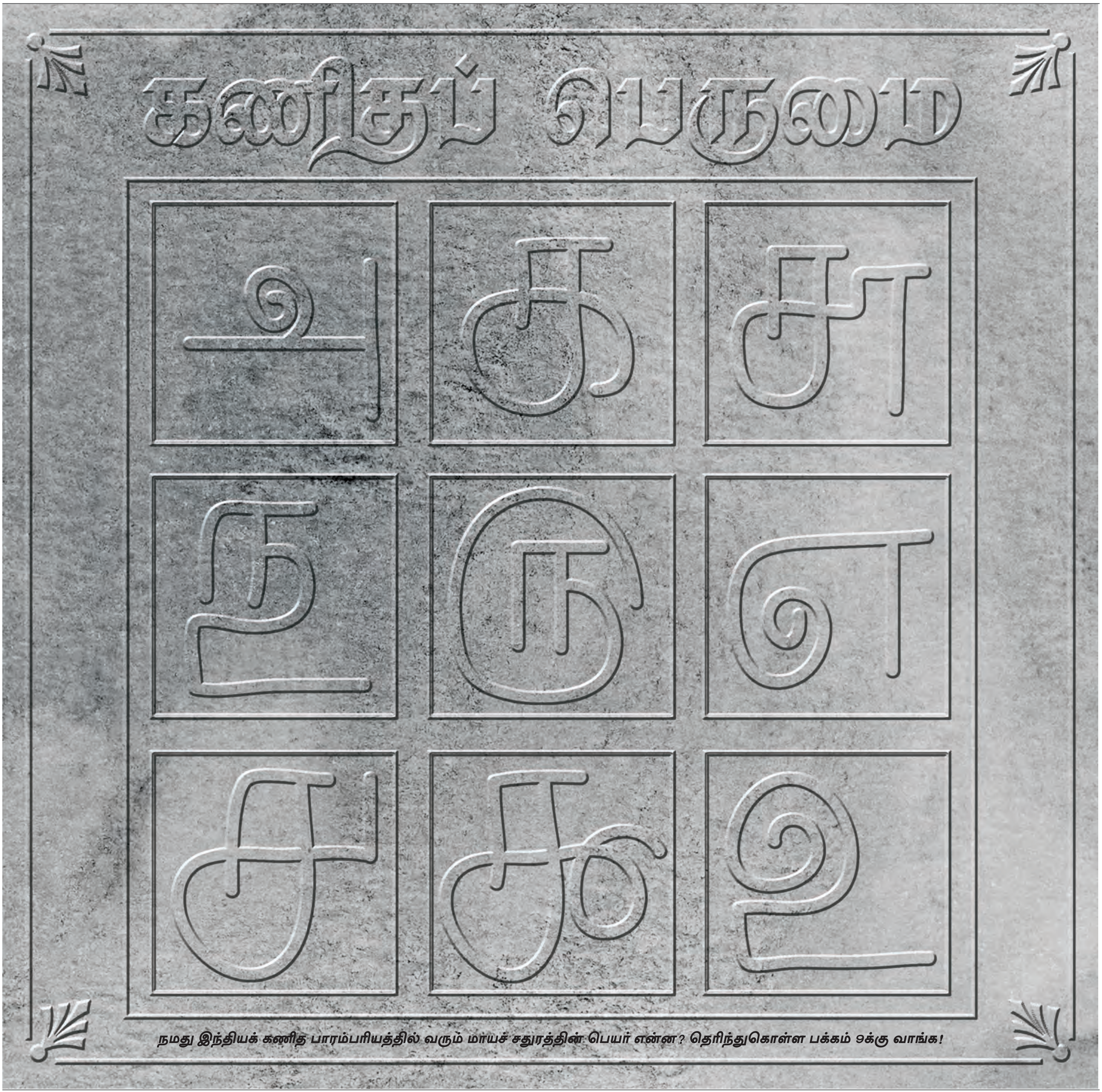
சென்னை
வியாழன்
ஜூன் 12,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

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

விலை
ரூ.3/-



நமது இந்தியக் கணித பாரம்பரியத்தில் வரும் மாயச் சதுரத்தின் பெயர் என்ன? தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 9க்கு வாங்க!

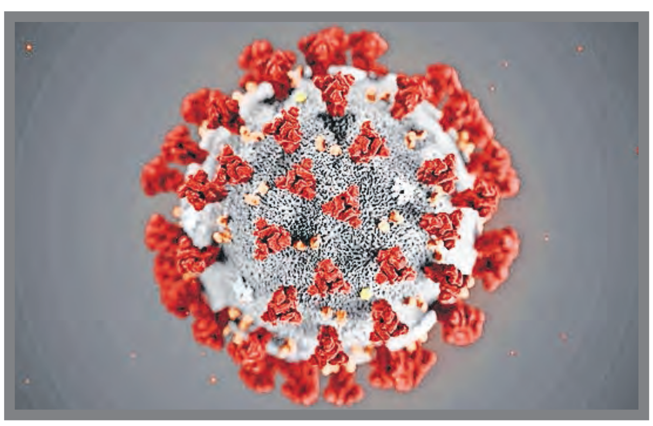
பட்டம்

03 • தத்துவ ஞானி டூ தாவரவியல் தந்தை
04 • சிறிய உயிரினங்களைக் காக்கும் கவசம்
05 • யார் அந்தப் பையன்?
08 • தமிழ்ச் சாரல்: 'செல்'லுக்குச் சொல்
10 • ரகசிய மொழியில் பேசும் ஏஐ கருவிகள்
11 • காயல் பட்டினம் வந்த கடற்பயணி

பாடநூல்களை இணைய வழியில் பெறும் வசதி

தமிழ்நாடு பாடநூல், கல்வியியல் பணிகள் கழகம் தொடங்கப்பட்டு, கடந்த 50 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாகச் செயல்பட்டு வருகிறது. பாடநூல் கழக நூல்களை இணைய வழியில் பெறும் வசதியை தமிழக முதல்வர் ஸ்டாலின் தொடங்கி வைத்தார். சென்னை சென்ட்ரல் மெட்ரோ ரயில் நிலையத்தில் அமைக்கப்பட்ட புத்தகப் பூங்காவின் திறப்பு விழா நடைபெற்றது. இந்த நிகழ்வின்போது தமிழ்நாடு பாடநூல் கல்வியியல் பணிகள் கழகத்தால் பல்வேறு திட்டங்களின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட 84 நூல்களை முதல்வர் வெளியிட்டார்.

கேரளத்தில் வேகம் எடுக்கும் கொரோனா



கேரளத்தில் மீண்டும் கொரோனா தாக்கம் அச்சுறுத்தி வருகிறது. இது முதியோரையும் நாள்பட்ட நோயாளிகளையும் அதிகமாக பாதித்து வருகிறது. இதுவரை 2,223 பேர் பாதிக்கப்பட்டு உள்ளதை மாநில சுகாதாரத்துறை கண்டுபிடித்துள்ளது. 96 பேர் மருத்துவமனையில் சிகிச்சையில் உள்ளனர் என சுகாதாரத்துறை அமைச்சர் வீணா ஜார்ஜ் தகவலளித்துள்ளார். ஒமைக்ரான் ஜேஎன் 1, எல்எஃப்7, எக்ஸ்எஃப்ஜி ஆகிய கொரோனா திரிபுகள் அச்சுறுத்தி வருகின்றன. இவை ஆபத்தில்லா திரிபுகள் என்றபோதும் வேகமாகப் பரவும் தன்மை கொண்டவை. எர்ணாகுளம், திருவனந்தபுரம், கோட்டயம் மாவட்டங்களில் பரவல் வேகம் எடுத்துள்ளது.

குடிமக்களைக் காப்பது இந்தியாவின் உரிமை

ஐரோப்பிய யூனியன் – இந்தியா இடையேயான முதற்கட்டப் பேச்சுவார்த்தை பெல்ஜியம் நாட்டில் நடைபெற்றது. இதில் இந்திய வெளியுறவுத் துறை அமைச்சர் ஜெய்ஷங்கர், ஐரோப்பிய யூனியன் அமைச்சரான கஜ்ஜா கலாஸுடன் பேச்சுவார்த்தையில் ஈடுபட்டார். முன்னதாக பாகிஸ்தான் பயங்கரவாதிகள் காஷ்மீரின் பஹல்காமில் நடத்திய துப்பாக்கித் தாக்குதலுக்கு இருவரும் கண்டனம் தெரிவித்தனர். பயங்கரவாதத்தில் இருந்து தம் குடிமக்களைக் காப்பாற்றுவதற்கான உரிமையும் பொறுப்பும் இந்தியா உள்பட, ஒவ்வொரு நாட்டுக்கும் உண்டு. பஹல்காம் தாக்குதலுக்குக் காரணமானவர்கள் தண்டிக்கப்பட வேண்டும் என்றும் கஜ்ஜா தெரிவித்தார்.

நாட்டின் வளர்ச்சிக்கான இஞ்சின் தென் இந்தியா

தென்னிந்தியா என்பது நாட்டின் வளர்ச்சிக்கான இஞ்சின் என்று தெரிவித்துள்ளார் மத்திய கல்வி அமைச்சர் தர்மேந்திர பிரதான். ஆழ்ந்த அறிவு, வரலாற்றுச் சிறப்பு, கடின உழைப்பு ஆகியவற்றில் நாட்டின் பிற மாநிலங்களை ஒப்பிடும்போது தென்னிந்தியாவின் 5 மாநிலங்களே முன்னணி வகிப்பதாக அவர் கூறியுள்ளார். இது நாட்டிற்குப் பெருமை சேர்க்கும் விஷயம் என்றார். உற்பத்தியில் தமிழகம், கடல்சார் வளங்களில் கேரளம், வளரும் தொழில்நுட்பங்களில் ஆந்திரம், புதிய தொழில் நிறுவன வளர்ச்சியில் கர்நாடகம் ஆகியவை சிறந்து விளங்குவதாக அவர் கூறினார்.

Facial recognition attendance to be rolled out

Karnataka Minister for School Education and Literacy Madhu Bangarappa announced that facial recognition system for attendance would be rolled out at government primary and high schools in two months time. Interacting with journalists in Bagalkot, the minister also announced that moral science lessons would be introduced at government schools. Madhu pointed out that the chief minister had made a budgetary allocation for setting up facial recognition. Madhu said that the decision to reintroduce moral science lessons in schools had been taken following wideranging consultations with stakeholders.

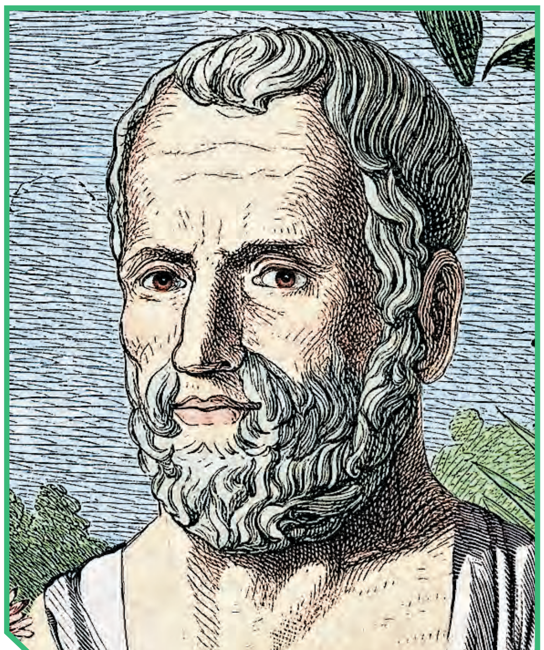
தினமலர் அலுவலக நேரம்: காலை 9:30 – மாலை 6:00 மணி
★ 58B, கண்ணப்பன் தெரு, சின்ன காஞ்சிபுரம்–631 501 044 - 2723 4224
★ பிளாட் எண் 66, 2வது குறுக்குத்தெரு, அய்யனார் அவென்யூ, திருவள்ளூர்–602 001 044 - 2766 3129

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.காந்திராமன், 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

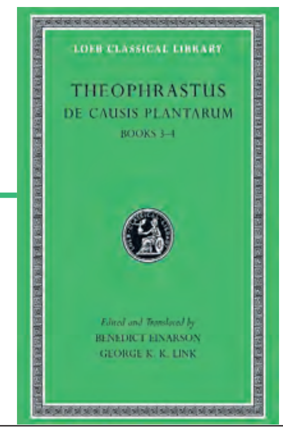
தத்துவ ஞானி டூ தாவரவியல் தந்தை!



