சென்னை
வெள்ளி
நவம்பர் 28, 2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

75 பவள விழா ஆண்டு

விலை ரூ.3/-

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

சட்டமே அரண்

கருவில் உள்ள சிசுவின் நலனைப் பாதுகாக்கும் சட்டங்களைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 3க்கு வாங்க!

பட்டம்

04 • வலைத்தளம் வடிவமைக்க உதவும் தளம்
05 • துல்லியமான தூரக் கணக்கீடு
07 • படக்கதை: எதிரியை வென்ற கிருமி
08 • தெளிவான குழப்பம் & Sp சொற்கள்
09 • ரோமன் எண்ணுருக்களைப் புரிந்துகொள்வோம்!
10 • கைரேகை அறிவியலின் முன்னோடி: ஹுவான் வுசெட்டிச்

விஸ்வநாதன் ஆனந்த் கோப்பையை வென்றவர்!

கோவாவில் அக்டோபர் 30 அன்று தொடங்கப்பட்டது 2025 பிடே உலகக் கோப்பை சதுரங்கப் போட்டி. பல்வேறு நாடுகளைச் சேர்ந்த 206 சதுரங்க வீரர்கள் பங்கேற்று, விளையாடி வந்தனர். இறுதிப் போட்டி நேற்று முடிந்தது. உஸ்பெகிஸ்தான் வீரர் ஜாவோகிர் சிந்தரோவ் முதல் இடத்தைப் பிடித்தார். இறுதிப் போட்டியில், 2½ – 1½ என்ற கணக்கில், சீன வீரர் வெய் யியைத் தோற்கடித்தார். இதன்மூலம், இவருக்கு விஸ்வநாதன் ஆனந்த் கோப்பையும், 1.2 லட்சம் அமெரிக்க டாலர் (~ 1 கோடி 7 லட்சம்) பரிசுத் தொகையும் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

ட்ரோன் எதிர்ப்பு வாகனம் இந்தியாவில் அறிமுகம்!

இந்தியா – பாகிஸ்தான் எல்லைப் பகுதியில், பாகிஸ்தானில் இருந்து ட்ரோன்கள் மூலம் ஆயுதங்கள் கடத்துவது அதிகரித்து வருகிறது. இதற்கு முடிவு கட்ட, இந்தியாவிலேயே முதல்முறையாக, ஏ.ஐ. தொழில்நுட்பத்துடன் கூடிய, 'இந்திரஜால் ரேஞ்சர்' என்ற ட்ரோன் எதிர்ப்பு ரோந்து வாகனம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வாகனத்தில், ஏ.ஐ. தொழில்நுட்பத்துடன் கூடிய கருவிகள் பொருத்தப்பட்டு உள்ளன. பொதுவாக, ட்ரோன் எதிர்ப்பு கருவிகள், ஓர் இடத்தில் நிலையாக வைக்கப்பட்டு இருக்கும். ஆனால், இந்த ரேஞ்சர் வாகனம், ஓடிக்கொண்டிருக்கும் போதே எதிரி நாட்டு ட்ரோன்களைக் கண்டறிந்து, ஏவுகணை மூலம் சுட்டு வீழ்த்தும் திறன் கொண்டது.

புயல் எச்சரிக்கை கூண்டு ஏற்றப்பட்டது

தென்மேற்கு வங்கக் கடலில் காற்றழுத்த தாழ்வுப் பகுதி உருவாகி உள்ளது. இது மேலும் வலுவடைந்து ஆழ்ந்த காற்றழுத்த தாழ்வு மண்டலமாக வலுப்பெறும். இது வடதமிழக கடற்கரையை நோக்கி நகர்ந்து வரக்கூடும் என்று, வானிலை அறிக்கையில் கூறப்பட்டுள்ளது. இதனால் சென்னை, கடலூர், நாகப்பட்டினம், புதுச்சேரி உள்ளிட்ட துறைமுகங்களில் புயல் எச்சரிக்கை கூண்டு 1 ஏற்றப்பட்டுள்ளது. புயல் எச்சரிக்கை கூண்டு என்பது துறைமுகங்களில் மீனவர்களுக்குப் புயல் குறித்த தகவல்களைத் தெரிவிக்க ஏற்றப்படும் ஒரு குறியீடு. 11 வகையான கூண்டுகள் உள்ளன.

2 கோடி ஆதார் எண்கள் முடக்கம்

இந்தியத் தனித்துவ அடையாள ஆணையம், நாடு முழுவதும் உள்ள இறந்த குடிமக்களின் 2 கோடிக்கும் அதிகமான ஆதார் எண்களை முடக்கியுள்ளது. இறந்தவர்களின் ஆவணங்களைப் பயன்படுத்தி மோசடிகள் நடப்பதைத் தடுக்கவே இந்த நடவடிக்கை. இந்த ஆதார் எண்கள் ஒருபோதும் வேறு யாருக்கும் மீண்டும் ஒதுக்கப்படாது. இறப்புகளைப் பதிவுசெய்ய myAadhaar போர்ட்டலில் ஒரு வசதியை அறிமுகம் செய்துள்ளது. ஆதார் அட்டை வைத்திருப்பவர்களில், 100 வயதுக்கும் மேற்பட்டோரின் நிலை குறித்த மக்கள்தொகை விவரங்களைச் சரிபார்க்க, UIDAI மாநில அரசுகளுடன் இணைந்து ஒரு முன்னோடித் திட்டத்தைத் தொடங்கியுள்ளது.

Vegan friendly Indian city of 2025

In 2025, PETA India officially recognised Kolkata as India's 'Most Vegan Friendly City'. This reflects a growing shift toward plant based food, ethical fashion, and compassionate living across the city. The accolade celebrates Kolkata's rich tradition of vegan friendly Bengali cuisine, expanding vegan eateries, animal friendly initiatives, and sustainable lifestyle options. Iconic Native Dishes that contribute to this Legacy. Traditional Bengali dishes like aloo posto, aloo chop, cholar dal, tomato khejur chutney, puchka and others form a big part of everyday meals, many of which are already vegan friendly or can be vegan adapted.

Kolkata Mayor Firhad Hakim is presented with Peta vegan award

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

பாலினம் அறிதல் குற்றமா? சட்டம் சொல்வதென்ன?

இந்தியாவில் கடந்த நூறு ஆண்டுகளில், பாலினச் சமத்துவம் (Gender Equality) என்பது படிப்படியாக அதிகரித்து வந்துள்ளது. இந்தப் பெண் முன்னேற்றத்திற்குப் பின்னால் பலகட்டப் போராட்டங்களும், கடுமையான சட்டங்களும், விதிகளும் உண்டு.

நாட்டின் பல பின்தங்கிய பகுதிகளில் படிப்பறிவின்மை, பொருளாதாரப் பின்னடைவு, பழைமைவாதம் மற்றும் மூடநம்பிக்கைகள் காரணமாகப் பல பெண் குழந்தைகள் கருவிலேயே கலைக்கப்பட்டு வந்தன. இதனையடுத்து விழித்துக்கொண்ட மத்திய அரசு, பெண் சிசுக்கொலை மற்றும் கருக்கலைப்புக்கு எதிராகத் தீவிர நடவடிக்கை எடுக்கக் கடுமையான சட்டங்களை வகுத்தது. 'ஆண், பெண் என்ற பாலின விகிதச் சமத்துவமே (Sex Ratio) ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது' என்கிற விழிப்புணர்வு மக்களிடம் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

இன்று நம் நாட்டில் எந்தவொரு அரசு மருத்துவமனை, தனியார் மருத்துவமனை அல்லது ஸ்கேன் சென்டர்களிலும், கருவில் இருக்கும் குழந்தையின் பாலினத்தை வெளியிட அனுமதியில்லை. இதற்கான சட்டப்பிரிவு என்ன, அதில் உள்ள விதிமுறைகள் என்னென்ன?

பெண் குழந்தைகளைக் காப்போம்
BETI BACHAO, BETI PADHAO
மத்திய அரசின் இந்தத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமே, இந்தக் கருக்கலைப்பைத் தடுத்து, பெண் கல்வியை ஊக்குவிப்பதுதான்.

சட்டத்தின் வரலாறு

- 1870 சட்டம்: ஆங்கிலேயர் ஆட்சி காலத்திலேயே, அதாவது 1870ஆம் ஆண்டு, பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் முதன்முதலாக 'பெண் சிசுக்கொலைத் தடுப்புச் சட்டம்' உருவாக்கப்பட்டது. அந்தக் காலத்தில் இது ஒரு மிகப்பெரிய புரட்சிகரச் சட்டமாகப் பார்க்கப்பட்டது.
- 1994 சட்டம்: இந்தியச் சுதந்திரத்திற்குப் பின்னர், 1994ஆம் ஆண்டு 'கருவில் பாலினம் கண்டறியும் தொழில்நுட்பத் தடுப்புச் சட்டம்' (PCPNDT Act – Pre Natal Diagnostic Techniques Act) அமல்படுத்தப்பட்டது. இதன்படி குழந்தையின் பாலினத்தை அறிவதும், அதை வெளியிடுவதும் தடை செய்யப்பட்டது.
- இந்தச் சட்டம் அமலில் இருந்தபோதும், இந்தியாவில் பல ஸ்கேன் சென்டர்களில் சட்டவிரோதமாகப் பாலினம் வெளியிடப்பட்டதை அடுத்து, 2003இல் இந்தச் சட்டம் மேலும் கடுமையாக்கப்பட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டன.

வெளிநாடுகளில் எப்படி?

அமெரிக்கா, பிரிட்டன் போன்ற மேலை நாடுகளில் குழந்தையின் பிறப்புக்கு முன்னர் அதன் பாலினத்தை வெளியிட அனுமதி உண்டு. இதனால் அங்கு குழந்தை பிறக்கும் முன்னரே பெற்றோர் குழந்தையின் பாலினத்தை வெளியிட்டு, உற்றார் உறவினரை அழைத்து 'ஜெண்டர் ரிவீல் பார்ட்டி' (Gender Reveal Party) எனும் ஆடம்பர விழாவை நடத்துவர். ஆனால், சீனாவில் இந்தியாவைப் போலவே பாலினம் வெளியிடத் தடை இருந்தபோதும், அங்கும் சட்டவிரோத ஸ்கேன் சென்டர்களின் கள்ளச்சந்தை அதிகரித்துள்ளது.

இந்தியாவில் தடை ஏன்?

இந்தியச் செல்வந்தர்கள் சிலர், வெளிநாடுகளுக்குச் சென்று குழந்தையின் பாலினத்தை அறிந்துகொண்டு, இந்தியாவுக்குத் திரும்பி வந்து பாலினத்தை அறிவித்து விழா நடத்தினர். இதுவும் இந்தியச் சட்டப்படி குற்றம் என அறிவிக்கப்பட்டது.

