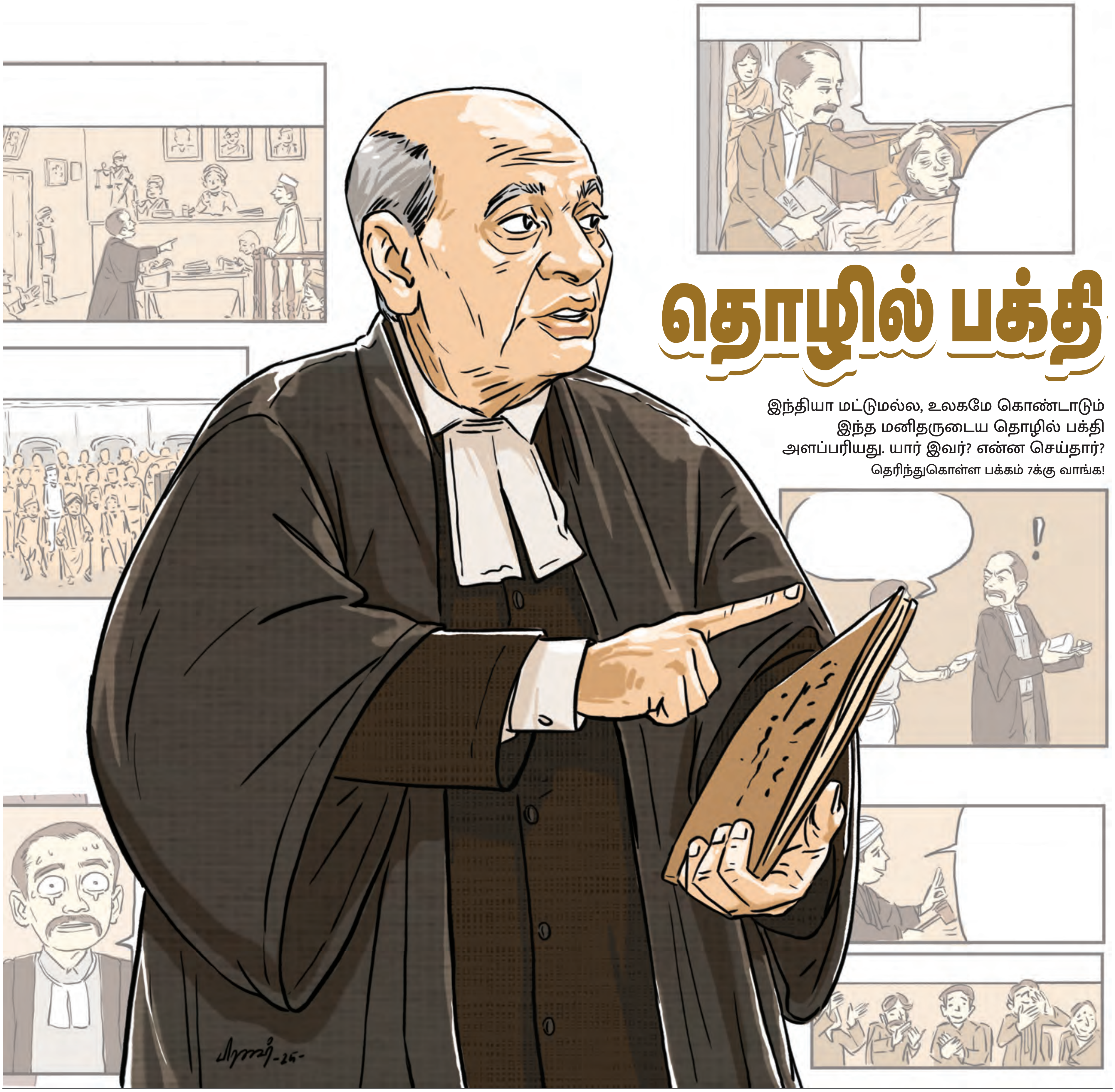
சென்னை
வெள்ளி
ஜூன் 20,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

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

விலை
ரூ.3/-



தொழில் பக்தி

இந்தியா மட்டுமல்ல, உலகமே கொண்டாடும் இந்த மனிதருடைய தொழில் பக்தி அளப்பரியது. யார் இவர்? என்ன செய்தார்?

தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 7க்கு வாங்க!

பட்டம்

03 • அளவைகள் வைத்து ஏமாற்றினால்...
05 • நவீன தொழில்நுட்பத்துடன் ஜொலிக்கும் ஹெல்மெட்
09 • வட்டம் எப்படி நீள்வட்டமாகிறது?
04 • கூகுள் மேப்பில் பயன்படும் டைக்ஸ்ட்ரா அல்காரிதம்
08 • பூஜ்ஜியத்தை என்ன சொல்ல...
10 • அமெரிக்காவிற்குப் பூனையை அழைத்து வந்தது யார்?

கேரள சுகாதாரத்துறை அறிவுரை

உலக நுண்கிருமி எதிர்ப்பு விழிப்புணர்வு வாரத்தை முன்னிட்டு கேரள சுகாதாரத்துறை அமைச்சர் வீணா ஜார்ஜ் கூறுகையில், மருத்துவர் பரிந்துரைக்காமல் மருந்தகங்களில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு மருந்துகளை யாரும் வாங்கவேண்டாம் என வலியுறுத்தி உள்ளார். இந்த வாரத்தை முன்னிட்டு கேரளம் முழுவதும் 437 அரசு மருத்துவமனைகளும் 404 தனியார் மருத்துவமனைகளும் 2,852 அரசு விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளில் பங்கேற்றுள்ளன. வைரசாலேயே பெரும்பாலான தொற்றுகள் பரவுவதால் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு மருந்துகள் அதன் முன்னர் பயனற்றதாகிவிடும். எனவே மருத்துவரை அணுகுமாறு கேட்டுக்கொண்டார் வீணா ஜார்ஜ்.

ஸ்ரீ வெங்கடேஷ்வரா சர்வதேச விமான நிலையம்

திருப்பதி அருகே உள்ள ரேணிகுண்டா பகுதியில் 1971ஆம் ஆண்டு கட்டப்பட்ட பழம்பெரும் விமான நிலையம் உள்ளது. இதற்கு, ஸ்ரீ வெங்கடேஷ்வரா சர்வதேச விமான நிலையம் எனப் பெயர் மாற்றம் செய்ய வேண்டும் என்ற கோரிக்கையை திருமலா திருப்பதி தேவஸ்தானம் மத்திய உள்நாட்டுப் போக்குவரத்து அமைச்சகத்திடம் வைத்துள்ளது. இதுகுறித்து தேவஸ்தானத் தலைவர் பிஆர் நாயுடு கூறுகையில், விமான நிலையத்தின் முகப்பு திருப்பதி கோவில் வாயிலைப் போல மாற்றி அமைக்கப்பட்டு அலங்கரிக்கப்படத் திட்டமிட்டுள்ளதாகக் கூறியுள்ளார்.

110 இந்திய மாணவர்கள் இந்தியா வருகை

இஸ்ரேல், ஈரான் நாடுகள் இடையே உச்சகட்ட போர் நீடித்துவரும் நிலையில் 'ஆபரேஷன் சிந்து' திட்டத்தின் மூலம் இதுவரை ஈரானில் கல்வி பயின்று வந்த 110 இந்திய மாணவர்கள் இந்திய மீட்பு விமானத்தில் பத்திரமாக இந்தியாவுக்கு அழைத்து வரப்பட்டுள்ளனர். இந்திய வெளியுறவுத்துறை, வடக்கு ஈரானில் இருந்து இந்திய மாணவர்களை அர்மீனியாவுக்கு வரவழைத்து, அங்கிருந்து தலைநகர் டில்லிக்கு மீட்பு விமானங்கள் மூலம் அழைத்து வந்துள்ளது. மாணவர்கள் மீட்கப்பட்டாலும், இனி ஈரானில் தங்கள் கல்வி என்ன ஆவது என்று வருத்தம் தெரிவித்துள்ளனர்.

உலகின் முன்னணி பல்கலைக்கழகப் பட்டியல்

உலகின் சிறந்த பல்கலைக்கழகங்களின் தரவரிசைப் பட்டியலை ஆண்டுதோறும் லண்டனைச் சேர்ந்த குவாக்கரெல்லி சைமன்ட்ஸ் (க்யூ.எஸ்) என்கிற தனியார் கல்வி ஆய்வு நிறுவனம் வெளியிடுகிறது. 500 பல்கலைக்கழகங்கள் கொண்ட இந்தப் பட்டியலில் அமெரிக்காவின் மசாசூசெட்ஸ் இன்ஸ்டிட்யூட் ஆஃப் டெக்னாலஜி முதலிடம் பிடித்துள்ளது. இந்தியாவைச் சேர்ந்த 54 கல்வி நிறுவனங்கள் இந்தப் பட்டியலில் இடம் பெற்றுள்ளன. இதில், ஐ.ஐ.டி. கான்பூர் 22வது இடத்தில் இருக்கிறது. ஐ.ஐ.டி., டில்லி 123வது இடமும், ஐ.ஐ.டி. மும்பை 129வது இடமும், ஐ.ஐ.டி. மெட்ராஸ் 180வது இடமும், ஐ.ஐ.டி. கரக்பூர் 215வது இடமும் பெற்றுள்ளன.

