சென்னை
திங்கள்
நவம்பர் 10,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

75 பவள விழா ஆண்டு

விலை ரூ.3/-

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

எது ஆரோக்கியம்?

குளிர்பானம் அருந்துவதா? பழரசம் அருந்துவதா? தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 3க்கு வாங்க!

பட்டம்

04 • பனி காக்கும் புதுமை திட்டங்கள்
05 • விண் தொழில்நுட்ப வல்லுநருக்கு 'விக்யான் ஸ்ரீ'
06 • பார்லி & உண்மையான ஆர்கானிக்
07 • படக்கதை: ஆக்ரோஷ ரெக்ஸ்
08 • இந்தோனேசியாவில் அகத்தியர்
09 • கண்காணிப்பு கேமராக்களை எங்கே வைக்கலாம்?

வேலை நேரத்தை அதிகரித்த நியூசிலாந்து!

நியூசிலாந்து பள்ளிகளில் படிக்கும் வெளிநாட்டு மாணவர்கள் படிப்பு நேரம் போக மீதி நேரங்களில், பெற்றோர், ஆசிரியரின் ஒப்புதலோடு வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்படுகிறார்கள். இதற்காக பிரத்யேகமாக விசா ஒன்றும் வழங்கப்படுகிறது. தற்போது கிட்டத்தட்ட 41 ஆயிரம் மாணவர்கள் விசா வைத்துள்ளனர். இவர்களுக்கு வாரம் 20 மணியாக இருந்த வேலை நேரம், நவம்பர் 3ஆம் தேதியிருந்து, 25ஆக அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன்மூலம், நாடு கணிசமான வளர்ச்சியை எட்டும். கல்வித் தரம் மேம்படும். பணியாளர் பற்றாக்குறை நிவர்த்தி செய்யப்படும் என்று நியூசிலாந்தின் கல்வித் துறை நம்புகிறது!

இனி 33 மதிப்பெண் எடுத்தால் பாஸ்

கர்நாடக அரசு, பத்தாம் வகுப்பு (SSLC), இரண்டு ஆண்டுகள் பல்கலைக்கழக புகுமுக வகுப்புப் பாடத்தின் (II PUC – Pre University Course) தகுதி மதிப்பெண்களை மாற்றியமைத்துள்ளது. குறைந்தபட்ச தேர்ச்சி மதிப்பெண் முன்பு 35ஆக இருந்தது. இது தற்போது 33ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மாற்றம் உடனடியாக அமலுக்கு வரும். 2025–26ஆம் கல்வியாண்டில் பொதுத் தேர்வு எழுதும் மாணவர்கள், தனித் தேர்வு எழுதுவோர் அனைவருக்கும் இது பொருந்தும். தேர்ச்சி சதவிகிதத்தை அதிகரிக்கவே இந்த நடவடிக்கை என்று அறிக்கை தெரிவிக்கிறது.

மாநிலப் பாடல் கட்டாயம்

மேற்குவங்க மாநிலத்தில் உள்ள அனைத்து அரசு மற்றும் அரசு உதவி பெறும் பள்ளிகளிலும், மாநிலப் பாடலான, 'பங்ளார் மட்டி, பங்ளார் ஜல்' (வங்காளத்தின் மண், வங்காளத்தின் நீர்) என்ற பாடலைத் தினமும் பாடுவது கட்டாயமாக்கப்பட்டு உள்ளது. தினமும் காலை வணக்கக் கூட்டத்தின்போது பாடும்படி, அனைத்து அரசு பள்ளிகளுக்கும், மாநில அரசு உத்தரவிட்டுள்ளது. இந்த உத்தரவு, வங்காளத்தின் கலாசாரம், பாரம்பரியம் மற்றும் ஒற்றுமை உணர்வைப் பள்ளி மாணவர்களிடையே வளர்ப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இந்தப் பாடலை எழுதியவர், கவிஞர் ரவீந்திரநாத் தாகூர்.

அமெரிக்க தேர்தலில் இந்திய வம்சாவளி!

அமெரிக்காவின் ஓஹியோ மாநிலத்தின் அடுத்த கவர்னர் பதவிக்கான தேர்தல் 2026ஆம் ஆண்டு நவம்பர் 3ஆம் தேதி நடைபெற உள்ளது. இந்த நிலையில், குடியரசு கட்சியைச் சேர்ந்தவரும், இந்திய வம்சாவளியுமான விவேக் ராமசாமி, கவர்னர் பதவிக்கான தேர்தலில் போட்டியிடுவார் என, அமெரிக்க அதிபர் டிரம்ப் அறிவித்துள்ளார். இந்தத் தேர்தலில் வெற்றி பெறுபவர், 2027ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 11ஆம் தேதி பதவியேற்பார். இந்தச் செய்தியைச் சமூக வலைத்தளத்தில் பதிவிட்டுள்ள டிரம்ப், விவேக் ராமசாமியை 'திறமை வாய்ந்தவர், இளம் தலைமுறை, மிகவும் புத்திசாலி' எனப் புகழ்ந்து குறிப்பிட்டுள்ளார்.

US can now deny visas for foreigners

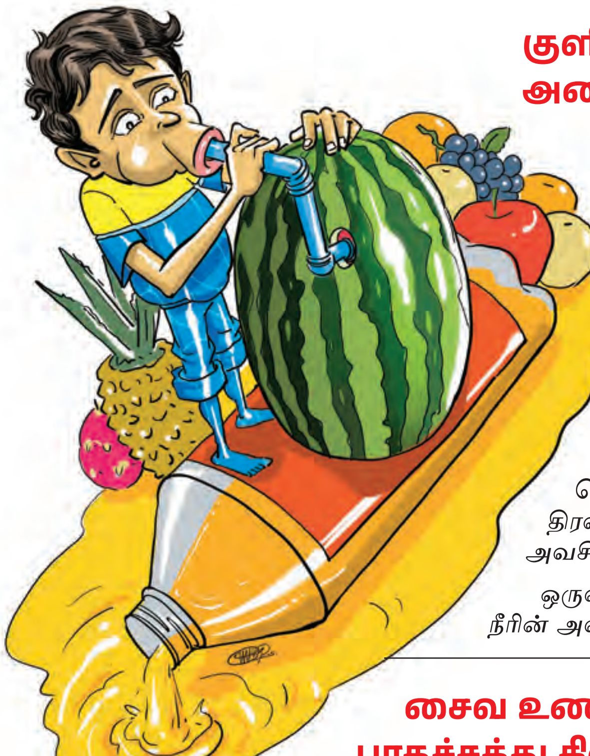
The United States can now deny visas and green cards for foreign nationals seeking to immigrate to the country based on pre existing chronic health conditions such as diabetes and heart disease. The medical conditions which could require "hundreds of thousands of dollars' worth of care" are supposed to be highlighted. The list of conditions cited in the memo included cardiovascular diseases, respiratory diseases, cancers, diabetes, metabolic diseases, neurological diseases and mental health conditions. A student visa permits those outside the US to study in the country for a set amount of time at an academic institution. It differs from a green card, which allows an individual already in the US who is not an American citizen to remain in the country.

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, 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



குளிர்பானங்கள் உடலுக்கு நல்லதா, அதைக் குடிக்கலாமா?

– செபாஸ்டியன், சென்னை.

மனித உடலில் ஏறத்தாழ 60 சதவீத நீர் அடங்கியுள்ளது. தசைகளில் 75 சதவீத நீரும், கொழுப்புச் செல்களில் 10 சதவீத நீரும் உள்ளன. எனவே, உடலை நீரேற்றம் செய்ய நாள் முழுவதும் திரவங்களை அருந்துவது அவசியம்.

ஒருவருக்குத் தேவையான நீரின் அளவு அவரது வயது, பாலினம், கொழுப்புத் திசுவின் அளவு ஆகியவற்றைப் பொறுத்து மாறுபடும். சர்க்கரைச் செறிவு மிக்க கோலா போன்ற குளிர்பானங்கள் உடலுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் எனப் பல ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன.

இவை வளர்சிதை மாற்றக் கோளாறுகள், பல் சொத்தைகள், எலும்புக் குறைபாடுகள், இன்சுலின் இடர்பாடு போன்ற உடல்நலப் பிரச்னைகளுடன் தொடர்புடையவை. எனவே, சர்க்கரை செறிவு மிக்க குளிர்பானங்கள் தவிர்ப்பது நல்லது.

நீர்தான் உடலுக்குத் தேவையான ஒரே பானம். ஆனால், வெறும் நீரை மட்டும் குடிப்பது சலிப்பை ஏற்படுத்தும். பழங்கள் மற்றும் மூலிகைகளைச் சேர்த்து இதைச் சுவையாக மாற்றலாம்.

எலுமிச்சை, நார்த்தங்காய், ஆரஞ்சு, செர்ரி, அன்னாசி போன்ற பழங்களின் சாற்றை நீரில் சேர்த்தால் சுவையும் ஊட்டமும் கிடைக்கும். புதினா, ரோஸ்மேரி போன்ற மூலிகைகளையும் சேர்த்துச் சுவைமணம் சேர்க்கலாம்.

வெட்டிவேர் போன்ற மூலிகைகளை நீரில் ஊறவைப்பதும் நீருக்குச் சுவை மணம் சேர்க்கும். எனவே, குளிர்பானங்கள் குடிப்பதை விடத் தூய்மையான நீரையோ அல்லது பழம், மூலிகைகள் சேர்த்த நீரையோ குடிப்பது உடலுக்கு மிகவும் நல்லது. இது உடல் நலத்தைப் பராமரிக்கவும், உடலை நீரேற்றம் செய்யவும் உதவும்.

சைவ உணவில் ஏன் முழு புரதச்சத்து கிடைப்பதில்லை? அசைவம் சாப்பிடாமல் உடலைக் கட்டுடலாக மாற்ற முடியாதா?

– க.ராஜகுமாரன், சேலம்.

நம் உடலுக்குத் தேவையான மொத்தம் இருபது வகையான அமினோ அமிலங்கள் (Amino Acids) உள்ளன. இவற்றில் பதினொன்று நம் உடலிலேயே உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. மீதமுள்ள ஒன்பது அமினோ அமிலங்களும், சில முக்கிய ஊட்டச்சத்துக்களும் உணவின் மூலமே பெற வேண்டியவை. இவை அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் (Essential Amino Acids) எனப்படுகின்றன. சைவ உணவில் முழுப் புரதச்சத்து கிடைக்காததற்கான முக்கிய காரணம், இந்த ஒன்பது அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் அனைத்தும் ஒரே தாவர மூலத்தில் இல்லை என்பதுதான்.

