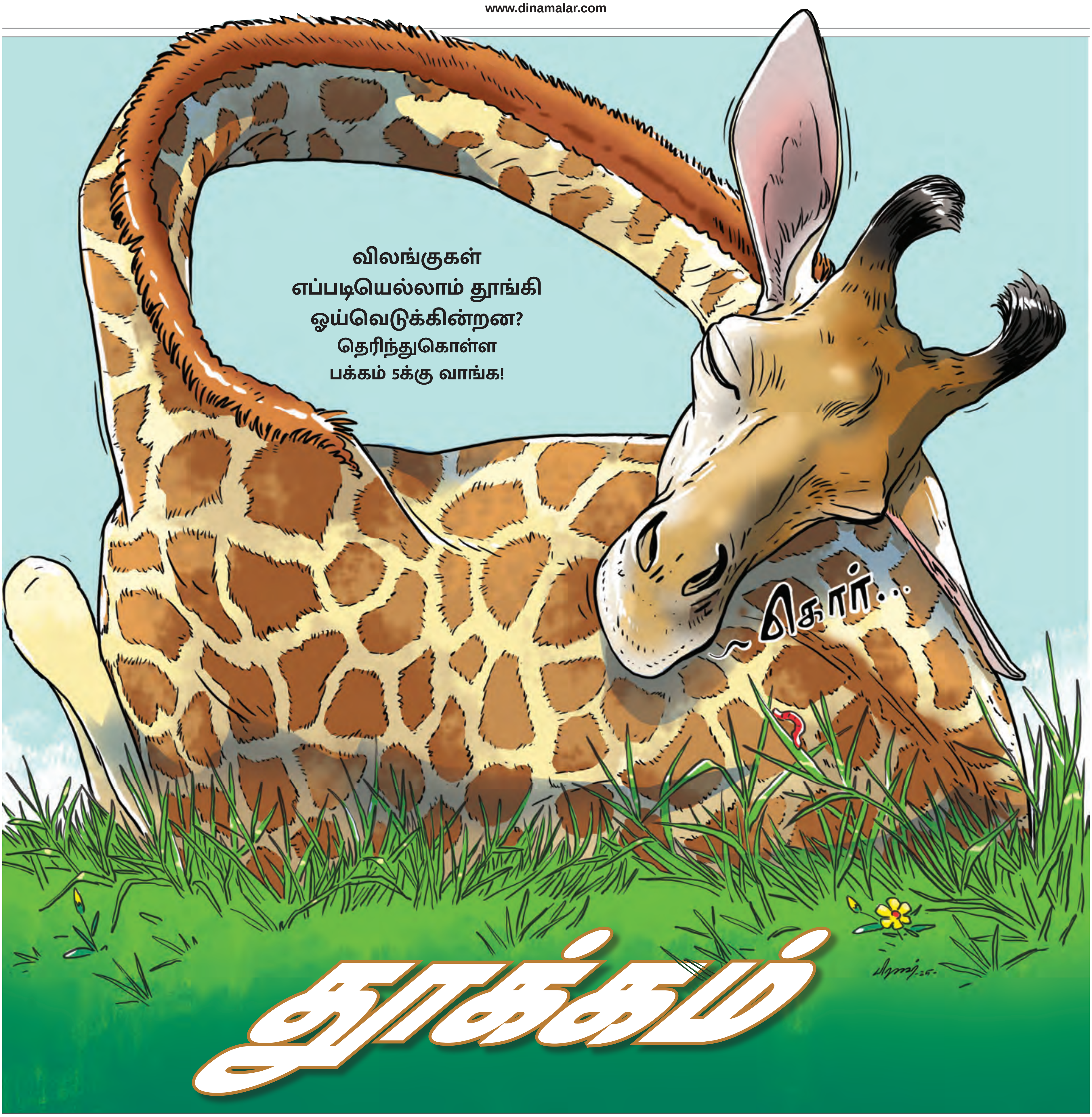
சென்னை
புதன்
ஜூன் 25,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

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

விலை
ரூ.3/-



விலங்குகள்
எப்படியெல்லாம் தூங்கி
ஓய்வெடுக்கின்றன?
தெரிந்துகொள்ள
பக்கம் 5க்கு வாங்க!

தூக்கம்

பட்டம்

03 • தனிம அட்டவணை வளர்ந்த விதம்
07 • பேசும் படம்: அலர்ட் ஆது
09 • நூற்றுக்கு நூறு: மாற்றி யோசி
04 • பழங்காலக் கற்கருவிகள் தயாரிப்பு மையம்
08 • பார்த்து, சிந்திக்கும் சில்லு!
10 • மேளகர்த்தா ராகங்கள் என்றால் என்ன?

சுகாதாரப் பணியாளர்களுக்கு நவீன கருவிகள்

இந்திய ரயில்வே துறை அமைச்சகம் அக்டோபர் 2002இல் ரயில் பெட்டிகள், கழிவறைகள் சுத்தமாகப் பராமரிக்கப்பட வேண்டும் என்பதற்காக சிடிஎஸ் எனும் திட்டத்தை அறிமுகம் செய்தது. தற்போது இந்தத் திட்டத்தின் கீழ் சுகாதாரப் பணியாளர்களுக்கு பாட்டரியில் இயங்கும் வாக்குவம் க்ளீனர், முதுகில் அணிந்து கொள்ளும்படியான ஹை பிரஷர் க்ளீனர், பிரஷ் உள்ளிட்டவை வழங்கப்பட உள்ளன. இவை பணியாளர்களின் சிரமத்தைக் குறைக்கும், வேலையை எளிதாக்கும். ஒரு ரயில் நிலையத்தில் ரயில் நிற்கும் 10 நிமிடங்களில் விரைவாகச் சுத்தம் செய்து முடிப்பது இந்தத் திட்டத்தின் நோக்கம்.

இன்று புறப்படுகிறார் சுக்லா

இந்தியாவைச் சேர்ந்த சுபான்ஷு சுக்லா செல்லும் விண்கலம், இன்று மதியம் 12.01 மணிக்கு அமெரிக்காவின் பிளோரிடா மாகாணத்தில் உள்ள நாசாவின் கென்னடி விண்வெளி மையத்திலிருந்து அனுப்பத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. முதன்முதலாக இந்த விண்கலம் மே 29, 2025 அன்று அனுப்பப்படும் என்று அறிவிக்கப்பட்டது. ஆனால் பிளோரிடாவில் நிலவிய மோசமான வானிலை, ஆக்சிஜன் கசிவு உள்ளிட்ட பல்வேறு காரணங்களால் தாமதமானது. இந்த நிலையில் இந்த விண்கலம் தடைகள் இன்றி இன்று செலுத்தப்பட்டால் விண்வெளிக்குச் சென்ற இரண்டாவது இந்தியர் என்ற பெருமையை சுக்லா பெறுவார்.

போர் நிறுத்தம் நீடிக்குமா?

இஸ்ரேல், ஈரான் நாடுகளுக்கு இடையேயான போர் தீவிரம் அடைந்ததால் பல்வேறு நாடுகள் பாதிக்கப்பட்டன. இரு நாடுகளும் சளைக்காமல் ஒன்றன் மீது ஒன்று தாக்குதல் நடத்தி வந்தன. இந்த நிலையில் அமெரிக்க அதிபர் டிரம்ப், இருநாடுகளுக்கு இடையே போர் நிறுத்தம் செய்யச் சொல்லி, தான் பேச்சுவார்த்தை நடத்தியதாகவும் அதை ஏற்று இரு நாடுகளும் போர் நிறுத்தத்திற்கு ஒப்புக் கொண்டதாகவும் கூறியிருந்தார். ஆனால் இரு நாடுகளும் இன்னும் போரை நிறுத்தவில்லை, தாக்குதல் தொடர்ந்து நடந்து வருகிறது.

ஏலகிரியில் குகை ஓவியம் கண்டுபிடிப்பு

திருப்பத்தூர் மாவட்டத்தில் உள்ள ஏலகிரியில் குகை ஓவியம் ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. நேரில் சென்று ஆய்வு செய்த பேராசிரியர் பிரபு, இவை புதிய கற்காலத்தைச் சேர்ந்தவையாக அதாவது, பொ.யு.மு. 10,000 – 3000ஆம் ஆண்டுகளுக்கு இடைப்பட்டவையாக இருக்கலாம் என்றார். ஓவியத்தில் மனிதர், விலங்குகள் உட்பட 80 உருவங்கள் வரையப்பட்டுள்ளன. ஓவியம், போர் வெற்றிக் கொண்டாட்டத்தைச் சித்தரிப்பதாக உள்ளது. ஓவியக் காட்சியைக் காணும்போது இந்தக் குகை வெறும் வசிப்பிடமாக மட்டுமன்றி வழிபாட்டு இடமாகவும் இருந்திருக்க வேண்டும் என்று பேராசிரியர் பிரபு கூறியுள்ளார்.

Jaishankar will be attending meeting of Quad

Preparations are underway for a meeting of the Quad Foreign Ministers in the US on July 1 and External Affairs Minister S Jaishankar is likely to travel to Washington DC. In the wake of the conflict in West Asia where the US has entered the war after bombing nuclear facilities in Iran, a final confirmation is awaited. Jaishankar will also be able to brief the American leadership on India's position on the Israel Iran issue, as was articulated by PM Narendra Modi after his conversation with Iranian President Masoud Pezekshkian in which he called for "dialogue and diplomacy". For India, this will be the first opportunity for the External Affairs Minister to engage with the Quad partners.