SpaceX's Starship explodes during routine test

A SpaceX Starship rocket exploded at the Starbase facility in Texas during routine testing in preparation for a launch flight, according to local authorities and live stream footage. Three other Starship launches devolved into explosions this year to date. Starship is key to SpaceX's plans to assist NASA plans to resume crewed missions to the Moon and to Elon Musk's plans to colonise Mars. Local authorities said that Starship "suffered a catastrophic failure and exploded," with no injuries reported at the time of writing and an investigation is now underway. Yet Musk has clinched his hopes on Starship as the key vehicle for both NASA's third and fourth Artemis missions.

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

DINAMALAR-National Tamil Daily e-mail: dmrcni@dinamalar.in
Edited, Printed and Published by Dr.K.Ramasubbu, on behalf of Dinamalar at New Standard Press, T.V.R. House, Medavakkam, Chennai - 600 100
Administrative Office: 39, Whites Road, Chennai-600 014.
Advt e-mail: dmrae@dinamalar.in Ph 044 - 2854 0001 - 03
Joint Managing Editor Dr.R.Lakshmipathy RNI No.33618/79

பட்டம்
பொறுப்பாசிரியர்: ஆர்.வெங்கடேஷ். ஆசிரியர் குழு: ரமேஷ் வைத்யா, இ.எஸ்.லலிதாமதி, ம.பா.காந்திராமன், எஸ்.மைதிலி, பா.வெங்கடேஷ், எஸ்.நித்தியானந்தம்.
வடிவமைப்பு: பா.ஸ்டீபன், த.கார்த்திகேயன். ஓவியங்கள்: ஈ.பிரகாஷ்.
முகவரி : பட்டம், தினமலர், 69, திரு.வி.க. ஹைரோடு, ராயப்பேட்டை, சென்னை– 600 014.
மின்னஞ்சல் : pattam@dinamalar.in தொலைபேசி : 98410 53881.

திங்கள் முதல் வெள்ளி வரை பள்ளிகளுக்கு மொத்தமாக வரவழைக்க, சந்தா விவரங்களுக்கு
சென்னை : 98843 91342 | 99443 09681 | 97511 36644

அளவைகள் வைத்து ஏமாற்றினால்...

‘அம்மா எனக்குப் பொங்கல் சாப்பிடணும் போல் இருக்கு’ என்றபடி பள்ளியில் இருந்து வீட்டிற்குள் நுழைந்தான் கிருஷ்ணா. ‘செஞ்சு தரேன் கண்ணா பக்கத்துக் கடையில் 1 கிலோ வெல்லம், அரை லிட்டர் நெய் வாங்கி வா’ என்று கையில் பையைத் தந்தார் அம்மா.

‘ஏன்பா இவ்வளவு லேட்?’ பையை வாங்கியபடி கேட்டார் அம்மா. ‘பாலாஜி கடை லீவுமா பக்கத்துல இன்னொரு கடைல வாங்கினேன்’ என்றான் கிருஷ்ணா. ‘என்னப்பா இது ஒரு கிலோ மாதிரி இல்லையே’? என்றபடி வெல்லத்தை வீட்டிலிருந்து ஸ்பிரிங் பேலன்சில் எடைபோட்டார் அம்மா. 850 கிராம் தான் இருந்தது. நெய்யை அளந்தார் அதுவும் குறைவாகவே இருந்தது. ‘இரு அந்தக் கடைக்காரரிடமே போய் நீதி கேட்போம்’ என்றபடி புறப்பட ஆயத்தமாயினர் இருவரும். ‘என்னம்மா கடைக்காரன் ஏமாத்திட்டானா?’ என்றபடி நுழைந்தார் சீனு மாமா.

‘இது மாதிரி யாரும் ஏமாத்தக் கூடாதுன்னுதான் இந்திய அரசாங்கம் தனிச் சட்டம் அமைச்சிருக்குத் தெரியுமா?’ என்றபடி கிருஷ்ணாவைப் பார்த்தார் மாமா. ‘வக்கீல் நீங்க சொன்ன சரியா இருக்கும்’ என்றபடி அருகே அமர்ந்தனர் இருவரும்.

மாமா தொடர்ந்தார்.

‘இந்தியத் தண்டனை சட்டம் அதாவது ஐபிசி 264, 265, 266, 267 பிரிவுகள் அளவைகள் பற்றியவை.

‘ஐபிசி 264இன் படி தவறான எடைக்கல், எடை இயந்திரம் பயன்படுத்தினால் ஓராண்டு சிறை, அபராதம் விதிக்கப்படும். உதாரணமாக ஒரு கிலோ என்று பொறிக்கப்பட்ட எடைக்கல் ஒரு கிலோ எடைக்குக் குறைவாக இருப்பது, எடை இயந்திரம் தவறாக எடை காட்டுவது, இவை தவறானவை என்று அறிந்தும் மோசடி செய்வதற்காக அவற்றைப் பயன்படுத்துவது ஆகியவை தண்டனைக்குரியவை’ மாமா முடித்தார்.

‘அப்போ சரியான இயந்திரத்துல கை வச்சு அழுத்தி எடையைக் கூட்டினா?’ கிருஷ்ணா முடிப்பதற்குள், ‘அதுக்கும் இதே தண்டனை தான்’ என்றார் மாமா.

‘அதே போல் ஐபிசி 265இன் படி தவறான நீள, கொள்ளளவு, எடை அளவீடுகள் பயன்படுத்தினாலும் ஓராண்டு சிறை, அபராதம் விதிக்கப்படும். உதாரணமாக ஒரு லிட்டர் என்று பொறிக்கப்பட்ட அளவை வெறும் 900 மில்லி லிட்டர் கொள்ளளவே கொண்டதாக இருந்தது எனில் அதைப் பயன்படுத்துவது குற்றம்.’ என்றார் சீனு.

‘தப்பா எடை அல்லது நீளம் காட்டும் கருவி உருவாக்குறவங்களும் குற்றவாளி தானே மாமா?’ என்றான் கிருஷ்ணன்.

‘நிச்சயமா கண்ணா, இதுவரை சொன்ன சட்டங்கள் தவறான அளவைகளைப் பயன்படுத்துவது பத்தி மட்டும் தான். ஆனா, ஐபிசி 266 சட்டத்தின் படி தவறான அளவைகளை வைத்திருப்பதே குற்றம் தான். ஐபிசி 267 சட்டத்தின் படி தவறான அளவைகளைத் தயாரிப்பதும் விற்பதும் குற்றம். ஓராண்டு சிறை அல்லது அபராதம் அல்லது இரண்டு தரப்படும்.’ என்று முடித்தார் சீனு.

‘நன்றி மாமா, இனி நம்மை யாரும் ஏமாத்த முடியாது’ என்றபடி கடைக்கு விரைந்தான் கிருஷ்ணன். ●

இந்திய நீதிமன்றத்தின் இரும்புக் கரம்

தலைப்பில் உள்ள பட்டத்திற்குச் சொந்தக்காரர் எஸ்.வி.சந்திரசூட் எனும் எஸ்வந்த் விஷ்ணு சந்திரசூட். இவர் இந்தியாவின் 16வது தலைமை நீதிபதியாக இருந்தவர்.

இளமைக்காலம்

இவர் ஜூலை 12, 1920 அன்று மகாராஷ்டிர மாநிலத்தின் புனே நகரில் பிறந்தார். சிறுவயதிலிருந்தே படிப்பில் தீவிர ஆர்வம் கொண்டிருந்தார். மும்பையிலுள்ள பிரபல எல்பின்ஸ்டன் கல்லூரியில் பொருளாதாரம் மற்றும் வரலாறு படித்தார். சட்டம் மீது ஆர்வம் கொண்டு 1942ஆம் ஆண்டில் புனேவின் ஐஎல்எஸ் சட்டக் கல்லூரியில் சட்டத்தில் பட்டம் பெற்று, சட்டம் பயில்வதோடு, பகுதி நேர விரிவுரையாளராகவும் பணியாற்றினார்.

சாதனைகள்

1961ஆம் ஆண்டு மும்பை உயர்நீதிமன்றத்தில் நீதிபதி ஆனார். 1972ஆம் ஆண்டு இந்திய உச்ச நீதிமன்றத்தில் நீதிபதி ஆனார். 1978ஆம் ஆண்டு இந்தியாவின் தலைமை நீதிபதி ஆக நியமிக்கப்பட்டார். இந்தப் பொறுப்பில் 1985 வரை செயல்பட்டார்.