இறைச்சி, முட்டை, பால் உள்ளிட்ட' விலங்கு சார்ந்த உணவுகளில் இந்த ஒன்பது அமினோ அமிலங்களும் உள்ளன. அதனால் அவை முழுப் புரதம் (Complete Protein) என வகைப்படுத்தப் படுகின்றன. ஆனால், பெரும்பாலான தாவர புரத மூலங்களான பருப்பு வகைகள், தானியங்கள், காய்கறிகள் ஆகியவற்றில் அத்தியாவசிய அமினோ அமிலக் குறைபாடு உள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, பருப்பு வகைகளில் மெத்தியோனின் (Methionine) குறைவாகவும், தானியங்களில் லைசின் (Lysine) குறைவாகவும் உள்ளது. மேலும், தாவர உணவு மூலம் மட்டுமே வைட்டமின் B12, இரும்புச்சத்து, துத்தநாகம் போன்ற முக்கிய ஊட்டச்சத்துக்களைப் பெறுவது எளிதல்ல.

இருப்பினும், சைவ உணவு மூலம் முழுப் புரதத் தேவையைப் பெற முடியாது என்று அர்த்தமல்ல. பல்வேறு வகையான சைவ உணவுகளைச் சேர்த்துச் சாப்பிடுவதன் மூலம் இந்தத் தேவையை நிறைவு செய்யலாம். எடுத்துக்காட்டாக, சாப்பாட்டில் பருப்பு வகைகள், தானியங்கள் எனப் பல்வேறு சைவ உணவு வகைகளைச் சேர்த்துச் சாப்பிடுவது, அனைத்து அமினோ அமிலங்களையும் உடல் பெற உதவும்.

எனவே, சைவ உணவு மட்டுமே சாப்பிடும் ஒருவர் தினசரி உணவில் பல்வகை உணவுகளை உட்கொள்வதும், உணவு சமநிலையை உறுதிப்படுத்துவதும் அவசியம். இதன் மூலம் உடலைக் கட்டுடலாக (Muscular body) மாற்றவும் முடியும். பால், முட்டை தவிர்த்து, தீவிர சைவ (Vegan) உணவுகள் சாப்பிடும் நபர்கள் கினுவா (Quinoa), சோயா, டோஃபு (Tofu) போன்றவற்றைச் சேர்த்துக் கொள்வதன் மூலம் முழுப் புரத ஊட்டம் பெற முயலலாம்.

பூமியின் நடுப்பகுதியை ஆய்வு செய்ய விஞ்ஞானிகள் பயன்படுத்தும் முறைகள் என்ன, அங்கு நேரடியாகச் செல்ல முடியாத நிலையில் எப்படித் தகவல்கள் சேகரிக்கப்படுகின்றன?

– மோகனா ஸ்ரீ, திருச்சி.

நாணேற்றிய வில்லில் விசை குவிந்து கிடப்பதைப் போல, அழுத்தத்தின் காரணமாகப் பூமியின் உட்பகுதி பாறைகளில் ஆற்றல் குவிந்துள்ளது. அந்த நிலை சீர்குலையும் போது, பூட்டிய வில்லிலிருந்து அம்பு சீறிச் செல்வது போல முறிவடையும் பாறைகளிலிருந்து நில அதிர்வு அலைகள் உருவாகும். சிறிதும் பெரிதுமாக ஆண்டுதோறும் பத்து லட்சத்துக்கும் கூடுதலான நில அதிர்வுகள் ஏற்படுகின்றன என மதிப்பீடு செய்துள்ளனர். எல்லா நில அதிர்விலும் P அலைகளும் S அலைகளும் உருவாகின்றன. வீரிய மிக்க பூகம்பங்கள் ஏற்படும்போது இதனோடு சேர்ந்து லவ் மற்றும் ராலே வகை அலைகளும் உருவாகும்.

P அலைகளை முதன்மை அலைகள் என்பார்கள். இந்த அதிர்வு தான் நம்மை முதலில் வந்து அடையும். இந்த அதிர்வு அலை பயணம் செய்யும் திசையில் தரைப்பகுதியைச் சுருக்கி விரித்து பரவும். திடம், திரவம், வாயு எனப் பொருட்களின் எல்லா நிலைகளிலும் இந்த அலை பரவும். இரண்டாம் நிலை அலைகள் தான் S அலைகள். கயிற்றின் ஒருமுனையைப் பிணைத்து மறுமுனையை ஆட்டினால் மேலே கீழே அல்லது இடது வலது எனப் பக்கவாட்டில் அலைகள்போல அசையும். அதுபோல இந்த அலை பாயும் திசையில் பொருட்களைப் பக்கவாட்டில் அல்லது மேல் கீழ் என அசைத்தபடிக்கு இந்த அதிர்வு பரவும்.

இந்த அலை திட பொருள்கள் ஊடே மட்டுமே பாயும். பூமியின் மையத்தில் குழம்பு நிலையில் உள்ள உட்கரு ஊடே இந்த அதிர்வு பாய்ந்து செல்லாது. முதன்மை அலைகள் பூகம்பம் ஏற்பட்டதை அறிவிக்கும்; இந்த அலை பெருமளவுக்குப் பேரிடர் எதுவும் ஏற்படுத்தாது; ஆனால் பின்னே வந்து சேரும் S அலைகள் தாம் சேதாரம் ஏற்படுத்தும்.

உலகின் பல பகுதிகளில் உள்ள நில அதிர்வு அளவைமானியில் இந்த அதிர்வு அலைகள் பதிவாகும். குறிப்பிட்ட நில அதிர்வு நிகழ்வின்போது P அலைகள் S அலைகள் பரவிய பாங்கை ஆய்வு செய்து பூமியின் உட்பகுதி குறித்து அனுமானம் செய்யலாம்.

டென்மார்க்கை சார்ந்த நில அதிர்வு நிபுணர் பெண் விஞ்ஞானி இங்கே லேமன் தான் 1888இல் நில அதிர்வு அலைகள் குறித்து ஆய்வுகள் செய்தார்.

மாணவர்களே! உங்கள் கேள்விகளை பெயர், வகுப்பு, பள்ளி முகவரியுடன் அனுப்புங்கள்!

தினமலர்
மாணவர் பதிப்பு
பட்டம்

தினமலர், 69, திரு.வி.க. ஹைரோடு, ராயப்பேட்டை, சென்னை– 600 014

மின்னஞ்சல்: pattam@dinamalar.in

குளிரில் தோன்றிய ஆதி விலங்குகள்

ப்ரைமேட்கள் (Primates) என்பவை, குரங்குகள், மனிதக் குரங்குகள் (Apes), இன்னும் பல வகை குரங்குகள் அடங்கிய விலங்குகளின் ஒரு பெரிய குழு. இந்தக் குழு உருவானது பற்றி ஒரு புதிய தகவல் விஞ்ஞானிகளைக் கவர்ந்துள்ளது.

குளிர்ந்த தட்பவெப்பத்தில் ஆரம்பம்

ஏறத்தாழ 6.6 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ப்ரைமேட்கள் போன்ற உயிரினங்கள் (proto–primates) முதன்முதலில் தோன்றியபோது, அவை நாம் இப்போது பார்ப்பது போலச் சூடான வெப்பமண்டலக் காடுகளில் வாழவில்லை, இதில் ஒரு புதிய ஆய்வு என்ன சொல்கிறது என்றால், ஆரம்பக்கால ப்ரைமேட்கள் குளிரான, பருவகாலங்கள் மாறும் தட்பவெப்ப நிலைகளில்தான் உருவானவை. இது பல ஆண்டுகளாக விஞ்ஞானிகள் நம்பி வந்த கருத்தை முற்றிலும் மாற்றிவிட்டது.

இந்த முதல் ப்ரைமேட்கள் பெரும்பாலும் வட அமெரிக்காவில் வாழ்ந்திருக்கலாம். அங்குள்ள காலநிலை கோடைக்காலத்தில் மிகவும் சூடாகவும். குளிர்காலத்தில் உறைபனி நிலவும் அளவுக்குக் குளிராக இருக்கும். இவ்வளவு குளிர்ந்த காலநிலையிலும் ப்ரைமேட்களால் உயிர் வாழ முடிந்தது ஒரு பெரிய ஆச்சரியம்!

ப்ரைமேட்கள் சூடான வெப்பமண்டலக் காடுகளில் தோன்றின என்ற பழைய 'சூடான காடு கருதுகோள்' (warm tropical forest hypothesis) இப்போது செல்லாது.

குளிரை எப்படிச் சமாளித்தன?

குளிர்கால உறக்கம் (Hibernation)

இன்றைய கரடிகளைப் போலவே, இந்த ஆரம்பக்கால ப்ரைமேட்களும் உறைபனிக் காலங்களில் குளிர்கால உறக்கம் செய்திருக்கலாம்.

உதாரணம்: மடகாஸ்கரில் உள்ள குள்ள லெமூர்கள் (dwarf lemurs) போன்ற சிறிய ப்ரைமேட்கள் இன்றும் இதையே செய்கின்றன. உறைபனி வெப்பநிலைகளில் இருந்து தங்களைக் காப்பாற்ற, அவை வேர்களுக்கு அடியில் பள்ளம் தோண்டி பல மாதங்கள் உறங்குகின்றன.

உலகெங்கும் பரவிய பயணம்

முதலில் குளிர்ந்த இடங்களில் தோன்றிய ப்ரைமேட்கள், பிறகு படிப்படியாகச் சூடான பகுதிகளுக்குப் பயணம் செய்தன.

காலநிலை வேகமாக மாறியபோதெல்லாம், புதிய இடங்களைத் தேடிச் செல்ல வேண்டிய கட்டாயம் ப்ரைமேட்களுக்கு ஏற்பட்டது. இந்தப் பயணம்தான் பல புதிய வகையான ப்ரைமேட் இனங்கள் உருவாக உதவியது.

– குகன்

பனி காக்கும் புதுமை திட்டங்கள்!

வட துருவத்தில் உள்ள ஆர்க்டிக் கடலில் இருக்கும் மிகப் பெரிய பனிக்கட்டி உருகி வருகிறது. இதனால் உலகெங்கும் தட்பவெப்பநிலை மாறுகிறது. இந்த ஆபத்தைத் தடுக்க, விஞ்ஞானிகளும் பொறியியலாளர்களும் சில சுவாரஸ்யமான, புதிய வழிகளைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

1.பனியைத் தடிமனாக்குதல் (Making the Ice Thicker)

இதுதான் இப்போது மிகவும் நம்பிக்கையுள்ள திட்டமாகும். பனியை இயற்கையாக உறைவதை விட, அதை அதிகத் தடிமனாக்க விஞ்ஞானிகள் முயற்சி செய்கிறார்கள்.

ஐடியா என்ன?

குளிர்காலத்தில் பனிக்கட்டி மிகவும் குளிர்ந்த நிலையில் இருக்கும்போது, அதன் அடியில் இருக்கும் கடல் நீரைப் பெரிய குழாய்கள் மூலம் உறிஞ்சி, பனியின் மேலே தெளிக்கிறார்கள். மேலே தெளிக்கப்பட்ட நீர், ஆர்க்டிக்கின் கடும் குளிரில் வேகமாக உறைந்து, ஏற்கெனவே உள்ள பனிக்கட்டியுடன் சேர்ந்து, அதை இன்னும் தடிமனாக்குகிறது.

பலன் என்ன?

