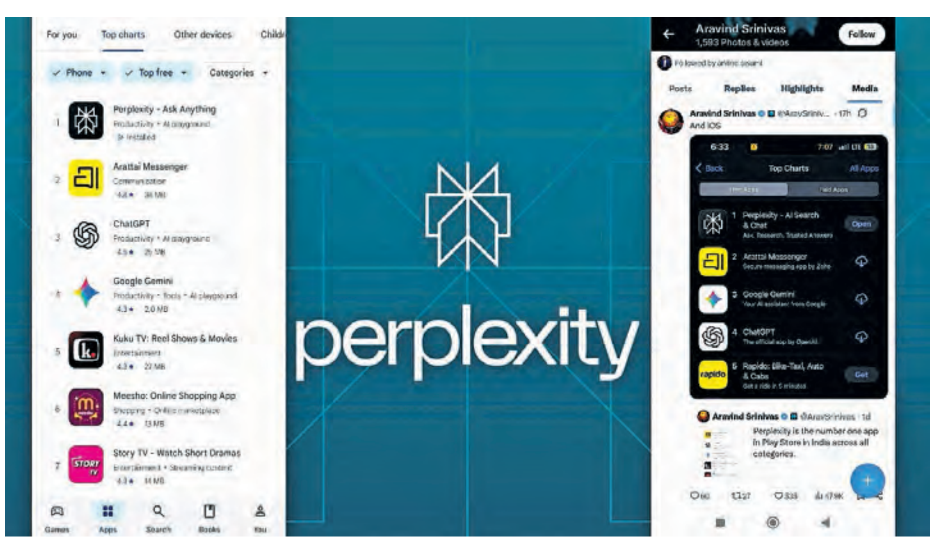
(similar web மார்க்கெட் ஆராய்ச்சிதள அறிக்கையின்படி)

1	584.6 கோடி	சாட் ஜிபிடி (ChatGPT.com)
2	72.33 கோடி	கூகுள் ஜெமினி (Google Gemini)
3	31.92 கோடி	டீப்சீக் (DeepSeek)
4	14.84 கோடி	கிளாட் (Claude)
5	14.82 கோடி	பெர்ப்ளெக்சிட்டி (Perplexity)
6	9.913 கோடி	கூகுள் ஏஐ ஸ்டூடியோ (GoogleAI Studio)
7	8.714 கோடி	குவார்க் (Quark)
8	7.429 கோடி	டூபாவோ (Doubao)
9	6.381 கோடி	நோட்புக் எல்.எம் (NotebookLM)
10	1.09 கோடி	மெட்டா ஏஐ (Meta AI)

இந்தியாவில் முதலிடம் பிடித்த பெர்ப்ளெக்சிட்டி

பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐ என்பது இந்தியாவின் புதுமையான செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) தேடல் மற்றும் உரையாடல் தளமாகும். இதன் முக்கிய நோக்கம், பாரம்பரிய தேடுபொறிகளைப் போல வெறும் வலைத்தள இணைப்புகளைக் காட்டுவதற்குப் பதிலாக, பயனர்களின் கேள்விகளுக்கு நேரடியாக, துல்லியமான, முழுமையான பதில்களை வழங்குவதுதான். இது வழங்கும் ஒவ்வொரு பதிலுக்கும், எந்தெந்த வலைத்தளங்களில் இருந்து தகவல் எடுக்கப்பட்டது என்பதற்கான ஆதார இணைப்புகளை (links) காட்டும். இது தகவலின் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்ய உதவுகிறது. பயனர்கள் அந்த இணைப்புகளைக் கிளிக் செய்து மூலத் தகவல்களைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளலாம்.