எஸ்வந்த் விஷ்ணு சந்திரசூட்

இந்திய வரலாற்றிலேயே மிக நீண்ட காலம் தலைமை நீதிபதியாகச் செயல்பட்டவர் என்ற பெருமையைப் பெற்றார். அப்போதைய மத்திய ஆட்சியாளர்களுக்கு அஞ்சாமல் குற்றவாளிகளுக்குத் தண்டனை கொடுத்தார். அதனால் ‘இரும்புக் கரம் கொண்டவர்’ என்று அழைக்கப்பட்டார். தலைமை நீதிபதியாக இருந்த காலத்தில் 338 வழக்குகளுக்குத் தீர்ப்பு தந்தார்.

முக்கியத் தீர்ப்புகள்

1) மிது எதிர் பஞ்சாப் மாநிலம் வழக்கு (1983)

‘ஆயுள் தண்டனை கைதி எவரேனும் (எந்தச் சூழலிலும்) கொலைக் குற்றம் செய்தார் எனில் அவருக்கு மரண தண்டனை தர வேண்டும் என்று ஐபிசி 303 கூறுகிறது.

சந்திரசூட் இந்தத் தீர்ப்பில் ‘ஐபிசி 303 அரசியலமைப்புச் சட்டம் ஷரத்து 14, 21 ஆகியவற்றுக்கு எதிரானது. கைதி தனது தற்காப்பிற்காகக் கூடக் கொலை செய்திருக்கலாம். அப்படிச் செய்தவருக்கு மரண தண்டனை விதிப்பது தவறு’ என்று தீர்ப்பளித்தார். ஐபிசி 303 தற்போது நீக்கப்பட்டுவிட்டது.

2) மினெர்வா மில்ஸ் எதிர் இந்திய அரசாங்கம் வழக்கு (1980)

அவசர நிலை பிரகடனத்தின் போது அரசியலமைப்புச் சட்டம் ஷரத்து 368இல் மீது சட்டத் திருத்தம் நிறைவேற்றப்பட்டது. இந்த திருத்தப்பட்ட சட்டம், அதாவது 368 (4)இன் படி நீதிமன்றத்தால் சட்டத் திருத்தம் தொடர்பாகக் கருத்து தெரிவிக்க முடியாது.

திருத்தப்பட்ட சட்டம் 368 (5)இன் படி நாடாளுமன்றம் நினைத்தால் அரசியலமைப்புச் சட்டத்தில் எந்தத் திருத்தமும் கொண்டு வரலாம். இந்த வழக்கில் தீர்ப்பளித்த சந்திரசூட் மேற்கண்ட இரு சட்டத்திருத்தங்களும் அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தின் அடிப்படைக்கே எதிரானவை என்று கூறி ரத்து செய்தார். இந்திய வரலாற்றில் இது இன்று வரை ஒரு முக்கியத் தீர்ப்பாகக் கருதப்படுகிறது. ●

சட்டச் சொற்கள்

PUBLIC INTEREST LITIGATION

பொது நல வழக்கு:

பாதிக்கப்பட்ட தரப்பினரால் வழக்கு தொடுக்க முடியாதபோது அவர்கள் சார்பாகப் பொது நல எண்ணத்தில் தொடுக்கப்படும் வழக்கு.

RES JUDICATA

இந்த லத்தின் மொழிச் சொல்லுக்கு ‘ஏற்கெனவே தீர்ப்பளிக்கப்பட்ட வழக்கு’ என்று பொருள். ஒரே வழக்கு மீண்டும் மீண்டும் விசாரணைக்கு வருவது நீதிமன்றத்தின் நேரத்தை வீணடிக்கும் என்பதால் இவ்வாறு விலக்கப்படுகின்றன. ●

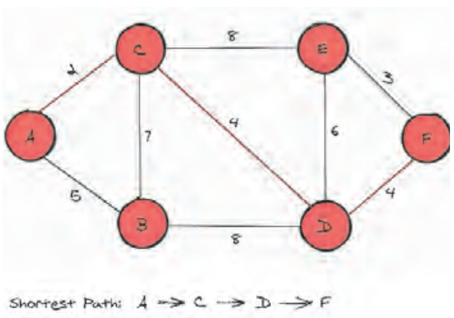
கூகுள் மேப்பில் பயன்படும் டைக்ஸ்ட்ரா அல்காரிதம்

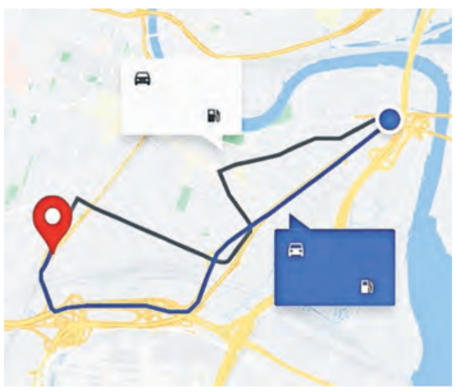
கூகுள் மேப் (Google Map) என்பது கூகுள் நிறுவனம் உருவாக்கிய மிகவும் பிரபலமான ஆன்லைன் நிலப்பட மற்றும் வழிகாட்டுதல் (navigation) செயலியாகும். இந்தச் செயலியைப் பயன்படுத்தி ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குச் செல்லும் வழிகாட்டுதலை பெற முடியும். இந்தச் செயலியில் நாம் செல்லவேண்டிய இடத்தைக் குறிப்பிட்டால் போதும். அந்த இடத்திற்குக் குறைந்த தொலைவில் செல்வதற்கான வழிகாட்டுதலை வழங்கும்.

பொதுவாக ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குச் செல்ல இரண்டு முதல் மூன்று வழிகள் இருக்கலாம். அப்படி இருக்க குறைந்த தொலைவிற்கான வழிகாட்டுதலை மட்டும் இது எப்படி வழங்குகிறது? அதற்குப் பயன்படுவது தான் டைக்ஸ்ட்ரா அல்காரிதம்.

டைக்ஸ்ட்ரா அல்காரிதம் (Dijkstra's Algorithm):

டைக்ஸ்ட்ரா அல்காரிதம் ஒரு





நெட்வொர்க்கில், உதாரணமாக சாலை வரைபடத்தில் ஒரு தொடக்கப் புள்ளியிலிருந்து மற்ற இலக்கப் புள்ளிகளுக்குச் செல்ல குறைந்த தூரம் அல்லது குறைந்த செலவு பாதையைக் கண்டறியும் முறையாகும். இந்த அல்காரிதம் 1956ஆம் ஆண்டு டச்சு நிபுணர் எட்ஸ்கர் டைக்ஸ்ட்ரா (Edsger Dijkstra) என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது. இது கணினி அறிவியலில் பயன்படும் ஒரு முக்கியமான அல்காரிதம்.

இந்த அல்காரிதம் ஒரு படம் (Graph) அல்லது நெட்வொர்க்கைப் பயன்படுத்தி இயங்குகிறது. இது நாம் இருக்கும் இடம் மற்றும் செல்லப்போகும் இடத்தை இரு முனைகளாக எடுத்துக்கொள்ளும். இரு முனைகளுக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவை விளிம்புகள் (Edges) மூலம் இணைக்கும். ஒவ்வொரு விளிம்பும் ஒரு தூரத்தை (Distance) குறிக்கிறது. இறுதியாகக் குறைந்த தூரம் கொண்ட விளிம்பைத் தேர்ந்தெடுக்கும். இந்த வழிமுறையை ஒட்டித்தான் கூகுள் மேப் செயலியில் குறைந்த தூரம் கொண்ட வழிகாட்டுதல் நமக்கு வழங்கப்படுகிறது.

கூகுள் மேப் போக்குவரத்து நெரிசல் முன்கணிப்பு

கூகுள் மேப் காட்டிய வழித்தடத்தைப் பின்பற்றி செல்லும்போது, அந்த வழியில் உள்ள போக்குவரத்து நெரிசலையும் முன்கணித்து காட்டுகிறது. இதற்குக் கூகுள் GPS (Global Positioning System) முறை மற்றும் கடந்தகாலத் தரவுமுறை ஆகிய இரு முறைகளைப் பயன்படுத்துகிறது.

தடங்காட்டி (GPS) முறை;

போக்குவரத்து நெரிசல் மிக்க சாலையில் இருக்கும் அனைவரின் இருப்பிடத்தை GPS மூலம் கண்காணிக்கிறது. பிறகு அந்தப்பாதையைத் தேர்ந்தெடுப்பவர்க்கு, போக்குவரத்து நெரிசல் மிக்க பகுதியைச் சிவப்பு நிறத்தில் அடையாளம் காட்டுகிறது.

