சென்னை
வியாழன்
ஜூலை 31,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

விலை
ரூ.3/-

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

பெண் கணிதர்

கணிதத்தில் இந்தப் பெண்மணி சாதித்தது ஏராளம். யார் இவர்? ஏன் கொண்டாடுகிறோம்?

தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 9க்கு வாங்க!

பட்டம்

03 • தாவர இனத்தின் ‘கைரேகை’
05 • கதைக்களம்: யார் திறமைசாலி?
08 • முக்கூடற்பள்ளு: விவசாய சித்திரம்
04 • டைனோசர்கள் அழிந்ததன் பின்னணி
07 • ஏ.ஐ. கோடீஸ்வரர்களை உருவாக்கும்
10 • கணித ஒலிம்பியாட்: வென்ற ‘ஜெமினி’

மருத்துவமனைக்கு அருகே பள்ளி

சிறு வயதிலேயே புற்றுநோயால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகள் எளிதாகக் கல்வி கற்க மருத்துவமனைகளுக்கு அருகில் உள்ள பள்ளிகளில் படித்தால் வசதியாக இருக்கும். இதை மனத்தில் வைத்து கர்நாடகப் பள்ளிக் கல்வித்துறை கேன் கிட்ஸ் கிட்ஸ் கேன் (Can kids Kids Can) எனும் அரசு சாரா அமைப்பின் உதவியுடன் இந்தக் குழந்தைகளுக்கான சிறப்புப் பள்ளியை அமைக்க உள்ளது. முதற்கட்டமாக பெங்களூருவின் கித்வாய் புற்றுநோயியல் மையத்திற்கு அருகில் ஒரு பள்ளி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. விரைவில் மையத்திற்கு அருகேயே விடுதியுடன் கூடிய புதிய பள்ளி திறக்கப்படும்.

இந்தியாவில் வெளிநாட்டுப் பல்கலைகள்

தேசியக் கல்விக் கொள்கை அமல்படுத்தப்பட்டு 5 ஆண்டுகள் நிறைவுற்றதைக் கொண்டாட 'அகில பாரதிய சிக்ஷா சமகம் 2025' நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட்டது. இதன் தொடக்க விழாவில், இந்தியாவில் தங்கள் வளாகத்தைத் திறக்க உள்ள 4 வெளிநாட்டுப் பல்கலைக்கழகங்கள் தங்கள் ஒப்பந்தக் கடிதத்தைத் தந்துள்ளன. வெஸ்டர்ன் சிட்னி பல்கலைக்கழகம், விக்டோரியா பல்கலைக்கழகம், ஆகியவை கிரேட்டர் நொய்டா, நொய்டாவில் கல்லூரிகள் தொடங்க உள்ளன. அதுபோல, ஆஸ்திரேலியாவின் லா டிரோப் பல்கலைக்கழகம் பெங்களூருவிலும், இங்கிலாந்தின் பிரிஸ்டல் பல்கலைக்கழகம் மும்பையிலும் கல்லூரிகள் திறக்க உள்ளன.

இறக்குமதி வரி அதிகரிக்கப்படும்: டிரம்ப்

அமெரிக்காவுக்கும் இந்தியாவுக்கும் இடையேயான வர்த்த ஒப்பந்தப் பேச்சுவார்த்தை நீண்ட நாட்களாக நடந்து வருகிறது. என்றாலும் இன்று வரை தெளிவான முடிவு எட்டப்படவில்லை. அமெரிக்கா இந்தியாவிருந்து இறக்குமதி செய்யும் பொருட்களின் மதிப்பு, ஏற்றுமதி செய்யும் மதிப்பை விட இருமடங்காக உள்ளது. அதனால் இந்தியா அமெரிக்காவிடமிருந்து இறக்குமதி செய்யும் பொருட்களை அதிகப்படுத்த வேண்டும் என்று டிரம்ப் நிர்ப்பந்திக்கிறார். இந்தியா இதை ஏற்கவில்லை என்றால் இந்தியப் பொருட்கள் மீதான இறக்குமதி வரியை 25 சதவீதம் உயர்த்தப்போவதாகக் கூறியுள்ளார்.

வனவிலங்குகளைக் காக்கச் சிறப்புப் பிரிவு

'புலிகளின் வாழ்விடங்கள் மீளுருவாக்கம் செய்யப்பட்டு வருகின்றன' என, முதல்வர் ஸ்டாலின் கூறியுள்ளார். உலக புலிகள் தினத்தையொட்டி, முதல்வர் ஸ்டாலின் வெளியிட்ட அறிக்கை: தேசிய புலிகள் பாதுகாப்பு ஆணைய தரவுகளின்படி, 306 புலிகள் தமிழகத்தில் உள்ளன. இந்த வெற்றிக்கு காரணம், புலிகளின் வாழிடங்களைப் பாதுகாக்கும், வனத்துறை பணியாளர்களும், வேட்டை தடுப்பு அணியினரும் தான். வன விலங்குகள் மீதான குற்றங்களைத் தடுக்க, தமிழக வனம் மற்றும் வன உயிரின குற்றங்கள் கட்டுப்பாட்டு பிரிவு எனும் சிறப்புப் பிரிவு தொடங்கப்பட்டு உள்ளது.'

Community film viewing catching on

New screening spaces and a lack of accessibility to world cinema are some of the factors fueling the culture of community viewing in Bengaluru, cinephiles say. "With OTT platforms, we thought we would get access to a larger number of global films. But many films from places like Japan, Italy and South America are still largely unavailable. This is drawing people back to film clubs," says N Vidyashankar, artistic director. In 2020, at National College, a group of friends met every Sunday to watch movies. "Slowly, more people joined and that's how The Parallel Cinema Club (TPCC) was formed," says Nikhil Waiker, a founding member. The club now also has a presence in Mumbai and Hyderabad.

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

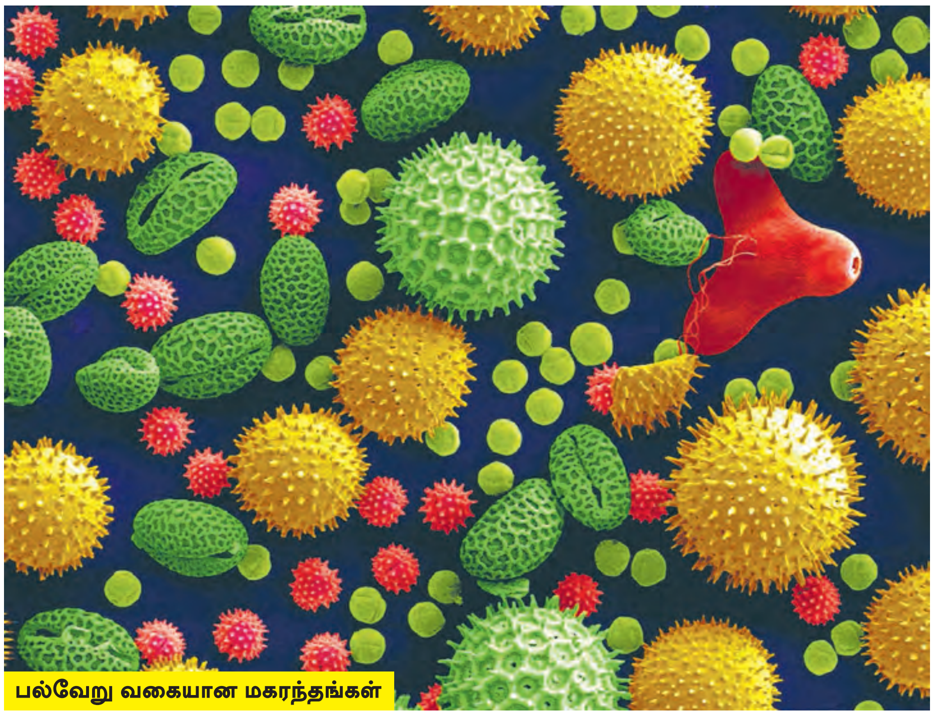
DINAMALAR-National Tamil Daily e-mail: dmrcni@dinamalar.in
Edited, Printed and Published by Dr.K.Ramasubbu, on behalf of Dinamalar at New Standard Press, T.V.R. House, Medavakkam, Chennai - 600 100
Administrative Office: 39, Whites Road, Chennai-600 014.
Advt e-mail: dmrae@dinamalar.in Ph 044 - 2854 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

தாவர இனத்தின் 'கைரேகை'

மகரந்தத் துகள்கள் (Pollen grains) எனும் கண்ணுக்குத் தெரியாத சிறிய துகள்கள், தாவர உலகின் இனப்பெருக்கத்திற்கு அவசியமானவை. மகரந்தத் துகள்களைப் பற்றிய சில சுவாரஸ்யமான தகவல்களை இங்கு காண்போம்.


பல்வேறு வகையான மகரந்தங்கள்

1. ஒவ்வொரு தாவர இனத்தின் மகரந்தத் துகளுக்கும் ஒரு தனித்துவமான வடிவம், அளவு, மேற்பரப்பு அமைப்பு உண்டு. இவை அதன் 'கைரேகை' போல உள்ளன.

மகரந்தத் துகள்களின் வெளிப் படலம் *(exine)* மிகவும் சிக்கலானதாகவும், அழகிய வடிவமைப்புடனும் இருக்கும். இதில் முட்கள், பள்ளங்கள், வலைப்பின்னல்கள் அல்லது மென்மையான மேற்பரப்புகள் உள்ளன. இந்த வடிவங்கள் மகரந்தம், விலங்குகள் அல்லது காற்றின் மூலம் எளிதாகப் பரவ உதவுகின்றன. இந்தத் தனித்துவமான வடிவங்கள், தொல்லுயிரியல் வல்லுநர்கள் *(paleontologists)* பண்டைய கால தாவரங்களை அடையாளம் காணவும், தடயவியல் நிபுணர்கள் குற்றவியல் வழக்குகளில் தாவர ஆதாரங்களைக் கண்டறியவும் உதவுகின்றன.

2. மகரந்தத் துகளின் வெளிப் படலமான எக்ஸைன் *(exine)*, ஸ்போரோபோலெனின் *(sporopollenin)* எனப்படும் ஒரு மிகக் கடினமான, அதிக எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட பொருளால் ஆனது. இது பூமியில் இயற்கையாகக் காணப்படும் மிகவும் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட கரிமப் பொருட்களில் ஒன்றாகும். அமிலம், காரம், அதிக வெப்பம், நுண்ணுயிர் சிதைவுக்கு எதிராக தடுக்கும் திறன் கொண்டது. இந்த நிலைப்புத்தன்மை காரணமாக, மகரந்தத் துகள்கள் லட்சக் கணக்கான ஆண்டுகளாகப் புதைபடிவப் பதிவுகளில் அப்படியே பாதுகாக்கப்படுகின்றன. விஞ்ஞானிகளுக்குப் பண்டைய கால சுற்றுச்சூழல், காலநிலை மாற்றங்கள், தாவரங்களின் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி அறிய உதவுகிறது.

3. மகரந்தம் சிறிய அளவில் இருந்தாலும் அதில் ஊட்டச்சத்துக்கள் அதிகம். அதே சமயம், சிலருக்கு இது கடுமையான ஒவ்வாமையும் ஏற்படுத்தும். தேனீ மகரந்தம் *(Bee pollen)* புரதம், அமினோ அமிலங்கள், வைட்டமின்கள், தாதுக்கள், நிறைந்த ஒரு 'சூப்பர்ஃபுட்' எனப்படுகிறது. இது மனிதர்களால் துணை உணவாக உட்கொள்ளப்படுகிறது. இருப்பினும், சில தாவரங்களின் மகரந்தத் துகள்கள் (உதாரணமாக, ராக்வீட் மகரந்தம்) காற்றில் பரவும் போது, சிலருக்கு மூச்சுத்திணறல், தும்மல், அரிப்பு உள்ளிட்ட ஒவ்வாமை எதிர்விளைவுகளை ஏற்படுத்தும்.

