சென்னை
வியாழன்
ஆகஸ்ட் 14,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

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

விலை ரூ.3/-

காந்தி செய்த மாற்றம்

இந்திய விடுதலைப் போரில்
மகாத்மா காந்தி கொண்டுவந்த
முக்கியமான மாற்றத்தைத்
தெரிந்துகொள்ள
பக்கம் 11க்கு வாங்க!

பட்டம்

03 • நாக்கில் நரம்பு உண்டா, இல்லையா?
04 • அள்ள அள்ள குறையாத அரேபிய தீபகற்பம்
05 • கதை: மாயம் செய்த மரப்பெட்டி
07 • ஸ்நேகா, நந்தினி, திவ்யா பேட்டிகள்
08 • சமூகத்தை மாற்றி அமைக்கும் ஆயுதம்
09 • மீ.சி.ம. பயன்பாடுகள் என்ன?

ஆடுவோமே பள்ளு பாடுவோமே!

இந்தியா தனது 79ஆவது சுதந்திர தினத்தை நாளை கொண்டாட உள்ளது. சுதந்திர தினக் கொண்டாட்ட நிகழ்வு டில்லி செங்கோட்டையில் 21 குண்டுகள் முழங்கத் தொடங்கும். முதலாவதாக தேசிய கீதம் பாடப்படும். இந்திய விமானப் படையின் ஹெலிகாப்டர்கள் மூலம் மலர் தூவப்படும். பிறகு 7:30 மணி அளவில் பிரதமர் நரேந்திர மோடி கொடி ஏற்றிச் சிறப்புரை ஆற்றுவார். பிரதமர் தேசியப் பெருமை, ஒற்றுமை, நாம் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் குறித்துச் சிறப்புரை ஆற்றுவார். அனைத்து நிகழ்ச்சிகளும் தூர்தர்ஷன் தொலைக்காட்சியில் ஒளிபரப்பப்படும்.

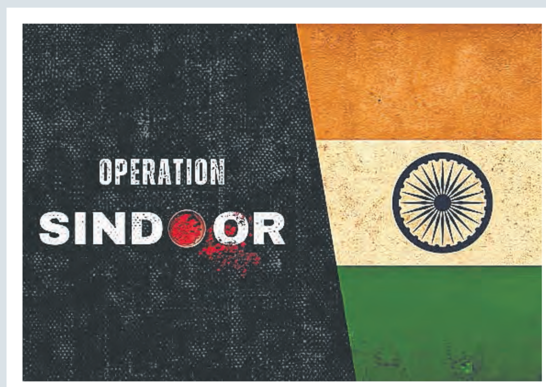
செங்கோட்டையில் சிறப்பு அழைப்பு

நாடு முழுவதும் உள்ள அனைத்து பள்ளி, கல்லூரி, அரசு அலுவலகங்களும் சுதந்திர தினம் கொண்டாடத் தயாராகி வருகின்றன. தலையாய கொண்டாட்டம் டில்லி செங்கோட்டையில் நடக்கும். இந்த சுதந்திர தின நிகழ்ச்சியில் 50 தூய்மைப் பணியாளர்கள் கௌரவிக்கப்பட உள்ளனர். டில்லியின் ஒவ்வொரு பகுதியில் இருந்தும் 3 பெண்கள், 2 ஆண்கள் என 5 பணியாளர்கள் பட்டியலிடப்படுவர். அந்தப் பகுதிகளைத் தூய்மையாக வைத்திருப்பதில் பணியாளர்களின் பங்கு எத்தகையது என்று ஆராய்ந்து இறுதிப் பட்டியலைப் பாதுகாப்பு அமைச்சகம் தயாரிக்கும்.

‘வாட்ஸ் ஆப்’பில் தமிழக அரசின் 50 சேவைகள்

குடும்ப அட்டைக்கு விண்ணப்பித்தல், வரி கட்டுதல், வியாபார அனுமதி பெறுதல், அரசுப் பேருந்துகளில் பயணச்சீட்டு முன்பதிவு செய்தல், வருமான சான்றிதழ் பெறுதல் முதலிய தமிழக அரசாங்கத்தின் 50 சேவைகளை வாட்ஸ் ஆப் மூலம் பெறும் வசதி விரைவில் வர உள்ளது. செயற்கை நுண்ணறிவின் துணையுடன் இயங்கும் ஆங்கில, தமிழ் சாட்பாட் வசதியும் இதில் இடம் பெற உள்ளது. இதனால் பயனாளர்கள் தங்களுக்குத் தேவையான சேவைகளை விரைவாகப் பெற இயலும். அடுத்த மூன்று மாதங்களுக்குள் இது மக்கள் பயன்பாட்டிற்கு வர உள்ளது.

உதவியவருக்குக் கௌரவம்



ஆகஸ்ட் 15 அன்று டில்லி செங்கோட்டையில் நடக்கும் சுதந்திர தின நிகழ்ச்சியில் சிறப்பு விருந்தினராக ‘இந்தியாவின் கடைசி’ கிராமத்தைச் சேர்ந்தவர் அழைக்கப்பட்டுள்ளார். குஜராத் மாநிலத்தில் இந்தியா – பாகிஸ்தான் எல்லையிலிருந்து 20 கி.மீ. தொலைவில் உள்ளது ஜலோயா எனும் கிராமம். ஆபரேஷன் சிந்தூரின் போது இந்திய எல்லை பாதுகாப்புப் படையினருக்கு இந்தக் கிராமத்து மக்கள் பல வகைகளில் உதவினர். இதைக் கௌரவிப்பதற்காக இந்தக் கிராமத்தைச் சேர்ந்த பஞ்சாயத்துத் தலைவர் தாணாபாய் டோடியா டில்லிக்கு அழைக்கப்பட்டுள்ளார்.

100 interns to be recognised in PM Internship Scheme

This Independence Day, the government will spotlight 100 standout interns from the PM Internship Scheme a program aiming to offer 10 million paid internships to young Indians aged 21–24 over five years. These top interns represent a push to give realworld experience and boost practical skills for youth stepping into the workforce. Launched in October 2024, the scheme has already seen over 71,000 internship offers and more than 22,000 acceptances by mid – July. By highlighting these success stories, the government hopes to inspire more young people to join.

அறிவிப்பு: *நமது இந்தியத் திருநாட்டின் சுதந்திர தினத்தை ஒட்டி நாளை (15.08.2025) பள்ளிகளுக்கு விடுமுறை அளிக்கப்பட்டுள்ளது. அதனால், உங்கள் அபிமான ‘பட்டம்’ இதழின் அடுத்த பதிப்பு வரும் திங்கள் (18.08.2025) அன்று உங்கள் பள்ளிகளுக்கே வந்து சேரும்.*

இனிய சுதந்திர தின நல்வாழ்த்துகள்!

– பொறுப்பாசிரியர்

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

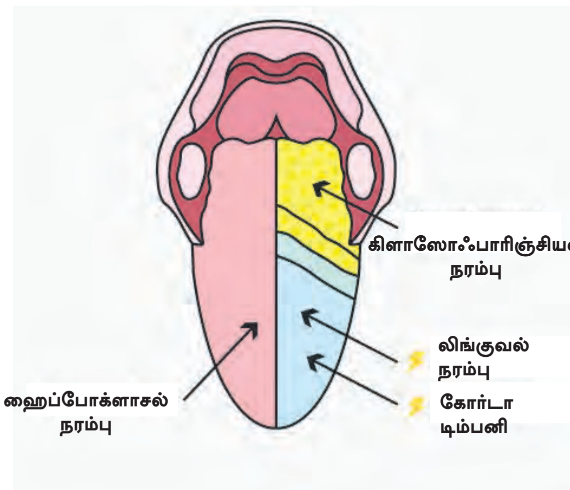
பட்டம்
பொறுப்பாசிரியர்: ஆர்.வெங்கடேஷ். ஆசிரியர் குழு: ரமேஷ் வைத்யா, இ.எஸ்.லலிதாமதி, ம.பா.காந்திரமன், எஸ்.மைதிலி, பா.வெங்கடேஷ், எஸ்.நித்தியானந்தம்.
வடிவமைப்பு: பா.ஸ்டீபன், த.கார்த்திகேயன். ஓவியங்கள்: ஈ.பிரகாஷ்.
முகவரி : பட்டம், தினமலர், 69, திரு.வி.க. ஹைரோடு, ராயப்பேட்டை, சென்னை– 600 014.
மின்னஞ்சல் :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

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

நரம்பு உண்டா, இல்லையா?

நாக்கில் நரம்பில்லாமல் பேசாதே என்று பலர் சொல்லக் கேட்டிருப்போம். உண்மையில் நாக்கில் நரம்புகள் இல்லையா?

நாக்கில் நரம்புகள் உள்ளன. ஒரு நரம்பு அல்ல, பல முக்கியமான நரம்புகள் உள்ளன. இந்த நரம்புகள் நமது மூளையுடன் தொடர்புகொண்டு, நாக்கின் அனைத்து முக்கிய செயல்பாடுகளுக்கும் உதவுகின்றன. இந்த நரம்புகள் வெவ்வேறு பணிகளைச் செய்கின்றன. அவற்றை நாம் சுவை உணர்வு, தொடு உணர்வு, நாக்கு அசைவு என மூன்று முக்கிய வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.



1 சுவை, தொடு உணர்வு நரம்புகள்

நாக்கின் சுவை, தொடு உணர்வுகளுக்கு இரண்டு முக்கிய நரம்புகள் பொறுப்பு. அவை:

முக நரம்பு
(Facial nerve – cranial nerve VII)

இதன் கோர்டா டிம்பனி (*chorda tympani*) எனப்படும் கிளை, நாக்கின் முன்பகுதி (ஏறத்தாழ மூன்றில் இரண்டு பங்கு) சுவைகளை அறிய உதவுகிறது. இனிப்பு, புளிப்பு, உப்பு, கசப்பு உள்ளிட்ட எல்லா சுவைகளையும் உணர்ந்து, மூளைக்குச் செய்திகளை அனுப்புகிறது. பழைய காலத்தில் கருதப்பட்டது போன்று ஒவ்வொரு பகுதியும் தனித் தனி சுவை மட்டுமே உணரும் என்ற கருத்து தவறானது; எல்லா பகுதிகளும் எல்லா சுவைகளையும் உணர முடியும்.

கிளாஸோஃபாரிஞ்சியல் நரம்பு
(Glossopharyngeal nerve – cranial nerve IX)

நாக்கின் பின்பகுதியில் (மூன்றில் ஒரு பங்கு) உள்ள சுவை மொட்டுகள், தொடு உணர்வுகளுக்கு இந்த நரம்பு பொறுப்பு. மேலும், தொண்டையின் சில பகுதிகளிலிருந்தும் தகவலைக் கொண்டுசெல்கிறது. இந்த நரம்புகளில் ஏற்படும் சேதம், சுவை உணர்வை முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ இழக்கச் செய்யலாம்.

2 பொதுவான தொடு உணர்வு நரம்பு

லிங்குவல் நரம்பு (*Lingual nerve*)

இது மண்டிபுலர் பிரிவு (*mandibular division*) எனப்படும் மூன்றாம் கிளை கொண்ட திரிகெமினல் நரம்பின் (*Trigeminal nerve – cranial nerve V3*) ஒரு பகுதி. இது நாக்கின் முன்பகுதியிலுள்ள பொதுவான தொடு உணர்வுகள், வெப்பநிலை, வலி போன்ற உணர்வுகளை மூளைக்குக் கடத்துகிறது. இது சுவை உணர்வுக்குப் பொறுப்பல்ல.

3 நாக்கு அசைவு நரம்பு

ஹைப்போக்ளாசல் நரம்பு
(Hypoglossal nerve – cranial nerve XII)

இது நாக்கின் பெரும்பாலான தசைகளைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதன்மூலம் நாம் உணவை மெல்லுவதற்கும், விழுங்குவதற்கும், பேசுவதற்கும் நாக்கை அசைக்கிறோம். (ஒரே விதிவிலக்கு — *palatoglossus* எனப்படும் ஒரு தசை, வேகஸ் நரம்பால் [*Vagus nerve – cranial nerve X*] கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது). இந்த நரம்பு இல்லையென்றால், நாக்கை அசைக்கவே முடியாது.