சமீபத்தில் பெர்ப்ளெக்சிட்டி நிறுவனம் ஏர்டெல் நிறுவனத்துடன் இணைந்து,



அதன் வாடிக்கையாளர்களுக்கு பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐயின் பிரீமியம் சேவையான 'பெரிப்ளெக்சிட்டி ப்ரோ' சந்தாவை ஒரு வருடத்திற்கு இலவசமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் சலுகையை வழங்கியது. இந்தச் சலுகை, இந்தியாவின் மிகப்பெரிய மொபைல் சந்தையில் ஏஐ பயன்பாட்டை அதிகரிக்கச் செய்து, பெர்ப்ளெக்சிட்டி செயலியைத் தரவரிசையில் உச்சத்திற்குக் கொண்டு சென்றது.

தற்போது பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐ செயலி, இந்தியாவில் உள்ள ஆண்ட்ராய்டு, iOS ஆப்ஸ்டார்களில் அனைத்துப் பிரிவுகளிலும் (across all categories) அதிகம் பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்ட செயலிகளுள் ஒன்றாக இடம் பிடித்தது. பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐ, ஜோஹோ நிறுவனத்தின் உள்நாட்டுச் செயலியான அரட்டை செயலி மற்றும் உலகளவில் பிரபலமான ஓப்பன் ஏஐ யின் சாட் ஜிபிடி, அத்துடன் கூகுள் ஜெமினி போன்ற செயலிகளையும் பின்னுக்குத் தள்ளி இந்தச் சாதனையைப் படைத்துள்ளது.

பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐ நிறுவனத்தின் தலைமைச் செயல் அதிகாரியான (CEO) அரவிந்த் ஸ்ரீனிவாஸ் (Aravind Srinivas) இதை உறுதி செய்து, சமூக வலைத்தளத்தில் (X) ஒரு பதிவை வெளியிட்டுள்ளார். உலகளவில் ஏஐ பயன்பாடுகளில் சாட் ஜிபிடி முதலிடம் பிடித்தாலும், இந்தியாவில் பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐ செயலி பதிவிறக்க பட்டிலயலில் முதலிடம் பிடித்திருப்பது, பெர்ப்ளெக்சிட்டி ஏஐயின் வளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது.

சீன மன்னனுக்காக எழுப்பப்பட்ட சிவன் கோயில்

நம்ம கதையின் நாயகன், சீனாவை ஆட்சி செய்த ஒரு மாபெரும் மன்னர். அவரது உண்மையான பெயர் குப்ளாய் கான் (*Kublai Khan*). ஆனால், நம்ம தமிழ்க் கல்வெட்டில் அவரின் பெயர் 'செக்கச்சைக் கான்' என்றுள்ளது.

இவர் உலகையே நடுங்க வைத்த மங்கோலிய அரசர் செங்கிஸ் கானின் பேரன்.

குப்ளாய் கான் உருவாக்கிய வம்சம்தான் யுவான் வம்சம் (*Yuan Dynasty*) – சோழ வம்சம், பாண்டிய வம்சம் மாதிரி, சீனாவை ஆண்ட ஒரு வம்சம்.

பொ.யு. 1260 முதல் 1294 வரை சீனாவை ஒரு சக்கரவர்த்தியாக ஆட்சி செய்தார்.

துறைமுக நகரம்

இந்த செக்கச்சைக் கான் ஆட்சி செய்த காலத்தில்தான், ஒரு தமிழ் பக்தரால் சீனாவில் ஒரு சிவன் கோயில் கட்டப்பட்டது. அந்தக் கோயில் அமைந்த இடம் இன்றைய சீனாவின் நகரமான குவான்ஷோ (*Quanzhou*). அந்தக் காலத்தில் இந்த நகரத்தை சின்செவ் (*Chinchew*) என்று அழைப்பார்கள். இது கிழக்குச் சீனாவில் உள்ள மிக முக்கியமான துறைமுக நகரம். உலகம் முழுவதிலிருந்தும் கப்பல்கள் இங்கே வந்து போகும்.

வணிகர்களின் சங்கம்!

இந்தக் குவான்ஷோ நகரில் நிறைய தமிழ் மக்கள் வாழ்ந்தார்கள். அவர்கள் வியாபாரம் செய்யச் சென்றவர்கள்.