பனிக்கட்டி தடிமனாக இருந்தால், கோடைக்காலத்தில் வெயில் அதிகமாக இருந்தாலும், அது அவ்வளவு சீக்கிரம் உருகாமல் அதிக நாட்கள் தாங்கும். இந்த வேலைகளைச் செய்ய, கடலுக்கு அடியில் சென்று பனிக்கட்டியின் தடிமனைக் கண்டுபிடித்து, நீரைத் தெளிக்கும் திறன் கொண்ட தானியங்கி இயந்திரங்களை (Underwater Drones) உருவாக்க முயல்கிறார்கள்.

உலகைக் குளிர்விக்கும் யோசனைகள்

விஞ்ஞானிகள் வானிலை, சூழ்நிலையை மாற்றும் சில பெரிய திட்டங்களைப் பற்றியும் ஆராய்கிறார்கள். இதற்குப் புவிப் பொறியியல் (Geo engineering) என்று பெயர்.

2.மேகங்களை வெண்மையாக்குதல் (Cloud Brightening)

ஆர்க்டிக் கடல் மீது மிதக்கும் மேகங்களில், உப்புக் கரைசலை மிகச் சிறிய துகள்களாகத் தெளிக்கிறார்கள். இப்படிச் செய்தால், மேகங்கள் அதிக வெள்ளை நிறமாக மாறி, சூரியனிடமிருந்து வரும் வெளிச்சத்தை மீண்டும் விண்வெளிக்கே திருப்பி அனுப்பிவிடும். இதனால் ஆர்க்டிக் பகுதி சூடாகாமல் இருக்கும்.

3. வெள்ளைக் கண்ணாடிகளைத் தூவுதல் (Spreading Glass Beads)

பனிக்கட்டியின் உருகும் வேகத்தைக் குறைக்க, அதன் மீது சிறிய மற்றும் மிகவும் மெல்லிய கண்ணாடி மணிகளைத் தூவுகிறார்கள். இந்த மணிகள் வெண்மையாக இருப்பதால், சூரிய ஒளியை அதிகம் உறிஞ்சாமல், அதைத் திருப்பி அனுப்புகின்றன.

திட்டங்களின் சவால்கள்

இந்த யோசனைகள் அனைத்தும் சிறப்பாக இருந்தாலும், சில சிக்கல்களும் உள்ளன. ஆர்க்டிக் கடல் மிகவும் பெரியது. இந்தத் திட்டங்களை அந்த முழுப் பகுதிக்கும் செயல்படுத்துவது மிகவும் கடினமானது, அதிகச் செலவு பிடிக்கும். நாம் பனியை மாற்றும்போது, அங்கு வாழும் வெள்ளை கரடிகள் (Polar Bears), பிற விலங்குகளின் வாழ்க்கை பாதிக்கப்படுமா என்றும் விஞ்ஞானிகள் கவலைப்படுகிறார்கள்.

– சேயோன்

தற்காலிகம் தான்!

இந்தத் திட்டங்கள் அனைத்தும் ஆர்க்டிக் பனியைச் சிறிது காலத்திற்குப் பாதுகாக்க உதவும் தற்காலிக வழிகள் மட்டுமே. ஆனால், நம் பூமிக்கு உள்ள பெரிய பிரச்னை என்னவென்றால், தொழிற்சாலைகள், வாகனங்களில் இருந்து வரும் கார்பன் வாயுவை [Carbon Emissions] நாம் குறைக்க வேண்டும். அதுதான் புவி வெப்பமடைவதைத் தடுக்கும் நிரந்தரமான ஒரே தீர்வாகும்.

வேகமெடுக்கும்
இந்திய தனியார் ராக்கெட் துறை

கடந்த 2022இல், ஸ்ரீஹரிக்கோட்டா ஏவு தளத்திலிருந்து விக்ரம் – எஸ் என்ற ராக்கெட் ஏவப்பட்டது. பூமியிலிருந்து 89.5 கி.மீ உயரத்திற்குச் சென்று, திரும்பி, வங்கக் கடலில் விழச்செய்தனர். அரசு அனுமதி பெறுவதற்கான சோதனை ராக்கெட்டான விக்ரம்எஸ் பறந்த நேரம் 5 நிமிடங்களுக்கும் கம்மி. ஆனால், அந்த ராக்கெட்டிலும், மூன்று தனியார் நிறுவனங்கள் கட்டணம் செலுத்தி அனுப்பிய, சில மின்னணு சோதனைகள் வெற்றிகரமாகச் செய்யப்பட்டன. அதுதான் இந்தியாவின் முதல் தனியார் ராக்கெட் ஏவுதல். அதைச் சாதித்தது, ஹைதராபாத்தைச் சேர்ந்த ஸ்கைரூட் ஏரோஸ்பேஸ் என்ற தனியார் நிறுவனம்.

இதிலும், இஸ்ரோ தொடர்பு இல்லாமல் இல்லை. ஸ்கைரூட் ஏரோஸ்பேசை, 2016இல் தொடங்கியதே முன்னாள் இஸ்ரோ விஞ்ஞானிகள் இருவர்தான்.

வெற்றிகரமான சோதனைக்குப் பிறகு, இதுவரை, ₹846 கோடி முதலீட்டு நிதியை ஸ்கைரூட் திரட்டியுள்ளது. வரும் 2026 ஜனவரியில் விக்ரம் – 1 என்ற மூன்று நிலை கொண்ட பெரிய ராக்கெட்டை ஏவ, ஸ்கைரூட் திட்டமிட்டுள்ளது. பிறகு, மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு ராக்கெட் ஏவப் போவதாகவும், 2027க்குள், மாதம் ஒரு ஸ்கைரூட் ராக்கெட் ஏவப்படும் என்றும் நிறுவனர்கள் அறிவித்துள்ளனர். ஓர் ஏவுதலுக்கு ஏறக்குறைய ₹44 கோடி வருவாய் கிடைக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

இஸ்ரோவின் ஊக்குவிப்பால், இந்தியாவில் 200க்கும் மேற்பட்ட விண்வெளி தொழில்நுட்ப ஸ்டார்ட்அப்கள் உள்ளன. எனவே, 2033க்குள் ஏறத்தாழ ₹3.9 லட்சம் கோடியாக வளரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எனவே, ஸ்கைரூட் போன்ற இந்திய விண்வெளி தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள், குறைந்த செலவில் உள்நாட்டு செயற்கைக்கோள்களை ஏவுவதோடு, உலகளாவிய சிறு செயற்கைக்கோள்கள் ஏவும் சந்தையையும் பிடிக்கக்கூடும்.

‘ககன்யான்’ விண்கலன் பயணம் 90 சதவீதம் தயார்

இஸ்ரோவின் ‘ககன்யான்’ திட்டம், தற்போது 90 சதவிகிதம் தயார் நிலையை எட்டியிருக்கிறது. இது இந்திய விண்வெளிப் பயணங்களிலேயே மிகப் பெரிய, அதிமுக்கியமான திட்டம். முதல் முறையாக இந்தியாவிலேயே தயாரான விண்கலனில், இந்தியர்களை, இந்திய மண்ணிலிருந்தே, விண்வெளிக்கு அனுப்புவதுதான் இலக்கு.

இந்த ஒத்திகைப் பயணத்துக்கான 90 சதவிகித ஆயத்த நிலை, பல முக்கிய மைல்கற்களை உள்ளடக்கியது: மனிதர்களை, பாதுகாப்பாகச் சுமந்து செல்வதற்குத் தகுதியான ராக்கெட் நிலைகள், உயிர் ஆதரவு அமைப்புகள் மற்றும் அவசரக் கால வெளியேற்றக் கலன் ஆகியவை அனைத்தும் தற்போது ஆயத்த நிலையில் உள்ளன.

இருப்பினும் இஸ்ரோ விஞ்ஞானிகள் நிதானத்தையும் எச்சரிக்கையையும் கடைப்பிடிக்கின்றனர். ஒரு விண்வெளி வீரரை அந்தக் கலனுக்குள் ஏற்றுவதற்கு முன், மூன்று ஆளில்லா சோதனைப் பயணங்களைச் செய்து பார்க்க விஞ்ஞானிகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளனர். இதனால், இந்தியர்கள் ககன்யான் கலனில் ஏறிச் செல்லும் பயணம் 2027இன் தொடக்கத்தில்தான் இருக்கும்.

இஸ்ரோ, ஆளில்லா கலன்களை, கருவிகளை விண்வெளிக்கு அனுப்புவதில், நீண்ட காலமாகச் சிறந்து விளங்கி வருகிறது. எனவே, மனித விண்வெளிப் பயணத்திற்குள் நுழைவது, அதை அடுத்த கட்டத்திற்கு எடுத்துச் செல்கிறது. விண்வெளிப் பயணங்கள், இந்தப் பயணங்கள் இந்திய அறிவியல் துறையில் மட்டுமல்ல, வேறு துறைகளிலும் பரந்த தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும். அடுத்தடுத்த மனிதப் பயணங்களுக்கும் விண்வெளி ஆராய்ச்சிகளுக்கும் அவை வழிவகுக்கும். மேலும், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பக் கல்விக்கான உத்வேகம், விண்வெளித் தொழில்நுட்பங்கள், இந்தியத் தொழில்துறையில் பரவுதல், இந்தியத் தனியார் விண்வெளி தொழில்களின் வளர்ச்சி போன்ற பல பயனுள்ள விளைவுகளை ஏற்படுத்தும்.

விண் தொழில்நுட்ப வல்லுநருக்கு ‘விக்யான் ஸ்ரீ’

கேரளாவைச் சேர்ந்தவரும், விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையத்தின், ‘அடுத்த தலைமுறை ஏவு வாகனங்கள்’ (NGLV) பிரிவின் திட்ட இயக்குநருமான என். ஜெயன், 2025க்கான, ‘விக்யான் ஸ்ரீ’ விருதைப் பெற்றார்.

ஏவு வாகனத் திட்டத்திற்குத் தலைமை தாங்குவதற்கு முன்னதாக, ஜெயன், திரவ உந்துசக்தி அமைப்புகள் மையத்தில் (LPSC) துணை இயக்குநராகப் பணியாற்றினார். இங்குதான் அவர் இந்தியாவிலேயே தயாரான முதல் கிரையோஜெனிக் ராக்கெட் இயந்திரமான ‘சி.இ.20’யின் வடிவமைப்பில் முக்கிய பங்காற்றினார். இந்த ராக்கெட் இயந்திரம்தான், இந்தியாவின் கனரக ஏவு வாகனமான ஜி.எஸ்.எல்.வி (எம்.கே 3)யிற்கு உந்துசக்தி தருகிறது.

திருவனந்தபுரத்தில் இயந்திரப் பொறியியலில் பி.டெக் முடித்து, பெங்களூரிலுள்ள இந்திய அறிவியல் கழகத்தில் விண்வெளிப் பொறியியல் முதுகலைப் பட்டத்தில் தங்கப் பதக்கம் பெற்றவர் ஜெயன்.