இந்த நரம்புகள் அனைத்தும் ஒன்று சேர்ந்துதான் நாக்கின் அசாத்தியமான பணிகளைச் செய்கின்றன. நாம் பேசும்போது, உண்ணும்போது, அல்லது சுவைகளை அறியும்போது, இந்த நரம்புகளின் ஒருங்கிணைந்த செயல்பாடுகள் நடைபெறுகின்றன.

– ராமன் தம்பி

கேட்பதற்கு மட்டுமல்ல!

காதுகள் வெறும் சத்தங்களைக் கேட்பதற்கான உறுப்புகள் மட்டுமல்ல. அவை நமது உடல் சமநிலையைப் பராமரிப்பதிலும், இயக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் முக்கியமான பங்காற்றுகின்றன. நமது அன்றாட நடவடிக்கைகளான நடப்பது, ஓடுவது உள்ளிட்ட செயல்களுக்குக் காதுகளின் செயல்பாடு அத்தியாவசியமானது.

காதுகளும் சமநிலையும்

காதுகளின் உள் பகுதியில் அமைந்துள்ள மூன்று அரைவட்டக் குழாய்கள் (*Semicircular canals*) நமது உடல் சமநிலைக்குப் பொறுப்பான முக்கியமான பகுதியாகும். இந்தக் குழாய்களுக்குள் 'எண்டோலிம்ஃப்' (*Endolymph*) எனப்படும் ஒரு திரவம் உள்ளது. நாம் நமது தலையை அசைக்கும்போது, இந்தத் திரவம் அசைந்து, அந்த அசைவு பற்றிய தகவல்களை மூளைக்குச் சிக்னல்களாக அனுப்புகிறது. இந்தச் சிக்னல்கள் மூளைக்கு நமது உடல் எவ்வாறு நகர்கிறது என்பதைப் புரியவைத்து, நமது அசைவுகளைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றன.

காதுகள் இல்லாதிருந்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

காதுகள் சரியாகச் செயல்படாவிட்டால், மூளைக்குத் தேவையான இந்தச் சமநிலைத் தகவல்கள் கிடைக்காது. இதனால் நாம் தடுமாறி கீழே விழக்கூடும். உதாரணமாக, ஒருவர் வேகமாகச் சுழன்று திடீரென நிற்கும்போது ஏற்படும் தலைச்சுற்றலுக்கு, காதுகளில் உள்ள திரவம் தொடர்ந்து சுழன்று மூளைக்குத் தவறான சமநிலை சிக்னல்களை அனுப்புவதே காரணம்.

வாகனப் பயணத்தில் ஏற்படும் குமட்டல்

பேருந்துகள் அல்லது கார்களில் போகும்போது சிலருக்கு வாந்தி வருவதற்கு, காதுகளும் கண்களும் மூளைக்கு வெவ்வேறு தகவல்களை அனுப்புவதே காரணம். காதுகள் நாம் அசைந்துகொண்டிருப்பதாக மூளைக்குச் சொல்லும். ஆனால் கண்கள் ஒரே இடத்தில் இருக்கும் காட்சியைப் பார்ப்பதால், மூளை குழப்பமடைகிறது. இந்தக் குழப்பமே குமட்டல், வாந்தியைத் தூண்டும். ●

என் செல்லப்பேரு!

நமது உடல் உறுப்புகளின் செல்லப்பெயரை வைத்து அவற்றைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

1. உடலின் 'சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்'. இது உடலின் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்துகிறது.
2. உடலின் 'பம்பிங் ஸ்டேஷன்'. இது உடலின் அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் ரத்தத்தை உந்துகிறது.
3. உடலின் 'ஃபில்டர்கள்'. இவை உடலில் உள்ள கழிவுப் பொருட்களை வெளியேற்ற உதவுகின்றன.
4. உடலின் 'ரெஃப்ரிஜிரேட்டர்'. இது உடலின் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
5. உடலின் 'கேட் கீப்பர்கள்'. இவை நோய் கிருமிகளை உடலுக்குள் நுழையாமல் தடுக்கின்றன.
6. உடலின் 'எனர்ஜி ஃபேக்டரி'. இது உண்ணும் உணவிலிருந்து உடலுக்குத் தேவையான சக்தியை உற்பத்தி செய்கிறது.
7. உடலின் 'சர்வ வல்லமை படைத்தவர்'. இது அனைத்து உறுப்புகளையும் ஒருங்கிணைத்து செயல்பட வைக்கிறது.

விடைகள்

1. மூளை [*Brain*]
2. இதயம் [*Heart*]
3. சிறுநீரகங்கள் [*Kidneys*]
4. தோல் [*Skin*]
5. நிணநீர் கணுக்கள் [*Lymph Nodes*]
6. கல்லீரல் [*Liver*]
7. மூளை [*Brain*]

அள்ள அள்ள குறையாத அரேபிய தீபகற்பம்

பெட்ரோல் அரேபியாவில் மட்டும் கிடைப்பதில்லை, உலகின் பல பகுதிகளிலும் கிடைக்கிறது. அமெரிக்கா, ரஷ்யா, கனடா, வெனிசுலா, ஈரான் போன்ற நாடுகளிலும் பெரிய அளவில் கச்சா எண்ணெய் இருப்புகள் உள்ளன. இருப்பினும், மத்திய கிழக்குப் பகுதி, குறிப்பாக அரேபிய தீபகற்பம், உலகின் மிகப்பெரிய பெட்ரோலிய இருப்பைக் கொண்டுள்ளது. இதற்குப் புவியியல், சூழலியல், வரலாற்றுக் காரணங்கள் உள்ளன.

பெட்ரோல் உருவாகும் விதம்

பெட்ரோல், ஒரு புதைபடிவ எரிபொருள். இது பல கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன் கடலில் வாழ்ந்த நுண்ணுயிரிகள் (planktons, algae), தாவரங்கள், விலங்குகள் இறந்து, கடலின் அடியில் படிந்தபோது உருவானது. இந்தக் கரிமப் பொருட்கள், மண் மற்றும் பாறைகளின் அடியில் புதைந்து, அதிக அழுத்தம், வெப்பம் ஆகியவற்றின் தாக்கத்தால் கச்சா எண்ணெயாக (crude oil) மாறின. இதுவே கச்சா பெட்ரோலியம் எனப்படுகிறது.

அரேபியாவில் பெட்ரோல் அதிகம் இருப்பதன் காரணம்

பொருத்தமான புவியியல் சூழல்

கிட்டத்தட்ட 25.2 கோடி முதல் 6.6 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு (Mesozoic Era), அரேபியப் பகுதி ஓர் ஆழமற்ற கடலாக (shallow sea) இருந்தது. இந்தக் கடல், ப்ளாங்டன்கள் (planktons) மற்றும் பிற கடல் உயிரினங்கள் செழித்து வளர ஏற்றதாக இருந்தது. அவற்றின் எச்சங்கள் அடுக்குகளாகப் படிந்து, பெட்ரோலியம் உருவாகத் தேவையான கரிமப் பொருட்களின் மிகப்பெரிய சேமிப்புகளை உருவாக்கின.

பாறைகளின் அமைப்பு

அரேபியப் பகுதிகளில் உள்ள களிமண் (clay) மற்றும் ஷேல் (shale) போன்றவை, கரிமப் பொருட்கள் உருவாக உதவின. அந்த எண்ணெய் நகர்ந்து சென்று தேங்கும் இடமாகப் பெரும்பாலும் மணற்பாறை (sandstone), சுண்ணாம்புக்கல் (limestone) போன்றவை ரிசர்வாயர் பாறைகள் (reservoir rocks) செயல்பட்டன. இவற்றின் மேலாக, உப்புக் குவியல்கள் (salt domes) மற்றும் ஊடுருவாத ஷேல் போன்றவை எண்ணெய் வெளியேறாமல் அடைத்து வைத்தன.

புவிசார் நிலைத்தன்மை

அரேபிய நிலத்தட்டுகள், உலகின் சில பகுதிகளைப் போல அடிக்கடி நகர்வதில்லை. இதனால், எண்ணெய் இருப்பு உடைய பாறை அமைப்புகள் நீண்டகாலம் பாதிக்கப்படாமல் உள்ளன. முழுமையாக நிலநடுக்கங்கள் இல்லாதவை அல்ல, ஆனால் மிகக் குறைந்த நிலத்தட்டு நகர்வு (tectonic stability) காரணமாக, பெட்ரோலிய களஞ்சியங்கள் சிதைவின்றி பாதுகாக்கப்பட்டுள்ளன.

உலகின் மற்றப் பகுதிகளில் பெட்ரோல் இருப்பு

அரேபியாவைத் தவிர, உலகின் வேறு பல நாடுகளிலும் கணிசமான பெட்ரோலிய இருப்பு உள்ளது.

ரஷ்யா

உலகிலேயே எண்ணெய் உற்பத்தியில் முன்னணியில் இருக்கும் நாடுகளில் ரஷ்யாவும் ஒன்று.

வெனிசுலா

உலகின் மிகப்பெரிய எண்ணெய் இருப்பு [proven oil reserves] வெனிசுலாவில் உள்ளது. இருப்பினும், இதன் எண்ணெய் மிகவும் அடர்த்தியாக இருப்பதால், அதை பிரித்தெடுப்பது கடினம்.

அமெரிக்கா

அமெரிக்கா உலகளவில் அதிக எண்ணெய் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் ஒன்றாக உள்ளது.

கனடா

கனடாவில் மிகப்பெரிய அளவிலான எண்ணெய் மணல் [oil sands] இருப்பு உள்ளது.

பிற நாடுகள்

ஈரான், ஈராக், குவைத், ஐக்கிய அரபு அமீரகம், நைஜீரியா, லிபியா உள்ளிட்ட பல மத்திய கிழக்கு மற்றும் ஆப்பிரிக்க நாடுகளிலும் கணிசமான எண்ணெய் இருப்பு உள்ளது. மேலும், வட கடலில் [North Sea] நார்வே மற்றும் இங்கிலாந்து நாடுகளிலும் பெட்ரோல் எடுக்கப்படுகிறது.

பட்டாம்பூச்சிகள் சொல்லும் ரகசியங்கள்

சமீபத்தில் சென்னையிலும் தமிழ்நாட்டின் பிற பகுதிகளிலும் ஏராளமான பட்டாம்பூச்சிகள் பறந்து செல்வதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். அவை வெறும் அழகான பூச்சிகள் மட்டுமல்ல. வானிலை மாற்றங்கள், சுற்றுச்சூழல், ஆரோக்கியம் போன்ற பல விஷயங்களை நமக்குத் தெரிவிக்கக் கூடிய இயற்கை தூதுவர்கள்.

பட்டாம்பூச்சி வலசை

ஒவ்வோர் ஆண்டும் பட்டாம்பூச்சிகள் வலசை (இடமாற்றம்) செல்கின்றன. ஆனால் இந்த ஆண்டு, கடந்த சில ஆண்டுகளை விட பெரிய அளவில் பட்டாம்பூச்சிகள் வந்திருப்பதை இயற்கை ஆர்வலர்கள் கவனித்துள்ளனர். நீலப்புலி (Blue Tiger), கருநீலப்புலி (Dark Blue Tiger), கண்ணாடிப்புலி (Glassy Tiger) போன்ற இனங்கள் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிப் பறந்து வருகின்றன. சில ஆண்டுகளில், இப்படியான பெரிய அளவிலான வலசை, அதிக மழைக்கு முன்பே நிகழ்ந்துள்ளது என்கின்றனர் ஆர்வலர்கள். உதாரணமாக, 2015ஆம் ஆண்டு பெரிய அளவில் பட்டாம்பூச்சிகள் வலசை சென்றபோது, அதன்பின் மழை மிகத் தீவிரமாகப் பெய்தது. இது உறுதியான அறிவியல் முன்னறிவிப்பு அல்ல; ஆனால், இயற்கையில் காணப்படும் ஒரு சுவாரசியமான தொடர்பு.