கடுமையான தண்டனைகள்

- **சிசுக்கொலை:** இந்தியத் தண்டனைச் சட்டம் பிரிவு 315ன் படி, குழந்தை உயிருடன் பிறப்பதைத் தடுப்பது அல்லது பிறந்தவுடன் இறக்கச் செய்வது 10 ஆண்டுகள் வரை சிறைத் தண்டனைக்குரிய குற்றமாகும். அதுவே, பிறந்த குழந்தையைக் கொன்றால் (சிசுக்கொலை), அது கொலைக்குற்றமாகக் கருதப்பட்டு ஆயுள் தண்டனை அல்லது மரண தண்டனை விதிக்கப்படலாம்.
- **விதிவிலக்கு:** குழந்தைக்குப் பிறவியிலேயே மூளை வளர்ச்சி அல்லது மரபணுசார் குறைபாடுகள் (டவுன் சிண்ட்ரோம், ஆட்டிசம் போன்றவை) உள்ளனவா எனச் சோதிக்கும் பரிசோதனைக்கு மட்டுமே அனுமதி உள்ளது. மற்றபடி அல்ட்ராசவுண்ட், ரத்தப் பரிசோதனை (NIPT) மூலம் பாலினத்தை அறிவது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.

மருத்துவர்களுக்கான கட்டுப்பாடுகள்

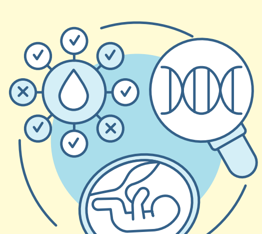
- **படிவம் எஃப் (Form F):** அனைத்து ஸ்கேன் சென்டர்களும் 'Form F' என்கிற ஆவணத்தைப் பதிவு செய்து, பாதுகாப்பது கட்டாயம்.
- **விளம்பரத் தடை:** 'எங்கள் சென்டரில் குழந்தையின் பாலினம் அறிவிக்கப்படும்' என எங்கும் விளம்பரப்படுத்தக் கூடாது. மீறினால் அந்த சென்டர் சீல் வைக்கப்படும்.
- **சைகை மொழி:** மருத்துவர் அல்லது ஊழியர்கள் சைகை, வார்த்தை அல்லது எழுத்து என எந்த வடிவிலும் குழந்தையின் பாலினத்தைப் பெற்றோருக்குக் குறிப்பால் கூட உணர்த்தக் கூடாது.
- **சிறைத் தண்டனை:** மருத்துவர், செவிலியர் அல்லது பெற்றோர் என யாராக இருந்தாலும், முதல்முறை விதியை மீறினால் மூன்றாண்டு சிறை அல்லது 10 ஆயிரம் ரூபாய் அபராதம். தொடர்ந்து பலமுறை விதிமீறினால் ஐந்தாண்டுகள் வரை சிறை மற்றும் 50 ஆயிரம் முதல் ஒரு லட்ச ரூபாய் வரை அபராதம் விதிக்கப்படும். மருத்துவரின் உரிமமும் ரத்து செய்யப்படும்.

1000 ஆண்களுக்கு எத்தனை பெண்கள் இருக்கிறார்கள்?

2011 கணக்கெடுப்பின்படி இந்தியாவில் 1000 ஆண்களுக்கு 943 பெண்கள்தான் இருந்தார்கள். ஹரியாணா போன்ற மாநிலங்களில் இது இன்னும் குறைவு. பெண்கள் எண்ணிக்கை குறைந்தால் சமூகத்தில் எண்ணற்ற பிரச்னைகள் தோன்றும்.

தொழில்நுட்பமும் தவறான பயன்பாடும்

ஸ்கேன் மட்டுமல்ல, 'ஆம்னியோசென்டெசிஸ்' [Amniocentesis] என்ற மருத்துவ முறையும் தவறாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதாவது, தாயின் வயிற்றில் சிசு மிதக்கும் பனிக்குட நீரிலிருந்து [Amniotic fluid] ஊசி மூலம் சிறிது நீரை எடுத்துச் சோதிப்பர். இது உண்மையில் குழந்தைக்கு மரபணுக் கோளாறு உள்ளதா என அறியக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஆனால், அந்த நீரில் உள்ள செல்களின் குரோமோசோமை [XX அல்லது XY] வைத்துப் பாலினத்தைக் கண்டறிய முடியும் என்பதால், இதற்கும் அரசு கடும் கட்டுப்பாடுகளை விதித்துள்ளது.



ஸ்கேன் இயந்திரம் பதிவு

இந்தியாவில் ஒரு ஸ்கேன் மெஷின் வாங்கினால்கூட, அதை அரசாங்கத்திடம் பதிவு செய்ய வேண்டும். அந்த இயந்திரம் எங்கு இருக்கிறது என்று அரசுக்குத் தெரியும். திருட்டுத்தனமாக ஓர் இடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்குத் தூக்கிச் செல்ல முடியாது.

தகவல் கொடுத்தால் சன்மானம்

ஸ்கேனில் குழந்தை ஆணா, பெண்ணா என்று பார்க்கும் மையங்களைப் பற்றித் தகவல் கொடுக்கும் பொதுமக்களுக்கு, அரசு சன்மானம் வழங்குகிறது. ஹரியாணா, ராஜஸ்தான், தமிழ்நாடு உள்ளிட்ட சில மாநிலங்களில், உறுதியான தகவல் கொடுத்து, குற்றவாளிகள் பிடிபட்டால், தகவல் கொடுத்தவருக்கு ரூ.50,000 முதல் ரூ.1 லட்சம் வரை வெகுமதி அளிக்கப்படுகிறது. தகவல் கொடுப்பவரின் பெயர் ரகசியமாக வைக்கப்படும்.

வலைத்தளம் வடிவமைக்க உதவும் தளம்

பள்ளி, கல்லூரி, தொழில் நிறுவனங்கள், நாளிதழ்கள், ஆன்லைன் கடைகள் எனப் பல துறைகளில், வலைத்தளங்கள் ஓர் அடிப்படைக் கருவியாக மாறியுள்ளது. ஆனால், ஒரு வலைத்தளம் உருவாக்குவது, அதில் புதிய தகவல்களைச் சேர்ப்பது, பழைய தகவல்களை நீக்குவது போன்றவைக் கடினம் எனப் பலர் நினைக்கிறோம்.

உண்மையில், வலைத்தளங்களை மிக எளிதாக உருவாக்கவும் நிர்வகிக்கவும் உதவும் தொழில்நுட்பங்கள் பல உள்ளன. அதில் முக்கியமானதும், உலகளவில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுவதில் வேர்ட்பிரஸ் (WordPress) எனும் கருவி முதன்மையாக உள்ளது.

வேர்ட்பிரஸ்

வேர்ட்பிரஸ் உருவாவதற்கு முக்கிய காரணமாக இருந்தவர்கள் அமெரிக்க மென்பொருள் உருவாக்குநர் மேட் முல்லன்வெக் மற்றும் இங்கிலாந்து மென்பொருள் உருவாக்குநர் மைக் லிட்டில் ஆவர். இந்த மென்பொருள் இதற்கு முன் பயன்பாட்டில் இருந்த b2/cafelog என்ற வலைப்பதிவு மென்பொருளின் (Blogging Software) அடிப்படையில், புதிய அம்சங்களைச் சேர்க்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டது. இது மே 27, 2003 அன்று முதலில் வெளியிடப்பட்டது. இன்று உலகில் மிக பிரபலமான உள்ளடக்க மேலாண்மை மென்பொருளாக வளர்ச்சி அடைந்தது. இந்த வேர்ட்பிரஸ் இரண்டுவகை தளங்களாக உள்ளன.

WordPress.com தளம்:

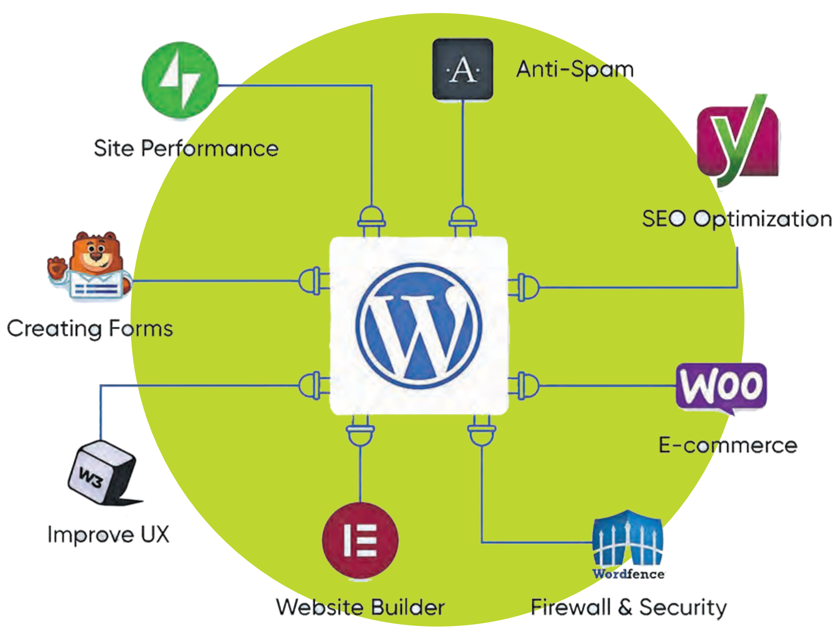
WordPress.com என்பது நிர்வகிக்கப்பட்ட ஹோஸ்டிங்குடன் வரும் ஒரு சேவை. அதாவது, உங்கள் வலைத்தளத்தின் வேகம், பாதுகாப்பு, காப்புப்பிரதிகள், புதுப்பிப்புகள் போன்ற முக்கிய தொழில்நுட்ப அம்சங்களை வேர்ட்பிரஸ் தானாகவே பராமரிக்கும். இந்தத் தளம் பல்வேறு திட்டங்கள் (இலவசம் முதல் கட்டணம் வரை) கொண்டது. அதனால், உங்கள் தேவைக்கும் பட்ஜெட்டிற்கும் ஏற்ப ஒரு திட்டத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

WordPress.org தளம்:

இதில் நீங்கள் வேர்ட்பிரஸ்ன் மூல குறியீட்டை இலவசமாகப் பதிவிறக்கம் செய்து, உங்கள் விருப்பப்படி எந்த ஹோஸ்டிங் வழங்குநருக்கும் பதிவேற்றம் செய்யலாம். இதனை 'selfhosted WordPress' என்று அழைக்கிறார்கள். ஆனால், இது ஹோஸ்டிங் செய்ய அனுமதிக்காது. டொமைன் பெயர், ஹோஸ்டிங்கை நீங்கள் தனியாக வாங்க வேண்டும். இதைப் பயன்படுத்துவதால், உங்கள் வலைத்தளத்தின் மீது 100 சதவீதம் முழு பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாடு கிடைக்கும். இதனால் பெரிய நிறுவனங்கள், வணிக நிறுவன தளங்கள், பெரும்பாலும் இதைத் தேர்ந்தெடுக்கிறார்கள்.