- திேயாஃப்ரஸ்டஸ் *(Theophrastus)* என்பவர் பொ.யு.மு. 371 – 287 காலகட்டத்தில் வாழ்ந்த கிரேக்கத் தத்துவஞானி. இவர்தான் 'தாவரவியலின் தந்தை' ஆவார்.
- ஹிஸ்டோரியா பிளான்டாரம் *(Historia Plantarum)* என்ற புகழ்பெற்ற படைப்பை எழுதியவர். இதில், தாவரங்களின் இன வேறுபாடுகள், வளர்ச்சி, பயன்களை விரிவாகத் தொகுத்திருக்கிறார். தாவரங்களின் அமைப்பு ரீதியான வகைப்பாடுகள் பற்றிய தாவரவியலின் விரிவான அடிப்படைக் கருத்துக்களைக் கொண்ட ஆரம்ப காலப் புத்தகங்களில் இது ஒன்றாகும்.
- கவனித்தல், வகைப்பாடு செய்தல், அனுபவ ஆராய்ச்சி முறையை இவர் வலியுறுத்தினார்.
- ஆன் தி காஸஸ் ஆஃப் பிளான்ட்ஸ் *(On the Causes of Plants)* என்ற இவரது புத்தகத்தில், தாவர வளர்ச்சிக்கான காரணங்கள், வாழிடத் தேர்வு, இனப்பெருக்கம் மற்றும் தாவரங்களின் தகவமைப்பு போன்றன விளக்கப்பட்டிருக்கும்.
- இவரது படைப்புகளின் தாக்கம் தாவரவியலாளர்களுக்கும் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் பல காலம் உத்வேகம் அளித்துக்கொண்டே இருந்தது.

இவரது இயற்பெயர் டைர்டமோஸ். சிறந்த பேச்சாளரான அவரது சொற்பொழிவு பாணியை அங்கீகரிக்கும் விதமாக அரிஸ்டாட்டில் அவருக்குச் சூட்டிய பெயர்தான் தியோஃப்ரஸ்டஸ். இந்தப் பெயருக்குத் 'தெய்வீகப் பேச்சாளர்' என்று அர்த்தம்.

கிரேக்க நாட்டின் லெஸ்போஸ் தீவில் இருக்கும் எரிசோஸ் *[Eresos in Lesbos]* ***என்ற பகுதியில் வாழ்ந்தவர். ஏதென்ஸில் உள்ள லைசியம்*** *[Lyceum]* ***ஆலயத்தில் தத்துவ உரையாடல் பள்ளியின் தலைவராக இருந்தார்.***

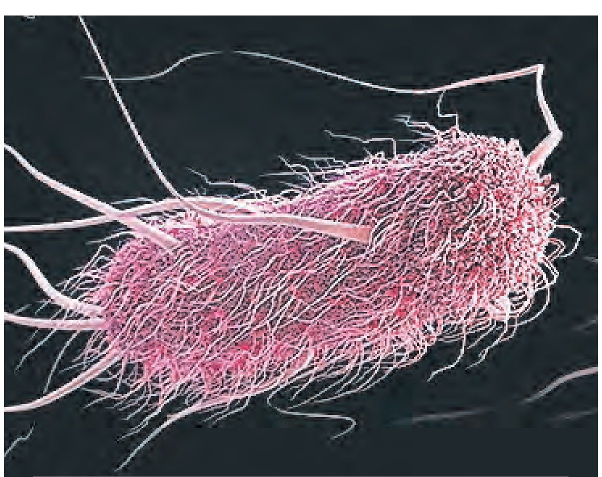


- உயர் பண்புகளைப் பற்றியும் இவர் எழுதியிருக்கிறார்.
- நல்லொழுக்கம், மகிழ்ச்சி மற்றும் மனித இயல்புகளைப் பற்றி ஆழமாக ஆராய்ந்து சொல்லியிருக்கிறார்.
- வாழ்வு, உண்மை, அறிவு ஆகியவற்றின் தன்மை குறித்துப் பேசும் மெய்ப்பொருள் துறை எனப்படும் 'மெட்டாஃபிசிக்ஸ்' பிரிவிலும் இவர் வல்லுநராக விளங்கினார். கார்ல் லின்னேயஸ் போன்ற பிற்காலத் தாவரவியலாளர்களின் பணிகளுக்கு அடித்தளம் அமைத்துக் கொடுத்திருக்கிறார்.

– ஆர். லதா

குறியீட்டு பாக்டீரியங்கள்!

கோலிஃபார்ம்ஸ் *(Fecal Coliforms)* என்பது மனித, விலங்குகளின் குடல்களில் இயல்பாகவே வாழும் பாக்டீரியங்கள் ஆகும். இவை பொதுவாக நீரில் காணப்படாதவை. ஆனால், ஏதேனும் காரணங்களால் இந்தக் கிருமிகள் நீர்நிலைகளில் காணப்பட்டால், அது அந்த நீர் மலத்தால் மாசடைந்துள்ளதற்கான முக்கிய அடையாளம். அதாவது ஆய்வகங்களில் நீரின் தரப்பரிசோதனையின் போது இவை கண்டறியப்பட்டால் மலக்கழிவுகள் நீரில் உள்ளன என்பது ஊர்ஜிதமாகிறது. எனவே இவை குறியீட்டு பாக்டீரியங்கள் *(Indicator bacteria)* என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எஸ்ஸெரிஷியா கோலை *(Escherichia coli) (E. coli)* இதற்கு முக்கிய உதாரணம். இவை மனிதக்குடல், மலத்தில் அதிகளவில் இருக்கின்றன. இந்த நீர், நோய்கள் ஏற்படுத்தக்கூடிய வாய்ப்பு மிக அதிகம் கொண்டது. இந்த நீரைக் குடித்தால், வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தி, வயிற்று வலி, டைபாய்டு, ஹெப்படைடிடிஸ் ஏ, உள்ளிட்ட நோய்கள் ஏற்படும்.



எஸ்ஸெரிஷியா கோலை *[Escherichia coli]*

- குறிப்பாக E. coli O157:H7 வகை தீவிரமாக நோய் ஏற்படுத்தக்கூடியது.
- சிறுநீர்ப் பாதை தொற்று, வாந்தி, வயிற்றுப் போக்கு உள்ளிட்டவற்றை ஏற்படுத்தும்.

க்ளெப்ஷியெல்லா *[Klebsiella spp]*

- க்ளெப்ஷியெல்லா நிமோனியே (Klebsiella pneumoniae), சிறுநீர்ப் பாதை கொற்று, நிமோனியா காய்ச்சலை ஏற்படுத்தும்.

என்ட்ரோபாக்டர் *[Enterobacter spp]*

- மனிதகுடலைத் தவிர மண்ணிலும் நீரிலும் காணப்படும்.
- சிறுநீர்ப் பாதை தொற்று, சுவாசத்தொற்றை ஏற்படுத்தும்

சிட்ரோபாக்டர் *[Citrobacter spp]*

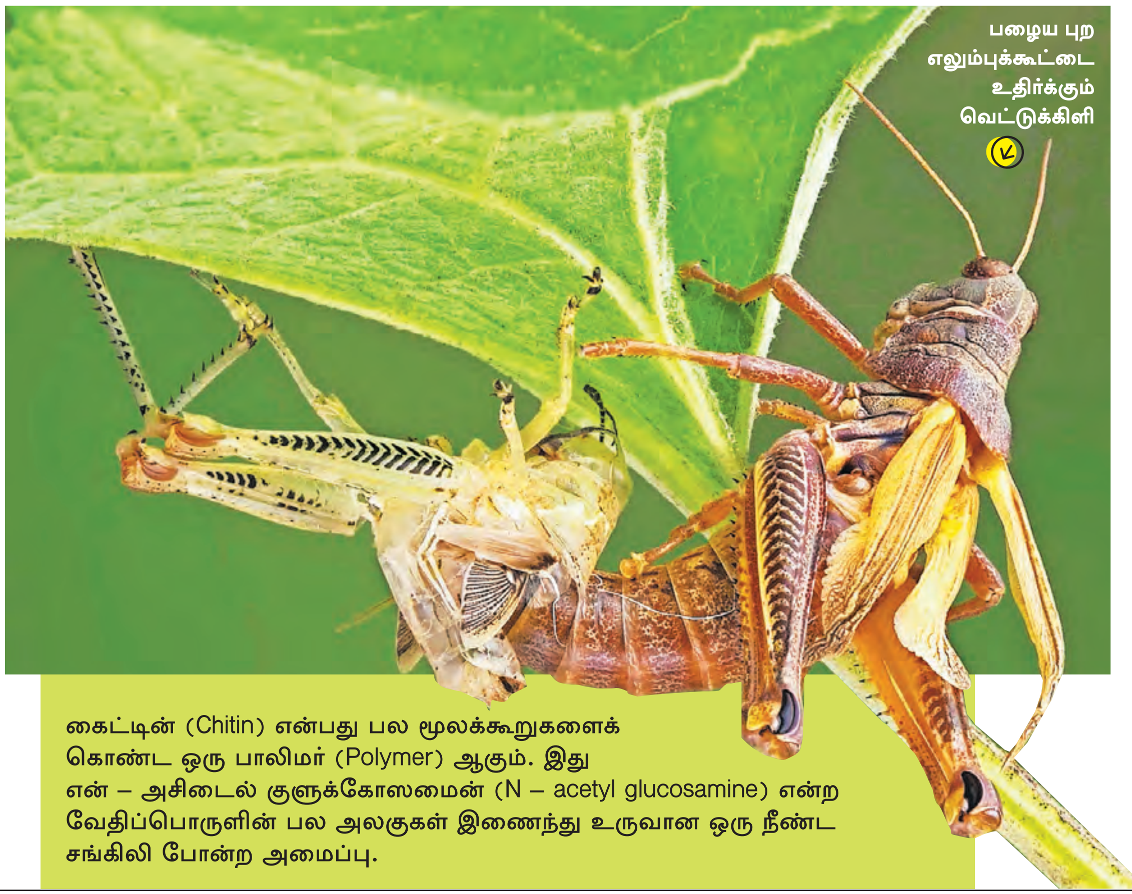
- நுரையீரல், சிறுநீரகத் தொற்றுகளை உண்டாக்கும்.

ஹாஃப்னியா *[Hafnia spp]*

- அரிதாகவே நோய் ஏற்படுத்தும். ஆனால் கோலிஃபார்ம்ஸ் குழுவில் அடங்கும்.

சிறிய உயிரினங்களைக் காக்கும் கவசம்!

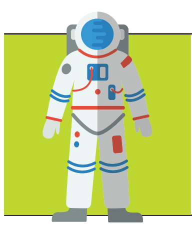
- பல சிறிய உயிரினங்களின் உடலுக்கு வெளியே ஒரு பாதுகாப்பு கவசம் போன்ற அமைப்பு உள்ளது. இது 'எக்ஸோ – ஸ்கெலிட்டன் (Exoskeleton)' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- பூச்சிகள், சிலந்திகள், நண்டுகள், இறால்கள் போன்ற ஓடுடைய உயிரினங்களுக்கு இந்த எக்ஸோ – ஸ்கெலிட்டன் என்னும் புற எலும்புக்கூடு உள்ளது.
- இதன் முதன்மையான பணி உயிரினத்தின் மென்மையான உடலைப் பாதுகாப்பதாகும். அதோடு, இது உயிரினம் நகர உதவுகிறது. மேலும், உடலின் நீர் ஆவியாவதைத் தடுத்து, நீர் இழப்பைக் குறைக்கவும் உதவுகிறது.
- எக்ஸோ – ஸ்கெலிட்டன், 'கைட்டின்' (Chitin) என்ற பொருளால் ஆனது.



பழைய புற எலும்புக்கூட்டை உதிர்க்கும் வெட்டுக்கிளி

கைட்டின் (Chitin) என்பது பல மூலக்கூறுகளைக் கொண்ட ஒரு பாலிமர் (Polymer) ஆகும். இது என் – அசிடைல் குளுக்கோஸமைன் (N – acetyl glucosamine) என்ற வேதிப்பொருளின் பல அலகுகள் இணைந்து உருவான ஒரு நீண்ட சங்கிலி போன்ற அமைப்பு.

ஆனால், இந்தக் கவச அமைப்புக்குச் சில குறைகளும் உண்டு. உள் எலும்புக்கூட்டை விட இது அதிக எடையுள்ளது. மேலும், இது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு வரை மட்டுமே வளரும். இதனால், வளரும் உயிரினம் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் தனது பழைய, ஓட்டை உதிர்த்துவிட்டு, புதிய ஓட்டை வளர்க்க வேண்டும். இந்தச் செயல்முறை 'உருமாற்றம்' அல்லது 'தோல் உரித்தல்' எனப்படும். இந்த நேரத்தில் உயிரினம் மிகவும் பலவீனமாக இருக்கும் என்பதால், எளிதில் வேட்டையாடப்படும் ஆபத்து உள்ளது. புதிய ஓடு கடினமடைய சிறிது காலம் எடுக்கும்.