பயணம்

பட்டாம்பூச்சிகள் பயணம் செய்யத் தொடங்கும் முன் ஆயிரக்கணக்கில் ஒன்றுகூடுகின்றன. அவை மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் உள்ள பாலக்காடு, செங்கோட்டை போன்ற கணவாய்களைப் பயன்படுத்தி மலைகளைத் தாண்டி வருகின்றன. காற்று வீசும் திசையைப் பொறுத்து, பாதைகளைப் பின்பற்றிச் செல்கின்றன.

இவை குறிப்பிட்ட வகைத் தாவரங்களையே உணவாகக் கொள்கின்றன. உதாரணமாக, வெண்புள்ளி கருப்பன் (Common Crow) பட்டாம்பூச்சிகள் பெரும்பாலும் மந்தாரை (Calotropis), அரளி (Nerium oleander) செடிகளை நம்பி வாழ்கின்றன; இதர சில தாவரங்களையும் உண்கின்றன. எனவே, ஒரு பகுதியில் பட்டாம்பூச்சிகள் அதிகமாக இருந்தால், அங்கே அந்தத் தாவரங்கள் ஆரோக்கியமாக உள்ளன என்று நாம் ஊகிக்கலாம்.

வாழ்விடச் சவால்கள்

சென்னையில் நீர்நிலைகள் குறையும்போது, பட்டாம்பூச்சிகளுக்குத் தேவையான உப்பு, கனிமச்சத்துகள் கிடைக்காமல் போகலாம் என்று இயற்கை ஆர்வலர்கள் கூறுகின்றனர். இது அவற்றின் இனப்பெருக்கத்தைப் பாதிக்கக்கூடும்.

– தியா

மாயம் செய்த மரப்பெட்டி!

- ஆர்.சி.மதிராஜ்

பத்தாம் வகுப்பு படிக்கும் கீதா மிகவும் நல்ல பெண். ஆனால், அவளது சோம்பேறித்தனத்தால் யாருக்கும் அவளைப் பிடிப்பதில்லை.

அதற்கெல்லாம் கீதா கவலைப்படுவதில்லை. எந்த வேலை சொன்னாலும், ''அப்புறம் செய்யவா?'' என்று, அந்த வேலையைத் தள்ளிப்போடுவதுதான் அவளது முதல் வேலை.

அவளது அறை, எப்போதும் குப்பையாகவே இருக்கும். 'கீதா, உன் அறையைச் சுத்தம் செய்!' என்று அம்மா சொன்னால், 'அம்மா, எனக்கு டயர்டா இருக்கு... அப்புறம் செய்யறேனே...' என்று உடனே சாக்கு சொல்லிவிடுவாள்.

கீதாவின் சோம்பேறித்தனத்தைத் திருத்த, அவளின் அம்மா எடுத்த எல்லா முயற்சிகளும் தோல்வியிலேயே முடிந்தன.

•••••

ஒருநாள், கீதா தன் அறையில், நாற்காலியில் அமர்ந்து புத்தகம் படித்துக் கொண்டிருந்தாள். திடீரென்று, அறையில் ஒரு விசித்திரமான ஒளி தோன்றியது. அதிலிருந்து, மின்னும் கண்கள் கொண்ட ஓர் அழகான பெண் உருவம் வந்தது.

கீதா பயந்துபோய்த் தன் கண்களை மூடிக்கொண்டாள். ''பயப்படாதே கீதா... என்னைப் பார்!'' என்றது அந்த உருவம்.

''இதற்கு முன் நான் உன்னைப் பார்த்ததே இல்லையே... யார் நீ?'' என்றாள் கீதா.

''நான்தான், சோம்பேறித்தனத்தின் தேவதை! உலகில் யார் சோம்பேறித்தனமாக இருக்கிறார்களோ, அவர்களுக்கு நான் ஒரு பரிசைக் கொடுப்பேன். உன் சோம்பேறித்தனம் எனக்கு மிகவும் பிடித்திருக்கிறது. அதனால், உனக்கு ஒரு பரிசு கொடுப்பதற்காக வந்திருக்கிறேன்,'' என்றது அந்த தேவதை.

''இந்த மரப்பெட்டியை வைத்துக்கொள்... இது உன்னிடம் இருக்கும் வரை, நீ எந்த வேலையைச் செய்ய வேண்டும் என்று மனத்திற்குள் நினைக்கிறாயோ, உன்னைப் போலவே ஒரு நிழல் உருவம் தோன்றி அதைச் செய்யும்.

''ஆனால், ஒரு நிபந்தனை... நீ எந்தச் சூழ்நிலையிலும், உன் சொந்தக் கைகளால் எந்த வேலையையும் செய்யக்கூடாது. நீ சோம்பேறியாகவே இருக்க வேண்டும். இதை மீறினால், இந்தப் பெட்டி உன்னிடமிருந்து மறைந்துவிடும்,'' என்று தேவதை எச்சரித்து மறைந்தது.

கீதா மிகவும் மகிழ்ச்சியடைந்தாள். 'அடடா! இனி நான் எந்த வேலையும் செய்யத் தேவையில்லை' என்று எண்ணினாள். உடனடியாக இதைப் பரிசோதித்துப் பார்த்தால் என்ன என்று அவளுக்குத் தோன்றியது.

'நம் அறை மிகவும் குப்பையாக இருக்கிறது. அதைச் சுத்தம் செய்தால் எவ்வளவு நன்றாக இருக்கும்' என்று அவள் மனத்திற்குள் நினைத்தாள்.

உடனே, அவளைப் போலவே ஒரு நிழல் உருவம் அந்த அறையில் தோன்றியது. அவள் நினைத்தபடியே, அந்த நிழல் உருவம் அறையில் இருந்த துணிகளை எல்லாம் மடித்து, அலமாரியில் வைத்தது, புத்தகங்களை அடுக்கியது, தரையைச் சுத்தம் செய்தது.

சில நிமிடங்களிலேயே அறை பளிச்சென்று ஆனதை, கீதா ஆச்சர்யத்துடன் பார்த்தாள். அன்று முதல், கீதாவின் வாழ்க்கை தலைகீழாக மாறியது.

பள்ளிக்குச் செல்ல வேண்டிய நேரம் வந்தாலும், 'நான் பள்ளிக்குச் செல்ல வேண்டும்' என்று அவள் நினைத்தாள் போதும், அடுத்த நொடியே அவளது நிழல் உருவம் தோன்றி, புத்தகப்பையைத் தூக்கிக்கொண்டு பள்ளிக்குச் சென்றுவிடும். கீதா வீட்டிலேயே நன்றாகப் படுத்து உறங்குவாள்.

கீதாவின் நிழல் உருவம், படிப்பில் முதல் இடத்தைப் பிடித்தது, விளையாட்டுகளில் பதக்கங்களை வென்றது, எல்லோருடனும் அன்பாகப் பழகியது. கீதா பெயரளவில் மட்டுமே இருந்தாள். அவளது அனைத்துச் சாதனைகளுக்கும், நிழல் உருவமே காரணமாக இருந்தது.

•••••

ஒருநாள் கீதாவின் பள்ளியில், மாவட்ட அளவிலான அறிவியல் கண்காட்சி நடந்தது. அதில் வெற்றி பெறும் மாணவருக்கு, ஒரு பெரிய அறிவியல் பரிசோதனைக் கூடத்தில், பயிற்சி பெறும் வாய்ப்பு கிடைக்கும் என்று அறிவிக்கப்பட்டது.

கீதா தான் அதில் கலந்துகொள்ள வேண்டும் என்று நினைத்தாள். அவளது நிழல் உருவம், ஒரு புதிய சூரிய ஒளி ஆற்றல் கருவியின் மாதிரியை உருவாக்கி, கண்காட்சியில் காட்சிப்படுத்தியது. கண்காட்சிக்கு வந்திருந்த சிறப்பு விருந்தினர்களும், மற்ற மாணவர்களும் அதை வியப்புடன் பார்த்துக் கொண்டிருந்தனர்.

தன் படைப்புக் குறித்து, கீதாவின் நிழல் உருவம் விளக்கமளித்துக் கொண்டிருந்தபோது, அதில் பயன்படுத்தப்பட்ட கம்பி ஒன்று உடைந்து விழுந்தது.

'அடடா! அதை மீண்டும் எடுத்து ஒட்டவைக்க வேண்டுமே!' என்று தூரத்தில் நின்று கவனித்துக்கொண்டிருந்த கீதா மனத்திற்குள் நினைத்தாள். உடனே அவளது நிழல் உருவம், தரையில் குனிந்து அதை எடுத்தது.

ஆனால், கம்பியை மீண்டும் இணைப்பதற்கான உபகரணங்கள் ஏதும் நிழல் உருவத்தின் கைவசம் இல்லை. இதைக் கவனித்த கீதா, நிழல் உருவத்திற்கு உதவ விரும்பினாள்.

ஆனால், அவள் தன் கைகளால் எந்த வேலையும் செய்யக்கூடாது. அப்படிச் செய்தால், மந்திரப் பெட்டி மறைந்துவிடும் என்று தேவதை கூறிய விஷயம் அவளின் நினைவுக்கு வந்தது.

என்ன செய்வது என்று புரியாமல் தவித்தாள். போட்டியில் வெற்றி பெற வேண்டும் என்ற தனது கனவு நனவாகாமல் போகுமோ என்று அஞ்சினாள்.

எப்படியாவதுப் போட்டியில் வெற்றி பெற்றுவிட வேண்டும் என்ற ஆசையில், தேவதை சொன்னதைப் பெரிதாக எடுத்துக்கொள்ளாமல், அங்கே இருந்த ஒரு ஒட்டுநாடாவை எடுத்துக்கொண்டு, தன் நிழல் உருவத்திடம் கொடுக்க ஓடினாள்.

அப்போது, திடீரென அவளது கால் செருப்பு இடறிக் கீழே விழுந்தாள். சட்டென்று படுக்கையில் இருந்து எழுந்து கண் விழித்துப் பார்த்தபோது, அவளின் அறை இன்னும் அதே குப்பையுடன் அலங்கோலமாகவே இருந்தது. அங்கே எந்த தேவதையும் இல்லை; நிழல் உருவமும் இல்லை.

இது வெறும் கனவுதான் என்பதை கீதா உணர்ந்தாள். அப்போது, அவள் மனத்தில் ஒரு குற்ற உணர்வு எட்டிப் பார்த்தது. 'கனவில் என் நிழல் உருவம், என் முன்னேற்றத்திற்கான எல்லா வேலைகளையும் செய்தது. ஆனால், நிஜமான நான் என்ன செய்து கொண்டிருக்கிறேன்?' என்று எண்ணி கூனிக் குறுகினாள்.

அடுத்த நாள் காலையில் எழுந்ததும் முதலில் கீதா, தன் அறையைச் சுத்தம் செய்து கொண்டிருந்தாள். அடுப்படியில் இருந்த அம்மா அவளை வியப்புடன் பார்த்தார். •

ஓடாமல் விளையாடு

காட்டுக்கு ராஜா யாரு?

இந்த விளையாட்டை எத்தனை பேர் வேண்டுமானாலும் சேர்ந்து விளையாடலாம். சிறுவர்கள் மட்டுமில்லாமல் அவர்களின் பெற்றோர்களும் கூடப் பங்கேற்கலாம்.

நான்கு துண்டுச் சீட்டுக்களில் சிங்கம், புலி, யானை, கரடி என்று நான்கு விலங்குகளின் பெயர்களை எழுதி, மடித்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். விளையாடும் இடத்தில் பெரிசாக ஒரு சதுரம் வரைந்து, அதனை நான்கு சம பகுதிகளாகப் பிரிந்துக் கொள்ள வேண்டும். அவை ஒவ்வொன்றிலும் சிங்கம், புலி, யானை, கரடி என்று ஒவ்வொரு மிருகத்தின் பெயரை எழுதி வைக்க வேண்டும்.