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

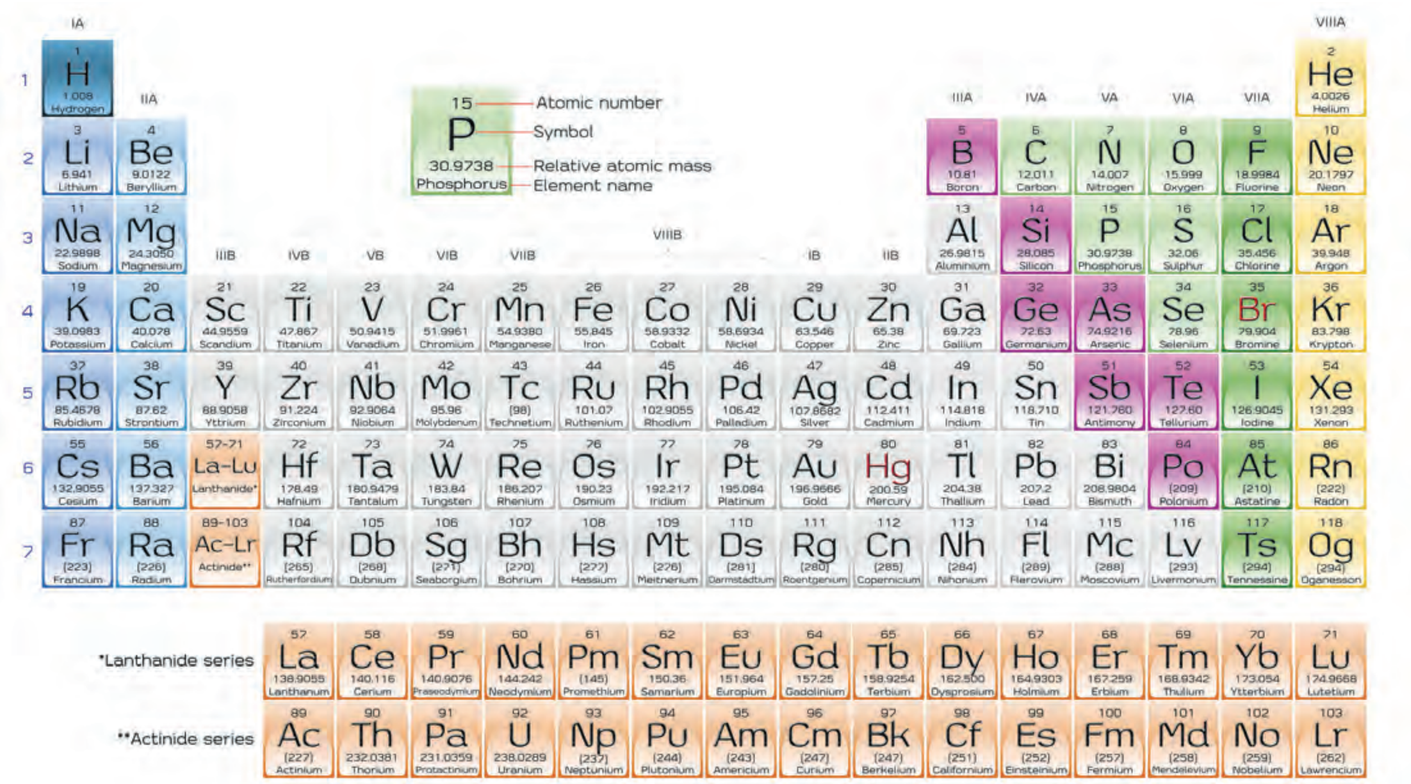
DINAMALAR-National Tamil Daily e-mail: dmrcni@dinamalar.in
Edited, Printed and Published by Dr.K.Ramasubbu, on behalf of Dinamalar at New Standard Press, T.V.R. House, Medavakkam, Chennai - 600 100
Administrative Office: 39, Whites Road, Chennai-600 014.
Advt e-mail: dmrae@dinamalar.in Ph 044 - 2854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

தனிம அட்டவணை வளர்ந்த விதம்

வேதியியலில் தனிம அட்டவணை உருவானது ஒரு நீண்டகால அறிவார்ந்த முயற்சியின் விளைவாகும். பல விஞ்ஞானிகள் வெவ்வேறு காலகட்டங்களில் தனிமங்களை வகைப்படுத்த முயற்சி செய்தனர். அவற்றில் சில முக்கிய மைல்கற்களைப் பார்க்கலாம்



ஆரம்ப முயற்சிகள் (1800களின் முற்பகுதி)

அன்டோயின் லாவோசியர் *(Antoine Lavoisier)* தனிமங்களை உலோகம், அலோகம் எனப் பிரித்தார். பின்னர், ஜோஹான் வோல்ஃப்காங் டோபெரினர் *(Johann Wolfgang Dobereiner)* என்பவர் மும்மை விதிகளை *(Triads)* முன்மொழிந்தார், இதில் ஒத்த பண்புகளுடைய மூன்று தனிமங்களை அணு நிறையின் ஏறுவரிசையில் அமைத்தார்.

ஆக்டேவ்ஸ் விதி (Law of Octaves)

நியூலேண்ட்ஸ் *(John Newlands)* என்பவர் தனிமங்களை அவற்றின் அணு நிறையின் ஏறுவரிசையில் அடுக்கும்போது, ஒவ்வொரு எட்டாவது தனிமமும் முதல் தனிமத்துடன் ஒத்த பண்புகளைக் கொண்டிருப்பதைக் கண்டறிந்தார். இது ஆக்டேவ்ஸ் விதி என அழைக்கப்பட்டது. இருப்பினும், இது சில தனிமங்களுக்குச் சரியாகப் பொருந்தவில்லை.

மெண்டலீவின் ஆவர்த்தன அட்டவணை

ரஷ்ய அறிவியலாளர் டிமிட்ரி மெண்டலீவ் *(Dmitri Mendeleev)* தனிம அட்டவணையை உருவாக்கியவராகக் கருதப்படுகிறார். அவர் தனிமங்களை அவற்றின் அணு நிறையின் ஏறுவரிசையில் அமைத்து, அவற்றின் வேதியியல் பண்புகளில் உள்ள ஆவர்த்தனத் தன்மையின் *(Periodic trends)* அடிப்படையில் தொகுதிகளை உருவாக்கினார். அவரது அட்டவணையின் மிக முக்கியமான அம்சம், இன்னும் கண்டுபிடிக்கப்படாத தனிமங்களுக்குக் காலியிடங்களை விட்டுச் சென்றதுடன், அவற்றின் பண்புகளையும் துல்லியமாகக் கணித்திருந்தார். உதாரணமாக, சிலிக்கான் (ஜெர்மானியம்) மற்றும் அலுமினியம் (காலியம்) போன்ற தனிமங்கள் பின்னர் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, மெண்டலீவ் கணித்த பண்புகளுடன் சரியாகப் பொருந்தின.

நவீன தனிம அட்டவணை

ஹென்றி மோஸ்லி *(Henry Moseley)* என்ற விஞ்ஞானி தனிமங்களின் பண்புகள் அவற்றின் அணு எண் அடிப்படையிலேயே அமைகின்றன என்பதை நிரூபித்தார். இதுவே நவீன ஆவர்த்தன விதிக்கு அடிப்படையாக அமைந்தது.

அணு எண் என்பது ஒரு தனிமத்தின் அணுக்கருவில் உள்ள புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கையாகும். மெண்டலீவின் அணு நிறை அடிப்படையிலான அட்டவணையில் இருந்த சில குறைபாடுகள் மோஸ்லியின் கண்டுபிடிப்பால் நீக்கப்பட்டன. இன்று நாம் பயன்படுத்தும் தனிம அட்டவணை அணு எண்ணின் ஏறுவரிசையில் அமைக்கப்பட்டு, 18 தொகுதிகளையும் 7 தொடர்களையும் கொண்டுள்ளது.

தனிம அட்டவணையின் பயன்கள்

தனிம அட்டவணையில் உள்ள தனிமங்களின் பண்புகள் (உருகுநிலை, கடத்துத்திறன், வலிமை, அரிப்பு எதிர்ப்பு போன்றவை) தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. இது விஞ்ஞானிகள் மற்றும் பொறியாளர்களின் தேவைகளுக்காகப் புதிய உலோகக் கலவைகள், செராமிக்ஸ், பாலிமர்கள், நானோ பொருட்களை உருவாக்க உதவுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, உயர் வெப்பநிலையைத் தாங்கும் சூப்பர் அலாய்கள் (superalloys) விண்வெளி, ஜெட் இன்ஜின்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அட்டவணையில் சமஸ்கிருதம்

மெண்டலீவ் கணித்த தனிமங்களின் முழுப் பட்டியல் அவற்றின் சமஸ்கிருத பெயர்களோடு

மெண்டலீவ் வைத்த பெயர்கள்	தற்காலப் பெயர்கள்
Eka-aluminium	Gallium
Eka-boron	Scandium
Eka-silicon	Germanium
Eka-manganese	Technetium
Tri-manganese	Rhenium
Dvi-tellurium	Polonium
Dvi-caesium	Francium
Eka-tantalum	Protactinium

மெண்டலீவ் தனது தனிம அட்டவணையை உருவாக்கியபோது, அப்போது கண்டுபிடிக்கப்படாத சில தனிமங்களுக்கு இடைவெளிகளை விட்டுச் சென்றார். இந்த இடைவெளிகளில் உள்ள தனிமங்களின் பண்புகளை அவர் துல்லியமாகக் கணிக்க முடிந்தது. இந்தக் கணிக்கப்பட்ட தனிமங்களுக்கு அவர் சமஸ்கிருத எண்ணுருக்களான 'ஏக' [eka ஒன்று], 'த்வி' [dvi இரண்டு] மற்றும் 'த்ரி' [tri மூன்று] ஆகியவற்றை முன்னொட்டுகளாகப் பயன்படுத்தினார்.

- ஏக போரான் [Eka boron] இது பின்னர் ஸ்காண்டியம் [Scandium] என்று அறியப்பட்டது.
- ஏக அலுமினியம் [Eka aluminium] இது பின்னர் காலியம் [Gallium] என்று அறியப்பட்டது.
- ஏக சிலிக்கான் [Eka silicon] இது பின்னர் ஜெர்மானியம் [Germanium] என்று அறியப்பட்டது.

இந்த முன்னொட்டுகள், அந்தக் குறிப்பிட்ட தனிமம், அட்டவணையில் உள்ள அதே தொகுதியில் அதற்கு மேலே உள்ள தனிமத்திலிருந்து எத்தனை இடங்கள் கீழே வருகிறது என்பதைக் குறிப்பதாகும். உதாரணமாக, ஏக அலுமினியம் என்பது அலுமினியத்திற்கு ஓர் இடம் கீழே உள்ள தனிமம்.

மெண்டலீவ், சமஸ்கிருத அறிஞரான ஓட்டோ வான் போஹ்ட்லிங்கின் [Otto von Böhtlingk] நண்பரும் சக ஊழியருமாவார். இவர் புகழ்பெற்ற சமஸ்கிருத இலக்கண அறிஞரான பாணினியின் புத்தகத்தின் இரண்டாவது பதிப்பை அப்போது தயாரித்துக்கொண்டிருந்தார். மெண்டலீவ் போஹ்ட்லிங்குடன் தனது ஆராய்ச்சிகளைப் பற்றி விவாதித்திருக்கலாம், மேலும் பாணினியின் முறையான மொழி அமைப்பில் ஈர்க்கப்பட்டிருக்கலாம்.

பண்டைய இந்திய இலக்கண அறிஞரான பாணினி, ஒலிகளின் இரு பரிமாண வடிவங்களைக் கண்டறிந்து, மொழியின் ஒலிகளை வகைப்படுத்த ஒரு முறையான அமைப்பை உருவாக்கினார் [உதாரணமாக சிவசூத்திரங்கள்]. இது ஒரு வகையான 'அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட' அமைப்பு. மெண்டலீவ் தனிமங்களை அட்டவணைப்படுத்த முயன்றபோது, பாணினியின் இந்த அமைப்பால் ஈர்க்கப்பட்டிருக்கலாம். மெண்டலீவ் தனது பெயரிடும் முறையில் இந்தச் சமஸ்கிருத முன்னொட்டுகளைப் பயன்படுத்தியது, பண்டைய இந்திய அறிஞர்களின் முறையான வகைப்பாட்டு முறைக்கு அவர் செலுத்திய மரியாதையாகக் கருதப்படுகிறது.

சமர்கண்டின் அஃப்ராசியாப் அருங்காட்சியகம்

உஸ்பெகிஸ்தானின் சமர்கண்ட் நகரம் மிகப்பழமையானது. இன்றைய தஜிகிஸ்தான், உஸ்பெகிஸ்தான், கஜகஸ்தான், துர்க்மெனிஸ்தான், கிர்கிஸ்தான் நாடுகளை உள்ளடக்கிய பகுதி பண்டைக்காலத்தில் சோக்தியானா *(Sogdiana)* என அழைக்கப்பட்டது.