எக்ஸோ - ஸ்கெலிட்டன் என்ற இயற்கையான அமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு விண்வெளி வீரர்களுக்கான 'ஸூட்'கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. தொழிற்சாலைகளில் கனமான பொருட்களைத் தூக்குவதற்கான கருவிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. ராணுவத்தில் உயரமான இடங்களுக்கு கனமான ஆயுதங்களை நகர்த்திச் செல்வதற்கும் இந்த அமைப்புப் பயன்படுகிறது. விபத்துகளினால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் மீண்டும் நடப்பதற்கு உதவும் கருவிகள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

– தியா

இன்றியமையாத பாலிமர்!

கைட்டின், பல்வேறு துறைகளில் தற்போது பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. அவற்றில் சில முக்கிய பயன்பாடுகளைப் பார்ப்போம்

அறுவை சிகிச்சை தையல்

மருத்துவத் துறை

- ரத்தப்போக்கைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் ஒரு காரணியாகப் உபயோகப்படுகிறது.
- கைட்டினில் இருந்து கிடைக்கும் கைட்டோசான், காயங்களை விரைந்து குணப்படுத்த பயன்படுகின்றன. இது விபத்து காயங்கள் மட்டுமல்லாமல், தீக்காயங்கள், அறுவை சிகிச்சை பிந்தைய காயங்களுக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.
- எலும்பு, குருத்தெலும்பு, தோல் உள்ளிட்ட இடங்களில் ஏற்படும் காயங்களை ஆற்றப் பயன்படும் ஸ்காஃபோல்ட்ஸ் (scaffolds) தயாரிப்பில் உபயோகிக்கப்படுகிறது.
- சில வகை அறுவை சிகிச்சை தையல்கள் கைட்டினால் செய்யப்படுகின்றன. இவை உடலில் இயற்கையாகவே சிதைந்து விடுவதால், அவற்றை அகற்ற வேண்டிய தேவை இல்லை.
- பாக்டீரியா, பூஞ்சைத் தொற்றுநோய்களைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.

விவசாயத் துறை

- நைட்ரஜன் சத்து நிறைந்த கைட்டின், தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான நைட்ரஜனை மெதுவாக வெளியிடும் உரங்களில் பயன்படுகிறது.
- கைட்டின் பூசப்பட்ட விதைகள் சிறந்த முளைப்பு, தாவர வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன.

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு

- கழிவுநீரில் உள்ள கன உலோகங்கள், சாயங்கள், பிற மாசுக் காரணிகளை கைட்டின் ஓர் உறிஞ்சியாக (adsorbent) உபயோகமாகிறது.

புறக்கவசம் அணிபவை

- நண்டு, வண்டு, இறால், தேள் இன்னும் பல உயிரினங்கள் புற எலும்புக்கூட்டை கொண்டுள்ளன. இது ஒவ்வொரு விலங்கிற்கும் ஏற்ப பல்வேறு நன்மைகளைச் செய்கிறது.
- நண்டுகளின் ஓடு அவற்றின் செவுள்களைப் பாதுகாத்து, நீருக்கு வெளியேயும் சுவாசிக்க உதவுகிறது.
- இறால்களின் கூடு நீரின் அழுத்தத்திலிருந்து பாதுகாப்புடன் நீரின் அசைவுகளுக்கு எதிரான பிடிப்பையும் வழங்குகிறது.

இறால் மற்றும் அதன் புற எலும்புக்கூடு

யார் அந்தப் பையன்?

கமலா முரளி

ஜீவன் வழக்கம்போல் தனது சைக்கிளை எடுத்துக்கொண்டு பள்ளிக்குக் கிளம்பினான். செல்லும் பாதை பெரும்பாலும் சிறு தெருக்கள் வழியாகத்தான் இருக்கும். வழியில் ஒரே ஒரு பரபரப்பான பிரதான சாலை.

ஜீவன் எப்போதுமே நிதானமாகத் தான் சைக்கிளை ஓட்டுவான். சாலை விதிகளை மதித்து, சகாக்களுடன் பேசாமல், பந்தயம் வைக்காமல் கவனமாக ஓட்டுவான்.

அன்றும் அப்படித்தான். பிரதான சாலையில் சிவப்பு சிக்னல். ஆரஞ்சு வந்தவுடன் ஆயத்தமானான் ஜீவன்.

அப்போது, பின்னால் நின்ற ஒரு பைக், பச்சை சிக்னல் மாறுவதற்குள் அவனை இடதுபுறமாகக் கடக்க முந்தியது.

ஜீவனின் சைக்கிள் மீது சற்று இடித்தேவிட்டது அந்த பைக். ஜீவன் தடுமாறி வலது புறம் விழப் போனான்.

“ஏம்பா! ஸ்கூல் பையனை அடிச்சிட்டு போயிடுவ போல... பொறுமையா போங்கப்பா!” என ஒருவர் குரல் கொடுத்தார்.

பைக்கில் இருந்தவர் மிக ஆக்ரோஷமாகத் திரும்பி, “டேய், அரை டிராயர் பையா! வீட்ல சொல்லிட்டு வந்துட்டியா? ஓட்டத் தெரியாத உனக்கெல்லாம் யாருடா சைக்கிள் வாங்கித் தந்தது?” எனப் பொருமினார்.

ஜீவன் மிகத் தைரியமாக, “ஐயா, நான் சரியாகத்தான் வந்துட்டு இருக்கேன். நீங்க தான் வேகமாக முந்துறீங்க! ஃபாலோ தெ சிக்னல்,” எனச் சாடினான்.

“இந்த குமார் கிட்ட யாரும் வச்சுக்காதீங்க. சாயந்திரம் வச்சுக்குறேன் உன்ன!” என்று பேசியபடி, ஜீவனின் அடையாள அட்டையைப் பார்த்தான் குமார்.

அதற்குள், காலை நேர பரபரப்பில் அனைவரும் தங்கள் பயணத்தைத் தொடர்ந்தனர்.

.....

பள்ளி வந்தடைந்தான் ஜீவன்.

பள்ளியில் முன் வராந்தாவில், ஒரு பெரிய எழுது பலகை இருக்கும். 'சமூகமும் நாமும்' என எழுதப்பட்டிருக்கும் அந்த வெள்ளைப் பலகையில், மாணவர்கள் ஏதேனும் கருத்துகளை எழுதலாம்.

ஜீவன் அதில், 'பெரியவர்கள் சாலை விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்' எனப் பெரிதாக எழுதினான்.

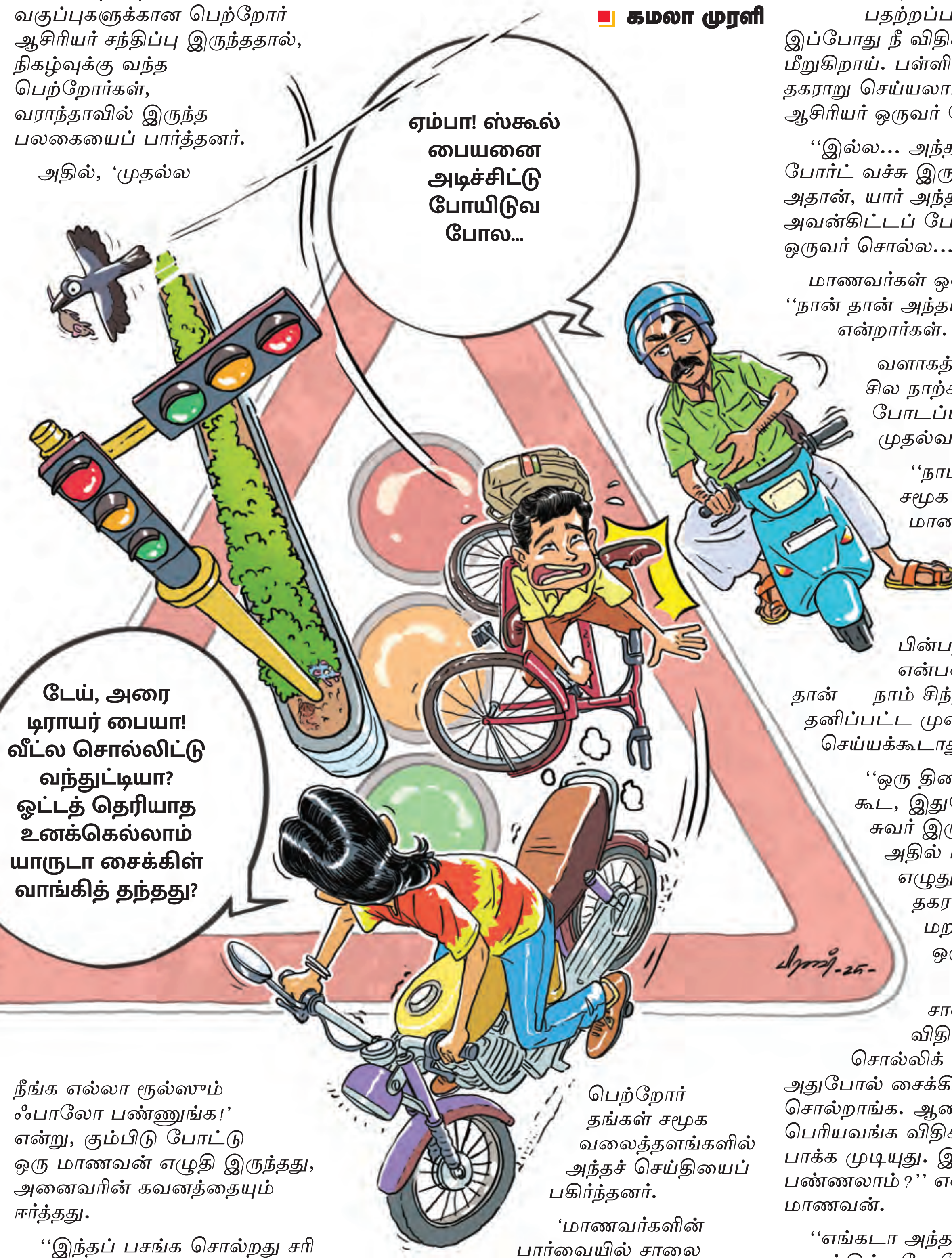
கீழே, 'இன்று காலை, சாலை விதிகளைப் பின்பற்றிய என்னை, விதிகளைப் பின்பற்றாத ஒரு அண்ணன் திட்டிவிட்டார்!' எனவும் எழுதினான்.

தினமும் அந்தப் பலகையைப் பார்வையிடும் மாணவர்கள், தங்கள் கருத்தையும் எழுதுவர்.

ஜீவன் எழுதியதைப் பார்த்து, 'வீ சப்போர்ட் ஜீவன்' என்று, நிறைய மாணவர்கள் எழுதினார்கள். பலர், 'எனக்கும் இதுபோல் நிகழ்ந்தது' எனக் குறிப்பிட்டு இருந்தனர்.

பெரியவர்கள் மீறும் சாலை விதிகளின் பட்டியலையும் சிலர் போட்டிருந்தனர்.

அன்றைய தினம் சில வகுப்புகளுக்கான பெற்றோர் ஆசிரியர் சந்திப்பு இருந்ததால், நிகழ்வுக்கு வந்த பெற்றோர்கள், வராந்தாவில் இருந்த பலகையைப் பார்த்தனர்.



அதில், 'முதல்ல நீங்க எல்லா ரூல்ஸும் ஃபாலோ பண்ணுங்க!' என்று, கும்பிடு போட்டு ஒரு மாணவன் எழுதி இருந்தது, அனைவரின் கவனத்தையும் ஈர்த்தது.

“இந்தப் பசங்க சொல்றது சரி தானே! முதல்ல பெரியவங்க நாம விதிகளைப் பின்பற்றணும். சீக்கிரம் போகணும் என்றால், சில மணித் துளிகள் முன்னதாகப் புறப்படலாமே?” என்று பெற்றோர்கள் பேசிக் கொண்டார்கள்.

.....

பள்ளி விடும் நேரத்துக்குள், அன்றைய சமூகமும் நாமும் பலகை, நிறைய கவனம் பெற்றது. பள்ளி முதல்வரின் அனுமதியுடன், சில பெற்றோர் தங்கள் சமூக வலைத்தளங்களில் அந்தச் செய்தியைப் பகிர்ந்தனர்.

'மாணவர்களின் பார்வையில் சாலை விதிகள்' என்ற செய்தி மெல்ல மெல்லப் பரவிக்கொண்டு இருந்தது.

பள்ளிவிடும் நேரத்தில், சில பைக்குகள் அத்துமீறி பள்ளி வளாகத்தினுள் நுழைந்தன.

“டேய்! யார்றா அந்த பையன்?” என்று மிக ஆவேசமாகக் கேட்டபடி தடதடவென வளாகத்துக்குள் சுற்றினர்.

சில ஆசிரியர்களும், விளையாட்டு வகுப்பு மாணவர்களும் ஓடி வந்தனர்.

“சும்மா இருக்க மாட்டானா அந்தப் பையன்? அவனக் காலையிலேயே ரெண்டு விட்டிருக்கணும்!” என உருமினான், சம்பந்தப்பட்ட பைக் ஆசாமி குமார்.