கடந்தகாலத் தரவு (Past Data);

ஒரு குறிப்பிட்ட சாலையில், முன்பு நிகழ்ந்த போக்குவரத்து நெரிசல் காலத் தரவு, ஓய்வில்லாத சாலைகளை கூகுள் சேமிக்கிறது. அந்த நேரத்தில் அவ்வழியே செல்பவருக்கு, இது போக்குவரத்து நெரிசல் மிக்க சாலை என்று எச்சரிக்கை செய்கிறது. ●

உயர்தர இயக்க முறைமைகளின் நிரலாக்க மொழி

ஸ்விஃப்ட் (Swift) ஆப்பிள் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டு 2014இல் வெளியிடப்பட்ட ஒரு சக்திவாய்ந்த மற்றும் எளிமையான நிரலாக்க மொழி. இதனை கிறிஸ் லாட்னர் என்பவர் அறிமுகப்படுத்தினார். இது ஆப்பிள் சாதனங்களான ஐபோன், ஐபேட், மேக், ஆப்பிள் வாட்ச் மற்றும் ஆப்பிள் டிவி ஆகியவற்றிற்கான செயலிகளை உருவாக்குவதில் பயன்படுகிறது. iOS மற்றும் macOS ஆகிய உயர்தர இயக்க முறைமைகளில் (OS) முதன்மையாகப் பயன்படுவதால், ஸ்விஃப்ட் தனித்துவமான நிரலாக்க மொழியாக உள்ளது.

ஸ்விஃப்ட்டின் முக்கிய அம்சங்கள்:

ஸ்விஃப்ட் மொழியில் நவீன நிரலாக்க அம்சங்கள் பல உள்ளன. இவை, செயலிகளை எளிதாகவும் திறம்படவும் உருவாக்க உதவுகின்றன.

ஸ்விஃப்ட் மொழியில் இன்டராக்டிவ் பிளேக்ரவுண்ட் (Interactive Playground) என்ற அம்சம் உள்ளது. இதன் மூலம், நிரல் குறியீடுகளை உடனுக்குடன் நாம் சோதித்து பார்க்கலாம். இதனால் தவறான குறியீடுகள் உடனுக்குடன் தவிர்க்கப்படும்.

ஆப்பிள் நிறுவனம் பயன்படுத்தும் மற்றொரு பழைய நிரலாக்க மொழியான ஆப்ஜெக்ட்டிவ் சி எனும் மொழியை விட ஸ்விஃப்ட் வேகமாகச் செயல்படும். இதனால், செயலிகள் வேகமாக இயங்கும்.

ஸ்விஃப்ட் அனைவருக்குமான பயன்பாட்டு (Open Source) நிரலாக்க மொழியாகும். இதனால், யார் வேண்டுமானாலும் இந்த மொழியைப் பயன்படுத்தலாம், மேம்படுத்தலாம்.

ஸ்விஃப்ட் மொழியில் அதிகப் பிழைகள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைவு. இதனால், பாதுகாப்பான செயலிகளை உருவாக்க முடியும்.

ஸ்விஃப்ட் மொழியில் டெவலப்பர்கள் எதிர்கொள்ளும் குறைபாடுகள்

ஸ்விஃப்ட் மொழியை iOS 7 மற்றும் அதற்குப் பிந்தைய பதிப்புகளில் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். இதனால், பழைய iOS பதிப்புகளில் இயங்கும் செயலிகளை உருவாக்க முடியாது. இது, பழைய சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் பயனர்களுக்கு ஒரு குறைபாடாகும்.

ஸ்விஃப்ட் மொழி வேகமாக வளர்ந்து வரும் மொழி. அதனால், அவ்வப்போது புதுப்பிப்புகள் வந்து கொண்டே இருக்கும். இதனால், சில நேரங்களில், புதிய புதுப்பிப்புகளுக்கு ஏற்ப நிரல் குறியீடுகளை மாற்ற வேண்டிய நிலை ஏற்படும். இது, டெவலப்பர்களுக்குச் சிரமத்தை ஏற்படுத்தும்.

C மற்றும் C++ போன்ற பிற நிரலாக்க மொழிகளில் உருவாக்கப்பட்ட மூன்றாம் தரப்பு தொகுப்புகளை (Libararies) ஸ்விஃப்ட் மொழியில் நேரடியாகப் பயன்படுத்துவது கடினம்.

ஸ்விஃப்ட் ஒரு நவீன, சக்திவாய்ந்த மொழி என்றாலும், சில குறைபாடுகளும் உள்ளன. எனினும், ஆப்பிள் நிறுவனம் ஸ்விஃப்ட் மொழியைத் தொடர்ந்து மேம்படுத்தி வருவதால், எதிர்காலத்தில் இந்தக் குறைபாடுகள் குறைய வாய்ப்புள்ளது. ●

நவீன தொழில்நுட்பத்துடன் ஜொலிக்கும் ஹெல்மெட்

தலைக்கவசம் உயிர்க்கவசம் என்ற வாசகத்திற்கு மேலும் வலு சேர்க்கும் விதமாகப் பல்வேறு தொழில்நுட்ப வசதிகளுடன் வந்திருக்கிறது இந்த ஸ்மார்ட் ஹெல்மெட்.

பொதுவாகத் தலைக்கவசம் என்றாலே நம் தலைப்பகுதியை மட்டும் பாதுகாக்கும் என்று தானே நினைத்திருப்போம். அதற்கு மாறாக இந்த ஸ்மார்ட் ஹெல்மெட், ஹெட்ஸ் அப் காட்சி (HUD), தொடர்பு அமைப்பு, சென்சார்ஸ் (*sensors*), GPS, வழிசெலுத்தல் அமைப்பு, செயலிழந்ததைக் கண்டறிதல் (*Crashed detection*), ஒருங்கிணைந்த கேமராக்கள் (*Integrated cameras*) எனப் பல வசதிகளை நம் தலையில் வைத்து நமது பயணத்தை மேலும் பாதுகாப்பாக அமைக்க உதவுகிறது.

ஹெட்ஸ் அப் காட்சி (HUD) என்பது உங்கள் கண் முன்னால் இருக்கும் ஒரு வெளிப்படையான (*Transparent*) கண்ணாடி. அதில், நீங்கள் செல்லும் வேகம், வழி, இதயத்துடிப்பு, முதலான பல தகவல்களைப் பார்த்துக் கொள்ளலாம். இதன் மூலம் நீங்கள் மற்ற விஷயங்களில் இருந்து கவனம் சிதறாமல் வாகனத்தை இயக்க உதவியாக இருக்கும்.

இப்போது பெரும்பாலும் பைக் ஓட்டுநர்கள் மற்றும் சைக்கிள் ஓட்டுநர்கள் குழுவாகப் பயணம் செய்ய விரும்புகிறார்கள். அப்படிப் பயணம் போகும் போது தகவல்களைப் பரிமாறவும் வழிகாட்டவும் இதில் உள்ள மைக்ரோபோன்ஸ், ப்ளூடூத், ஸ்பீக்கர் சிஸ்டம் ஆகியவை பெரிதும் உதவியாக இருக்கின்றன.

இதில் உள்ள சென்சார் வசதிகள், முடுக்கமானி (*Accelerometer*),

கேமராக்கள் முதலியவற்றுடன் இணைந்து சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு நீங்கள் எப்படி வாகனத்தைப் பாதுகாப்பாக இயக்க வேண்டும் என்று கட்டளையிடும். இதன் மூலம் புதிய சூழ்நிலைகளில் அல்லது தெரியாத இடங்களுக்குச் செல்லும் போது நடக்கும் விபத்துகளை உங்களால் தடுக்க முடியும்.

இதில் உள்ள GPS, வழிசெலுத்தல் அமைப்பு உங்களுக்குத் துல்லியமான வழிகளைக் காண்பிக்கும். GPS வசதி மூலம் நீங்கள் வழி தவறிச் சென்றாலும் உங்களை எளிதாகக் கண்டுபிடித்து விடலாம்.

ஒருவேளை உங்களுக்கு விபத்து நேர்ந்தால். இதில் உள்ள செயலிழந்ததைக் கண்டறிதல் (*Crashed detection*) அமைப்பு உங்களுக்கு விபத்து நேர்ந்ததைப் புரிந்துகொண்டு, நீங்கள் பதிவு செய்து வைத்திருக்கும் அவசர தொடர்புபட்டியலுக்கு எச்சரிக்கை செய்துவிடும். இதன் மூலம் உங்களின் நேரம் விரயமாகாமல் உங்களைச் சீக்கிரமாகப் பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும்.

வாகனங்களில் கண்ணாடி பொருத்தப்பட்டு இருந்தாலும் கூடச் சில விபத்துகளை நம்மால் தவிர்க்க முடிவதில்லை. இதில் பின்பக்கம் பொருத்தப்பட்டுள்ள கேமரா உங்களுக்குப் பின்னால் நடப்பவற்றை முன் திரையில் காட்டிவிடும். அதனால், நீங்கள் கவனம் சிதறாமல் வாகனத்தை இயக்க முடியும். இந்த வசதி சைக்கிள் இயக்குபவர்களுக்குப் பெரும் உதவியாக இருக்கும்.

அணியக்கூடிய தொழில்நுட்பத்தில் இந்த ஸ்மார்ட் ஹெல்மெட் ஓர் அற்புதமான வளர்ச்சியாகும். நம் உயிரின் மீது அதீத அக்கறை கொண்டு இதில் உள்ள ஒவ்வொரு தொழில்நுட்பமும் செயல்படுகிறது. மேலும் இது கட்டுமான பணிகள், ராணுவம், தொழிற்சாலைகளில் கூடத் தனிநபர் பாதுகாப்பு, இணைப்பு என அவரவர் வசதிக்கேற்ப பயன்பட்டு வருகிறது.