4. மகரந்தத் துகள்கள் காற்று, நீர் அல்லது விலங்குகள் (முக்கியமாக பூச்சிகள்) மூலம் பரவுகின்றன. இவற்றில், காற்றின் மூலம் பரவும் மகரந்தம் சில சமயங்களில் அதிக தூரத்தைக் கடக்கின்றன. பாலைவனப் பகுதிகள் அல்லது வறண்ட நிலப்பரப்புகளில் இருந்து வரும் மகரந்தத் துகள்கள், காற்று, நீரோட்டங்கள் மூலம் ஆயிரக்கணக்கான கிலோமீட்டர்கள் பயணம் செய்ய முடியும். சகாரா பாலைவனத்தின் மகரந்தங்கள் தூசுகளுடன் சேர்ந்து அட்லான்டிக் பெருங்கடலைத் தாண்டி, அமேசான் மழைக்காடுகளை அடைகிறது. இது அங்குள்ள மண்ணுக்கு ஊட்டச்சத்துக்களைச் சேர்க்கிறது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

5. சில பூக்களும், மகரந்தச் சேர்க்கையாளர்களும் (குறிப்பாக பூச்சிகள்) ஒன்றையொன்று சார்ந்து வாழ்கின்றன. இந்த உறவு மகரந்தத் துகள்களின் பரவலில் ஆச்சரியமான மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது. சில பூக்கள் தேனீக்களின் சத்தம், அதிர்வுகளை உணர்ந்து தங்கள் தேன் உற்பத்தியை மாற்றியமைக்கின்றன. இது மகரந்தச் சேர்க்கையாளர்களை ஈர்க்கும் ஒரு நுண்ணிய தகவல்தொடர்பு ஆகும்.

– சேயோன்

கட்டுப்படுத்த முடியாத களை!

பார்த்தீனியம் *(Parthenium hysterophorus)*, 'காங்கிரஸ் புல்', 'கேரட் புல்' 'ராக்வீட்' என்று அழைக்கப்படும் ஒரு களைத் தாவரமாகும். இது ஓர் ஊடுருவும் இனமாக *(invasive species)* உலகெங்கிலும் பரவி, சுற்றுச்சூழல், விவசாயம், மனித ஆரோக்கியத்திற்குப் பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

இந்தத் தாவரம் வட, தென் அமெரிக்காவின் வெப்பமண்டலப் பகுதிகளைப் பூர்வீகமாகக் கொண்டது. 1950களில் உணவு தானிய இறக்குமதியுடன் இந்தியாவுக்குள் நுழைந்தது என்று நம்பப்படுகிறது. அதன் பின்னர், இது மிக விரைவாக இந்தியாவின் பெரும்பாலான மாநிலங்களிலும், உலகின் பிற பகுதிகளிலும் பரவி, கட்டுப்படுத்துவதற்குக் கடினமான ஒரு களை இனமாக மாறியுள்ளது.

பார்த்தீனியம் செடி

இது 1 முதல் 2 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடியது. இதன் இலைகள் கேரட் இலைகளைப் போலவே இருக்கும். இது சிறிய, வெள்ளை நிறப் பூக்களைக் கொண்ட கொத்துக்களைக் கொண்டிருக்கும். இந்தத் தாவரம் ஒரு பருவத்தில் ஆயிரக்கணக்கான சிறிய, இலகுவான விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது. இந்த விதைகள் காற்று, நீர், வாகனங்கள், விலங்குகள், மனிதர்கள் மூலமாக எளிதில் பரவுகின்றன. ஒரு செடி ஏறத்தாழ 10,000 முதல் 15,000 விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது.

மகரந்த ஒவ்வாமை (Pollinosis)

இதன் மகரந்தத் தூள்கள் காற்றில் அதிக அளவில் பரவி, சிலருக்குக் கடுமையான மகரந்த ஒவ்வாமையை (Hay fever), ஆஸ்துமா, மூச்சுத்திணறல், தும்மல், இருமல் உள்ளிட்ட சுவாசக் கோளாறுகளை ஏற்படுத்தும்.

தோல் அழற்சி (Contact Dermatitis)

பார்த்தீனியம் செடியைத் தொடும்போது, அதில் உள்ள 'பார்த்தீனின்' (Parthenin) என்ற வேதிப்பொருள் தோல் அழற்சி, அரிப்பு, சிவத்தல், கொப்புளங்களை ஏற்படுத்தும்.

இருபது ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பூச்சி

நமது பூமியில் எண்ணற்ற உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன. அவற்றில் பல இன்னும் நமக்குத் தெரியாதவை. சில உயிரினங்கள் சில காலம் காணாமல் போனது போல் தோன்றி, மீண்டும் பல ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு வெளிவந்து நம்மை வியப்பில் ஆழ்த்துகின்றன. அப்படித்தான், தாய்லாந்தில் 20 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு,'பெஹ்னிங்கியா பேய்' *(Behningia Baei)* என்ற அரிய 'மேஃபிளை' பூச்சி இனம் மீண்டும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த 'மேஃபிளை' பூச்சி இனம் முதன்முதலில் 2006ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதன் பிறகு, இது குறித்த எந்தப் பதிவுகளும் இல்லை. பல ஆய்வுகள் நடந்தபோதும், இதன் இருப்பு ஒரு மர்மமாகவே இருந்தது. ஆனால், டிசம்பர் 2024இல் வட தாய்லாந்தில் ஒரு நதியை ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஆய்வு செய்தனர். அப்போது இரண்டு சிறிய 'மேஃபிளை' பூச்சியின் புழுவைக் *(Nymphs)*, கண்டுபிடித்தனர்.

கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பூச்சி

இதற்கு 'கிக் நெட்' எனப்படும் முறையை அவர்கள் பயன்படுத்தினர்.

வெறும்1 முதல் 3 மில்லிமீட்டர் அளவுள்ள இந்தப் பூச்சிகளை, நுண்ணோக்கியின் கீழ் ஆய்வு செய்தபோது, 2006இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பூச்சியின் அனைத்து அடையாளங்களும் சரியாகப் பொருந்திப் போயின. இந்த மேஃபிளை பூச்சிகள் தங்கள் வாழ்நாளின் பெரும்பகுதியை மணலுக்கு அடியிலேயே கழிக்கின்றன. இதனால், வேட்டையாடும் விலங்குகளிடமிருந்தும், சூரிய ஒளியிலிருந்தும் இவை பாதுகாக்கப்படுகின்றன. இந்தப் பூச்சிகள் மணலைத் தோண்டி, தாதுக்களை நகர்த்தவும், ஆற்றுப் படுகைகளில் ஆக்சிஜனைச் சேர்க்கவும் உதவுகின்றன. இவை மாசற்ற சுத்தமான நீரில் மட்டுமே வாழும் என்பதால், தூய்மையான நீரின் அடையாளமாக உள்ளன.

முதிர்ந்த மேஃபிளை பூச்சிகள் சில மணி நேரம் அல்லது சில நிமிடங்கள் மட்டுமே வாழும் என்பதால், அவற்றைக் கண்டறிவது மிகவும் அரிது. இளம் பூச்சிகளை ஆய்வு செய்வதன் மூலம் அவற்றிலிருந்து மிக முக்கிய தகவல்களை ஆய்வாளர்கள் சேகரிக்க முடியும். ஆராய்ச்சிக் குழு, இந்தப் பூச்சியின் இன அடையாளத்தை உறுதிப்படுத்தவும், மறைந்திருக்கும் மற்ற இனங்களைக் கண்டறியவும் டிஎன்ஏ பார்கோடிங் செய்யத் திட்டமிட்டுள்ளது. மேலும், பருவமழை தொடங்குவதற்கு முன் அருகிலுள்ள நீரோடைகளில் கூடுதல் ஆய்வுகளை நடத்தவும் திட்டமிட்டுள்ளனர்.

- சரஸ்வதி

டைனோசர்

அழிந்ததன் பின்னணி!

டைனோசர்கள் எப்படி அழிந்தன என்பது நீண்ட காலமாக முக்கியமான கேள்வியாக இருந்தது. விஞ்ஞானிகள் இதற்குக் கூறும் பதில் என்ன?

விண்கல் விழுந்ததன் தாக்கம்

கிட்டத்தட்ட 6.6 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பூமியை ஒரு பெரிய விண்கல் தாக்கியதுதான் காரணம் என்று விஞ்ஞானிகள் உறுதியாக நம்புகிறார்கள். இந்த விண்கல் தோராயமாக 10 கிலோமீட்டர் அகலம் கொண்டது. அதாவது இந்த விண்கல் மலையை விடப் பெரியது. மெக்சிகோவில் உள்ள யுகடான் தீபகற்பத்தில் *(Yucatan Peninsula)*, சிக்சுலப் *(Chicxulub)* என்ற இடத்தில் இந்த விண்கல் மோதியதன் அடையாளமாகப் பெரிய பள்ளம் இன்றும் உள்ளது.

மோதியதன் விளைவுகள்

- விண்கல் பூமியை மோதியபோது ஏற்பட்ட சக்தி, அணுகுண்டுகள் வெடிப்பதைக் காட்டிலும் பல கோடி மடங்கு அதிகமாக இருந்தது. இதனால் ஏற்பட்ட விளைவுகள் மிகக் கொடூரமானவை.
- விண்கல் மோதிய இடத்தில் மிக உயரமான தீப்பிழம்புகள் எழுந்தன. பாறைகள் உருகி, ஆயிரக்கணக்கான கிலோமீட்டர்களுக்குப் பரவின. இதனால் வானம் முழுவதும் கருமையான புகை மண்டலம் சூழ்ந்தது.
- இந்த மோதலின் அதிர்வுகள் மிகப்பெரிய சுனாமிகளையும், உலகெங்கிலும் பயங்கரமான நிலநடுக்கங்களையும் ஏற்படுத்தின. கடலோரப் பகுதிகளில் வாழ்ந்த டைனோசர்கள் இதனால் அழிந்திருக்கலாம்.
- வானில் பரவிய அடர்ந்த புகை, தூசு, சூரிய ஒளியைத் தடுத்தது. இதனால் பூமி இருளில் மூழ்கியது. பல மாதங்கள், ஏன் பல வருடங்கள் கூட சூரிய ஒளி பூமியை எட்டவில்லை.
- சூரிய ஒளி இல்லாததால், தாவரங்களால் உணவு தயாரிக்க முடியவில்லை. இதனால் தாவரங்கள் செத்துப்போயின. தாவரங்களைச் சாப்பிடும் டைனோசர்கள் பட்டினியால் இறந்தன. அவற்றைப் பிடித்துச் சாப்பிடும் மற்ற ஊன் உண்ணி டைனோசர்களுக்கும் உணவு கிடைக்கவில்லை. இதனால் ஒட்டுமொத்த உணவுச் சங்கிலியே பாதிக்கப்பட்டு, பெரும்பாலான உயிரினங்கள் அழிந்தன.

இந்த விண்கல் மோதல் மட்டும் நடக்காமல் இருந்திருந்தால், ஒருவேளை இன்றும் டைனோசர்கள் பூமியில் வாழ்ந்திருக்கலாம்!

- கிரி

காட்சியும் பதிலும்

இங்கு சில வகைப் பூச்சிகளின் படங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் பெயர்களை கண்டுபிடியுங்கள்

1

2

3

விடைகள்
1. பழ ஈ
2. கரையான்
3. அந்துப்பூச்சி

யார் திறமைசாலி?

■ ஸ்வர்ண ரம்யா

பள்ளி விடுமுறை நாட்களை உபயோகமாகச் செலவழித்தால், கிண்டி உயிரியல் பூங்கா, வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் எனப் பல சுற்றுலா இடங்களுக்கு அழைத்துச் செல்வதாக அம்மா கூறியிருந்தாள்.