மத்திய அரசு 2024இல் தொடங்கிய, ‘ராஷ்ட்ரிய விக்யான் புரஸ்கார்’ திட்டத்தின் கீழ், தேசிய அளவில் நான்கு அறிவியல், தொழில்நுட்ப விருதுகள் வழங்கப்படுகின்றன. அதில் ஒன்றுதான் ‘விக்யான் ஸ்ரீ’. ராக்கெட் ஏவுதல் தொழில்நுட்பத்தில் இந்தியாவுக்குச் சுயச்சார்பைக் கொண்டுவர, பல விஞ்ஞானிகள் ராப்பகலாகப் பாடுபட்டனர். அதில் ராக்கெட் எரிபொருள் மற்றும் இயந்திர அமைப்புகளில் புதுமைகளைக் கொண்டுவந்து, இந்தியாவுக்கென சொந்த ராக்கெட்டை உருவாக்கியதில் ஜெயன் ஆற்றிய பங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. அவருக்குக் கிடைத்துள்ள இந்த அங்கீகாரம், திரைக்குப் பின்னால் இருக்கும் துறை சார்ந்த நிபுணர்கள் எவ்வாறு இந்திய விண்வெளித் துறையின், அதிவேக முன்னேற்றத்துக்குப் பங்களிக்கின்றனர் என்பதைக் காட்டுகிறது.

முதன்முதலில் பயிர் செய்யப்பட்ட தானியம்!

பெயர்: பார்லி (Barley)

தாவரவியல் பெயர்: ஹோர்டியம் வல்கேர் (Hordeum vulgare)

குடும்பம்: போயேசி (Poaceae)

பெயர்க் காரணம்: பழைய ஆங்கிலச் சொல்லான, 'பார்லியஸ்' *(Baerlic)* என்பதில் இருந்து, பார்லி என்ற வார்த்தை உருவானது. இதற்கு, 'தானிய மணி' என்று அர்த்தம். 'ஹோர்டியம்' என்ற சொல், லத்தீன் சொல்லான ஹோர்ரேவுடன் தொடர்புடையது. இதன் பொருள், 'உரோமம்'.

இதன் தானியத் தலைகளில் நீண்ட உரோமங்கள் இருப்பதால் இந்தப் பெயர் ஏற்பட்டது. 'வல்கேர்' என்றால் லத்தீன் மொழியில், 'சாதாரணமானது' என்று அர்த்தம். சாதாரணமாகப் பல இடங்களிலும் பயிராவதால், இந்தப் பெயர் ஏற்பட்டுள்ளது.

தன்மை: பல்வேறு காலநிலைகள், மண் வகைகளிலும் வளரும் இயல்புடைய தானிய வகையைச் சேர்ந்த பார்லி. கடும் குளிர், அதிக அளவு வெப்பத்தைத் தாங்கும் ஆற்றல் கொண்டது. எனவே, பரவலாகப் பல இடங்களிலும் பயிராகிறது. இதில் பல வகைகள் உள்ளன.

வரலாறு: பழங்காலத்தில் இருந்தே, பார்லி புழக்கத்தில் இருந்துள்ளது. ஈராக், சிரியா, லெபனான், ஜோர்டான், இஸ்ரேல், எகிப்தை உள்ளடக்கிய மத்தியக் கிழக்கு நாடுகளே, பார்லியின் பூர்விகம். இங்கு, 10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே, உணவாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு உள்ளது.

4

உலக அளவில் அதிகமாக விளையும் தானியங்களில், 2023ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி, பார்லி நான்காவது இடத்தில் உள்ளது. கோதுமை, அரிசி, சோளம் ஆகியன, முதல் மூன்று இடங்களில் உள்ளன.

உலகில் முதன்முதலில் பயிர் செய்யப்பட்ட தானிய வகைகளில், பார்லியும் ஒன்று. பண்டைய சுமேரிய, எகிப்து, கிரேக்க நாகரிகக் கால மக்களின் அன்றாட உணவாக இருந்துள்ளது. பொ.யு.மு. 6000வது ஆண்டில், குவெட்டாவுக்கு (பாகிஸ்தான்) அருகிலிருக்கும் மெஹ்ர்கார் பகுதியிலும், பொ.யு.மு. 3500இல், பீகாரின் சிரண்ட் பகுதியிலும் பயன்பட்டுள்ளது.

ராஜஸ்தானில் உள்ள காலிபங்கன் போன்ற ஹரப்பா அகழ்வாராய்ச்சிப் பகுதிகளில், பார்லியின் பயன்பாடு கண்டறியப்பட்டு உள்ளது. மொகஞ்சதாரோ, ஹரப்பா சன்ஹுதாரோ, இனாம்கான் பகுதிகளின் அகழ்வாராய்ச்சிகளில், கோதுமையுடன் கலந்து காணப்பட்டது. சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தில், பார்லி இன்றியமையாத உணவுப் பொருளாக இருந்துள்ளது.

ரிக் வேத காலத்தில் இருந்து, பொ.யு.மு. 500ஆம் ஆண்டு வரை, 'யாவா' *(yava)* என்ற பெயரில், அன்றாட உணவுப் பொருளாக இருந்ததை, சமஸ்கிருத இலக்கியங்களில் இருந்து அறியலாம்.

மெசபட்டோமியா, எகிப்தில், கூலியாட்களுக்கு ஊதியமாகப் பார்லியை அளித்துள்ளனர். 14ஆம் நூற்றாண்டில், ஓர் அளக்கும் பொருளாகவும் இருந்தது. அதாவது, மூன்று உலர்ந்த பார்லி தானியங்களை, ஓர் அங்குலத்துக்குச் சமமாகக் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள்.

- கென்ஸி

உண்மையான ஆர்கானிக் கண்டுபிடிப்பது எப்படி?

'ஆர்கானிக்' *(Organic)* என்பது, இயற்கையான முறையில் விளைவிக்கப்பட்டது என்று அர்த்தம். உண்மையான ஆர்கானிக் உணவுகள், தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சிக்கொல்லிகள் அல்லது செயற்கை உரங்கள் இல்லாமல் வளர்க்கப்படுகின்றன. இவை நம் உடலுக்குப் பாதுகாப்பானவை, அதிகச் சத்துகள் நிறைந்தவை, நம் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தவை.

ஆனால், இன்று கடைகளில் விற்கப்படும் பொருட்களில் இடம்பெறும், ஆர்கானிக் அல்லது ரசாயனம் இல்லாதது போன்ற வார்த்தைகள், வெறும் விளம்பர வார்த்தைகளாகக் கூட இருக்கலாம். சில ஆர்கானிக் பொருட்களில் கூட, செயற்கை நிறமிகளும், கெட்டுப் போகாமல் இருக்கச் சேர்க்கப்படும் வேதிப் பொருட்களும் *(Preservatives)* இருக்கக்கூடும்!

எனவே, உண்மையான ஆர்கானிக் பொருட்களைக் கண்டுபிடிக்க, இந்த மூன்று விஷயங்களைக் கவனியுங்கள்.

சான்றிதழ் முத்திரையைப் பாருங்கள்: ஒரு பொருள் உண்மையில் இயற்கையானது தானா என்று உறுதிப்படுத்த, அதன் அட்டையில் அதிகாரப்பூர்வ முத்திரைகள் *(Certification Logos)* இருக்க வேண்டும். இந்தியாவில், NPOP (தேசிய ஆர்கானிக் உற்பத்தித் திட்டம்) மற்றும் ஜெய்விக் பாரத் *(Jaivik Bharat)* அல்லது PGS (பார்டிசிபேட்ரி கியாரன்டி சிஸ்டம்) ஆகிய முத்திரைகள் மிக முக்கியமானவை. இந்த முத்திரைகள் இருந்தால் மட்டுமே, அரசு விதிமுறைகளின்படி, இயற்கையான முறையில் தயாரிக்கப்பட்டது என்று அர்த்தம்.

பொருட்கள் பட்டியலைப் படியுங்கள்: உணவுப் பொட்டலத்தின் பின்னால் உள்ள சேர்மானப் பட்டியலை *(Ingredient List)* கவனமாகப் படியுங்கள். செயற்கையான நிறங்கள் அல்லது கெட்டுப் போகாமல் இருக்க சேர்க்கப்படும் வேதிப் பொருட்கள் இருந்தால், அந்தப் பொருளை வாங்குவதைத் தவிர்க்கலாம்.

நிறுவனத்தின் நம்பகத்தன்மை: விவசாயிகளுடன் நேரடியாகப் பேசி, ரசாயனம் இல்லாமல் சாகுபடி செய்ய ஊக்குவித்து, பொருட்களின் தூய்மைக்காகப் பல சோதனைகள் செய்யும் நிறுவனங்களின் தயாரிப்புகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுங்கள்.

இனி கடைகளுக்குச் செல்லும்போது, இந்த எளிய குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி, ஆரோக்கியமான, உண்மையான ஆர்கானிக் உணவைத் தேர்ந்தெடுங்கள்!

சமையல் கலையில் படைப்பாற்றல் நகரம்!

உத்தரப் பிரதேச மாநிலத் தலைநகரமான லக்னோ, ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் ஓர் அங்கமான யுனெஸ்கோவின், 'சமையல் கலையில் படைப்பாற்றல் மிக்க நகரங்கள்' *(Creative Cities Network under the Gastronomy category)* என்ற பட்டியலில், அதிகாரப்பூர்வமாக இணைக்கப்பட்டு உள்ளது.

உஸ்பெகிஸ்தானில் உள்ள சமர்கண்டில் நடந்த, 43வது பொது மாநாட்டில், யுனெஸ்கோ இந்த அறிவிப்பை வெளியிட்டுள்ளது. இந்த அங்கீகாரம், லக்னோவின் வளமான சமையல் பாரம்பரியத்தை, குறிப்பாக அதன் புகழ்பெற்ற அவாதி உணவு வகைகளையும், மெதுவாகச் சமைக்கப்படும் கபாப்கள், பிரியாணிகள் மற்றும் இனிப்பு வகைகளையும் சிறப்பித்துக் காட்டுகிறது.

இந்தப் பட்டியலில் இணைந்ததன் மூலம், இந்தப் பிரிவில் இணைந்த இரண்டாவது இந்திய நகரம் என்ற பெருமையை, லக்னோ பெறுகிறது. 2019ஆம் ஆண்டில், ஐதராபாத் இந்த அங்கீகாரத்தை முதன்முதலில் பெற்றது.

ஆக்ரோஷ ரெக்ஸ்

எண்ணம்:
ஜி.ஆர்.
வண்ணம்:
ப.பூபதி

யவனத் தச்சரும் அவந்தி கொல்லரும்

? தமிழகத்தின் கலை, கட்டுமானங்களுக்குச் சான்றாக நிற்பவை எவை?

பதில்: ஆயிரமாண்டுகள் கடந்து நிற்கும் ஆலயங்கள், பிரமாண்டமான அரண்மனைகள் தமிழகத்தின் கலைத்திறனுக்குச் சான்றாக உள்ளன. இந்தியாவிலேயே அதிகமான பெரிய கோயில்கள் தமிழகத்தில் தான் உள்ளன.

