சென்னை
வெள்ளி
செப்டம்பர் 12,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

75 பவள விழா ஆண்டு

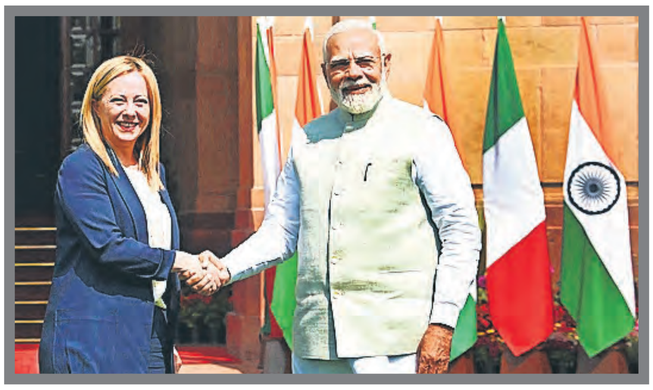
விலை ரூ.3/-

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

பட்டம்

03 • நாய் பராமரிப்பு : சட்டத்தின் தரப்பு
04 • நிரலில் சுழற்சிகள் : என்னென்ன பயன்கள்?
05 • வாட்ஸ்அப்பில் வருகிறான் எழுத்து உதவியாளன்
08 • சத்தம் ஒன்று அர்த்தம் வெவ்வேறு
09 • வகுபடும், வகுபடா தன்மையில் 'மூன்று'
10 • வாத்து, விபத்து, சுவைமிகு வரலாறு!

இருநாட்டுப் பிரதமர்கள் பேச்சுவார்த்தை

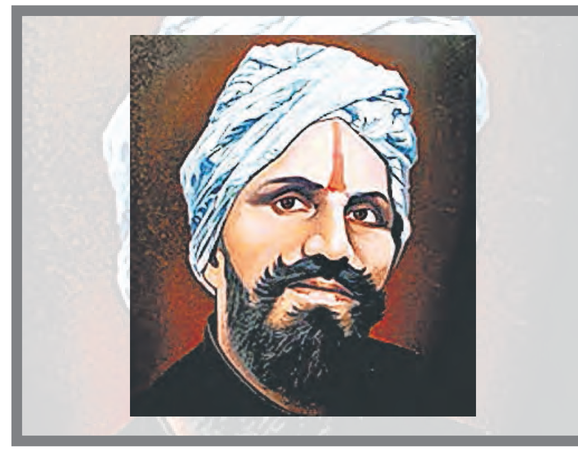


இத்தாலி பிரதமர் ஜார்ஜியா மெலோனியுடன் பிரதமர் நரேந்திர மோடி தொலைபேசி வாயிலாகக் கடந்த புதன்கிழமை (10.09.2025) உரையாடினார். இதுகுறித்து இந்தியா தரப்பில் வெளியிடப்பட்ட செய்திக்குறிப்பில், 'முதலீடு, பாதுகாப்பு, விண்வெளி, அறிவியல், தொழில்நுட்பம், கல்வி உள்ளிட்ட பல்வேறு துறைகளில் இருதரப்பு உறவை மேம்படுத்துவது குறித்து இருநாட்டுத் தலைவர்களும் விவாதித்தனர். உக்ரைன் போருக்கு அமைதியான வழியில் தீர்வு காண இந்தியா ஆதரவளிப்பதாக பிரதமர் மோடி உறுதிப்படுத்தினார். அடுத்த ஆண்டு இந்தியாவில் நடைபெறும் செயற்கை நுண்ணறிவு உச்சி மாநாட்டுக்கு இத்தாலி பிரதமர் பாராட்டுகளைத் தெரிவித்தார்' எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

ராணுவத்துக்கு உதவிய இஸ்ரோ

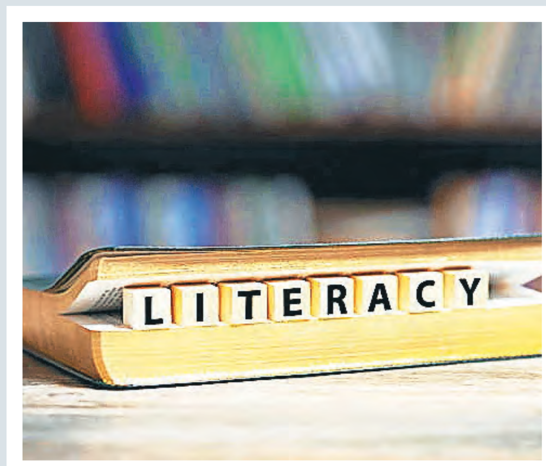
நமது ராணுவம் நடத்திய 'ஆபரேஷன் சிந்தூர்' நடவடிக்கையில் இஸ்ரோவின் பங்களிப்பு குறித்து இஸ்ரோ தலைவர் நாராயணன் டில்லியில் நடந்த அகில இந்திய மேலாண்மை சங்க மாநாட்டில் பேசியுள்ளார். அவர் கூறியதாவது: 'நாட்டின் பாதுகாப்புத் தேவைகளுக்காகச் செயற்கைக்கோள் தரவுகளை இஸ்ரோ வழங்கி வருகிறது. அந்த வகையில், ஆபரேஷன் சிந்தூர் நடவடிக்கையின் போது, பூமி கண்காணிப்பு, தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள்கள் மூலம் நம் படைகளுக்குத் தேவையான தரவுகள் அளிக்கப்பட்டன. இந்தப் பணியில், 400க்கும் மேற்பட்ட விஞ்ஞானிகள், 24 மணி நேரமும் ஈடுபட்டனர்.' இவ்வாறு அவர் பேசினார்.

பாரதியார் கையெழுத்துப் பிரதிகள் பதிவேற்றம்



செப்டம்பர் 11 பாரதியார் நினைவு நாள். இதையொட்டி அவரது கையெழுத்துப் பிரதிகள் தமிழ் மின் நூலகத்தில் தனித் தொகுப்பாகப் பதிவேற்றப்பட்டு உள்ளதாகத் தகவல் தொழில்நுட்பத் துறை அமைச்சர் தியாகராஜன் தெரிவித்தார். அவரது அறிக்கை: 'தமிழ் இணையக் கல்வி கழகத்தின் தமிழ் மின் நூலகம் 2017ஆம் ஆண்டு முதல் பயன்பாட்டில் உள்ளது. சமீபத்தில் தொழில்நுட்ப ரீதியாக இது மேம்படுத்தப்பட்டு உள்ளது. பாரதியாரின் குயில், சக்தி பாடல்கள், விடுதலை உள்ளிட்ட முக்கிய படைப்புகளின் கையெழுத்துப் பிரதிகள் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டு உள்ளன.' இவ்வாறு அதில் கூறப்பட்டுள்ளது.

எழுத்தறிவு சதவீதம் அதிகரிப்பு



உலகம் முழுதும் செப்டம்பர் 8ஆம் தேதி எழுத்தறிவு தினம் கொண்டாடப்பட்டு வருகிறது. இதையொட்டி நடந்த நிகழ்வில் மத்தியக் கல்வித்துறை அமைச்சர் தர்மேந்திர பிரதான் பங்கேற்றார். அப்போது அவர் பேசியதாவது: 'நம் நாட்டில் எழுத்தறிவு பெற்றோரின் எண்ணிக்கை கடந்த 13 ஆண்டுகளில் பெருமளவு அதிகரித்திருக்கிறது. 2011இல் 74 சதவீதமாக இருந்த எழுத்தறிவு, 2023 – 24 காலக்கட்டத்தில், 81 சதவீதமாக உயர்ந்துள்ளது. 100 சதவீதம் எழுத்தறிவு எட்டிய லடாக், மிசோரம், கோவா, திரிபுரா, ஹிமாச்சலப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களுக்குப் பாராட்டுகள்.' இவ்வாறு அவர் பேசினார்.

Indian Students Face high Rejection Rate

Canada is experiencing a significant increase in study permit rejections, particularly for Indian students. The rejection rate for Indian students has surged to 80% in 2025, making them the most affected group. This is a result of a new annual cap on study permits for foreign students, implemented to alleviate pressure on the rental market. The national approval rate for permits has dropped to 38% in 2025 from 48% in 2024. A key reason for rejection cited by IRCC officers in 2024 was the belief that students might not leave Canada after their studies. Additionally, the required proofof funds has increased to over $22,895. These strict measures have led to a more than 70% decrease in new international students arriving in Canada in the first half of 2025.

அறிவிப்பு: வரும் திங்கட்கிழமை (15.09.2025) முதல் உங்கள் பள்ளிகளில் காலாண்டுத் தேர்வுகள் தொடங்கி, அதைத் தொடர்ந்து விடுமுறையும் அளிக்கப்படவிருப்பதால், உங்கள் அபிமான 'பட்டம்' நாளிதழ் வெளிவராது. அக்டோபர் 3, 2025, வெள்ளிக்கிழமை முதல் மீண்டும் உங்கள் பள்ளிகளுக்கே 'பட்டம்' இதழ் வந்துசேரும்.

– பொறுப்பாசிரியர்

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.காந்திரமான், 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

சரக்குப் போக்குவரத்தை நெறிப்படுத்தும் சட்டங்கள்

1. லாஜிஸ்டிக்ஸ் என்றால் என்ன?

ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பொருட்களை ஓர் இடத்தில் இருந்து மற்றோர் இடத்துக்கு ரயில், சாலை வாகனங்கள், விமானம், சரக்குக் கப்பல் ஆகியவற்றின் மூலம் எடுத்துச் செல்வது லாஜிஸ்டிக்ஸ் எனப்படுகிறது. இது ஒரு பொருள் பரிமாற்ற முறை.

2. லாஜிஸ்டிக்ஸ் சேவையால் உண்டாகும் பயன்?

சிறிய மூட்டைகள், அட்டைப் பெட்டிகள் தொடங்கி பெரிய உலோகக் கண்டெய்னர்கள் வரை பொருட்கள் பேக்கிங் செய்யப்பட்டு விநியோகம் செய்யப்படுகின்றன. காய்கறிகள், பழங்கள் உள்ளிட்ட உணவுப் பொருட்கள் ராட்சத குளிர்பதனப் பெட்டிகளில் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. இவ்வாறாகவே ஒரு நாளைக்குப் பல கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள வர்த்தகம் இந்தப் பொருள் பரிமாற்றம் மூலம் நடைபெறுகிறது.

3. இந்திய லாஜிஸ்டிக்ஸ் சட்டங்களை நெறிப்படுத்தும் கொள்கையின் பெயர்?

தேசிய லாஜிஸ்டிக்ஸ் கொள்கை (National Logistics Policy – NLP). பல்வேறு தனியார் நிறுவனங்கள் மத்திய ஜிஎஸ்டி நெறிமுறைகளைச் சரியாகப் பின்பற்றுகின்றனவா என்பன உள்ளிட்ட சோதனைகளைச் செய்யும் கொள்கை இது.

4. வேர்ஹவுஸ் என்றால் என்ன? அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் சட்டம் எது?

வேர்ஹவுஸ் என்பது பொருட்களைச் சேமிக்கும் கிடங்கு. இந்தியாவின் முக்கிய நகரங்களில் தனியார் வேர்ஹவுஸ்கள் பல உண்டு. இங்கிருந்து பொருட்கள் பல இடங்களுக்கு மாற்றப்படுகின்றன. இந்த வேர்ஹவுஸ் செயல்பாடுகளுக்குக் கட்டுப்பாடுகள் உண்டு. இதற்கு 2007ஆம் ஆண்டு சேமிப்புக் கிடங்கு நெறிமுறைச் சட்டம் அமல்படுத்தப்பட்டது. தனியார் லாஜிஸ்டிக்ஸ் நிறுவனங்கள் இந்தச் சட்டத்துக்குக் கட்டுப்பட்டு தொழில் செய்யவேண்டும்.

5. சாலை வாகன லாஜிஸ்டிக்ஸ் துறையைக் கட்டுப்படுத்தும் சட்டங்கள் எவை?