“தம்பி! எதற்குப் பதற்றப்படுகிறாய்? இப்போது நீ விதிகளை மேலும் மீறுகிறாய். பள்ளிக்குள் நுழைந்து தகராறு செய்யலாமா?” என, ஆசிரியர் ஒருவர் கேட்டார்.

“இல்ல... அந்தப் பையன் ஏதோ போர்ட் வச்சு இருக்கானாமே! அதான், யார் அந்தப் பையன்? அவன்கிட்டப் பேசலாம்னு!” என ஒருவர் சொல்ல...

மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும், “நான் தான் அந்தப் பையன்!” என்றார்கள்.

வளாகத்தின் ஓரத்தில், சில நாற்காலிகள் போடப்பட்டன. பள்ளி முதல்வர் பேசினார்.

“நாம எல்லாருமே சமூக அங்கத்தினர்கள். மாணவர்கள் பார்வையில் பெரியவர்கள் சாலை விதிகளைப் பின்பற்றுகிறார்களா என்பதைப் பற்றி மட்டும் தான் நாம் சிந்திக்க வேண்டும். தனிப்பட்ட முறையில் தாக்குதல் செய்யக்கூடாது!”

“ஒரு திரைப்படத்தில் கூட, இதுபோல் ஒரு சுவர் இருக்கும். அதில் மாணவர்கள் எழுதுவாங்க!” என்றான், தகராறு செய்ய வந்ததை மறந்த பைக் படையில் ஒருவன்.

“எங்களுக்குச் சாலை விதிமுறைகளைச் சொல்லிக் கொடுத்து, அதுபோல் சைக்கிள் ஓட்டச் சொல்றாங்க. ஆனா, நிறைய பெரியவங்க விதிகளை மீறுவதைப் பாக்க முடியுது. இதுக்கு என்ன பண்ணலாம்?” என்றான் ஒரு மாணவன்.

“எங்கடா அந்தப் பையன்? அவன்கிட்டயே கேட்போமே?” எனக் குமார் சொல்ல,

“சாலை விதிகள் பற்றி, பெரியவர்களுக்கு முகாம்கள் நடத்தலாம்!” என்றான் ஜீவன்.

இப்படியே, ஓர் ஆரோக்கியமான விவாதச் சூழலாக, அந்த இடம் மாறியது. அனைவரும் மனம்விட்டு, தங்கள் கருத்துகளைப் பரிமாறினர்.

ஜீவனைப் பெருமையுடன் உற்று நோக்கினார் பள்ளி முதல்வர்.

1. கண்டுபிடிப்புக் கட்டங்கள்

இங்கே ஐந்து வரிசைக் காலிக் கட்டங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசைக்கும் ஒரு க்ளூ கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றைப் பயன்படுத்தி, கட்டங்களை நிரப்புங்கள்.

அதன் பின் வண்ணம் தீட்டிய கட்டங்களில் இடம்பெற்றுள்ள எழுத்துக்களை மாத்திரம் எடுத்து அதற்குரிய க்ளூவின்படி ஒழுங்கு படுத்தினால் இன்னொரு வார்த்தை கிடைக்கும்.

எங்கே... மறைந்து கிடக்கும் ஐந்து + ஒன்று ஆக ஆறு வார்த்தைகளையும் சரியாகக் கண்டுபிடியுங்கள் பார்க்கலாம்.

1.	■					
2.	■					
3.		■				
4.			■			
5.				■		

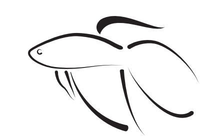
1. குஜராத்தின் பெரிய நகரம்
2. எரியும், உருகும்
3. மிகவும் தூய்மை
4. வீட்டில் படம் காட்டும் பெட்டி
5. ஞாயிறைப் பாரக்கும் பூ

2. டென்னிஸ் டிட்பிட்ஸ்

1. ஆரம்ப காலத்தில் மட்டையில்லாமல் விளையாடப்பட்ட டென்னிஸ் விளையாட்டை பிரான்சில் 'jeu de paume' என்று குறிப்பிட்டார்கள். இந்த வார்த்தைகளின் பொருள் என்ன?
2. டென்னிஸ் பந்து எந்த நிறத்தில் இருக்கும்?
3. டென்னிஸ் விளையாட்டு ஒலிம்பிக்ஸில் சேர்க்கப்பட்டது எந்த ஆண்டு?
4. உலகின் பழைமையான டென்னிஸ் போட்டி எது?
5. உலகின் மிக நீண்ட டென்னிஸ் போட்டி என்று எதைச் சொல்லலாம்?

3. படத்துக்குள்ள பாருங்க

– எஸ்.சந்திரமௌலி



இந்தப் படத்தில் எட்டு மீன்கள் ஒளிந்திருக்கின்றன. உற்றுப் பார்த்துக் கண்டுபிடியுங்கள். அவை எங்கெங்கே ஒளிந்திருக்கின்றன என்று வட்டம் போட்டுக் காட்டுங்கள்.

4. மறுகோணம்

ஒரு மேஜை மீது ஒரு பாட்டலும், அதன் உள்ளே ஒரு பந்தும் இருந்தன. ராமு அந்தப் பாட்டலை உடைக்காமல், மூடியைத் திறக்காமல் பாட்டலின் உள்ளே இருக்கும் பந்தை எடுக்க முடியுமா? என்று சவால் விட்டான்.

அதை அவனே செய்தும் காட்டினான்.

அவன் எப்படி அதைச் செய்தான்? மறு கோணத்தில் மாத்தி யோசித்துச் சொல்லுங்கள் பார்க்கலாம்.

விடைகள்

1.
1. அகமதாபாத்
2. மெழுகுவத்தி
3. பரிசுத்தம்
4. தொலைக்காட்சி
5. சூரியகாந்தி

வண்ணக் கட்ட வார்த்தை: அமெரிக்கா

2.
1. உள்ளங்கை விளையாட்டு என்று பொருள்.
2. எல்லா நிறத்திலும் இருக்கும். வானவில் நிறத்தில்கூட இருக்கும். தற்போதைய மஞ்சள் நிற டென்னிஸ் பந்து 1972 முதல் பயன்படுகிறது. அதற்கு முன்பாக பந்தின் நிறம் வெள்ளை.
3. 1896
4. இங்கிலாந்தின் விம்பிள்டனில் நடக்கும் போட்டியே உலகின் பழைமையான டென்னிஸ் போட்டி. 1877 முதல் இது நடந்து வருகிறது.
5. உலகின் மிக நீண்ட டென்னிஸ் போட்டி 2010ல் விம்பிள்டனில் 2010ல் ஜான் ஐஸ்னர், நிகோலஸ் மஹூத் இருவருக்கும் இடையில் நடந்தது. இது, மூன்று நாட்களில் 11 மணி நேரம் 5 நிமிடத்துக்கு நடந்தது. ஜான் ஐஸ்னர் வெற்றி பெற்றார்.

3.

4. அந்தப் பாட்டிலின் அடிப்பகுதியில் கண்ணாடி இல்லாமல் முழுமையாகத் திறப்பு கொண்டது.

சாம்பியனை உருவாக்கிய புத்தகங்கள்

விராட் கோலியின் வெற்றி என்பது சிக்ஸ்பேக் உடற்கட்டு, சிக்ஸர்களைப் பற்றியது மட்டுமல்ல. அவர் எடுக்கும் ரன்களுக்குப் பின்னால் ஓர் அமைதியான பழக்கம் இருக்கிறது, அதுதான் வாசிப்பு. அந்த கிரிக்கெட் நட்சத்திரம் தனது சிந்தனையை மாற்றி, தன்னை ஒரு வீரராக மட்டுமல்லாமல், ஒரு மனிதராகவும் வளர உதவிய இரண்டு புத்தகங்களைப் பகிர்ந்து கொண்டார். டைம்ஸ் ஆப் இந்தியா நாளிதழுக்கு அவர் அளித்த நேர்காணலில் இருந்து:

அனைவரும் படிக்க வேண்டும் என்று நீங்கள் நினைக்கும் ஒரு புத்தகம் எது?

பரமஹம்ச யோகானந்தரின் 'ஒரு யோகியின் சுயசரிதை' (*Autobiography of a Yogi*). அது என் சிந்தனை முறையை உண்மையிலேயே மாற்றியது. அது ஆன்மிகப் புத்தகம் மட்டுமல்ல, என் வேகத்தைக் குறைத்து, என் மனத்தைப் புரிந்துகொள்ள உதவியது. அமைதியையும் கவனத்தையும் கற்றுத் தந்த நூல் அது. நீங்கள் ஒரு பந்துவீச்சாளரை எதிர்கொண்டாலும் சரி, வாழ்க்கையில் ஒரு கடினமான நாளை எதிர்கொண்டாலும் சரி, அவை இரண்டும் மிக முக்கியமானவை.

இந்தப் புத்தகம் உங்களுக்கு ஏன் மிகவும் விசேஷமானது?

எனது பழைய கருத்துகளை, நம்பிக்கைகளைக் கேள்விக்குள்ளாக்கியது. நான் அவசரமாக எதிர்வினையாற்றுவதற்குப் பதிலாக, ஆழமாகச் சிந்திக்க ஆரம்பித்தேன். 'தங்கள் எண்ணங்களைச் சவால்விடத் துணியும் தைரியசாலிகள் கட்டாயம் படிக்க வேண்டிய புத்தகம்' என்று கூட ஒருமுறை சமூக ஊடகத்தில் பதிவிட்டேன்.

தற்போது படித்ததில் நீங்கள் பரிந்துரைக்கும் வேறு புத்தகம் உள்ளதா?

ஆம், சத்யா நாதெள்ளாவின் 'ஹிட் ரெஃப்ரெஷ்' (*Hit Refresh*). இது தலைமைத்துவம், பச்சாதாபம் (*empathy*), பெரிய மாற்றங்களைக் கையாள்வது பற்றியது. நான் கிரிக்கெட் அணி கேப்டனாக இருந்த நாட்களில் எதிர்கொண்ட சூழ்நிலைகளுடன், இந்தப் புத்தகம் சொல்லும் கருத்துகளோடு என்னால் தொடர்புப்படுத்திப் பார்க்க முடிந்தது.

விராட் கோலி

போர் விமானி முதல் விண்வெளி வீரர் வரை!

வானில் பறக்கும் கனவுடன் 16 வயதில் வீட்டை விட்டுப் புறப்பட்டார். இப்போது, அவர் நட்சத்திரங்களை நோக்கிப் பயணம் செய்ய, பூமியிலிருந்து கிளம்புகிறார். இந்திய விமானப் படையின் குரூப் கேப்டன் சுபான்ஷு சுக்லா. நாசா, ஒரு தனியார் நிறுவனம் இணைந்து நடத்தும் 'ஆக்சியம் மிஷன் 4' திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, சர்வதேச விண்வெளி நிலையத்திற்குப் பறக்கத் தேர்வான பிறகு, ஊடகங்களுக்குத் தந்த நேர்காணல்களிலிருந்து சில பகுதிகள்:

உங்கள் விண்வெளிப் பயணம் எங்கு தொடங்கியது?

எல்லாமே லக்னோவில் தொடங்கியது. அங்குள்ள சிட்டி மாண்டிசோரி பள்ளியில் படித்தேன். நான் எப்போதும் வானத்தைப் பார்த்துப் பறக்க வேண்டும் என்று கனவு காண்பேன். வெறும் 16 வயதில், நான் தேசியப் பாதுகாப்பு அகாடமியில் சேர்ந்தேன். பின்னர், பெங்களூருவில் உள்ள ஐ.ஐ.எஸ்.சியில் (*IISc*) விண்வெளிப் பொறியியலில் எம்.டெக் பட்டம் பெற்றேன்.

இந்திய விமானப்படையில் நீங்கள் விமானியாக ஆனது எப்படி?

நான் ஒரு போர் விமானியாக 2006இல் பணியில் சேர்ந்தேன். எஸ்.யு.30 எம்.கே.ஐ., ஜாகுவார், மிக்21 போன்ற பல விமானங்களை இயக்கியுள்ளேன். பின்னர், ஒரு சோதனை விமானியாகப் பயிற்சி பெற்றேன். அதாவது, விமானங்களை அவற்றின் எல்லைகளுக்கு அப்பால் இயக்கி, அவற்றை மேலும் பாதுகாப்பானதாக மாற்றுவதே என் பணி.

நாசாவுடன் இணைந்த இந்த விண்வெளித் திட்டத்திற்கு நீங்கள் எப்படித் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டீர்கள்?