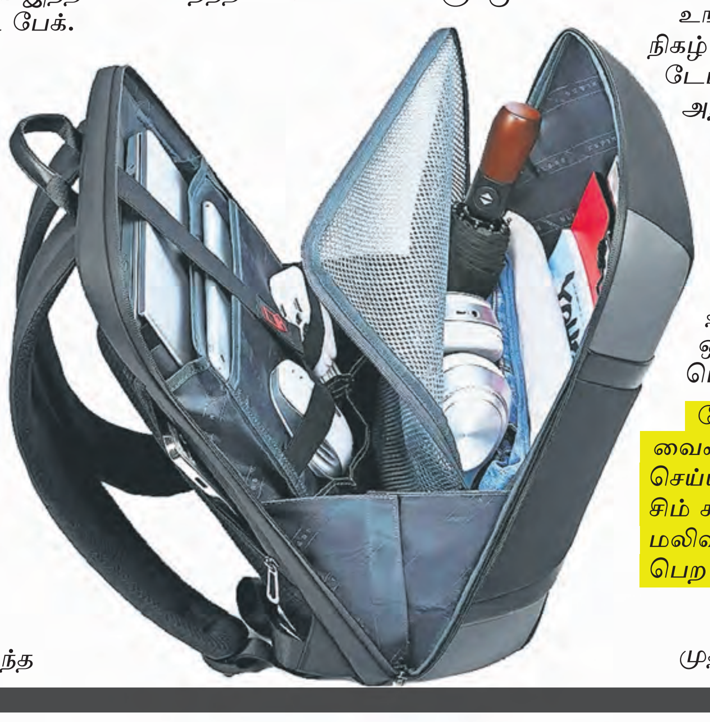
– யஸ்வந்த் சோமன்

மறந்த பொருட்களை நினைவூட்டும் ஸ்மார்ட் பேக்

பயணிகள், வேலைக்குச் செல்பவர்கள், தொழில்நுட்ப ஆர்வலர்களுக்கு ஏற்றவாறு நவீன தொழில்நுட்பத்துடன் வடிவமைக்கப்பட்டது தான் இந்த லும்ஜாக் (*Lumzag*) ஸ்மார்ட் பேக். இது நாம் சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தும் பைகளை விட அதிகச் செயல்திறன், பாதுகாப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டது. இந்த ஸ்மார்ட் பை கார்பன் ஃபைபர் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டது. ஏழு ஸ்மார்ட் அம்சங்களைக் கொண்டது.

உங்கள் ஃபோன், டேப்லெட், லேப்டாப் மற்றும் ஏர்பாட்களைச் சார்ஜ் செய்வதற்கு இதில் உள்ளமைக்கப்பட்ட 10,000 mAh பவர் பேங்க் உள்ளது.

பையில் சென்சார்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த ஸ்மார்ட் பேக்கை உங்கள் மொபைல் போனில் லும்ஜாக் செயலி மூலம் இணைத்து பொருட்களைக் கண்காணிக்கலாம். நீங்கள் ஏதாவது மறந்தால் செயலி உங்களுக்கு அறிவிக்கும்.



யாராவது உங்கள் பையைத் திறக்க முயற்சி செய்தால் உங்கள் ஃபோனுக்கு எச்சரிக்கை வரும்.

உங்கள் பையின் GPS மூலம் நிகழ்நேர இருப்பிடத்தை இணைய டேட்டா இல்லாமல் இலவசமாக அறியலாம்.

பையின் பின்புறத்தில் உள்ள கேமரா மூலம் உங்கள் பின்னால் நடப்பவற்றை ஃபோனில் பார்க்கலாம்.

பை திறக்கும்போது தானாகவே உள்ளே ஒளிரும் LED விளக்குகளும் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

தேவைப்படும்போது குளோபல் வைஃபை அம்சத்தை ஆன் செய்யலாம். உள்ளமைக்கப்பட்ட சிம் கார்டு மூலம் உலகம் முழுவதும் மலிவான இணைய அணுகலைப் பெற முடியும்.

பயன்படுத்தும் முறை:

முதலில் பையை முழுமையாக சார்ஜ் செய்ய வேண்டும். லும்ஜாக் செயலியை உங்கள் ஃபோனில் (*iOS/Android*) பதிவிறக்கி, பையை இணைக்க வேண்டும். நீங்கள் எடுத்துச்செல்லும் ஒவ்வொரு பொருளிலும் லும்ஜாக் ஸ்டிக்கர்களை ஒட்டி, செயலியில் அவற்றை அடையாளப்படுத்த வேண்டும். அப்படிச் செய்யும்போது, பொருட்களை நீங்கள் தவறவிட்டால், செயலி உங்களுக்கு நினைவூட்டும்.

இந்த ஸ்மார்ட் பேக் அதிகாரப்பூர்வ வலைத்தளங்களில் ரூபாய் 23,900 முதல் 44,300 வரை விற்கப்படுகிறது. விலை உயர்ந்த பொருள்களை எடுத்துச் செல்பவர்களுக்கு இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

1 வரிசைப்படுத்து

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை அவை நிகழும் அல்லது வளரும் வரிசையில் அடுக்கவும்.

1. பூ
2. பழம்
3. காய்
4. விதை
5. செடி

2 என்ன இருக்கு?

ஒரு மேஜை மீது சில பொருட்கள் உள்ளன. ஒரு மஞ்சள் நிற புத்தகம் உள்ளது.

அந்தப் புத்தகத்தின் அருகில் ஒரு நீல நிற பேனா உள்ளது. சிறிய அழிப்பான் ஒன்றும் உள்ளது. மஞ்சள் நிற புத்தகத்தின் மேலே ஒரு மேஜை விளக்கு உள்ளது.

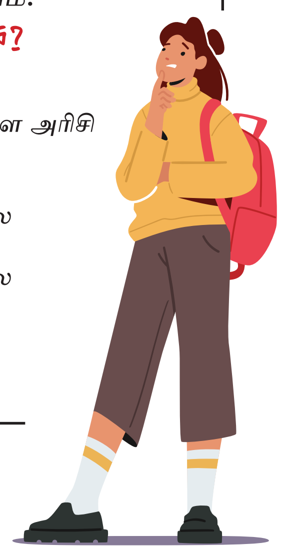
மேலே உள்ள விளக்கத்தின்படி, மஞ்சள் நிற புத்தகத்திற்குக் கீழே இருப்பது என்ன?

3 விடுகதை

அ. அதற்கு ஆயிரம் கண்கள்,
ஆனால் ஒரு கண்ணால்
கூடப் பார்க்க
முடியாது.
அது என்ன?

ஆ. அண்டை வீட்டில்
குடியிருக்கும் அக்காள்
தங்கை நாங்கள்.
கிட்டக்கிட்ட
இருந்தாலும் தொட்டுப்
பேசமாட்டோம்.
நாங்கள் யார்?

இ. காட்டுக்குள்ளே அரிசி
விதைத்தேன்
காக்காயும்
தின்னவில்லை
குருவியும்
தின்னவில்லை
அது என்ன?



4 ஒரு தவறில் ஒரு விலங்கு

கீழே உள்ள வாக்கியங்களில் ஒரு வார்த்தையில் ஒரு தவறு உள்ளது. அந்த வார்த்தையே விடையாகவும் அமையும். கண்டுபிடி.

1. எங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்தில் மரம் அடர்ந்து ஆமைதியாய் இருந்தது.
2. மீனாட்சி தொடர்ந்து நான்கு மணிநேரமாக ஆடுக்கொண்டிருந்தாள்.
3. பூனைவுகள் எழுதுவதற்கு கற்பனைத் திறனும் வாசிப்புத் திறனும் அவசியம்
4. மாடிப்படிகளில் கவனமாக ஏறிச்செல்ல வேண்டும்.
5. புராணக் கதையின் படி, திருமால் மின் அவதாரம் எடுத்தார்.

8 அந்த மூன்று எண்கள்

எந்த மூன்று எண்களைப் பெருக்கினாலும் கூட்டினாலும் ஒரே விடை கிடைக்கும்?

5 யாருக்கு எந்த நிறம்?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி, யார் யாருக்கு எந்த நிறம் பிடிக்கும் என்பதைக் கண்டறியவும்:

மூன்று நண்பர்கள் அருள், பாபு, செல்வா. அவர்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் பிடித்த நிறங்கள் வேறு வேறாக உள்ளன: சிவப்பு, நீலம், பச்சை.

அருளுக்குப் பச்சை நிறம் பிடிக்காது.

பாபுவுக்கு நீல நிறம் பிடிக்கும்.

சிவப்பு நிறம் பிடிக்கும் நபர் செல்வா அல்ல.

அப்படியானால் அருள், செல்வா இருவருக்கும் எந்த நிறம் பிடிக்கும்?