2007ஆம் ஆண்டு கேரேஜ் பை ரோட் சட்டம் (Carriage by Road Act), 2011ஆம் ஆண்டு கேரேஜ் பை ரோட் சட்டம் (Carriage by Road Rules). லாஜிஸ்டிக்ஸ் வாகன பர்மிட் (அனுமதி ஆவணம்), பொருட்களின் மொத்த எடை (load) ஆகியவை சரியாக இல்லாதபட்சத்தில் இந்தச் சட்டங்களின் அடிப்படையில் தொடர்புடைய நிறுவனத்தின்மீது சட்ட நடவடிக்கை எடுக்கமுடியும்.

6. சர்வதேச லாஜிஸ்டிக்ஸ் நிறுவனங்களைக் கட்டுப்படுத்தும் சட்டம்?

1992ஆம் ஆண்டு இயற்றப்பட்ட அந்நிய வர்த்தக நெறிமுறைச் சட்டம் சர்வதேச லாஜிஸ்டிக்ஸ் நிறுவனங்களைக் கண்காணிக்க உதவுகிறது. லாஜிஸ்டிக்ஸ் துறையில் சட்டவிரோதப் பொருள் கடத்தல்கள் நடைபெறாமல் தடுக்க இந்தச் சட்டம் உதவுகிறது.

7. லாஜிஸ்டிக்ஸ் துறையில் பணியாற்றும் பலகட்ட ஊழியர்களைக் காக்கும் சட்டம்?

கிட்டத்தட்ட இரண்டரைக் கோடி பேர் இந்தியாவில் லாஜிஸ்டிக்ஸ் துறையில் பணியாற்றி வருகின்றனர். இவர்களுக்கு ஊதியம் முறையாக வழங்கப்படுகின்றதா, மருத்துவக் காப்பீடு உள்ளிட்ட பாதுகாப்புகள் உள்ளனவா எனச் சரிபார்க்க 1986ஆம் ஆண்டு இயற்றப்பட்ட டாக் வொர்க்கர்ஸ் சட்டம் (Dock Workers Safety, Health and Welfare) உள்ளது. 1961ஆம் ஆண்டு மோட்டார் வாகனப் போக்குவரத்துச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. இது சாலை லாஜிஸ்டிக்ஸ் பணியாளர்களான வாகன ஓட்டுநர்கள், கிளீனர்களைப் பாதுகாக்கிறது.

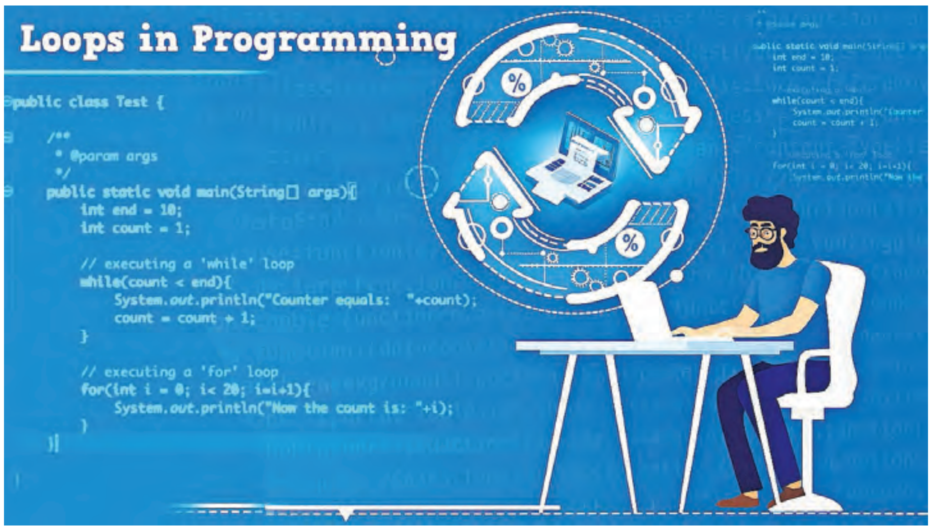
நாய் பராமரிப்பு: சட்டம் கூறுவது என்ன?

தலைநகர் டில்லியில் கடந்த ஆகஸ்ட் 11 அன்று, தெரு நாய்கள் கட்டுப்பாடு குறித்த உச்ச நீதிமன்றத் தீர்ப்பு, நாய் பிரியர்கள், பொதுமக்கள் இடையே விவாதத்தை உருவாக்கியுள்ளது. டில்லியில் 6 வயது சிறுமி தெரு நாய்க்கடியால் ரேபிஸ் நோய்க்குள்ளாகி மரணம் அடைந்தார். இதனையடுத்து டில்லி தெரு நாய்களை எட்டு வாரங்களுக்குள் பிடித்து ஊருக்கு ஒதுக்குப்புறமாக நாய்கள் காப்பகத்தில் அடைக்க நீதிபதிகள் ஜேபி பர்திவாலா, ஆர்.மஹாதேவன் டில்லி முனிசிப்பல் மாநகராட்சி அதிகாரிகளுக்கு உத்தரவிட்டனர். இது நடைமுறையில் சாத்தியமா, பிடிபட்ட நாய்கள் கொல்லப்படுமா என நாய் பிரியர்கள் நாடு முழுவதும் கொந்தளித்தனர். தெரு நாய்கள் குறித்த இந்தியச் சட்டங்கள் தெரிந்துகொண்டால் இந்த விஷயத்தில் தெளிவு கிடைக்கும்.

- இந்தியாவில் கிட்டத்தட்ட 7 கோடி தெரு நாய்கள் உள்ளன. இவற்றின் எண்ணிக்கை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகிறது.
- தெருநாய்களின் பாதுகாப்புக்கு இந்திய அரசியல் சாசனத்தில் பற்பலச் சட்டங்கள் உண்டு. சட்டப்பிரிவு 428, 429 ஆகியவை தெரு நாய்கள் பாதுகாப்புக்கான முக்கியச் சட்டங்களாக உள்ளன. 1960ஆம் ஆண்டு இயற்றப்பட்ட விலங்கு வன்கொடுமைத் தடுப்புச் சட்டத்தின் (PCA act) 11ஆம் பிரிவு, நாய்கள் மட்டுமன்றி பூனை, மாடு, இதர அரிய உயிரினங்கள் உள்ளிட்ட பல விலங்குகளைக் காயப்படுத்தவோ, கொல்லவோ, உணவளிக்காமல் துன்புறுத்தவோ கூடாது எனவும், மீறுவோருக்குத் தண்டனை வழங்கப்படும் எனவும் கூறுகிறது.
- 2001ஆம் ஆண்டு விலங்கு குடும்பக் கட்டுப்பாடுச் சட்டப்படி, தெரு நாய்களுக்குக் குடும்பக் கட்டுப்பாடு செய்யப்பட்டு ரேபிஸ் உள்ளிட்ட நோய்களில் இருந்து காக்கும் தடுப்பூசி போட வேண்டும். அனைத்து மாநில, யூனியன் பிரதேச முனிசிப்பல் நகராட்சி நிர்வாகங்கள் இதனைப் பின்பற்ற வேண்டியது கட்டாயம்.
- சட்டப்பிரிவு 51ஏ(ஜி) தெரு நாய்களைக் காக்கும் மனிதாபிமானச் சட்டமாக விளங்குகிறது.
- தெரு நாய்களைப் பாதுகாக்க இவ்வளவு சட்டங்கள் இருந்தாலும் ஒரு குடிமகனை நாய் கடித்துவிட்டால், அதற்காக அதனைக் கொல்ல சட்டத்தில் இடமில்லை. நாய்க்கடியால் குழந்தைகள், முதியோர் உள்ளிட்ட பலர் பாதிக்கப்படும் வழக்குகளில் நீதிபதிகள் நாய்களுக்கு உரிய முறையில் தடுப்பூசி போடாத அதிகாரிகள் மீது நடவடிக்கை எடுக்க பெரும்பாலும் உத்தரவிடுவர். அல்லது டில்லி வழக்கில் கூறியதுபோல நாய்களை மொத்தமாகப் பிடித்து காப்பகத்தில் அடைக்க உத்தரவிடுவர்.

- மாநில விலங்கு நல ஆணையத்திடம் உரிமம் பெற்றவர்கள் மட்டுமே வளர்ப்பு நாய்களை விற்க அனுமதிக்கப்படுகின்றனர். சில ஆக்ரோஷமான நாய் இனங்களை இனப்பெருக்கம் செய்து விற்கத் தடை உண்டு. ராட்வெய்லர் என்கிற ஆக்ரோஷமான ஜெர்மன் நாய் இனத்தை விற்க சில மாநிலங்களில் தடை உள்ளது. மீறும் விற்பனையாளர்களது உரிமம் ரத்து செய்யப்படலாம்.
- தெரு நாய்கள் இனப்பெருக்கத்துக்கு மற்றொரு முக்கியமான காரணம், பல வீடுகளில் நாய் வளர்ப்பவர்கள் அதனை உரிய முறையில் பராமரிக்காமல் தெருக்களில் விடுவதுதான். இது மிகப்பெரிய தவறு. வெளிநாடுகளில் இவ்வாறு செய்பவர்கள்மீது கடும் நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். ஆனால் இந்திய மக்கள்தொகை அதிகம் என்பதால் இது சாத்தியம் கிடையாது. எனவே செல்லப் பிராணி உரிமையாளர்கள் நாய்களை ஒரு நீண்டகால வீட்டு உறுப்பினராகக் கருதி அன்போடு வளர்க்க வலியுறுத்தப்படுகிறது.

நிரலில் சுழற்சிகள்



நிரலாக்கத்தில் சுழற்சிகள் *(Loops)* என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டுத் தொகுப்பை *(block of code)* பலமுறை மீண்டும் மீண்டும் இயக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கட்டமைப்பாகும். இது நிரலாக்கத்தில் முக்கியமான கருத்தாகும். ஏனெனில், இது நேரத்தையும் குறியீட்டு வரிகளையும் மிச்சப்படுத்துகிறது.

உதாரணமாக, ஒரு வகுப்பறையில் 30 மாணவர்கள் உள்ளனர். அவர்கள் ஐந்து பாடங்களில் எடுத்த மதிப்பெண்களைக் கூட்டி, மொத்த மதிப்பெண்களைக் கணக்கிட வேண்டும். இதனை அப்படியே நிரலில் செயல்படுத்த ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் தனித்தனியாக 30 தொகுப்புகளை எழுத வேண்டியிருக்கும். ஆனால், சுழற்சிக் கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் எளிமையாகச் செய்து முடிக்கலாம். இந்த அமைப்பு ஒரு முறை செயல்படுத்திய படிநிலைகளை, சுழற்சி முடியும் வரை மாறாமல் செயல்படுத்தும்.

சுழற்சிகளின் அடிப்படை

சுழற்சிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனை *(condition)* உண்மையாக இருக்கும்போது அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் குறியீட்டை மீண்டும் இயக்க உதவுகின்றன. இவை பொதுவாக மூன்று முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும்.

தொடக்கம் (Initialization): ஒரு சுழற்சி தொடங்குவதற்கு முன் மாறிக்கு *(variable)* ஒரு மதிப்பை நிர்ணயித்தல்.

நிபந்தனை (Condition): சுழற்சி தொடர்ந்து இயங்க வேண்டுமா என்பதைத் தீர்மானிக்கும் நிபந்தனை.

மாற்றம் (Update): ஒவ்வொரு முறையும் சுழற்சி இயங்கிய பிறகு மாறியின் மதிப்பை மாற்றுவது. உதாரணமாக மதிப்பு அதிகரித்தல் அல்லது குறைதல்.