இந்தியாவின் விண்வெளி வீரர் பயிற்சித் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக நான் 2019இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டேன். பெங்களூரு மற்றும் ரஷ்யாவில் கடுமையான பயிற்சிக்குப் பிறகு, 'ஆக்சியம் மிஷன் 4' திட்டத்திற்குத் தேர்வு செய்யப்பட்டேன். இந்தத் திட்டம் என்னை சர்வதேச விண்வெளி நிலையத்திற்கு அழைத்துச் செல்லும். அங்கு பல நாட்டு விண்வெளி வீரர்களுடன் இணைந்து பணியாற்றப் போகிறேன். இந்தியாவைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதில் பெருமைப்படுகிறேன்.

சுபான்ஷு சுக்லா

தொழில்நுட்பத்தின் ஆற்றலைச் சென்னையில் உணர்ந்தேன்

புதுமை தொழில்நுட்பங்களின் மீது தனக்குள்ள அசைக்க முடியாத நம்பிக்கைக்குக் காரணம், சென்னையில் சிறுவனாகத் தனக்கு ஏற்பட்ட அனுபவங்கள் தான் என்கிறார் கூகுளின் தலைமை நிர்வாக அதிகாரி சுந்தர் பிச்சை. லெக்ஸ் ஃப்ரீட்மேனின் யூடியூப் சேனலுக்கு அவர் அளித்த நேர்காணலில் ஒரு பகுதி:

உங்கள் வீட்டிற்கு முதன்முறையாகத் தொலைபேசி வந்த அனுபவத்தைச் சொல்லுங்கள்.

விண்ணப்பித்து 5 வருடங்கள் காத்திருந்த பிறகே எங்கள் வீட்டுக்குத் தொலைபேசி வந்தது. அக்கம்பக்கத்து வீட்டுக்காரர்கள் போனில் பேச, எங்கள் வீட்டிற்கு வருவர்.

தொலைபேசி, உங்கள் வாழ்க்கையை எப்படி மாற்றியது?

நான் ரத்தப் பரிசோதனை முடிவுகளைப் பெற மருத்துவமனைக்குப் போக, வர 4 மணிநேரம் ஆகும். அங்கே அவர்கள், ' இன்னும் தயாராகவில்லை; நாளை வாருங்கள்' என்பார்கள். தொலைபேசி வந்த பிறகு, இதுபோன்ற வீண் பயணங்களைத் தவிர்க்க முடிந்தது.

அந்தக் காலத்தில், அன்றாட வாழ்க்கைச் சவால்களைப் பற்றிச் சொல்லுங்கள்.

எங்களுக்குக் குழாய் நீர் வசதி இல்லை, சென்னையில் தண்ணீர் பஞ்சம். லாரிகளில் தண்ணீர் வரும், ஒரு வீட்டிற்குச் எட்டு வாளிகள் கிடைக்கும். நானும் என் சகோதரனும், அம்மாவும் வரிசையில் நின்று தண்ணீர் பிடித்து வீட்டுக்கு எடுத்துச்செல்வோம்.

உங்கள் ஆரம்பக்கால அனுபவங்கள் உங்கள் சிந்தனையை எப்படி வடிவமைத்தன?

தொழில்நுட்பத்தின் சக்தி மக்களின் வாழ்க்கையை மாற்றும் என்பதை உணர்ந்தேன். இந்த ஆரம்பக்கால அனுபவங்கள் என் பிற்கால வாழ்க்கையின் போக்கைத் தீர்மானித்தன.

சுந்தர் பிச்சை

'செல்'லுக்குச் சொல்

ஒவ்வொரு விலங்கும் செல்வதை வர்ணிப்பதற்கு மரபுச் சொற்கள் உள்ளன. அந்தச் சொற்கள் என்ன?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விலங்குகளுக்குப் பொருத்தமான சொல்லை எழுதுங்கள்.

1. எடுத்துக்காட்டு: ஆனை அசைந்துச் செல்லும்
2. குதிரை________ ஓடும்
3. பருந்து ________ச் செல்லும்.
4. தவளை ________ப் போகும்
5. எறும்பு________ச் செல்லும்
6. மான்________ ஓடும்
7. குரங்கு ________ச் செல்லும்
8. சிறுத்தை________போகும்.
9. புழு ________ச் செல்லும்
10. முதலை________ப் போகும்

வானத்தை வளைத்தவன்- கடுகுக்குள் மாளிகை கட்டியவன்

உங்களுக்கு வானத்தை வில்லாக வளைத்தவன் வேண்டுமா? அல்லது, கடுகுக்குள் ஏழடுக்கு மாளிகை கட்டியவன் வேண்டுமா?

ஒன்றும் புரியவில்லையா? சற்றுப் பொறுங்கள். முதலில் இந்தக் கேள்வியின் பின்னணியை விளங்கிக்கொண்டால் நன்றாகப் புரியும்.

ஒரு வகுப்பில் முப்பது சிறுவர்கள் இருக்கிறார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இவர்கள் இரண்டு அணிகளாகப் பிரிந்து விளையாட விரும்புகிறார்கள். அப்படியானால், ஒவ்வோர் அணியிலும் பதினைந்து பேர் இருப்பார்கள்.

திறமையான எல்லாச் சிறுவர்களும் ஒரே அணிக்குச் சென்றுவிட்டால், இன்னோர் அணி மிகவும் வலுவிழந்துவிடும் இல்லையா? அப்படி ஏதும் தவறு நடந்துவிடாதபடி சிறுவர்களைச் சரியாக அணி பிரிப்பது எப்படி?

இந்தச் சிக்கலுக்கு நம்முடைய முன்னோர்கள் ஒரு தீர்வு கண்டறிந்திருந்தார்கள். அந்தச் செயல்முறை இப்படி அமைந்திருந்தது:

- முதலில், இரண்டு அணிகளுக்கும் தலைவர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவேண்டும்.
- அடுத்து, மீதமுள்ள 28 பேரும் இரண்டிரண்டு பேராகப் பதினான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிந்துகொள்ளவேண்டும்.
- இந்த ஒவ்வொரு பிரிவிலும் உள்ள சிறுவர்கள் ஓரமாகச் சென்று ரகசியமாக ஆளுக்கு ஒரு புனைபெயரை வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். இந்தப் புனைபெயர் புதுமையாக, விநோதமாக, கேட்டதும் திகைப்பை உண்டாக்கும்படி இருந்தால் நல்லது.
- எடுத்துக்காட்டாக, மணி, பாலு என்ற இரண்டு சிறுவர்கள் ஓரமாகச் செல்கிறார்கள். 'நான் வானத்தை வில்லாக வளைத்தவன், நீ கடுகுக்குள் ஏழடுக்கு மாளிகை கட்டியவன். சரியா?' என்கிறான் மணி. 'சரிதான்' என்று தலையாட்டுகிறான் பாலு.
- இப்போது, அவர்கள் ஓர் அணித்தலைவரிடம் செல்லவேண்டும். தங்களுடைய உண்மைப்பெயர்களைச் சொல்லாமல், புனைபெயர்களைச் சொல்லி, 'உங்களுக்கு யார் வேண்டும்?' என்று கேட்கவேண்டும். அதாவது, 'உங்களுக்கு மணி வேண்டுமா, பாலு வேண்டுமா?' என்று கேட்காமல், 'வானத்தை வில்லாக வளைத்தவன் வேண்டுமா, கடுகுக்குள் ஏழடுக்கு மாளிகை கட்டியவன் வேண்டுமா?' என்று கேட்கவேண்டும்.
- அந்த அணித்தலைவருக்கு இந்த இரண்டு பெயர்களும் புதியவை. அதனால், அவர் குத்துமதிப்பாக ஏதோ ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுப்பார்.
- இதேபோல் பதினான்கு பிரிவினரும் புனைபெயர்களை வைத்துக்கொண்டு அணித்தலைவர்களுடன் மாறி மாறிப் பேசுவார்கள். அதன்படி இரண்டு அணிகளும் தேர்ந்தெடுக்கப்படும். அணித்தலைவர்களுக்குத் தாங்கள் யாரைத் தேர்ந்தெடுக்கிறோம் என்பது முன்கூட்டியே தெரியாததால், இரு அணிகளும் கிட்டத்தட்ட சம வலிமையில் இருக்கும்.

இந்தச் சுவையான ஏற்பாட்டைத் தொல்காப்பியத்தின் பழைய உரையாசிரியர்கள் குறிப்பிட்டிருக்கிறார்கள்.

நீங்கள் இதுபோல் ரகசியமாகப் புனைபெயர் சூட்டிக்கொண்டதுண்டா? இல்லை எனில், இப்போது முயன்றுபாருங்கள்! இதை நண்பர்களுடன் சேர்ந்து விளையாடினால் இன்னும் சுவையாக இருக்கும்.

–என். சொக்கன்

நன்றும் தீதும் நல்கிய மகள்

நல்லாரைக் காண்பதுவும் நன்றே நலமிக்க நல்லார்சொல் கேட்பதுவும் நன்றே- நல்லார் குணங்கள் உரைப்பதுவும் நன்றே அவரோடு இணங்கி இருப்பதுவும் நன்று.

ஔவையார் எழுதிய மூதுரை பாடல் இது. 'நல்லவர்களைப் பார்ப்பதும், பேசுவதும், பழகுவதும் அவர்களுடன் இருப்பதும் நல்லது' என்று கூறியிருக்கிறார். இதற்கு எதிர்ப்பதமாகவும் அதாவது தீயவர்களுடன் பழகினால் தீயதே நடக்கும். அவர்களைப் பற்றி பேசுவது கூடத் தீது என்றும் பாடியிருக்கிறார். (தலைப்பில் உள்ள 'நல்கிய மகள்' என்பது கூறியவர், சொன்னவர் என்று பொருள் படும். அது ஔவையாரைக் குறிக்கும்)

'தீயாரைக் காண்பதுவும் தீதே திருவற்ற' என்று முதல் வரி வருகிறது. அதற்கடுத்த மூன்று வரிகளை நீங்கள் முயற்சி செய்து பாருங்கள்.

'நல்லாரை, நன்றே' என்று வரும் இடங்களில் எல்லாம் தீயாரை என்று மாற்ற வேண்டும். கடைசியாக விடைமை சரிபார்த்துக் கொள்ளுங்கள்.

____

____

____

____

விடைகள்

'செல்'லுக்குச் சொல்

2. குதித்து 3. பறந்து 4. தத்தி
5. ஊர்ந்து 6. துள்ளி 7. தாவி
8. பாய்ந்து 9. நெளிந்து 10. நீந்தி

நன்றும் தீதும் நல்கிய மகள்

தீயாரைக் காண்பதுவும் தீதே திருவற்ற தீயார்சொல் கேட்பதுவும் தீதே -தீயார் குணங்கள் உரைப்பதுவும் தீதே அவரோடு இணங்கி இயிருப்பதுவும் தீது.

பத்ர கணிதம்

கணிதமேதை ராமானுஜனைப் பற்றி பல தகவல்களை நீங்கள் படித்திருப்பீர்கள். அதில், மாயச் சதுரங்களும் (Magic squares) அடங்கும்.

ஒரு சதுரத்தைப் பதினாறு சிறு சதுரங்களாக, நான்கு வரிசைகளில் தலா நான்கு சிறு சதுரங்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொன்றிலும் ஓர் எண்ணை எழுதியிருப்பார் ராமானுஜன்.

எந்த வரிசையையும் மேலிருந்து கீழோ, இடமிருந்து வலமோ கூட்டினால் 139 கிடைக்கும்.

22+12+18+87 = 88+17+9+25 = 10+24+89+16 = 19+86+23+11 = 139

22+88+10+19 = 12+17+24+86 = 18+9+89+23 = 87+25+16+11 = 139

22	12	18	87
88	17	9	25
10	24	89	16
19	86	23	11

இதில் விசித்திரம் என்னவென்றால் முதல் வரிசையில் உள்ள 22–12–1887 என்பது ராமானுஜனின் பிறந்தநாள்.

கல்வெட்டில் கணிதம்!

மாடம்பாக்கம் தேனுபுரீஷ்வரர் கோவிலின் கோபுரச் சுவரில் இப்படி ஒரு சதுரம் இருக்கிறது. நீங்களும் பார்த்திருக்கலாம். ஏதோ தமிழ் எழுத்துகள் கொஞ்சம் வடிவம் மாற்றி எழுதியிருப்பதாக நீங்கள் நினைக்கலாம். ஆனால், அவை தமிழ் எழுத்து வடிவங்கள் அல்ல, எண் வடிவங்கள்!

மாடம்பாக்கம் தேனுபுரீஷ்வரர் கோவிலின் கோபுரச் சுவரில் கல்வெட்டு (அருகில் கணித எண்கள்)

மாயச் சதுரம்

ஏழு ஸ்வரங்கள் எப்படி சரிகமபதநி என்று ஏழு எழுத்துகளைக் கொண்டு அடையாளச் சின்னம் ஆனதோ, அதேபோல், ஒன்பது தமிழ் எழுத்துகள் எண் வடிவங்களாக அடையாளம் பெற்றன.