6 இந்த வரிசையில் அடுத்து வரும் எண் எது?

1, 4, 9, 16, 25, ?

7 கூட்டல் கணக்கு

கூட்டலை மட்டும் பயன்படுத்தி, எட்டு(8)களை வைத்து 1000 என்ற எண்ணைப் பெற வேண்டும்.

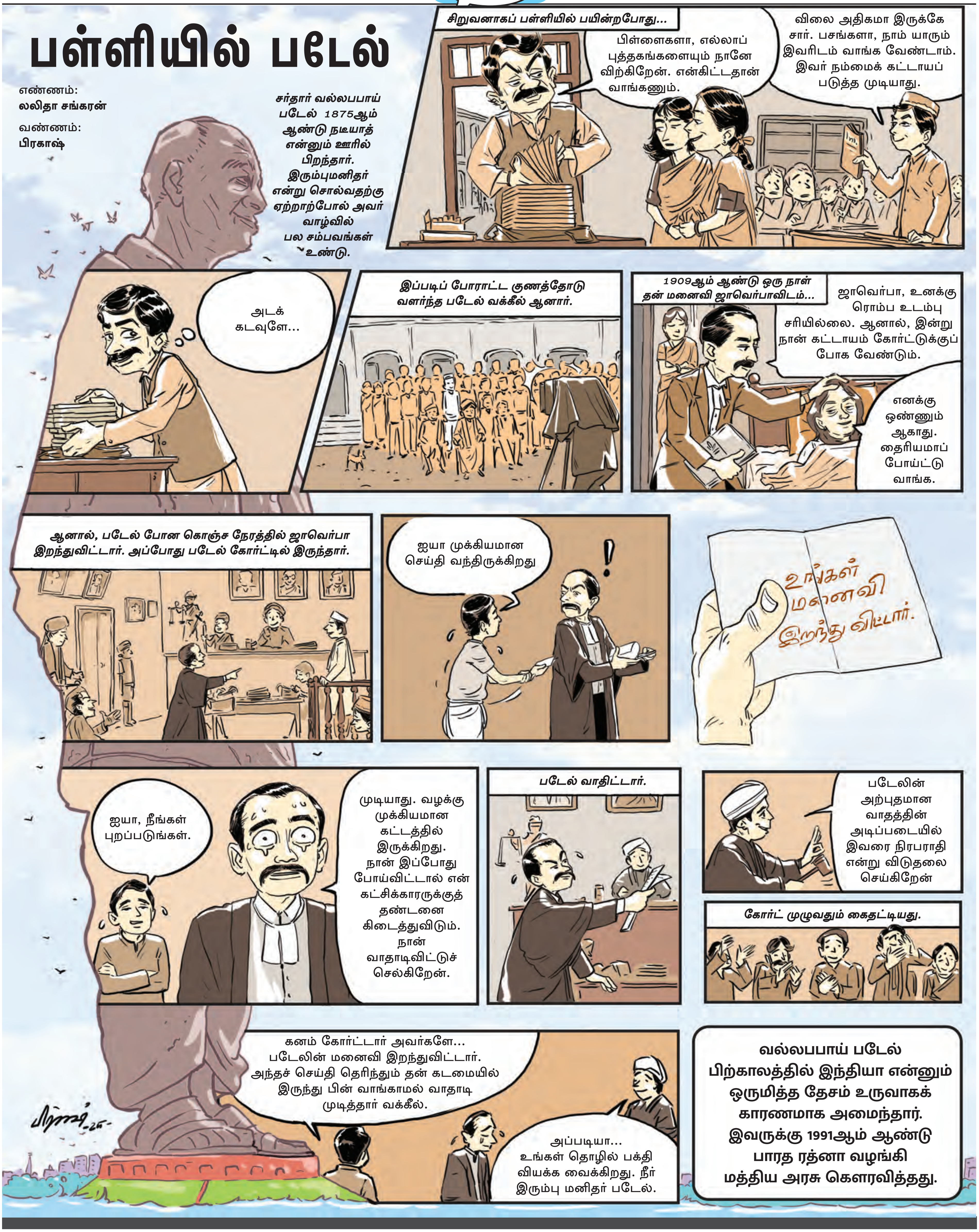
● ஆதவன்

விடைகள்: பக்கம் 12

பள்ளியில் படேல்

எண்ணம்:
லலிதா சங்கரன்
வண்ணம்:
பிரகாஷ்

சர்தார் வல்லபபாய் படேல் 1875ஆம் ஆண்டு நடியாத் என்னும் ஊரில் பிறந்தார். இரும்புமனிதர் என்று சொல்வதற்கு ஏற்றாற்போல் அவர் வாழ்வில் பல சம்பவங்கள் உண்டு.



வல்லபபாய் படேல் பிற்காலத்தில் இந்தியா என்னும் ஒருமித்த தேசம் உருவாகக் காரணமாக அமைந்தார். இவருக்கு 1991ஆம் ஆண்டு பாரத ரத்னா வழங்கி மத்திய அரசு கௌரவித்தது.

பூஜ்ஜியத்தை என்ன சொல்ல...

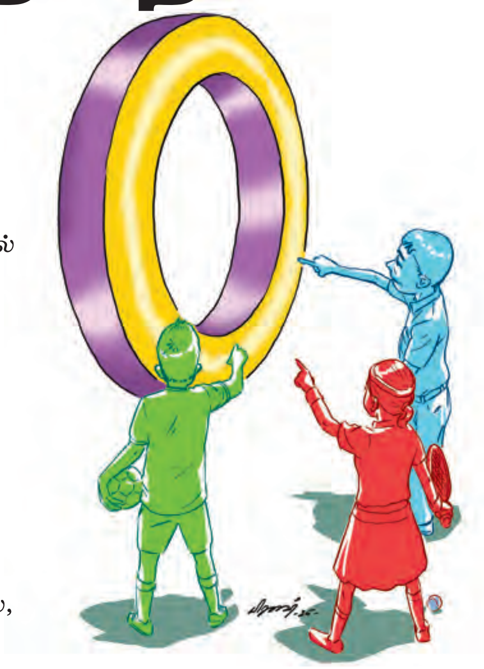
பூஜ்ஜியம் என்ற எண்ணை உலகுக்குத் தந்தவர்கள் இந்தியர்கள் என்று ஒரு செய்தி உண்டு.

அது இருக்கட்டும்.

அந்தப் பூஜ்ஜியத்தை இங்கிலீஷில் எப்படிச் சொல்வார்கள்? 'அட, இது தெரியாதா? Zero என்பார்கள்.' இதுதானே உங்கள் பதில்...

ஆனால், இதில் நீங்கள் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியது நிறைய உள்ளது. ஒவ்வொன்றாகப் பார்ப்போம்.

பிரிட்டிஷ் இங்கிலீஷில் Zero என்னும் சொல்லைப் பல இடங்களில் பயன்படுத்துவது இல்லை. கால்பந்து விளையாட்டில், ஆட்டம் தொடங்குவதற்கு முன் இரு அணிகளுக்குமான ஸ்கோராக போர்டில், 0 – 0 என்று போட்டிருக்கும். அதை Nil – Nil என்றுதான் சொல்கிறார்கள்.



ஒருவருக்கு, தன் மொபைல் எண்ணைச் சொல்லும்போது, அதில் வரும் பூஜ்ஜியத்தை எப்படிச் சொல்வார்கள்... அது கொஞ்சம் வித்தியாசமானது. உதாரணத்துக்குத் தொலைபேசி எண் 8610 என்று முடிவதாக வைப்போம். அதை Eight six one Oh அதாவது எய்ட் சிக்ஸ் ஒன் ஓ என்று சொல்வார்கள். அவர்களுக்கு அது Zero என்று தெரியும். ஆனாலும், O என்கிற ஆங்கில எழுத்தைத்தான் சொல்வார்கள்.

இப்போது, 0.56 என்று ஒரு எண் இருந்தால் அதை Zero point five six என்று சொல்வார்களா?