சுழற்சிகளின் வகைகள்

சி, பைத்தான், ஜாவா போன்ற பிரபலமான நிரலாக்க மொழிகளில் சூழ்நிலைகளைப் பொறுத்து, *For Loop* (ஃபார் சுழற்சி), *While Loop* (வொயில் சுழற்சி), *DoWhile Loop* (டூவொயில் சுழற்சி), *Nested Loops* (உள்ளடங்கிய சுழற்சிகள்) ஆகிய சுழற்சிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஃபார் சுழற்சி (For Loop): ஒரு சுழற்சி எத்தனை முறை இயங்க வேண்டும் என்கிற எண்ணிக்கை நமக்கு முன்கூட்டியே தெரிந்திருக்கும் போது மட்டும் ஃபார் சுழற்சி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வொயில் சுழற்சி (While Loop): இது ஒரு நிபந்தனை சரியாக இருக்கும் போது, மீண்டும் மீண்டும் இயங்கும். நிபந்தனை தவறாகும் போது, சுழற்சியை விட்டு வெளியேறும். இந்த வெயில் சுழற்சி பொதுவாகச் சுழற்சியின் மறு இயக்கங்களின் எண்ணிக்கை நமக்கு முன்கூட்டியே தெரியாதபோது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

டூவொயில் சுழற்சி (DoWhile Loop): டூவொயில் சுழற்சி குறைந்தபட்சம் ஒருமுறை கண்டிப்பாக இயங்கும். பிறகு, கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் நிபந்தனையைச் சரிபார்த்துச் சுழற்சியைத் தொடரும்.

உள்ளடங்கிய சுழற்சிகள் (Nested Loops): ஒரு சுழற்சிக்குள் மற்றொரு சுழற்சியைச் செயல்படுத்தப் பயன்படுகிறது. பல பரிமாணத் தரவுகளைச் செயலாக்க இந்த வகை சுழற்சி பயன்படுகிறது.

இந்தச் சுழற்சிகள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு தொடரியல் *(Systax)* அமைப்பைக் கொண்டது. நிரலில் சுழற்சிகளைப் பயன்படுத்தும்போது புரிந்துகொள்ள எளிதாக இருக்கும். பெரிய தரவுத் தொகுப்புகளை விரைவாகச் செயலாக்க முடியும். ஒரே குறியீட்டைப் பலமுறை எழுதுவதற்குப் பதிலாக, சுழற்சிகள் மூலம் எளிமையாக எழுதலாம்.

மொபைல் வங்கி செயலியின் பாதுகாப்பு அல்காரிதங்கள்

இன்றைய டிஜிட்டல் உலகில், மொபைல் வங்கி செயலிகள் நிதி பரிவர்த்தனைகளில் மிக முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. வங்கியின் வாடிக்கையாளர்கள் பணம் அனுப்புதல், பில் கட்டணம் செலுத்துதல், இருப்பு சரிபார்ப்பு, முதலீடு மற்றும் கடன் விவரங்கள் அனைத்தையும் ஒரு செயலியின் மூலம் செய்வதால், பாதுகாப்பு மிக உயர்ந்த அளவில் இருக்க வேண்டும். இதற்காக அந்தச் செயலிகளில் பல வலுவான பாதுகாப்பு அல்காரிதங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

முக்கிய அல்காரிதங்கள்

1. RSA (Rivest–Shamir–Adleman)

இந்த அல்காரிதம் பொதுச்சாவி *(Public Key)* மற்றும் தனிச்சாவி *(Private Key)* என்கிற இரண்டு முறையை அடிப்படையாகக் கொண்டது. வாடிக்கையாளர் தரவு வங்கிக்கு அனுப்பப்படும் போது, பொதுச்சாவி மூலம் குறியாக்கம் *(Encryption)* செய்யப்படும். பிறகு வங்கியால் மட்டுமே தனிச்சாவி மூலம் மட்டுமே குறியாக்கத்தை நீக்க முடியும். பைத்தான் நிரலாக்க மொழியில் RSAவை எளிதாகச் செயல்படுத்தலாம். உதாரணமாக, PyCryptodome நூலகம் பயன்படுத்தி RSA விசைகளை உருவாக்கவும், குறியாக்கம், மறைகுறியாக்கம் செய்யலாம்.

2. AES (Advanced Encryption Standard)

AES *(Advanced Encryption Standard)* என்பது ஒரு சமச்சீர் விசை குறியாக்க அல்காரிதம் *(symmetric key encryption algorithm)*. இது தரவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் குறியாக்கத்திற்குப் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது 2001இல் அமெரிக்காவின் NIST *(National Institute of Standards and Technology)* ஆல் தரப்படுத்தப்பட்டது.

AES ஆனது 128, 192 அல்லது 256 பிட் *(bit)* விசைகளைப் பயன்படுத்துகிறது. இவை முறையே AES128, AES192, AES256 என அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த விசைகள் சுற்றுகள் அடிப்படையில் தரவுகளைப் பாதுகாக்கின்றன. AES128 – 10 சுற்றுகளையும், AES192 – 12 சுற்றுகளையும், AES256 – 14 சுற்றுகளையும் கொண்டது. இவை பரிவர்த்தனைத் தகவல்கள், கடவுச்சொற்கள், OTPகளை ஹேக்கர்கள் படிக்க முடியாதவாறு பாதுகாக்கிறது.

3. HMAC (HashBased Message Authentication Code)

தரவு அனுப்பப்படும் போது அது மாற்றப்பட்டதா எனச் சரிபார்க்கிறது. தரவுகளின் உண்மை தன்மையை உறுதிப்படுத்துகிறது.

4. Biometric Authentication Algorithms

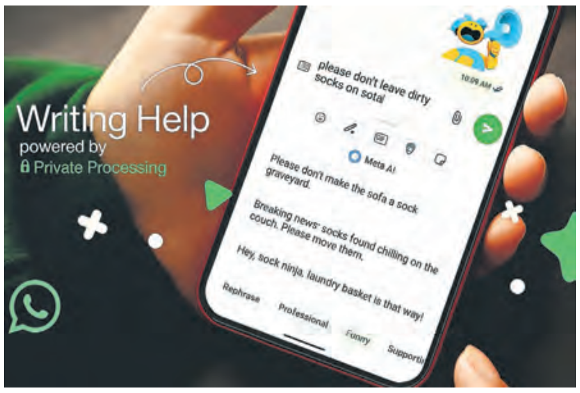
முக அங்கீகாரம், விரல் அச்சு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி, பயனர் அடையாளத்தை உறுதி செய்கிறது.

செயல்முறை

பயனர் செயலியில் உள்நுழையும்போது, முதலில் பயோமெட்ரிக் அல்லது PIN மூலம் அங்கீகாரம் பெறப்படுகின்றது. பின்னர் RSA மற்றும் AES மூலம் தரவு குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது. பரிவர்த்தனை செயல்முறையில் HMAC கையொப்பம் மூலம் தகவல் மாற்றமின்றி சென்றதா என உறுதி செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு பல அடுக்கு பாதுகாப்பு கொண்ட முறை, மோசடிகளைத் தடுக்கிறது. ஒவ்வொரு மொபைல் வங்கி செயலிகளும், இது போன்ற அல்காரிதங்களைப் பயன்படுத்தியே வாடிக்கையாளர் தரவுகளைக் கையாளுகிறது.

– எம்.தினேஷ்

வாட்ஸ்அப் ஏஐ எழுத்து உதவியாளன்



வாட்ஸ்அப் தனது பயனர்களுக்குப் புதிய செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) அடிப்படையிலான எழுத்து உதவி கருவியை (AI Writing Help) அறிமுகம் செய்துள்ளது. இந்தக் கருவி, பயனர்கள் எழுதும் செய்திகளை மிகவும் தெளிவாகவும், தொழில்முறையாக அல்லது நட்பான தொனியில் மாற்ற உதவுகிறது. உதாரணமாக, 'நீங்கள் வருகிறீர்களா?' என்ற செய்தியை, 'நீங்கள் இந்த நிகழ்ச்சிக்கு வர முடியுமா?' என்று மாற்றிக் கொடுக்கும்.

இயங்கும் முறை

பயனர்கள் தங்கள் செய்தியை உள்ளீடு செய்த பிறகு, எழுத்து உதவி கருவி அதைப் பகுப்பாய்வு செய்து, அதே பொருள் கொண்ட மாற்று வாக்கியங்களைப் பரிந்துரைக்கும். இந்தக் கருவி மெட்டா ஏஐ தொழில்நுட்பத்தால் இயக்கப்படுகிறது. தனிப்பட்ட செயலாக்கம் (Private Processing) முறையைப் பயன்படுத்துகிறது. எல்லா செயல்முறைகளும் பயனரின் சாதனத்திலேயே (on device) நடைபெறுவதால், செய்திகள் அல்லது பரிந்துரைகள் வாட்ஸ்அப் அல்லது மெட்டாவிற்கு அனுப்பப் படுவதில்லை. இந்தக் கருவி வாட்ஸ்அப்பின் endtoend encryption (முழு மறைகுறியாக்கம்) கொள்கையுடன் இணைந்து செயல்படுகிறது, இதனால் பயனர்களின் செய்திகள் முற்றிலும் பாதுகாப்பாக இருக்கும்.

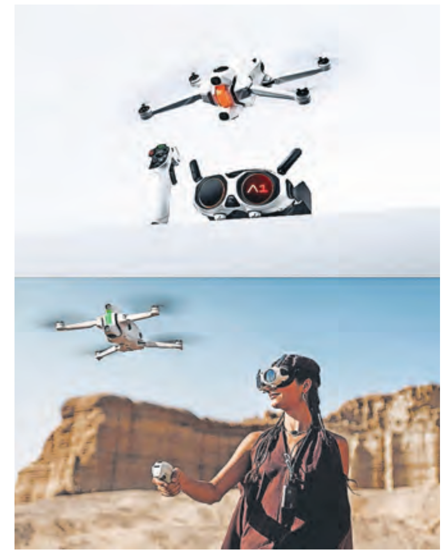
தற்போது இந்த எழுத்து உதவி கருவி, அமெரிக்காவில் ஆங்கில மொழியில் மட்டும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மெட்டா நிறுவனம் இதை விரைவில் பிற மொழிகளிலும், மற்ற நாடுகளிலும் விரிவாக்கத் திட்டமிட்டுள்ளது. இந்த அம்சத்தைப் பயன்படுத்த, பயனர்கள் தங்கள் வாட்ஸ்அப் செயலியைச் சமீபத்திய பதிப்பிற்குப் (latest version) புதுப்பிக்க வேண்டும். வாட்ஸ்அப் ஏற்கெனவே ஏஐயால் இயங்கும் அம்சங்களான செய்தி சுருக்கங்கள் (Message Summaries) மற்றும் தனிப்பட்ட உரையாடல் (Advanced Chat Privacy) ஆகியவற்றை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இந்த எழுத்து உதவி கருவி பயனர்களின் உரையாடல் முறையை மேலும் மேம்படுத்தும் முக்கிய அம்சமாக உள்ளது.

உலகின் முதல் 360 டிகிரி ட்ரோன்

ட்ரோன் தொழில்நுட்பத்தில் தொடர்ந்து புதிய கண்டுபிடிப்புகள் வந்துகொண்டிருக்கிறது. இன்று பல்வேறு விழாக்களிலும், நிகழ்ச்சிகளையும், திரைப்படங்களிலும் ட்ரோன் ஷாட் எனப்படும் வீடியோ பரவலாக எடுக்கப்படுகிறது. அந்த வகையில், பயனர்களுக்குப் புதிய அனுபவத்தைத் தருவதற்காக வரவிருக்கும் ட்ரோன் தான் ஆன்டிகிராவிட்டி A1. உலகின் முதல் ஆல்இன்ஒன் (Allinone) ட்ரோனான இது, 360 டிகிரி கோணத்தில் 8K தர வீடியோவை ஒரே ஷாட்டில் பதிவு செய்யும் திறன் கொண்டது.

இது சாதாரண ட்ரோன்கள் போல இல்லாமல், வி.ஆர் (VR) ரக கண்ணாடியைப் பயன்படுத்தி இயக்கப்படுகிறது. இதை மோஷன் சென்சிட்டிவ் கிரிப் (motionsensitive Grip) கருவி மூலம் கைகளால் கட்டுப்படுத்தலாம். ட்ரோன் பறக்கும் போது, கண்ணாடியை அணிந்து, அதன் திரையில் ட்ரோன் காட்சிகளைப் பார்க்கலாம். இது நாம் வானத்தில் பறப்பது போன்ற உணர்வைத் தரும். ட்ரோன் ஒரு திசையில் பறந்துக் கொண்டிருக்கும் போது, வேறு திசை காட்சிகளையும் நாம் இந்தக் கண்ணாடி வழியே பார்க்க முடியும்.