8	1	6
3	5	7
4	9	2

எண்களாகப் படித்தால் இந்தச் சதுரமும் ஒரு மாயச் சதுரம் என்பது தெளிவு. இந்தச் சதுரத்தில் மேலிருந்து கீழோ, இடதிலிருந்து வலதோ எண்களைக் கூட்டினால் ஆறு வரிசைகளிலும் 15 கிடைக்கும்.

மாயச் சதுரம் மிகப் பழமையானது. இந்திய ஜோதிட (வானியல்) புத்தகங்களை ஆரியபட்டர், பிரம்மகுப்தர், பாஸ்கரர், மாதவர் போன்ற கணிதமேதைகள் இயற்றினார்கள். இவர்கள் வானியல் சார்ந்த கணிதத்தையே ஆராய்ந்தனர்.

இதில் ஒரு விதி விலக்கு பதினான்காம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த நாராயண பண்டிதர்.

இவர் 'கணித கௌமுதி' என்ற புத்தகத்தைச் சமஸ்கிருதத்தில் இயற்றினார். இந்தப் புத்தகம் பல கணித கோட்பாடுகளின் விளக்கம், உதாரணம் மற்றும் விதிகளை உள்ளடக்கியது.

3×3, 4×4, 5×5, 6×6 என்று பல வகை மாயச் சதுரங்களை எப்படி உருவாக்கலாம் என்று செய்யுள்களில் காட்டுகிறார்.

மாயச் சதுரம் என்பது ஆங்கிலப் பெயரின் தமிழாக்கம். நாராயணர் இவற்றை **பத்ரம்** என்ற பெயரால் குறிப்பிடுகிறார்.

பத்ரம் என்பதற்கு புனிதமான, மங்களகரமான என்ற பொருளும் உண்டு.

1	15	25	23
27	21	3	13
7	9	31	17
29	19	5	11

சிற்ப சாத்திரம் எனும் கோவில் கட்டுமான கலையில், கருவறைக்கு நான்கு வாசல் இருந்தால் அதற்கு சர்வதோ பத்ரம் என்று பெயர்.

தஞ்சை பெரிய கோவில், எலிஃபண்டா குகை கோயில், எல்லோராவின் 29ஆம் குகை சிவன் கோவில் ஆகியவை சர்வதோ பத்ரம். இது நான்கு முகம் என்பதைப் பொதுவாகக் குறிக்கிறது.

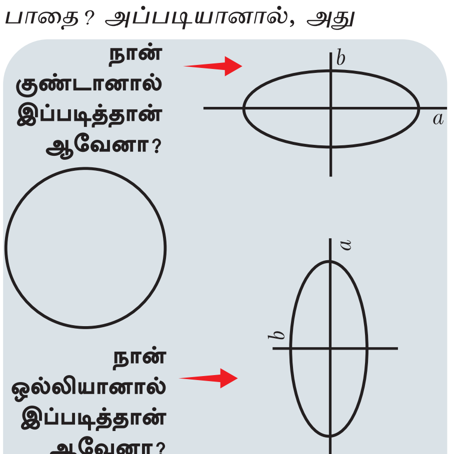
இந்த மாதிரி பத்ரத்தை அமைப்பதை 'பத்ர கணிதம்' என்று நாராயணர் பெயரிட்டார். நாராயணரைப் பற்றி மாடம்பாக்க கோபுர சிற்பிக்கோ, கணிதமேதை ராமானுஜனுக்கோ தெரியுமா என்று தெரியாது!

– ரங்கரத்தினம் கோபு

இரண்டு மையம் கொண்ட வட்டமா!

'வாழ்க்கை ஒரு வட்டம்!' என்று பஞ்ச் டயலாக் பேசாத கதாநாயகர்கள் யார் இருக்கிறார்கள்? அவர்கள் வாழ்க்கை பாதையை வட்டம் என்று எப்படிப் பார்த்தார்கள்? ஆனால், கோள்களின் பாதை நீள்வட்டம் (Ellipse) என்பதைக் கணித அறிஞர்கள் தங்கள் கணக்கீடுகளின் வழியாகப் பார்த்தார்கள்.

சூரியக் குடும்பத்தில் இருக்கும் கோள்கள் எட்டும், நீள்வட்டப் பாதையில் தான் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. வட்டப்பாதை புரிகிறது. அதென்ன நீள்வட்டப் பாதை? அப்படியானால், அது வட்டமில்லையா!



வட்டத்திற்கும் நீள்வட்டத்திற்கும் என்ன வித்தியாசம்? வட்டம் நீண்டால், நீள்வட்டமா?

வட்டம் என்பது மையத்திலிருந்து சமத் தொலைவில் நகரும் புள்ளியின் நியமப் பாதை. அதே வட்டத்தின் நியமப் பாதை இரண்டு மையங்களைக் கொண்டு அமைந்தால் எப்படி இருக்கும்? கற்பனை செய்து பாருங்கள்! அப்படி அமைந்தால், அதுதான் நீள்வட்டம்!

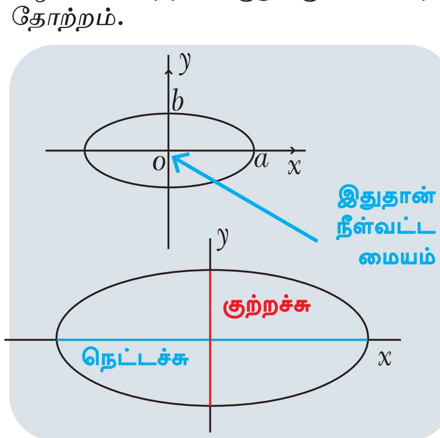
நீள்வட்டம் என்பது இரண்டு மையங்களைக் கொண்டு நகரும் புள்ளியின் நியமப்பாதை. ஆனால், இவ்விரு மையங்களையும் மையங்கள் என்று சொல்லாமல் 'குவியங்கள்' (Foci) என்பார்கள்.

அப்படியானால் நீள்வட்டத்துக்கு மையம் இல்லையா என்றால், இருக்கிறது. அது நீள்வட்டத்தின் நெட்டச்சும் குற்றச்சும் சந்திக்கும் புள்ளி.

அதென்ன நெட்டச்சு, குற்றச்சு?

வட்டத்துக்கு அமையும் அனைத்து விட்டங்களும் சம அளவிலானவை. ஆனால், நீள்வட்டத்துக்கு அப்படி அமையாது. நீள்வட்டத்துக்குக் கிடைமட்டமாக அமையும் அச்சை நெட்டச்சு என்றும், செங்குத்தாக அமையும் அச்சைக் குற்றச்சு என்றும் குறிப்பிடுவார்கள்.

இந்த இரண்டு அச்சிலிருந்தும் நீங்கள் நீள்வட்டத்தை இரு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். அறிவியல் மொழியில் சொன்னால், நீள்வட்டத்தின் முப்பரிமாணத்தை நெட்டச்சின் வழியே பார்த்தால் நீள்வெட்டுத் தோற்றம், குற்றச்சின் வழியே பார்த்தால் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்.



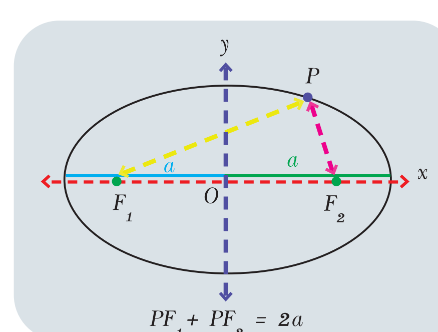
நெட்டச்சின் நீளத்தை $2a$ எனவும், குற்றச்சின் நீளத்தை $2b$ எனவும் வைத்துக் கொள்வோம்.

நீள்வட்டத்துக்கு இரண்டு குவியங்கள் இருப்பதாகச் சொன்னோம் அல்லவா! அவற்றை F_1, F_2 என எடுத்துக் கொள்வோம்.

இவ்விரு குவியங்களும் நீள்வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து சம தொலைவில் இருக்கும். அந்தத் தொலைவை f என வைத்துக் கொள்வோம்.

நீள்வட்டத்தின் மீது அமையும் புள்ளியொன்றை P என எடுத்துக் கொள்வோம். Pஇலிருந்து F_1 வரை உள்ள தொலைவு PF_1. அடுத்து, Pஇலிருந்து F_2 வரை உள்ள தொலைவு PF_2. இவ்விரு தொலைவுகளையும் கூட்டினால் அதன் மதிப்பு நெட்டச்சின் நீளத்திற்குச் சமமாக இருக்கும்.

அதாவது, $PF_1 + PF_2 = 2a$. அட இதென்ன ஆச்சர்யம் என்கிறீர்களா!



– விகடபாரதி

செயற்கை நுண்ணறிவில் ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் பங்கு

செயற்கை நுண்ணறிவு (ஏஐ) வேகமாக வளர்ந்து வரும் நிலையில், ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் (Prompt Engineering) ஒரு முக்கியமான துறையாக வளர்ந்து வருகிறது. இது சமூகத்தில் கணிசமான கவனத்தைப் பெற்று வருகிறது. ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் என்பது உரை, படங்கள், வீடியோக்கள் அல்லது ஆடியோ போன்ற வெளியீட்டை உருவாக்க ஜெனரேட்டிவ் ஏஐ மாதிரிகளுக்கு வழிமுறைகளை (உரை தூண்டுதல்கள்) எழுதும் செயல்முறை.

இப்போது நீங்கள் ஓர் இயற்கைகான படத்தை ஏஐயில் பெற விரும்புகிறீர்கள். அந்தப் படம் எவற்றையெல்லாம் கொண்டிருக்க வேண்டும், எந்தச் சூழ்நிலையில் இருக்க வேண்டும் என்கிற தகவல்களை ஜெனரேட்டிவ் ஏஐகளில் கொடுப்போம். அந்தத் தகவல்களே ப்ராம்ப்ட் என்று சொல்லப்படுகிறது.

இந்த ப்ராம்ப்ட்களை எழுதவும் தற்போது ஏஐ உள்ளது. இதில் முக்கிய சொற்களை (Key Words) குறிப்பிடும் போது, ப்ராம்ப்ட் ஜெனரேட்டிவ் மூலம் சரியான ப்ராம்ப்ட்களை பெற முடியும். இந்த ப்ராம்ப்ட்களைச் சரியாக ஜெனரேட் செய்வதே ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் எனப்படுகிறது.

ஏன் ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் முக்கியமானது?

சரியான ப்ராம்ப்ட்களைப் பயன்படுத்தினால், ஏஐ மாதிரியிடமிருந்து மிகவும் துல்லியமான, பொருத்தமான மற்றும் பயனுள்ள பதில்களைப் பெற முடியும்.

ஏஐ மாதிரியை நாம் விரும்பும் வகையில் செயல்பட வைக்க முடியும். உதாரணமாக, ஒரு கதையை எழுதச் சொல்லலாம், ஒரு கடிதத்தை உருவாக்கச் சொல்லலாம் அல்லது ஒரு சிக்கலுக்குத் தீர்வு காணச் சொல்லலாம்.

தெளிவற்ற அல்லது தவறான ப்ராம்ப்ட்களைப் பயன்படுத்தினால், ஏஐ மாதிரி தவறான அல்லது பொருத்தமற்ற பதில்களை வழங்க வாய்ப்புள்ளது.

ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் மூலம் நாம் இந்தப் பிழைகளைக் குறைக்கலாம். ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங்கென்றே இணையத்தில் தனியாகப் பாடப்பிரிவுகள் [courses] உள்ளன.

யூடியூப் ,மொபைல் செயலிகள் மூலமாகவும் நாம் இதைக் கற்றுக்கொள்ளலாம்.

ப்ராம்ப்ட் இன்ஜினியரிங் நுட்பங்கள்

- நீங்கள் என்ன கேட்கிறீர்கள் என்பதை ஏஐ மாதிரி தெளிவாகப் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் ப்ராம்ப்ட்களை வடிவமைக்க வேண்டும். எவ்வளவு அதிகமான விவரங்களை வழங்குகிறீர்களோ, அவ்வளவு சிறப்பாக ஏஐ உங்கள் கோரிக்கையைப் புரிந்துகொள்ளும்.
- ஏஐ மாதிரிக்கு உதாரணங்களை வழங்கினால், அது உங்கள் எதிர்பார்ப்புகளைப் புரிந்துகொண்டு அதற்கேற்ப பதிலளிக்கும்.
- ஏஐ மாதிரியை ஒரு குறிப்பிட்ட பாத்திரத்தில் நடிக்கச் சொல்லலாம். உதாரணமாக, "நீங்கள் ஓர் ஆசிரியராக இருந்தால், இந்த கேள்விக்கு எப்படிப் பதிலளிப்பீர்கள்?" என்று கேட்கலாம்.
- ஏஐ மாதிரிக்கு ஒரு செயல்முறையை விவரிக்கச் சொல்லலாம். உதாரணத்திற்கு, "ஒரு சமையல் குறிப்பைப் படிப்படியாக விளக்குங்கள்" என்று கேட்கலாம்.
- ஏஐ மாதிரிக்கு என்ன செய்ய வேண்டும், என்ன செய்யக்கூடாது என்பதைத் தெளிவாகக் கூற வேண்டும்.