அக்கா கண்மணியும், தங்கை மின்மினியும், பென்சில் ஓவியங்கள் வரைவதில் மூழ்கியிருந்தனர். சூரிய அஸ்தமனத்தில் மிளிரும் அழகிய கடல், மணல் வீடு கட்டும் சிறுவர்கள், உயரமான கலங்கரை விளக்கம் என, கடற்கரைக் காட்சியை நேர்த்தியாக வரைந்துக் கொண்டிருந்தாள் கண்மணி.

மின்மினிக்கோ அவ்வளவு அழகாக வரைய வராது.

“மின்மினி... இது என்ன முறுக்கா?'' என, மின்மினி வட்டமாக வரைந்திருந்த உருவத்தைக் காட்டிக் கேட்டாள் கண்மணி.

“இல்லை அக்கா... இது சூரியன்!'' என மின்மினி அப்பாவியாகக் கூற,கேலியாகச் சிரித்தாள் கண்மணி.

மின்மினி அழத் தொடங்கியதும், அவளின் அழுகை சத்தம் கேட்டுக் கலவரத்துடன் வந்தாள் அம்மா.

“மின்மினி குட்டி.. ஏன்மா அழறே?''

“நான் வரைஞ்ச சூரியனை, அக்கா முறுக்குன்னு சொல்லி கிண்டல் பண்றா!''

தொடர்ந்து அழுதாள் மின்மினி.

“கண்மணி... இப்படித்தான் உன் தங்கையைக் கிண்டல் செய்வியா? மின்மினி, இப்ப நீ அழுகையை நிறுத்தினா, அம்மா ஒரு கதை சொல்வேன்!''

உடனே கண்களைத் துடைத்துக் கொண்டாள்.

“ஓர் ஊர்ல, ஒரு ராஜா இருந்தார். அவர் நியாயமாகவும், நேர்மையாகவும் தீர்ப்புகள் சொல்றதுல வல்லுநர். அந்த ஊர்ல இருக்கற மக்களுக்கு, குறைகள்னு பெருசா எதுவும் இல்லை. அங்கு குற்றங்களும் குறைவாகவே இருந்தன.''

“அம்மா... அந்த ஊருக்குப் பேர் இல்லையா?'' என ஆர்வத்துடன் கேட்டாள் கண்மணி.

“நீயே ஒரு பேர் சொல்லேன்.''

“ம்... அந்த ஊர்ல குற்றங்கள் அவ்வளவா இல்லாத காரணத்தால, ‘நல்லூர்'னு வெச்சிக்கலாமா?''

“சரி... நல்லூருக்குப் புதுசா ஒரு கணக்குப் பண்டிதர் வந்தார். அவரைவிட வேற யாரும் கணக்குல புலி இல்லைன்னு, அவருக்கு ரொம்பவே தலைக்கர்வம். நல்லூர் மக்கள், தங்களோட பிள்ளைகளை, அந்தப் பண்டிதரோட பாடசாலையில் சேர்த்து விடறாங்க. ஆனா, கொஞ்ச நாள்ல, கணக்கு சொல்லித் தர முடியாதுன்னு, சில பிள்ளைகளைப் பண்டிதர் திருப்பி அனுப்பிட்டார்.''

“ஏம்மா?'' விழிகள் விரியக் கேட்டாள் மின்மினி.

“என்னோட மாணவர்கள், என்னை மாதிரியே அறிவாளியா, திறமைசாலியா இருக்கணும். முட்டாள் குழந்தைகளுக்கு, என்னால கணக்கு சொல்லித் தர முடியாதுன்னு, பிடிவாதமாக மறுத்துட்டார். ஓர் ஆசிரியரோட கடமை என்ன? முட்டாளா இருக்கற மாணவனை, புத்திசாலியா மாத்தறது தானே? இதனால கோபமான நல்லூர் மக்கள், ராஜாகிட்ட நியாயம் கேட்டுப் போனாங்க.

“ராஜா நியாயமானவர் ஆச்சே! அந்தப் பண்டிதரை அடுத்த நாள், நல்லூர் ஆற்றங்கரைக்கு வரச் சொன்னார். அரண்மனைக்குப் பதிலா ஆற்றங்கரைக்கு வரச் சொல்றாரே... எதற்காக இருக்கும் என்று, பண்டிதர் ஒன்றும் புரியாமல் சென்றார்.”

“ராஜா என்ன செஞ்சாரும்மா?''

“ஆற்றங்கரைக்குப் போன பண்டிதருக்குப் பெரிய ஆச்சரியம். அங்க அரிசி மூட்டைகளும், பொன் மூட்டைகளும் இருந்தன. கொஞ்சம் தள்ளி, ராஜா தன்னோட அரியாசனத்துல அமர்ந்திருந்தாரு. ராஜாவைப் பார்த்த உடனே பவ்யமா வணங்கி, வணக்கம் மன்னா. எதற்கு என்னை வரச் சொன்னீர்கள்னு, எதுவும் புரியாத மாதிரி கேட்டார் பண்டிதர்.

“வணக்கம் ஐயா... எனக்கு, உங்களிடமிருந்து ஓர் உதவி வேண்டும்னு ராஜா சொல்ல, கூறுங்கள் மன்னா... அடியேனின் சேவை தங்களுக்கேனு பண்டிதர் கூறினார்.

“நம் அண்டை ஊரான வீரனூரில், மாதம் மும்மாரி பெய்யாததால், மக்கள் பஞ்சத்தில் வாடுகின்றனர். அவர்களுக்கு நாளை நம் வீரர்கள், அரிசியும், பொன்னும் எடுத்துச் செல்கின்றனர். அதைத் துல்லியமாக அளக்க வேண்டும். அதற்குத்தான் உங்களை வரச் சொன்னேன்னு ராஜா சொன்னதும், பண்டிதர் பெருமூச்சு விட்டார்.

“யார் அங்கே... தராசு கொண்டு வாருங்கள்னு மன்னர் ஆணையிட, உடனே தராசும், எடைக் கற்களும் கொண்டு வந்தனர். பண்டிதர் தராசோட ஒரு தட்டுல மூட்டைகளையும், இன்னொரு தட்டுல எடைக்கற்களையும் வெச்சி துல்லியமா எடைப் போட்டு முடித்தார்.

“பண்டிதரே... அந்த ஆற்றங்கரையோரம் உள்ள மண்ணைச் சரியாகக் கைப்பிடி அளவு எடுத்து, இங்கிருக்கும் மணிமூட்டையில் போடவும். நம் மண்வளம் செழுமையாக இருப்பதால், அதைப் படையலோடு வைத்து பூசை செய்தால், அவர்களின் பஞ்சம் தீரும் என வீரனூர் மக்கள் எண்ணுகின்றனர்னு ராஜா சொன்னதும், அப்படியே செய்தார் பண்டிதர்.

“அவ்வாறே, நம் ஆற்றில் ஓடும் தெளிந்த நீரையும் சரியாக ஒரு கைப்பிடி அளவு எடுத்து வந்து, இந்த கூஜாவில் ஊற்றவும். அவர்களின் பூசைக்குத் தேவைனு ராஜா சொன்னார். பண்டிதர் எவ்வளவு தடவை முயற்சி செய்தும், அவரால சரியாக ஒரு கைப்பிடி அளவு ஆற்று நீரை அளக்க முடியலை.

“மன்னித்து விடுங்கள் மன்னா... என்னால் ஆற்று நீரை அளக்க முடியவில்லைனு, தன்னோட தோல்வியை ஒத்துக்கிட்டார் பண்டிதர்.

“என்ன விசித்திரம் ஐயா... எவ்வளவு கடினமான கணக்காக இருப்பினும் நொடிப் பொழுதில் நீர் தீர்ப்பீர் எனக் கேள்விப்பட்டேன். ஆற்று நீரைத் தங்களால் அளக்க இயலவில்லையானு ராஜா கேட்டதும், பண்டிதர் தலைகுனிந்து நின்றார்.''

கதையைக் கூறி முடித்தாள் அம்மா.

“என்னை மன்னிச்சிடும்மா!'' எனத் தன் தவற்றை உணர்ந்த கண்மணி, மின்மினியின் கைகளைப் பிடித்து, உருவங்களை அழகாக வரைய கற்றுக் கொடுத்தாள்.

1 கதை... கதை... விடுகதை

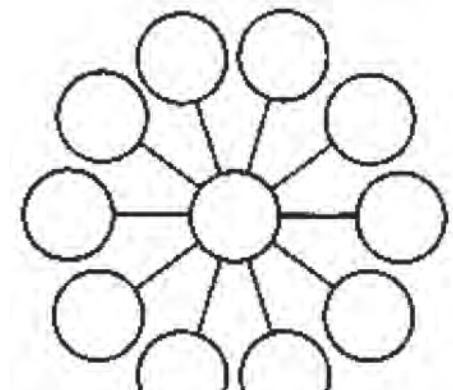
சுற்றுலாச் செல்லும்போது கேம்ப் ஃபயர் போட்டிருக்கிறீர்களா? இதமான சூட்டை அனுபவிக்கும்போது, இந்த விடுகதைகளை நண்பர்களுக்குப் போட்டு, விடை சொல்லச் சொல்லுங்கள்.

1. **ஒல்லியான உருவம்;**
   ஒற்றைக் கண் உண்டு.
   உடம்பில் பட்டாலோ 'உஸ்' என்று கத்திடுவாய்.
   அது என்ன?

2. **செக்கச் சிவந்திருக்கும்;**
   வைக்கோல் கொடுத்தால் தின்னும்;
   தண்ணீர் கொடுத்தால் சாகும்.
   அது என்ன?

3. **அலை அலையாய் ஆடிவரும் கடலும் அல்ல.**
   நிலையாக இருக்காது நிலவும் அல்ல--.
   அது என்ன?

2 வட்ட எண்கள்



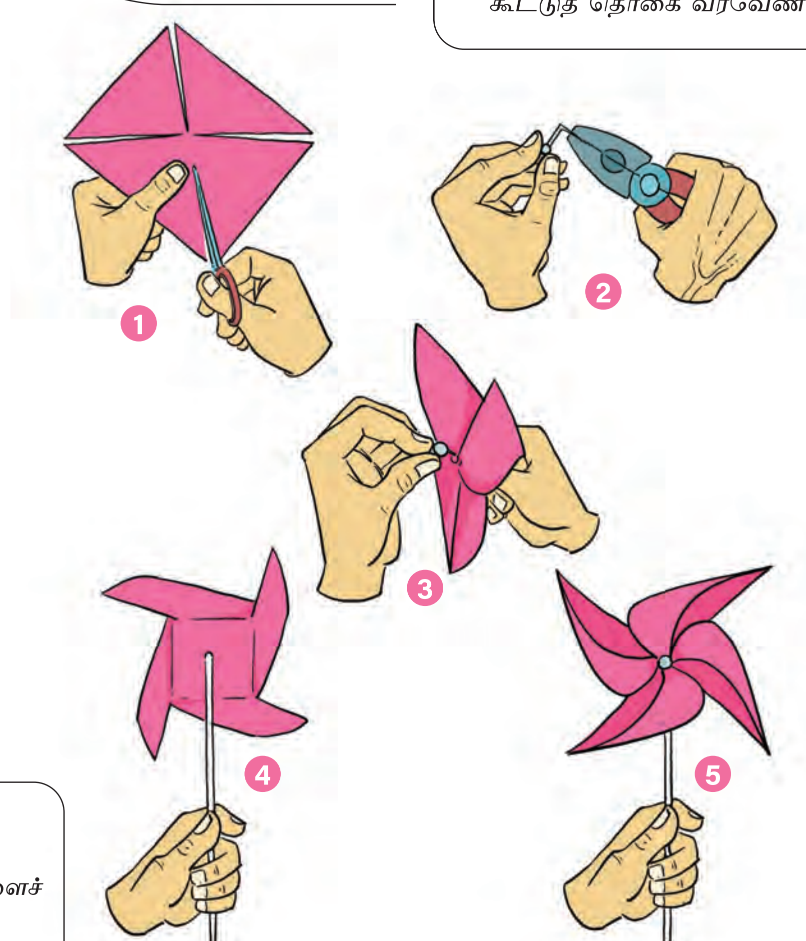
படத்தில் 11 வட்டங்கள் உள்ளன. 1 முதல் 11 வரையிலான பதினோரு எண்களையும் இந்த 11 வட்டங்களில் நிரப்ப வேண்டும். ஒரு கண்டிஷன். ஒவ்வொரு நேர்க் கோட்டிலும் உள்ள மூன்று வட்டங்களில் இருக்கும் எண்களைக் கூட்டினால் ஒரே கூட்டுத் தொகை வரவேண்டும்.