வழக்கமாக டிரோன்களில், நீங்கள் கேமராவைக் குறிப்பிட்ட திசையில் மட்டுமே வைத்து வீடியோ எடுக்க முடியும். ஆனால், A1இல் 360 டிகிரி முழுப் பரந்த காட்சியையும் பதிவுச் செய்து,



பின்னர் வீடியோ காட்சிகளை எடிட் செய்யும் போது, உங்களுக்குத் தேவையான கோணத்தில் காட்சிகளைத் தேர்ந்தெடுக்க முடியும். இதற்கு, postproduction reframing நுட்பம் உதவுகிறது.

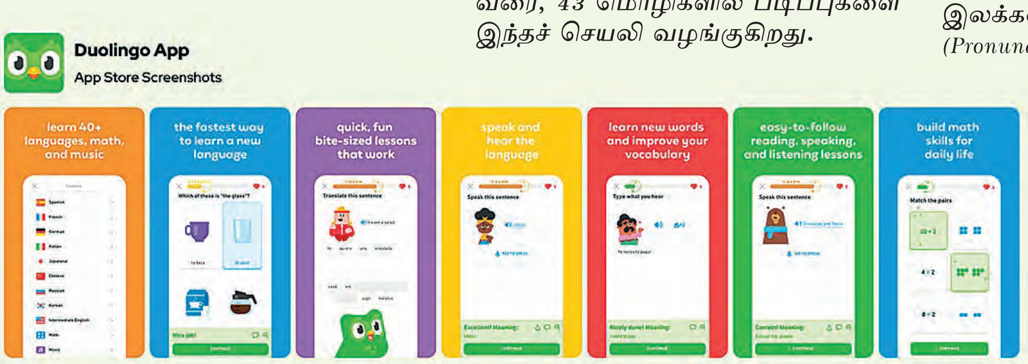
வெறும் 249 கிராம் எடை கொண்ட இந்த ட்ரோன் மடிக்கக்கூடிய வடிவமைப்பைக் கொண்டது. இது பல நாடுகளில் ட்ரோன் பதிவு அல்லது உரிமம் தேவையில்லாத எடை வரம்பிற்குள் வருகிறது.

2026ஆம் ஆண்டு ஜனவரியில் உலகளவில் வெளியிடப்பட உள்ளது. இந்தப் புதுமையான முயற்சி, ட்ரோன் பறத்தல் வீடியோ பதிவு செய்யும் முறையை முற்றிலும் மாற்றியமைக்கும் திறனைக் கொண்டுள்ளது.

மொழி கற்று விளையாடு

டியோலிங்கோ (Duolingo) என்பது ஓர் இலவச மொழிக் கற்றல் செயலி (App). இந்தச் செயலியில் நாம் மொபைல்களில் கேம் விளையாடுவது போல, வேடிக்கையாக மொழிகளைக் கற்க முடியும். நீங்கள் எந்த மொழி வேண்டுமானாலும் இதில் கற்றுக்கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, ஆங்கிலம், ஸ்பானிஷ், பிரெஞ்சு, ஜெர்மன், ஜப்பானீஸ், கொரியன் எனப் பல மொழிகளை இந்தச் செயலி மூலம் நாம் கற்றுக்கொள்ள முடியும். ஐரிஷ், நார்வேஜியன் போன்ற குறைவாகப் படிக்கப்படும் மொழிகள் மற்றும் கிளிங்கன் போன்ற கட்டமைக்கப்பட்ட மொழிகள் வரை, 43 மொழிகளில் படிப்புகளை இந்தச் செயலி வழங்குகிறது.



இதில் இசை, கணிதம் பற்றிய படிப்புகளையும் தேர்ந்தெடுத்துக் கற்கலாம். இதனை ஆண்ட்ராய்டு, IOS என எல்லா இயங்குதளங்களில் பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளலாம்.

டியோலிங்கோ செயலியின் அமைப்பு

டியோலிங்கோவில் நாம் கற்க விரும்பும் மொழியைத் தேர்ந்தெடுத்தவுடன் அதில் சிறிய, எளிமையான பாடங்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு பாடத்திலும், சொற்கள், வாக்கியங்கள், இலக்கணம் (Grammar), உச்சரிப்பு (Pronunciation) பற்றித் தெளிவாகக் கற்றுக்கொள்ளலாம். இது ஒரு விளையாட்டுச் செயலி போன்றது. இதில், கேள்விகளுக்கு நீங்கள் பதில் அளிப்பதன் மூலம் புள்ளிகளைப் பெறலாம். நீங்கள் சரியான பதில்களைக் கொடுத்தால், அடுத்த நிலைக்குக் கொண்டு செல்லும்.

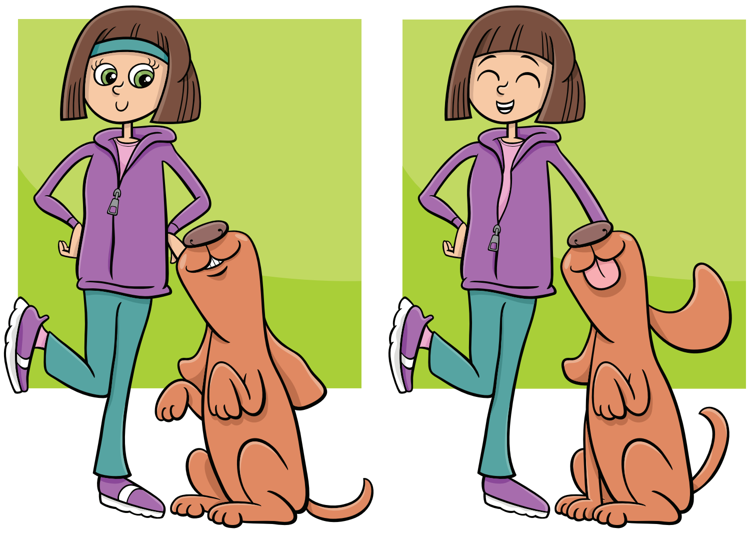
நீங்கள் கற்றுக் கொண்டதை மீண்டும் மீண்டும் பயிற்சி செய்யலாம். இதன் மூலம், மொழியை மறக்காமல் நினைவில் வைத்துக் கொள்ள முடியும். நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த மொழியைக் கற்கும் மற்றவரிடம் போட்டியிட்டு, உங்கள் மொழித் திறன்களை மேம்படுத்திக் கொள்ளலாம். உங்களுக்கு ஏதுவான கற்றல் நேரத்தை, இதில் சேமிப்பதன் மூலம், தினமும் இந்தச் செயலி உங்களுக்குக் குறுஞ்செய்தி அனுப்பி நினைவூட்டும்.

டியோலிங்கோ யாரெல்லாம் பயன்படுத்தலாம்?

மாணவர்கள், வேலைக்குச் செல்பவர்கள் என அனைவரும் இதில் கற்க முடியும். குழந்தைகள், பெரியவர்கள் என வயது வித்தியாசம் இல்லாமல் அனைவரும் பயன்படுத்தலாம்.

1. வித்தியாசம் என்ன?

இரண்டு படங்களுக்கும் பத்து வித்தியாசங்கள் உள்ளன, கண்டு பிடி.



2. சாதனையாளர் நாடு

அஷ்ரிதா ஃபர்மன் (Ashrita Furman) 1954 செப்டம்பர் 16இல் பிறந்த இவர், 1979 முதல் கின்னஸ் சாதனைகளைப் புரியத் தொடங்கினார்.

1979இல் 6 மணி 45 நிமிடங்களில் 27,000 ஜம்பிங் ஜாக்ஸ் செய்து தனது முதல் சாதனையைப் பதிவு செய்தார்.

700க்கும் மேற்பட்ட கின்னஸ் சாதனைகளைப் படைத்தவர். 2025 நிலவரப்படி, 200க்கும் மேற்பட்ட சாதனைகள் அவரது பெயரில் உள்ளன. மற்றவை பிறரால் முறியடிக்கப்பட்டவை.

இவர் எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தவர்?

3. பூர்த்தி செய்

அ. நீலத் திமிங்கிலத்தின் இதயம் ____________ கிலோ எடை கொண்டது, இது ஒரு சிறிய காரின் அளவுக்கு ஒப்பானது.

ஆ. ____________மீனுக்கு மூன்று இதயங்கள் உள்ளன. இரண்டு இதயங்கள் செவுள்கள் வழியாக ரத்தத்தை அனுப்புகின்றன, மற்றொரு இதயம் உடல் முழுவதும் ரத்தத்தை பம்ப் செய்கிறது.

இ. ____________ தங்கள் எடையை விட பத்து முதல் ஐம்பது மடங்கு எடையைத் தூக்க முடியும்.

ஈ. சூரிய ஒளி ____________ வர 8 நிமிடங்கள் 20 வினாடிகள் ஆகும்.

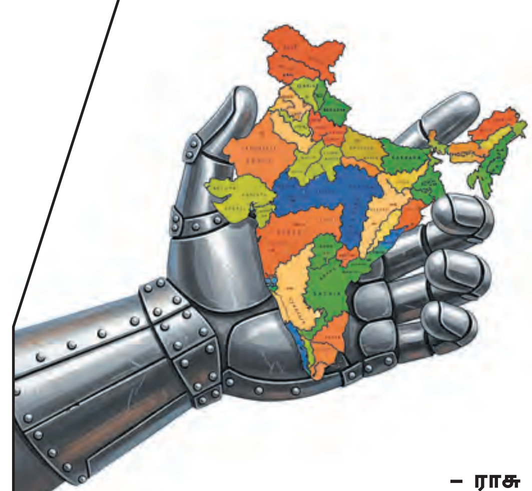
உ. ____________நாய்கள் கூட்டமாகக் கைகோத்தபடி நீரில் மிதந்து தூங்கும். அவை தூங்கும் போது, கூட்டத்திலிருந்து விலகிச் செல்வதைத் தடுக்க இது உதவுகிறது.

4. இரண்டும் ஒன்றே

படத்தில் உள்ள நாய்களில் எந்த இரண்டு நாய்கள் ஒன்றுபோல் உள்ளன?

5. யார் அந்த அயர்ன் மேன்?

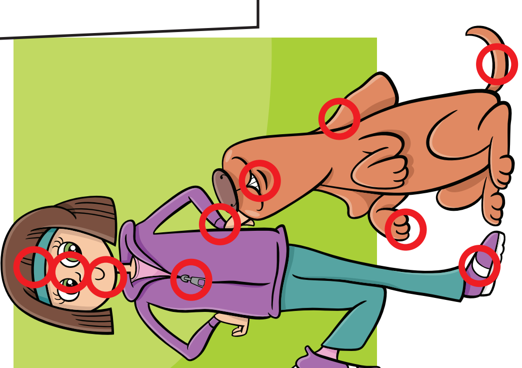
படத்தைப் பார்த்ததும் நினைவுக்கு வருபவர் யார்? இந்திய விடுதலைக்குப் பின், ஆங்காங்கே சிதறிக் கிடந்த ஐந்நூறுக்கும் மேற்பட்ட சமஸ்தானங்களை ஒருங்கிணைத்தவர். இந்தியாவுடன் சேர மறுத்த சில சமஸ்தானத்தின் தலைவர்களை, தன்னுடைய உறுதியான செயல்பாடுகளால் பணிய வைத்தவர். இந்தியாவின் இரும்பு மனிதர் என்று அழைக்கப்படும் இந்தத் தேசத் தலைவர் யார்?



– ராசு

விடைகள்

1



2

நியூயார்க், அமெரிக்கா.