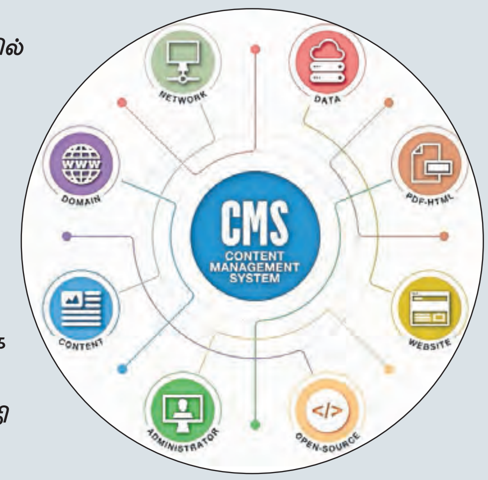
WordPress.com தளத்தின் இலவச வசதிகள், மாணவர்கள் இணைய உலகில் அறிமுகமாகவும், தங்களுடைய படைப்பாற்றல் திறன்களை வெளிப்படுத்தவும் ஒரு சிறந்த தளமாக இருக்கும். ஆசிரியரின் வழிகாட்டுதலுடன் பள்ளியின் வலைப்பக்கங்களை உருவாக்கவோ அல்லது தனிப்பட்ட போர்ட்ஃபோலியோ தளத்தை உருவாக்கி, நண்பர்கள், ஆசிரியர்களுடன் பகிரவோ விரும்புவோர்க்கு, வேர்ட்பிரஸ் ஒரு சிறந்த தொடக்க மேடை. வலைத்தள உருவாக்கத்தில் முதல் படி எடுப்பதற்கு வேர்ட்பிரஸ் சிறந்த கருவியாக இருக்கும்.

– எஸ்.கே.மகாதேவன்



உள்ளடக்க மேலாண்மை மென்பொருள் [CMS]

CMS [Content Management System] என்பதன் பொருள், ஒரு வலைத்தளத்தில் உள்ள உள்ளடக்கத்தை [Content] எழுதுவது, சேமிப்பது, திருத்துவது, வெளியிடுவது ஆகிய அனைத்தையும் எளிதாக நிர்வகிக்க உதவும் ஓர் அமைப்பு. எளிதாகக் கூறினால், மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் கோப்பில் நீங்கள் எப்படி எழுதுகிறீர்களோ, அதுபோல CMS உங்களுக்கு இணையத்தில் உள்ளடக்கத்தை உருவாக்க, திருத்த, மற்றும் நிர்வகிக்க உதவும் ஒரு மென்பொருள்.



CMS மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி நாம் ஒரு வலைத்தளத்தை உருவாக்கவோ அல்லது அதில் மாற்றங்கள் செய்யவோ விரும்பினால், HTML,CSS, JS போன்ற நிரலாக்க மொழிகள் தெரிய வேண்டிய அவசியம் இல்லை. உரை, படங்கள், வீடியோக்கள் போன்றவற்றை சுலபமாகக் கிளிக் செய்து சேர்க்கலாம். அதனால், உலகம் முழுவதும் பெரிய நிறுவனங்கள், சிறு மற்றும் நடுத்தர நிறுவனங்கள், பள்ளிகள், கல்லூரிகள் போன்ற பல்வேறு துறைகளில் CMS மிக முக்கியமான மற்றும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருளாக மாறியுள்ளது. இந்த மென்பொருள்களில் முதன்மையானது தான் இந்த வேர்ட்பிரஸ்.

ஃபுல்-ஸ்டாக் டெவலப்பர்

மென்பொருள் துறையில் பலதரப்பட்ட பணி நிலைகள் (Job Roles/Designations) உள்ளன. இதில் ஃபுல்ஸ்டாக் டெவலப்பர் என்று ஒரு பணிநிலை உள்ளது. இந்தப் பணியில் இருப்பவர்கள் என்ன செய்வார்கள்? இவர்கள் ஒரு திட்டத்தில் எவ்வளவு முக்கியமானவர்கள் என்பதைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வோம்.

ஒரு ஃபுல்ஸ்டாக் டெவலப்பர் (FullStack Software Developer) என்பவர், ஒரு மென்பொருள் அல்லது வலைத்தளத்தில், பயனர்களுக்குக் கண்முன் தெரியும் முன்பக்கம் (Frontend) மற்றும் திரைக்குப் பின்னால் நடக்கும் தரவு செயலாக்கம் (Backend) என இருபக்கங்களிலும் வேலை செய்யும் திறன் கொண்ட மென்பொறியாளர்கள். ஒரு மென்பொருள் அல்லது வலைத்தளம் செயல்படத் தேவையான அனைத்து அடுக்குகளிலும் (layers) இவர்களுக்கு ஆழமான புரிதலும், பணிபுரியும் திறனும் இருக்கும். இவர்கள் ஒரு கட்டடத்தின் அஸ்திவாரம் முதல் மேற்கூரை வரை அனைத்தையும் கட்டத் தெரிந்த ஒரு பொறியாளரைப் போன்றவர்கள்.

இவர்கள் ஏன் முக்கியம் ?

வலைத்தளத்தின் இருபக்கங்களிலும் இடையே உள்ள தொடர்பு மற்றும் தேவைகளைப் புரிந்துகொண்டு சிறப்பாக ஒருங்கிணைக்க முடியும். சிறிய தொடக்க நிறுவனங்களில் (startups) அல்லது குழுக்களில், குறைந்த நபர்களைக் கொண்டு முழுமையான திட்டங்களைச் செயல்படுத்த இவர்கள் உதவுகிறார்கள். முழு அமைப்பைப் பற்றிய புரிதல் இருப்பதால், சிக்கல்களை விரைவாகக் கண்டறிந்து தீர்க்க இவர்களால் முடியும்.

காற்றின் ஆறு வகை தரம் காட்டும் மானிட்டர்

சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பற்றிய அடிப்படை அறிவு எல்லோருக்கும் தேவையாக உள்ளது. குறிப்பாகக் காற்றின் தரத்தை அறிந்து வைத்திருப்பது நம் உடல் நலத்தைப் பாதுகாக்கும் முக்கிய செயலாகும். இதற்கு ஒரு படி மேலாகச் சென்று, நமது வீட்டின் உட்புற காற்றின் தரத்தை இன்னும் உன்னிப்பாகக் கவனிக்க வேண்டும். அதற்காகத்தான் வந்துள்ளது இந்த ‘6 in 1 உட்புற ஏர் குவாலிட்டி மானிட்டர்’.

என்னென்ன தகவல்களை அளிக்கும்?

உள்ளங்கைக்குள் அடங்கிவிடும் இந்தச் சிறிய பெட்டி வடிவிலான சாதனம்,

- CO_2 – கார்பன் டை ஆக்சைடு.
- PM2.5 – மிகச் சிறிய துகள்கள்.
- PM10 – பெரிய துகள்கள், தூசி, மரத்துகள்கள் போன்றவை.
- Temperature – வெப்பநிலை.
- Humidity – ஈரப்பதம்.
- Voc – ஆவியாகும் கனிம சேர்மங்கள்.

முதலிய காற்றின் தரத்தை அளவிடும் அலகுகள் நமக்குச் சாதனத்தில் உள்ள திரையில் காட்டும். இதன் மூலம் வீட்டுக்குள் காற்று பாதுகாப்பானதாக, ஆரோக்கியமானதாக இருக்கிறதா என்பதை உடனுக்குடன் அறியலாம்.

அலர்ஜி, சுவாசப் பிரச்னை, ஆஸ்துமா உள்ளவர்களுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளது. போதுமான காற்றோட்டம் இல்லாத அறைகளில் கரியமில வாயு அதிகரித்தால், திரையின் நிறம் மாறுவதுடன் (பச்சை/மஞ்சள்/சிவப்பு) ஒலி எழுப்பும் அலாரம் மூலம் எச்சரிக்கும்.

இந்தக் கருவி நாள், தேதி, நேரம் முதலியவற்றையும் காண்பிக்கும். INKBIRD செயலியைப் பயன்படுத்தி, உங்கள் மொபைல் போனில் இருந்தபடியே, காற்றின் தரவு மாறுபாடுகளைக் கண்காணிக்கலாம்.

வீட்டின் முழு சூழ்நிலையையும் கண்காணிப்பதால், இது பூரணமான உட்புற காலநிலை பகுப்பாய்வு கருவியாகக் கருதப்படுகிறது. எந்தெந்த நேரத்தில் நாம் இருக்கும் இடம் ஆரோக்கியமற்றதாகவும், காற்றின் தரம் மோசமாகவும் மாறுகிறது என்பதை முன்கூட்டியே அறிந்து, அதற்கு ஏற்றாற் போல் நம்மால் நடவடிக்கைகளை எடுக்க முடியும்.

– யஷ்வந்த் சோமன்

துல்லியமான தூரக் கணக்கீடு

ஷெல்லி BLU டிஸ்டன்ஸ் என்பது ஒரு நவீன ஸ்மார்ட் ஹோம் (Smart Home) கருவி. இது அல்ட்ராசோனிக் (Ultrasonic) மற்றும் ப்ளூடூத் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தித் தூரத்தை அளவிடவும், நீர் மட்டத்தைக் கண்காணிக்கவும் உதவுகிறது.

இது எப்படி வேலை செய்கிறது?

இந்தச் சாதனம் ஒலி அலைகளை (Ultrasonic waves) அனுப்பும். அது ஒரு பொருளின் மீது பட்டுத் திரும்பி வரும் நேரத்தைக் கணக்கிட்டு, அதை வைத்து தூரத்தை மிகத் துல்லியமாக அளவிடும். இந்தத் தகவல்களை ப்ளூடூத் மூலம் உங்கள் மொபைலில் உள்ள ‘ஷெல்லி ஸ்மார்ட் கட்டுப்பாடு’ செயலிக்கு அனுப்புகிறது.

அதுமட்டுமில்லாமல் உங்கள் வீட்டு தண்ணீர் தொட்டியில் உள்ள நீர் மட்டத்தை அளவிடவும் பயன்படுத்தலாம். தண்ணீர் தீரும்போதோ, நிரம்பும்போதோ உங்களுக்கு மொபைலில் அறிவிப்பு வரும்படி செய்யலாம். பார்க்கிங்கில் கார் நிறுத்தப்பட்டுள்ளதா, இடம் காலியாக உள்ளதா என்பதை அறியவும் இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

இந்தக் கருவியைக் கொண்டு 20 செ.மீ. முதல் 5 மீட்டர் வரை உள்ள தூரத்தை அளவிட முடியும். இதில் உள்ள பேட்டரி கிட்டத்தட்ட 4 ஆண்டுகள் வரை நீடிக்கும். இது IP64 எனப்படும் எலெக்ட்ரானிக் சாதனங்களின் பாதுகாப்பைக் குறிக்கும் சர்வதேச தரச்சான்றிதழ் பெற்றது. இது செப்டம்பரில் IFA 2025இல் வெளியிடப்பட்டது. தற்பொழுது அமெரிக்காவில் மட்டும் கிடைக்கிறது.