அப்போதெல்லாம் தமிழ் வணிகர்கள் பெரிய குழுக்களாகச் சேர்ந்து வணிகம் செய்வார்கள். கடல் வழியாகவும் இப்படிக் குழுக்களாகப் பயணம் செய்வார்கள்.

குப்ளாய் கான்

'திசை ஐனூற்றுவர்', 'மணிக்கிராமத்தார்', 'நானாதேசி' போன்ற பெயர்களில் அந்தக் குழுக்கள் இயங்கின.

இந்த வணிகக் குழுவினர்தான் கப்பல் கப்பலாக மிளகு, துணி போன்ற பொருட்களைச் சீனாவிற்கு எடுத்துச் சென்றார்கள். அங்கிருந்து பட்டு, கற்பூரம் போன்ற பொருட்களை வாங்கி வந்தார்கள்.

கல்வெட்டு சொல்லும் செய்தி

அப்படி வியாபார நிமித்தமா குவான்ஷோவுக்குப் போன நம்ம தமிழ்ப் பெருமக்களில் ஒருவர், சம்பந்தப் பெருமாள் என்ற தவச்சக்கரவர்த்தி.

ஒரு சமயம் சீனப் பேரரசர் செக்கச்சைக் கான் (குப்ளாய் கான்) உடல்நலக் குறைவால் கஷ்டப்பட்டார். இதைக் கேள்விப்பட்ட நம்ம சம்பந்தப் பெருமாள், மன்னரின் உடல் நலம் பெற வேண்டி, நேர்த்திக் கடனாக ஒரு பெரிய கோயிலைக் கட்டினார். கோயிலின் பெயர் திருக்கதளீஸ்வரம். அங்கிருந்த சிவனுக்கு, திருக்கதளீஸ்வரமுடைய நாயனார் என்று பெயர்!

அந்தக் கோயிலில் உள்ள ஒரு கல்வெட்டில்தான் இந்தச் செய்தி, முதலில் தமிழிலும், அதன் கீழே சீன மொழியிலும் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது!

இது மட்டும் அல்ல, இது போன்ற பல கல்வெட்டுகள், கோயில் சிற்பங்கள் பல அந்த நாட்டில் உள்ள அருங்காட்சியகங்களில் உள்ளதாகத் தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. கல்வெட்டு உள்ள கோயில் பின்னர் புத்தக் கோயிலாக மாற்றப்பட்டது என்றும் தெரிய வருகிறது.

– தேவக்கோட்டை முத்துமணி

கல்வெட்டில் உள்ள வாசகம்

1. ஹஸ்த ஸ்வஸ்தி ஸ்ரீ சகாப்தம் 1203வது
2. சித்திரை நாள் ஸ்ரீ செக் (கச்சைக்) கான் திருமேனிக்கு நான்
3. ராக உடையார் திருக் (கதளீ) சுரமுடைய நாயனாரை
4. எறிருளப் பண்ணினார் சம்பந்தப் பெருமான்
5. ஆன தவச்சக்ரவர்த்திகள் செக்கச்சைக்கான் பர்மான்
6. சீன எழுத்தில் மேற்படி தகவல்கள்

'மன்னர் செக்கச்சைக் கான் உடல் நலம் பெற, இங்கே ஒரு சிவன் கோயிலைக் கட்டுகிறேன்' இதுதான் கல்வெட்டு கூறும் செய்தி.

குப்பை உணவகம்

கமல்: (செய்தித்தாளைப் படித்துவிட்டு வியப்புடன்), அம்மா இதைப் படிச்சுப் பாருங்மா! புதுமையான விஷயம் ஒண்ணு போட்டிருக்காங்க. 'குப்பை உணவகம்' (*Garbage Cafe*)ங்கிற பெயரில் ஓர் உணவகம் ஆரம்பிச்சிருக்காங்க.

அம்மா: அப்படியா? குப்பையா? என்ன சொல்றே? உணவகம் என்றால் சுத்தமாக இருக்க வேண்டாமா?