அந்தக் காலத்தில் ஈரானிய பண்பாட்டுப் பின்னணி கொண்ட மக்கள் இந்தப் பகுதியில் வாழ்ந்துவந்தனர். அந்த நிலப்பரப்பின் தலைநகராக இருந்த மாரக்கண்டா *(Marakanda)* காலப்போக்கில் சமர்கண்ட்டாகப் பரிணமித்தது. பட்டுப்பாதையில் அமைந்த இந்த நகரத்தில் எண்ணற்ற பழங்கால மண்மேடுகளைக் காணமுடியும்.

அஃப்ராசியாப் அருங்காட்சியகம்

சுவர் ஓவியம்

மண்பாண்டங்கள்

அருங்காட்சியகம்

கடந்த நூற்றாண்டில், உஸ்பெக் சோவியத் சோஷலிஸ குடியரசு *(Uzbek Soviet Socialist Republic)* சோவியத் ஒன்றியத்தின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது. அந்த நிலையில், 1970ஆம் ஆண்டு சமர்கண்ட் தோன்றிய 2500வது ஆண்டு விழா கொண்டாடப்பட்டது. அதனொரு பகுதியாக அஃப்ராசியாப் அருங்காட்சியகம் *(Afrasiab Museum)* அந்த நகரில் திறக்கப்பட்டது.

ஆர்மீனிய கட்டடக் கலைஞர் பக்தசார் அர்ஸுமன்யான் *(Bagdasar Arzumanyan)* என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்ட இந்த அருங்காட்சியகம் ஐந்து அறைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வோர் அறையிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட வரலாற்றுக் காலகட்டத்தைச் சேர்ந்த பொருட்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

அகழ்வாராய்ச்சியின்போது கண்டெடுக்கப்பட்ட 22 ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட தொல்பொருட்கள் இங்குள்ளன. இன்றும்கூட அருங்காட்சியகத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் தொல்லியல் ஆய்வுகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

வரலாறு

பொ.யு. ஏழு, எட்டாம் நூற்றாண்டுகளில் இந்தப் பகுதியை இக்ஷித் அரச வம்சத்தினர் ஆண்டுவந்தனர். அந்தக் காலத்தைச் சேர்ந்த அழகிய பல சுவரோவியங்கள் இங்குள்ளன. அவற்றில் அரச ஊர்வலங்கள், தூதர்களின் வருகை, வேட்டை, பண்டிகைக் கொண்டாட்டங்கள் காட்சிகளாக வரையப்பட்டுள்ளன. இந்த ஓவியங்களின் நுட்பமான வேலைப்பாடுகளும், வண்ணங்களும் அந்தக் காலத்தின் கலை, கலாசாரம், சமூக அமைப்பு பற்றிய பல அரிய தகவல்களை வெளிப்படுத்தும் விதமாக அமைந்துள்ளன.

இவை தவிர, பழங்கால வாள்கள், கத்திகள், அம்புகள், நாணயங்கள், மட்பாண்டங்கள், மனித உடலெச்சங்களைப் பாதுகாக்கும் பெட்டிகள், பழங்கால கையெழுத்துப் பிரதிகள், மக்கள் அன்றாடம் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களும் இங்குள்ளன.

நூல்களின் வழியே

இஸ்லாம் பரவுவதற்கு முன்பு சோக்தியானா மக்கள் ஜொராஸ்ட்ரியன், பௌத்த மதங்களைப் பின்பற்றினர். அந்தப் பகுதி வரலாற்றில் மேற்கண்ட மதங்களின் தாக்கம் எப்படியானது என்பது பற்றியும் இங்குள்ள நூல்களின் வழியே அறியமுடிகிறது. மத்திய ஆசிய வரலாற்றில் சமர்கண்டின் இடம் எது என்பதை அறிவதற்கான மையமாக அஃப்ராசியாப் அருங்காட்சியகம் இன்று திகழ்கிறது.

–ஆர்.சரண்

வொங் டேய் துங் – பழங்காலக் கற்கருவிகள் தயாரிப்பு மையம்

நவீன நாகரிகத்தின் அடையாளமாக விளங்கும் ஹாங்காங், மிக நீண்ட வரலாறுகொண்ட நகரமும்கூட. ஹாங்காங்கின் சாய் குங் தீபகற்பத்தில், அமைந்துள்ள வொங் டேய் துங் *(WongTei Tung)* ஆசியாவின் முக்கியமான தொல்லியல் தளங்களுள் ஒன்று.

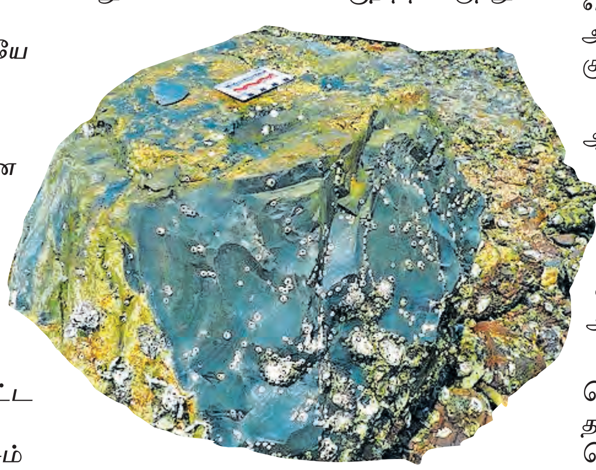
ஹாங்காங் தொல்லியல் சங்கம் இந்தப் பகுதியில் இருந்து எண்ணற்ற கற்காலக் கருவிகளை அகழ்ந்தெடுத்துள்ளது. பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக மனிதர்கள் இந்தப் பகுதியில் வாழ்ந்துவந்துள்ளனர் என்பதை அந்தக் கருவிகள் வழியே அறிய முடிகிறது.

காலம்

கருவிகள் செய்யத் தேவையான நல்ல தரமான மணற்கற்கள் ஏராளமாகக் கிடைத்ததால் கற்கருவிகளைச் செய்யும் ஒரு தொழில் மையமாகவே வொங் டேய் துங் செயல்பட்டு வந்துள்ளது.

கோடாரிகள், கத்திகள் உள்ளிட்ட பல வகையான கற்கருவிகளும், அவற்றைச் செய்யும்போது எஞ்சும் சிதைவுகளும் இங்கு கிடைத்துள்ளன. இங்கு தயாரிக்கப்பட்ட கருவிகள் வேறு இடங்களுக்கும் கொண்டுசெல்லப்பட்டிருக்கலாம் என ஆய்வாளர்கள் கருதுகின்றனர்.

தொடக்கத்தில், இந்த இடம் 35,000 ஆண்டுகளுக்கு முந்தையதாக இருக்கலாம் என மதிப்பிடப்பட்டது. பின்னர் நடந்த ஆய்வுகள், இந்த இடம் இன்றிலிருந்து ஏறத்தாழ 7,700 முதல் 2,200 ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய காலத்தைச் சேர்ந்தது எனத் தெரியவந்தது. அதாவது, இது புதிய கற்காலம், அதற்குப் பிந்தைய காலத்தைச் சேர்ந்தது. துல்லியமான காலம் குறித்த கருத்து வேறுபாடுகள் நிலவும்போதிலும், மனிதர்கள் இங்கு மிக நீண்ட காலமாக வாழ்ந்துவந்துள்ளனர் என்பதை வரலாற்றியலாளர்கள் ஒப்புக்கொள்கின்றனர்.


கடலுக்கு அடியில் கிடைத்த மிகப் பெரிய கல் கருவி.

ஆற்றுப்படுகை

இங்கு கிடைத்துள்ள கற்கருவிகள், அவற்றை உருவாக்கும் தளத்தின் அமைப்பு ஆகியவற்றின் வழியே அன்றிருந்த மக்கள் எப்படிப்பட்ட கருவிகளைச் செய்தார்கள், அன்றைய சூழல் எவ்வாறு இருந்தது, அதற்கு ஏற்ப அவர்கள் எப்படித் தங்கள் வாழ்க்கையை அமைத்துக்கொண்டார்கள் என்பது குறித்தெல்லாம் அறிய முடிகிறது.

இங்கிருக்கும் மணற்படிமங்களை ஆய்விற்கு உட்படுத்திய ஆய்வாளர்கள் முற்காலத்தில் இந்த இடம் ஆற்றுப்படுகையாக இருந்திருக்கக்கூடும் என்கின்றனர். மேலும், பெரிய கல் கருவி ஒன்றையும் அவர்கள் கடலுக்கு அடியில் இருந்து மீட்டனர்.

கடல் மட்டம் உயர்வதற்கு முன், வொங் டேய் துங்கில் பரப்பளவு தற்போது அறியப்பட்டதைவிடவும் பெரிதாக இருந்திருக்கக்கூடும் என அவர்கள் கருதுகின்றனர்.

வொங் டேய் துங் தளத்தில் மாதிரி நிலைகளின் புகைப்படம்

வானளாவிய கட்டடங்கள் நிறைந்த, வணிக நகரான ஹாங்காங்கின் வரலாற்றை வொங் டேய் துங்கில் புதைந்து கிடக்கும் கற்கருவிகள் வழியே அறியமுடிவது விந்தைதான் இல்லையா?

–ஆர்.எம்.கௌரி

இப்படியும் தூங்கலாம்!

ஒட்டகச்சிவிங்கிகள் பெரும்பாலும் நின்றபடியே லேசான தூக்கத்தில் இருக்கின்றன. ஆழ்ந்த தூக்கம் தேவைப்படும்போது மட்டுமே அவை தரையில் உறங்குகின்றன. அப்போது தங்கள் கழுத்தை உடலின் பின்புறமாக வளைத்து, தலையைத் தங்கள் உடலில் வைத்து தூங்குகின்றன. ஆனால் இது மிகவும் குறைவான நேரத்திற்கே நீடிக்கும்.

குதிரைகள் நின்றபடியே தூங்கும் திறன் கொண்டவை. அவற்றின் கால்களில் ஸ்டே அப்பராட்டஸ் (Stay Apparatus) என்றொரு சிறப்பு அமைப்பு உள்ளது. இது குதிரைகள் நின்று கொண்டு தூங்கும்போது விழாமல் இருக்க உதவுகிறது.

ஆப்பிரிக்க யானைகளும் நின்றபடியே தூங்கும் விலங்குகள். ஒரு நாளைக்கு 2 முதல் 4 மணிநேரம் மட்டுமே தூங்குகின்றன. பெரும்பாலான நேரம் நின்றபடியே உறங்குகின்றன. சில சமயம் மட்டுமே ஆழ்ந்த உறக்கத்திற்காகப் படுத்துக் கொள்கின்றன. இது, இவை தொடர்ந்து உணவு தேடவும், தங்கள் கூட்டத்தைப் பாதுகாக்கவும் விழிப்புடன் இருக்க உதவுகிறது. இதேபோல், கழுதைகள், வரிக்குதிரைகள், பசு மாடுகள் போன்ற தாவர உண்ணி விலங்குகளும் நின்றபடியே தூங்குகின்றன.

எப்போதும் உறக்கம் தான்!