சரும பாதுகாப்பிலும் ஏஐ

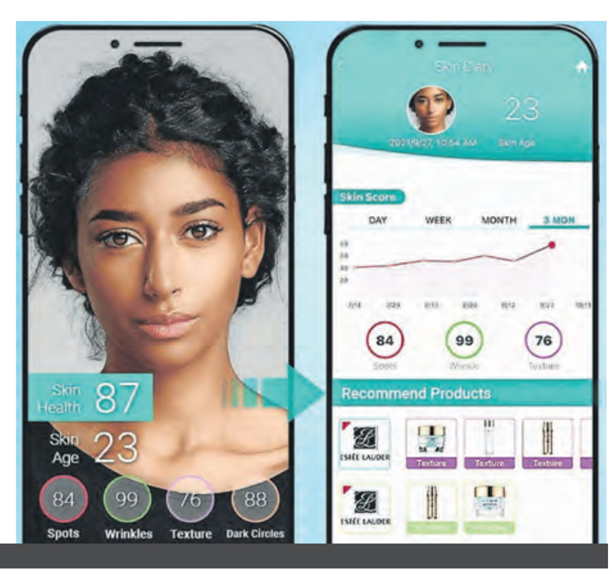
ஆரோக்கியம் நம் வாழ்வில் தவிர்க்க முடியாத ஒரு தேவை. உடல் ஆரோக்கியத்தின் ஒரு பகுதி சரும ஆரோக்கியம். சரும பாதுகாப்பைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ளவும், மேம்படுத்திக் கொள்ளவும் செயற்கை நுண்ணறிவு புதிய பல தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகம் செய்துள்ளது. அதில் ஒரு சாதனம் தான் ஏஐ ஸ்கின் அனாலிசிஸ் (AI Skin Analysis). இது ஒரு செயலி, ஸ்மார்ட் மிரர், ஸ்கேனர் போன்ற வடிவங்களில் கிடைக்கிறது.

எப்படிச் செயல்படுகிறது?

உயர் தெளிவுடைய கேமரா அல்லது மொபைல் கேமரா பல கோணங்களில் முகத்தைப் படமாக எடுக்கும். பின்னர், அந்தப் புகைப்படத்தில் சருமத்தில் உள்ள துளைகளின் அளவு, நிறப்புள்ளிகளின் ஆழம், அழற்சி, புற ஊதா கதிர்களால் ஏற்பட்ட சேதம், ஈரப்பத அளவு, சரும வயது, சுருக்கங்கள், மெலிதான கோடுகள், தழும்புகள், முகப்பரு, எண்ணெய் தன்மை, சரும அமைப்பு, சரும இலகுத்தன்மை ஆகிய தகவல்களை அடிப்படையாக வைத்து செயற்கை நுண்ணறிவு ஆய்வு செய்யும்.

பின்னர், சருமத்திற்கு ஏற்ப சிறந்த சரும பாதுகாப்பு பொருட்கள், கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு வழிமுறைகள், தினசரி மற்றும் வாராந்திர குறிப்புகள், உணவு ஆலோசனைகள், சிகிச்சை பரிந்துரைகள் போன்றவற்றைத் தகவல்களாகக் காண்பிக்கும். இதனைக் கடைப்பிடித்து வந்தால், முன்னேற்றங்களை நம்மால் ட்ராக் செய்ய முடியும்.

– சதீஷ்

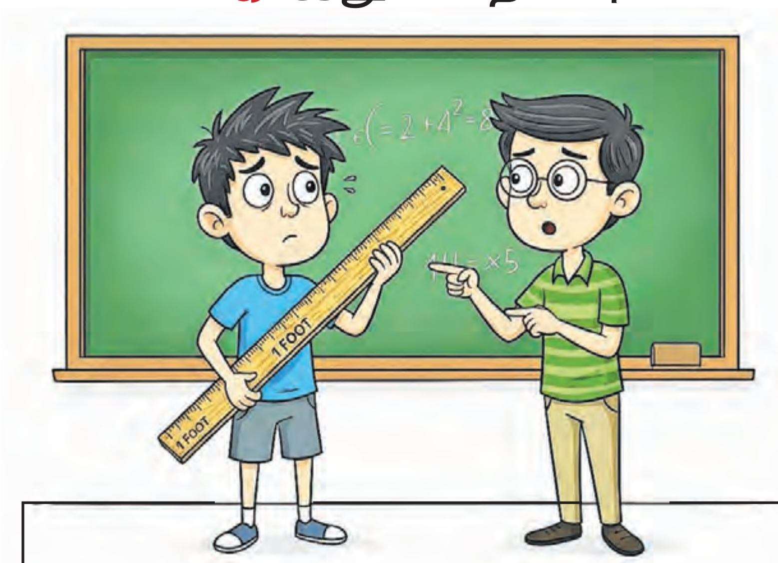


அ) நிரப்பினால் எதிர்ப்பதம்

இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்களுக்கு முன்பாக, ஒன்று அல்லது இரண்டு எழுத்துகளைச் சேர்த்தால், அந்தச் சொற்களின் பொருள் அப்படியே எதிர்மறையாக மாறிவிடும். அந்த எழுத்துகளைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

1) __சப்தம்
2) __ தர்மம்
3) __ தர்க்கம்
4) __ __ மானம்
5) __ __ கிரமம்
6) __ __ கதி
7) __ தேசி

ஆ) இது வேற அடி



விமல் : ஓர் அடிய எப்படிக் கரெக்டா அளக்குறது ?
கமல் : அந்த அடி ஸ்கேல எடுத்துட்டு வா.
விமல் : யார அடிக்கப் போற ?
கமல் : இந்த ஸ்கேலோட அளவு தான் ஓர் அடி.
விமல் : அடக்கொடுமையே இதுனால தான் இதுக்குப் பேரு அடி ஸ்கேலா, நா கூட அடிக்குறதுக்கு யூஸ் பண்றதாலன்னு நினச்சுட்டேன்.

இ. எண்ணால் நிரப்பு

1) பல்லாங்குழியில் மொத்தம் __ குழிகள்
2) சதுரங்கத்தில் மற்ற காய்களைத் தாண்டிச் செல்லும் காய்கள் __
3) எந்த ஆண்டு நடந்த ஒலிம்பிக்கில் இந்தியா தனது முதல் தங்கத்தை வென்றது?

ஈ. விடையைக் கண்டறியுங்கள்

இங்கு சில கேள்விகள் உள்ளன. அவற்றுக்கான பதிலில் எழுத்துகள் மாறி உள்ளன. அவற்றைச் சரி செய்து விடையைக் கண்டறியுங்கள்.

1) பிரேசில் நாட்டின் தலைநகரம்
- சிரேலியாபி
2) பட்டினப்பாலை எழுதியவர் கடியலூர்
- ருஉத்ரதிங்கர்ண்னாண
3) காஞ்சிபுரம் வரை படையெடுத்த குப்த மன்னர்
- திசரமுத்ப்குர்த
4) ஐரோப்பா -ஆப்பிரிக்கா கண்டங்களுக்கு இடையில் அமைந்துள்ள கடல்
- திமத்யத்ரைதக்ல்கட

உ. பழமொழியைக் கண்டுபிடி

– குறளன்

ஊ. கால வரிசைப்படுத்து

பின் வரும் தமிழ் நூல்கள் வரிசை மாறி உள்ளன. அவற்றைக் கால வரிசைப்படுத்துங்கள்.

1) நாலடியார்
2) நாலாயிர திவ்வியப் பிரபந்தம்
3) ஆண்டாள் சந்திரகலா மாலை
4) கலிங்கத்துப் பரணி
5) பரிபாடல்

எ. நான் யார்?

1. எனக்கு முதுகெலும்பு மட்டுமே இருக்கும். மற்ற எலும்புகள் இருக்காது நான் யார்?
2. என் உடல் முழுவதும் ஓட்டைகள் இருக்கும். ஆனாலும் நீரை உறிஞ்சி சேமிப்பேன்.
3. நான் பேசுவேன், ஆனால் எனக்கு வாய் இல்லை. நான் கேட்பேன், ஆனால் எனக்கு காதுகள் இல்லை.
4. கால்கள் இல்லாமலே ஓயாமல் பயணம் செய்வேன், ஆனால் இடத்தைவிட்டு நகர மாட்டேன்.
5. நான் இருக்கும்போது எனக்கு உயரம் அதிகம், நீங்கள் என்னை உபயோகப்படுத்தும்போது நான் உயரம் குறைவேன். நான் யார்?

விடைகள்

அ
1] நிசப்தம்
2] அதர்மம்
3] குதர்க்கம்
4] அவமானம்
5] அக்கிரமம்
6] நிர்கதி
7] விதேசி

இ
1] 14 2] 4 [குதிரைகள்]
3] 1948

ஈ
1] பிரேசிலியா
2] உருத்திரங்கண்ணனார்
3] சமுத்திரகுப்தர்
4] மத்தியத்தரைக்கடல்

உ
விருந்தும் மருந்தும் மூன்று நாள்

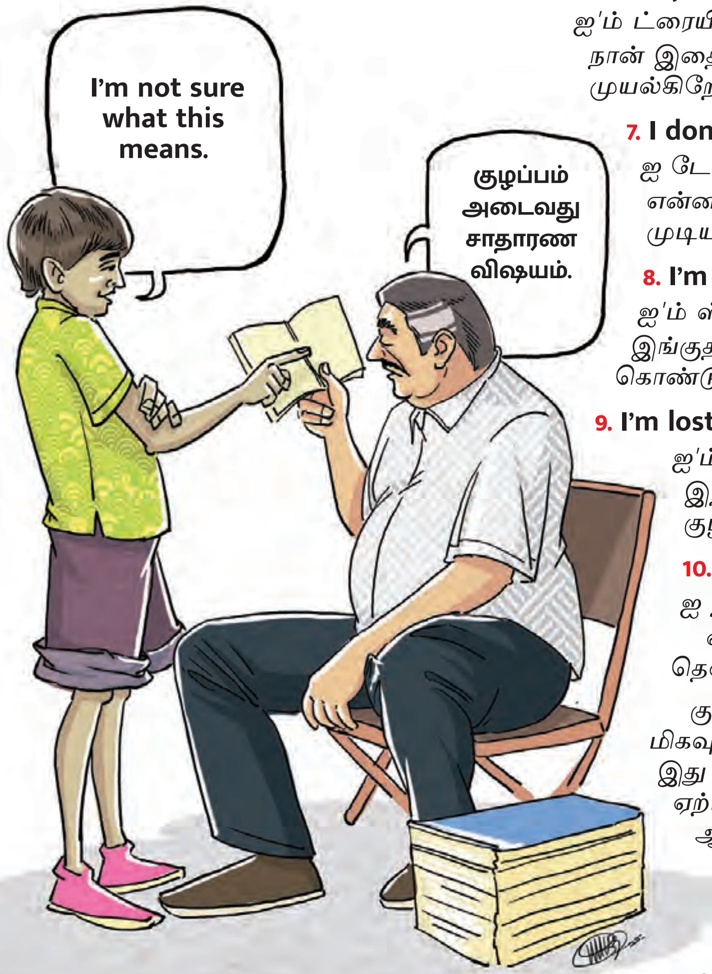
ஊ
5, 1, 2, 4, 3

எ
1. புத்தகம்
2. ஸ்பாஞ்ச்
3. எதிரொலி
4. நதி
5. மெழுகுவர்த்தி.