கமல்: ஆமாம்மா! இது சுத்தமானதுதான் சத்தீஸ்கர் மாநிலம், அம்பிகாபூரில், 2019ஆம் ஆண்டு அக்டோபரில் இந்த உணவகம் தொடங்கி இருக்காங்க. 'குப்பை' என்று பெயர் இருந்தாலும், உணவகம் சுத்தமானது என்று கட்டுரையில் போட்டிருக்காங்க. ஆனால், இங்குப் பணம் கொடுத்துச் சாப்பிட முடியாதாம்.

அம்மா: பணம் கொடுக்காமல் வேறு என்ன கொடுக்க வேண்டும்?

கமல்: ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு பிளாஸ்டிக் குப்பையைக் கொடுத்தால்தான் சாப்பாடு கிடைக்கும்!

அம்மா: ஆஹா! இது மிகவும் அருமையான யோசனையா இருக்கே! இது யாருக்காகத் தொடங்கப்பட்டது?

கமல்: முக்கியமாக, குப்பை பொறுக்கும் ஏழை மக்களுக்காகத்தான். அவர்கள் நாள் முழுவதும் ஊர் சுற்றிச் சேகரிக்கும் குப்பைகளை ஐந்துக்கும் பத்துக்கும்தான் விற்கிறார்கள். மேலும், அந்தக் குப்பைகள் சரியாக மறுசுழற்சி செய்யப்படுமா என்பதற்கும் உத்தரவாதம் இல்லை.

அம்மா: சரி, இந்த உணவகத்தில் குப்பையைக் கொடுத்தால் அவர்களுக்கு என்ன நன்மை?

கமல்: அவர்கள் வயிறாரச் சாப்பிடலாம்! அதோடு, அவர்கள் கொண்டுவரும் பிளாஸ்டிக் குப்பைகள் வீணாகாமல், ஒன்றுதிரட்டப்பட்டுச் சாலைகள் அமைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன! இது ஒரு கல்லில் இரண்டு மாங்காய் போல! நகரமும் சுத்தமாகிறது; ஏழைகளின் பசியும் தீர்கிறது.

அம்மா: இந்த உணவகத்தைத் திறந்து வைத்தவர் யார்?

கமல்: சத்தீஸ்கர் மாநில சுகாதாரத் துறை அமைச்சர் டி.எஸ். சிங் தியோ (*T.S Singh Deo*). அவர் திறந்துவைத்தபோதே, அரைக் கிலோ பிளாஸ்டிக் குப்பையைக் கையோடு கொண்டுவந்தாராம். எல்லாரும் இப்படிச் செய்தால், நகரங்கள் தூய்மையாகும் என்று ஊக்குவித்திருக்கிறார்.

அம்மா: மிகச் சிறந்த சமூக முயற்சி. இங்கிருந்து வேறு மாநிலங்களுக்கும் பரவியிருக்கிறதா?

கமல்: ஆமாம்! அம்பிகாபூரில் தொடங்கிய இந்த முயற்சியை வேறு சில மாநிலங்களும் முன்னெடுத்துச் செல்கின்றனவாம். குப்பையைக் கொடுத்து உணவையோ, வேறு பலன்களையோ பெற்றுக்கொள்ளும் முயற்சிகள் ஆங்காங்கு தொடங்கியுள்ளன.

அம்மா: நம் நாட்டில், பொது இடங்களைத் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்வது பற்றிய விழிப்புணர்வு குறைவாகத்தான் இருக்கிறது. 'பொது இடத்தில் குப்பை போட்டால் அபராதம்' என்று மிரட்டுவதைவிட, 'குப்பையைக் கொடுத்தால் பிஸ்கட் இலவசம்' என்பது போன்ற ஊக்குவிப்புகள் இன்னும் நன்றாக வேலை செய்யக்கூடும்.

கமல்: உண்மைதான் அம்மா! இது சமுதாயத்துக்கு மிகவும் பயனுள்ள செய்தி. இவர்களைப் பாராட்ட வேண்டும். இது போன்ற உணவகங்கள் நாடு முழுதும் இன்னும் உருவாக வேண்டும்.