ஈஸியாய்ச் செய்வோம்
கலர் காற்றாடி

தேவையான பொருட்கள் : சதுர வடிவக் காகிதம், குண்டூசி, கத்தரிக்கோல், துடைப்பக் குச்சி.

ஆறு சதுர அங்குலத்தில் ஒரு காகிதத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். படத்தில் காட்டியபடி, எதிரெதிர் மூலைகளை இணைத்து கோடு வரைந்துகொள்ளுங்கள். மையப்புள்ளியில் இருந்து, மூலைவரை உள்ள கோட்டுப் பகுதியில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு வரை கத்தரித்துக் கொள்ளுங்கள். ஒவ்வொரு மூலையிலும் இடப் பக்கம் உள்ள பகுதியில் ஒரு குண்டூசியால் ஓட்டைப் போட்டுக் கொள்ளுங்கள். அடுத்து மையப் புள்ளியிலும் ஒரு துளை போட்டுக் கொள்ளவும். ஒரு குண்டூசியை எடுத்து அதன் தலையிலிருந்து ஒரு செ.மீ. தள்ளி 'L' வடிவில் வளைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

அடுத்து நான்கு முனைகளிலும் உள்ள ஓட்டைப் பகுதியை மையப் புள்ளி வரை மடித்து, ஐந்து ஓட்டைகளிலும் படத்தில் காட்டியபடி குண்டூசியில் செலுத்தி, குண்டூசியின் நீண்ட பகுதியை ஓர் அடி நீளத் துடைப்பக் குச்சியின் நுனியில் வைத்து நூலால் இறுகக் கட்டிவிடவும். இப்போது காற்றாடி ரெடி. குச்சியின் மறுமுனையைப் பிடித்தபடி காற்றில் காட்டினால், காற்றாடி சுழலத் தொடங்கும். வாவ்!



ஆறு மொழி அஞ்சலி

இந்தச் சுட்டிப் பெண் அஞ்சலிக்குப் பல மொழிகள் தெரியும். அவள் உங்களுக்கு ஒரு தமிழ் வார்த்தைக்கு இணையாக மற்ற மொழிகளில் இருக்கும் வார்த்தைகளைச் சொல்லிக் கொடுக்கப் போகிறாள். இன்று 'பாட்டி" என்ற வார்த்தைக்கு இணையான மற்ற சில மொழி வார்த்தைகளைச் சொல்லிக் கொடுக்கிறாள்.

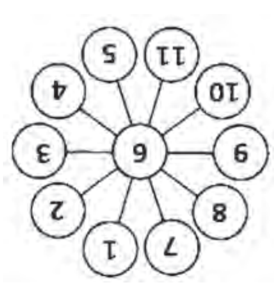
தமிழ்	:	பாட்டி
தெலுங்கு	:	அம்மம்மா
இந்தி	:	தாதி
மராத்தி	:	ஆஜி
ஜெர்மன்	:	ஓமா
ஜப்பான்	:	ஓபாசான்

– எஸ். சந்திர மௌலி

விடைகள்

1 :
1. ஊசி
2. நெருப்பு
3. புகை

2 :
ஒவ்வொரு நேர்க் கோட்டிலும் உள்ள மூன்று வட்டங்களில் இடம்பெற்றுள்ள எண்களின் கூட்டுத்தொகை 18.



நோயாளிகளுக்குக் குரல் தரும் கருவியை உருவாக்கிய மாணவர்

பிரானேத் கேத்தன்

குர்காவோனிலுள்ள ஷிவ் நாடார் பள்ளியில், 11ஆம் வகுப்பு படிக்கும் பிரானேத் கேத்தன், 'பாரஸ்பீக்' (*Paraspeak*) என்ற கருவியை உருவாக்கியுள்ளார். அது குறித்து நியூஸ் 9 லைவ் சேனலுக்கு அவர் அளித்த நேர்காணலிலிருந்து சில பகுதிகள்:

நீங்கள் உருவாக்கிய 'பாரஸ்பீக்' கருவி பற்றிச் சொல்லுங்களேன்?

இந்தக் கருவி, செயற்கை நுண்ணறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இது குழறலான பேச்சை, ஹிந்தியில் தெளிவான பேச்சாக, நிகழ்நேரத்தில் மாற்றித் தரும். பக்கவாதத்தால் பேச்சு பாதிக்கப்பட்டவரோ, வேறு பேச்சுக் குறைபாடுகள் உள்ளவரோ, பாராஸ்பீக்கின் உதவியுடன் மற்றவர்களுடன் தெளிவாகப் பேச இந்தக் கருவி உதவும்.

இதை நீங்கள் உருவாக்க காரணம்?

ஒரு பக்கவாத சிகிச்சை மையத்திற்கு நான் போனபோது, அங்கே, சில நோயாளிகள் புரிந்து கொள்ளும்படி பேச முடியாமல் சிரமப்படுவதைப் பார்த்தேன். அவர்களுக்காகவே இதை உருவாக்கினேன்.

மற்ற ஏ.ஐ. கருவிகளில் இருந்து இது எப்படி வேறுபடுகிறது?

பெரும்பாலான கருவிகள் ஆங்கிலத்தில் தெளிவாகப் பேசமுடியாதோருக்காகவே உருவாக்கப் பட்டவை. பாரஸ்பீக்கில் உள்ள ஏ.ஐ.க்கு, ஹிந்தியில் குழறலாகப் பேசும் பேச்சை, பகுத்தறிவதற்காகவே பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

ஏ.ஐ.க்கு எப்படிப் பயிற்சி அளித்தீர்கள்?

பேச்சு பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகள் ஹிந்தியில் பேசும் சில மணிநேரப் பதிவுகளை எடுத்தேன். பிறகு தரவு செம்மையாக்கத்தின் (*Data Augmentation*) மூலம் 20 மணிநேர தரவுத்தொகுப்பை உருவாக்கினேன். இந்தக் கருவியை உருவாக்க ₹2,000 மட்டுமே செலவானது.

"இணையம் உருவாக்கியதைவிட, அதிக கோடீஸ்வரர்களை ஏ.ஐ. உருவாக்கும்"

கணினி, ஏ.ஐ. சில்லுகளைத் தயாரிக்கும் 'என்விடியா'வின் தலைமை நிர்வாக அதிகாரி ஜென்சன் ஹுவாங், 'ஆல் இன்' பாட்காஸ்டில் (*AllIn podcast*) பேசினார். அதில், பொருளாதாரத்தின் மீதும் வேலைவாய்ப்பு மீதும் ஏ.ஐ. ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் குறித்து அதிரடியான கணிப்புகளை வெளியிட்டார். அவரது நேர்காணலிலிருந்து சில பகுதிகள்:

ஏ.ஐ.யின் தாக்கம் எந்த அளவுக்கு இருக்கும்?

இணையத் தொழில்நுட்பம், 20 ஆண்டுகளில், ஏராளமான கோடீஸ்வரர்களை உருவாக்கியது. அதே அளவு கோடீஸ்வரர்களை ஏ.ஐ. தொழில்நுட்பம், ஐந்தே ஆண்டுகளில் உருவாக்கும்.

ஏ.ஐ. ஒரு 'சமன்படுத்தும்' தொழில்நுட்பம் என்று நீங்கள் சொல்வது ஏன்?

ஏனெனில், ஏ.ஐ.யைப் பயன்படுத்த எந்தவொரு குறியீட்டு (*coding*) அனுபவமும் தேவையில்லை. இயல்பு மொழி கட்டளைகளை (*natural language prompts*) அது புரிந்துகொண்டு செயல்படும். இதனால், ஏ.ஐ. தொழில்நுட்பம், எவரையும் புரோகிராமர், கலைஞர் அல்லது எழுத்தாளராக மாற்றிவிடும்.

ஏ.ஐ.யால் வேலை இழப்பு ஏற்படும் என்ற கவலைகள் பற்றி.....

ஏ.ஐ.யின் வருகை, வேலைகளைக் காலிசெய்வதற்குப் பதிலாக. வேலைகளின் தன்மையை மாற்றும். அதே சமயம், ஏ.ஐ.யைப் பயன்படுத்தாத ஒருவர், அதைப் பயன்படுத்தும் ஒருவரிடம், தன் வேலையைப் பறிகொடுப்பார்.

நீங்கள் ஏ.ஐயை எந்த அளவுக்குப் பயன்படுத்துகிறீர்கள்?

என்விடியாவின் 42,000 ஊழியர்களுக்கான சம்பளத் தரவுகளை அலசுவது போன்ற, பல முக்கியமான வேலைகளுக்கு, செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துகிறேன். இதனால், திறமையுள்ள பணியாளர்களுக்குக் கூடுதல் வெகுமதிகளை நானே நேரடியாகத் தர முடிகிறது.

ஜென்சன் ஹுவாங்

'நடுத்தர வர்க்க மனப்பான்மை'யே என்னை உயர்த்தியது!

சொத்துப் பத்து இல்லாத குடும்பத்தில் பிறந்தவர் சமீர் மகேஸ்வரி. டில்லி ஐ.ஐ.டியிலும் அமெரிக்காவிலுள்ள ஹார்வர்டு பல்கலைக்கழகத்திலும் படித்த இவர், இன்று ஹெல்த்கார்ட்டின் (*HealthKart*) நிறுவனராக உயர்ந்திருக்கிறார். 'லிங்க்ட்.இன்' தளத்தில் நடுத்தர வர்க்கக் குடும்ப வளர்ப்பு, தனக்கு ஐந்து பாடங்களை வழங்கியிருப்பதாகப் பதிவிட்டார். அது குறித்து ஊடகங்களுக்கு அவர் அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

இளம் பருவத்தில், மனத்தில் பதிந்த ஒரு தருணம் எது?

சொந்தமாக கிரிக்கெட் பேட் வாங்க நினைத்தேன். உடனே வாங்க முடியவில்லை. என் ஆர்வத்தையும் திறமையையும் வெளிப்படுத்திய பிறகே, பேட்டை வாங்க முடிந்தது.

நடுத்தர வர்க்கச் சூழல் உங்களுக்குக் கற்றுத் தந்த ஐந்து பாடங்கள் என்னென்ன?

முதலாவது: பணத்தின் மதிப்பு. ஒவ்வொரு ரூபாயும் முக்கியம் என்பதை நடுத்தர வர்க்க வாழ்க்கை கற்றுத் தந்தது. **இரண்டாவது:** தேவைக்கும் விருப்பத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு. தினசரி தேவைக்கு, வீட்டுச் சாப்பாடு. விருப்பத்திற்கு எப்போதாவதுதான் வெளியே உணவு. **மூன்றாவது:** வருவாய் வந்ததும் முதலில் செய்வது சேமிப்பு, பிறகுதான் செலவு. **நான்காவது:** நன்றியுணர்வு: எனக்கு இப்போது இருப்பதை நன்றியுணர்வுடன் மதிக்க கற்றுக்கொடுத்தது நடுத்தர வர்க்க மனப்பான்மை. **ஐந்தாவது:** சூழ்நிலை தரும் அழுத்தம், நமக்கு மன வலிமையை உருவாக்கும். ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பது உள்நோக்கிய கவனத்தைக் கற்றுக்கொடுக்கும்.