? இந்தக் கலைப் பொக்கிஷங்களை உருவாக்க நமது அரசர்கள் என்ன செய்தனர்?

இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் இருந்து புகழ்பெற்ற தொழில்நுட்பக் கலைஞர்களைத் தமிழகத்திற்கு அழைத்து வந்தனர். தமிழ் இலக்கியங்களான 'பெருங்கதை' , 'மணிமேகலை' ஆகியவை இந்தக் கலைஞர்களின் வருகையைப் பற்றிப் பேசுகின்றன. 'பெருங்கதை' என்னும் நூல், 'பிருஹத்கதா' எனும் சமஸ்கிருத நூலின் அடிப்படையில் எழுதப்பட்டது.

? பெருங்கதை நூலில் எந்தெந்த நாட்டுக் கலைஞர்கள் பற்றிப் பாடல் வருகிறது?

'யவனத் தச்சரும் அவந்தி கொல்லரும்
மகதத்து பிறந்த மணிவினைக்காரரும்
பாடலிப் பிறந்த பசும் பொன் வினைஞரும்
கோசலத்து இயன்ற ஓவியத் தொழிலரும்
வத்த நாட்டு வண்ண கம்மரும்...' எனப் பல நாட்டவர் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறது.

யவனர்: தச்சு வேலை செய்தவர்கள்.

அவந்திக் கொல்லர்: கொல்லர் தொழில்.

மகத தேசத்தவர்: மணிகளை வடிவமைத்தவர்கள்.

பாடலியைச் சேர்ந்தவர்கள்: தங்க ஆபரணம் செய்பவர்கள்.

கோசல நாட்டு ஓவியர்: ஓவியத் தொழில்.

வத்த தேசம்: வண்ணம் பூசுபவர்கள்

இந்தக் கலைஞர்கள் அனைவரும் தமிழக அரசர்களின் கட்டளையை ஏற்றுப் பணிபுரிந்தனர். இவர்கள் அனைவரும் பல்வேறுபட்ட மொழிகளைப் பேசியவர்கள். இந்தக் கலைஞர்கள் உடல் உழைப்புத் தொழிலாளர்கள் *(labours)* அல்ல. திறமை வாய்ந்த பல்துறை வல்லுநர்கள்.

? 'யவனர்' யாரைக் குறிக்கிறது? அவர்கள் நேரடியாகக் கிரேக்க நாட்டிலிருந்து வந்தவர்களா?

யவனர் என்பது கிரேக்கர்களைக் குறிக்கும். ஆனால் இவர்கள் நேரடியாகக் கிரேக்க நாட்டிலிருந்து வந்தவர்கள் அல்ல. மாறாக, அலெக்சாண்டர் படையெடுப்பின் போது இந்தியாவின் அப்போதைய வடமேற்குப் பகுதியான காந்தாரத்தில் (இன்றைய ஆப்கானிஸ்தான்) தங்கியவர்கள்.

? பாடலி, அவந்தி, மகதம், கோசலம், வத்ஸ ஆகியவை, இன்றைய இந்தியப் பகுதிகளில் எதைக் குறிக்கின்றன?

பாடலி: இன்றைய பீகார் தலைநகர் பாட்னா பகுதி.

அவந்தி: இன்றைய மத்தியப்பிரதேசம்.

மகதம், கோசலம், வத்ஸ: இன்றைய உத்தரப்பிரதேச, பீகார் மாநிலங்களில் அமைந்துள்ள பகுதிகளின் பழைய பெயர்கள்.

? 'மணிமேகலை' எந்தெந்த நாட்டுக் கலைஞர்களைப் பற்றிப் பேசுகிறது?

'மணிமேகலை' யும் 'மகத வினைஞரும் மராட்டக் கம்மரும் அவந்திக் கொல்லரும் யவனத் தச்சரும்...' என்று குறிப்பிடுகிறது. மகத நாட்டுத் தொழில்நுட்பக்காரர்கள், மராட்டிய நாட்டுக் (இன்றைய மகாராஷ்டிரம்) கலைஞர்கள், அவந்தி நாட்டுக் கொல்லர், யவன நாட்டுத் தச்சர் ஆகியோர் தமிழ் நாட்டுத் தொழில்நுட்பக்காரரோடு சேர்ந்து பெரும் மண்டபத்தை உருவாக்கினர்.

அந்த மண்டபம், பவளத்தாலான தூண்களைக் கொண்டிருந்தது. தூண்களில் முத்து மாலைகள் தொங்கவிடப்பட்டிருந்தன. விதானம் (மேற்கூரை) பொன்னால் செய்யப்பட்டிருந்தது. மன்னன் அந்த மண்டபத்தில் இந்திரன் போல் அமர்ந்து இருந்தான் என்று விவரிக்கிறது.

இதன் மூலம் பண்டைய காலத்தில், தமிழ் அரசர்கள் இந்தியாவின் மற்ற பகுதிகளில் இருந்தும் புகழ்பெற்ற சிறந்த கலைஞர்களை அழைத்து வந்து, கலையை வளர்த்துள்ளனர் என்று தெரிகிறது.

– குறளன்

இந்தோனேசியாவில் அகத்தியர்

அகத்தியம் என்னும் இலக்கண நூலை எழுதியவர் அகத்தியர். இந்த நூல் நமக்குக் கிடைக்கவில்லை.

அகத்தியத்தை மூல நூலாக்கக் கொண்டே தொல்காப்பியம் எழுதப்பட்டது.

தலைச்சங்கத்தில் முதல் சங்கம் அகத்தியர் சங்கப் புலவராக இருந்ததாகச் சொல்லப்படுகிறது.

இப்படித் தமிழ் இலக்கியத்தில் தனிப்பெரும் ஆளுமையாக இருக்கும்

ஜகார்த்தா அருங்காட்சியகத்தில் உள்ள அகத்தியர் சிலை

அகத்தியருக்குத் தமிழகத்தில் உள்ள பல கோயில்களில் சிலைகள் உள்ளன.

தமிழகம் தாண்டி, தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் ஒன்றான இந்தோனேசியாவிலும் அகத்தியருக்கு சிலை உள்ளது என்பது ஆச்சர்யமான தகவல்.

மத்திய சாவகத்தில் (ஜாவா) இருக்கும் பிரமாண்ட கோயிலான பிரம்பனான் *(PRAMBANANA)* கோயிலில், சிவனுக்கு இணையாகத் தனி சன்னதியில் அகத்தியருக்குச் சிலை வைக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தோனேசியாவில் அகத்தியர் பட்டாரா குரு *(BATARA GURU)* என்று அறியப்படுகிறார். பட்டாரா எனும் சொல், பட்டாரகா *(Bhattaraka)* என்னும் சமக்கிருத வார்த்தையின் இந்தோனேசிய வடிவம். இதற்குக் கடவுளாக வணங்கத் தகுதி உள்ளவர் என்று பொருள்.

தலைநகர் ஜகார்த்தா அருங்காட்சியகத்திலும் பெரிய அகத்தியர் சிலை ஒன்று உள்ளது. இது ஜாவாவில் உள்ள பனோன் கோயிலில் *(Banon Temple)* இருந்து கொண்டுவரப்பட்டது. 8ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தது.

– தேவக்கோட்டை முத்துமணி

ஆத்திசூடி எழுது

ஆத்திசூடியை நன்கு படித்து அதன் பொருளை உணர்ந்தால், நம்மாலும் புதிய ஆத்திசூடிகளை எழுத முடியும். ஒரு குறிப்பிட்ட கருப்பொருளை எடுத்துக்கொண்டு, அதற்குரிய நல்ல பொருள் தரும் வார்த்தைகளைக் கொண்டு நாமும் ஆத்திசூடி எழுதும் முயற்சியில் ஈடுபடலாம். இது நமது சிந்தனைத் தெளிவையும், மொழி ஆளுமையையும் வளர்க்கும்.

எடுத்துக்காட்டாக இயற்கையைப் பற்றி ஆத்திசூடி எழுதிப் பார்ப்போமா?

அ – **அருவி கண்டுணர்**
ஆ – **ஆழியைப் போற்று**
இ – **இயற்கை இனிது**
ஈ – **ஈர நிலம் பேண்**
உ – **உயிர்கள் நேசி**
ஊ – **ஊரை வளர்ச்சி செய்**
எ – **எங்கும் பசுமை செய்**
ஏ – **ஏரி நீர் சேமி**
ஐ – **ஐவகை நிலம் அறி**
ஒ – **ஒளியை வணங்கு**
ஓ – **ஓசை குறை**
ஔ – **ஔடத மூலிகை போற்று**
ஃ – **அஃறிணை வாழ விடு**

நீர் மேலாண்மை போன்ற வேறு பொருள்களில் நீங்களும் உங்கள் நண்பர்களுடன் சேர்ந்து முயற்சி செய்துபாருங்கள்.

– ராசு

கண்காணிப்பு கேமராக்களை எங்கே வைக்கலாம்?

கார், லாரி உள்ளிட்ட வாகனங்கள் ஒரு நெடுஞ்சாலையில் பயணம் செய்வதாகக் கருதுவோம். போக்குவரத்துக் காவல்துறை 'அதிகபட்சம் மணிக்கு 90 கிலோமீட்டருக்குக் குறைவான வேகத்தில் மட்டுமே வாகனங்களை இயக்க வேண்டும்' என்ற கட்டுப்பாட்டை விதிக்கிறது.

கட்டுப்பாட்டை மீறும் வாகனங்களைக் கண்காணிக்க, காவல்துறையிடம் குறிப்பிட்ட அளவில் மட்டுமே கண்காணிப்பு கேமராக்கள் இருக்கின்றன. அதிகளவு கேமராக்களை சாலை முழுவதும் பொருத்த, அதிகச் செலவாகும் என்பதால், அவர்கள் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கையில் கேமராக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

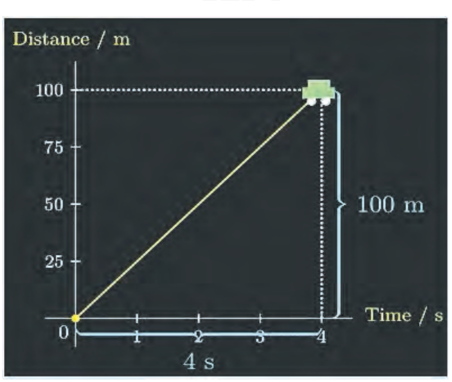
கேமராக்களை எங்குப் பொருத்தினால், போக்குவரத்துத் துறையினரால் மிகச் சரியாக அதிவேகமாக இயக்கப்படும் வாகனங்களைக் கைப்பற்ற முடியும்?