பங்கேற்பவர்கள் அனைவரும் பெரிய சதுரத்தின் மீதான கோட்டில் ஒருவர் பின் ஒருவராக நடந்துகொண்டே இருக்க வேண்டும். திடீரென்று விசில் ஊதியதும், அனைவரும் நான்கு கட்டங்களில் ஏதாவது ஒன்றில் வந்து நின்று கொண்டுவிட வேண்டும். இப்போது, நான்கு விலங்குகளின் பெயர்கள் எழுதிய சீட்டுக்களில் இருந்து ஒன்றை எடுத்து, அதைப் படிக்க வேண்டும். உதாரணமாக யானை என்றால், யானை கட்டத்தில் நிற்பவர்கள் எல்லாம் “அவுட்” அவர்கள் அனைவரும் விளையாட்டிலிருந்து வெளியேறிவிட வேண்டும்.

மீதி உள்ளவர்கள் தொடர்ந்து நடக்க, மீண்டும் விசில் அடித்ததும் ஒரு சீட்டை எடுக்க, இப்போது சிங்கம் என்றால், சிங்கம் கட்டத்தினர் அவுட். இப்படியாகப் பங்கேற்பாளர்கள் குறைந்து கொண்டே வருவார்கள். மீண்டும் நடை. மீண்டும் விசில், மீண்டும் சீட்டு, அதற்குரிய கட்டத்தினர் அவுட்.

இப்படியே போய்க் கொண்டிருந்தால், கடைசியில் ஒருவர் மட்டுமே மிஞ்சுவார், அவர்தான் விளையாட்டில் ஜெயித்தவர். காட்டுக்கு ராஜா. அவருக்குப் பரிசு.

– எஸ்.சந்திரமௌலி

அட! அப்படியா!

முதல் கம்ப்யூட்டர் கேம்ஸ்

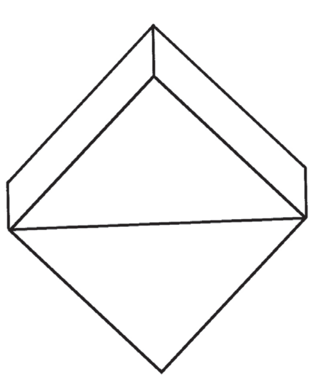
'ஸ்பேஸ் வார்' என்ற கேம்தான் முதன்முதலில் உருவாக்கப்பட்ட கம்ப்யூட்டர் கேம்.

அமெரிக்காவில் உள்ள புகழ்பெற்ற எம்.ஐ.டி. பல்கலைக்கழகத்தின் மாணவர்கள் சிலர் ஒன்றுசேர்ந்து இந்த விளையாட்டை உருவாக்கினார்கள். இது நடந்தது 1962இல். அதற்குப் பெரிய அளவில் வரவேற்பு கிடைக்கவே, அதனைத் தொடர்ந்து ஏராளமான கம்ப்யூட்டர் விளையாட்டுக்கள் வடிவமைக்கப்பட்டன.

நகைச்சுவை

கொஞ்சம் சிரிச்சு வை

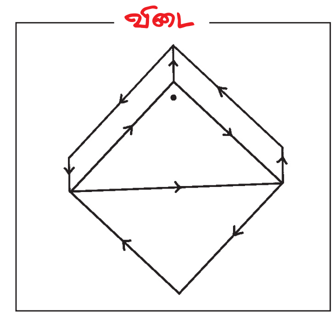
வெச்ச கையை எடுக்காதே



இங்கே கொடுக்கப்பட்ட 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.

விடை



ஜே.ஈ.ஈ. தேர்வில் 300/300 மதிப்பெண் பெற்ற இரண்டாவது மாணவி!

ஸ்நேகா பரேக்

அசாமிலுள்ள கௌஹாத்தியைச் சேர்ந்த ஸ்நேகா பரேக், ஐ.ஐ.டி.யில் சேர்வதற்கான ஜே.ஈ.ஈ. மெயின் தேர்வில் 300க்கு 300 மதிப்பெண்கள் பெற்று, டில்லி ஐ.ஐ.டி.யில் சேர்ந்துள்ளார். இவர் தனது வெற்றிக்கு எடுத்த முயற்சிகளைப் பற்றி, டி.என்.ஏ நாளிதழுக்கு அறித்த நேர்காணலிலிருந்து சில துளிகள்:

? இந்தச் சாதனை எப்படி உங்களுக்குச் சாத்தியமானது?

நான், எந்த வகுப்புக்கும் செல்லாமல், சொந்தமாகவே தேர்வுக்குப் பயிற்சிகளை செய்தேன். என்.சி.இ.ஆர்.டி புத்தகங்களை மட்டுமே படித்தேன். முந்தைய ஆண்டுகளின் வினாத்தாள்களை வைத்து ஒத்திகைத் தேர்வுகளை எழுதிப் பார்த்தேன். நேர மேலாண்மை என்னை ஒருமுகப்படுத்தி, தன்னம்பிக்கையுடன் இருக்க உதவியது.

? முழு மதிப்பெண் பெற்றபோது உங்கள் உணர்வு?

தேர்வில் முழு மதிப்பெண் பெற்ற இரண்டாவது மாணவி என்ற சாதனைப் பட்டியலில் இணைந்தது, கனவு நனவானது போல இருந்தது. உற்சாகமாகவும், அதே சமயம் அமைதியாகவும் உணர்ந்தேன். அதிகாலையில் எழுந்து படித்ததும், கட்டுப்பாட்டுடன் இருந்ததும், சுய சந்தேகங்களைக் கடந்து சென்றதும் பலனளித்தது.

? தேர்வை எழுத விரும்புவோருக்கு உங்கள் டிப்ஸ்?

உங்கள் தயாரிப்புத் திட்டத்தில் உறுதியாக இருங்கள். பாடங்களில் கவனம் செலுத்துவதே மட்டுமே உதவும். கவனச்சிதறல்களைக் குறைத்து, தொடர்ந்து பயிற்சி செய்யுங்கள். உங்கள் ஆர்வம் செயல்திறனைத் தூண்டும். அதிக மதிப்பெண் பெறுவதற்குக் குறுக்குவழிகளைத் தேடவேண்டாம். கடின உழைப்பு மட்டும் இருந்தால் போதும், உங்களுக்குத் தேர்வில் சிறப்பான வெற்றி கிடைக்கும். •

எந்த வயதிலும் சாதிக்கலாம்!

நந்தினி அகர்வால்

மத்தியப் பிரதேசத்தின் மோரேனாவைச் சேர்ந்த 19 வயதான நந்தினி அகர்வால், சி.ஏ. இறுதித் தேர்வில் அகில இந்திய அளவில் முதலிடம் பிடித்ததுள்ளார். உலகின் இளம் பெண் பட்டயக் கணக்காளர் (*Chartered Accountant*) என்ற கின்னஸ் உலக சாதனைக்கான சான்றிதழையும் பெற்றுள்ளார்.

? இத்தனை இளம் வயதில் சி.ஏ. படிப்பை முடித்தது எப்படி?

நான் 13 வயதில் 10ஆம் வகுப்பையும், 15 வயதில் பிளஸ் 2 வகுப்பையும் முடித்தேன். இப்படி வகுப்பில் முன்னேறியது சி.ஏ. படிப்புக்கான தயாரிப்பைச் சீக்கிரமே தொடங்கவும், எனது இலக்கில் முழு கவனம் செலுத்தவும் உதவியது.

? உங்கள் சாதனைக்கான உத்வேகம் எது?

ஒரு கின்னஸ் சாதனையாளர் எங்கள் பள்ளிக்கு வந்தபோது, என்னாலும் சாதிக்க முடியும் என்ற எண்ணம் மனத்தில் வேரூன்றியது. அதுவே எனக்குள் நம்பிக்கையை விதைத்தது. நான் 19 வயதில் சி.ஏ. தேர்வில் முதலிடம் பெற்றபோது, அதேபோல எனக்கும் கின்னஸ் சாதனைப் பட்டியலில் இடம் கிடைத்தது.

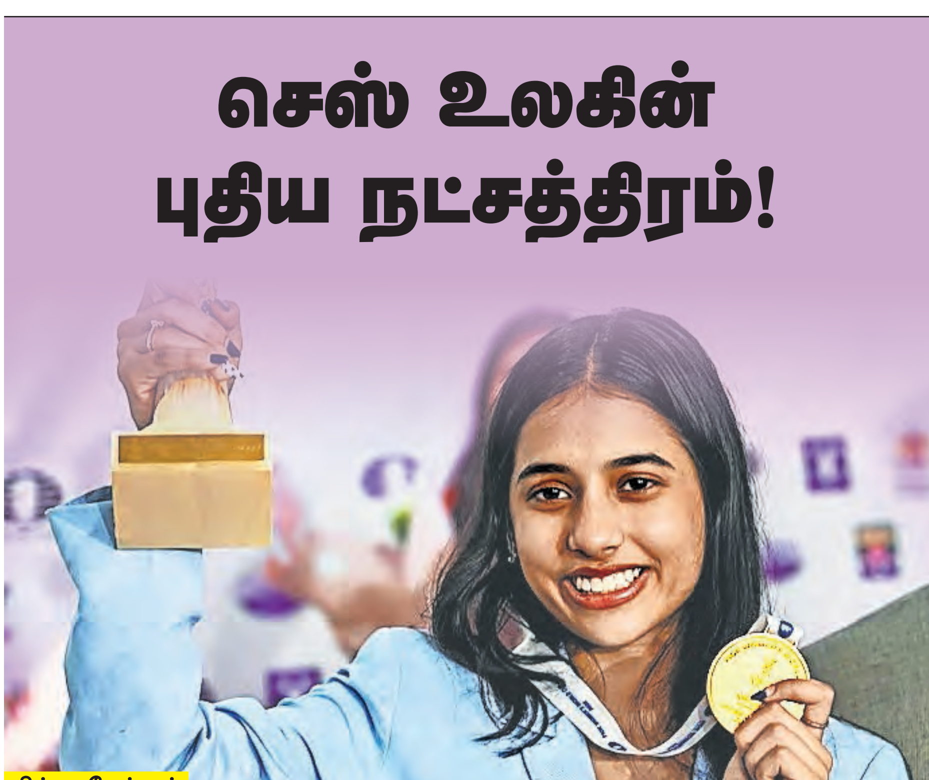
? தேர்வுக்கு எப்படி கவனம் செலுத்த முடிந்தது?

தொடர்ச்சியான முயற்சிதான் முக்கியம். என்னென்ன பாடங்களை எப்போது படிப்பது என்பதற்கு ஓர் அட்டவணையைப் போட்டு, அதை கடுமையாகப் பின்பற்றினேன். பயிற்சித் தேர்வுகளை எழுதுவது, திருப்பி வாசிப்பது போன்றவற்றில் கவனம் செலுத்தினேன். படிப்படியான முயற்சிதான் என் வெற்றிக்கு வழிவகுத்தது.

? பெரிய கனவுகள் காணும் மாணவர்களுக்கு உங்கள் ஆலோசனை என்ன?

உங்கள் வயதைப் பற்றிக் கவலைப்படாமல், உங்களை நம்புங்கள். கடின உழைப்பு, கட்டுப்பாடு, தளராத நம்பிக்கை ஆகியவை தடைகளை உடைக்கும். கனவு காணத் துணிந்து, அதற்காக அயராது உழைத்தால், முடியாததையும் சாதிக்கலாம். •

செஸ் உலகின் புதிய நட்சத்திரம்!


திவ்யா தேஷ்முக்

மகளிர் சதுரங்கப் போட்டியில் உலகக் கோப்பையை வென்ற முதல் இந்தியப் பெண் என்ற சாதனையைப் படைத்துள்ளார் 19 வயதே ஆன திவ்யா தேஷ்முக். இந்த வெற்றி அவருக்கு ‘கிராண்ட்மாஸ்டர்’ பட்டத்தை வெல்லவும், ‘கேண்டிடேட்ஸ்’ போட்டியில் இடம் பெறவும் உதவியது. அவரது துணிச்சலான ஆட்டமும், வெற்றியும் இந்திய செஸ் உலகில் ஒரு புதிய சகாப்தத்தைத் தொடங்கியுள்ளன.