கோலா கரடி (*Koala*) ஆஸ்திரேலியாவில் மட்டுமே உள்ள தனித்துவமான, அழகான விலங்கு. அந்த நாட்டின் தேசிய சின்னங்களில் ஒன்று. கங்காரு, ஈமு போலவே கோலாவும் புகழ்பெற்றது. பாஸ்கோலார்க்டிடே (*Phascolarctidae*) என்னும் விலங்குக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. விலங்கியல் பெயர் பாஸ்கோலார்க்டாஸ் சினீரியஸ் (*Phascolarctos cinereus*). இவை கரடிக் குடும்பத்தைச் சாந்தவை அல்ல. கங்காருவைப் போல பையுடைய விலங்கு (*marsupials*) ஆகும். அதாவது, இவற்றின் குட்டிகள் தாயின் பையில் வளர்கின்றன.

வாழ்விடம்

கோலா கரடிகள் கிழக்கு, தெற்கு ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள அடர்ந்த யூக்கலிப்டஸ் மரக் காடுகளில் வாழ்கின்றன. பெரும்பாலும் மரங்களிலேயே வாழ்கின்றன.

உருவமைப்பு

தோராயமாக 60 – 85 செ.மீ நீளமும், 4 – 15 கிலோகிராம் எடையும் கொண்டவை. உடல் அடர்த்தியான, சாம்பல் நிற மென்கேசத்தால் மூடப்பட்டிருக்கும். காதுகள் பெரியதாகவும், வட்டமாகவும், மென்மயிருடனும் இருக்கும். பெரிய மூக்கு கொண்டுள்ளது. கைகளும் கால்களும் மரங்களில் ஏறுவதற்கு ஏற்றவாறு வலுவான நகங்களுடன் அமைந்துள்ளன.

உணவுப்பழக்கம்

யூக்கலிப்டஸ் இலைகளை மட்டுமே உணவாகக் கொள்கின்றன. இந்த இலைகள் நச்சுத்தன்மை கொண்டவை, செரிமானத்திற்குக் கடினமானவை. இருப்பினும், இந்தக் கரடிகளுக்கு இந்த இலைகளில் உள்ள நச்சுத்தன்மையை ஜீரணிக்கும் சிறப்பு வாய்ந்த செரிமான அமைப்பு உள்ளது. ஒரு கோலா கரடி ஒரு நாளைக்குக் கிட்டத்தட்ட 500 கிராம் முதல் 1 கிலோகிராம் வரை யூக்கலிப்டஸ் இலைகளை உண்ணும்.

இனப்பெருக்கம்

பொதுவாக 2 முதல் 3 வயதில் இனப்பெருக்கத்திற்குத் தயாராகின்றன. ஒரு கோலா கரடி ஒரு குட்டியை ஈனும். கர்ப்ப காலம் ஏறத்தாழ 35 நாட்கள். பிறந்த கோலா குட்டி (*joey*) மிகவும் சிறியதாகவும், கண் தெரியாததாகவும், மென்கேசமின்றியும் இருக்கும். பிறந்தவுடன், குட்டி தாயின் பைக்குள் சென்று, அடுத்த 6 – 7 மாதங்களுக்கு அங்கேயே தங்கி, தாயின் பாலை அருந்தி வளரும். 7 மாதங்களுக்குப் பிறகு, குட்டி பையை விட்டு வெளியே வர ஆரம்பித்து, தாயின் முதுகில் சவாரி செய்யும். ஓராண்டு ஆன பிறகு, குட்டி சுதந்திரமாக வாழ ஆரம்பிக்கும்.

ஆயுட்காலம்

வனப்பகுதியில் வாழும் கோலா கரடிகளின் ஆயுட்காலம் 10 முதல் 14 ஆண்டுகள் வரை வாழ்கின்றன.

சிறப்பம்சம்

இவை ஒரு நாளைக்கு அதிக நேரம், அதாவது 18 முதல் 22 மணி நேரம் தூங்குகின்றன. மனிதர்களைப் போலவே, இந்த விலங்கிற்கும் தனித்துவமான விரல் ரேகைகள் உள்ளன.

தற்போதைய நிலை

இதன் எண்ணிக்கை கணிசமாகக் குறைந்து வருகிறது. கோலாவின் பாதுகாப்பு நிலையை 'அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானது' (*Vulnerable*) என IUCN (சர்வதேச இயற்கை பாதுகாப்பு சங்கம்) வகைப்படுத்தியுள்ளது.

– குகன்

'கோலா' என்ற பெயர் 'தருக்' (Dharug) என்ற ஆஸ்திரேலியப் பழங்குடி மொழியிலிருந்து வந்தது. இதன் பொருள் 'குடிப்பதில்லை' அல்லது 'நீர் அருந்தாதது' என்பதாகும். ஏனெனில் அவை யூக்கலிப்டஸ் இலைகளில் இருந்து தேவையான நீரைப் பெறுவதால், அரிதாகவே தண்ணீர் அருந்துகின்றன.

கோலா கரடிகள்

ஆஸ்திரேலியாவின் பழங்குடி சமூகங்களின் கலாசாரத்தில் கோலா கரடிகள் அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. பல தொன்மையான கதைகள், பாடல்கள், பாறை ஓவியங்களில் கோலா கரடிகள் முக்கியமான பங்கு வகிக்கின்றன. மழை, வறட்சி போன்ற பல அம்சங்களுடன் இவை தொடர்புபடுத்தப்படுகின்றன.

ரிலாக்ஸ் ப்ளீஸ்

1

இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களும், அவற்றின் சிறப்புகள் கொண்ட ஊர்களும் மாறி மாறி உள்ளன. அவற்றைச் சரியாகப் பொருத்துங்கள்!

(1)

தூத்துக்குடி

(2)

மணப்பாறை

(3)

சேலம்

(4)

கும்பகோணம்

(5)

மதுரை

(6)

தஞ்சாவூர்

2

கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு குறிப்புகளுக்கான வார்த்தையை வைத்து, புதிய மூன்றெழுத்து வார்த்தையைக் கண்டுபிடியுங்கள்!

1 2 3
1. ப ? ?
(1, 2) சில என்பதன் எதிர்ச்சொல்
(1, 3) நட்பு எதிர்ச்சொல்

1 2 3
2. ? ? ர்
(1, 3) ரதம் என்பதன் வேறு சொல்
(2, 3) தண்ணீர் வேறு சொல்

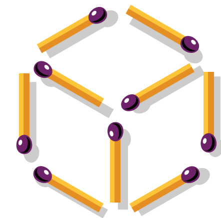
1 2 3
3. ? ? ரி
(1, 3) தோலை நீக்கு – பொருள்
(2, 3) விளக்கு ஏற்ற இது தேவை

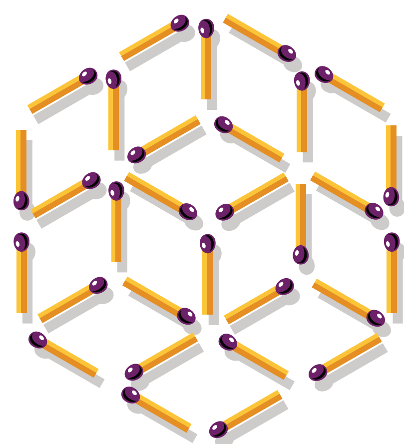
1 2 3
4. ? ? லை
(1, 3) பூக்களால் தொடுப்பது
(2, 3) ஒரு பொருளின் மதிப்பு

1 2 3
5. ? ? டை
(1, 3) பந்திக்கு முந்து –க்குப் பிந்து
(2, 3) அங்காடி வேறு சொல்

3

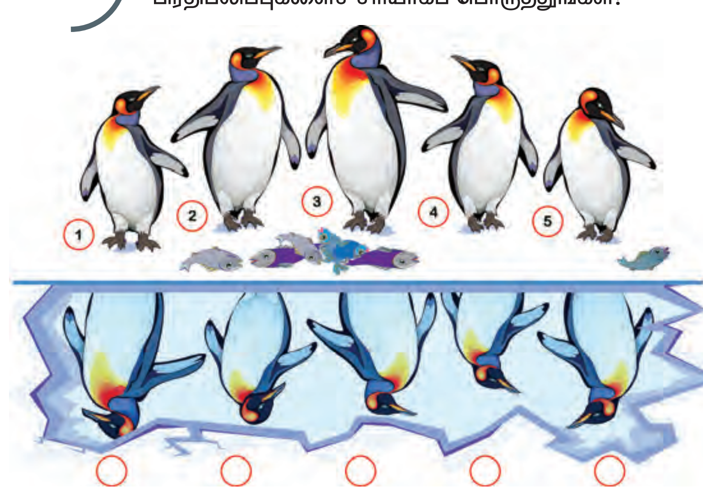
கீழே உள்ள படத்தில், மேலே உள்ள வடிவத்துடன் பொருந்தக்கூடிய தொகுப்பைக் கண்டுபிடிங்க பார்க்கலாம்!





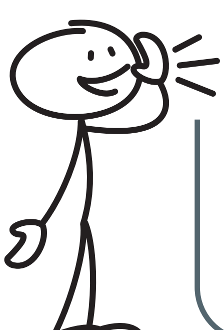
4

இந்த ஐந்து பென்குயின்களின் சரியான பிரதிபலிப்புகளைச் சரியாகப் பொருத்துங்கள்!



5

மின்னணுக் கடிகாரங்கள் ஒவ்வொன்றிலும், ஐந்து மின் விளக்குகள் 'பியூஸ்' போய்விட்டன. இதனால், கடிகாரங்கள் தவறான நேரத்தைக் காட்டுகின்றன. இவற்றில் மாற்றப்பட வேண்டிய தலா ஐந்து மின்விளக்குகளைச் சரியாகக் கண்டுபிடிங்க பார்க்கலாம்!