3

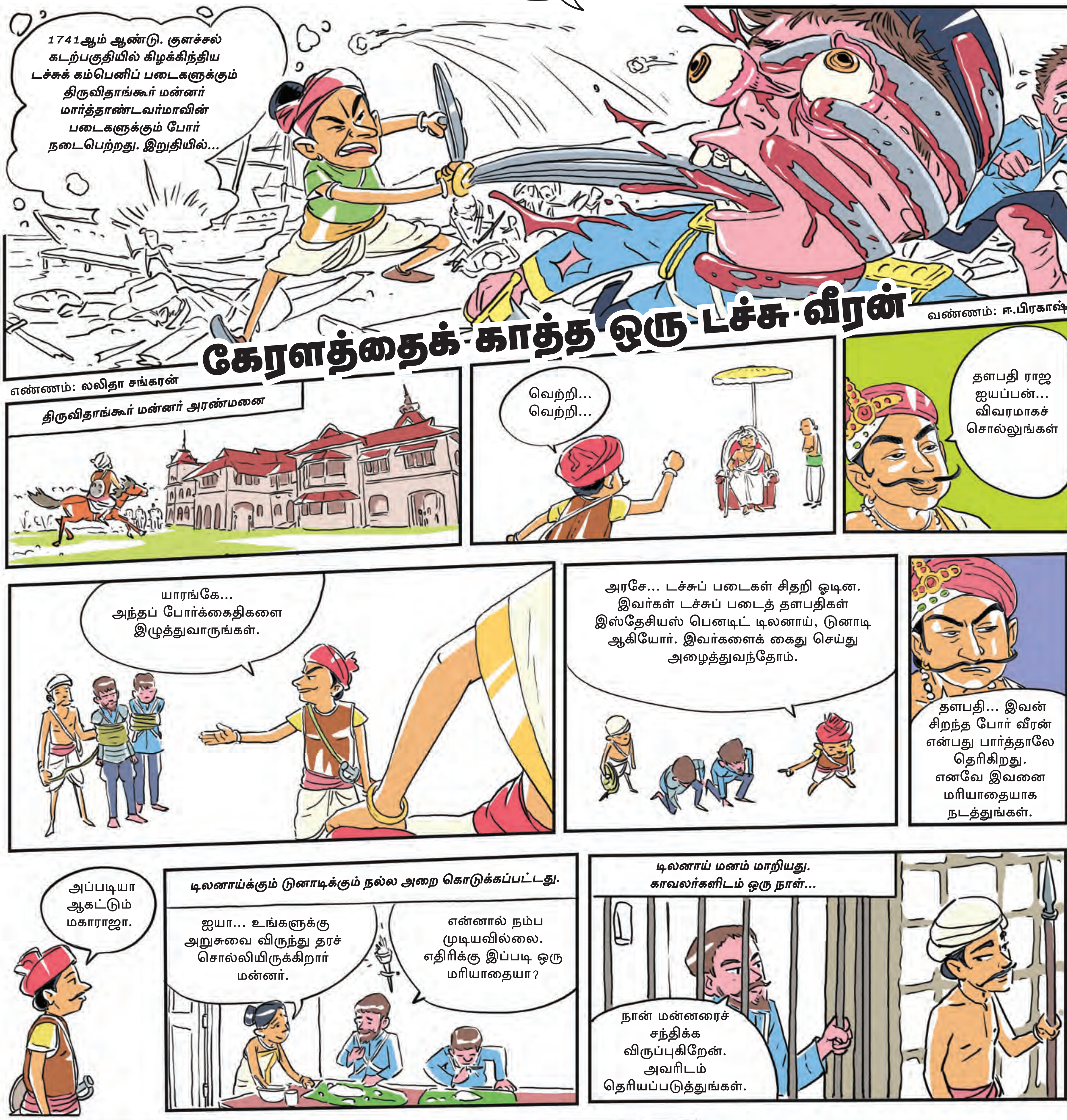
அ. 600
ஆ. கணவாய்
இ. எறும்புகளால்
ஈ. பூமிக்கு
உ. நீர்

4

5

சர்தார் வல்லபாய் படேல்

கேரளத்தைக் காத்த ஒரு டச்சு வீரன்



டிலனாய் திருவிதாங்கூர் சமஸ்தானத்தில் ஆங்காங்கே கற்கோட்டைகள் கட்டினார். எதிரிகள் உட்புக முடியாதபடி தடுத்துக் காத்தார். பொ.யு. 1777ஆம் ஆண்டு மரணமடைந்தார். அவர் எழுப்பிய உதயகிரிக் கோட்டை வளாகத்திலேயே அவரது உடல் அடக்கம் செய்யப்பட்டு கல்லறை எழுப்பப்பட்டது.

ஒரே சத்தம் வெவ்வேறு அர்த்தம்

ஆங்கிலத்தில் ஒரு சிறு குழப்பம் ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு. இரண்டு வெவ்வேறு சொற்கள், ஏறத்தாழ ஒரே மாதிரி ஒலிக்கும். ஆனால் வெவ்வேறு பொருள் கொண்டவையாக அந்தச் சொற்கள் இருக்கும். முற்றிலும் மாறுபட்ட பொருள்கள் என்றாலும் குழப்பம் இல்லை. ஆனால், ஏறக்குறைய ஒரே அர்த்தம் என்றால் சிக்கல் வரும். அப்படிப்பட்ட இரண்டு சொற்கள்தான் *Affect*, *Effect* ஆகியவை.

இந்த இரண்டும் கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரி ஒலித்தாலும், இவற்றின் பொருள் வேறு. எந்தச் சொல்லை எந்த இடத்தில் பயன்படுத்த வேண்டும் என்கிற குழப்பத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியவை. இவ்விரு சொற்களையும் சரியாகப் பயன்படுத்தினால், உங்கள் ஆங்கிலத் திறன் மிகவும் பாராட்டப்படும்.

Affect – (Verb)

இதன் பொருள் ஏதாவது ஒன்றைப் பாதிக்குமா, மாற்றுமா என்று கூறுவது.

செயல்பாட்டுச் சொல் (Verb).

உதாரணம்:

The weather can affect your mood.

(வானிலை உங்கள் மனநிலையில் பாதிப்பை உண்டாக்கும்.)

His words affected me deeply.

(அவருடைய வார்த்தைகள் என்னை ஆழமாகப் பாதித்தன.)

Effect – (Noun)

இதன் பொருள் ஒரு மாற்றத்தின் விளைவு அல்லது தொடர்பு என்று புரியலாம்.

உதாரணம்:

The effect of the new law was immediate.

(புதிய சட்டத்தின் விளைவு உடனடி நடைமுறைக்கானது.)

The medicine had a strange effect on him.

(மருந்து அவனுக்கு விசித்திரமான விளைவை ஏற்படுத்தியது.)

இந்த *'effect'* என்பது வினைச்சொல்லாக வரும்போது எப்படிப் பயன்படும் என்றால்,

Her soothing words effected a change in his mood.

(அவளுடைய இதமான சொற்கள் அவனது மனநிலையில் ஒரு மாற்றத்தை விளைவித்தன.)

நினைவில் வைக்க:

If you want to act on something, use 'affect'.

If you want to see the end result, use 'effect'.

– லோகேஷ் மீரா

எது சரி?

நாம் பேசும்போது சொல்ல வரும் எதையும் அழுத்தமாகச் சொல்ல விரும்புவோம். 'நீ குடுத்ததை நான் மறுபடி திரும்பக் குடுத்துடுறேன்' என்கிற வாக்கியத்தை ஓர் உதாரணமாகக் கொள்ளலாம். இந்த வாக்கியம் சரியானதுதானா? இல்லை. 'திரும்பக் குடுத்துடுறேன்' என்பது ஒரு விஷயத்தை உணர்த்துகிறது. அதாவது வாங்கியதைக் கொடுப்பது. 'மறுபடி திரும்பக் குடுத்துடுறேன்' என்றால், ஏற்கெனவே ஒரு முறை திரும்பக் கொடுத்ததாகவும், இப்போது மறுபடி அதாவது இரண்டாம் முறை திரும்பக் கொடுப்பதாகவும் அர்த்தம் வருகிறது.

இதே பிரச்னையை இங்கிலீஷில் பார்க்கலாம்.

Return vs Return Back – இந்த இரண்டில் எது சரியானது?

பேசும்போது *'I will return back your book tomorrow'* என்று சொல்லுவது சிலரின் வழக்கம். நாம் மேலே பார்த்த தவறான பயன்பாட்டை இந்தக் கூற்று பிரதிபலிக்கிறது. இது தவறான கூற்று.

Return என்றால் 'திரும்பி செல்' அல்லது 'திரும்பிக் கொடு' என்று பொருள்படும்.

இந்த வார்த்தையோடு *'back'* என்னும் வார்த்தையைச் சேர்ப்பது ஒரே விஷயத்தை இரு முறை சொல்வதாக ஆகிவிடும்.

சரியாகச் சொல்லும் முறை:

- *I will return your book tomorrow.* (நான் நாளை உன் புத்தகத்தைத் திருப்பிக் கொடுக்கிறேன்.)
- *She returned from Chennai last night.* (அவள் நேற்று இரவு சென்னையிலிருந்து திரும்பி வந்தாள்.)
- தவறு:

She returned back from Chennai last night.

'Return' சொல்வதற்கு உள்ளேயே *'back'* என்ற கருத்தும் இருக்கிறது. அதனால் *Return* எனச் சொல்வது போதுமானது.

குழம்ப வேண்டாம்

- *'Come back'* என்று சொல்லலாம், அதாவது ' திரும்பி வா'.
- ஆனால் *'return back'* என்று சொல்ல வேண்டாம்.

அதனால், அடுத்த முறை *'return'* சொல்வதோடு நிறுத்திக்கொள்ளலாம்.

– எல்.எம்.

ஒரு S சேத்தா என்னாகும்?

இங்கிலீஷில் ஒருமை பன்மை ஈஸியாகப் போடலாம். அதாவது *Singular Plural*. ஒரு பெயர்ச் சொல்லின் பின்னால் ஒரு S சேர்த்தால் போதும். இது அடிப்படை இலக்கணம். *Tree* என்றால் மரம். ஒரு S சேர்த்து *Trees* என்றால் மரங்கள். பன்மை.

பொறுங்கள், இது எல்லா இடங்களுக்கும் பொருந்தாது. ஒருமை பன்மைக்கே வேறு விதிகள் இருக்கின்றன. *Family – Families* என்பது போல. இந்த வேறுபாட்டைப் பிறகு பார்ப்போம்.

இங்கே, ஒரு சொல்லின் பின்னால் S சேர்த்தால் பன்மை வருவதோடு, சில இடங்களில் பொருளே மாறி விடுவதைப் பற்றிப் பார்க்கலாம்.

இதில் Grounds என்றால் என்ன பொருள் என்று கண்டுபிடியுங்கள்.

விடை: *Grounds* என்றால் காரணங்கள் [முகாந்திரங்கள்].

விரல்களில் வாய்ப்பாடு!

உங்கள் எல்லோருக்கும் 9வது வாய்ப்பாடு தெரியும் என்று நம்புகிறோம்.

ஆனால், அதை விரல்கள் மூலம் சோதித்துப் பார்த்திருக்கிறீர்களா?

- உங்கள் இரண்டு கைகளையும் நீட்டுங்கள்.
- பத்து விரல்களையும் உங்களைப் பார்த்தபடி, விரித்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
- எந்த எண்ணால் 9ஐப் பெருக்க விரும்புகிறீர்களோ அந்த எண்ணுடைய விரலை மட்டும் மடித்துக் கொள்ளுங்கள்.

(குறிப்பு: உதாரணமாக, 9ஐ 2ஆல் பெருக்க நினைத்தால், இரண்டாவது விரலான இடது ஆள்காட்டி விரலை மடித்துகொள்ள வேண்டும்.)

- மடித்த விரலை மையமாகக் கொண்டு, அதன் இட, வலப் புறத்தில் உள்ள விரல்களைத் தனித்தனியாக எண்ணுங்கள்.

உதாரணமாக, 9ஐ 2ஆல் பெருக்கும்போது, இரண்டாவது விரலான இடது ஆள்காட்டி விரலை மடிப்போம். அப்போது, அதன் இடது புறத்தில் ஒரு விரலும் (கட்டை விரல்), வலது புறத்தில் 8 விரல்களும் இருக்கும் அல்லவா!