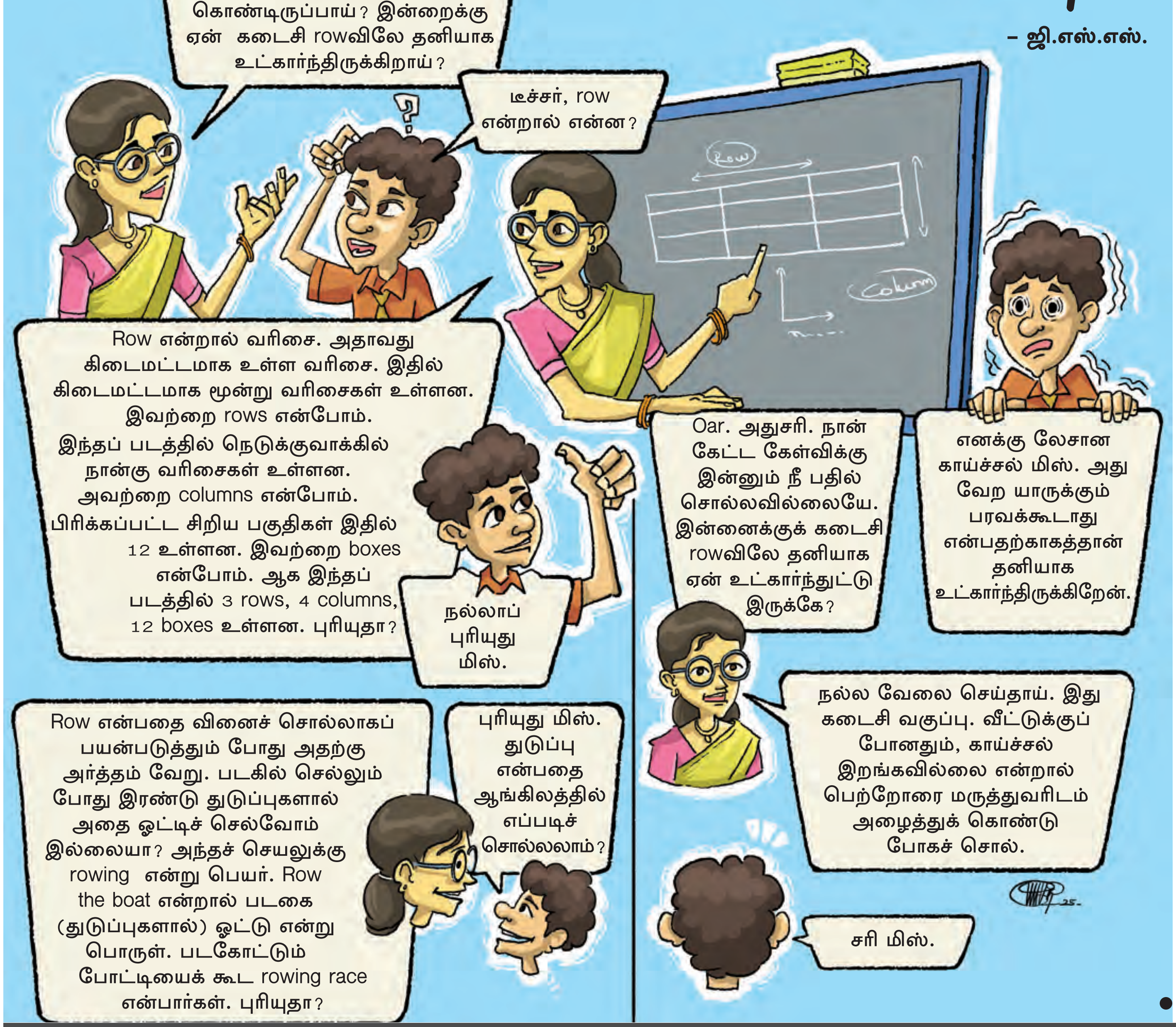
ம்ஹூம். இந்த இடத்தில் அந்தப் பூஜ்ஜியத்துக்கு வேறு பெயர். Nought point five six என்று அதைச் சொல்ல வேண்டும்.

கால்பந்தில் வரும் பூஜ்ஜியத்துக்குச் சொன்னீர்கள். அதுவேதான் டென்னிஸ் ஸ்கோருக்குமா?

இல்லை, இல்லை. அதற்கு வேறு சொல் உண்டு. லவ் என்பதே அது. பிரெஞ்சு மொழியில் முட்டைக்கு (the egg) love என்பது போல ஒலிக்கும் l'oeuf என்னும் சொல்லைச் சொல்வார்கள். அதுவே டென்னிஸில் வரும் பூஜ்ஜியத்துக்கும் லவ் என்று ஆகிவிட்டது.

காலமும் 'ROW'வும்

– ஜி.எஸ்.எஸ்.



பாட்டியை விழுங்கிய கம்ப்யூட்டர்

பாடத்தில் ஒரு கவிதை வருகிறது. 'The Computer Swallowed Grandma என்பது அந்தக் கவிதையின் தலைப்பு. கன்ட்ரோல், என்டர் பட்டன்களை அழுத்தியவுடன் கவிஞரின் பாட்டி காணாமற்போய் விடுகிறாராம். இவர், ரீசைக்கிள் பின்னிலும் பல விதமான ஃபைல்களிலும் பாட்டியைத் தேடிப் பார்த்தாராம். இன்டர்நெட்டிலும் தேடிப் பார்த்தாராம். பாட்டியைப் பற்றிய தகவல் எதுவும் கிடைக்கவில்லை. 'என் பாட்டியை யாராவது பார்த்தால் காபி, பேஸ்ட் செய்து எனக்கு மெயில் பண்ணிவிடுங்கள்' என்று கவிதைய முடிக்கிறார்.

யாரென்று தெரியாத அந்தக் கவிஞர் எழுதியது இருக்கட்டும். நீங்கள் தினமும் உபயோகிக்கும் கம்ப்யூட்டரைப் பற்றி நீங்களே ஒரு கவிதை எழுதலாமே...

இதோ உங்களுக்காக ஒரு சாம்பிள். இது போன்ற பாயின்டுகளை வைத்து நீங்களும் எழுதுங்கள்.

Computer

A silent hum,
a glowing screen,

Worlds within,
yet often unseen.

Through wires and circuits,
thoughts take flight,

Illuminating shadows with
digital light.

A faithful servant,
quick and keen,

Processing data,
swift and clean.

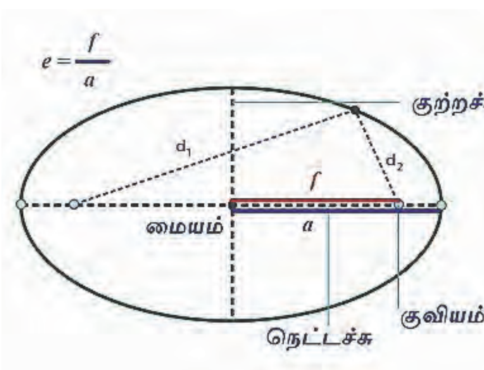
From simple tasks to
complex art,

A tireless, beating,
silicon heart.

வட்டம் எப்படி நீள்வட்டமாகிறது?

வட்டமானது இரண்டு மையங்களைக் கொண்டு இயங்கினால் அது நீள்வட்டமாகி விடும். இதைக் கொஞ்சம் கணித ரீதியாகவும் புரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

நீள்வட்டத்தின் மையத்துக்கும் குவியத்துக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு *f* எனவும், அதன் நெட்டச்சு நீளத்தின் பாதி *a* எனவும் வைத்துக் கொண்டால், இவ்விரண்டிற்கான விகிதம் இருக்கிறதே, அந்த விகிதம்தான் எப்படி வட்டமும் நீள்வட்டமும் உருவாகிறது என்பதை விளக்குகிறது. அதனால், அந்த விகிதத்தை 'வட்ட விலகல்' என்று சொல்கிறார்கள். '*e*' என்று குறிப்பிடுகிறார்கள். அதாவது $e = f/a$.



இப்போது பின்வரும் நிலைமைகளை யோசித்துப் பாருங்களேன்.

இந்த *e* இன் மதிப்பானது பூஜ்ஜியம் என்றால் நீள்வட்டம் வட்டமாகி விடும்.

அதெப்படி?

$e=0$ என்றால் $f=0$.

அப்படியானால், நீள்வட்ட மையத்துக்கும் குவியத்துக்கும் இடையே தூர இடைவெளி இல்லை. இரண்டும் ஒன்றாகி விடுகின்றன. அந்த நீள்வட்டத்துக்கு இரண்டு குவியங்கள் இல்லாமல் ஒரே குவியம் கிடைக்கிறது என்று பொருள்.

நீள்வட்டத்தின் இரண்டு குவியங்களும் ஒரே குவியமாக மாறுமானால் அது வட்டமாகி விடும். அதாவது, நீள்வட்டத்தின் குவியங்களும் அதன் மையமும் ஒன்றாகி விட்டால் அங்கு இருப்பது ஒரே மையம்தானே?

இப்போது அடுத்த நிலைமையை யோசித்துப் பாருங்கள். அதாவது *e*இன் மதிப்பு 1 என்றால் நீள்வட்டம் கோட்டுத் துண்டாகி விடும்.

அதெப்படி?

$e=1$ என்றால் $f=a$.

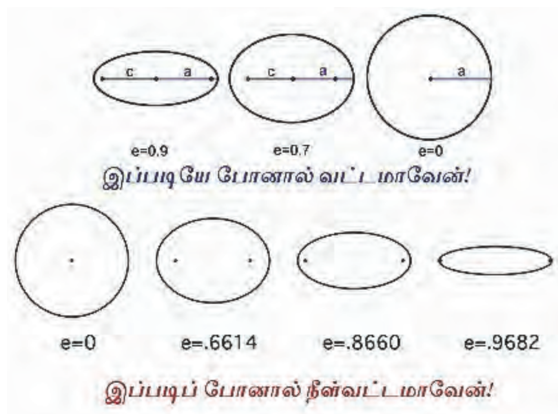
அப்படியானால் நீள்வட்ட மையத்துக்கும் குவியத்துக்கும் இடையேயான தூரமும், நெட்டச்சின் பாதி நீளமும் சமம். இந்த மதிப்பானது ஒன்றானால் நீள்வட்டம் கோட்டுத்துண்டாகி விடும்.