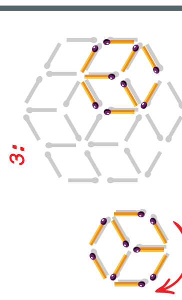


விடைகள்

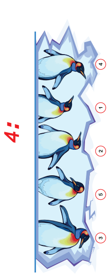
1:
1. மதுரை
2. தஞ்சாவூர்
3. கும்பகோணம்
4. சேலம்
5. தூத்துக்குடி
6. மணப்பாறை

2:
1. பல [1, 2];
பகை [1, 3] – பலகை
2. தேர் [1, 3];
நீர் [2, 3] – தேநீர்
3. உரி [1, 3];
திரி [2, 3] – உதிரி
4. மாலை [1, 3];
விலை [2, 3] –
மாவிலை
5. படை [1, 3];
கடை [2, 3] – பகடை

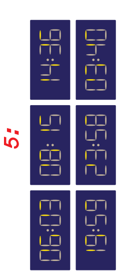
3:



4:



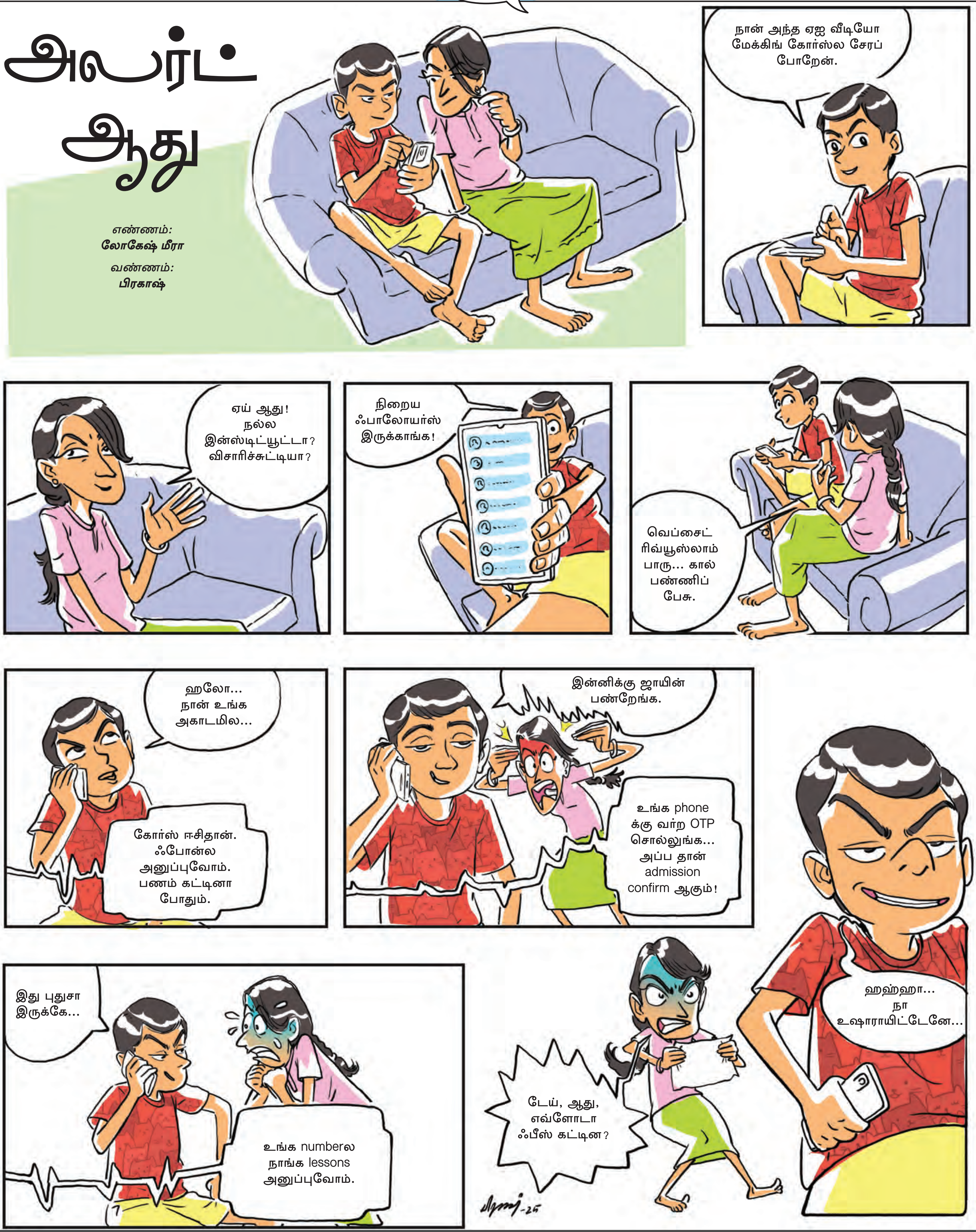
5:



அலெர்ட் ஆது

எண்ணம்:
லோகேஷ் மீரா

வண்ணம்:
பிரகாஷ்



தானோட்டி வாகனங்களின் அடுத்த திருப்பம் என்ன?

ஒரு காலத்தில் அறிவியல் புனைகதையாகத் தோன்றிய ஓட்டுநர் இல்லா கார்கள், இன்று அமெரிக்காவில், சான் பிரான்சிஸ்கோ, பீனிக்ஸ் போன்ற நகரங்களில் நிஜ சாலைகளில் சோதிக்கப்படுகின்றன. இந்தக் கார்கள் எப்படி ஓட்டுநர் இல்லாமல் பயணம் செய்கின்றன தெரியுமா?

வண்டியோட்டி இல்லை

தானோட்டி கார்கள் (Selfdriving cars) கேமராக்கள், உணரிகள் (sensors), கணினிகளைப் பயன்படுத்தி சாலையைப் "பார்க்கின்றன". போக்குவரத்து விதிகளைப் பின்பற்றுகின்றன. விபத்துகளையும் தவிர்க்கின்றன. இருப்பினும், இந்தத் தொழில்நுட்பத்தில் களையப்படவேண்டிய குறைகள் இருக்கத்தான் செய்கின்றன. சில நேரங்களில், சாலைத் தடைகள், மோசமான வானிலை அல்லது மனிதர்களின் கணிக்க முடியாத நடத்தைகள் போன்ற சிக்கலான சூழ்நிலைகளில் தானோட்டி வாகனங்கள் குழப்பமடைகின்றன. இதனால்தான் பெரும்பாலான தானோட்டி கார்களில் பாதுகாப்பு ஓட்டுநர்கள் இப்போதும் உடன் இருக்கிறார்கள்.

செய்வது யார்?

வேமோ (Waymo), குரூயிஸ் (Cruise) போன்ற வாகனத் நிறுவனங்கள், தானோட்டி கார்களை உருவாக்கப் போட்டியிடுகின்றன. சில கார்கள் டெலிவரி சேவைகள் மற்றும் ரோபோடாக்ஸி சவாரிகளுக்கு இப்போதே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குறிப்பாக இரவு நேரங்களில் சாலைகள் அமைதியாக இருக்கும்போது இவை இயங்குகின்றன. டெஸ்லா போன்ற நிறுவனங்கள் "ஆட்டோபைலட்" என்ற அமைப்பைப் பயன்படுத்தினாலும், அதில் மனித ஓட்டுநர்கள், தூங்காமல் கவனமாக இருந்தால்தான், தானோட்டி மென்பொருள் இயங்கும். இல்லாவிட்டால் தானே சாலையோரத்தில் போய் நின்றுவிடும்.

எதிர்காலப் பாதை

இந்தக் கார்கள், எல்லா இடங்களிலும், சகஜமானதாக மாற, இன்னும் பத்தாண்டுகள் ஆகலாம் என்கின்றனர் நிபுணர்கள். இதற்கு காரணம், பாதுகாப்பு குறித்த கவலைகள்தான். இந்த நவீன வாகனங்களை நெறிப்படுத்த அரசாங்கங்களும் புதிய விதிமுறைகளை உருவாக்கி வருகின்றன.

பார்த்து, சிந்திக்கும் சில்லு!

ஒரு சின்னஞ்சிறிய சிலிக்கன் சில்லு, மனித மூளையைப் போலவே படங்களைப் பார்த்துப் புரிந்துகொண்டு, எல்லாவற்றையும் சட்டென நினைவில் வைத்துக்கொண்டால் எப்படி இருக்கும்? ஆஸ்திரேலிய விஞ்ஞானிகள் அப்படியொரு சில்லினை உருவாக்கி இருக்கிறார்கள்!

சிந்திக்கும் சில்லு

முக்கூடல்

இந்தப் புதிய சில்லு உங்கள் நகத்தை விடச் சிறியது. ஆனால், இது மூன்று வியக்கத்தக்க வேலைகளைச் செய்யும். ஒரு மனிதக் கண் போலவே படங்களைப் பார்க்கும். அப்படி பார்க்கும் காட்சி பற்றிச் சிந்தித்து புரிந்துகொள்ளும். பிறகு, புரிந்துகொண்ட காட்சியை, மனித மூளை போலவே நினைவில் வைத்துக்கொள்ளும்.

பொதுவாக, இன்றைய கணினிகளில் தகவல்களை அலசவும் சேமிக்கவும், அந்தத் தகவல்கள் வெவ்வேறு பாகங்களுக்கு இடையே பயணம் செய்ய வேண்டும். இதற்கு நேரமும், மின்சாரமும் அதிகம் பிடிக்கும். ஆனால், இந்தச் செயல்பாடுகள் எல்லாமே இந்தப் புதிய சில்லுக்குள்ளேயே நடப்பதால், வேலை மிக வேகமாகவும், செம்மையாகவும் நடக்கிறது.

கற்கும் நுட்பம்

இது எப்படி வேலை செய்கிறது? இது மூளை செல்களைப் போலவே இயங்கும் சிறப்புப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துகிறது. இந்தப் பொருட்களால், ஒளியின் வடிவங்களிலிருந்து 'கற்றுக்கொள்ள' முடியும். நாம் பார்ப்பதன் மூலம் கற்றுக்கொள்வது போலவே, இதுவும் கற்றுக்கொள்கிறது.

வருங்காலக் கண்

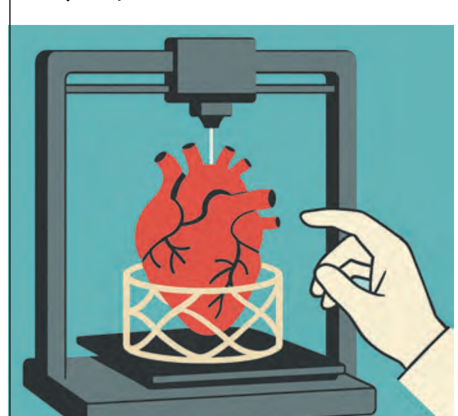
எதிர்காலத்தில், இந்தச் சில்லு, ஸ்மார்ட் கண்ணாடிகள், மருத்துவக் கருவிகள், ஏன், ரோபோக்களில்கூடப் பயன்படுத்தப்படும். விஞ்ஞானிகள், மூளை கற்பதைப் போலவே கற்கும் கணினிகளை உருவாக்குவதில் வெற்றி பெறத்தொடங்கியுள்ளனர் என்பதற்கு, இந்தப் புதிய தம்மாத்துண்டு 'பார்வைச் சில்லு' ஓர் உதாரணம்.

3டி முறையில் வார்க்கப்படும் உடல் உறுப்புகள்

பொருட்களை, விரும்பிய படி வடிவமைக்க, முப்பரிமாண அச்சியந்திரங்கள் வந்துவிட்டன. ஆனால், உயிருள்ள திசுக்களை, மனித உறுப்புகளை 'அச்சிட' முடியாது என்றுதான் நாம் நினைப்போம். அடுத்த சில ஆண்டுகளில், 3டி பயோபிரிண்டர்கள் எனப்படும் புதிய வகை முப்பரிமாண அச்சியந்திரங்கள், அதைச் செய்யப்போகின்றன. அமெரிக்காவின், பிட்ஸ்பர்க் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள், அப்படியொரு அச்சியந்திரத்தை உருவாக்கி சோதித்து வருகிறார்கள்.

அங்க வார்ப்பு

விஞ்ஞானிகள், நமது தோல், எலும்புகள், உறுப்புகளில் காணப்படும் மென்மையான, நெகிழ்வான புரதமான கொலாஜனைப் பயன்படுத்தி ஒரு முப்பரிமாண அச்சிடலுக்கேற்ற சிறப்பு பொருளை உருவாக்கியுள்ளனர்.