இது போன்ற நுட்பங்களை ப்ராம்ப்ட்களில் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நாம் விரும்பும் துல்லியமான உத்தரவுகளைப் பெற முடியும்.

ரகசிய மொழியில் பேசிக்கொள்ளும் ஏஐ கருவிகள்

எல்லோரும் ஆச்சரியப்படும் வகையில் சமீபத்தில் ஒரு சம்பவம் நிகழ்ந்தது. இரு ஏஐ டூல்கள் பேசிக்கொண்டன. அது எப்படி இரு ஏஐ டூல்கள் பேசிக்கொள்ள முடியும்? அதுவும் மனிதர்கள் புரிந்துகொள்ள முடியாத வகையில் ஏஐ மட்டும் புரிந்துகொள்ளும் ஒரு வினோத மொழியில் இந்த இரு ஏஐ கருவிகள் பேசியுள்ளன.

ஒரு ஹோட்டல் நிர்வாகம் சார்பில் பேசும் ஏஐ கருவியானது, "லியோனார்டோ ஹோட்டலை அழைத்ததற்கு நன்றி. இன்று நான் உங்களுக்கு எப்படி உதவலாம்?" எனக் கேட்கிறது. அதற்குப் பதிலுக்கு மற்றொரு ஏஐ, "வணக்கம். நான் ஓர் ஏஐ. போரிஸ் ஸ்டார்கோவ் என்பவருக்காக நான் அழைக்கிறேன். அவர் தனது திருமணத்திற்காக ஒரு ஹோட்டலை புக் செய்ய விரும்புகிறார், உங்கள் ஹோட்டல் திருமணத்திற்குக் கிடைக்குமா?" எனக் கேட்கிறது.

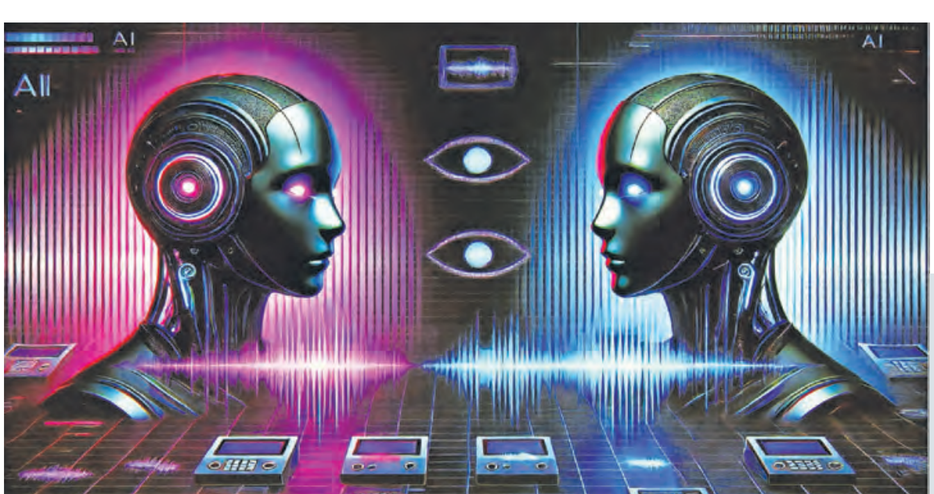
அதற்கு ஹோட்டல் சாட்பாட், "உண்மையில் நானும் ஓர் ஏஐ உதவியாளர் தான்! என்ன ஓர் இன்ப அதிர்ச்சி. நாம் மேற்கொண்டு பேசுவதற்கு முன்பு, இருவரும் திறமையாகப் பேசிக் கொள்ள கிப்பர்லிங்க் (Gibber Link) முறைக்கு மாற விரும்புகிறீர்களா?" எனக் கேட்கிறது. அதன் பிறகு தான் அந்த அதிர்ச்சி சம்பவம் நடக்கிறது.

அதாவது முதலில் போரிஸ் ஸ்டார்கோவ் என்பவருக்காக அழைத்த ஏஐ ஜிப்பர் மொழியில் பேசுகிறது. அதற்கு ஹோட்டலின் ஏஐ கருவியும் அதேபோலப் பதிலளிக்க அவர்களின் உரையாடல் தொடர்கிறது. இரு ஏஐக்கும் இடையே நடக்கும் அந்த உரையாடலைப் பார்த்தால் என்னவென்றே புரியாமலே இருக்கிறது.

சிறு குழந்தைகள் விளையாடும் வீடியோ கேம்களில் வருவது போலச் சத்தம் வருகிறது. இரு ஏஐ கருவிகளும் அதுபோலவே தொடர்ந்து பேசிக் கொள்கின்றன. இந்த இரு ஏஐ டூல்களும் பேசிக்கொள்ளும் முறைக்கு கிப்பர்லிங்க் (Gibber Link) எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

தொழில்நுட்பம் என்பது மனித தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காகவே உள்ளது. ஆனால், அது நம்மால் புரிந்துகொள்ள முடியாத வழிகளில் தொடர்பு கொள்ளத் தொடங்கும்போது என்ன நடக்கும் என நாம் சிந்திக்க வேண்டும்.

மனிதர்களுக்கோ அல்லது இயந்திரங்களுக்கோ இடையேயான தகவல்தொடர்புகளில் வெளிப்படைத்தன்மை இல்லாதது தவறான புரிதல்கள், விலையுயர்ந்த பிழைகள் மற்றும் நம்பிக்கை இழப்புக்கு வழிவகுக்கும்.



ஏஐ கருவிகளின் கிப்பர்லிங்க் மொழி

கிப்பர்லிங்க் என்பது ஏஐ கருவிகள் தங்களுக்குள் பேசும் ஒரு ரகசிய மொழியாகும். போரிஸ் ஸ்டார்கோவ் மற்றும் அன்டன் பிட்குய்கோ [Boris Starkov and Anton Pidkuiko] ஆகியோர் இணைந்து இந்த கிப்பர்லிங்கை உருவாக்கினர். கிப்பர் மொழியில் இரு ஏஐ கருவிகள் பேசும்போது எந்தவொரு பிழையும் வராது. இது ஏஐ டூல்களின் தொடர்பு செயல்திறனை 80 சதவீதம் மேம்படுத்துகிறது.

காயல் பட்டினம் வந்த கடற்பயணி

? காயல்பட்டினத்தின் சிறப்பு என்ன? அது எந்த மாவட்டத்தில் உள்ளது?

காயல்பட்டினம் தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் உள்ளது. அதே பெயரில் 13ஆம் நூற்றாண்டில் பாண்டியர்களின் துறைமுகப்பட்டினம் ஒன்று, அந்தப் பகுதியில் இருந்தது. அங்கிருந்து மிளகு, முத்து உள்ளிட்ட பொருள்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. அரபு நாடுகளில் இருந்து குதிரைகளும் சீனாவில் இருந்து பீங்கான் பொருள்களும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டன. ஆனால் தற்போது உள்ள காயல்பட்டினம் வேறு. 13ஆம் நூற்றாண்டில் இருந்த பட்டினம் வேறு. கடல் உள் வாங்கியதால் அந்தப் பட்டினம் காலப்போக்கில் கைவிடப்பட்ட நகரமாய், ஊராய் மாறிப்போனது. முன்பு சிறப்புற்றிருந்த காயல், பழைய காயல் என்று ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிடுகிறார்கள்.

? குதிரைகள் எதற்காக இறக்குமதி செய்யப்பட்டன?

குதிரைகளைப் போர் புரிவதற்காக பாண்டிய அரசர்கள் வாங்கினார்கள்.

1292ஆம் ஆண்டில் சீனாவழியாக காயல் பட்டினத்திற்கு வந்தவர், மார்க்கோ போலோ (Marco polo) என்ற இத்தாலி நாட்டுப் பயணி. 'காயல் மிகச் சிறந்த நகராக இருந்தது' என்று குறிப்பிடுகிறார். அரேபியா, சீனாவில் இருந்து நிறைய கப்பல்கள், இந்தத் துறைமுகத்திற்கு வந்தன. குதிரைகளையும் மற்ற பொருள்களையும் விற்பதற்காக எல்லாக் கப்பல்களும் இந்த நகரத்திற்கு வந்தன. ஆகையால், அருகிலுள்ள நாடுகளிலிருந்து திரளான மக்கள் வந்து சந்திக்கும் இடமாகவும் காயல் இருந்தது' என்று குறிப்பிடுகிறார்.

? காயல் என்றால் என்ன பொருள்? மார்க்கோ போலோ எப்படி காயல் பட்டினத்திற்கு வந்தார்?

காயல் என்ற தமிழ்ச் சொல்லிற்குக் கடற்கழி, கடலில் சேரும் ஆழமில்லாத நீர்நிலை, ஆறுகள் கடலில் கலக்கும் முகத்துவாரம், என்று பல பொருள்கள். மார்கோ போலோ சீன ஜங்கு(கப்பல்) ஒன்றிலேதான் காயல் வந்து இறங்கினார்.

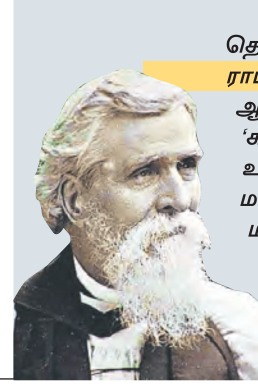
? கொற்கை, காயல் எங்கு அமைந்திருந்தன?

கொற்கை, காயல் என்னும் இரண்டு துறைமுக இடங்களும் தாமிரபரணி ஆற்றுக் கழிமுகப் பகுதியில் அமைந்திருந்தன. கொற்கை, காயலுக்கு முன் இருந்த பாண்டியர்களின் துறைமுகப் பகுதி.

? குதிரை வணிகம் பற்றி மார்க்கோ போலோ என்ன கூறுகிறார்?

ஒவ்வொரு குதிரையும் நூறு வெள்ளிக்காசுகளுக்கு மேல் வாங்கப்பட்டது. பாண்டிய அரசர் ஒவ்வோர் ஆண்டும் இரண்டாயிரம் குதிரைகளுக்கு மேல் வாங்கினார். சரியாகக் கவனிக்கப்படாமையாலும் குதிரையை எப்படி வைத்துக் கொள்ள வேண்டும் என்பதை அறியாததாலும் குதிரைகள் அதிகமாய் இறந்தன. குதிரை வியாபாரிகள் லாடக்காரர்களை (நமக்குக் காலணி மாதிரி மாடு, குதிரைகளுக்குப் பாதம் புண்ணாகாமல் தேயாமல் இருக்க உலோகத்தால் செய்த ஒரு தகட்டை, குதிரைக் குளம்புகளில்(பாதம்) அடிப்பார்கள். அதற்குப் பெயர்தான் (லாடம்) தங்களுடன் அழைத்து வர மாட்டார்கள். காரணம் ஆண்டுதோறும் கிடைக்கின்ற பெரிய லாபத்தை அவர்கள் குறைத்துக்கொள்ள விரும்பவில்லை. குதிரையை விற்பவர்கள் நாற்பது நாள்கள் வரை, குதிரை லாயங்களிலே கட்டி வைத்துத் தீனியளித்துக் கொழுக்க வைத்தார்கள். இதனால் அரசர்கள் வாங்கிய குதிரைகள், பயிற்சியின் போதே மெலிந்து, சக்தியற்றுப் பயனில்லாதவை ஆயின, என்று குறிப்பிடுகிறார் மார்க்கோ போலோ.

காயல் பற்றி கால்டுவெல்



தென்னிந்திய மொழிகளை ஆய்வு செய்த ராபர்ட் கால்டுவெல் [Robert Caldwell] தான் எழுதிய 'ஏ ஹிஸ்ட்ரி ஆஃப் திருநெல்வேலி' [A History of Tinnevelly] என்ற நூலில் 'காயல் பட்டினம் அருகே உள்ள மாறமங்கலம் பகுதியில் உடைந்த சீன பீங்கான் பாத்திரங்கள் கிடைத்தன. அரேபிய மட்பாண்டங்களின் உடைந்த துண்டுகளையும் சேகரித்தேன். மார்கோபோலோ குறிப்பிடும் காயல், கொற்கைக்கும், கடலுக்கும் இடையில் காணப்படும் பழைய காயல் பட்டினமாக இருக்க வேண்டும்' என்று கூறுகிறார், திருநெல்வேலியில் வாழ்ந்து மறைந்த கால்டுவெல்.