1941. இரண்டாம் உலகப்போர் நடக்கிறது
இடம்: போலந்து
எதிரியை வென்ற கிருமி!
எண்ணம்: விஷ்ணு
வண்ணம்: ஈ.பிரகாஷ்
டாக்டர் யுகின் லசோஸ்கி... போலந்தை ஆக்கிரமித்த நாஜிப்படை நம் ஊரை நெருங்குகிறது.
அவர்கள் பயப்படுவது டைஃபஸ் (Typhus) நோய்க்கு மட்டும்தான்.
ஆய்வுக்கூடம்
நண்பா, டைஃபஸ் நோய் வந்தவருக்கு என்னென்ன மாற்றங்கள் உடலில் ஏற்படுமோ அவற்றை உண்டாக்கும் கிருமியை நாம் கண்டறிய வேண்டும்.
ஆம். ப்ரோடியஸ் (Proteus) OX 19 பாக்டீரியாவுக்கு அந்த ஆற்றல் உண்டு.
பொது இடம்.
டாக்டர் எங்களுக்குத்தான் எந்த நோயும் இல்லையே. எந்தக் கிருமியிடமிருந்து காப்பாற்ற இந்தத் தடுப்பூசி?
நாஜிகளிடம் இருந்து காப்பாற்ற. அவர்கள் நம் ரத்த மாதிரிகளைச் சோதித்தால் நமக்கு டைஃபஸ் நோய் இருப்பது போலக் காட்டும். ஆனால், உண்மையில் நாம் ஆரோக்கியமாக இருப்போம்.
சாலையில்.
நமது மருத்துவர் யுகின் அருகில் உள்ள ஊர்களுக்கும் சென்று இந்த ஊசி போடுகிறாராமே?
ஆம். நமக்காக எவ்வளவு உழைக்கிறார். அவர் சொன்னது போலவே நாம் நோய் வந்தவர் போல நடிப்பது நல்லது.
உண்மையிலேயே இந்த ஊரில் இருப்பவர்கள் அனைவருக்கும் டைஃபஸ் நோய் உள்ளதா?
ஆமாம் நீங்கள் வேண்டுமானால் சோதனை முடிவுகளைப் பார்க்கிறீர்களா, ரத்த மாதிரிகளை எடுத்து வரட்டுமா?
ஐயையோ... வேண்டாம். நாங்கள் இந்தப் பக்கமே வர மாட்டோம்.
கல்லூரியில்.
மருத்துவர் யுகினின் வாழ்வு நமக்கு ஒரு பாடம். இல்லாத ஒரு நோயைப் போலியாக உருவாக்கி, நாஜிப் படைக்குச் சந்தேகம் வராமல், மொத்த ஊரையும் காப்பாற்றியது அதிசயம்தானே?
ஆமாம். கத்தியின்றி ரத்தம் இன்றி புத்தியாலே நாஜிக்களை யுத்தத்தில் வென்றவர் யுகின்.

தெளிவான குழப்பம்

ஓர் உணர்வைப் பல சூழ்நிலைகளில் அனுபவித்தாலும் அதை எப்போதும் ஒரே விதமாகச் சொல்ல மாட்டோம். ஓர் உணர்வைப் பல வழிகளில் வெளிப்படுத்தக் கற்றுக் கொள்வது நமக்குத் தெளிவாகவும் தைரியமாகவும் பேச உதவுகிறது. குழப்பம் அல்லது உறுதியின்மை எனும் உணர்வை, பல விதங்களில் சொல்லலாம் அவற்றுள் சில.



1. I'm confused.
ஐ'ம் கன்ஃப்யூஸ்ட்.
எனக்குக் குழப்பமாக இருக்கிறது.

2. Wait... I didn't get that.
வெயிட்... ஐ டிட்ன்'ட் கெட் தட்.
ஒரு நிமிடம்...எனக்கு இது புரியவில்லை.

3. Can you explain again?
கேன் யூ எக்ஸ்ப்ளெய்ன் அகெய்ன்.
மறுபடியும் விளக்க முடியுமா?

4. I'm not sure what this means.
ஐ'ம் நாட் ஷ்யூர் வாட் இட் மீன்ஸ்.
இதன் அர்த்தம் என்ன என்பது சரியாகத் தெரியவில்லை.

5. This is bit unclear to me.
திஸ் இஸ் பிட் அன்க்ளியர் டு மீ.
இது எனக்குக் கொஞ்சம் தெளிவாக இல்லை.

6. I'm trying to understand.
ஐ'ம் ட்ரையிங் டு அண்டர்ஸ்டாண்ட்.
நான் இதைப் புரிந்துகொள்ள முயல்கிறேன்.

7. I don't think I follow.
ஐ டோண்'ட் திங்க் ஐ ஃபாலோ.
என்னால் இதைப் பின்தொடர முடியவில்லை.

8. I'm stuck here.
ஐ'ம் ஸ்டக் ஹியர்.
இங்குதான் நான் சிக்கிக் கொண்டுவிட்டேன்.

9. I'm lost in this topic.
ஐ'ம் லாஸ்ட் இன் திஸ் டாபிக்.
இந்தத் தலைப்பில் நான் குழப்பமடைந்து விட்டேன்.

10. I need some clarity.
ஐ நீட் ஸம் க்ளாரிட்டி.
எனக்குக் கொஞ்சம் தெளிவு தேவை.

குழப்பம் அடைவது மிகவும் சாதாரண விஷயம். இது எல்லா வயதினருக்கும் ஏற்படும் ஓர் உணர்வு. ஆனால் இதைச் சரியாக வெளிப்படுத்தத் தெரிந்தால் பிரச்னை தீரும். மேலே சொன்ன சொற்றொடர்களை உங்கள் வகுப்பறை உரையாடல்களில் பயன்படுத்திப் பாருங்கள்.

– லோகேஷ் மீரா

Sp சொற்கள்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைக் கொண்டு 'Sp' எனும் ஆங்கில எழுத்துகளில் தொடரும் சொற்களைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

புதிய சொற்களை அறிந்து கொள்வது உங்கள் எண்ணங்களைத் தெளிவாக வெளிப்படுத்த உதவும்.

1. ஒரு முயற்சி அல்லது திட்டத்தை முன்னின்று கொண்டு செல்லுபவர்.
2. தனித்துவமாக இருக்கும் ஒன்று.
3. பரந்து விரிந்த இடம்.
4. திடீரென்று நடக்கும் செயல்.
5. அற்புதமாகவும் சிறப்பாகவும் இருக்கும் ஒன்று.
6. சுருள் வடிவில் சுற்றி வரும் கோடு அல்லது இயக்கம்.
7. மரத்திலிருந்து உடைந்து வரும் கூர்மையான சிறு துண்டு.
8. விளையாட்டு அல்லது நிகழ்ச்சியைப் பார்த்துக் கொண்டிருப்பவர்கள்.
9. சின்ன மின்னல் போல ஒரு சிறிய ஒளித் துளி.
10. ஒருவரை மட்டும் வெளிச்சத்தில் காட்டும் ஒளிக்கீற்று.

– பரணி

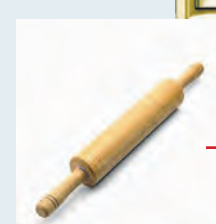
தெரிந்த பொருள் தெரியாத பெயர்

தினமும் நாம் காணும் பல பொருட்களுக்கு அதன் சரியான பெயர் தெரியாமல், தோற்றத்தைப் பார்த்து அதனை விவரித்து சொல்கிறோம். உதாரணமாக, கரண்டி என்பதை நம்மில் பலரும் பிக் ஸ்பூன் (Big spoon) என்று தான் சொல்கிறோம். ஆனால் இதன் சரியான ஆங்கில பெயர் Ladle.

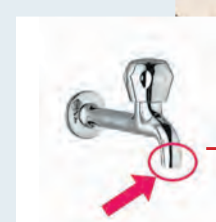
இந்தப் பொருட்கள் நமக்கு நன்றாகத் தெரிந்தவை, ஆனால் அவற்றின் சரியான ஆங்கில பெயர்கள் தான் நமக்குத் தெரியாது. இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களைப் பார்த்து அவற்றுக்குச் சரியான ஆங்கிலப் பெயர்களைக்கண்டுபிடிக்க முயற்சி செய்யுங்கள்!

.1.

.2.


.3.

.4.


.5.

– மாலா

Sp சொற்கள்:
1. Spearhead 2. Special
3. Spacious 4. Spontaneous
5. Splendid 6. Spiral
7. Splinter 8. Spectators
9. Spark 10. Spotlight

தெரிந்த பொருள் தெரியாத பெயர்:
1. Mortar and Pestle 2. Mesh
3. Rolling pin 4. Cushion
5. Spout

ரோமன் எண்ணுருக்களைப் புரிந்துகொள்வோம்!

உலகில் பலவித எண்ணுருக்கள் உள்ளன. ஆனால், உலகம் முழுவதும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டு பரவலாகப் பின்பற்றப்படுவது பத்தடிமான முறையிலான இந்தோ – அரேபிய எண்ணுருக்கள் தான் (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

அதேசமயம், நாம் ரோமன் எண்ணுருக்களையும் பயன்படுத்துகிறோம்.

உதாரணத்துக்கு, உங்கள் வகுப்பை எழுத வேண்டுமானால், எட்டாம் வகுப்பு எனில், VIII என எழுதுவீர்கள் அல்லவா? வினாத்தாள்கள், பாடப் பயிற்சிப் பகுதிகளில் ரோமன் எண்ணுருக்களைப் பார்த்திருப்பீர்கள்.

I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5
VI	VII	VIII	IX	X
6	7	8	9	10
L	C	D	M	
50	100	500	1000	

ரோமன் எண்ணுருக்களை ஊன்றி கவனித்தால், உங்களுக்கு ஓர் உண்மைப் புலப்படும். அதில் அதிகபட்சம் I, V, X, L, C, D, M ஆகிய ஏழு உருக்கள்தான் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவையே தேவைக்கேற்ப சுழற்சி முறையில் அமைகின்றன.

எப்படிப் பயன்படுத்துவது?

ரோமன் எண்ணுருக்கள் எப்படிப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பது சுவாரசியமானது.

மேற்க்கண்ட ஏழு உருக்களையும் சிறிய எண்ணிலிருந்து பெரிய எண்ணுக்குச் செல்லும் ஏறுவரிசையாக எழுதினால், I < V < X < L < C < D < M என்றுதான் ஒப்பிட்டுக் குறியிட வேண்டும்.

இந்த ஏழு உருக்களில் பெரிய எண்ணுக்கு அடுத்து சிறிய எண்ணை எழுதினால், அந்த மதிப்பைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

உதாரணமாக, V (ஐந்து) பெரியது, I (ஒன்று) சிறியது.