ஆக, 1 ⟶ 8 = 18.

அதன்மூலம், 9×2 = 18 என்று அறியலாம்.

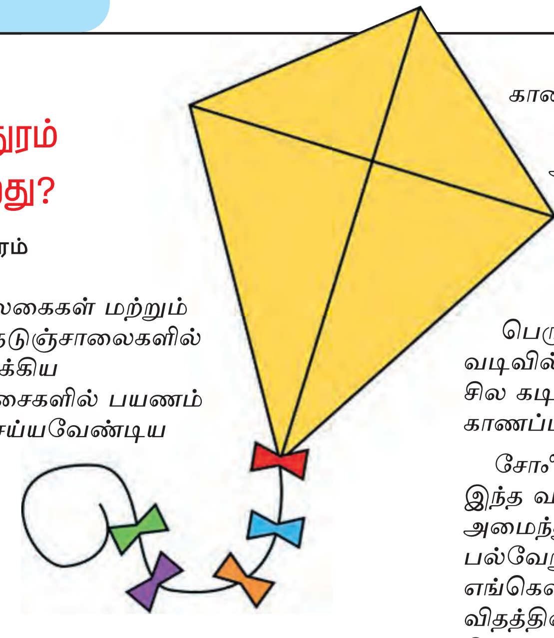
ஆச்சரியமாக உள்ளதல்லவா!

மற்ற விரல்களையும் மடித்து சோதித்துப் பாருங்கள்!

பையன் பதில்கள்

அன்றாட வாழ்வில் சாய்சதுரம் எங்கெல்லாம் பயன்படுகிறது?

– ஆ.ஆசித், 8ஆம் வகுப்பு, காஞ்சிபுரம்



காத்தாடி எனும் பட்டத்தைக் காற்றில் பறக்கவிட்டு மகிழ்ந்திருப்பீர்கள். அது ஆடி ஆடி மிதந்து மேலே செல்லச் செல்ல நம் மனத்தில் இனம்புரியாத ஆனந்தம் ஏற்படுவதை உணர்ந்திருப்போம். அவ்வாறு காற்றில் பறக்கும் பட்டம் பெரும்பாலும் சாய்சதுர வடிவிலேயே இருக்கும்.

மோதிரங்கள், அழகிய ஆபரண பொருட்கள் பெரும்பாலும் சாய்சதுர வடிவில் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

சாய்சதுர வடிவத்தின் அழகுக் தன்மையால், அந்த வடிவில் அமைக்கப்படும் பொருட்களை ஏராளமானவர்கள் விரும்பி வாங்குவார்கள்.

அதேபோல், ஒரு நிறுவனத்தின் முத்திரையான லோகோ எனும் இலச்சினையை வெளிப்படுத்தும் பலகைகள் மற்றும் நெடுஞ்சாலைகளில் முக்கிய திசைகளில் பயணம் செய்யவேண்டிய திசைக்காட்டும் பலகைகள் சாய்சதுர வடிவிலேயே அமைகின்றன.

சாய்சதுர வடிவில் பெரும்பாலான தரையோடுகள் இருப்பதை நாம் பார்க்கிறோம்.

பிரேசில் நாட்டு கொடியில் சாய்சதுரத்தைப் பார்க்கலாம். வேறுசில நாட்டு கொடிகளிலும் இந்த வடிவம் காணப்படுகிறது.

பேஸ்பால் விளையாட்டு அரங்கின் முக்கியப் பகுதி, அநேக இனிப்பு வகைகள் இந்த வடிவில் அமைந்திருக்கும்.

ஜன்னல் கம்பிகள் பெரும்பாலும் சாய்சதுர வடிவில் அமைக்கப்படுகின்றன. சில கடிகார சட்டம் இந்த வடிவில் காணப்படுகின்றன.

சோஃபா, மேசை விரிப்பான்களில் இந்த வடிவங்கள் அதிகளவில் அமைந்துள்ளன. இதுபோல, பல்வேறு வாழ்வியல் சூழல்களில் எங்கெல்லாம் அழகான, கச்சிதமான விதத்தில் செய்தியை வெளிப்படுத்த வேண்டுமோ அங்கெல்லாம் சாய்சதுர வடிவங்கள் இருப்பதைப் பார்க்கிறோம்.

கணிதம் சம்பந்தமான சந்தேகங்களை எங்களுக்கு அனுப்புங்கள். விடை அளிக்கிறோம்.

இமெயில்: mathpattam@gmail.com

வகுபடும், வகுபடா தன்மையில் 'மூன்று'

மூன்றால் மீதியின்றி வகுபடும் சில எண்களை எடுத்துக்கொள்ளுங்கள். அவற்றின் இலக்கங்களை ஓரிலக்கமாக வரும் வரையில் கூட்டிப் பாருங்கள். கூடுதல் 3, 6, 9 என இவற்றில் ஒன்றாகத்தான் அந்த ஓரிலக்கம் அமையும்.

உதாரணம்:

9642 என்ற எண்ணை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். இந்த எண் மூன்றால் மீதியின்றி வகுபடும்.

இவற்றின் இலக்கங்களைக் கூட்டினால் 9+6+4+2 = 21.

இப்போது 21இன் இலக்கங்களைக் கூட்டினால், 2+1 = 3 வருகிறதல்லவா!

இந்தத் தன்மையானது மூன்றால் வகுபடும் எண்களில் ஓர் அதிசயத்தை உண்டு பண்ணுகிறது.

அதென்ன அதிசயம்?

9642 என்பது மூன்றால் மீதியின்றி வகுபடும் எண் என்பதைக் கண்டோம்! நீங்கள் இந்த எண்ணில் உள்ள இலக்கங்களை மாற்றி எத்தனை எண்களை உருவாக்கினாலும், அத்தனையும் மூன்றால் மீதியின்றி வகுபடும்!

சில எண்கள்: 9426, 9246, 6942, 6294, 6492, 4962, 4296, 4692, 2964, 2469, 2694.

இந்த எண்களில் உள்ள இலக்கங்களை மூன்றால் வகுத்து சோதித்துப் பாருங்களேன்.

இப்படி நீங்கள் மூன்றால் வகுபடும் எத்தனை இலக்கங்கள் உடைய எண்ணை வேண்டுமானாலும் எடுத்துக் கொண்டு இலக்கங்களை எப்படி வேண்டுமானாலும் மாற்றிப் போட்டுச் சோதித்துப் பாருங்கள். அத்தனையும் மூன்றால் வகுபடும். இது மூன்றால் வகுபடும் தன்மையில் அடங்கியிருக்கும் சிறப்பு.

மூன்றால் மீதியின்றி வகுபடாத எண்கள்:

1, 2, 4, 5, 7, 8 போன்ற எண்கள் மூன்றால் மீதியின்றி வகுபடுவதில்லை. ஆனால், இந்த எண்களிலும் மூன்றின் சிறப்பு அடங்கியுள்ளது.

- ஒன்றை மூன்றால் வகுத்தால் உங்களுக்குக் கிடைக்கும் விடை 0.3333... என முடிவில்லாமல் தொடர்ந்து கொண்டே போகும்.
- நான்கை மூன்றால் வகுத்தால் 1.3333... கிடைக்கும்.
- ஏழை மூன்றால் வகுத்தால் 2.3333... என்பது விடை.
- பத்தை மூன்றால் வகுத்தால் 3.3333... கிடைக்கும்.

இப்படியே 13, 16, 19, 22, 25,... என்ற வரிசையில் வரும் எண்களை மூன்றால் வகுத்துப் பாருங்கள்.

இந்த எண்களுக்கும் மூன்றுக்கும் முன்ஜென்மத் தொடர்பு இருப்பது போல, தசமத்தில் மூன்றானது முடிவின்றிச் சென்று கொண்டே இருக்கும்.

இந்த அழகியலை நீங்களே அட்டவணையில் பாருங்கள்.

1/3	0.3333...
4/3	1.3333...
7/3	2.3333...
10/3	3.3333...
13/3	4.3333...
16/3	5.3333...
19/3	6.3333...
22/3	7.3333...
...	...
...	...

மீதம் இருப்பவை:

1, 4, 7, 10, 13 உள்ளிட்ட எண்கள் மூன்றால் வகுபடும்போது கிடைக்கும் எண்களைப் பார்த்தோம். இப்போது மீதமிருக்கும் எண்களைக் காண்போம்.

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, உள்ளிட்ட எண்களை மூன்றால் வகுத்தால் அதன் தசமங்களில் ஆறானது முடிவின்றிச் சென்று கொண்டே இருக்கும். அதனைச் சுருக்கமாக அட்டவணையில் நீங்கள் காணலாம்.

2/3	0.6666...
5/3	1.6666...
8/3	2.6666...
11/3	3.6666...
14/3	4.6666...
17/3	5.6666...
20/3	6.6666...
23/3	7.6666...
...	...
...	...

– வி. பவதாரணி

கண்டு பிடிங்க

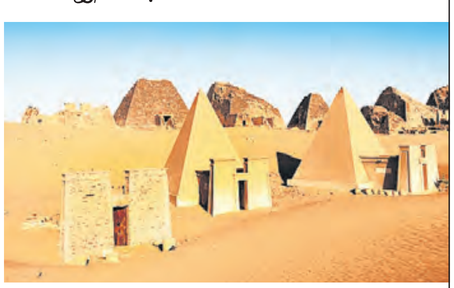
இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்கள் பார்த்து, குறிப்புகள் படித்து பதில் சொல்லுங்கள்

1.

இந்தக் காசில் உள்ளது ரோமானியப் பேரரசர் ஒருவரின் உருவம். இவரது காலம் பொ.யு. 121 – பொ.யு. 180. இவர் ஒரு தத்துவஞானியும் கூட. ரோமானிய சாம்ராஜ்யத்தின் பொற்காலங்களில் ஆண்ட முக்கிய அரசர் இவர்.

2.

இது கிரேக்கக் கடவுளான ஜுய்ஸ்க்குக் கட்டப்பட்ட கோவிலின் மிச்சம். இன்றைய ஏதென்ஸ் நகரின் மத்தியில் இது அமைந்துள்ளது. பொ.யு.மு. 520 முதல் பொ.யு.மு. 200 வரை தொடர்ந்து கட்டப்பட்டது. இதன் இன்றைய பெயர் என்ன?



3.

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பிரமிடுகள் எகிப்தில் இருப்பவை அல்ல. மொரோ (Meroe) எனும் பழங்கால நகரத்தைச் சேர்ந்தவை. அதனால் இவை மொரோ பிரமிடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த நகரம் எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தது?

விடை:
1) மார்கஸ் ஆரேலியஸ் (Marcus Aurelius)
2) ஒலிம்பியன் ஜீயஸ் கோவில் (Temple of Olympian Zeus)
3) சூடான்

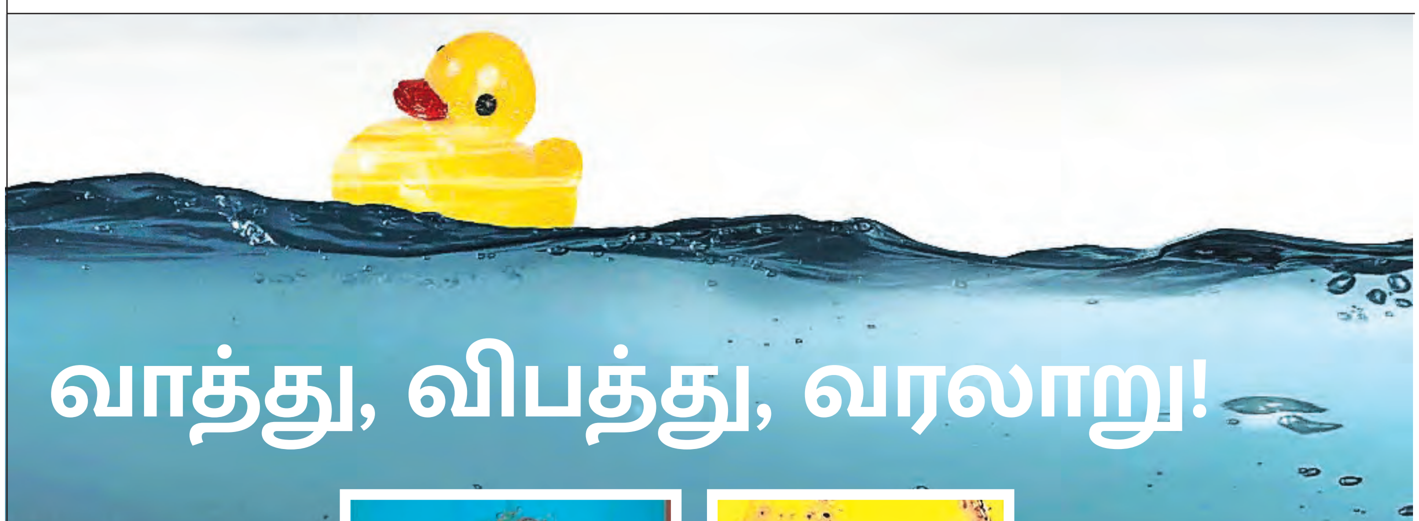
என்ன சொல்கிறது எண்ணெய்க் கிண்ணம்?