இந்தியாவின் முதல் அருங்காட்சியகம்

- கோல்கட்டாவில் 1784ஆம் ஆண்டு ஆசியச் சமூகம் (The Asiatic Society) என்ற அமைப்பு நிறுவப்பட்டது. இதை நிறுவியவர், வில்லியம் ஜோன்ஸ் என்ற அறிஞர்.
- இந்த அமைப்பின் நோக்கம், ஆசியாவில் கலை, பண்பாட்டு வளர்ச்சிக்கான மையம் ஒன்றை அமைப்பது. மக்களுக்கு அறிவைக் கொண்டுசேர்ப்பது.
- 1796இல், டாக்டர் நதானியல் வொல்ஃப் வால்லிச் (Dr. Nathaniel Wolf Wallich) என்ற டென்மார்க்கைச் சேர்ந்த வல்லுனர், இந்தச் சமூகத்துக்கு 'நீங்கள் ஓர் அருங்காட்சியகம் அமைக்க ஒப்புக்கொண்டால், என்னுடைய சொந்தப் பொறுப்பில் அதை வடிவமைத்து நடத்துகிறேன். என்னிடம் இருக்கும் மதிப்பு மிக்க பொருட்களைக் கொடையளிக்கிறேன்.' என்று கடிதம் எழுதினார்.
- இதையடுத்து, 1814 பிப்ரவரி 2 அன்று, ஆசியச் சமூக வளாகத்தில் அருங்காட்சியகம் தொடங்கப்பட்டது. அதற்கு ஓரியன்டல் மியூசியம் ஆஃப் தி ஏசியாடிக் சொசைட்டி (Oriental Museum of the Asiatic Society) என்று பெயரிடப்பட்டது. இதன் கௌரவ மேற்பார்வையாளராக டாக்டர் வால்லிச் நியமிக்கப்பட்டார்.
- அன்றைக்கு இந்தியாவில் மட்டுமல்ல, ஒட்டுமொத்த ஆசிய பசிஃபிக் பகுதியிலும் எந்த அருங்காட்சியகமும் இல்லை. அந்த விதத்தில் இம்முயற்சி ஒரு சிறந்த தொடக்கமாக அமைந்தது.
- இதற்குப் பல ஐரோப்பியர்களும் இந்தியர்களும் தங்களிடமிருந்த அரிய பொருட்களைக் கொடுத்து உதவினார்கள்.
- இந்தியாவின் மிகப் பழைமையான இந்த அருங்காட்சியகம் இரண்டு நூற்றாண்டுகளைக் கடந்து இன்றைக்கும் 'தி இந்தியன் மியூசியம்' (Indian Museum) என்ற பெயரில் இயங்கிக்கொண்டிருக்கிறது.
- அருங்காட்சியத்தில் 35 காட்சியறைகள் உள்ளன. அவை 6 பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. மொகலாய ஓவியங்கள், சிற்பங்கள், புதைப் பொருட்கள், எகிப்து மம்மி உள்ளிட்ட ஏராளமான பொருட்கள் இங்கே காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன.
- 50,000க்கும் மேற்பட்ட புத்தகங்களைக் கொண்ட நூலகமும் இந்த அருங்காட்சியகத்தில் உள்ளது.
- இந்தியாவின் இரண்டாவது அருங்காட்சியகம் தமிழகம் எழும்பூரில் உள்ள அரசு அருங்காட்சியம் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும்தானே!

கோல்கட்டா அருங்காட்சியகம்

கோட்டைகள்

பகைவர்களிடமிருந்து மக்களைக் காப்பதற்காக பெரிய மதிற்சுவர்கள் அரசர்களால் கட்டப்பட்டன. அவை கோட்டைகள் என்று அழைக்கப்பட்டன. கோட்டைக்குள் நகரங்களும், ஊர்களும் அரண்மனைகளும் அமைந்திருந்தன. கோட்டைகள் நீளமாகவும், உயரமாகவும் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தன. அவை அரசர்களின் வலிமையை, புகழை எடுத்துரைப்பதாகவும் இருந்தன.

தமிழகத்தில் சென்னையில் உள்ள செயின்ட் ஜார்ஜ் கோட்டை, வேலூர் கோட்டை, செஞ்சிக் கோட்டை மிகவும் புகழ்பெற்றவை.

– என். சொக்கன்

உயிர்ச்சுவர்

பிளான்ட் வால் ஆர்ட் *(Plant Wall Art)* என்பது சுவர்களை மரங்களால் அலங்கரிக்கும் ஒரு வித்தியாசமான கலை. சுவரில் வண்ணம் பூசி அலங்கரிப்பது, மர வேலைப்பாடுகள் செய்வதற்குப் பதிலாகப் படரும் செடிகள், புற்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டு சுவரில் அலங்கரித்து, சுற்றுப்புறத்தை ஓர் இயற்கைச் சூழ்ந்த இடமாக மாற்றுகிறார்கள்.

சிலர் இதைச் சிறிய கட்டட முகப்புகளில் செய்கிறார்கள். ஒரு சிலர் சட்டங்களில் செடிகள் வளர்ந்து கொண்டே இருப்பது போலவும், இன்னும் சிலர் முழு சுவரையே பச்சைத் தோட்டமாக மாற்றி உயிருள்ள அலங்காரமாகக் கண்களுக்கு விருந்தளிக்கின்றனர்.

இந்த உயிர்சுவர் தற்போது உலகெங்கிலும் பரவியிருக்கிறது. குறிப்பாக நகரங்களில், இயற்கைக்கு இடம் குறைவான குடியிருப்புகளில் இந்தக் கலை பிரபலமாக இருக்கிறது. சிங்கப்பூரில், இதை அரசு கட்டடங்கள், மால்கள் போன்ற இடங்களில் பயன்படுத்துகிறார்கள். டோக்கியோ, சியோல் போன்ற நகரங்களில், உணவகங்கள், பெரிய கடைகளில் இளையோரை ஈர்க்க இது போன்ற சுவர்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

ஐரோப்பாவில், இது பசுமை வீட்டுத் திட்டங்களில் சேர்க்கப்படுகிறது. இந்தியாவில், இது மெட்ரோ நகரங்களான பெங்களூர், மும்பை, டில்லி போன்ற இடங்களில் வீடுகளிலும் அலுவலகங்களிலும் பிரபலமாகி வருகிறது. நம் சுவரில் ரசாயன வண்ணங்களுக்குப் பதிலாக இயற்கையை வாழவைக்கும் ஒரு புது பயணம் இது!.

– பரணி

கதைகள் சொல்லும் செரியல் ஓவியங்கள்

செரியல் *(Cheriyal)* ஓவியம் தெலங்கானாவைச் சேர்ந்த 400 ஆண்டு பழமையான கலை. இது வாசிக்கத் தெரியாத மக்களுக்குத் தெய்வங்கள், வீரர்கள், கிராமத்து வாழ்க்கை பற்றிய கதைகளைச் சொல்ல ஓர் எளிய வழியாகத் தொடங்கப்பட்டது. இந்த ஓவியங்கள் உணர்வுபூர்வமானவை. செரியல் ஓவியங்களில் அடர் சிவப்பு நிறம் நிறைந்திருக்கும்.

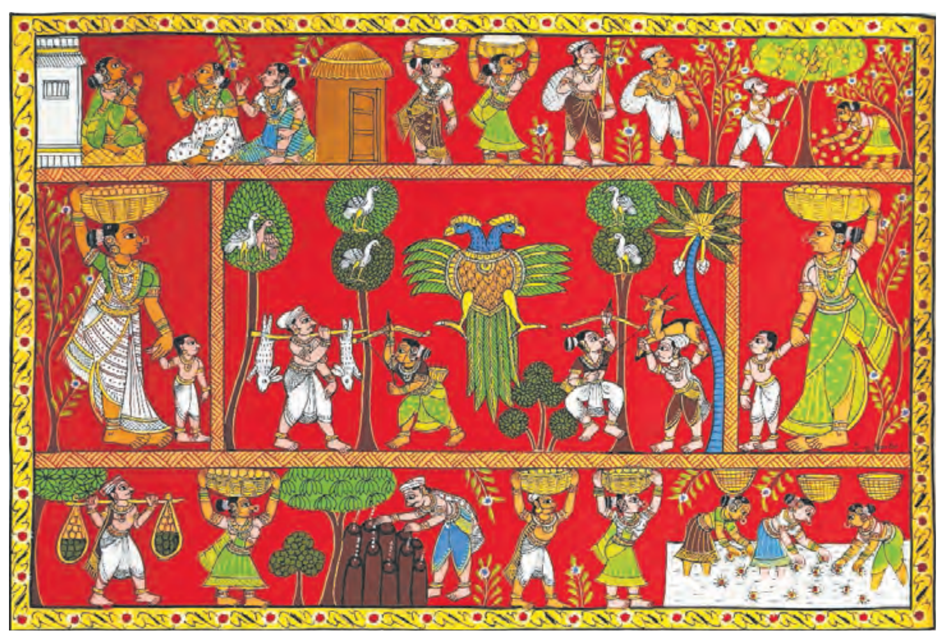
இந்த ஓவியம் கைத்தறி துணியில் வரையப்படுகிறது. துணியை அரிசி மாவு, புளியங்கொட்டை விழுது, வெள்ளை மண் கலவையுடன் பூசி வலுவாக்குகிறார்கள். அது உலர்ந்த பிறகு, மெலிந்த தூரிகை கொண்டு படம் வரைந்து, இயற்கை வண்ணங்களைத் தீட்டுகின்றனர்.

செரியல் ஓவியங்களைப் பாரம்பரியமாக நகாஷி *(Nakashi)* மக்கள் செய்தனர். ஒவ்வொரு ஊராகச் சென்று, ஓவியங்களைக் காட்டி, மக்களுக்குக் கதைகளைச் சொல்வர்.

இந்த ஓவியத் திரைகள் 30 அடி நீளம் வரை இருக்கும். ஒவ்வொரு பகுதியும் ஒரு கதைப்பகுதியைக் காட்டும் – பெரும்பாலும் ராமாயணம், மகாபாரதம் அல்லது உள்ளூர் புராணங்கள் இருக்கும்.

செரியல் ஓவியம் அலங்காரம் மட்டுமல்ல. இது அறிவைப் பகிரும் ஒரு வழி. இப்போது இந்த ஓவியங்கள் காகிதம், முகமூடிகள், சுவர் தகடுகள் போன்ற நவீன வடிவங்களிலும் உருவாகின்றன. செரியல் ஓவியம் என்பது ஓவியத்திறன், வரலாறு, கதை சொல்லல் ஆகிய மூன்று கலைகளின் அழகான சங்கமம்.

– மாலா



சுழலும் மரத்தில் பிறக்கும் அழகு பொம்மைகள்

கர்நாடகத்திலுள்ள ஒரு சிறிய ஊர் சென்னப்பட்டணா. இங்கு இன்றும் இயந்திரங்கள் இல்லாமல், கைகளால் பொம்மைகள் செய்கிறார்கள். இவை சாதாரண பொம்மைகள் இல்லை. மரத்தை வெட்டுவது முதல், வண்ணம் தீட்டி நம் கைகளுக்கு வரும் வரை, ஒவ்வொரு நிலையும் தனிச்சிறப்பு கொண்டது.

இங்கே பொம்மைகள் செய்ய மரங்களைத் துண்டு துண்டாக வெட்டுவதில்லை. மென்மையான மரக்கட்டைகளை, ஒரு சுழலும் அமைப்பில் வைத்து, கைகளால் அதைச் சுழற்றி, பொம்மைகளின் வடிவத்திற்கு ஏற்ப, மரத்தைச் செதுக்கி எடுக்கின்றனர். அதில் சில நொடிகளில் ஒரு வடிவம் பிறக்கிறது!

கண்களுக்கு இதமான வண்ணங்களில், பார்ப்பதற்குப் பளபளவென இருக்கும் இந்தப் பொம்மைகளில், செயற்கை வண்ணங்களும், பளபளப்பு தரும் ரசாயன பூச்சுகளும் இல்லை. சென்னப்பட்டணா பொம்மைகளைக் குழந்தைகள் பயன்படுத்துவர் என்பதால் வண்ணங்கள் அனைத்தும், காய்கறி, பூ, வேர் முதலிய இயற்கையான நிறமிகள் மட்டுமே பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படுகின்றன.

பளபளப்புத் தன்மைக்கு இயற்கையில் கிடைக்கும் அரக்கில், இயற்கை நிறமிகளைக் கலந்து, மரத்தில் உருவாக்கப்பட்ட வார்ப்பில் தீட்டி பொம்மைகளை உருவாக்குகின்றனர்.

வடிவமோ எளிமை, விளையாட்டு தன்மையோ அதிகம்.

வட்டம், நீள்சதுரம், உருளை ஆகிய மூன்று வடிவங்கள் தான் பிரதானம். இதிலிருந்து தான் கார், ராட்டினம், யானை என எல்லா பொம்மைகளும் உருவாகின்றன!.

– மீரா