? இந்த அசத்தலான வெற்றிக்குப் பிறகு உங்கள் மனநிலை?

ஐந்து நாட்களாகச் சரியாகத் தூங்கவில்லை. ஆனால், இந்த வெற்றி தந்த மகிழ்ச்சியும் பரபரப்பும் மனத்துக்கு நிறைவாக இருக்கிறது. இந்த உற்சாகம் கரைவதற்கு இன்னும் சிறிது காலம் பிடிக்கும் என்று நினைக்கிறேன்.

? இறுதிப்போட்டியில் கொனேரு ஹம்பி தவறு செய்தபோது என்ன நினைத்தீர்கள்?

அந்த நொடியில், அமைதியாகவும், அதே சமயம் ஏதோ ஒரு கற்பனை உலகில் இருப்பது போலவும் உணர்ந்தேன். வெற்றி எனக்கே என்று உறுதியானபோது, எனது மன உணர்வுகளை வெளிப்படுத்தினேன். பிறகு, ஆட்டத்தை முழுமையாக முடிப்பதில் கவனம் செலுத்தினேன்.

? உங்கள் ஆட்ட முறை எப்படிப்பட்டது?

துணிச்சலுடன் விளையாடுவது என் பாணி, திட்டமிட்டு ‘ரிஸ்க்’ எடுப்பேன். போட்டிச் சூழல் எவ்வளவு அழுத்தத் தந்தாலும், நான் எனது உள்ளுணர்வை ஆழமாக நம்புவேன். எனது முன் தயாரிப்பு, கூர்மையான கவனம் மற்றும் எனது காய் நகர்த்தல்கள் மீது எனக்குள்ள நம்பிக்கை ஆகியவைதான் எனது பலம். •

சமூகத்தை மாற்றியமைக்கும் ஆயுதம்

பாரதிதாசன்

**'தமிழுக்கும் அமுதென்று பேர்
அந்தத் தமிழ் இன்பத் தமிழ் எங்கள்
உயிருக்கு நேர்'**

என்று தொடங்கும் பாரதிதாசன் பாடலை, பெரும்பாலும் நாம் அனைவருமே கேட்டிருப்போம். பாவேந்தர் பாரதிதாசனின் 'இன்பத் தமிழ்' என்ற கவிதைத் தொகுப்பில் வந்த கவிதை இது. பின்னர் திரைப்படம் ஒன்றிலும் இடம்பெற்றது. தமிழர்களின் பெருமை, உணர்வு அனைத்தும் அடங்கிய கவிதை அது.

பாரதிதாசன் இந்தக் கவிதையை எழுதியபோது, அவருடைய நண்பர்களான சங்கரராமன், சங்கு சுப்ரமணியம் உடனிருந்தனர். பாரதிதாசன் கவிதையைப் படித்துக் காட்ட, அதன் தாக்கத்தால் சங்கு சுப்ரமணியம் அங்கேயே அதற்கு மெட்டமைத்துப் பாடினார்.

1965ஆம் ஆண்டு 'பஞ்சவர்ணக் கிளி' என்ற திரைப்படத்தில் பாடல் இடம்பெற்ற பிறகு, பலரையும், இந்தக் கவிதை சென்றடைந்தது.

கவிதை வெறும் மொழிப் பற்றை மட்டும் பேசவில்லை. தமிழ்ச் சமூகத்தின் உணர்வுகளையும் கொள்கைகளையும் உள்ளடக்கியதாக இருந்தது.

'தமிழ் எங்கள் சமூகத்தின் விளைவுக்கு நீர்!' என்ற வரி, ஒரு பயிர் செழித்து வளர, நீர் எப்படி அவசியமோ, அதுபோல தமிழ் மொழியே, சமூக ஒற்றுமைக்கும் வளர்ச்சிக்கும் அடிப்படை என்பதை விளக்குகிறது.

'தமிழ் எங்கள் அறிவுக்குத் தோள்!' என்ற வரி, தமிழ்தான் நமக்கு அறிவு, ஆற்றல், அனைத்தையும் கொடுத்து உதவுகிறது என்பதைப் புரிய வைக்கிறது.

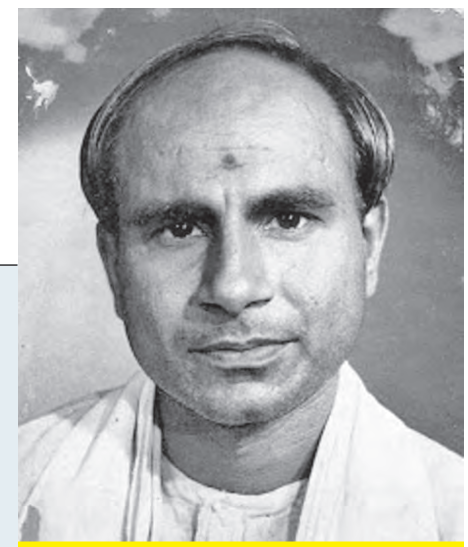
'தமிழ் எங்கள் அசதிக்குச் சுடர் தந்த தேன்' என்பதைப் படிக்கும் போதும், கேட்கும் போதும், நமக்கு உற்சாகத்தையும் சுறுசுறுப்பையும் ஒருங்கே கொடுக்கின்றன.

இலக்கியம் வெறும் ரசனைக்கு மட்டும் அல்ல, சமூகத்தை மாற்றியமைக்கும் ஓர் ஆயுதம் என்பதற்கு, பாரதிதாசனின் இந்தக் கவிதையே சிறந்த எடுத்துக்காட்டு.

யார் இந்தச் சங்கு சுப்ரமணியம்?

பாரதிதாசனின் நண்பரான சுப்ரமணியம், தேரழுந்தூர் என்னும் ஊரில் பிறந்தவர், எழுத்தாளர். சங்கு இதழை நடத்தியவர். சுதேசமித்திரன் பத்திரிகையில் துணை ஆசிரியராகப் பணிபுரிந்தவர். இங்கு பணியாற்றியபோது பாரதியார் இவருடைய அலுவலக நண்பர். காந்தியின் கொள்கைகளில் ஈடுபாடுகொண்டவர். உப்பு சத்தியாகிரகத்தில் கலந்து கொண்டதற்காகவும், விடுதலைப் போராட்டத்தில் ஈடுபட்டதற்காவும் பல முறை சிறை சென்றுள்ளார். கதர்த் துணிகளைத் தலையில் சுமந்து, பாரதியின் பாடல்களைப் பாடியபடி, ஊர் ஊராக நடந்து சென்று விற்பனைச் செய்தார்.

– ராசு


சங்கு சுப்ரமணியம்
காலம்: 18.11.1905 – 15.02.1969

கரிகாலனிடம் பரிசு வாங்கிய விறலி

அது ஒரு பெரிய அரங்கம். அந்த அரங்கத்தின் மேடையில் கரிகால் சோழன் அமர்ந்திருந்தார். அரசனின் முன்பாக ஒரு பெண் இசைக்கருவியை வாசித்தபடி இருந்தாள். அந்த இசைக்கு ஏற்ற பாடலையும் பாடினாள். கூடவே அந்தப் பாடலுக்கு ஏற்ற நடனமும் ஆடினாள். அரங்கமே கைத் தட்டி ஆரவாரம் செய்தது.

இப்படி மூன்று கலைகளிலும் சிறந்து விளங்கிய அந்தப் பெண்ணுக்குக் கரிகாற்சோழன் பொன்னும் மணியும் விலை உயர்ந்த நகைகளையும் பரிசாக வாரி வழங்கினார். அந்தப் பெண்ணைப் போலவே அரங்கில் இருந்த பாணர் உள்ளிட்ட மற்றவர்களுக்கும் பரிசுகள் கொடுத்தார்.

நல்ல உணவும் கொடுத்து அவர்களின் முகம் மலரச் செய்தார்.

விறலி, அரசனை வணங்கியப் பின் தன் இல்லம் நோக்கிப் புறப்பட்டாள்.

வழியில் வேறொரு விறலி தென்பட்டாள்.

அவள் இந்த விறலியைப் பார்த்து, ''என்ன இது பெரிய மூட்டை? மூட்டையில் என்ன இருக்கிறது? எங்கிருந்து வருகிறாய்?'' என்று கேட்டாள்.

''நான் கரிகால் சோழ மன்னர் அரண்மனையில் இருந்து வருகிறேன். அவர்தான் இந்தப் பரிசுகளை எல்லாம் கொடுத்தார். நீ அங்கே செல். உனக்கும் பரிசுகள் கொடுப்பார்.'' என்று வறுமையில் வாடி நிற்கும் தன் சமூகத்தைச் சேர்ந்த இன்னொருப் பெண்ணுக்கும் வழி காட்டினாள் அந்த விறலி. விறலி என்றால் பாடுவது, ஆடுவது, இசைக் கருவிகளை வாசிப்பது ஆகியவற்றில் திறமை உள்ளவர்கள் என்று பொருள்.

''அப்படியே செல்கிறேன். போய் திறமையுடன் பாடி, பரிசுகள் வாங்கி வருகிறேன்'' என்று மகிழ்ந்து, அரண்மனையை நோக்கிச் சென்றாள் அந்தப் பெண்.

தான் வாழ்வது மட்டுமல்ல, தம்மைப் போன்றோரையும் வாழ வழி காட்டும் பண்பு, விறலியரிடம் இருந்தது. இதற்கு ஆற்றுப் படுத்துதல் என்று பெயர்.

வள்ளல், அரசர்களிடம் பரிசுப் பெற்றுத் திரும்பும் புலவர் அல்லது கலைஞர்கள், அதேபோன்று வறுமையில் வாடும் மற்றொருவரை, அந்தப் பரிசை அளித்த வள்ளலிடம் செல்லுமாறு வழிகாட்டுவது ஆற்றுப்படை இலக்கியம் என்றழைக்கப்படுகிறது.

தலைவன் தலைவிக்கு இடையே கோபமோ, சண்டையோ வந்தால் அதைத் தீர்த்துவைக்க 'அன்பின் தூதுவர்களாகவும் விறலியர் களமிறங்கினர். தங்கள் பேச்சாலும், பாடல்களாலும் மீண்டும் குடும்பத்தில் அன்பை மலரச் செய்தனர். கரிகாலனின் கதை பொருநராற்றுப்படைப் படையில் வருகிறது. பொருநராற்றுப்படையை எழுதியவர்: முடத்தாமக்கண்ணியார், சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த பெண்பாற் புலவர்களில் ஒருவர்.

ஆற்றுப்படை இலக்கியங்கள்

திருமுருகாற்றுப்படை, பொருநராற்றுப்படை, சிறுபாணாற்றுப்படை, பெரும்பாணாற்றுப்படை, மலைபடுகடாம் (கூத்தராற்றுப்படை).

கணிதர்களின் கதை –7

எண்களின் பித்தராக வாழ்ந்த சித்தர்!

பிதாகரஸ், எகிப்தில் உள்ள சமயப் பள்ளியில் சேர்வதற்காக நீண்ட கால உபவாசம் இருந்ததாகக் கூறும் கதைகள் உள்ளன. வரலாற்று ஆதாரங்கள் தெளிவாகச் சொல்லாவிட்டாலும், பிதாகரஸ் எகிப்தில் படித்தது பற்றி பல பழங்கால குறிப்புகள் உள்ளன. அந்தப் பயணம், அவரின் அறிவைப் பெரிதும் வளர்த்தது என்பது உறுதி.

கணிதம் பற்றி ஓரளவேனும் தெரிந்தவர்களுக்குப் பிதாகரஸைத் தெரியாமல் இருக்க முடியுமா? கணித வரலாற்றின் முக்கிய முன்னோடிகளில் ஒருவராக, உலகில் அதிக நிரூபணங்கள் பெற்ற பிதாகரஸ் தேற்றத்தை நமக்கு அளித்தவர் இவரே.