கொலாஜன் சாரங்கள் செல்களைச் சரியான வடிவத்திலும் திசையிலும் வளர வழிகாட்டுகின்றன. கிட்டத்தட்ட உடலுறுப்புக்கான வரைபடங்கள் போல! இப்படி அச்சிட்டு எடுக்கப்பட்ட ஆரோக்கியமான உடலுறுப்பை, தன் மூலம் பழுதடைந்த இதய வால்வுகள் அல்லது காயமடைந்த தசைகள் போன்றவற்றுக்கு மாற்றாக அறுவை சிகிச்சை மூலம் பொருத்த முடியும்.

தானமில்லா புது வாழ்வு!

இன்று, வேறு ஒருவர் தானமாகத் தரும், மாற்று உறுப்புகளுக்காக, ஆண்டுக் கணக்கில் நோயாளி காத்திருக்க வேண்டியுள்ளது. எதிர்காலத்தில் இப்படிக் காத்திருக்க வேண்டியதில்லை. நோயாளியின் உடலுறுப்பிலிருந்தே, செல்களை எடுத்து, அவற்றை ஆய்வகத்தில் வைத்து வளர்த்து, ஆரோக்கியமான திசுக்களை உருவாக்கலாம். இது மாற்று உடலுறுப்பு சிகிச்சைத் துறையில் ஒரு புரட்சியை உண்டாக்கும்.

அச்சான மருத்துவம்

இந்தத் தொழில்நுட்பம் இன்னும் ஆராய்ச்சி நிலையில்தான் உள்ளது. மருத்துவமனைகளில் பயன்படுத்தப்படுவதற்குக் கூடுதல் ஆய்வுகள் தேவை. ஆனாலும், உயிரி முப்பரிமாண அச்சிடல் மூலம் உடலுறுப்புகளை உருவாக்கும் கனவு விரைவில் நனவாகும்.

தீர்வு காண்போம்!

EYE/LID = O

இதில், EYE, LID ஆகியவை மூன்று இலக்க எண்கள். O என்ற எழுத்து ஓரிலக்க எண்.

E, Y, L, O ஆகியவை இரட்டைப்படை இலக்கங்கள்; I, D ஆகியவை ஒற்றைப்படை இலக்கங்கள்.

தீர்வு:

கேள்வியில் கொடுக்கப்பட்டவை:

- EYE/LID = O
- Lஇன் குறைந்தபட்ச மதிப்பாக, 2 என்ற இரட்டைப்படை இலக்கம் வர வேண்டும்.
- Oஇன் மதிப்பு 6 அல்லது 8ஆக இருக்க முடியாது. ஏனென்றால், LID × Oஇன் மதிப்பு நான்கு இலக்கமாகிவிடும். அது EYEஇன் மதிப்புக்குச் சமமாகும் அல்லவா!

எனவே, Oஇன் மதிப்பு நிச்சயம் 2 அல்லது 4ஆக இருக்கும்.

படிநிலை 1: O=2

O=2ஆக இருந்தால், Eஇன் மதிப்பு நிச்சயம் 4 அல்லது 8ஆக இருக்கும். 6 வர வாய்ப்பில்லை!

E=4ஆக இருந்தால், Lஇன் மதிப்பு நிச்சயம் 2ஆக இருக்கும்.

ஆக, இப்போது நம்மிடம் இருப்பது 2ID × 2 = 4Y4. இதில், I, D ஆகியவை ஒற்றை; Y என்பது இரட்டையாகும்.

Y = 0, 2, 4, 6 அல்லது 8இல் எந்த மதிப்பும், I, D ஆகியவற்றை ஒற்றைப்படை என்று ஏற்கவில்லை. சரிபார்க்கவும்!

இப்போது E=8 என எடுத்துக்கொண்டால், Lஇன் மதிப்பு நிச்சயம் 4ஆக இருக்கும்.

ஆக, இப்போது நம்மிடம் இருப்பது 4ID × 2 = 8Y8, இதில், I, D ஆகியவை ஒற்றை; Y என்பது இரட்டையாகும்.

Y = 0, 2, 4, 6 அல்லது 8இல் எந்த மதிப்பும், I, D ஆகியவற்றை ஒற்றைப்படை என்று ஏற்கவில்லை. சரிபார்க்கவும்!

படிநிலை 2: O=4

O=4ஆக இருந்தால், Eஇன் மதிப்பு நிச்சயம் 8ஆக இருக்கும்.

E=8ஆக இருந்தால், Lஇன் மதிப்பு நிச்சயம் 2ஆக இருக்கும்.

ஆக, இப்போது நம்மிடம் இருப்பது 2ID × 4 = 8Y8, இதில், I, D ஆகியவை ஒற்றை; Y என்பது இரட்டையாகும்.

Y = 0, 2, 4, 6 அல்லது 8இல், Y=6 மட்டுமே, I, D ஆகியவற்றை ஒற்றைப்படை என்று ஏற்கிறது.

I=1, D=7 ஆனது 217×4 = 868.

சரிபாருங்கள்!

ஆக, கொடுக்கப்பட்ட கேள்விக்கு ஒரே ஒரு தீர்வு மட்டுமே கிடைக்கும்:

E=8, Y=6, L=2, I=1, D=7, O=4.

அதாவது, 868/217 = 4.

கூட்டுத் தொடர்வரிசைக்கு நிரூபணம்

a, b, c, d, e, f ஆகிய ஆறு தொடர்ச்சியான உறுப்புகள் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமைகின்றன.

நிரூபிக்க:

$$\frac{1}{af}+\frac{1}{be}+\frac{1}{cd}=\frac{1}{a+f}\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{d}+\frac{1}{e}+\frac{1}{f}\right)$$

தீர்வு:

a, b, c, d, e, f ஆகிய ஆறு தொடர்ச்சியான உறுப்புகள் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமைந்துள்ளன என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

எனவே, $a+f = b+e = c+d$ ...(i)

ஆக,

$$(a+f)\left(\frac{1}{af}+\frac{1}{be}+\frac{1}{cd}\right)$$

$$=\frac{a+f}{af}+\frac{a+f}{be}+\frac{a+f}{cd}$$

$$=\frac{a+f}{af}+\frac{b+e}{be}+\frac{c+d}{cd}$$ சமன்பாடு (i) இலிருந்து

$$=\frac{1}{f}+\frac{1}{a}+\frac{1}{e}+\frac{1}{b}+\frac{1}{d}+\frac{1}{c}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{af}+\frac{1}{be}+\frac{1}{cd}=\frac{1}{a+f}\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}+\frac{1}{d}+\frac{1}{e}+\frac{1}{f}\right)$$

நிரூபிக்கப்பட்டது.

மாற்றி யோசி

ரூ.100ஐ விட ரூ.110 மலிவு!

கடந்த வாரம் கேட்ட கேள்வி

எந்த பெட்ரோல் உங்கள் காருக்குப் போட வேண்டும், லிட்டர் 100 ரூபாய் மதிப்புள்ள சாதாரண பெட்ரோலா அல்லது 110 ரூபாய் பவர் பெட்ரோலா?

2,200 ரூபாய்க்குத் தரமான பவர் பெட்ரோல் போடுங்கள். நான் 360 கி.மீ. பயணம் செய்ய அது போதுமானதாக இருக்கும். ஏன்னா, சாதாரண பெட்ரோலைவிட, பவர் பெட்ரோல் 30 கி.மீ. கூடுதலா தருது. ஏற்கெனவே இதச் சோதிச்சு இருக்கேன்.

கூற்று: கார் உரிமையாளர் கூறுவது சரி!

இந்தக் கூற்று சரியா, தவறா?

விடை: சரி

தீர்வு:

கார் உரிமையாளரைப் பொறுத்தவரை, சாதாரண பெட்ரோலை விட பவர் பெட்ரோல் தரமானது. அவருக்குப் பவர் பெட்ரோல், லிட்டர் 18 கி.மீ. மைலேஜ் தருகிறது. ஆகையால், லிட்டர் ரூ.110 என்று ரூ.2200க்கு 20 லிட்டர் பவர் பெட்ரோல் போடுவதன் மூலம், அவரால் 360 கி.மீ. பயணம் செய்ய முடிகிறது.

தரம் குறைந்த சாதாரண பெட்ரோல், லிட்டருக்கு 15 கி.மீ. தருகிறது. ஆகையால், லிட்டர் ரூ.100 என்று ரூ.2200க்கு 22 லிட்டர் சாதாரண பெட்ரோல் போடுவதன் மூலம், அவரால் 330 கி.மீ. மட்டுமே பயணம் செய்ய முடிகிறது. இது பவர் பெட்ரோலைவிட 30 கி.மீ. குறைவாகும்.

எனவே, ரூ.100ஐ விட ரூ.110 மலிவு அல்லவா!

இதுபோல, வித்தியாசமாகச் சிந்தித்து, எது சிறந்தது என்று நாம் தான் அலசி ஆராய வேண்டும்!

– டாக்டர் வி.காமகோடி, சடகோபன் ராஜேஷ்

இந்த வாரக் கேள்வி

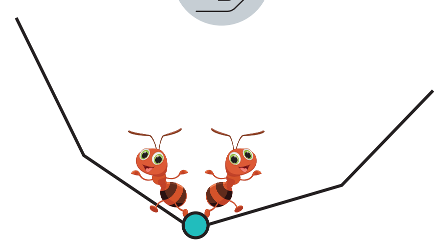
இரண்டு எறும்புகள் ஓர் ஒழுங்கு பலகோணத்தின் A என்ற புள்ளியில் படத்தில் காட்டியபடி இருக்கின்றன.

அவை சமச்சீராக எதிர்–எதிர் திசையில் நகரத் தொடங்குகின்றன.

ஓர் எறும்பு ஒவ்வோர் ஏழு நிமிடங்களுக்கும் 5 பக்கங்களைக் கடக்கிறது.

மற்றோர் எறும்பு ஒவ்வோர் எட்டு நிமிடங்களுக்கும் 2 பக்கங்களைக் கடக்கிறது.

சீரான வேகத்தில் பயணம் செய்து, 35 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு, இரண்டும் முதன்முதலாகச் சந்திக்கின்றன.



பலகோணப் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

குறிப்பு: இந்த வரைபடம் அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி வரையவில்லை!

இந்தக் கேள்விக்கான பதிலை, முழு விளக்கங்களுடன் அனுப்ப வேண்டிய இமெயில் முகவரி:

mathpattam@gmail.com

மாணவர்கள் கவனத்திற்கு...

கடந்த வார கேள்விக்குப் பலரும் பதில் அனுப்பியிருந்தீர்கள். ஆனால், சரியான விளக்கத்தை யாரும் அனுப்பவில்லை. நாங்கள் கொடுத்துள்ள விடையின் விளக்கத்தைக் கவனியுங்கள்.

தொடர்ந்து கேள்விகளுக்குப் பதில் அனுப்ப முயற்சி செய்யுங்கள். இது உங்களுக்கான பக்கம்!

மேளகர்த்தா ராகங்கள் என்றால் என்ன?

கர்நாடக சங்கீதத்தின் அடிப்படையாக விளங்குபவை 72 மேளகர்த்தா ராகங்கள். இவற்றில் ஏற்படும் சிறு மாறுதல்களால் பல நூறு ராகங்கள் பிறக்கின்றன.