– என். சொக்கன்

அனுபவங்களை வெளிப்படுத்துவதே கலை

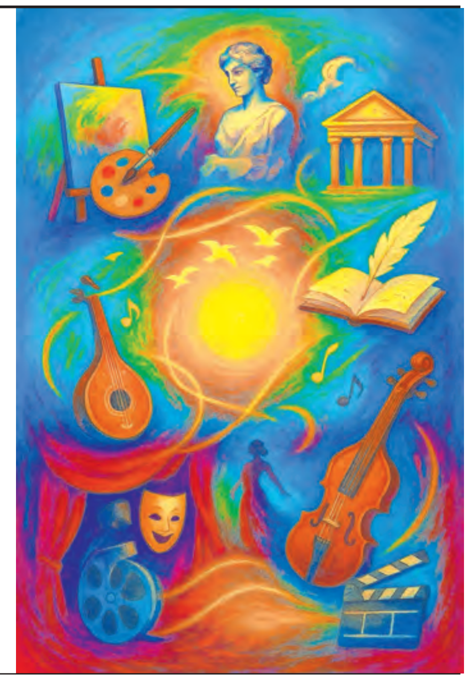
கலை என்றால் ஞாபகம் வருவது ஓவியம் வரைதல், வண்ணங்கள் தீட்டுதல் எனும் காட்சிக் கலைகள் தான். ஓவியம் வரைவது மட்டுமே கலையா?. பல மாணவர்கள் வரைந்து காட்டுவதையே கலை என நினைத்து, தாங்கள் வரைய முடியாதபோது "நான் கலைஞன் இல்லை" என்கிறார்கள். ஆனால் உண்மையில், கலை என்பது ஓவியம் மட்டுமல்ல.

மனித உணர்வுகளையும் அனுபவங்களையும் வெளிப்படுத்தும் எந்த வடிவமும் கலையாகும். ஏழு முக்கியமான கலை வடிவங்களாக வகுத்துள்ளனர் அறிஞர்கள். அவை, ஓவியம் *(Painting)*, சிற்பம் *(Sculpture)*, இலக்கியம் *(Literature)*, கட்டடக்கலை *(Architecture)*, இசை *(Music)*, நாடகம் *(Theatre)*, சினிமா *(Cinema)*. ஒவ்வொரு கலைக்கும் தனித்தன்மை உண்டு.

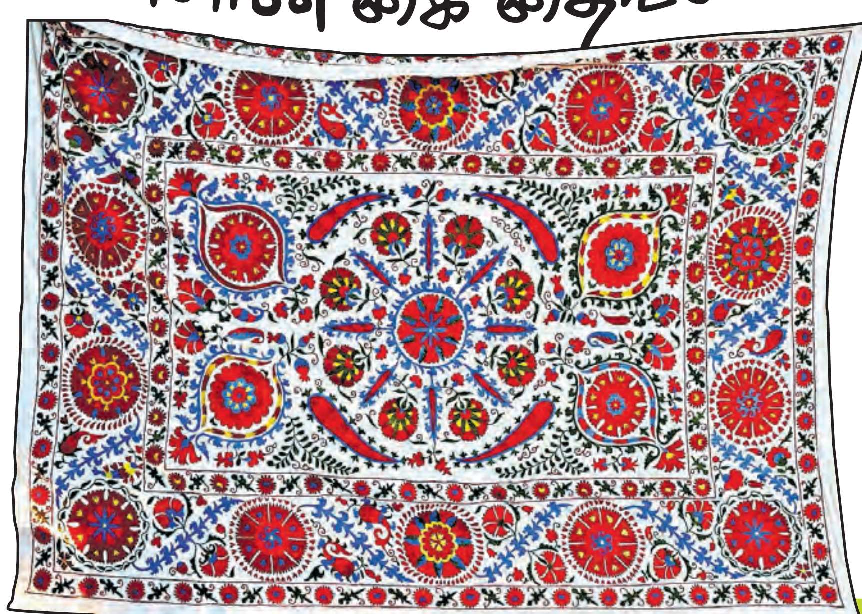
- ஓவியம் கண்ணுக்குக் காட்சி அளிக்கிறது.
- இசை காதுகளால் உணரப்படுகிறது.
- இலக்கியம் சொற்கள் வழியாக மனத்தைத் தொடுகிறது.
- சிற்பம் கல், மரம் போன்றவற்றுக்கு உயிர் கொடுத்துக் காண்போரை ரசிக்க வைக்கிறது.
- கட்டடக்கலை மனித சிந்தனையைக் கட்டுமானமாக மாற்றுகிறது.
- நாடகம் வாழ்க்கையை மேடையில் காட்டுகிறது.
- சினிமா ஆடல், பாடல், நாடகம் ஆகிய கலைகளை ஒன்றாக இணைக்கிறது.