வேகமும், பாதைகளும்

மணிக்கு 90 கி.மீ. வேகம் என்பது ஒரு வினாடியில் $(90\times1000) / (60\times60) = 25$ மீட்டராக இருக்கும். எனவே, வாகனங்கள் ஒரு வினாடியில், 25 மீட்டர் வேகத்திற்கு மேல் செல்லக் கூடாது. சரியாக 25 மீட்டர் அல்லது அதற்கு அதிகமான வேகத்தில் செல்லும் வாகனங்களைப் போக்குவரத்துக் காவலர்கள் கைப்பற்ற வேண்டும்.

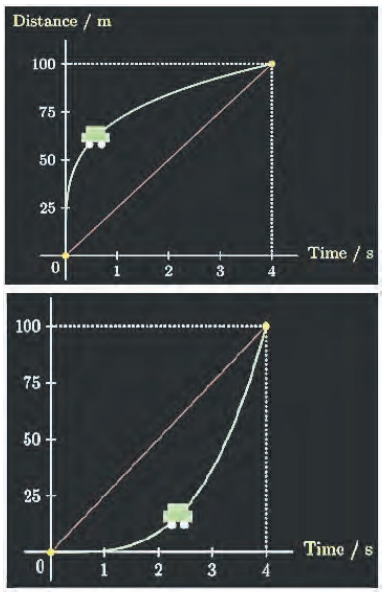
ஒரு வினாடியில் 25 மீட்டர் என்பது நான்கு வினாடிகளில் 100 மீட்டருக்குச் சமம். ஆகையால், ஒவ்வொரு நான்கு வினாடிக்கும் எந்த வாகனம் நூறு மீட்டர்களோ அல்லது அதற்கு அதிகமான வேகத்தில் பயணிக்கிறதோ அதனைக் கைப்பற்ற வேண்டும். இந்தக் குறிப்புகளைப் படம் 1இல் காணலாம்.

படம் 1



அந்த 100 மீட்டர் தொலைவை வாகனம் நேர்கோட்டுப் பாதையில் பயணம் செய்யும். ஆனால், வாகனம் எப்போதும் சீரான வேகத்தில் நேர்கோட்டுப் பாதையில் பயணம் செய்ய வாய்ப்பிருக்காது.

படம் 2இன் மேல் படத்தில் உள்ளவாறு, முதலில் சற்று வேகமாகத் தொடங்கி, பின் மெதுவாகச் சென்று, நான்கு வினாடியில் தேவையான நூறு மீட்டர்களை அடையலாம்.

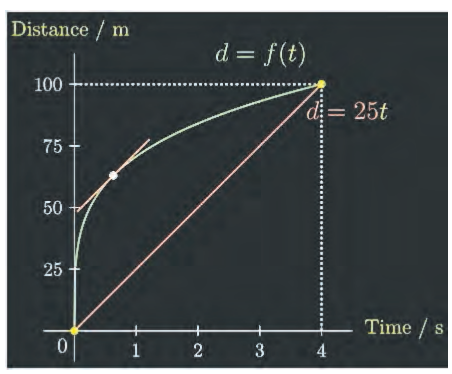


படம் 2

அல்லது படம் 2இன் கீழ்ப் படத்தில் காட்டியபடி, முதலில் மெதுவாகச் சென்று, பின், வேகமெடுத்து நூறு மீட்டர் தொலைவை அடையலாம்.

நேரத்தைக் கண்டறிதல்

படம் 3



படம் 3இல், t எனும் நேரத்தை x அச்சிலும், d எனும் தொலைவை y அச்சிலும் குறிப்பிடுவோம். மேலும், தொடக்கப் புள்ளி (0, 0), இறுதிப் புள்ளி (4, 100) என்றும் குறிப்பிடுவோம்.

இந்த இரண்டு புள்ளியை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டு பாதையின் சமன்பாடு $\frac{d-0}{100-0}=\frac{t-0}{4-0}\to d=25t$ ஆக இருக்கும்.

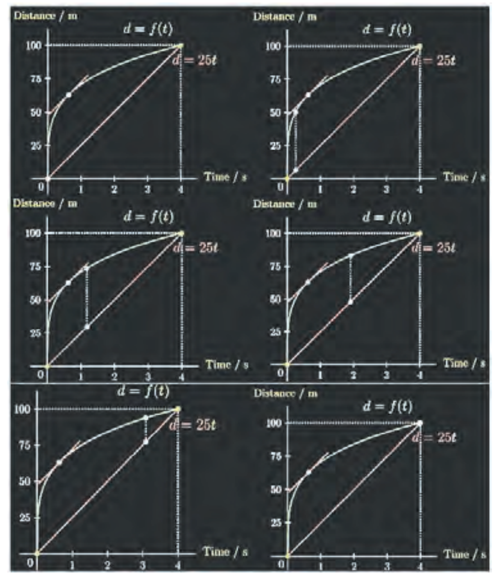
வாகனம் நேர்க்கோட்டுப் பாதையில் செல்லாமல் படம் 3இல் உள்ளவாறு $d=f(t)$ என்ற குறிப்பிட்ட வளைவுப் பாதையில் செல்வதாகக் கருதுவோம். வாகனம் எவ்விடத்திலும் நிற்காமல் தொடர்ச்சியாக இயக்கப்பட்டால், படம் 3இல் தோன்றுமாறு அந்தப் பாதையில் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் வரையப்படும் தொடுகோடு, $d=25t$ என்ற நேர்க்கோட்டிற்கு இணையாக இருக்கும்.

இணைக்கோடுகளுக்கு (Parallel lines) ஒரே சாய்வு இருக்கும் அல்லவா!

$d=25t$ என்ற நேர்க்கோட்டின் சாய்வு, 25 என இருக்கிறது. அதனால், $d=f(t)$ என்ற வளைவரையில், $d=25t$ என்ற நேர்க்கோட்டிற்கு இணையாக இருக்கும் தொடுகோட்டின் சாய்வும் 25ஆக இருக்கும்.

இது எவ்வாறு கிடைத்தது?

படம் 4

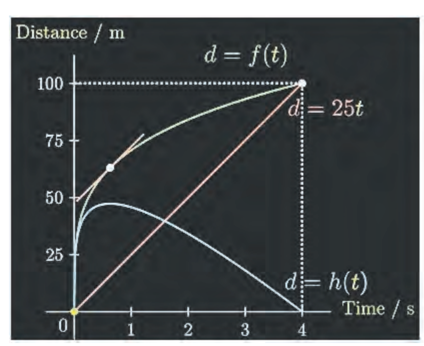


$h(t) = f(t)-25t$ என்ற புதிய சார்பைக் கருதிக்கொள்வோம். படம் 4இல் காணும் ஆறு படங்களில், $h(t)$ என்ற சார்பின் அளவுகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக, $h(0) = f(0) - 25\times0 = 0$ என்பதால், முதலில் எந்த உயரமும் இருக்காது. அதனைப் படம் 4இன் முதல் படத்தில் காணலாம்.

t மதிப்பு அதிகரிக்க அதிகரிக்க $h(t)$ எனும் உயரம், இரண்டாம் படம் முதல் ஐந்தாம் படம் வரை வழங்கப்பட்டுள்ளன.

இறுதியாக, $h(4) = f(4) - 25\times4 = 100 - 100 = 0$ என்பதால், கீழ்ப்புறத்தில் உள்ள ஆறாம் படத்தில் எவ்வித உயரமும் ஏற்படாது. எனவே, $h(t)$ என்கிற உயர வித்தியாச சார்பு, பூஜ்ஜியத்தில் தொடங்கி சற்று அதிகரித்து மீண்டும் குறைகிறது. இறுதியில் பூஜ்ஜியத்தில் முடிவதைப் படம் 5இன் மூலம் உறுதி செய்யலாம்.

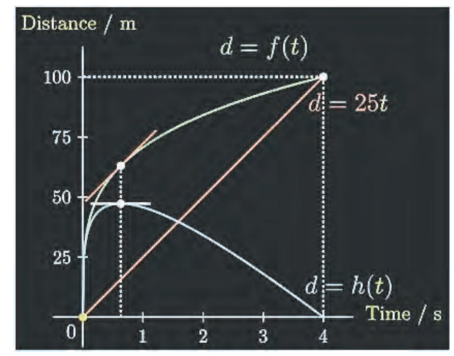
படம் 5



இப்போது, $d = 25t$ என்ற நேர்க்கோட்டின் சராசரி வேக சாய்வு மதிப்பிற்குச் சமமாக விளங்குமாறு $f(t)$ என்ற வளைவரையில் எந்தப் புள்ளியில் தொடுகோடு வரைய வேண்டும் எனக் கண்டறிய வேண்டும். இதற்கு $h(t)$ என்கிற உயர சார்பு எந்தப் புள்ளியில் மீப்பெரு மதிப்பை அடையும் எனப் பார்க்க வேண்டும்.

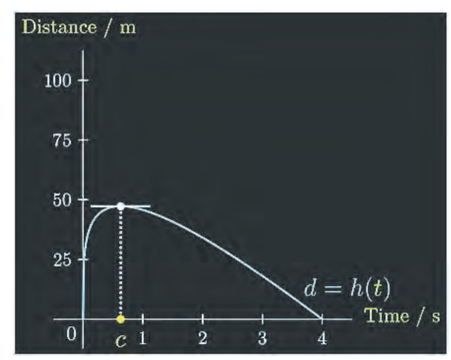
அந்தப் புள்ளியை இணைக்குமாறு x அச்சிலிருந்து $f(t)$ என்ற வளைவரைக்கு ஒரு செங்குத்துக் கோடு வரைய வேண்டும். அவ்வாறு வரையும்போது, அந்தக் கோடு $f(t)$ எனும் வளைவரையில் சந்திக்கும் புள்ளியில் தொடுகோடு வரைந்தால், அது $d=25t$ என்ற சராசரி வேக நேர்கோட்டிற்கு இணையாக விளங்கும்.

படம் 6



இப்போது, $h(t)$ என்ற உயர சார்பை, படம் 7இல் உள்ளவாறு கருதினால், அச்சார்பு மீப்பெரு மதிப்பை அடையும் புள்ளியில் வரையப்படும் தொடுகோடு, x அச்சிற்கு இணையாக இருப்பதைப் பார்க்கலாம்.

படம் 7



படம் 7இல் உள்ளவாறு, x அச்சில் கிடைக்கப்பெறும் c எனும் நேர மதிப்பே, ஒரு வினாடியில் வாகனம் சரியாக 25 மீட்டர் வேகத்தில் செல்லும் தருணமாக இருக்கும். இதன்மூலம், c என்ற புள்ளியில், ஒரு மணிநேரத்தில் வாகனம் அதிகபட்சமாக 90 கிலோமீட்டர் வேகத்தில் பயணம் செய்வதால், அது அதிவேகத்தில் செல்கிறது எனப் போக்குவரத்து காவலர்கள் கண்டறிந்து, அந்த வாகனத்தைக் கைப்பற்றலாம்.

மேலும் படம் 7 வாயிலாக, $h(t)$ என்ற உயர சார்பைப் பொறுத்து, $0 < c < 4$ எனும் இடைவெளியில், குறைந்தபட்சமாக ஏதோ ஒரு நேரத்தில் வாகனம் நிச்சயமாக 90 கி.மீ. வேகத்தில் செல்வதை அறிகிறோம்.