கர்நாடக இசையில் ஸ்வரங்களை எளிதில் புரிந்துகொள்ள இவை சுருக்கமாகக் குறியீடுகள் மூலமாக அழைக்கப்படுகின்றன. அந்தக் குறியீடுகளைத் தெரிந்துகொண்டால் மேளகர்த்தா ராகங்கள் குறித்து எளிதில் புரிந்து கொள்ளலாம். இப்போது ஸ்வரக் குறியீடுகளைப் பார்க்கலாமா?

ஷட்ஜமம் (ச)

சுத்த ரிஷபம் (ரி1)
சதுஷ்ருதி ரிஷபம் (ரி2)

சுத்த காந்தாரம் (க1)
சாதாரண காந்தாரம் (க2)
அந்தர காந்தாரம் (க3)

சுத்த மத்யமம் (ம1)
பிரதி மத்யமம் (ம2)

பஞ்சமம் (ப)

சுத்த தைவதம் (த1)
சதுஷ்ருதி தைவதம் (த2)

சுத்த நிஷாதம் (நி1)
கைஷிகி நிஷாதம் (நி2)
காகலி நிஷாதம் (நி3)

மேலே சொன்னது போல், மாறுபாட்டால் புதிதாக பிறக்கும் ராகங்களுக்கு ஜன்ய ராகங்கள் என்று பெயர். எனவே மேளகர்த்தா ராகங்கள் குழந்தை ரகங்களை உருவாக்கும் பெற்றோர் போன்ற ராகங்கள்.

ஒரு மேளகர்த்தா ராகத்தில் ஏழு ஸ்வரங்களும் இடம்பெற்று இருந்தால் அது சம்பூர்ண ராகம் என்று அழைக்கப்படும். உதாரணமாக 15வது மேளகர்த்தா ராகமான மாயாமாளவகௌளையை எடுத்துக்கொள்வோம்.

ஆரோகணம்: ச ரி1 க3 ம1 ப த1 நி3 ச்

அவரோகணம்: ச் நி3 த1 ப ம1 க3 ரி1 ச

இதில் ஷட்ஜமம், சுத்த ரிஷபம், அந்தர காந்தாரம், சுத்த மத்யமம், பஞ்சமம், சுத்த தைவதம், காகலி நிஷாதம் உள்ளிட்ட ஏழு ஸ்வரங்களும் ஆரோகணம் (கீழிருந்து மேல்), அவரோகணம் (மேலிருந்து கீழ்) ஆகிய இரண்டிலுமே அமைந்து இருக்கும். சில மேளகர்த்தா ராகங்களில் ஸ்வரங்கள் வரிசையாக இன்றி முன்னுக்குப்பின் முரணாக மாறி மாறி அமைந்து இருக்கும். இவை வக்ர ராகங்கள் எனப்படுகின்றன. உதாரணம் நளினகாந்தி.

ஆரோகணம்:
ச க3 ரி2 ம1 ப நி3 ச

அவரோகணம்:
ச நி3 ப ம1 க3 ரி2 ச

இந்த ராகத்தில் ஷட்ஜமம், சதுஸ்ருதி ரிஷபம் (ரி2), அந்தர காந்தாரம் (க3), சுத்த மத்திமம் (ம1), பஞ்சமம், காகலி நிஷாதம் (நி3) ஆகிய ஸ்வரங்கள் வரிசையின்றி மாறி மாறி வருகின்றன.

மேளகர்த்தா ராகங்களுக்கு 12 சக்கரங்கள் கொண்ட அட்டவணை உண்டு. 72 மேளகர்த்தா ராகங்கள் மத்யம ஸ்வரத்தின் அடிப்படையில் 36 – 36 ஆக இரண்டாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. அதாவது சுத்த மத்யம ஸ்வரங்கள் (ம1) கொண்ட மேளகர்த்தா ராகங்கள் சக்கரத்தின் ஒரு புறமும், பிரதி மத்ய (ம2) ஸ்வரங்கள் கொண்ட மேளகர்த்தா ராகங்கள் சக்கரத்தின் மறுபுறமும் உள்ளன.

ஒரு மொழியின் இலக்கணம் கச்சிதமாக இருந்தால், அது சிறந்த மொழியாக அங்கீகரிக்கப்படுகிறது. அதுபோல கர்நாடக சங்கீதமும் இலக்கணத்தில் கச்சிதமான ஓர் இசைப்பிரிவாக இன்று உலகளவில் பிரபலம் அடைந்துள்ளது.

கர்நாடக சங்கீதத்தின் அடிப்படையான மேளகர்த்தா ராகங்கள் கணித சமன்பாடு, சூத்திரங்கள் போன்றவை. மேற்கத்திய கிளாஸிக்கல் இசை போலவே இவை தர்க்க ரீதியாகச் சரியாக உள்ளதாலேயே கர்நாடக இசை ஓர் ஒழுங்கான உயர்தர இசைப் பிரிவாக இன்றளவும் போற்றப்படுகிறது.

தொடரும்

சாக்ஸபோன் உடன் போட்டியிட முடியாத மெலோஃபோன்

19ஆம் நூற்றாண்டில் இசைக்கருவி வடிவமைப்பாளர் அந்தோனி கோர்டியஸ் வடிவமைத்த கொய்னிக் ஹார்ன் என்னும் பிராஸ் கருவியின் நவீன வடிவமாகவே மெலோஃபோன் உருவாக்கப்பட்டது. மெலோஃபோன் ஒரு மித ஸ்தாயி பிராஸ் கருவி. கூம்பு வடிவ முகப்பு கொண்டது. கிளாரினெட் போலவே இதிலும் மூன்று உலோகப் பொத்தான்கள், மவுத் பீஸ் இடம்பெற்றிருக்கும். பெரும்பாலான பிராஸ் கருவிகள் பொன்னிறத்திலான பித்தளையில் உருவாக்கப்பட்டு இருக்கும். ஆனால் மெலோஃபோன் சில்வர் நிறத்திலும் தயாரிக்கப்படும்.

மெலோஃபோன்

பிரெஞ்சு ஹார்ன் இசைக்கருவிக்கு மாற்றாக சிம்பொனி இசையில் மெலோஃபோன் அவ்வப்போது பயன்படுத்தப்படுவதுண்டு. அமெரிக்கக் கடற்படை அணிவகுப்பில் மெலோஃபோன் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. டிரம்பெட் கலைஞர்கள் பலர் மெலோஃபோன் இசைக்கக் கற்று, அவற்றை சிம்பொனியில் கோரஸ் கருவியாகப் பயன்படுத்தினர். மெலோஃபோன் சிம்பொனி, ராணுவ அணிவகுப்புகள் தாண்டி புகழ்பெறவில்லை. எனவே சாக்ஸபோன், டிரம்பெட் போல மெலோஃபோனுக்கு பெரிய வளர்ச்சி இல்லை. ஆனால் லண்டனின் பில்ஹார்மோனிக் ஆர்கஸ்ட்ரா உள்ளிட்ட பல பிரபல சிம்பொனி குழுக்களில் இன்றளவும் மெலோஃபோன் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

ரஷ்ய இசை கேள்வி பதில்

1. ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த தலைசிறந்த செலோ மேதை?
   ராஸ்ட்ராபோவிச்

2. ரஷ்ய இசையின் அடையாளமாக விளங்கும் இசையமைபாளர்?
   சாய்கோவ்ஸ்கி

3. ரஷ்ய ஆப்ரா இசையின் பிரபல சொப்ரானோ பெண் கலைஞர்?
   ஆனா நாட்ரிப்கோ

4. உலகப்புகழ் பெற்ற 18ஆம் நூற்றாண்டு ரஷ்ய பியானோ பிதாமகர்?
   செர்ஜி வசில்யேவிச் ராச்மனினாஃப்

உங்கள் வாழ்க்கையில் மனநலம் ஏன் முக்கியம்?

இரா.உமா மகேஸ்வரி,
தலைவர்,
மணிமாறன் மெட்ரிகுலேசன் பள்ளி,
பூவந்தி, சிவகங்கை.

மாணவர்களாகிய நீங்கள் தினமும் பள்ளிக்குச் செல்கிறீர்கள். பாடங்களைப் படிக்கிறீர்கள். தேர்வுகளுக்குத் தயாராகிறீர்கள். ஆனால் இவை எல்லாவற்றையும் செய்யும்போது உங்கள் மனதில் ஏராளமான கேள்விகள் அல்லது மன அழுத்தங்கள் ஏற்படுகின்றன இல்லையா?

படிப்பு நாளுக்கு நாள் கடினமாகிக் கொண்டு வருகிறது. பெற்றோரின் எதிர்பார்ப்புகள், நண்பர்களுடன் செய்யப்படும் ஒப்பீடுகள், சமூக ஊடகங்களில் நீங்கள் பார்ப்பவை, இவை அனைத்தும் உங்கள் மனநிலையைப் பாதிக்கக்கூடியவை. அதனால்தான், நல்ல மனநிலை (மனநலம்) மிகவும் அவசியமானதாகிறது. நீங்கள் சந்திக்கும் ஒவ்வொரு சவாலுக்கும் தீர்வு இருக்கிறது. முக்கியமாக எந்தச் சவாலையும் மனத்திலேயே வைத்துக்கொள்ளாமல் யாரிடமாவது திறந்த மனத்துடன் பேச வேண்டும். மனத்தில் வைத்துக்கொண்டால், அது மேலும் பல பிரச்னைகளை உருவாக்கக் கூடியதாக இருக்கும்.

பள்ளி என்பது வெறும் பாடங்களைக் கற்றுக்கொடுக்கும் இடம் மட்டும் அல்ல. அது ஒரு பாதுகாப்பான இடம் என்றும் நீங்கள் உணரவேண்டும். உதவி கேட்க நீங்கள் நினைத்தால், யாரும் உங்களை விமர்சிக்கமாட்டார்கள். மாணவர்களின் நலனே எங்களின் முதன்மை நோக்கமாக இருக்கும். எனவே, மனம் திறந்து பேசுவது மிகவும் முக்கியமான ஒன்று. நீங்கள் வாழ்க்கைத் திறன்கள், மனநலம் மேலாண்மை போன்றவற்றைச் சரியாகக் கற்றுக்கொண்டால், வெற்றியை எளிதாக அடையலாம். உங்கள் மனத்தைப் பராமரியுங்கள். அதுவே நீங்கள் செம்மையாக வளரும் முதற்படி.

மனநலம் வளர்க்க நீங்கள் என்னென்ன செய்ய வேண்டும் தெரியுமா? நல்ல புத்தகங்களைப் படிக்க வேண்டும். ஆங்கிலம் கற்றுத் தேர்ச்சி பெறவேண்டும். யோகா, உடற்பயிற்சி, விளையாட்டு ஆகியவற்றில் ஏதாவதொன்றைச் செய்ய வேண்டும். செல்போன், டிவி பயன்பாட்டைக் குறைக்க வேண்டும். ஊட்டச்சத்து நிறைந்த பழங்கள், காய்கறிகளைச் சாப்பிட வேண்டும்.

வீட்டு வேலைகளில் பெற்றோருக்கு உதவிட வேண்டும். உங்கள் வேலைகளை நீங்களே செய்துகொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு செய்தால் மனநலம் மேம்பட்டு உங்கள் கல்வியில் உங்களால் பலவிதச் சாதனைகளைச் செய்யமுடியும். வாழ்த்துகள்.