இதனால், வரைதல் அல்லது வண்ணம் தீட்டுதல் மட்டும் கலை என்று கூறுவது சரியல்ல. எழுதுவது, பாடுவது, நடிப்பது, வடிவமைப்பது இவை அனைத்தும் கலைத்துறையின் பகுதிகளே.

– குயிலி



சுசானி கை தையல்



சுசானி, பிரகாசமான நிறங்களாலும் மலர் வடிவங்களாலும் கண்களைக் கவர்கின்ற எம்ப்ராய்டரி கலை. வட்ட வடிவ சூரியன், சந்திரன், சுற்றிலும் துலிப், மாதுளை, மலர் கொத்துகள் என எம்ப்ராய்டரி துணி பார்ப்பதற்கு உயிருள்ள மலர் தோட்டம் போலத் தெரியும். சுசானி என்ற சொல் பாரசீக மொழியிலிருந்து வந்தது. இதற்கு ஊசி *(needle)* என்று அர்த்தம்.

மத்திய ஆசியாவில், குறிப்பாக உஸ்பெகிஸ்தான், தாஜிகிஸ்தான், கஸகஸ்தான் ஆகிய நாடுகளில் பிரபலமானது. திருமணங்களிலும் சீர்வரிசைகளிலும் காணப்படும் பாரம்பரிய கலை. இப்போது உலகளவில் ஆடை வடிவமைப்பிலும், அலங்காரத்திலும் *(interior design)* பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தயாரிக்கும் முறை

பொதுவாகப் பருத்தி அல்லது பட்டு துணியில் வடிவங்கள் வரைந்து, நூல் ஊசி கொண்டு சங்கிலித் தையல், கொக்கித் தையல் போன்ற முறைகளில் நூலால் ஓவியங்கள் பொறிக்கப்படுகிறது. பல பெண்கள் சேர்ந்து ஒரே துணியில் வேலை செய்வது வழக்கம். இது கலை வல்லுநர்களுக்கு இடையேயான பாரம்பரியமான சமூக உறவை உருவாக்குகிறது.

ஒவ்வொரு வடிவமும் ஓர் அர்த்தம் உடையது. மாதுளை – வளம், சூரியன் – உயிர், மலர்கள் – பாதுகாப்பு. சுசானி துணி வெறும் அலங்காரம் அல்ல, வாழ்வுக்கான ஆசிகளும் பாதுகாப்பும் தைத்துப் பொறிக்கப்பட்ட கலை.

– பரணி

சுசானி எம்பிராய்டரியின் முக்கிய வகைகள்

- புகாரா சுசானி [*Bukhara Suzani*]
- கோட்ஜென்ட் சுசானி [*Khodjent Suzani*] கோட்ஜென்ட், தஜிகிஸ்தான்
- லகாய் சுசானி [*Lakai Suzani*]
- நுராதா சுசானி [*Nurata Suzani*] [உஸ்பெகிஸ்தானில் உள்ள நுராட்டா நகரில் தயாரிக்கப்பட்டது.]
- ஸ்கென்ட் சுசானி [*Pskent Suzani*]
- சமர்கண்ட் சுசானி [*Samarkand Suzani*]
- ஷக்ரிசாப்ஸ் சுசானி [*Shakhrisabz Suzani*]
- தாஷ்கண்ட் சுசானி [*Tashkent Suzani*]
- உரா டியூப் சுசானி [*Ura Tube Suzani*] [இஸ்தராவ்ஷன், தஜிகிஸ்தான்]