முப்பது ஆண்டுகள் பல நாடுகளுக்குப் பயணம் செய்து அறிவு திரட்டிய பிதாகரஸ், கணிதமும் எண்களும் ஒன்றே என்ற நம்பிக்கையில் இருந்தார். எண்கள் தான் உலகின் அடிப்படை உண்மை; இசைக் குறிப்புகளையும், கோள்களின் இயக்கங்களையும் கூடக் கணிதச் சமன்பாடுகளால் விளக்கலாம் என்றார்.

பிதாகரஸையும், அவரைப் பின்பற்றிய பிதாகரியர்களையும் பொறுத்தவரை, எண்களுக்கு மாயம் உண்டு. ஒற்றைப்படை எண்கள் ஆண்பால், இரட்டைப்படை எண்கள் பெண்பால், ‘5’ திருமணச் சின்னம், ‘10’ சிறந்த எண் என்பன போன்ற குறியீடுகள் அவர்கள் நம்பிக்கைகளில் இருந்தன.

குரோட்டனில் அவர் நிறுவிய பள்ளி, ஆண்–பெண் இருவரையும் ஏற்றுக் கொண்ட உலகின் ஆரம்பகால கல்வி நிலையங்களில் ஒன்றாகும். கடுமையான ஒழுக்கமும் கட்டுப்பாடும் கொண்ட அந்த மையத்தை “வெள்ளாடை உடுத்திய கணிதச் சித்தர்” நடத்தினார் எனச் சொல்லலாம்.

சில வரலாற்று குறிப்புகளின்படி, காலை மாலை தோன்றும் வெள்ளி கிரகம் ஒரே கிரகம் என்பதை பிதாகரஸ் அறிந்திருந்ததாகக் கூறப்படுகிறது. மேலும், பூமி தட்டையல்ல, கோளம் என்ற கருத்தையும் 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன் அவர் அல்லது அவரது சீடர்கள் முன்வைத்ததாக அறியப்படுகிறது.

பிதாகரஸின் சிந்தனைகள் பிளாட்டோ மற்றும் அரிஸ்டாட்டில் போன்ற மாபெரும் தத்துவவாதிகளின் சிந்தனைகளிலும் தாக்கம் ஏற்படுத்தின. கோபர்நிகஸ் தனது வானியல் கருத்துகளில் பிதாகரஸின் கோட்பாடுகளை ஆய்ந்தார். பிதாகரஸ் பல மேதைகளுக்கு அடித்தளம் அமைத்தவர்.

அவரது சிறந்த கணிதப் பங்களிப்பு — பிதாகரஸ் தேற்றம் — கடற்பயணங்களிலிருந்து விண்வெளி ஆய்வுகள் வரை, இன்றைய செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பங்களிலும் பயன்பட்டு வருகிறது.

உதாரணத்திற்கு, ஓர் அலகு அடிப்பக்கமும், ஓர் அலகு உயரமும் கொண்ட செங்கோண முக்கோணத்தின் கர்ணம் $\sqrt{2}$ என்பதை நினைத்தால், நீங்கள் பிதாகரஸ் தேற்றத்தின் ஆழம் நோக்கி செல்கிறீர்கள்.

எண்களுக்கு முடிவு இல்லாதது போலவே, பிதாகரஸின் சிறப்புக்கும் முடிவில்லை!

– ஆ. அனு

பையன் பதில்கள்

அன்றாட வாழ்வில் மீ.சி.ம. பயன்பாடுகள் என்ன?

– ம.சதிஷ், 8ஆம் வகுப்பு, கோயம்புத்தூர்

மீ.சி.ம. என்பது மீச்சிறு பொது மடங்கு (*Least Common Multiple – LCM*) என அழைக்கப்படுகிறது.

இரண்டு இயல் எண்களைக் கொடுத்தால், அவற்றிற்கு அமையும் மிகச் சிறிய பொது மடங்கான எண்ணையே மீ.சி.ம. எனக் கருதுகிறோம்.

உதாரணமாக, 4 மற்றும் 6 ஆகிய இயல் எண்களுக்கு $36 = 4\times9$, $36 = 6\times6$ என்பதால், 36 என்ற எண் 4, 6 ஆகியவற்றிற்கு பொது மடங்காக அமைகிறது.

ஆனால், 36க்குக் குறைவான 12 என்ற எண்ணைப் பொறுத்தவரை, $12 = 4\times3$, $12 = 6\times2$ என்பதால், 12 என்ற எண்ணும் 4, 6 ஆகிய எண்களுக்குப் பொது மடங்காக அமைவதைப் பார்க்கிறோம்.

மேலும் 12 என்ற எண்ணிற்குக் குறைவான எந்த இயல் எண்ணும் 4, 6 ஆகிய இரு எண்களுக்கும் ஒருசேர மடங்காக இருக்க முடியாது.

எனவே, 4 மற்றும் 6 ஆகிய எண்களுக்கு, 12 என்ற எண், மீச்சிறு பொது மடங்காக (மீ.சி.ம.) அமையும்.

வாழ்வியல் ஒப்பீடு

இரண்டு நபர்கள் ஒரே இல்லத்திற்குச் செல்கிறார்கள்.

முதல் நபர் ஒவ்வொரு நான்கு நாள்களுக்கு ஒருமுறை இல்லத்திற்குச் செல்கிறார். இரண்டாம் நபர் ஒவ்வோர் ஆறு நாள்களுக்கு ஒருமுறை செல்வதாக வைத்துகொள்வோம்.

இந்தச் சூழலில், இருவரும் முதன்முறையாக எந்த நாளில் அந்த இல்லத்தில் சந்திப்பார்கள் எனக் கண்டறிய, கீழ்க்காணும் படத்தைக் கருதுவோம்.

முதல் நபர் ஒவ்வொரு நான்கு நாள்களுக்கு ஒருமுறை செல்வதால், அவர் போகும் நாட்கள் 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28,... என, நீல நிறக் கோடால் குறிப்பிட்டுள்ளோம்.

அதேபோல், இரண்டாம் நபர் ஒவ்வோர் ஆறு நாள்களுக்கு ஒருமுறை செல்வதால், அவர் போகும் நாட்கள் 6, 12, 18, 24, 30,... என, சிவப்பு கோடால் வரைந்துள்ளோம்.

படத்தின் மூலம் 12, 24,...ஆகிய நாள்களில் இருவரும் ஒரே நேரத்தில் சந்திப்பதைத் தெரிந்துகொள்ளலாம். இவற்றில், முதல் சந்திப்பு, 12 என்ற நாளில் நிகழ்வதால், இருவரும் 12ஆவது நாளன்று முதன்முறையாக இல்லத்தில் சந்திப்பார்கள் என்று அறியலாம். இவர்களின் இரண்டாவது சந்திப்பு 24வது நாளில் நிகழும் என்பதை நாம் அறிகிறோம்.

12 என்ற நாளன்று முதன்முறையாக இருவரும் சந்திப்பதால், நான்கு மற்றும் ஆறு ஆகிய எண்களின் மீச்சிறு பொது மடங்காகப் பன்னிரெண்டு விளங்குகிறது.

இதே முடிவையே நாம் கணித ரீதியாக முன்பு பார்த்தோம்.

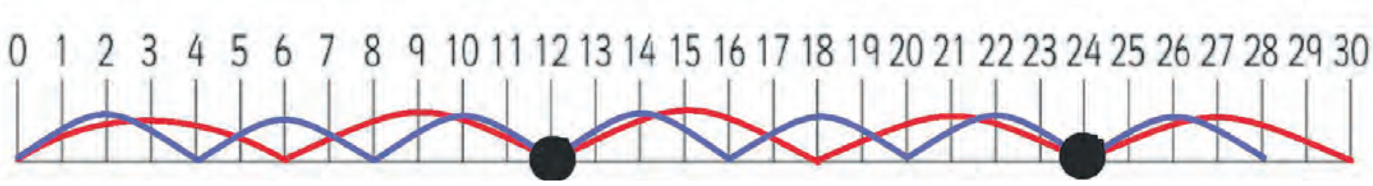
பொதுவாக, இரு கால இடைவெளியில் ஒரு குறிப்பிட்ட செயலைச் செய்யும் போது, அந்த இரு இடைவெளிகளுக்கும் பொதுவான முதல் சந்திப்பு எங்கு ஏற்படுகிறதோ, அவ்விடமே, இரு இடைவெளிகளுக்குமான மீச்சிறு பொது மடங்காக அமையும்.

செவ்வக வடிவில் அமைந்த தரையோடுகளை, அதன் நீளம் மற்றும் அகலத்தின் மீ.சி.ம. அளவில் உள்ள அறையில், மிகச் சரியாக இடைவெளி எதுவும் இல்லாமல் பொருத்திட முடியும்.

இதுபோல, மீ.சி.ம.விற்குப் பல வாழ்வியல் பயன்பாடுகளைச் சொல்லிக் கொண்டே போகலாம்.

இதுபோல், கணிதம் சம்பந்தமான சந்தேகங்கள் உங்களுக்கு இருந்தால், எழுதி அனுப்புங்கள். விடை அளிக்கிறோம்.

இமெயில்:
mathpattam@gmail.com



கூகுளின் ஏஐ ஏஜென்டுகள்

ஏஐ குறியீட்டு ஏஜென்ட்

கூகுள் நிறுவனம் ஜூல்ஸ் (*Jules*) என்ற செயற்கை நுண்ணறிவு (*AI*) குறியீட்டு முகவரை (*coding agent*) பீட்டா சோதனையிலிருந்து வெளியே கொண்டு வந்து, பயனர்களுக்கு அதிகாரப்பூர்வமாக அறிமுகம் செய்துள்ளது. ஜூல்ஸ் முதன்முதலில் டிசம்பர் மாதத்தில் கூகுள் லேப்ஸ் (*Google Labs*) திட்டமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. பின்னர், மே மாதம் நடந்த I/O டெவலப்பர் மாநாட்டில் இந்தக் கருவி பொது முன்னோட்டமாக (*public preview*) அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இரண்டு மாதங்களுக்குப் பிறகு தற்போது வெளியாகியுள்ளது.

பீட்டா கட்டத்தில், ஆயிரக்கணக்கான டெவலப்பர்கள் ஜூல்ஸைப் பயன்படுத்தி பல்லாயிரக்கணக்கானப் பணிகளைச் செய்து முடித்தனர். இதன் விளைவாக 1,40,000 குறியீடு மேம்பாடுகள் பொதுவில் வெளியிடப்பட்டன. பயனர் கருத்துகளின் அடிப்படையில், கூகுள் லேப்ஸ் குழு புதிய திறன்களைச் சேர்த்து வெளியிட்டுள்ளது.

இது ஜெமினி 2.5 ப்ரோ (*Gemini 2.5 Pro*) மூலம் இயக்கப்படும் ஒரு குறியீட்டு முகவர். இது டெவலப்பர்களுக்குக் குறியீடு எழுதுதல், பிழை திருத்தம், குறியீடு புதுப்பித்தல் போன்ற பணிகளைத் தானியங்கி முறையில் செய்ய உதவுகிறது. இது ஒத்திசைவற்ற (*asynchronous*) முறையில் இயங்குவதால், பயனர்கள் பணிகளைத் தொடங்கிவிட்டு மற்ற வேலைகளில் கவனம் செலுத்த முடியும்.

ஜூல்ஸ் செயல்படும் முறை

ஜூல்ஸ் மென்பொருள் திட்டங்களை ஆன்லைனில் சேமிக்கும், பகிரும் கிட்ஹப் (*GitHub*) தளத்துடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டு, பயனரின் குறியீடு களஞ்சியங்களை (*code repositories*) அணுகுகிறது. பயனர் ஒரு கிட்ஹப் களஞ்சியத்தை ஜூல்ஸுடன் இணைத்து, பணிகளைச் (*tasks*) செய்யச் சொல்லிக் கேட்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பிழையைச் சரிசெய்யவோ அல்லது புதிய அம்சத்தைச் சேர்க்கவோ கேட்கலாம். ஜூல்ஸ் குறியீடு களஞ்சியத்தைக் கூகுள் கிளவுட் மெய்நிகர் இயந்திரங்களில் (*Google Cloud virtual machines*) நகலெடுத்து (*clone*) இயக்குகிறது. இது ஒரு தனிப்பட்ட, பாதுகாப்பான சூழலில் குறியீட்டை இயக்கி, பணிகளை முடிக்கிறது, இதனால் பயனரின் கணினியில் எந்தவொரு பாதிப்பும் ஏற்படாது.