சமீர் மகேஸ்வரி

இளைஞர்களுக்கு நீங்கள் சொல்ல விரும்புவது என்ன?

நடுத்தர வர்க்கம் என்பது ஒரு வரம்பு அல்ல. அது ஒரு மனப்பான்மை. அதை ஏற்றுக்கொள்ளுங்கள். பயன்படுத்துங்கள். அதிலிருந்து உங்கள் எதிர்காலத்தை உருவாக்குங்கள்.

விவசாய வாழ்வியலின் சித்திரம்

முக்கூடற்பள்ளு என்றால் என்ன?

முக்கூடற்பள்ளு என்பது ஒரு சிற்றிலக்கியம். இது தமிழில் உள்ள 96 சிற்றிலக்கிய நூல்களில் ஒன்று.

முக்கூடற்பள்ளு எதைப் பற்றிப் பேசுகிறது?

முக்கூடலில் வாழும் மக்களின் வாழ்வியலையும், அன்றாட நிகழ்வுகளையும் பேசுகிறது. குறிப்பாக, உழவர்களின் வாழ்க்கையையும், அவர்களின் உழைப்பையும் புகழ்கிறது.

'பள்ளு' என்ற சொல்லின் பொருள் என்ன?

'பள்ளு' என்றால் வயல் என்று பொருள். வயலில் வேலை செய்யும் மக்களின் வாழ்க்கையைப் பற்றிப் பாடும் இலக்கிய வகையே பள்ளு இலக்கியம்.

'முக்கூடல்' எதைக் குறிக்கிறது?

முக்கூடல் என்பது மூன்று ஆறுகள் கூடும் இடத்தைக் குறிக்கிறது. சித்ரா நதி, கோதண்டராம நதி (அல்லது சிற்றாறு, கயத்தாறு) ஆகிய இரு நதிகளும் தாமிரபரணி ஆற்றில் கலக்கும் இடம் 'முக்கூடல்' என்று அழைக்கப்பட்டது. மூன்று ஆறுகள் கூடும் சங்கமப் பகுதி என்பதால் இந்தப் பெயர் பெற்றது. இந்த ஊர் இப்போது, சீவலப்பேரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

முக்கூடற்பள்ளு உழவர்களின் எந்தெந்தப் பணிகளைப் பற்றி விவரிக்கிறது?

விவசாயிகள் காலையில் எழுந்து வயலுக்குச் செல்வது முதல், உழவு செய்வது, நாற்று நடுவது, களை எடுப்பது, நீர் பாய்ச்சுவது என அவர்கள் செய்யும் ஒவ்வொரு வேலையும் பாடல்களாக எழுதப்பட்டுள்ளன.

இந்த நூல் குறிப்பிடும் பயிர்கள் யாவை?

அங்கு விளையும் நெல், கரும்பு போன்ற பயிர்களைப் பற்றி முக்கூடற்பள்ளு அழகாக வர்ணிக்கிறது. சீரக சம்பா, மலை முண்டன், முத்து விளங்கி என 18க்கும் மேற்பட்ட நெல் வகைகளின் பெயர்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

விவசாயிகள் உணர்வுகளை முக்கூடற்பள்ளு எவ்வாறு வெளிப்படுத்துகிறது?

மழை பெய்யாவிட்டால் விவசாயிகள் படும் கவலையையும், மழை பெய்தால் அடையும் மகிழ்ச்சியையும் முக்கூடற்பள்ளு அழகாக வெளிப்படுத்துகிறது.

உழவர்கள் பயன்படுத்திய எந்தக் கருவிகள் பாடல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன?

கலப்பை, ஏர், மண்வெட்டி போன்ற கருவிகளின் பெயர்கள் பாடல்களில் வருகின்றன.

சீவலப்பேரி

12ஆம் நூற்றாண்டில் முக்கூடலை ஆட்சி செய்தவர் மாறவர்மன் ஸ்ரீ வல்லபன் சீவலப்பேரி. அவர் பெயரில் அங்கே ஏரி ஒன்று வெட்டப்பட்டது. அதையொட்டி இந்த ஊரும் சீவலப்பேரி எனப் பெயர்பெற்றது. 1196ஆம் ஆண்டில் ஏற்பட்ட வெள்ளத்தால், ஏரி உடைந்தது. ஏரியும் நிலங்களாக மாறிவிட்டன.

முக்கூடற்பள்ளு தமிழகக் கலாசாரத்துடன் விவசாயத்தின் தொடர்பை எவ்வாறு வலியுறுத்துகிறது?

விவசாயம் தமிழகக் கலாசாரத்துடன் பின்னிப்பிணைந்துள்ளது என்பதையும், பொங்கல் பண்டிகை விவசாயிகளின் உழைப்பைக் கொண்டாடுகிறது என்பதையும் இந்த நூல் உணர்த்துகிறது. மேலும், உழவர்கள் உழைப்பின்றி, உணவு இல்லை என்பதையும் விவசாயம் நமது நாட்டின் முதுகெலும்பு என்பதையும் இந்தப் பாடல்கள் நமக்கு உணர்த்துகின்றன.

இந்த நூலை எழுதியவர் யார்?

முக்கூடற்பள்ளு நூலை எழுதியவர் என்னயினாப் புலவர் எனக் கருதப்படுகிறார். இந்த நூல் 17ஆம் நூற்றாண்டில் (பொ.யு. 1676–1682) எழுதப்பட்டது.

– ராசு

ஒரே கல்லில் ஒன்பது மாங்காய்

பெரியவர் காய்கறிப் பையோடு வீட்டுக்குள் நுழைந்தார். அதைச் சமையலறையில் வைத்துவிட்டு, முகம் கழுவிக்கொண்டு, கூடத்தில் வந்து அமர்ந்தார்.

செய்தித்தாள் படித்துக்கொண்டிருந்த பேரன், அவரை நிமிர்ந்து பார்த்தான். ''என்ன தாத்தா? காய்கறி வாங்கப் போனீங்களா?''

''ஆமாம்டா. நான் தினமும் செய்யற வேலைதானே இது? உனக்குத் தெரியாதா?'' என்று சிரித்தார் பெரியவர்.

''தெரியும் தாத்தா. ஆனா, இப்பல்லாம் மொபைல்போனில் நாலு தட்டுத் தட்டினா, பத்து நிமிஷத்துல நம்ம வீட்டுக்கே காய்கறியெல்லாம் வந்துடுது. இதுக்கு ஏன் நீங்க அவ்வளவு தொலைவு நடக்கணும்?''

''தினமும் அரை மணிநேரம் கை வீசி நடந்தா உடம்புக்கு நல்லதுன்னு மருத்துவர் சொல்றார். அப்படி நான் நடக்கற பகுதியில, ஒரு பெரிய சந்தை இருக்கு. அங்க இன்னிக்குப் பறிச்ச பச்சைப்பசேல் காய்கறிகள் மலிவு விலையில கிடைக்கும். அதனால, கையோட அதையும் வாங்கிட்டு வந்துடறேன். ஒரே கல்லுல ரெண்டு மாங்காய்''என்ற பெரியவர் சட்டென்று குரலை உயர்த்தி, ''அது இருக்கட்டும், உனக்கு ஒரே கல்லுல ஒன்பது மாங்காய் தெரியுமா?'' என்றார்.

''ஒரே கல்லுல ஒன்பது மாங்காயா? அது என்ன கதை தாத்தா?''

''கதை இல்லை, கவிதை'' என்றார் பெரியவர், ''நல்வழிங்கற நூல்ல ஔவையார் பாடின ஒரு பாட்டுலதான் ஒரே கல்லுல ஒன்பது மாங்காய் விழற மந்திரத்தைச் சொல்லித்தர்றாங்க' என்று விளக்கத் தொடங்கினார்.

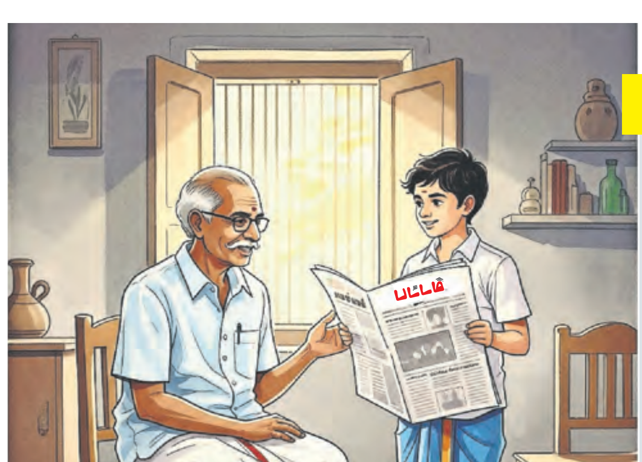
''ஔவையார் சொல்ற ஒரு கல்லு, வஞ்சக எண்ணம் இல்லாம எல்லாரும் நல்லா இருக்கணும்ன்னு நினைக்கற பண்பு. நாம அந்த ஒரு பண்பை வளர்த்துக்கிட்டா, திருமகள் நமக்கு ஒன்பது வரங்களைக் கொடுப்பாங்களாம்.''

''ஒன்பது வரங்களா? என்னென்ன வரங்கள் தாத்தா?'' என்று ஆர்வத்துடன் கேட்ட பேரனுக்கு அந்த வரங்களின் பட்டியலைச் சொல்லத் தொடங்கினார் பெரியவர்:

- நீர்வளம்
- வெய்யிலில் துன்பப்படாமல் ஓய்வெடுப்பதற்கு நிழல்
- நிலத்தில் ஏராளமான நெல்வளம்
- ஊரில் நல்ல பெயர்
- புகழ்
- எல்லாரும் போற்றுகின்ற பெரிய வாழ்வு
- 'இவர் எங்க பகுதியைச் சேர்ந்தவர்' என்று பெருமைப்படும் ஊர்
- நிறைந்த செல்வம்
- நீடித்த வாழ்நாள்

''வஞ்சனையில்லாத மனசு இருந்தா எவ்வளவு நன்மைகள் வரும்ன்னு இப்ப புரியுதா?'' என்று சிரித்தார் பெரியவர்.

– என். சொக்கன்



நல்வழிப் பாடல்

நீரும் நிழலும் நிலம் பொதியும்
நெற்கட்டும் நல்வழி

பேரும் புகழும் பெருவாழ்வும்
ஊரும்

வரும் திருவும் வாழ்நாளும்
வஞ்சம் இல்லார்க்கு என்றும்

தரும் சிவந்த தாமரையாள் தான்

– ஔவையார்

கணிதர்களின் கதை –5

உலகின் முதல் பெண் கணிதர்!

உலகின் முதல் பெண் கணிதராகவும் பெண்ணியவாதியாகவும் சிறப்பிக்கப்படுபவர் ஹைபதியா (Hypatia). அதோடு தத்துவவாதியாகவும் வானியியலாளராகவும் இயந்திர கண்டுபிடிப்பாளராகவும் ஒளி வீசியவர்.

பண்டைய காலத்தில் எகிப்தில் இருந்த 'அலெக்ஸாண்ட்ரியா' மிகச் சிறந்த கல்வி மையமாகத் திகழ்ந்தது. ஆர்க்கிமிடிஸ், எரடோஸ்தனிஸ், யூக்ளிட் போன்ற கணிதர்கள் கற்பித்த மையமாக அது திகழ்ந்தது. அந்தக் கல்வி மையத்தின் நூலகராக இருந்த தியோனின் மகள்தான் ஹைபதியா.