ஆனால், $[0,4]$ என்ற இடைவெளியில் வாகனம் 0 முதல் 100 மீட்டர்கள் வரை செல்வதால், நெடுஞ்சாலையில் ஒவ்வொரு 100 மீட்டருக்கும் ஒரு கேமராவைப் பொருத்தினால், அதிவேகமாக இயக்கப்படும் வாகனத்தை நிச்சயமாகக் கண்டறியலாம்!

– இரா.சிவராமன்
நிறுவனர் பை கணித மன்றம்

தேதி சொல்லும் சேதி

நவம்பர் 10

அமைதி, வளர்ச்சிக்கான உலக விஞ்ஞான தினம்

யுனெஸ்கோ அமைப்பு ஆண்டுதோறும் இந்தத் தினத்தைக் கொண்டாடி வருகிறது. விஞ்ஞான வளர்ச்சியை மாணவர்களிடம் சென்று சேர்க்க இந்தத் தினம் உதவுகிறது. உலக அமைதி, வளர்ச்சிக்கு உதவும் விஞ்ஞானம் குறித்து இந்தத் தினத்தில் எடுத்துரைக்கப்படுகிறது.

உலகப் பொதுப் போக்குவரத்து தினம்

நவம்பர் 10

மனித வாழ்க்கையின் தரத்தை உயர்த்துவது பொதுப் போக்குவரத்து. இந்தப் பொதுப்போக்குவரத்தின் சிறப்பை உணர்த்த இந்தத் தினம் கொண்டாடப்படுகிறது. சாலையில் பாதுகாப்பாக வாகனங்களை இயக்க இந்தத் தினத்தன்று வலியுறுத்தப்படுகிறது.

நவம்பர் 10

உலக நோய் எதிர்ப்பு தினம்

போலியோ, இன்ஃபுளுயன்ஸா, மீசில்ஸ் உள்ளிட்ட நோய்களுக்குத் தடுப்புமருந்து அளிக்கப்படுகிறது. இந்தத் தடுப்பு மருந்தின் முக்கியத்துவம் குறித்து இந்த நாளில் அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

இந்தியத் தேசிய கல்வி தினம்

நவம்பர் 11

சுதந்திர இந்தியாவின் முதல் மத்திய கல்வி அமைச்சர் மௌலானா அபுல் கலாம். அவரது பிறந்ததினம் இது. இந்த நாள் ஆண்டுதோறும் இந்தியாவின் தேசியக் கல்வி தினமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

நவம்பர் 12

உலக நிமோனியா தினம்

ஐந்து வயதுக்கு உட்பட்ட சிறுவர்கள் நிமோனியாவால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இந்த நோய்க்கு எதிராக விழிப்புணர்வுப் பிரசாரம் ஏற்படுத்தவே இந்தத் தினம் ஆண்டுதோறும் கொண்டாடப்படுகிறது.

நீங்களும் நாங்களும்

நூலால் நெய்யப்பட்ட நினைவுச் சின்னம் கட்டுரை என்னை வியக்க வைத்தது. கலைக்கூடம் பக்கத்தில் வரும் அனைத்து கட்டுரைகளையும் நான் தொடர்ந்து படித்து வருகிறேன்.

–மோனிஷா ஆம்ஸ்ட்ராங், அம்மாச்சத்திரம்

சாதித்தோர் பேச்சு, சரித்திர சங்கமம் பக்கங்களே எனது பேவரைட் சாய்ஸ். இதில் வரும் தகவல்களை நான் என் சரித்திர ஆசிரியரிடம் பகிர்ந்து பாராட்டுகள் பெற்றுவருகிறேன்.

–நகுல் பிரியதர்ஷன், தொழுவன்காடு

ஏஐ சகாப்தம் பக்கத்தில் வெளியான உலகின் முதல் ஏஐ போர் விமானம் குறித்துப் படித்தேன். வியந்துபோனேன். ஏஐ தொழில்நுட்பத்தின் அபரிமித வளர்ச்சி என்னை ஆச்சரியத்தில் ஆழ்த்திவிட்டது.

–லோர்னா பெஞ்சமின், நல்லம்பாள் சமுத்திரம்

நூற்றுக்கு நூறு பக்கத்தில் வரும் கணிதத் தகவல்கள் எனக்கு மிகவும் பிடிக்கும். இதில் இந்தியக் கணித மேதைகள் பலர் பற்றி அறிகிறேன்.

–ஃபாத்திமா ஃபைசல், ஆனைவிழுந்தான் கேணி

ரிலாக்ஸ் ப்ளீஸ் பக்கத்தில் வரும் புதிர்களை என் நண்பன் உடன் சேர்ந்து நான் தீர்த்துவைப்பேன். இது எனது பள்ளி ஆசிரியர்களிடம் எனக்குப் பாராட்டைப் பெற்றுத்தந்தது.

–ரீகன் வில்லியம்சன், மீமிசல்

சட்டம் போற்று பக்கம் மூலம் நான் சமீபத்தில் நிலக் கையகச் சட்டங்கள் குறித்து அறிந்தேன். என் வழக்கறிஞர் சித்தப்பாவிடம் இந்தத் தகவலைப் பகிர்ந்து அவரது பாராட்டைப் பெற்றேன்.

–அம்ரித் ஆனந்த், கோட்டைப்பட்டினம்

இசையால் இணைவோம் பக்கமே எனக்குப் பிடித்த பக்கம். இதில் பல்வேறு அரிய வழக்கொழிந்த இசைக்கருவிகள் குறித்த தகவல்களைப் படித்து வியந்து போனேன். பைரோஃபோன் என்னும் கருவி குறித்துத் தெரிந்துகொண்டேன்.

–ஸ்வாதி செல்வநாயகம், மேலூர்

இரண்டாம் பக்கச் செய்திகள் எனக்குப் பிடித்த பகுதி. இதில் வரும் ஆங்கிலச் செய்தி உட்பட பல செய்திகளை நான் படித்துவருகிறேன். இதன்மூலம் எனது பொது அறிவு வளர்கிறது.

–கலீல் அஹமது, ஆண்டிப்பட்டி

மைதானம் பக்கத்தில் சமீபத்தில் உலகின் பல பாடிபில்டர்கள் குறித்துத் தெரிந்துகொண்டேன். பாடிபில்டிங் துறையில் சாதனை படைக்க பலர் கடின உழைப்பை மேற்கொண்டுள்ள தகவலை அறிந்து வியந்தேன்.

–ராகுல் ஆகாஷ், புதுக்கோட்டை

நூற்றுக்கு நூறு, களத்தில் கறுப்பு வெள்ளை பக்கங்கள் எனது பேவரைட். சதுரங்கத்தில் சாதித்த ரஷ்ய கிராண்ட்மாஸ்டர்களது வாழ்க்கை வரலாறு என்னை வியக்க வைத்துள்ளது.

–வேதிகா மேதா, அம்மாபாளையம்

மாணவர்களே! உங்கள் கருத்துகளை பெயர், வகுப்பு, பள்ளி முகவரியுடன் அனுப்புங்கள்!

தினமலர் மாணவர் பதிப்பு பட்டம்
69, திரு.வி.க. ஹைரோடு, ராயப்பேட்டை, சென்னை– 600 014
மின்னஞ்சல்: pattam@dinamalar.in

சொந்த யோசனைகளை ஊக்குவிக்கும் பாடத்திட்டம் வேண்டும்!

பள்ளிக் கல்வியில் இன்னும் பல புதிய பாடங்கள் அறிமுகம் செய்யப்பட வேண்டும் என்ற எண்ணம் கல்வியாளர்களுக்கு இருக்கிறது. மாறிவரும் உலகத்தின் தேவைக்கேற்ப கல்வித் திட்டத்திலும் புதுமை வேண்டும் என்பதே இதன் பின்னே இருக்கும் சிந்தனை. இதைப் பற்றி மாணவர்கள் என்ன கருதுகிறார்கள் என்பதைத் தெரிந்துகொள்வதற்காக,

பள்ளிக் கல்வித் திட்டத்தில் நீங்கள் விரும்பும் மாற்றங்கள், புதுமைகள் என்னென்ன? என்ற கேள்வியை முன்வைத்தோம்.

சென்னை, பெரம்பூர், **ஸ்ரீமதி கஸ்தூர்பா நிம்சந்த் ஷா பி. முத்யாலு செட்டி விவேகானந்தா வித்யாலயா பள்ளி மாணவர்கள்** சொன்ன பதில்களைப் பார்ப்போமா?

மாணவர்கள் மனப்பாடம் செய்வதை விடப் புரிந்து கற்கும் வகையில் பாடங்களை அதிகரிக்க வேண்டும். மாணவர்களின் திறன்களை வாழ்க்கைப் படிப்புடன் சேர்த்து எதிர்காலத்திற்கு உதவும் வகையில் சொல்லித்தர வேண்டும். அதுவும் மாணவர்களுக்கு எளிதாகக் கற்பிக்க வேண்டும். தொழில்நுட்ப திறன்கள் மிகவும் அவசியம். டிஜிட்டல் கல்வி அறிவும், உடற்கல்வி, கலை, இசை, விளையாட்டு உள்ளிட்டவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் தரவேண்டும். செயற்கை நுண்ணறிவுக் கல்வி கட்டாயமாக்க வேண்டும்.

ச.ஆதித்யா
பிளஸ் 2

தற்போதைய கல்வி முறை பெரும்பாலும் தேர்வை மையமாகக் கொண்டுள்ளது. இதை மாற்றி, மாணவர்களின் சிந்தனைத் திறன், ஆராய்ச்சி மனப்பாங்கு ஆகியவற்றை வளர்க்கும் வகையில் பாடத்திட்டம் அமைக்கப்பட வேண்டும். மாணவர்கள் வாழ்க்கையில் எதிர்கொள்ளும் நடைமுறைச் சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் திறனைப் பெறும் வகையில் கற்றல் முறைகள் இருக்க வேண்டும். கல்வி என்பது வெறும் மதிப்பெண் பெறுவதற்காக மட்டுமே இருக்கக் கூடாது. செயல்முறை கல்வி, செயற்கை நுண்ணறிவுக் கல்வி மிக அவசியம்.

தி.லக்ஷின்
பிளஸ் 2

நம் தமிழ்நாட்டில் தற்பொழுது இருக்கும் பள்ளிக்கல்வித் திட்டத்தில் மாற்றம் கொண்டு வருவது நம் நாட்டின் வளர்ச்சிக்கு மிகப் பெரிய பங்களிப்பாக இருக்கும். மாணவர்களுக்குக் கல்வி சுமையாகத் தெரியக்கூடாது. அவர்களுக்குச் செய்முறை பாடக்கல்வி அதிகமாக இருக்க வேண்டும். நல்ல மனிதனாக அவன் வளர்வதற்கு வேண்டிய சுய திறன், பொறுப்பு, தனித்துவம், ஆளுமை வளர்ச்சி, மனிதநேயம் ஆகியவற்றை உள்ளடங்கிய பாடங்களைக் கட்டாய பாடங்களாக அமைக்க வேண்டும்.