தத்துவம் சொல்லும் சின்னங்கள்

சில கலை வடிவங்கள் பேசாது பேசுகின்றன. ஒலி இல்லாமல், வார்த்தை இல்லாமல், சிந்தனையின் வழியாக மனித உணர்வுகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. அத்தகைய கலை வடிவங்களில் ஒன்றுதான் 'அடின்க்ரா குறியீடுகள்' *(Adinkra Symbols)*. மேற்கு ஆப்பிரிக்காவின் கானா *(Ghana)* நாட்டைச் சேர்ந்த அகன் மக்கள் *(Akan People)* உருவாக்கிய ஓர் அரிய கலை மொழி. அடின்க்ரா குறியீடுகள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு கருத்தை, ஒரு நம்பிக்கையை, ஒரு வாழ்க்கைப் பாடத்தைப் பிரதிபலிக்கின்றன.

பிரபலமான அடின்க்ரா சின்னங்கள்

க்யே நியாமே

(Gye Nyame): கடவுளின் எல்லையற்ற ஆற்றலை வெளிப்படுத்தும் சின்னம்.

சங்கோஃபா

(Sankofa): கடந்த காலத்திலிருந்து கற்று எதிர்காலத்தைக் கட்டமைப்பதைக் குறிக்கிறது.

ட்வென்னிம்மென்

(Dwennimmen): பலம் மற்றும் பணிவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது.

அடின்க்ராஹெனே

(Adinkrahene): அதிகாரம், தலைமை, கவர்ச்சியைக் குறிக்கிறது.

'அன்பு' ஒரு நிலவும் சூரியனும் இணைந்த உருவம் போல இருக்கும். அன்பு என்பது ஒளியையும் நிழலையும் இணைக்கும் சக்தி என்பதைக் காட்டுகிறது. 'ஒற்றுமை' குறியீடு இரண்டு வடிவங்கள் ஒன்றிணைந்து வேறுபாடுகளில் ஒருமைப்பாட்டைக் குறிக்கிறது. 'அனுசரிக்கும் தன்மை' *(Adaptability)* என்ற குறியீடு விலங்கின் தோற்றத்தைக் கொண்டது, வாழ்க்கை எவ்வளவு மாறினாலும், நாம் மாறிக் கொள்ள வேண்டும் என்பதைக் கற்பிக்கிறது. ஞானத்தைக் காட்டும் குறியீடு ஒரு மலரைப் போன்ற வடிவம் கொண்டது. வெளிப்புறத்தில் மென்மை, உள்ளே ஆழ்ந்த வலிமையைக் காட்டுகிறது. ஒவ்வொரு குறியீடும் ஒரு தத்துவத்தைப் பேசுகிறது. இதைச் சரியாகக் கற்றுக் கொள்ள வருடங்கள் எடுக்கும்.

அடின்க்ரா கலைச்சின்னங்கள் அகன் மக்கள் ஆடைகளிலும், அவர்கள் பயன்படுத்தும் பானைகளிலும், கட்டடங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டது. திருமணங்கள், பிறப்புகள், இறப்புகள் போன்ற நிகழ்ச்சிகளுக்கு உடை தயாரிக்கும் போது, அவர்கள் தங்கள் உணர்வை ஒரு குறியீட்டின் வழி வெளிப்படுத்தினர். உதாரணத்திற்கு, 'தெய்வத்திற்கும் சமம் ஏதுமில்லை' என்ற குறியீடு, மனிதனை விட உயர்ந்த சக்தி இருப்பதை நினைவூட்டும் வகையில் ஆடைகளில் அச்சிடப்பட்டது. அகன் சமுதாயத்தில் சின்னங்களும், சிந்தனைகளும் கூட ஒரு கலையாக இருக்கின்றன.

– மீரா