எது அழகு? இந்தக் கேள்வியைக் கேட்டால் ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொரு மாதிரியான பதில்களைச் சொல்வர். அழகு என்பது ஒருவரின் பார்வையைப் பொறுத்தது. ஒரு சிலருக்குச் சிவப்புத் தோல் அழகு. ஒரு சிலருக்குக் 'கார்மேனி' அழகு. பண்டைய கிரேக்கர்களே சிவப்பு, கறுப்பு என இரண்டையும் கொண்டாடி உள்ளனர். இதற்குச் சான்று தான் நீங்கள் இந்தப் படத்தில் காணும் கலைப் பொருள்.

இதில் ஒரு பக்கம் சிவப்புத் தோலும், சிறிய உதடும், கூரிய மூக்கும் கொண்ட கிரேக்க முகம் உள்ளது. மறுபக்கம் கரிய தோலும், தடித்த உதடும், சிறிய மூக்கும், சுருள் முடியும் கொண்ட எத்தியோப்பிய முகம் இருக்கிறது. இரண்டு முகங்களுக்குமான வேறுபாடு அதிகம். ஆனால் இந்த வேற்பாட்டை மாறுபாடாகக் கிரேக்கர்கள் காணவில்லை. இரண்டுக்கும் இடைபட்ட பகுதியில் 'அழகு' எனப் பொருள்படும் கிரேக்க மொழிச் சொல் எழுதப்பட்டுள்ளது.

இந்தத் தலைகளுக்கு மேல் ஒரு கிண்ணம் உள்ளது. இது வாசனை எண்ணெய் ஊற்றி வைக்கப் பயன்பட்டது. இப்படியான இரண்டு முகங்கள் கொண்ட எண்ணெய்ப் பாத்திரங்கள் 'ஜானிஃபார்ம் எண்ணெய்க் கிண்ணங்கள்' (*Janiform Oil Vessel*) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இது ஜேனஸ் (*Janus*) என்ற இரு முகம் கொண்ட ரோமானிய தெய்வப் பெயரிலிருந்து வந்தது. (ஜனவரி மாதத்தின் பெயரும் இந்தத் தெய்வத்தின் பெயரிலிருந்து தான் வந்தது). இந்தக் கிண்ணம் பொ.யு.மு. 520 – 510 காலக்கட்டத்தில் சுதையால் உருவாக்கப்பட்டது. இது தற்போது பிரான்ஸ் நாட்டின் லூவா அருங்காட்சியகத்தில் உள்ளது.

சாதாரண எண்ணெய்க் கிண்ணத்தைக் கூட கலை நயத்துடன் உருவாக்கி, அதில் அழகு குறித்தத் தங்கள் விசாலமான பார்வையை வெளிப்படுத்திய பண்டைய மக்கள் பாராட்டுக்கு உரியவர்கள் தானே!



வாத்து, விபத்து, வரலாறு!

1992ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதத்தில் ஹாங்காங் நகரில் இருந்து வாஷிங்டன் நோக்கிச் சென்ற சரக்குக் கப்பலில் ஒரு விபத்து நடந்தது. பசிபிக் பெருங்கடலில் புயலில் சிக்கிய கப்பலில் இருந்த 28,800 பிரெண்ட்லி ப்ளோட்டர்ஸ் (*Friendly Floatees*) எனப்படும் பொம்மைகள், அதாவது, மஞ்சள் வாத்துகள், பச்சை தவளைகள், சிவப்பு பீவர்ஸ், நீல ஆமைகள் ஆகியவை கடலில் விழுந்தன. இவை கடல் நீரோட்டத்தால் உலகம் முழுதும் பரவி, 1992இல் அலாஸ்கா, 1995இல் ஜப்பான் மற்றும் ஹவாய், பின்னர் ஆர்க்டிக் பனியூடாகச் சென்று 2007இல் ஐரோப்பாவின் கரைகளுக்கும் வந்து சேர்ந்தன.

டோனோவன் ஹான்

புத்தகம்

இந்த அதிசயமான பயணம் கடலியல் ஆய்வாளர்களுக்குப் பெரும் சான்றாக அமைந்தது. குறிப்பாகக் கர்டிஸ் எபெஸ்மேயர் போன்றோர், இந்தப் பொம்மைகளைப் பயன்படுத்தி கடல் நீரோட்டம் ஆர்க்டிக் பனிச்சரிவு (*ice drift*) குறித்து ஆய்வுகள் மேற்கொண்டனர். வழக்கமான கடலியல் தரவுகள் இல்லாத இடங்களில் கூட, இந்த விளையாட்டுப் பொருட்கள் இயற்கையின் இயக்கங்களை விளக்கியது.

இந்த நிகழ்வால் ஈர்க்கப்பட்ட அமெரிக்கப் பத்திரிகையாளர் டோனோவன் ஹான் (*Donovan Hohn*), சம்பவத்தைக் குறித்து ஆராய்ந்து மோபி டக் (*Moby Duck 2011*) என்னும் நூலை வெளியிட்டார். அவர் சீனாவில் இருந்த உற்பத்தி ஆலை வரையிலும் சென்றார்; மேலும் ஆய்வாளர்கள், 'பீச் கோம்பர்ஸ்' எனப்படும் சாதாரண மக்களிடமிருந்தும் தகவல்கள் திரட்டினார்.

இந்த நூல் கடலியல் அறிவியல், பொருளாதாரம், உலக வர்த்தகம், புவியியல் ஆகியவற்றை எளிமையாக மக்களிடம் கொண்டு சேர்த்தது. அதைவிட முக்கியமாக, பிளாஸ்டிக் மாசுபாடு மனிதருக்கும், உயிரினங்களுக்கும் விளைவிக்கும் அபாயங்களைப் பற்றி எச்சரிக்கிறது. கடல் மனிதர்களின் குப்பைத்தொட்டி அல்ல என்பதை உணர்த்தி, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பின் அவசியத்தை வலியுறுத்துகிறது.

செய்தித் துளிகள்

திவ்யான்ஷி, அனன்யா ஜோடி

வடக்கு மாசிடோனியாவில், டபிள்யு.டி.டி., யூத் ஸ்டார் கன்டென்டர் டேபிள் டென்னிஸ் தொடர் நடந்தது. பெண்கள் இரட்டையர் (15 வயது) பைனலில் இந்தியாவின் திவ்யான்ஷி, அனன்யா ஜோடி, 3–2 என்ற கணக்கில் சீனாவின் வாங்கி, ஜிலிங் ஜோடியை வீழ்த்தி சாம்பியன் ஆனது.

இந்திய கால்பந்து அணி

தஜிகிஸ்தான், உஸ்பெகிஸ்தானில், மத்திய ஆசிய கால்பந்துச் சங்கம் சார்பில் நடந்த நேஷன்ஸ் கால்பந்துத் தொடரின் 3–4வது இடத்துக்கான போட்டியில் இந்திய அணி 3–2 என்ற கோல் கணக்கில் ஓமனை வீழ்த்தி வெண்கலம் வென்றது.

தாய்லாந்தில் நடந்த பெண்களுக்கான உலக வாலிபால் சாம்பியன்ஷிப் பைனலில் இத்தாலி 3–2 என்ற கணக்கில் துருக்கியை வீழ்த்தி, 2வது முறையாகக் கோப்பை வென்றது.

இத்தாலிய பெண்கள் அணி

செளத்தாம்ப்டனில் நடந்த 3வது ஒருநாள் போட்டியில் இங்கிலாந்து அணி, 342 ரன்கள் வித்தியாசத்தில் தென் ஆப்பிரிக்காவை வீழ்த்தியது. ஒருநாள் போட்டி அரங்கில் அதிக ரன்கள் வித்தியாசத்தில் (342) வெற்றிபெற்ற அணிகளுக்கான பட்டியலில் முதலிடம் பிடித்துச் சாதனை படைத்தது இங்கிலாந்து. இதற்கு முன், இந்திய அணி 317 ரன்கள் வித்தியாசத்தில் (எதிர்: இலங்கை, 2023, இடம்: திருவனந்தபுரம்) வெற்றி பெற்றிருந்தது.

இங்கிலாந்து அணி

உச்சம் தொட்ட நட்சத்திரம்

ரானி கால்மென்

பாடிபில்டிங் துறையில் 'தி கிங்' எனச் செல்லமாக அழைக்கப்படும் ஓய்வுபெற்ற முன்னாள் அமெரிக்கப் பாடிபில்டிங் ஜாம்பவான் ரானி கால்மென் (61). 1990, 2000ஆம் ஆண்டின் தொடக்கத்தில் அர்னால்ட் ஸ்வாஸ்நேகருக்குப் பிறகு தொழில்முறை பாடிபில்டிங்இல் உலக அளவில் பிரபலமான வீரராகக் கால்மென் உள்ளார். டெட் லிஃப்ட் (Dead lift) எனப்படும் பளுதூக்கும் போட்டியின்போது அவர் கூறும் தன்னம்பிக்கை வாசகமான 'Yew buddy..! Light weight baby..!' என்கிற வாசகம் பளுதூக்கும் வீரர்களின் மத்தியிலும் புகழ்பெற்றது.

அமெரிக்காவின் லூசியானா மாகாணத்தில் 1964ஆம் ஆண்டு அமெரிக்க நடுத்தரக் கறுப்பினக் குடும்பத்தில் பிறந்த ரானி கால்மென், தனது பள்ளி, கல்லூரி நாள்களில் கால்பந்து விளையாட்டில் ஆர்வம் கொண்டிருந்தார். பொருளாதாரத்தில் பட்டம்பெற்ற அவருக்கு வேலை கிடைக்காமல் பிட்சா டெலிவரி பாய் ஆக மாறினார். 1989ஆம் ஆண்டு டெக்ஸாஸ் மாகாணத்தில் போக்குவரத்துக் காவலர் வேலை கிடைத்தது. காவல்துறையில் பணியாற்றிக் கொண்டே ஜிம் பயிற்சி மேற்கொண்டு பாடிபில்டிங் செய்யத் தொடங்கினார். இயல்பாகவே வலுவான மரபணு, கட்டுடல்கொண்ட அவருக்குத் தசை வளர்ச்சி அபரிமிதமாக இருந்தது. உள்ளூர் அமெச்சூர் போட்டிகளில் வெற்றிபெற்ற அவர், அமெரிக்காவின் புகழ்பெற்ற மிஸ்டர் ஒலிம்பியாவில் போட்டியிட்டார்.