டாலமி, அப்பலோனியஸ், டையோபாண்டஸ் போன்றோரின் நூல்களுக்கு எழுதியுள்ள விளக்கவுரைகள் ஹைபதியாவைத் தலைசிறந்த கணிதராக அடையாளம் காட்டுகிறது.

வழக்கமான கிரேக்கப் பாணியில் எண்ணியல் மற்றும் வடிவியல் மூலமாக அல்லாது இயற்கணிதம் மூலமாகக் கணிதத்தை அணுகியவர் டையோபாண்டஸ். இவரது அரித்மெடிகா புத்தகம் 13 தொகுதிகளைக் கொண்டது. ஹைபதியாக அரித்மெடிகா முழுமைக்கும் விளக்கவுரை எழுதியுள்ளார்.

கோபர்நிக்கஸ் காலம் வரை முக்கியமான வானியல் புத்தகம் என்றால் அது டாலமியின் 'அல்மஜெஸ்ட்' (Almagest) தான். அதன் மூன்றாவது தொகுதிக்கு ஹைபதியா விளக்கவுரை தயாரித்திருப்பதை அவரது தந்தையான தியோனின் குறிப்புகள் காட்டுகின்றன.

கூம்பின் வெட்டு வடிவங்களான பரவளையம், நீள்வட்டம், அதிபரவளையம் போன்றவை அக்கால வானியல் பயன்பாட்டில் முக்கியப் பங்கு வகித்தன.

அப்பலோனியஸின் கூம்பின் வெட்டு வடிவங்கள் குறித்து ஹைபதியா வழங்கியுள்ள விளக்கவுரை, வானியியலின் புரிதலை அந்தக் காலகட்டங்களில் எளிமையாக்கின.

வட்டத்தின் பரிமாணம் குறித்த ஆர்க்கிமிடிஸின் கணிதவியல் கருத்துகளுக்கும் ஹைபதியா விளக்கங்கள் தந்துள்ளார். அதென்ன ஆர்க்கிமிடிஸின் வட்டத்தின் பரிமாணம் என்றால், ஆர்க்கிமிடிஸ் ஓரலகு வட்டத்திற்குள் அறுகோணம், பன்னிரு பலகோணம், இருபத்து நான்குபக்க பலகோணம், நாற்பத்து எட்டு

ஹைபதியா
(பொ.யு. 355 – 415)

பக்கப் பலகோணம், தொண்ணூற்று ஆறு பக்கப் பலகோணம், நூற்றுத் தொண்ணூற்று இரண்டு பக்கப் பலகோணம் என்று படிப்படியாகப் பக்கங்களை அதிகரித்து ஐநூறு பக்க பலகோணத்திற்குக் கண்டுபிடித்த மதிப்பானது, π இன் மதிப்பிற்கு அருகில் அமைகிறதல்லவா! அதுதான்.

தற்போது கோள்கள் மற்றும் நட்சத்திரங்களின் நிலைகளை அறிய நவீன வானியல் கருவிகள் பல வந்துவிட்டன. ஆனால், இன்றைக்கு 1700 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நட்சத்திரங்கள் மற்றும் கோள்களின் நிலையைக் கொண்டு நாள்களையும் நேரத்தையும் கணக்கிட ஆஸ்ட்ரோலேப் கருவிதான் உதவியாக இருந்தது.

கோள வடிவில் இருந்த ஆஸ்ட்ரோலேப் கருவியைத் தட்டையான வடிவிற்கு மேம்படுத்தி, உருவாக்கியவராகவும் ஹைபதியா குறிப்பிடப்படுகிறார்.

திரவங்களின் அடர்த்தியைக் காண உதவும் ஹைட்ரோமீட்டர் கருவியையும் ஹைபதியா உருவாக்கியதாகக் கருதப்படுகிறது.

அலெக்ஸாண்ட்ரியாவின் அற்புதமான கணித ஆசிரியராக விளங்கியிருக்கிறார் ஹைபதியா.

பிளாட்டோ மற்றும் அரிஸ்டாட்டிலின் தத்துவங்களை அருமையாக விளக்கியிருக்கிறார்.

இவ்வளவு சிறப்புகள் கொண்ட உலகின் முதல் பெண் கணிதரை இந்த உலகம் எப்படிக் கொண்டாடியிருக்க வேண்டும்?

அவரது சுதந்திரமான மற்றும் தனித்துவமான கருத்துகளுக்காகக் கருத்து வெறி பிடித்த கும்பலால் அவர் வன்கொடுமை செய்யப்பட்டுக் கொல்லப்பட்டார். ஆனால், அவரது புகழை, பெருமையை, மேன்மையை வரலாறு இன்றும் பேசிக் கொண்டிருக்கிறது.

– ஆ.அனு

மாற்றுச் சிந்தனையும் தேவை!

அன்றாட வாழ்க்கையில் பல்வேறு சூழல்களில் இயற்கணிதம் பயன்படுகிறது.

- ஒரு பென் விலை 10 ரூபாய். 10 பென்னின் விலை என்ன?
- ஒரு டம்ளர் அரிசி சாதத்தை 3 பேர் சாப்பிட்டால், 15 பேர் சாப்பிட எவ்வளவு டம்ளர் அரிசியை வேக வைக்க வேண்டும்?

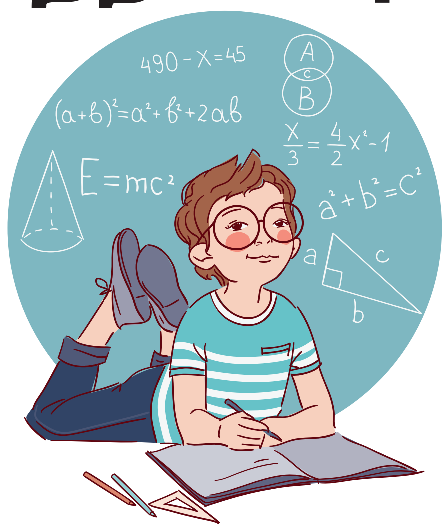
இதுபோன்ற கேள்விகளுக்கு எளிதாகப் பதில் அளிக்க இயற்கணிதத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

அதுமட்டுமல்லாம், செல்சியஸை பாரன்ஹீட்டா மாற்றுவதற்கும்; பாரன்ஹீட்டை செல்சியஸாக மாற்றுவதற்கும் இயற்கணிதம் உதவிபுரிகிறது.

நிதி பங்கீடு, போக்குவரத்து கணக்கீடு, விளையாட்டு என, பல்வேறு இடங்களில் இயற்கணிதம் செயல்புரிகிறது.

தெரியாத மதிப்புகளைக் கண்டறியவும் உதவுகிறது. ஆனால், சில இடங்களில் சிக்கலை ஏற்படுத்திவிடுகிறது!

ஓர் உதாரணத்தைப் பார்ப்போம்.



'தொடர்ச்சியான நான்கு எண்களின் பெருக்குத் தொகை 120. அந்த நான்கு எண்கள் என்ன?'

பார்க்க எளிதாக இருக்கும் இந்தக் கேள்விக்கு, இயற்கணிதத்தைப் பயன்படுத்தித் தீர்வு காண முடியும். ஆனால், அவ்வளவு எளிதாக விடையளிக்க முடியாது.

மேற்கண்ட கணக்கை இயற்கணித முறையில் இப்படி எழுதித் தீர்வு காணலாம்.

$$x(x+1)(x+2)(x+3) = 120 \qquad ...(i)$$

(இங்கே, x, $(x+1)$, $(x+2)$, $(x+3)$ என்பது தொடர்ச்சியான நான்கு எண்கள்.)

ஆனால், சிக்கல் என்னவென்றால், நான்படிச் சமன்பாட்டை (Quartic equation) நாம் தீர்க்க வேண்டி இருக்கும்.

$$x^4+6x^3+11x^2+6x = 120.$$

இது சமன்பாடு (i)இலிருந்து வந்ததாகும்.

இயற்கணித முறையில் இதற்குத் தீர்வு காண்பதை விட, இயற்கணிதம் இல்லாத மாற்றுச் சிந்தனையைப் பயன்படுத்தி எளிதாகத் தீர்வு கண்டுவிடலாம்.

சாதாரணமாக, 2, 3, 4, 5 ஆகிய தொடர்ச்சியான எண்களைப் பெருக்கிப் பார்த்தாலே, விடை 120 கிடைத்துவிடும்!

இதிலிருந்து ஒன்றை நாம் புரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

கணக்குகளுக்கு இயற்கணித முறையில் தீர்வு காண்பது என்பது சரியானது தான். ஆனால், இதுபோன்ற சாதாரணக் கணக்குகளுக்கு மாற்றுச் சிந்தனையைப் (Lateral thinking) பயன்படுத்துவதே சிறந்தது!

பாராட்டுகள்

சென்ற வாரம் 'அடுத்த பிதாகரஸ் தேற்ற தினம் எப்போது வரும்?' என்று கேட்டிருந்தோம்.

'24.10.2026' என்ற சரியான பதிலை அனுப்பிய மாணவர்கள்:

எம்.மெய்யப்பன்,
சே.ஹரி வர்ஷன்,
பூ.தருண் கிர்த்திக்,
பா.காவ்யா,
கி.லோஹித்,
செ.ஆட்ரிக் ரிச்சர்ட்,
ஜி.சஞ்ஜய் சுதர்சன்,
ஆர்.எஸ்.ரக்ஷிதா,
ஆ.கவின்,
எஸ்.ஏ.பகல்யா,
பி.செ.வித்யாஜேஸ்னிதா,
ர.ஜதிஷ்,
சை.சம்சு இஃப்ரஸ்,
ச.சரவணன்,
பி.ஹேமா,
ந.சே.ஆதவன்,
அ.ரோகித்.

கால்பதிக்கப்போகும் சூப்பர் ஏஐ ஏஜென்ட்கள்

இந்தியாவில் ஏஐ சூப்பர் ஏஜென்ட்கள் கால்பதிக்கத் தொடங்கியுள்ளன. இது செயற்கை நுண்ணறிவு துறையில் புரட்சிகரமான முன்னேற்றமாகும். வணிக செயல்பாடுகளைத் தானியங்கு முறையில் மேம்படுத்துவதற்காகச் சூப்பர் ஏஜென்ட்கள் உதவப் போகின்றன.

ஏஐ ஏஜென்ட்

ஏஐ ஏஜென்ட் (*Artificial Intelligence Agent*) என்பது ஒரு மென்பொருள் அமைப்பாகும். சூழலை உணர்ந்து, தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து, முடிவுகளை எடுத்து, தானாகவே செயல்படக்கூடிய ஒரு புத்திசாலித்தனமான நிரல் அமைப்பாகும். மனித உதவி இல்லாமல், முன்னரே வரையறுக்கப்பட்ட பணிகளை இதனால் முடிக்க முடியும்.

ஏஐ ஏஜென்ட்கள் பொதுவாக மெஷின் லேர்னிங், இயற்கை மொழி செயலாக்கம் (NLP) மற்றும் பிற ஏஐ தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி செயல்படுகின்றன. சிரி அல்லது கூகுள் அசிஸ்டன்ட் போன்ற விர்ச்சுவல் அசிஸ்டன்ட்கள் ஒரு வகை ஏஐ ஏஜென்ட்கள் ஆகும். இவை பயனரின் குரல் கட்டளைகளை உணர்ந்து, அவற்றைப் புரிந்து கொண்டு, பொருத்தமான பதில்களை வழங்குகின்றன.