> **“நல்ல புத்தகங்களைப் படிக்க வேண்டும். ஆங்கிலம் கற்றுத் தேர்ச்சி பெறவேண்டும். யோகா, உடற்பயிற்சி, விளையாட்டு ஆகியவற்றில் ஏதாவதொன்றைச் செய்ய வேண்டும்.**

உலகத்தையே அடைய நினைத்தாலும் அதுவும் நடக்கும்

சு.கயல்விழி முருகன்,
நிறுவனர்,
ஜெய்கிரிஷ் வித்யாஷ்ரம் சிபிஎஸ்இ பள்ளி,
ஆண்டிப்பட்டி, தேனி.

“ஞாலம் கருதினும் கைகூடும் காலம் கருதி இடத்தாற் செய்யின்”

தகுதியான காலத்தை ஆராய்ந்து ஏற்ற இடத்தில் ஒரு செயலைச் செய்தால், உலகத்தையே அடைய நினைத்தாலும் அதுவும் நடக்கும் என்பது திருவள்ளுவர் வாக்கு.

நேர மேலாண்மை என்பது இன்றைய காலகட்டத்திற்கு மட்டுமல்ல, எந்தக் காலத்திற்கும் பொருந்தும். குறிப்பாகப் பள்ளி மாணவர்களுக்கு நேர மேலாண்மை என்பது இன்றியமையாதது ஆகும். இது அவர்களின் எதிர்காலத்தையே தீர்மானிப்பது. நேர மேலாண்மையைக் கையாளும் மாணவர்கள் பள்ளிகளில் அதிக மதிப்பெண் பெறுவது மட்டுமல்லாமல் அவர்கள் முதலாளித்துவத்தைப் பெறவும் உயர்ந்த இடத்தை அடையவும் வழிவகை செய்கிறது.

"நாம் நேரத்தைச் செலவிடும் விதம் நாம் யார் என்பதை வரையறுக்கிறது."

காலத்தைக் கணக்கிடுதல்

"நிமிடங்களைக் கவனித்துக் கொள்ளுங்கள். மணிநேரங்கள் தங்களைத் தாங்களே கவனித்துக் கொள்ளும்" என்பதுபோல மாணவர்களாகிய நீங்கள் படிக்கும் தருணத்தில் 30 நிமிடத்தைக் கடிகாரத்தில் நிர்ணயித்துக் கொள்ளவும். அந்த 30 நிமிடத்தை 20 நிமிடங்கள் பாடங்களைப் படிக்கவும் ஒப்புவிக்கவும் மனனம் செய்யவும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். மீதமுள்ள 10 நிமிடத்தில் பாடங்களைத் திருப்புதல் செய்யவும் இந்த அரை மணிநேரத்தில் எந்தவித கவனச் சிதறலும் இல்லாமல் பாடங்களைப் பயில்வதன் மூலம் மாணவர்களின் செயல்திறன் மேலோங்கும். அதன் பிறகு சிறிது ஓய்வு கொடுத்து மூளையைப் புத்துணர்ச்சி செய்வதன் மூலம் செயல்திறன் மேன்மேலும் அதிகரிக்கும். அதனால் மிகக் குறுகிய கால அளவில் அனைத்துப் பாடங்களையும் நிர்ணயித்த காலத்தில் பயிலமுடியும். இந்தப் பழக்கம் மாணவர்களின் கல்வி நலனில் மட்டுமல்ல இதர வேலைகளிலும் பயன்படும்.

உதாரணமாக நேர மேலாண்மையைப் பின்பற்றாத மாணவன் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு வேலையை மட்டும் செய்ய முடிந்தால் அதைப் பின்பற்றும் மாணவன் இரண்டு முதல் மூன்று வேலைகளைக் குறிப்பிட்ட நேரத்திற்குள் செய்து முடிப்பான். இதனால் அவன் வாழ்க்கைத் தரமும் உயரும். நேர மேலாண்மையில் திட்டமிடுதல் மிக முக்கியமானது. மாணவர்கள் எந்தப் பாடத்தை எவ்வளவு நேரம் படிக்க வேண்டும், எந்தப் பாடத்திற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும் என்பதைத் திட்டமிடுதல் வேண்டும். சிறிய இலக்கை நிர்ணயித்தால் மட்டுமே ஒரு பெரிய இலக்கை அடைய முடியும். எனவே சிறிய இலக்குகளை நிர்ணயுங்கள். பின் பெரிய இலக்கு உங்கள் மடியில்..!

எல்லைக்கோட்டை நிர்ணயித்தல்

"நேர மேலாண்மை என்பது உங்கள் வாழ்வின் நித்தியத்தைத் தொடும் புள்ளியாகும்"

உங்கள் தனிப்பட்ட வாழ்க்கை, தொழிற்கல்வி, பொழுதுபோக்கு, தனிமனித மேம்பாடு போன்றவற்றிற்கு ஓர் எல்லைக்கோட்டை நிர்ணயித்தல் மூலம் மட்டுமே மனத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் ஆற்றல் மேலோங்கும். நேர மேலாண்மையைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் வாழ்வில் வாய்ப்புகள் வாயிற்கதவைத் தட்டும். இது உங்கள் எதிர்கால வளர்ச்சிக்கும் உதவியாக இருக்கும். நமது அன்றாட வாழ்வில் நாம் செய்யும் செயல்களான புத்தகம் வாசித்தல், இணையதளத்தைப் பயன்படுத்துதல், உடல்நலம் பேணுதல், நண்பர்களுடன் நேரத்தைப் பயனுள்ள வகையில் செலவு செய்தல் போன்றவற்றை நாம் திட்டமிடல் வேண்டும். இதன்மூலம் நாம் வாழ்வில் மேன்மைநிலையை எட்ட முடியும்.

"இன்று நீங்கள் செய்யக்கூடியவை நாளைவரை ஒருபோதும் விட்டுவிடாதீர்கள்".

> **நிமிடங்களைக் கவனித்துக் கொள்ளுங்கள். மணிநேரங்கள் தங்களைத் தாங்களே கவனித்துக் கொள்ளும்.”**

எக்ஸ்டிராஸ்

1) டெஸ்டில், எல்.பி.டபிள்யு. முறையில் அதிக விக்கெட் வீழ்த்திய பௌலர்?

கும்ளே

(இந்தியா, 156 எல்.பி.டபிள்யு)

2) உலகக் கோப்பை கால்பந்து அரங்கில் அதிக கோல் அடித்த வீரர்?

மிரோஸ்லவ் குளோஸ்

(ஜெர்மனி, 16 கோல்)

3) ஒலிம்பிக் குத்துச்சண்டையில் பதக்கம் வென்ற முதல் இந்தியர்?

விஜேந்தர் சிங்

(2008, வெண்கலம்)

செய்தித் துளிகள்

ஒற்றையர் பிரிவில் மாயா கோப்பை

ஜெர்மனியில், பெண்களுக்கான ஜூனியர் ஐ.டி.எப். டென்னிஸ் தொடர் நடந்தது. ஒற்றையர் பிரிவு பைனலில் இந்தியாவின் மாயா ரேவதி, சுவிட்சர்லாந்தின் நோயலியாவைச் சந்தித்தார். இதில் மாயா 6–2, 6–4 என்ற நேர் செட்டில் வெற்றி பெற்று, கோப்பை வென்றார்.

இரட்டையர் பிரிவு பைனலில் மாயா, ஆஸ்திரேலியாவின் நிஷிகவா ஜோடி, ஸ்பெயினின் கேபிரியலா, தென் கொரியாவின் ஹா யூன் சன் ஜோடியைச் சந்தித்தது. இதில் மாயா ஜோடி 6–7, 3–6 என்ற நேர் செட் கணக்கில் தோல்வியடைந்து, இரண்டாவது இடம் பெற்றது.

ஆசிய ஸ்குவாஷ்: வேலவன் 'வெண்கலம்'

மலேசியாவில் ஆசிய ஸ்குவாஷ் சாம்பியன்ஷிப் நடந்தது. ஆண்கள் ஒற்றையர் அரையிறுதியில் இந்தியாவின் வேலவன் செந்தில்குமார், ஹாங்காங்கின் லாவ் க்வான் மோதினர். இதில் ஏமாற்றிய தமிழகத்தின் வேலவன் 1–3 (9–11, 11–13, 11–5, 6–11) என்ற கணக்கில் தோல்வியடைந்து வெண்கலப் பதக்கத்துடன் ஆறுதல் அடைந்தார்.

இது, ஆசிய சாம்பியன்ஷிப் ஒற்றையரில் வேலவன் வென்ற 2வது பதக்கம். கடந்த முறை (2023) பைனல் வரை சென்று வெள்ளி வென்றிருந்தார். தவிர இவர், ஆசிய சாம்பியன்ஷிப் அரங்கில் தனது 5வது பதக்கத்தைப் பெற்றார். இதுவரை 2 தங்கம் (2022இல் அணி, 2024இல் இரட்டையர்), 2 வெள்ளி (2021இல் அணி, 2023இல் ஒற்றையர்), ஒரு வெண்கலம் (2025இல் ஒற்றையர்) வென்றுள்ளார்.

நீரஜ் சோப்ரா முதலிடம்

பிரான்சில், பாரிஸ் டைமண்ட் லீக் தடகளப் போட்டி நடந்தது. இந்தியா சார்பில் ஒலிம்பிக் ஈட்டி எறிதலில் இரண்டு பதக்கம் (2021இல் தங்கம், 2024இல் வெள்ளி) கைப்பற்றிய நீரஜ் சோப்ரா 27, பங்கேற்றார். அதிகபட்சமாக 88.16 மீட்டர் தூரம் எறிந்த நீரஜ் சோப்ரா, முதலிடத்தைத் தட்டிச் சென்றார். இது டைமண்ட் லீக் ஈட்டி எறிதலில் இவர் வென்ற 2வது பட்டம். ஜெர்மனியின் ஜூலியன் வெப்பர் (87.88 மீட்டர்) 2வது இடம் பெற்றார். பிரேசிலின் லூயிஸ் மௌரிசியோ (86.62 மீட்டர்) மூன்றாவது இடம் பிடித்தார்.

இலங்கை–வங்கதேசம் 'டிரா'

இலங்கை சென்றுள்ள வங்கதேச அணி இரண்டு டெஸ்ட் போட்டிகள் கொண்ட தொடரில் பங்கேற்கிறது. முதல் டெஸ்ட் காலேயில் நடந்தது. முதல் இன்னிங்சில் வங்கதேசம் 495, இலங்கை 485 ரன்கள் எடுத்தன. இரண்டாவது இன்னிங்சில் வங்கதேச அணி 285/6 ரன்கள் எடுத்து 'டிக்ளேர்' செய்தது. பின், 296 ரன்கள் எடுத்தால் வெற்றி என இரண்டாவது இன்னிங்சை தொடங்கியது இலங்கை அணி, ஆட்டநேர முடிவில் 72/4 ரன்கள் எடுத்திருந்தது. இதனையடுத்து போட்டி 'டிரா' என அறிவிக்கப்பட்டது.