ச.அபிநவ்
பிளஸ் 2

தங்கள் சொந்த யோசனைகளை உருவாக்கவும் ஊக்குவிக்கவும் உதவிசெய்யும் பாடத்திட்டங்கள் இருக்க வேண்டும். மாணவர்கள் எந்தத் துறையில் விருப்பமோ அதில் விருப்பம் போல் படிக்க வேண்டும். தொழில்நுட்ப ரீதியாகப் பயன்தரக் கூடிய பாடத்திட்டங்கள் அமைய வேண்டும். விளையாட்டுகள் அதிகம் இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும். செயல் முறைக் கல்வித் திட்டங்கள் அதிகம் இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும். மாணவர்களின் எதிர்காலத்திற்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும் கல்வி திட்டம் வேண்டும்.

ரா.தருணிகா
பிளஸ் 2

பள்ளிக் கல்வி ஏட்டுக்கல்வி என்பதைத் தாண்டி சுவாமி விவேகானந்தர் கூறியபடி மனிதனை உருவாக்கும் கல்வியாக மாற்றம் அடைய வேண்டும். பயிற்றுவிக்கப்படும் கல்வியை மாணவர்கள் எவ்வாறு தம் நடைமுறை வாழ்க்கையில் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று சொல்லித்தரப் பட வேண்டும். செய்யும் தொழிலில் ஏற்றத்தாழ்வு இல்லை என்ற மனநிலையை உருவாக்கி, எந்தத் தொழிலானாலும் அதில் வல்லுநராக விளங்கப் பள்ளிக் கல்வி வழி செய்யவேண்டும். இதுவே புதுமைக்கல்வி.

க.மீரா
பிளஸ் 2

பள்ளிகள் மகிழ்ச்சி, ஆர்வம் உருவாக்கும் இடங்களாக மாற்றுவது மிக முக்கியம். மாணவர்கள் எந்த ஒரு பாடத்தையும் மனப்பாடம் செய்து கற்றுக்கொள்வதை விடச் செயல்முறை விளக்கத்தோடு முழுமையாகப் புரிந்துகொண்டு கற்பது மிகவும் முக்கியம். ஏட்டுச்சுரைக்காய் கறிக்கு உதவாது என்ற படிமொழிக்கு ஏற்ப மாணவர்கள் முழுமையாகப் புரிதலோடு பாடங்களைப் பயில்வது அவர்களின் எதிர்காலத்திற்கு மிகவும் அவசியம். வேளாண்மை, சுற்றுச்சூழல் பாடங்களைக் கட்டாயப் பாடங்களாக்க வேண்டும்.

இ.பு.ஸ்ரீ சாய் அனன்யா
பிளஸ் 2

கடிதங்கள்

பாடங்கள் வெறும் மனப்பாடம் செய்வதற்காக அல்ல, புரிந்துகொண்டு பயன்படுத்தக் கூடிய வகையில் கற்பிக்கப்பட வேண்டும். தேர்வு முறை மதிப்பெண்களுக்கு மட்டும் அல்லாமல், திறன் மற்றும் சிந்தனைக்கும் முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும்.

சீ.கங்கை அரசி,

1 கிலோ மீட்டருக்கு ஓர் ஆரம்பப் பள்ளி, 3 கிலோ மீட்டருக்கு ஓர் இடைநிலைப் பள்ளி, 5 கிலோ மீட்டருக்கு ஒரு மேல்நிலைப் பள்ளி. குழந்தைகளுக்கான விளையாட்டுப் பொருட்கள் மற்றும் விளையாட்டு இடங்கள், இளம் வயதினருக்கு அறிவியல் அறை எனப் பலவகைத் திட்டங்கள் வேண்டும்.

ஸ்ரீ.ஹரி

நான் நினைப்பது என்னவென்றால் பள்ளிக் கல்வித் திட்டத்தில் சில மாற்றங்கள் இருக்க வேண்டும். புத்தக அறிவுக்கு மட்டும் அல்லாமல், செயல்முறை அனுபவம், தொழில்நுட்பம், கலை, விளையாட்டு, வாழ்க்கைத் திறன்கள் ஆகியவற்றுக்கும் முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும். மேலும், மாணவர்களின் திறமை மற்றும் படைப்பாற்றலுக்கு மதிப்பளிக்கப்பட வேண்டும்.

மு. தீபக்

நீங்களும் பங்கேற்கலாம்!

இப்பகுதியில் பங்குபெற விரும்பும் பள்ளி மாணவர்கள் தங்களின் கருத்துகளை 100 வார்த்தைகளுக்குள் எழுதி, வகுப்பு, பள்ளி முகவரியுடன் தபால் அல்லது மின்னஞ்சல் மூலமாக அனுப்புங்கள்.

தலைப்பு

விலங்குகள் நலன் காக்க நீங்கள் என்ன முயற்சிகள் எடுக்கிறீர்கள்?

கடைசி தேதி:
12.11.2025

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

தினமலர் மாணவர் பதிப்பு – பட்டம்
69, திரு.வி.க. ஹைரோடு,
ராயப்பேட்டை,
சென்னை– 600 014
மின்னஞ்சல்:
pattam@dinamalar.in

நான்கில் ஒன்று சொல்

நமது நாளிதழில் வரும் செய்திகளைத் தொடர்ந்து படிக்கிறீர்கள் அல்லவா? அப்படியானால், பின்வரும் கேள்விகளுக்குச் சரியான பதிலைத் தேர்வு செய்யுங்கள்.

1. வரும் 2026 – 2027 கல்வியாண்டு முதல், நாட்டிலுள்ள அனைத்துப் பள்ளிகளிலும், மூன்றாம் வகுப்பு முதல், எந்தப் பாடத்தை அறிமுகப்படுத்த, மத்திய கல்வி அமைச்சகம் முடிவு செய்துள்ளது?

அ. இசை
ஆ. ஏ.ஐ.
இ. கணினி
ஈ. நடனம்

2. இந்தியாவின் எந்த மாநிலத்தில், அனைத்து அரசு ஊழியர்களும் வியாழக்கிழமைகளில், மாநிலத்தின் கலாசாரத்தைப் பறைசாற்றும் வகையில் பாரம்பரிய உடைகள் அணிய, மாநில அரசு உத்தரவிட்டுள்ளது?

அ. சிக்கிம்
ஆ. அசாம்
இ. பூட்டான்
ஈ. ஹரியாணா

3. இந்தியாவுக்கு அதிகளவில் சூரியகாந்தி எண்ணெய் வினியோகம் செய்வதில், எந்த நாடு முதலிடத்தில் உள்ளது?

அ. உக்ரைன்
ஆ. இஸ்ரேல்
இ. ஜோர்டன்
ஈ. ரஷ்யா

4. தெலங்கானாவின் மாநில சிறுபான்மையினர் நலத்துறை அமைச்சராக சமீபத்தில் பொறுப்பேற்று உள்ள, இந்திய அணியின் முன்னாள் கிரிக்கெட் வீரர்?

அ. ராகுல் டிராவிட்
ஆ. சௌரவ் கங்குலி
இ. முகமது அசாருதீன்
ஈ. கபில் தேவ்

5. இந்தியாவில் நடந்த, 'புரோ கபடி லீக்' 12வது சீசன் போட்டியில், எந்த அணி சாம்பியன் பட்டத்தை கைப்பற்றியது?

அ. பெங்களூரு
ஆ. மும்பை
இ. டில்லி
ஈ. ராஜஸ்தான்

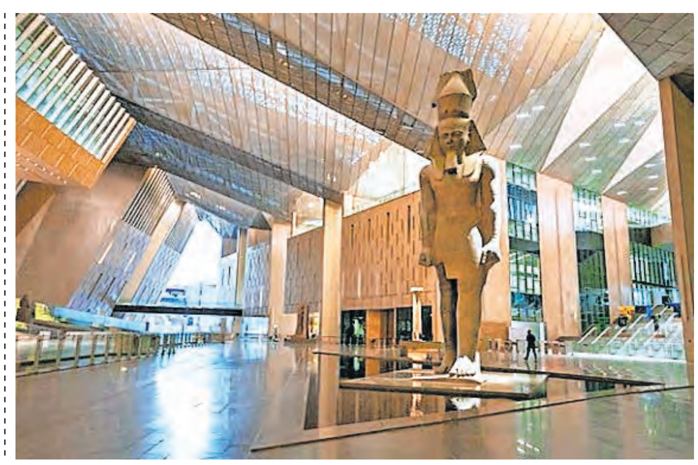
விடைகள் 1. ஆ, 2. அ, 3. ஈ, 4. இ, 5. இ.

காட்சி அறிந்து பதிலளி

1. தஞ்சாவூர் பெரியகோவிலைக் கட்டிய எந்த மன்னனின், 1040வது சதய விழாவையொட்டி, பெரியகோவில் வளாகத்தில், 400 கலைஞர்கள் பரதநாட்டியமாடி, புஷ்பாஞ்சலி செலுத்திய காட்சி இது?

2. அமெரிக்காவின் நியூயார்க்கில் உள்ள பிரபல ஏல நிறுவனத்திற்காக, 18 காரட் தங்கத்தால் ஆன இந்தக் கழிப்பறை சாதனம் உருவாக்கப்பட்டு உள்ளது. இதற்கு ஒரு பெயர் வைக்கப்பட்டுள்ளது. அது என்ன?

3. மேற்காசிய நாடான எங்கு அமைந்துள்ள, 'கிராண்டு எகிப்தியன் மியூசியம்' என்ற இந்த அருங்காட்சியகம், சமீபத்தில் திறக்கப்பட்டு உள்ளது?



4. மேற்காசிய நாடு ஒன்றில், உடல் ஆரோக்கியத்தை வலியுறுத்தி, 40,327 பேர் கொண்ட பிரமாண்ட சைக்கிள் போட்டி சமீபத்தில் நடந்தது. படத்தின் பின்னணியை வைத்து, அது எந்த நாடு என்று சொல்லுங்கள்?

5. இந்தியாவின் எந்த மாநிலம் உருவாகி, 25 ஆண்டுகள் நிறைவடைந்ததை ஒட்டி நடந்த விழாவில், மாநில பழங்குடியினரின் பாரம்பரிய தலைப்பாகையை, பிரதமர் மோடி அணிந்துள்ள காட்சி இது?

6. அணு ஆயுத ட்ரோனை ஏந்திச் செல்லும் திறன்கொண்ட இந்தப் புதிய அணுசக்தி நீர்மூழ்கிக் கப்பலை, ரஷ்யா அறிமுகம் செய்துள்ளது. இதன் பெயர் என்ன?

விடைகள் 1. ராஜராஜ சோழன் 2. அமெரிக்கா 3. எகிப்து 4. ஐக்கிய அரபு அமீரகம் 5. சத்தீஸ்கர் 6. கபரோவ்ஸ்க்