Vக்கு அடுத்து Iஐ எழுதினால் V உடன் I ஐக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும். ஆகவே, ஐந்துடன் ஒன்றைக் கூட்டினால் ஆறு. அதை VI என்று எழுதலாம்.

இதை அப்படியே மாற்றிச் செய்தால், அதாவது, சிறிய எண்ணுக்கு அடுத்தாற்போல பெரிய எண்ணை எழுதினால் பெரிய எண்ணிலிருந்து சிறிய எண்ணைக் கழித்துக் கொள்ள வேண்டும். அதாவது, IV என எழுதினால் I (ஒன்று) சிறியது, V (ஐந்து) பெரியது என்பதால், ஐந்திலிருந்து ஒன்றைக் கழித்து நான்கு எனக் கொள்ள வேண்டும். ஆகவே, IV என்பது நான்கைக் குறிக்கிறது.

அப்படிப் பார்த்தால்,

IX என்பது ஒன்பதைக் குறிக்கும்.
XI என்பது பதினொன்றைக் குறிக்கும்.
XL நாற்பதைக் குறிக்கும்.
LX அறுபதைக் குறிக்கும்.
DC அறுநூறைக் குறிக்கும்.
CD நானூறைக் குறிக்கும்.
CM தொள்ளாயிரத்தைக் குறிக்கும்.
MC ஆயிரத்து நூறைக் குறிக்கும்.

ஒரே உரு மீண்டும் மீண்டும் வந்தால் அவ்வுருவின் எண்மதிப்பைக் கூட்டிக்கொள்ள வேண்டும்.

உதாரணமாக, I என்பது II என இரண்டு முறை வந்தால் Iஇன் மதிப்பான ஒன்றை இரண்டு முறை கூட்டி, இரண்டு எனக் கொள்ள வேண்டும்.

பத்தின் உருவான Xஐ மூன்று முறை எழுதினால், XXX என்பதை, மூன்று முறை பத்தைக் கூட்டி வரும் முப்பது எனக் கொள்ள வேண்டும்.

அதேநேரத்தில், இவ்வுருக்களை அடுத்தடுத்து மூன்று முறைக்கு மேல் பயன்படுத்தக் கூடாது. உதாரணமாக, நான்கை குறிக்க, IIII என எழுத முடியாது. அதற்கு ஐந்திற்கான உருவுக்கு முன் ஒன்றின் உருவைப் பயன்படுத்தி, IV என்றுதான் எழுத வேண்டும்.

அதுமட்டுமல்லாது, V, L, D உருக்களை ஒரு முறைதான் பயன்படுத்த வேண்டும். இப்படித்தான் ரோமானிய எண்கள் வளர்த்து எடுக்கப்பட்டன.

அம்மாடியோவ்! என்று உங்களை ரோமன் எண்ணுரு அலற விடுகிறதா? இதற்கு இந்தோ – அரேபிய எண்ணுருவே மேல் என்று நினைத்தால், அது சரிதான்!

– வி.பவதாரணி

பையன் பதில்கள்

கணித மாதிரிகள் மூலம் உலகளாவிய காலநிலை மாற்றத்தைக் கணிக்க முடியுமா?

– மு.தீபக், 9ஆம் வகுப்பு, குருஷேத்ரா பப்ளிக் பள்ளி, காஞ்சிபுரம்.

இன்றைய நவீன கணினிகளின் துணையுடன் உலகளாவிய காலநிலை மாற்றத்தைத் தோராயமாகக் கணிக்க முடியும். அதற்குக் கணிதத்தில் தனியாக 'கணித மாதிரியியல்' (Mathematical Modelling) என்ற உட்பிரிவே உள்ளது.

சமீபத்தில் நிகழ்த்தப்பட்ட ஓர் ஆய்வில், நமது பூமி, ஆதி காலத்திலிருந்து தற்காலம் வரை எவ்வாறு பருவநிலை மாற்றங்களை எதிர்கொண்டது எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்த முடிவுகள் பல்வேறு காலகட்டத்தில் கிடைத்தத் தரவுகளுடன் 90 சதவீதம் வரை மிகச் சரியாகப் பொருந்தி உள்ளன.

முற்காலம் மற்றும் தற்காலத்தில் நிலவும் காலநிலை மாற்றத்தை அறிய, நம்மிடம் மிகச் சிறந்த கணித படிமுறைகள் உள்ளன. ஆனால், இன்றளவும் எதிர்காலத்தில் காலநிலை (அதாவது, குறிப்பிட்ட நாளிலிருந்து ஒரு வாரத்திற்குப் பின் அல்லது ஒரு மாதத்திற்குப் பின்) எவ்வாறு இருக்கும் எனக் கணிக்க முடியவில்லை.

இது ஆய்வாளர்களுக்கு மிகப் பெரிய சவாலாக விளங்குகிறது. வருங்காலத்தில் அப்படி ஏதேனும் சிறந்த கணித மாதிரியியல் வாயிலாக, எதிர்கால காலநிலையை ஓரளவிற்குப் புரிந்துகொள்ள வாய்ப்பிருந்தால், பல உயிர்ச் சேதங்களையும் பொருட் சேதங்களையும் தடுக்கலாம்.

அதனை முன்னிட்டே இன்றைய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

எந்த எண் அது?

6	10	14	15	21
22	26	33	34	35
38	39	46	51	55
57	58	62	65	69
75	77	82	85	86
87	91	93	94	95

இங்கே நூறுக்குள்ளாக முப்பது எண்கள் இருக்கின்றன.

இவற்றுள் இருபத்து ஒன்பது எண்கள், 'இரண்டு பகா எண்களை ஒருமுறை பெருக்கினால் கிடைக்கும்' என்ற கணிதப் பண்பைப் பெற்றுள்ளன.

உதாரணமாக, 6 = 2×3 (இங்கு, 2, 3 ஆகியவை பகா எண்கள் (Prime Numbers)).

கேள்வி: ஓர் எண் மட்டும் அந்தக் கணிதப் பண்பைப் பெறவில்லை. அது எந்த எண்?

உங்கள் பதிலை எங்கள் இமெயில் முகவரிக்கு அனுப்புங்கள்.

கைரேகை அறிவியலின் முன்னோடி: ஹுவான் வுசெட்டிச்

தடயவியல் உலகின் மிக முக்கிய கண்டுபிடிப்பாக உருவாகி, இன்று நம் தினசரி வாழ்வின் ஒரு பகுதியாக மாறி நிற்கும் 'கைரேகை அறிவியலின்' தொடக்கப்புள்ளியாக அர்ஜென்டினாவின் ஹுவான் வுசெட்டிச் (Juan Vucetich) அடையாளம் காட்டப்படுகிறார். குரோஷியாவில் பிறந்து, இளம் வயதிலேயே அர்ஜென்டினாவுக்குக் குடிபெயர்ந்த வுசெட்டிச், அங்கு ஒரு காவல் அதிகாரியாகப் பணியாற்றி வந்தார்.

புதிய சிந்தனை

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில், குற்றவாளிகளைக் கண்டறிவது காவலர்களுக்குப் பெரும் சவாலாக இருந்தது. அப்போதெல்லாம் புகைப்படங்களை வைத்தும், தோற்றப் பதிவுகளைக் கொண்டுதான் குற்றவாளிகள் அடையாளம் காணப்பட்டனர். இந்த முறைகள் பெரும்பாலும் நம்பகத்தன்மை அற்றவையாக இருந்த நிலையில்தான், வுசெட்டிச் கைரேகைகளின் தனித்துவத்தை உணர்ந்தார்.

ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் தனித்துவமான கைரேகைகள் உண்டு, அவை ஒருபோதும் மாறாதவை என்று அவர் உறுதியாகக் கருதினார். அவர் 'லா பிளாட்டா' நகரின் காவல்துறை அலுவலகத்தில், 'தனிநபர் அடையாளப் பிரிவு' ஒன்றை 1891ஆம் ஆண்டு நிறுவினார். அங்கு, கைரேகைகளை வகைப்படுத்தி, முறையாகப் பதிவுசெய்யும் முறையை உருவாக்கி வளர்த்தெடுத்தார்.

கைரேகை பயன்படுத்தித் தீர்க்கப்பட்ட முதல் வழக்கு

வுசெட்டிச்சின் வழிமுறை 1892ஆம் ஆண்டில் நடந்த ஒரு கொலை வழக்கைத் தீர்க்கப் பெரிதும் உதவியது. பிரான்சிஸ்கா ரோஜாஸ் எனும் பெண் தனது இரண்டு குழந்தைகளைக் கொன்றதை முதலில் மறுத்தார். ஆனால், நிகழ்விடத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்ட ஒரு ரத்தக்கறை படிந்த கைரேகை, அவரது கைரேகையுடன் பொருந்திப் போனதை அடுத்து அவர்தான் அந்தக் குற்றத்தைச் செய்தவர் என உறுதியானது. இதுதான் உலகில், குற்றவாளி ஒருவரைக் கண்டறிய கைரேகை பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் வழக்கு எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது. இந்த நிகழ்வின் வழியே, கைரேகை அறிவியலின் முக்கியத்துவத்தை உலகம் உணர்ந்துகொண்டது.

A Tale of the Children of Tragedy for Francisca Rojas

On 29 June of 1892, Francisca Rojas murdered her two children in their home at Necochea, Buenos Aires Province, in Argentina. To escape her crime, she created a fake story of having been attacked by former suitor and neighbor, Pedro Ramón Velázquez.

To further solidify her narrative, she inflicted a wound on her own neck. Pedro had a solid alibi of having been out with friends which stumped the police and requested the aid of a police investigator by the name of Álvarez.

Álvarez investigation led him to find out of a motive for Francisca Rojas to murder her children, her boyfriend having be overhead saying that he would marry her "except for those two brats" led Álvarez to investigate further. His investigation led to him finding a bloody fingerprint which when compared was linked to Francisca Rojas wherein later when confronted she broke down crying and confessed to her crime.

Advances in Forensic Science with the Case

The breakthrough in the Francisca Rojas case came from the application of fingerprint analysis. At the crime scene, Álvarez discovered a bloody fingerprint on the door frame. This fingerprint was carefully compared to Francisca Rojas's fingerprints. The match confirmed her presence and involvement in the crime. This marked the first recorded instance of fingerprint evidence being used to solve a criminal case, showcasing its potential as a reliable method of identification.

The Verdict & Results of the Case

When the investigator examined Rojas's house, he found a bloody thumb print on the bedroom door. Rojas was then asked to provide an ink-print of her thumb at the police station. Even with only a rudimentary understanding of forensic identification, investigators were able to determine that the print on the door belonged to Rojas. Using this new piece of evidence against her, detectives were able to exact her confession.

Apparently, Rojas had killed her own children in an attempt to improve her chance of marrying her boyfriend, who was known to dislike children, and then pegged the crime on Velasquez. She was sentenced to life imprisonment. The Rojas murder case is considered to be the first homicide solved by fingerprint evidence, and Argentina became the first country to rely solely on fingerprints as a method of individualization.