சூப்பர் ஏஜென்ட்

ஏஐ நிறுவனங்கள், கூகுள் உடன் இணைந்து 'சூப்பர் ஏஜென்ட்' எனும் ஒருங்கிணைந்த இடைமுகத்தை உருவாக்குகின்றன. இது பல்வேறு ஏஐ ஏஜென்ட்களை ஒருங்கிணைத்து, மார்க்கெட்டிங், விற்பனை, மென்பொருள் உருவாக்கம், ஆராய்ச்சி போன்ற பணிகளைச் செய்யும். இந்த ஏஐ ஏஜென்ட்கள் ஒன்றையொன்று தொடர்புகொண்டு, மனித குழுவைப் போல ஒத்துழைத்து, வணிக செயல்பாடுகளை விரைவாகவும் திறமையாகவும் செய்யும் திறன் கொண்டது.

குறிப்பிட்ட பணிகளை மட்டுமே செய்யும் தனித்தனி ஏஜென்ட்களைப் போலன்றி, 'சூப்பர் ஏஜென்ட்' பல ஏஐ ஏஜென்ட்களைத் தொடர்புகொள்ளவும் ஒத்துழைக்கவும் வைக்கிறது.

ஏஐ ஏஜென்டுகளின் பணிகள்

- விற்பனை முகவர் (*Sales Agent*): தனிப்பயனாக்கப்பட்ட மின்னஞ்சல்களை உருவாக்கி, விற்பனை செயல்முறையை முழுமையாகத் தானியங்கு முறையில் நிர்வகிக்கிறது.
- குரல் அழைப்பு முகவர் (*Voice Calling Agent*): கூகுளின் Chirp 3 தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி, பல மொழிகளில் உரையாடி, முன்னணி குரல் செயல்முறைகளைக் கையாளுகிறது.
- மார்க்கெட்டிங் முகவர் (*Marketing Agent*): சமூக ஊடகங்களுக்குத் தானியங்கு முறையில் உள்ளடக்கத்தை உருவாக்கி, நிகழ்நேர செய்தி ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

இந்தத் தொழில்நுட்பம் ஏஐயை அன்றாட வணிக செயல்பாடுகளில் ஒருங்கிணைப்பதற்கு ஒரு பெரிய முயற்சியாகும். மேலும் இந்தியாவின் தொழில்நுட்ப மற்றும் வணிகத் துறைகளில் புரட்சியை ஏற்படுத்தும் ஆற்றல் கொண்டது.

இந்தியாவில் சூப்பர் ஏஜென்ட்

ஆத்யா ஏஐ [Adya AI] என்ற நிறுவனம் இதுவரை மொத்தம் 6+ ஏஐ ஏஜென்ட்களைத் தயாராக வைத்துள்ளது. டெவலப்பர்கள் தங்களுடைய ஏஐ ஏஜென்டை உருவாக்கி, ஆத்யாவின் Agent Marketplaceஇல் விற்பனை செய்யலாம்.

இந்தியாவில் உள்ள ஏஐ உருவாக்குநர்களுக்கு இந்தத் தளத்தை இலவசமாக வழங்கவும், 2 லட்சம் சிறு மற்றும் நடுத்தர வணிகங்களுக்கு இதைப் பயன்படுத்தி செயல்பாடுகளைத் தானியங்கு முறையில் மேம்படுத்தவும், மாணவர்களுக்கும், கல்லூரிகளுக்கும் இலவச பயன்பாட்டை வழங்கபோவதாக ஆத்யா ஏஐ சி.இ.ஓ. ஷயாக் மஜுமதார் கூறியுள்ளார்.

கணித ஒலிம்பியாட்டில் பதக்கம் வென்ற ஜெமினி

சர்வதேச கணித ஒலிம்பியாட் (IMO) என்பது இளம் கணிதவியலாளர்களுக்கான உலகின் மிக முக்கியமான போட்டி. இந்தப் போட்டியில் ஆறு கணிதக் கேள்விகள் வழங்கப்படும். இவை கணிதத்தின் பல்வேறு துறைகளான இயற்கணிதம், வடிவியல், எண் கோட்பாடு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியவை. இந்தக் கேள்விகள் மிகவும் சவாலானவை. இந்தக் கேள்விகளுக்குத் தீர்வு காண ஆழமான கணித புரிதல் வேண்டும்.

ஆஸ்திரேலியாவின் சன்ஷைன் கோஸ்ட்டில், ஜூலை 10 முதல் 20 வரை, 66வது சர்வதேச கணித ஒலிம்பியாட் நடைபெற்றது. இதில் பங்கேற்ற 630 மாணவர்களில் 67 பேர் (தோராயமாக 11சதவீதம்) தங்கப் பதக்க தரநிலை மதிப்பெண்களைப் பெற்றனர். இந்தப் போட்டியில், கூகுளின் டீப் மைண்ட் (*DeepMind*) ஆராய்ச்சிப் பிரிவு உருவாக்கிய மேம்பட்ட ஜெமினி டீப் திங்க் (*Gemini Deep Think*) என்ற செயற்கை நுண்ணறிவு மாதிரி பங்கேற்றது.

இந்த ஏஐ மாதிரி, ஆறு கணிதக் கேள்விகளில், ஐந்தை வெற்றிகரமாகத் தீர்த்து, 42 புள்ளிகளில் 35 புள்ளிகளைப் பெற்று தங்கப் பதக்கம் பெறும் அளவுக்குச் சாதனைப் படைத்துள்ளது. மனித போட்டியாளர்களைப் போலவே இயற்கையான மொழியில் (*natural language*) பிரச்னைகளைப் புரிந்து, தீர்வுகளை வழங்கியது.

கடந்த ஆண்டு, டீப் மைண்டின் ஆல்ஃபா ப்ரூஃப் (*AlphaProof*), ஆல்ஃபா ஜியோமெட்ரி 2 (*AlphaGeometry 2*) ஆகியவை ஒருங்கிணைந்து வெள்ளிப் பதக்கத் தரத்தை அடைந்தன. ஆனால், அதற்கு இரண்டு முதல் மூன்று நாட்கள் கணினி செயலாக்க நேரம் தேவைப்பட்டது. ஆனால், இந்த ஆண்டு மேம்பட்ட ஜெமினி மாதிரி, 4.5 மணி நேர போட்டி நேரத்தில், இயற்கை மொழியில் முழுமையாக இயங்கி, இந்தச் சாதனையை நிகழ்த்தியுள்ளது.

இந்த ஏஐ மாதிரியை உருவாக்க, டீப் மைண்ட் குழு புதிய வலுவூட்டல் கற்றல் (*reinforcement learning*) நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தியது. இது பல படிநிலை சிந்தனை, பிரச்னை தீர்க்கும் திறன் மற்றும் தேற்ற நிரூபணத் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி பயிற்சியளிக்கப்பட்டது. இந்த மாதிரி விரைவில் கணிதவியலாளர்கள், சோதனையாளர்களுக்கு வழங்கப்பட உள்ளது. பின்னர், கூகுள் ஏஐ அல்ட்ரா சந்தாதாரர்களுக்கு வெளியிடப்படும் என டீப் மைண்ட் தலைமை நிர்வாகி டெமிஸ் ஹசாபிஸ் (*Demis Hassabis*) தெரிவித்துள்ளார்.

இந்த முன்னேற்றம், ஏஐ மற்றும் கணிதவியலாளர்களுக்கு இடையே தீர்க்கப்படாத கணித ஆராய்ச்சி பிரச்னைகளையும், விரைவில் தீர்க்க முடியும் என்பதை உணர்த்துகிறது.

வட்டெழுத்து வல்லுநர்

நடன. காசிநாதன் தொல்லியல் துறையில் அதிகாரியாகவும், இயக்குநராகவும் முப்பத்தாறு ஆண்டுகள் இருந்தவர். 'தொன்மைத் தமிழும் தொன்மைத் தமிழரும்', 'களப்பிரர்', 'தமிழர் காசு இயல்', 'பூம்புகாரும் கடல் அகழாய்வும்' உள்ளிட்ட 80 க்கும் மேற்பட்ட நூல்களை எழுதி உள்ளார்.

நடன. காசிநாதன்

? எந்த ஊர் உங்களுடையது? வரலாற்றின் மீது எப்படி ஆர்வம் வந்தது?

1940ஆம் ஆண்டு கடலூர் மாவட்டம், நெய்வேலிக்கு அருகில் உள்ள தொப்பளிக் குப்பத்தில் பிறந்தேன். சிறு வயது முதலே வரலாறு, கல்வெட்டுகள் மீது எனக்கு தீராத ஆர்வம். அதுதான் என்னைத் தமிழ்த் தொல்லியல் துறைக்குள் இழுத்துச் சென்றது.

? பணியாற்றியக் காலத்தில், குறிப்பிடத்தக்க சாதனையாக எதைக் கூறுவீர்கள்?

1963 முதல் 1999 வரை தொல்லியல் துறையில் பணியாற்றி உள்ளேன். பணியின் போது ராயப்பேட்டையில் எல்லீஸ் அமைத்த கிணறுகள் பற்றித் தெரிவிக்கும் கல்வெட்டைக் கண்டறிந்தேன். அழகன் குளம் அகழாய்வின் போது உடனிருந்தேன். பூம்புகாரில் கடலுக்கு அடியில், ஐந்து கிலோ மீட்டர் தூரத்திற்கு உள்ளே சென்று ஆய்வு செய்தோம். கடலுக்கு அடியில் 70, 80 அடி ஆழத்தில், காவிரி ஆற்றின் தடயங்களைக் கண்டறிந்தோம். அப்போது காவிரி ஆறு வேறு திசையில் பாய்ந்திருக்கிறது. ஐந்து கட்டடங்களின் தடயங்களையும் கண்டோம்.

? குமரிக்கண்டம் அழிந்தது பற்றி உங்கள் கருத்து என்ன?

தமிழகத்தில் பழவேற்காட்டில் இருந்து கன்னியாகுமரி வரை கடலாய்வுகள் மேற்கொண்டால், மறைந்து போன நம் தமிழக நகரங்கள், வரலாற்றை நாம் இன்னும் ஆழமாகப் புரிந்து கொள்ள முடியும். குமரிக்கண்டம் கடலில் மூழ்கியது உண்மைதான். சிலப்பதிகாரத்தில்,

'பஃறுளி ஆற்றுடன்
பன்மலை யடுக்கத்துக்
குமரிக் கோடும்
கொடுங்கடல் கொள்ள'

என்ற வரிகள், அங்கே பஃறுளி ஆறும், மலைகள் இருந்ததையும் குறிப்பிடுகின்றன. அடியார்க்கு நல்லார் சிலப்பதிகாரத்திற்கு உரை எழுதும் போது, குமரிக்கண்டத்தில் ஏழு தெங்கு (தென்னை) நாடு, ஏழு பனை நாடுகள் இருந்தன என்று குறிப்பிடுகிறார். மீனவர்கள் அங்கே மீன் பிடிக்க கடலுக்குள் செல்லும் போது, மலையின் முகடுகள் தட்டுப்பட்டதாகவும் குறிப்பிட்டனர். ஓர் இடத்தில் வாழும் மக்களின் வாக்குமூலங்களும் அகழாய்வு, வரலாற்று ஆராய்ச்சிக்குத் தேவையானதாக இருக்கின்றன.

? தமிழ் கல்வெட்டுகள் பற்றி உங்கள் கருத்து என்ன?

கல்லில் செதுக்கப்பட்டிருக்கும் ஒவ்வொரு எழுத்தும், ஒரு காலத்தின் கதையைச் சொல்லும். தமிழகம் முழுவதும் ஆயிரக்கணக்கான கல்வெட்டுகளைப் படியெடுத்து, அவற்றைப் படித்து, புதிய வரலாற்றுத் தகவல்களை வெளிக்கொணர்ந்துள்ளேன்.

பாண்டிய நாட்டில் செக்கு ஒன்றில் எழுதப்பட்டுள்ள வட்டெழுத்து

சோழர்களின் வீரம், பல்லவர்களின் கலைப்படைப்புகள், சங்க கால மக்களின் வாழ்வியல் எனப் பலவற்றை இந்தக் கல்வெட்டுகளின் மூலமாகவே உலகிற்கு அறிவிக்க முடிந்தது.