1991 – 1994 காலகட்டத்தில் அமெரிக்காவின் மிஸ்டர் ஒலிம்பியா பாடிபில்டிங் போட்டிகளில் அவரால் முன்னணி பெறமுடியவில்லை. தொடர் தோல்விகள் துரத்தின. டோரியால் யேட்ஸ் என்கிற பாடிபில்டர் 6 முறை தொடர்ந்து மிஸ்டர் ஒலிம்பியா சாம்பியன் பட்டம் வென்றார். 1998ஆம் ஆண்டே கால்மென் தனது முதல் ஒலிம்பியா கோப்பையைக் கைப்பற்றினார். அப்போதுதொடங்கி 2005ஆம் ஆண்டுவரை தொடர்ந்து எட்டு முறை மிஸ்டர் ஒலிம்பியாவில் முதலிடம் பெற்றார். ஜே கட்லர், பிளக்ஸ் வீலர், கெவில் லவ்ரோன், ஷான் ரே ஆகியோர் கால்மெனின் போட்டியாளர்களாக விளங்கினர்.

2003ஆம் ஆண்டுப் போட்டியில் கால்மென் உலக ஊடகங்களின் கவனம் பெற்றார். அவரது கட்டுடல் கண்டு 'ரானி கொரில்லா போன்று உள்ளார்' எனப் போட்டியாளரான ஜே கட்லரே வியந்து பாராட்டினார். மிஸ்டர் ஒலிம்பியாவில் பங்கேற்கும் பாடிபில்டர்கள் மேடையில் எட்டு கட்டாய போஸ்களை (eight mandatory poses) அளிக்கவேண்டும். கால்மெனின் டபுள் பைசெப்ஸ், ரியர் லாட் ஸ்பிரெட் போஸ்கள் நடுவர்களை வியப்படையச் செய்தன. பல மணிநேர ஜிம் பயிற்சி, புரதம் நிறைந்த ஊட்டச்சத்து உணவுப்பழக்கம் அவரது அதீத தசை வளர்ச்சியில் தெரிந்தது.

கால்மென் பாடிபில்டிங் போட்டிகளில் இருந்து ஓய்வுபெற்று 20 ஆண்டுகளாகிவிட்டபோதும், ஜிம் பயிற்சி யூடியூப் வீடியோக்கள் மூலம் அவர் உலக பாடிபில்டர்கள், பளு தூக்கும் வீரர்களின் முன் உதாரணமாக இன்றளவும் திகழ்கிறார். கடினமான ஜிம் பயிற்சியால் முதுகெலும்பு பாதிக்கப்பட்டு, பல்வேறு அறுவை சிகிச்சைகளுக்குப் பின்னர், தற்போது வாக்கர் உதவியுடன் நடந்து செல்கிறார். ஆனாலும் ஜிம் பயிற்சி மீதுள்ள தீராப்பற்றால், 61 வயதில் இந்த நிலையிலும் மிதமான உடற்பயிற்சிகள் செய்து இளைஞர்களை ஜிம் பயிற்சி மேற்கொள்ள ஊக்கப்படுத்தி வருகிறார்.

'நச்' நம்பர் 6

நியூயார்க்கில், யு.எஸ். ஓபன் கிராண்ட்ஸ்லாம் டென்னிஸ் தொடர் நடந்தது. ஆண்கள் ஒற்றையர் பிரிவு பைனலில் ஸ்பெயினின் கார்லஸ் அல்காரஸ் 6–2, 3–6, 6–1, 6–4 என்ற செட் கணக்கில் இத்தாலியின் ஜானிக் சின்னரை வீழ்த்தி, யு.எஸ். ஓபனில் 2வது முறையாக (2022, 2025) கோப்பை வென்றார். இது, அல்காரஸ் கைப்பற்றிய 6வது கிராண்ட்ஸ்லாம் பட்டம். ஏற்கெனவே பிரெஞ்சு ஓபன் (2024, 2025), விம்பிள்டனில் (2023, 2024) தலா இருமுறை கோப்பை வென்றிருந்தார்.

கார்லஸ் அல்காரஸ்

திறமையான ஆசிரியர்களே இந்தியாவின் பலம்

இந்தியாவில், பள்ளிகளின் எண்ணிக்கையோ, மாணவர்களின் எண்ணிக்கையோ ஒரு பிரச்னை அல்ல. ஆனால், பயிற்சிபெற்ற ஆசிரியர்களின் பற்றாக்குறையே உண்மையான நெருக்கடி. பயிலும் மாணவர்களில், 10 வயதுள்ளோரில் , கிட்டத்தட்ட பாதிப் பேருக்கு 7 வயதுடையோரின் பாடத்தைப் படிக்கத் தெரியவில்லை. இந்தச் சூழல் மாறவேண்டும் என்கின்றனர் கல்வியாளர்கள். இல்லையெனில், 2027க்குள், 'அனைவருக்கும் அடிப்படைக் கல்வி' என்ற, அரசின் இலக்கு எட்டப்படாமல் போகலாம்.

இன்றைய ஆசிரியர் பயிற்சி, காலாவதியானதாக இருக்கிறது. எப்போதாவது நடக்கும் பயிலரங்குகளைத் தாண்டி, இந்தியாவுக்குத் தேவை தொடர்ச்சியான தொழில்முறை மேம்பாடு. ஓ.இ.சி.டி., (OECD) நாடுகளைப் போல, ஆசிரியர்களுக்கு ஆண்டுக்குக் குறைந்தது, 50 மணிநேரப் பயிற்சி தேவை. செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) சார்ந்த தளங்கள், ஒவ்வோர் ஆசிரியருக்கும் ஏற்ற வகையில் பயிற்சியை அளிக்க முடியும். மேலும்.

ஆசிரியர் பணியைத் தொழில்முறைப்படுத்துவது காலத்தின் தேவை. பதவி உயர்வுக்கான வாய்ப்புகள், திறன் சான்றிதழ்கள், பொது அங்கீகாரம் ஆகியவை ஆசிரியர் பணியை ஒரு விருப்பமான வேலையாக மாற்றும். பாடத்திட்டத்தை வடிவமைப்பது முதல் மாணவர்களின் செயல்திறனைக் கணக்கிடுவது வரை, டிஜிட்டல் கருவிகள், ஆசிரியர்களுக்கு ஓர் ஆடம்பரம் என்பது போல் அல்ல, அவசியமான ஒன்றாக மாற வேண்டும்.

ஒவ்வோர் ஆசிரியரின் திறன் மேம்பாட்டுக்கும், ஆண்டுக்கு ₹5,000 செலவு செய்வதன் மூலம், ஒரு கோடி திறமையான வழிகாட்டிகளை உருவாக்க முடியும். இப்போது அரசு முன் உள்ள சவால் இதுதான்: சிறிய மாற்றங்களைச் செய்து காலத்தைக் கடத்துவதா, அல்லது ஒரு 5 ட்ரில்லியன் டாலர் பொருளாதாரத்துக்குப் பலம் சேர்க்கும் ஆசிரியர்களை உருவாக்குவதா?

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பிற்குள் வரும் வீடுகள்

வருகிற 2027இல் நடத்தப்படவுள்ள மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், முதல் முறையாக, வீடுகளுக்குப் புவிக் குறியீடு (geotagging) செய்யப்படும். ஒவ்வொரு கட்டடத்திற்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட அட்சரேகை, தீர்க்கரேகை எண் வழங்கப்படும். டிஜிட்டல் கருவிகள், சுய தகவல் பதிவு செய்யும் வசதிகளுடன் இந்தக் கட்டடக் கணக்கெடுப்பு நடக்கும். எனவே, முன்பு கைப்பட உருவாக்கப்பட்ட வரைபடங்களைவிட இது துல்லியமானதாக இருக்கும்.

இந்தப் புவிக் குறியிடுதல், கணக்கெடுப்பின் முதல் கட்டமான, வீட்டு முகவரிப் பட்டியல் தயாரிக்கும் போது நடைபெறும். கணக்கெடுப்பாளர்கள், ஸ்மார்ட்போன்கள் மூலம், கட்டட வகைகளையும், குடும்பங்களின் எண்ணிக்கையையும் பதிவு செய்வர்.

கட்டட வரைபடங்கள், டிஜிட்டல் மயமாக்கப்படும். இதனால், முந்தைய கணக்கெடுப்புகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட வரைபடங்கள் நீக்கப்படும்.

இதன் பலன்கள் ஏராளம். களப்பணியாளர்களுக்கு வேலைகளைப் பிரித்துக் கொடுப்பது எளிதாகும். கட்டடங்கள், குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை துல்லியமாக மதிப்பிடப்படும். கட்டடங்கள் துல்லியமாக வகைப்படுத்தப்படும். ஒரே தகவல்களைப் பலமுறை பதிவாவது அல்லது விடுபடுவது தடுக்கப்படும். ஆளுகை, நகரத் திட்டமிடல், பேரிடர் மேலாண்மை போன்ற பல நிர்வாக செயல்பாடுகளுக்கு, இந்தப் புவிசார் தரவுகள் மிகவும் பயன்படும்.

ஆனால், தொழில்நுட்பம் மட்டும் வெற்றியை உறுதி செய்யாது. இந்த டிஜிட்டல் முறைகள் எளிமையாக இருக்க வேண்டும். களப்பணியாளர்களுக்கு நல்ல பயிற்சி தர வேண்டும். பிழைகளை எளிதில் கண்டறிந்து திருத்தும்படி வலுவாக இருக்க வேண்டும். ₹14,600 கோடி பட்ஜெட்டுக்கு ஏற்ற வகையில் திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டால், இந்தியா இறுதியாகத் தன் மக்கள் தொகையை மட்டும் அல்ல, தன் இடங்களையும் துல்லியமாகக் கணக்கிடும்.

கல்விச் செலவில் தொடரும் பாலின பாகுபாடு

இந்தியா, பள்ளி சேர்க்கையில், பாலின சமத்துவத்தை எட்டியுள்ளது. பள்ளியில் சேரும் மாணவர்களில் 48 சதவீதம் பேர் பெண்கள், உயர்கல்வியில் ஆண்களை விடப் பெண்களின் சேர்க்கை சற்று அதிகமாக இருக்கிறது. ஆனால், ஒரு மெல்லிய பாகுபாடு இன்றும் தொடர்கிறது. குடும்பங்கள் தங்கள் மகன்களைவிட மகள்களின் கல்விக்குக் குறைவாகவே செலவு செய்கின்றன.

சமீபத்திய தேசிய மாதிரி ஆய்வின்படி, கிராமப்புற இந்தியாவில், குடும்பங்கள் தங்கள் மகன்களின் கட்டணம், பாடப் புத்தகங்கள், போக்குவரத்து போன்ற அத்தியாவசியத் தேவைகளுக்கு 18 சதவீதம் அதிகமாகச் செலவு செய்கிறார்கள். நகர்ப்புறங்களில் இந்த வித்தியாசம் கூடுதலாக இருக்கிறது. குடும்பங்கள் ஒவ்வொரு பெண்ணுக்கும், ஆண்டுக்குக் கிட்டத்தட்ட ₹2,800 குறைவாகச் செலவு செய்கின்றன. உயர்நிலைப் பள்ளியில், ஆண்களுக்கான செலவு 30 சதவீதம் அதிகமாக இருக்கிறது. நடுத்தர வர்க்கக் கல்வியின் அத்தியாவசியமான தனியார் வகுப்புகளில், ஆண்களுக்கு 22 சதவீதம் அதிகமாகச் செலவு செய்கிறார்கள்.

பள்ளியைத் தேர்ந்தெடுப்பதிலும் சமத்துவமின்மை தென்படுகிறது. கிட்டத்தட்ட 58 சதவீத பெண்கள் அரசுப் பள்ளிகளில் படிக்கிறார்கள். அதேசமயம், ஆண்கள் அதிகச் செலவு கொண்ட தனியார் பள்ளிகளில் படிக்க வாய்ப்புள்ளது. இந்த முறை மாநிலத்துக்கு மாநிலம் மாறுபடுகிறது. தமிழ்நாடு, கேரளாவில் பாலின சமத்துவம் இருக்கிறது. ஆனால், ராஜஸ்தான், டில்லி பின் தங்கியுள்ளன. குடும்பங்கள் தங்கள் மகன்களின் எதிர்காலத்திற்கு மட்டும், அதிக முதலீடு செய்யும் வரை, பள்ளிச் சேர்க்கையில் பாலின சமத்துவத்தை எட்டிவிட்டோம் என்ற வெற்றி, பொருளற்றதாகவே இருக்கும்.