பெரும்பாலான ஏஐ குறியீட்டு கருவிகள் ஒத்திசைவாக (*synchronous*) இயங்குவதற்கு மாறாக, ஜூல்ஸ் ஒத்திசைவற்ற முறையில் இயங்குகிறது. அதாவது, பயனர் ஒரு பணியைத் தொடங்கிவிட்டு, வேறு பணிகளில் கவனம் செலுத்தலாம். ஜூல்ஸ் அதைத் தானாகவே பின்னணியில் முடித்து, முடிவுகளை வழங்கும்.

கூகுள் நிறுவனம் அறிமுக சலுகையாக ஜூல்ஸ் கருவியை இலவசமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வாய்ப்பு வழங்கியுள்ளது. இதில் ஒரு நாளைக்கு 15 தனிப்பட்ட பணிகள், ஒரே நேரத்தில் 3 பணிகளை வரை செய்யலாம். கூகுள் ஏஐ ப்ரோ திட்டத்திற்கு மாதம் $19.99. இது இலவச திட்டத்தை விட 5 மடங்கு அதிக வரம்புகளை வழங்கும். கூகுள் ஏஐ அல்ட்ரா திட்டத்திற்கு மாதம் $124.99. இது இலவச திட்டத்தை விட 20 மடங்கு அதிக வரம்புகளை வழங்குகிறது. ●

பாதுகாப்பு குறைபாடுகளைக் கண்டறியும் ஏஐ ஏஜென்ட்

கூகுளின் டீப் மைண்ட் (*DeepMind*) மற்றும் ப்ராஜெக்ட் ஜிரோ (*Project Zero*) குழுக்கள் இணைந்து உருவாக்கியுள்ள ஓர் ஏஐ ஏஜென்ட் கருவி தான் பிக் ஸ்லீப் (*Big Sleep*). இது ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருள்களில் பாதுகாப்பு குறைபாடுகளைக் கண்டறியவும், சைபர் தாக்குதல்களைத் தடுக்கவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கருவியைக் கூகுள் தனது சொந்த அமைப்புகளை (*ecosystem*) பாதுகாக்க பயன்படுத்துகிறது. இது பொது பயன்பாட்டுக் கருவி அல்ல. இதன் நோக்கம் பெரிய மொழி மாதிரிகள் (*LLMs*) பயன்படுத்தி தானியங்கு பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சியை மேம்படுத்துவதாகும்.

இந்தக் கருவி சமீபத்தில், பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஓப்பன்சோர்ஸ் மென்பொருள்களில் 20 மறைந்த பாதுகாப்பு குறைபாடுகளை (*security flaws*) கண்டறிந்துள்ளது. இந்த 20 குறைபாடுகள் கூகுளின் உள் தளங்களிலும், பல ஓப்பன்சோர்ஸ் கருவிகளிலும் காணப்பட்டன. *FFmpeg* மற்றும் *ImageMagick* போன்ற ஓப்பன்சோர்ஸ் மென்பொருள்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து, ஆடியோ, வீடியோ மற்றும் படங்களைச் செயலாக்குவதற்குப் பயன்படும் கருவிகளில் குறைபாடுகளைக் கண்டறிந்தது.

இதற்கு முன், பிக் ஸ்லீப் *SQLite* என்ற ஓப்பன்சோர்ஸ் தரவுத்தளத்தின் இன்ஜினில் *CVE20256965* என்ற முக்கியமான பாதுகாப்பு குறைபாட்டைக் கண்டறிந்து, ஹேக்கர்களால் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பே தடுத்தது. இது ஏஐ மூலம் முதல் முறையாக ஒரு சைபர் தாக்குதலைத் தடுத்த மைல்கல் ஆகும். இப்போது 20 பாதுகாப்பு குறைபாடுகளை மனித உதவியின்றி கண்டறிந்து, பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சியில் ஒரு புதிய சாதனையைச் செய்துள்ளது.

பிக் ஸ்லீப் செயல்படும் முறை

பிக் ஸ்லீப் கருவி, தவறான முறையில் செயலிகளைப் பயன்படுத்தும் பயனர்களைப் பின்பற்றி, மென்பொருள் குறியீடு (code), நெட்வொர்க் சேவைகளில் பலவீனமான பகுதிகளை ஆராய்கிறது. பின்னர், தானாகவே குறைபாடுகளைக் கண்டறியும். இறுதியாக ஒரு மனித பாதுகாப்பு ஆய்வாளரால் (Human Security Analyst) இந்தக் குறைபாடு சரி செய்யப்படுகிறது. மனிதர்களை விட ஆயிரக்கணக்கான சோதனைகளை (test cases) வேகமாகச் செயல்படுத்துகிறது. காலப்போக்கில், இது தனது முறைகளை மேம்படுத்தி, புதிய வகையான குறைபாடுகளைக் கண்டறியக் கற்றுக்கொள்கிறது. இதனால் பாதுகாப்பு குழுக்கள் முக்கியமான உத்தி சார்ந்த பணிகளில் கவனம் செலுத்த முடிகிறது. ●

யார் இவர்?

இவர் 'டீப் லேர்னிங்கின் தந்தை' என்று அழைக்கப்படும் ஏஐ ஆராய்ச்சியாளர். 1947இல் இங்கிலாந்தில் பிறந்தவர். நரம்பியல் வலையமைப்புகள் (*Neural Network*), பேக்ப்ரோபகேஷன்(*Backpropagation*) அல்காரிதங்களை மேம்படுத்தி, டீப் லேர்னிங் (*Deep learning*) துறையில் புரட்சியை ஏற்படுத்தியவர். இவரது ஆராய்ச்சி, படங்களை அடையாளம் காணுதல், மொழி மாதிரிகள், இயந்திரக் கற்றல் தொழில்நுட்பங்களில் புரட்சியை ஏற்படுத்தியது. 2012இல், அவரது குழு உருவாக்கிய *'AlexNet'* மாதிரி, பட வகைப்பாட்டில் மிகப்பெரிய முன்னேற்றத்தை அடைந்தது, இது டீப் லேர்னிங்கின் பரவலான பயன்பாட்டிற்கு வழிவகுத்தது. 2018இல், அவருக்கு "டீப் லேர்னிங்கிற்கு" ட்யூரிங் விருது (*Turing Award*) வழங்கப்பட்டது, இது கணினி அறிவியலில் நோபல் பரிசாகக் கருதப்படுகிறது. இவரது பணிகள், இன்றைய ஏஐ தொழில்நுட்பங்களின் முதுகெலும்பாக உள்ளன. தற்போது, டொராண்டோ பல்கலைக்கழகத்தில் ஏஐ நெறிமுறைகள், புதிய அணுகுமுறைகளை ஆராயும் இவர் யார், என்பதைக் கண்டுபிடித்துச் சொல்லுங்கள்.

விடை: ஜெஃப்ரி ஹின்டன் (Geoffrey Hinton).

மகாத்மா காந்தி ஏற்படுத்திய மாற்றம்!

பிரிட்டிஷ் காலனி ஆதிக்கத்திற்கு எதிராக மக்கள் நடத்திய எழுச்சிதான், இந்தியச் சுதந்திரப் போராட்டம். இந்தப் போராட்டத்தின் தன்மை, காந்தியின் வருகைக்கு முன்னும் பின்னும் எப்படி இருந்தது?

சந்தால் கிளர்ச்சி என்பது 1855–1856இல், பிரிட்டிஷ் கிழக்கிந்திய கம்பெனி, ஜமீன்தாரி அமைப்புக்கு எதிராகச் சந்தால் பழங்குடியினர் நடத்திய ஒரு பெரும் கிளர்ச்சி. இது இன்றைய ஜார்கண்ட் மாநிலத்தில் நடந்தது.

ஆயுதப் போராட்டம்

பிரிட்டிஷ் ஆட்சிக்கு எதிராக மீரட்டில் 1857இல் வெடித்த முதல் பெரிய எழுச்சி, சிப்பாய் புரட்சி (Sepoy Mutiny). இதனை இந்தியாவின் முதல் சுதந்திரப் போர் என்று வரலாற்றாசிரியர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். இது ஆங்கிலேய அரசுக்கு ஓர் அதிர்வைக் கொடுத்தது. இதைத் தவிர, ஆங்கிலேயரின் நில ஆக்கிரமிப்பு, வரிவிதிப்பு போன்றவற்றுக்கு எதிராக ஆங்காங்கே (உதா: சந்தால் கிளர்ச்சி, 1855–1856) போராட்டங்கள் எழுந்தன.

மிதவாதத் தலைவர்கள் (1885)

இந்தியத் தேசிய காங்கிரஸ் 1885இல் உருவாக்கப்பட்டது. தாதாபாய் நௌரோஜி, கோபால கிருஷ்ண கோகலே போன்ற மிதவாதத் தலைவர்கள் இந்தியர்களுக்கு அதிக உரிமைகள், சட்ட மன்றங்களில் பிரதிநிதித்துவம் வேண்டும் என்று கோரிக்கை வைத்தனர். இவர்கள் அமைதியான அரசியல் மாற்றத்தை விரும்பினர். இந்தப் போராட்டங்கள் பெரும்பாலும் படித்த மத்தியதர வகுப்பினரால் வழிநடத்தப்பட்டன.

புரட்சிகர இயக்கம் (1905)

1905இல் வங்கப் பிரிவினைக்கு எதிராகச் சுதேசி இயக்கம் தொடங்கப்பட்டது. வந்தே மாதரம் பாடல் மக்களை ஒருங்கிணைக்கும் முழக்கமாக அமைந்தது. பால கங்காதர திலகர், லாலா லஜபத் ராய் போன்ற தலைவர்கள் 'சுயராஜ்யம் எங்கள் பிறப்புரிமை' என்று வலியுறுத்தினர். அவர்கள் தீவிரமான அரசியல் அணுகுமுறைகளையும், பொருளாதார புறக்கணிப்பையும் முன்னெடுத்தனர். பகத்சிங், சுகதேவ், ராஜகுரு போன்ற இளம் புரட்சியாளர்கள் ஆயுதப் போராட்டத்தின் மூலம் சுதந்திரத்தைப் பெற முயன்றனர்.

காந்திக்குப் பின் (1915 – 1947)

1915இல் தென் ஆப்பிரிக்காவிலிருந்து இந்தியா திரும்பிய மகாத்மா காந்தி, சுதந்திரப் போராட்டத்திற்கு ஒரு புதிய திசையும் உத்வேகத்தையும் கொடுத்தார். அவர் அகிம்சை (வன்முறையற்ற), சத்தியாகிரகம் (உண்மைக்காக உறுதியுடன் நிற்பது) ஆகிய தத்துவங்களை அறிமுகப்படுத்தினார். கிராம மக்கள், விவசாயிகள், தொழிலாளர்கள், பெண்கள் என அனைவரையும் போராட்டத்தில் ஈடுபடுத்தினார். இதன் மூலம் சுதந்திரப் போராட்டம் உண்மையான வெகுஜன இயக்கமாக மாறியது.

ஒத்துழையாமை இயக்கம் (1920–1922)

ஆங்கிலேய அரசுடன் ஒத்துழைக்க மறுப்பது, அரசுப் பதவிகளைத் துறப்பது, அரசுப் பள்ளிகளைப் புறக்கணிப்பது போன்ற வழிகளில் இது நடைபெற்றது.

சட்ட மறுப்பு இயக்கம் (1930)

உப்பு சத்தியாகிரகம் (தண்டி யாத்திரை) இதன் முக்கிய நிகழ்வாகும். உப்பு மீதான வரியை எதிர்த்து காந்தி நடத்திய இந்த 390 கி.மீ. நடைப்பயணம், மக்கள் மத்தியில் பெரும் எழுச்சியை ஏற்படுத்தியது.

வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் (1942)

'செய் அல்லது செத்து மடி' என்ற முழக்கத்துடன், இந்தியாவுக்கு உடனடியாகச் சுதந்திரம் கோரியது இந்த இயக்கம். இரண்டாம் உலகப் போர் சூழலில் நடைபெற்ற இந்த இயக்கத்தில், காங்கிரஸ் தலைவர்கள் பெரும்பாலும் கைது செய்யப்பட்டனர்.

சமூகச் சீர்திருத்தங்கள்

காந்தி வெறும் அரசியல் சுதந்திரத்திற்காக மட்டும் போராடவில்லை. தீண்டாமை ஒழிப்பு, சமத்துவம், இந்து–முஸ்லிம் ஒற்றுமை, கிராம சுயராஜ்யம் போன்ற சமூகச் சீர்திருத்தங்களுக்கும் பாடுபட்டார்.

காந்திக்கு முன் பல தியாகிகளும், தலைவர்களும் இந்தியச் சுதந்திரத்திற்காகப் போராடினர். ஆனால் காந்தியின் வருகைக்குப் பின்னரே, சுதந்திரப் போராட்டம் ஒரு தேசிய இயக்கமாக ஒருங்கிணைந்து, 1947இல் நம் நாட்டிற்குச் சுதந்திரத்தைப் பெற்றுத் தந்தது.

– ராசு

தேச பக்தி திருநாள்

சுதந்திர தினத்தை ஒட்டி எழுதப்பட்டுள்ள கட்டுரை இது. சில வார்த்தைகள் விடுபட்டுள்ளன. நீங்கள் பூர்த்தி செய்து, கட்டுரையை முழுமையாக்குங்கள்.

ஆங்கிலேயர்களின் .... (1) இருந்து நம் தாய்நாடு விடுதலை பெற, மகாத்மா காந்தி அகிம்சை வழியிலும், சுபாஷ் சந்திர போஸ் போன்றவர்கள் படைகளைத் திரட்டியும் போராடினார்கள். வ. உ. சிதம்பரனார், சுப்பிரமணிய சிவா, சந்திரசேகர் ஆசாத் போன்றவர்கள் தங்கள் இன்னுயிரைக் .... (2) நாட்டின் விடுதலைக்காகப் பாடுபட்டனர். அவர்களின் போராட்டத்தின் விளைவாக, 1947ஆம் ஆண்டு இந்தியா விடுதலை பெற்றது.

சுதந்திர தினத்தன்று, டில்லியில் உள்ள செங்கோட்டையில் பிரதமர் .... (3) ஏற்றி, நாட்டு மக்களுக்கு உரையாற்றுவார். நாடு முழுவதும் பள்ளி, கல்லூரி, அரசு அலுவலகங்களில் தேசியக் கொடி ஏற்றப்பட்டு, சுதந்திர வீரர்கள் போற்றப்படுகிறார்கள்.

சுதந்திர தினம் என்பது, நம் நாட்டின் .... (4), ஒற்றுமை, பன்முகத்தன்மையைக் கொண்டாடும் திருநாள். பல்வேறு மாநிலங்கள், மொழிகள், மதங்களைக் கொண்ட நாம் அனைவரும் இந்தியர்கள் என்ற ஒரே உணர்வோடு வாழ்கிறோம். இந்த நாளில், நம் நாட்டைக் காக்கப் போராடிய .... (5) தியாகத்தை, அர்ப்பணிப்பைப் போற்றுவோம்.

தியாகிகள் விடுதலைப் பெற்றுத் தந்த, இந்த நாட்டை, நல்ல எண்ணத்துடனும், ... (6) உணர்வுடனும் முன்னேற்றப் பாதையில் கொண்டு செல்ல வேண்டும். தேசபக்தி என்ற தீ, நம் மனத்தில் எப்போதும் .... (7) எரியட்டும். இந்தியாவுக்குப் பெருமை சேர்க்கும் வகையில், நாம் ஒவ்வொருவரும் நம் கடமையைச் சரியாகச் செய்ய வேண்டும். இந்த நாளில், சாதி, மத பேதங்களைக் கடந்து, நம் தேசத்தின் வளர்ச்சிக்காக .... (8) ஏற்போம்.

1. அடிமைத்தனத்தில் 2. கொடுத்து 3. தேசியக்கொடி 4. இறையாண்மை 5. வீரர்களின் 6. தேசபக்தி 7. அணையாமல் 8. உறுதிமொழி

கிராஃபிக் டிசைனிங்

நீங்கள் கடைக்குச் சென்று ஒரு பொருள் வாங்கும் போது, முதலில் உங்கள் கவனத்தை ஈர்ப்பது என்ன தெரியுமா?. அதன் வடிவமைப்பு! பிரகாசமான நிறங்கள், அழகான எழுத்துருக்கள், கண்களைக் கவரும் படங்கள் இவைதான், உங்கள் மனத்தை கவர்ந்து, “இதுதான் வாங்கணும்” என்று சொல்ல வைக்கிறது. இதுவே கிராஃபிக் டிசைன் எனப்படும் கலை. கிராஃபிக் டிசைன் வரலாறு மனிதர்கள் குகை ஓவியங்கள் வரைந்த காலத்திலிருந்து தொடங்குகிறது. அப்போது கல், மரம், வண்ணங்கள் வழியாகக் கதைகளைச் சொன்னார்கள். பின்னர் அச்சு இயந்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டபோது, புத்தகங்கள், போஸ்டர்கள் வழியாக விளம்பரங்கள் மூலம் உலகம் முழுவதும் தகவல்கள் சென்றன.

இருபதாம் நூற்றாண்டில் பத்திரிகைகள், சினிமா, விளம்பரங்கள் வளர்ந்தபோது, கிராஃபிக் டிசைன் ஒரு பெரிய ஆயுதமாக மாறியது. ஆனால் இன்றைய காலத்தில், டிஜிட்டல் கருவிகள் வந்த பிறகு, இது உச்சியைத் தொட்டுவிட்டது. ஸ்மார்ட்போன், லேப்டாப், இணையம் இவையெல்லாம், கிராஃபிக் டிசைனை நம் விரல்களில் கொண்டு வந்துவிட்டன. இன்றைக்கு ஒரு லோகோ, ஒரு சமூக வலைத்தள விளம்பர பதிவு, ஒரு பேனர், ஒரு பொருளின் பேக்கிங் என எல்லாவற்றுக்கும் கிராஃபிக் டிசைன் தான் அடிப்படை. இளம் தலைமுறை அதிகம் ஈர்க்கப்படுவது, கண்ணைக் கவரும் கற்பனையான வடிவமைப்புகளால் தான்.

கிராஃபிக் டிசைன் என்பது கலைக்கும் தொழில்நுட்பத்துக்கும் நடுவே நிற்கும் ஒரு பாலம். நீங்கள் படைப்பாற்றலைப் பயன்படுத்தினால், நாளை உலகம் முழுவதும் பேசும் ஒரு வடிவமைப்பை உருவாக்க முடியும். தற்பொழுது வளர்ந்து வரும் செயற்கை நுண்ணறிவு கருவிகளைப் பயன்படுத்தியும் மனத்தில் நினைத்த டிசைன்களை நாமே உருவாக்க முடியும்.

முயன்று பாருங்கள்!

உங்களுக்கு ஒரு சவால். நீங்கள் உருவாக்கியுள்ள ஒரு தின்பண்டத்தை விற்பனை செய்ய வேண்டும். அழகாக பேக்கிங் தான் மற்றவர்களைக் கவர முடியும். முதலில் ஒரு வெள்ளை தாளை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். அதில் உங்களுடைய தின்பண்டம் எப்படி இருக்கும்? அதாவது பாக்கெட்டில் இருக்குமா அல்லது டப்பாவில் அடைக்கப்பட்டிருக்குமா என்பதைத் தீர்மானியுங்கள்.

அதற்கு ஏற்ற வண்ணம் தீட்டி, அதன் மேலே தின்பண்டத்தின் பெயர், வேறு என்னென்ன எழுத வேண்டும் என நினைக்கிறீர்கள், *Tagline* எனப்படும் சுருக்கமான வாசகம், தின்பண்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள பொருள் போன்றவற்றை அழகாக எழுதுங்கள். இதை அப்படியே படம் பிடித்து, செயற்கை நுண்ணறிவு தளங்களில் பதிவேற்றி, இந்தக் கட்டளையைக் கொடுத்துப் பாருங்கள்.

PROMPT

Create a realistic 3D product packaging mockup for a snack packet based on my uploaded sketch. Keep the shape as a [choose your type], use vibrant colors as in the sketch, add clean modern typography, realistic lighting and shadows, high-resolution photorealistic style, front view and angled view.

சில நிமிடங்களில் அழகான கிராஃபிக் டிசைன் கிடைத்துவிடும். இதை சாட் ஜிபிடியில் எளிதாகச் செய்யலாம். ஓய்வு நேரங்களில் இது போலச் சின்ன சின்ன விஷயங்கள் செய்து, படைப்பாற்றலை வளர்த்துக் கொள்வோம்.

– மீரா

வண்ண வண்ண நகங்கள்

நகங்களில் நிறம் பூசும் பழக்கம் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் தொடங்கியது. பண்டைய சீனாவில், அரிசி மாவு, மெழுகு, மலர் சாறு போன்ற இயற்கை பொருட்களைக் கலந்து, நகங்களுக்கு வண்ணம் பூசினர். எகிப்தில் வாழ்ந்தவர்கள் மருதாணி பயன்படுத்தி நகங்களைச் சிவப்பாக அலங்கரித்தனர். அப்போது, நகங்களில் நிறம் என்பது அழகு மட்டுமல்ல, சமூகத்தில் ஒருவரின் நிலையைக் காட்டும் அடையாளமாகவும் இருந்தது.

இந்த வழக்கம் தான் நவீன உலகின் நெயில் பாலிஷ். இது, நகங்களை அழகாகக் காட்டுவதோடு, கைகளின் முழுமையான தோற்றத்தையும் மேம்படுத்துகிறது. சுத்தமான, நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட நகங்கள் ஒரு நேர்த்தியான தோற்றம் தருகின்றன. அதனால் தான், பலர் முக்கிய சந்திப்புகள், விழாக்கள், நிகழ்ச்சிகளுக்கு விரல் நகத்தைச் சீரமைத்து, பாலிஷ் போடுகிறார்கள்.

இன்றையக் காலத்தில், நெயில் பாலிஷ் பல நிறங்கள், பல வகைகளில் வந்துவிட்டன. பளபளப்பான ஜெல் பாலிஷ் *(Gel polish)*, மென்மையான நெயில் பாலிஷ் *(matte finish)*, மினுமினுக்கும் பாலிஷ் *(glitter)*, முப்பரிமாண வடிவமைப்பு *(3D nail art)* எனப் பல வகைகள் இருக்கின்றன. சமூக வலைத்தளங்களிலும், நகத்தை அலங்கரிப்பது *(nail art)* டிரெண்டிங் ஆகிவிட்டது.

நெயில் ஆர்ட் செய்வது ஒரு சுகமான அனுபவம். நம்மை அலங்கரிப்பது, நிறங்களைத் தேர்வு செய்வது, அந்தச் செயல்முறையை ரசிப்பது இவையெல்லாம் மன அழுத்தத்தைக் குறைத்து, தன்னம்பிக்கையை உயர்த்த உதவுகின்றன. நெயில் ஆர்ட் கலைஞர்களுக்கு, நகங்கள் என்பது ஒரு சிறிய ஓவிய மேடை. நிறம், கோடு, வடிவம், அமைப்பு என எல்லாவற்றையும் வரைந்து அசத்துகின்றனர். இதனால், நகங்கள் ஒரு சிறிய *'canvas'* ஆக மாறுகின்றன. இதில் வண்ணங்கள், வகைகள், டிசைன் ஆகியவை, படைப்பாற்றல் திறனை அதிகரிக்கும் என்பது உண்மை.

– மாலா