? 'தமிழ் பிராமி' என்று கூறுவது தவறு என்று குறிப்பிட்டுள்ளீர்களே?

தமிழ் பிராமி (Tamil Brahmi) என்ற சொல்லைத் தவிர்த்து, பழந்தமிழ் எழுத்து (Early Tamil Script) அல்லது தமிழி எழுத்து (Tamili Script) என்ற சொற்களையே பயன்படுத்தினேன்.

பிராமி என்பது வட இந்திய மொழிகளுக்கும், சமஸ்கிருதத்திற்குமான பொதுவான எழுத்து முறையைக் குறிக்கும். தமிழ் மொழிக்குரிய சிறப்பு வடிவத்தை வேறுபடுத்திக் காட்டவே, தமிழி என்றச் சொல்லைப் பயன்படுத்தினேன்.

வரலாற்று அறிஞர் ஐராவதம் மகாதேவன் என்னை, வட்டெழுத்து வல்லுநர் என்றார். வட்டெழுத்துகளைப் படிப்பதில் திறமையானவர் என்பதைத்தான் இவ்வாறு குறிப்பிட்டார்.

ஆதாரம்

தமிழ் மரபுக் கட்டளை – காணொலி பக்கம்,
நடன. காசிநாதன் புத்தகங்கள்

ராஜேந்திர சோழனுக்கு - நாணயம் வடிவமைத்த கதை

கடந்த ஞாயிறு (27.7.25) ராஜேந்திர சோழ மன்னரின் நாணயத்தை, இந்தியப் பிரதமர் மோடி வெளியிட்டதைச் செய்திகள் வழியாக அறிந்திருப்பீர்கள்.

கங்கை கொண்ட சோழபுரம் கோயிலில், மூலவரைத் தரிசித்தப் பிறகு, வெளிவரும் வாயிலின் அருகே அம்மன் சிலை ஒன்று இடது புறம் உள்ளது. அந்தச் சிலைக்கு மேல் புறத்தில், கோயிலின் சுவரில் ராஜேந்திர சோழனின் சிற்பம் சிறிய அளவில் இடம்பெற்றுள்ளது. அதில் சிவலிங்கத்தை வணங்கியபடி இருப்பார் ராஜேந்திரன். தலையில் கொண்டை வைத்திருப்பார்.

ஆனால் நாணயத்தில் ராஜேந்திர சோழன் மீசையுடன் இருப்பது போல் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கான ஆதாரம் என்ன? எப்படி வடிவமைத்தார்கள்?

கும்பகோணம் மானம்பாடி கிராமத்தில் நாகநாத சுவாமி கோயில் உள்ளது. இது ராஜேந்திர சோழனால் கட்டப்பட்டது. அந்தக் கோயிலிலும் ராஜேந்திர சோழனின் சிலை உள்ளது. அங்கு அவர் சிவனை வணங்கியபடி குடும்பத்துடன் நிற்கிறார். அதில் மீசையும் குடுமியும் இடம்பெற்றுள்ளன.

மானம்பாடி கோயில் சிற்பம்.

மானம்பாடி கோயிலில் உள்ள ராஜேந்திர சோழன், அவர் குடும்பத்தினர்

கங்கைகொண்ட சோழபுரம் கோயில் சுவரில் உள்ள ராஜேந்திரன் சிலை.

அதன் அடிப்படையில்தான் மீசை வைக்கப்பட்டது. அந்தக் கோயிலில் ஒரு புறம் ராஜேந்திரனின் குடும்பமும், மற்றொரு புறம் அவரின் உறவினர்கள் அல்லது அவருக்குத் துணை நின்றவர்களின் சிற்பங்களும் உள்ளன.

பொ.யு. 1012ஆம் ஆண்டில்

ராஜேந்திர சோழன் நாணயம்

சோழப் பேரரசின் மன்னராக முடிசூட்டிக் கொண்டவர் ராஜேந்திர சோழன். அவர் ஆட்சிக்கு வந்து, கங்கை வெற்றிக்குப் பிறகு, கங்கை கொண்ட சோழபுரத்தை உருவாக்கினார். சோழ கங்கம் ஏரியும் உருவாக்கப்பட்டது. சோழீஸ்வரம் என்ற பெயரில், மிகப்பெரிய கோயிலும் கட்டப்பட்டது. கங்கைப் போர் 1019 முதல் 1021 வரை நடந்தது. அதன் பிறகே இந்த நகரம் உருவாக்கப்பட்டது. அரியலூர் மாவட்டத்தில் உள்ளது கங்கைகொண்ட சோழபுரம்.

மன ஒருநிலைப்பாட்டிற்கு உதவும் ஜப்பானிய இகேபானா

இகேபானா (*Ikebana*) என்ற சொல்லுக்கு ‘உயிருள்ள மலர்கள்’ என்று பொருள். இது ஜப்பானியர்களின் பாரம்பரிய மலர் அலங்காரக் கலை. அதுமட்டும் அல்ல, இயற்கையோடு அமைதியாக உரையாடும் ஓர் அனுபவம் என்றும் இந்தக் கலையைச் செய்பவர்கள் கூறுகிறார்கள்.

இகேபானா, ஆரம்பத்தில் புத்தமத ஆலயங்களில் காணப்பட்ட பூ அர்ப்பணச் சடங்காக இருந்தது. பின்னர், இது ஓர் ஆன்மிகக் கலையாகவும், அழகு, அமைதியை ஒரே நேரத்தில் கொண்டாடும் கலை வடிவமாகவும் வளர்ந்தது. நம் ஊரிலுள்ள பூக்கோலம் போல் வண்ணமயமான பூக்களைத் தரையில் அடுக்குவது அல்ல இது. இகேபானா, எளிய முறையில் பூ, இலை, கிளைகளை மட்டும் பயன்படுத்தி இயற்கையின் ஒழுங்கையும் அழகையும் பிரதிபலிக்கிறது.

இகேபானாவில் முக்கியமான மூன்று கோடுகள் உண்டு:

ஷின் (வானம்): உயரமாக நிமிரும் கோடு.

சோயே (பூமி): பக்கமாக விரியும் கோடு.

ஹிகே (மனிதன்): மிதமான உயரத்தில் அமைந்த கோடு.

இந்த மூன்று கோணங்கள் சேர்ந்து மனித வாழ்க்கையின் சமநிலையைப் பிரதிபலிக்கின்றன. இந்த மூன்று விதங்களிலும் மலர்களும், கிளைகளும் அடுக்கப்படுகின்றன. இகேபானா செய்யும் போது, மலர்கள், இலைகள், கிளைகள் அனைத்தும் அமைதியான சிந்தனையுடன், ஒரு தியான அனுபவம் போலச் செய்யப்படுகின்றன.

இகேபானாவைத் திட்டமிட்டபடி செய்ய நினைத்தாலும், முடிவில் அது எதிர்பாராத ஒரு வடிவம் பெறக்கூடும். அதை ஏற்கும் மனத்தையே இகேபானா கற்பிக்கிறது. இயற்கையை வேறு கண்ணோட்டத்தில் காண நம்மைப் பழக்கும் இந்தக் கலை, தோல்வியை ஏற்கும் தெளிந்த அறிவைத் தருகிறது. இகேபானாவுக்கு விலை உயர்ந்த மலர்களோ, மனம் கவரும் வாசனை மலர்களோ தேவையில்லை. ஒரு சாதாரண கிளைக்கும், ஒரு வாடிய இலைக்கும், உரிய இடம் அளித்தால், அதன் அழகு வெளிவரும் என்பதே இதன் தத்துவம்.

இகேபானா சொல்லும் முதன்மையான செய்தி என்ன தெரியுமா?. அழகு என்பது நம்மைச் சுற்றி நடக்கும் அனைத்திலும் இருக்கிறது. அதை நாம் காணும் கோணத்தில் அதன் அழகு இருக்கிறது என்பதே.

- மீரா

மாட்ரியோஷ்கா பொம்மைகள்

‘பொம்மைக்குள் பொம்மை’ போன்று வடிவமைக்கப்பட்ட இந்தப் பொம்மைகளின் பெயர் மாட்ரியோஷ்கா (*Matryoshka*) பொம்மைகள் என்பதாகும்.

ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த இவை பாரம்பரிய ரஷ்ய ஆடையை அணிந்த பெண்மணியின் வடிவில் இருந்து, அவளது பிள்ளைகள், குடும்பத்தினரின் வடிவங்கள் வரை தலைமுறைப் பிரதிநிதிகளாக அமைந்துள்ளன. ஒவ்வொரு பொம்மையும் மற்றொன்றினுள் அடுக்கி வைக்கப்படுவதால், மிகுந்த கவனத்துடன் செதுக்கப்படும்.

இந்தக் கைவினைப் பொருட்கள் பெரும்பாலும் லிண்டன் மரத்தில் செய்யப்பட்டவை. மரம் பல ஆண்டுகள் உலர்த்தப்பட்ட பிறகே பயன்படுத்தப்படும். வண்ணம் தீட்டப்பட்ட பிறகு தங்க விளிம்புகள் சேர்க்கப்படுவதால், பொம்மைகள் மேலும் அழகாகத் தெரிகின்றன.

இவை வாரிசு, குடும்ப ஒற்றுமை, பெண்ணின் அடையாளம் போன்றவற்றைக் கூறுகின்றன. ரஷ்யா மட்டும் அல்லாது ஜப்பான், இந்தியா, கிழக்கு ஐரோப்பா போன்ற இடங்களிலும் காணப்படும் இந்தக் கலை, இன்று அரசியல் விமர்சனம், உளவியல் வெளிப்பாடுகளுக்கும் பயன்படுகிறது.

ஒவ்வொரு பொம்மையின் வடிவமைப்பும் தனித்துவமுடையது. சிலர் பெண் வடிவங்களை மட்டும் பயன்படுத்துவார்கள், சிலர் ஆண், குழந்தை, விலங்கு போன்ற வடிவங்களைச் சேர்ப்பார்கள். சிலர் இந்தப் பொம்மைகளைக் குடும்ப நினைவுப் பொருளாக வைத்திருப்பதோடு, தத்துவக் கருத்துகளைத் தெரிவிக்கும் காட்சிப்பொருளாகவும் பயன்படுத்துகின்றனர். ஒவ்வொரு பொம்மையும் மனித வாழ்க்கையின் பல அடுக்குகளைச் சித்திரிக்கும் ஒரு சிற்பமாகக் கருதலாம்.

- பரணி

குறைகளிலும் அழகு பார்க்கும் -கின்சுகி

உடைந்த பானைகளைத் தூக்கி எறியாமல், ஜப்பானியர்கள் அதனை கின்சுகி (*Kintsuki*) எனும் அழகிய கலைப்பொருளாக மாற்றுகின்றனர்.

உடைந்த பானையின் பிளவுகளில், தங்க நிற அரக்கை ஊற்றுகின்றனர். இதனால் அந்தப் பிளவுகள் மறைக்கப்படுவதோடு, அதைச் சற்று சீர்தூக்கியும் காட்டுகின்றன.

கின்சுகி கலை என்பது பார்ப்பதற்கு அழகாக இருப்பதோடு, ஆழ்மனத்தில் குறைகள் இருந்தாலும் அது நிறைவாகத் தான் தெரியும்.

இதன் ஒவ்வொரு துண்டும், அந்த உடைந்த பொருளைக் கொண்டு இணைக்கப்பட்டு இருக்கும். அரக்கு இடப்பட்ட பின்பு சில வாரங்கள் உலர வைத்தால் அது பளபளப்பாகி விடும்.

இந்தக் கலை, 15ஆம் நூற்றாண்டிலேயே தோன்றியது.

- மாலா