வுசெட்டிச் முறை

'வுசெட்டிச் முறை' (Vucetich System) எனப் பின்னாளில் அழைக்கப்பட்ட இந்த வழிமுறை, கைரேகைகளின் வளைவுகள் (Arches), சுருள்கள் (Loops), சுழல்கள் (Whorls) உள்ளிட்ட வடிவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

இது கைரேகைகளை எளிதாக அச்சிடுவதற்கும், அவற்றை வகைப்படுத்துவதற்கும் பேருதவி செய்தது. வுசெட்டிச்சின் இந்த வழிமுறை, ஸ்காட்லான்ட் யார்டு காவல்துறையினர் அறிமுகப்படுத்திய 'ஹென்றி கைரேகைப்பதிவு அமைப்பிற்கு' (Henry Fingerprint System) முன்பே அர்ஜென்டினாவில் நடைமுறைக்கு வந்துவிட்டது.

தடயவியலில் தாக்கம்

வுசெட்டிச்சின் இந்தக் கண்டுபிடிப்பு, குற்றவியல் நீதித்துறைக்குப் புதியதொரு பரிமாணத்தை அளித்தது. இது வெறும் அடையாளப்படுத்தும் முறையாக மட்டுமல்லாமல், குற்றவாளிகளை அறிவியல் பூர்வமாக அணுகும் ஒரு வழிமுறையாகவும் இருந்தது. ஒரு சாதாரணக் காவல் அதிகாரியாகத் தன் பணியைத் தொடங்கி, தனது அறிவுத்திறத்தால் தடயவியல் அறிவியலின் போக்கையே மாற்றியமைத்த வுசெட்டிச், உலகை மாற்றிய தொலைநோக்குச் சிந்தனையாளர்களுள் ஒருவராக வரலாற்றில் இன்று மதிப்பிடப்படுகிறார்.

– ஆர்.சரண்

கைரேகை வகைகள்

நீங்களே உங்கள் கைவிரல்களைப் பார்த்துக்கொள்ளுங்கள்.

Loop
(சுருள்)
60-65 % மக்களுக்கு இருக்கும்.

Whorl
(சுழல்/சக்கரம்)
30-35 % மக்களுக்கு இருக்கும்.

Arch
(வளைவு)
வெறும் **5 %** மக்களுக்கு மட்டுமே இருக்கும் (அரிய வகை)

குழந்தைகளைப் பிரிக்கும் சர்ச்சைச் சோதனை!

டென்மார்க் நாட்டில் 'எஃப்.கே.யூ' (FKU) என்றொரு உளவியல் சோதனை உள்ளது. பெற்றோர்கள் தங்கள் குழந்தைகளை வளர்க்கத் தகுதியானவர்களா என்பதைச் சோதிக்க இது பயன்படுகிறது. ஆனால், இந்தச் சோதனை அங்கு வாழும் கிரீன்லாந்து பூர்வகுடி மக்களுக்குப் பெரும் அநீதியை இழைத்துள்ளது.

என்ன பிரச்னை?

இந்தச் சோதனை டென்மார்க் மொழியில் நடத்தப்படுகிறது. ஆனால், கிரீன்லாந்து மக்களின் தாய்மொழி வேறு. அதைவிட முக்கியமாக, கிரீன்லாந்து மக்களின் 'வேட்டையாடும் கலாசாரத்தை' (Hunting culture) இந்தச் சோதனை புரிந்துகொள்ளவில்லை. உதாரணத்திற்கு, 'வேட்டைக்குச் செல்வது எங்கள் வழக்கம்' என்று ஒரு தாய் சொன்னால், அதை 'அநாகரிகம்' என்று முத்திரை குத்தி, அவருக்குக் குழந்தையை வளர்க்கத் தகுதி இல்லை என்று முடிவு செய்கிறார்கள்.

அதிர்ச்சிகரமான உண்மை

இதனால், டென்மார்க் நாட்டுப் பெற்றோரை விட, கிரீன்லாந்து பெற்றோரிடமிருந்து குழந்தைகள் பிரிக்கப்படும் வாய்ப்பு 5.6 மடங்கு அதிகமாக உள்ளது. இப்படிப் பிரிக்கப்படும் குழந்தைகள், பெற்றோரை விட்டும், தங்கள் சொந்தக் கலாசாரத்தை விட்டும் நிரந்தரமாகத் துண்டிக்கப்படுகிறார்கள்.

தடை

பலத்த எதிர்ப்புகளுக்குப் பிறகு, 2024ஆம் ஆண்டு கிரீன்லாந்து குடும்பங்களுக்கு மட்டும் இந்தச் சோதனையை நடத்த அந்த நாட்டு அரசு தடை விதித்தது. இருப்பினும், ஏற்கெனவே குழந்தைகளைப் பறிகொடுத்த பல குடும்பங்கள், தங்கள் பிள்ளைகளை மீண்டும் பெற இன்றும் நீதிமன்றத்தில் போராடி வருகின்றனர்.

– ஆர்.எம்.கௌரி

‘ஹேண்ட் ஆஃப் காட்’

1986ஆம் ஆண்டு நான்காண்டுகளுக்கு ஒருமுறை நடக்கும் பிஃபா சர்வதேச கால்பந்துப் போட்டியின் காலிறுதி ஆட்டம், மெக்சிகோ சிட்டி நகரில் நடைபெற்றது. இது கரீபியன் அரசியலைப் பேசிய ‘ஹேண்ட் ஆஃப் காட்’ சர்ச்சை நடைபெற்ற போட்டி.

மேற்கு அட்லான்ட்டிக் கடலை ஒட்டிய தீவுகளான டொமினிக்க ரிபப்ளிக், கியூபா ஆகிய நாடுகள் கரீபியன் நாடுகள் என்று அழைக்கப்பட்டன. தென் அமெரிக்கக் கண்டத்தின் அர்ஜென்டினா, பிரேஸில், பொலீவியா, உருகுவே, பராகுவே ஆகிய நாடுகள் கால்பந்து விளையாட்டில் கொடிகட்டிப் பறந்தன. கிட்டத்தட்ட இந்த நாடுகள் அனைத்திலும் பிரிட்டன், அமெரிக்க எதிர்ப்பு கருத்துகள் கொண்டவர்கள் வாழ்கின்றனர்.

ஒரு கால்பந்து வீரர் தனது தொடைகள், மூட்டுகள், முழங்கால், பாதங்கள், மார்பு, தலை மூலமாகக் கால்பந்தைக் கையாள, கால்பந்தாட்ட விதிகள் அனுமதிக்கின்றன.

ஆனால் இரு கைகளால் பந்தைத் தொடுவது, தூக்கி எறிவது ஃபவுல் (விதிமீறல்) ஆகும். 1986ஆம் ஆண்டுப் போட்டியில் மரடோனா முதல் கோலைப் போட தனது கையைப் பயன்படுத்தினார் என்கிற குற்றச்சாட்டு எழுந்தது.

ஆனால் அந்தக் காலகட்டத்தில் இப்போது உள்ளதுபோல ஜூம், ரீப்ளே கேமரா தொழில்நுட்பம் விளையாட்டுத் துறையில் கிடையாது. மரடோனா தனது இடது கையால் பந்தைக் கோல் போஸ்டில் தள்ளிவிட்டார் என இங்கிலாந்து அணியினர் குற்றஞ்சாட்டினர். ஆனால் ஒரு ரெஃப்ரி கூட நொடிப்பொழுதில் நடந்த இந்த விஷயத்தைப் பார்க்கவில்லை என்பதால் அந்தக் கோல் அனுமதிக்கப்பட்டது. அந்த ஆட்டத்தில் 2–1 என்கிற கோல் கணக்கில் அர்ஜென்டினா, இங்கிலாந்தை வென்றது.

போட்டி முடிந்ததும் மரடோனாவிடம் பத்திரிகையாளர்கள் இதுகுறித்துக் கேள்வி எழுப்பினர். ‘கால்பந்தைக் கோல் போஸ்ட் நோக்கித் தள்ளியது கொஞ்சம் எனது தலை, கொஞ்சம் கடவுளின் கை.!’ *(a little with the head of Maradona, and a little with the hand of God)* என்று குழப்பமாகப் பதில் அளித்து, தான் கையைப் பயன்படுத்தியதை அவர் ஒப்புக்கொண்டார்.

ஹேண்ட் ஆஃப் காட் கோலின் அரிய கலர் புகைப்படம்

இது அவரது கால்பந்து வாழ்க்கையில் ஒரு கரும்புள்ளியாக அமைந்துவிட்டது. 1982ஆம் ஆண்டு பிரிட்டன், அர்ஜென்டினா படைகளுக்கிடையே நடந்த ஃபாக்லாந்து போரில் அர்ஜென்டினா படைகளைப் பிரிட்டன் தோற்கடித்தது.

இதற்கு இந்தக் கோல் மூலம் தான் பழி தீர்த்ததாக மரடோனா பல பேட்டிகளில் கூறியுள்ளார்.

மரடோனாவின் இந்தப் பேச்சு தென் அமெரிக்க, கரீபியன் மக்களின் பிரிட்டன் ஏகாதிபத்தியத்தின் மீதான ஒட்டுமொத்த வெறுப்பையே பிரதிபலிக்கின்றது என அப்போது ஊடகங்கள் எழுதின.

செய்தித் துளிகள்

வங்கதேசத் தலைநகர் டாக்காவில் நடந்த பெண்களுக்கான கபடி உலகக் கோப்பை 2வது சீசனுக்கான பைனலில் இந்திய அணி 35–28 என நேபாளத்தை வீழ்த்தி தொடர்ந்து 2வது முறையாக (2012, 2025) உலக சாம்பியன் பட்டத்தைத் தட்டிச்சென்றது.

இத்தாலியில் நடந்த டேவிஸ் கோப்பை டென்னிஸ் பைனலில் இத்தாலி அணி 2–0 என ஸ்பெயினை வீழ்த்தி, 4வது முறையாக (1976, 2023–2025) சாம்பியன் பட்டம் வென்றது.

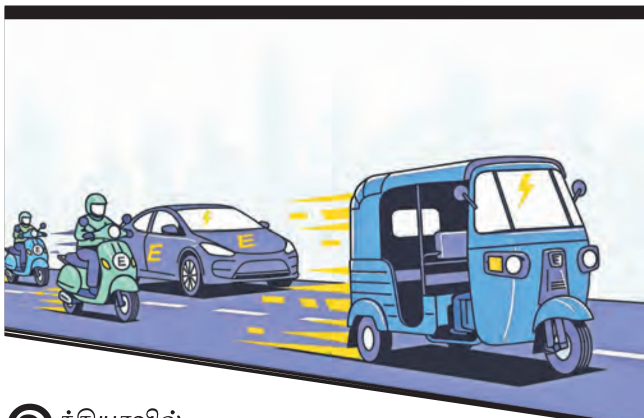
அசாமின் கௌஹாத்தியில் நடந்த 2வது டெஸ்டில் ஏமாற்றிய இந்திய அணி, 408 ரன்கள் வித்தியாசத்தில் தென் ஆப்பிரிக்காவிடம் தோல்வியடைந்தது. ஏற்கெனவே கோல்கட்டா டெஸ்டில் வென்ற தென் ஆப்பிரிக்கா 2–0 எனத் தொடரைக் கைப்பற்றிக் கோப்பை வென்றது.

மிர்புரில் நடந்த அயர்லாந்துக்கு எதிரான 2வது டெஸ்டில், 217 ரன்கள் வித்தியாசத்தில் வெற்றிபெற்ற வங்கதேச அணி 2–0 என்ற கணக்கில் தொடரைக் கைப்பற்றிக் கோப்பை வென்றது.

மஹித் சாந்து

‘நச்’ நம்பர் 20

ஜப்பான் தலைநகர் டோக்கியோவில் காது கேளாதோருக்கான ‘டெப்லிம்பிக்ஸ்’ 25வது சீசன் நடந்தது. இதில் 9 தங்கம், 7 வெள்ளி, 4 வெண்கலம் என 20 பதக்கம் கைப்பற்றிய இந்தியா புதிய வரலாறு படைத்தது. இதற்கு முன்னர் 2022இல் பிரேசிலில் நடந்த போட்டியில் இந்தியாவுக்கு 16 பதக்கம் (7 தங்கம், 6 வெள்ளி, 3 வெண்கலம்) கிடைத்திருந்தது. துப்பாக்கிச் சுடுதலில் இந்தியாவுக்கு 7 தங்கம், 6 வெள்ளி, 3 வெண்கலம் என 16 பதக்கம் கிடைத்தது. இந்தியத் துப்பாக்கிச் சுடுதல் வீராங்கனை மஹித் சாந்து, அதிகபட்சமாக 4 பதக்கம் (2 தங்கம், 2 வெள்ளி) வென்றார்.



மின்வாகன விற்பனையில் முந்தும் மின்சார ஆட்டோக்கள்

இந்தியாவில் விற்பனையாகும் அனைத்து மூன்று சக்கர வாகனங்களிலும் மின் வாகனங்களின் பங்கு ஏறக்குறைய 60 சதவீதமாக உள்ளது. நடப்பு 2025இல் விற்கப்பட்ட 11 லட்சம் வாகனங்களில், 6.87 லட்சம் வாகனங்கள், மின்வாகன வகையைச் சேர்ந்தவை. கார்கள் மற்றும் இரு சக்கர வாகனங்களில் மின் வாகனங்களின் பங்கு முறையே 4.1 சதவீதம் மற்றும் 6.2 சதவீதமாக மட்டுமே உள்ளது. ஆனால், மூன்று சக்கர மின் வாகனங்களின் விற்பனையோ மிக அதிக அளவில் உள்ளது.

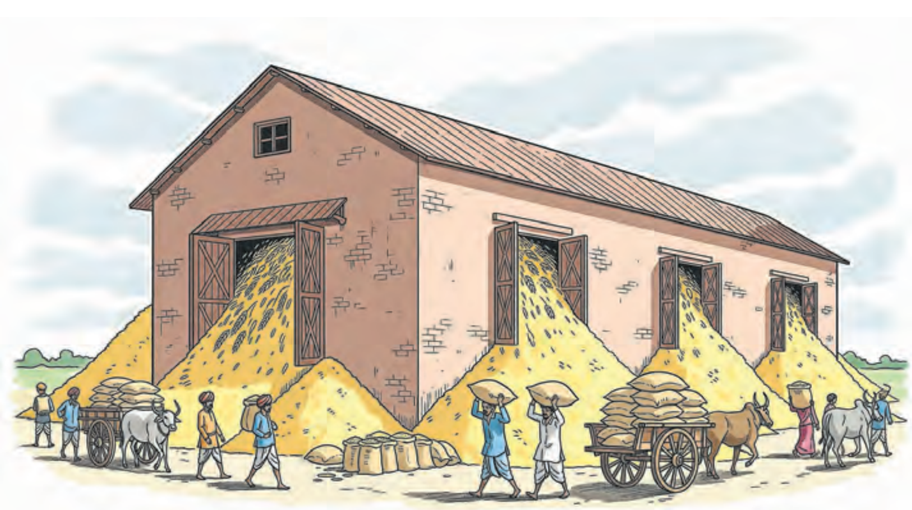
மின்சார ஆட்டோக்களின் விற்பனை வேகத்திற்குக் காரணம் ஆட்டோ உரிமையாளர்களின் மனமாற்றம் மட்டுமல்ல. ஆட்டோக்கள் ஏறக்குறைய நாள் முழுதும் ஓடியாகவேண்டும். அதிகப் பயணிகளை ஏற்றவேண்டியிருக்கும். குறுகிய தூர பயணங்களுக்காக அடிக்கடி நிறுத்தி, கிளம்பியாக வேண்டும். இதனால், இவற்றை இயக்குபவர்களுக்கு எரிபொருள் செலவு அதிகம். தேய்மானம், கோளாறு என்று பராமரிப்புச் செலவும் கூடும்.

ஆனால், மின்சார ஆட்டோக்களில் எரிபொருள் செலவும் ரொம்பக் கம்மி. அசையும் பாகங்கள் கம்மி என்பதால், பராமரிப்புச் செலவும் இல்லை. எரிபொருள் போடாததால் மிஞ்சும் தொகையை, மாதத் தவணையைக் கட்டி சில ஆண்டுகளில் மின்சார ஆட்டோ வாங்கிய கடனை அடைத்துவிடலாம்.

ஹைபிரிட் மற்றும் எலக்ட்ரிக் வாகனங்களை ஊக்குவிப்பதற்கான அரசு சலுகைகள், இந்த மாற்றத்தை மேலும் துரிதப்படுத்தியுள்ளன. குறைந்த செலவில், நகர்ப்புற மற்றும் கடைசி மைல் போக்குவரத்து இணைப்பில், புகை மாசு உமிழ்வைக் குறைப்பதற்கான ஒரு சரியான வழியாகவும் மின்சார ஆட்டோக்கள் அமைந்துள்ளன.

படிப்படியாக அனைத்து வாகனங்களும் மின்மயமாகிவிட்டால், நகர்ப்புற காற்று மாசு, இன்று உள்ளதைப் போல ஒரு பெரிய பிரச்னையாக இருக்காது. ●

தானிய சேமிப்பு கிடங்குகள் பெருக வேண்டும்



விளைச்சலுக்கு ஒரு குறைச்சலும் இல்லை. ஆனால், விளைந்ததைச் சேமித்து வைக்கும் வசதிக்குத்தான் குறைச்சல். கடந்த 2024–25இல் சாதனை அளவாக 35.77 கோடி டன்கள் உணவு தானியங்களை நம் நாடு உற்பத்தி செய்தது. ஆனால், அவற்றைச் சேமித்து வைக்கும் பொது மற்றும் தனியார்க் கிடங்குகளின் கொள்திறன் 8.70 கோடி டன்கள்தான் உள்ளது.

இந்தியாவின் உணவு தானியச் சேமிப்பு அமைப்பு, வடக்கு மற்றும் மேற்குப் பகுதிகளுக்குச் சாதகமாக அமைந்துள்ளது. ஆனால், மத்திய மற்றும் கிழக்கு இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான உற்பத்தி மண்டலங்களில் அந்த வசதி போதவில்லை. அடுத்த சில ஆண்டுகளில் இந்த விளைச்சல் கணிசமாக உயரும்.

திறந்தவெளிக் களஞ்சியங்களில் வைக்கப்படும் தானியங்கள் வீணாகும். பூச்சிகள் மற்றும் வானிலை பாதிப்புகள் கணிசமான தானிய இருப்பை அழித்துவிடும். ஏற்கெனவே, இந்தியாவில் அறுவடைக்குப் பிந்தைய இழப்புகள் குறித்த கவலைகள் வெகுகாலமாக நீடித்து வருகிறது. போதுமான நவீன சேமிப்பு கிடங்குகள் இல்லாததால், இடைநிலை இருப்புத் திட்டங்கள் (*Bufferstock schemes*) மற்றும் பொது விநியோக முயற்சிகள் சீர்குலையும் அபாயம் உள்ளது. மேலும் சேமிப்புத் திறன் குறைவாக இருக்கும்போது விவசாயிகள், அடிமாட்டு விலைக்குத் தாம் உற்பத்தி செய்த தானியங்களை விற்கும்படி நேரலாம்.

இந்தக் கட்டமைப்புப் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய, நடைமுறை சீர்திருத்தங்களை அவசர கதியில் செய்தாகவேண்டும். நவீன சேமிப்புக் கிடங்குகளைக் கட்டுவிக்கவேண்டும். அவற்றை எல்லா தானிய உற்பத்திப் பகுதிகளுக்கும் சம அளவில் உருவாக்கவேண்டும். கிடங்குகளை உருவாக்கத் தனியார்–அரசு கூட்டாண்மை முறையைக் கொண்டு வரவேண்டும். ●

அணு ஆற்றல் கொள்கையில் ஏற்பட்ட திடீர் திருப்பம்

மத்திய அரசுகள், தீவிரமாகக் கட்டிக் காத்துவந்த அணு ஆற்றல் கொள்கையில் அடிப்படை மாற்றங்களைக் கொண்டு வரும் தருவாயில் உள்ளது. கடந்த 1962ஆம் ஆண்டின் அணு ஆற்றல் சட்டம் மற்றும் 2010ஆம் ஆண்டின் அணு விபத்துக்கான சிவில் இழப்பீட்டுச் சட்டம் (CLNDA) ஆகியவற்றில் திருத்தம் செய்ய அரசு திட்டமிட்டுள்ளது. இந்தத் திருத்தங்கள் அணுசக்தித் துறையைத் தனியார்

நிறுவனங்களுக்கும், வெளிநாட்டு முதலீட்டாளர்களுக்கும் திறந்துவிடக்கூடும்.

இதுவரை, கதிரியக்க மூலப்பொருள் கொள்முதல் முதல் அணு மின் விநியோகம் வரை அனைத்தும் அரசின் கட்டுப்பாட்டிலேயே இருந்தது. ஆனால், தற்போதைய திருத்தம், அணு உலைகளைக் கட்டவும், சொந்தமாக வைத்திருக்கவும், இயக்கவும் தனியார் நிறுவனங்களையும், வெளிநாட்டுக் கூட்டாளிகளையும்கூட அனுமதிக்கவுள்ளது. மேலும், சிறிய, அணு உலைகளுக்கும் (மாடுலர் ரியாக்டர்) அனுமதிகள் கிடைக்கக்கூடும்.

இன்றைய நிலையில் கிட்டத்தட்ட 8.8 ஜிகாவாட்டாக இருக்கும் அணு ஆற்றல் உற்பத்தியை, 2047க்குள் 100 ஜிகாவாட்டாக உயர்த்த வேண்டும் என்ற இலக்குதான், இந்த மாற்றங்களுக்கான உந்துதல். ●