அப்படியானால் என்ன நடக்கிறது?

*e*இன் மதிப்பு ஒன்றாகிறது என்றால் *f*இன் மதிப்பும் *a*இன் மதிப்பும் சமமாகிறது என்று அர்த்தம்.

இரண்டும் எப்போது சமமாகும்?

நீள்வட்டம் நீண்டு நீண்டு அது ஒரு கோட்டுத்துண்டாக மாறும் போதுதான் அது நடக்கும். ஆக, ஒரு நீள்வட்டம் உருவாக *e*இன் மதிப்பானது பூஜ்ஜியத்துக்கும் ஒன்றுக்கும் இடையில் இருக்க வேண்டும். அதாவது, *f*ஐ விட, *a*இன் மதிப்பு அதிகமாக இருக்க வேண்டும். இதில், *f* இன் மதிப்பு பூஜ்ஜிமாகி விடவும் கூடாது, *a*இன் மதிப்புக்குச் சமமாகி விடவும் கூடாது.



இப்படியே போனால் வட்டமாவேன்!

இப்படிப் போனால் நீள்வட்டமாவேன்!

இதைக் கொஞ்சம் செய்முறையில் விளக்க முடியாதா என்கிறீர்களா?

ஏன் விளக்க முடியாது?

நீள்வட்டத்தை வரைந்து பார்த்தால், இதை சுலபமாகப் புரிந்துகொள்ளலாம். எப்படி வரைவது? என்பதை யோசித்து வையுங்கள்!

– விகடபாரதி

ஏஐக்குப் பின்னால் கணிதம் இருக்கிறது!

"ஏஐன்னா என்ன? மனுஷனை மாதிரியே நடந்துக்கிற ஒரு கருவி. அதுமட்டுமா? மனுஷன் சொல்லுறத கேட்டு, அதுக்கு பதிலையும் கொடுக்கும். அதை வாட்ஸ்அப் சேட்பாட்ஸிலேயே (*Chatbots*) பார்க்கிறோம். மொபைல்ல ஃபேஸ் அன்லாக்கிலும் ஏஐ இருக்கிறது.

நாம ஒரு பொருளை அமேசான் அல்லது பிலிப்கார்ட் வலைத்தளங்களில் தேடுவோம். அவற்றில் நாம் தேடுவது இல்லையென்றால், வேறு சில கம்பெனி பொருளை அந்த வலைத்தளங்களே நமக்கு பரிந்துரை செய்யும். இதற்கு ஏஐ உதவுது.

ஏஐக்குப் பின்னால் கணிதம் இருக்குன்னு சொல்றாங்க. ஆனா என்னென்ன பிரிவுகள் எல்லாம் இருக்குன்னு யாராச்சும் சொல்லியிருக்காங்களா?" என்று ஒரு கணித பயிற்சி வகுப்பில் கேள்வி எழுப்பினார் பேராசிரியர் டாக்டர் எஸ்.லாவண்யா. சென்னை பாரதி பெண்கள் கல்லூரியில் கணித இணைப் பேராசிரியராகப் பணியாற்றி வருகிறார்.

எஸ்.லாவண்யா

இவர், செயற்கை நுண்ணறிவுக்குப் பின்னே இயங்கும் கணிதம் [மேத்தமேடிக்ஸ் பிஹைண்ட் ஏஐ' *Mathematics Behind AI*] என்ற தலைப்பில் பேசினார்.

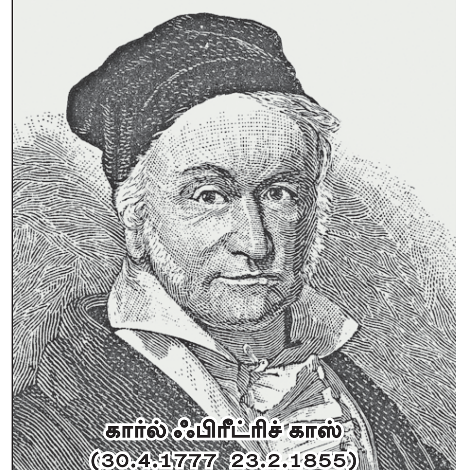
- அதிகபடியான தகவல்களைச் சேகரித்து வைத்துதான் ஏஐ இயங்குகிறது. அந்தத் தகவல்களைக் கையாள கணிதத்தில் இருக்கும் லீனியர் அல்ஜிப்ரா (*Linear Algebra*) என்ற பிரிவு பயன்படுகிறது. லீனியர் அல்ஜிப்ராவில் வெக்டார்ஸ் (*Vectors*) பற்றிப் படிக்கிறோம், அது எண்களின் பட்டியல்; அணிகள் (*Matrices*) எண்களின் தொகுப்பாகும்.
- தொழிலில் ஏற்ற இறக்கங்களைக் காண ஏஐ பயன்படுகிறது. இதில், ஏஐக்கு கால்குலஸ் (*Calculus*) என்ற கணிதப் பிரிவு உதவி செய்கிறது.
- தேடப்படும் பல்வேறு தகவல்களில் எது சரியான தகவல் என்பதை ஏஐ கண்டறிய, கணிதத்தில் உள்ள நிகழ்தகவு, புள்ளியியல் (*Probability & Statistics*) பிரிவுகள் உதவுகின்றன.
- கணக்கீடுகள், தர்க்க ரீதியான பிரச்னைகளை சமாளிக்க, டிஸ்கிரிட் மேத்தமெடிக்ஸ் என்ற பிரிவு ஏஐக்கு உதவுகிறது. டிஸ்கிரிட் மேத்தமெடிக்ஸில் கிராப் தியரி, செட் தியரி, லாஜிக், காம்பினேடொரிக்ஸ் போன்ற உட்பிரிவுகள் உள்ளன."

இதை எல்லாம் அவர், சென்னை கோட்டூர்புரத்தில் உள்ள பிர்லா கோளரங்கத்தில் கடந்த மாதம் பேசினார். இந்தப் பயிற்சிக்கு ஏற்பாடு செய்தவர்களில் சென்னையில் இயங்கும் பை கணித மன்றம் முக்கியமானது.

பையன் பதில்கள்

கணிதம் அறிவியலின் ராணி என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது? யார் அதை சொன்னது?

எஸ்.பாரதி,
7ஆம் வகுப்பு,
மதுரை.



கார்ல் ஃபிரீட்ரிச் காஸ் (30.4.1777 23.2.1855)

கணிதத்தை மிக நேர்த்தியாகவும் ஆழமாகவும் வழங்கியவர் ஜெர்மன் நாட்டுக் கணித மேதை கார்ல் ஃபிரீட்ரிச் காஸ் (*Carl Friedrich Gauss*). இவர், "அறிவியலின் ராணி கணிதம், கணிதத்தின் ராணி எண்ணியல்" (*Mathematics is the Queen of all Sciences and Number Theory is the Queen of Mathematics*) எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

இவர் எப்போதெல்லாம் ஒரு கணித உண்மையைக் கண்டறிகிறாரோ, அப்போதெல்லாம் அதனை ஒரு கையேட்டில் எழுதிவிடுவார். மேலும், அதனைத் தேதியுடன் பதிவு செய்யும் வழக்கத்தையும் வாழ்நாள் முழுவதும் மேற்கொண்டார். அந்த கையேட்டின் வாயிலாகவே காஸ் வழங்கிய பல அரிய கணித உண்மைகளை இன்று நாம் பார்க்கிறோம், அதுவும் தேதியுடன்!

எந்தக் காலத்திற்கும் விளங்கும் மிகச் சிறந்த மேதைகளில் காஸ் ஒருவராக விளங்குவது அவரது பெருமையை உணர்த்தும்.

கணிதம் சம்பந்தமாக உங்களுக்குள் எழும் சந்தேகங்களை எங்களுக்கு எழுதி அனுப்புங்கள்.

இமெயில்: mathpattam@gmail.com

விண்கல்லில் ஒரு கத்தி

பிரமாண்டமான பிரமிடுகள், காலத்தைக் கடந்து நிற்கும் மம்மிகள், அவற்றைச் சூழ்ந்திருக்கும் மர்மக் கதைகள் ஆகியவற்றுக்குப் பெயர் பெற்றது எகிப்து நாடு. எகிப்திய மன்னரின் கல்லறை ஒன்றில் விண்கல்லால் செய்த கத்தி கிடைத்துள்ளது என்றால் நம்ப முடிகிறதா?

மன்னர் கல்லறை

விண்கல் கத்தி

எப்படிக் கிடைத்து?

சரியாக இன்றிலிருந்து 100 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் லக்ஸர் எனும் எகிப்திய நகரில் ஆராய்ச்சி செய்து கொண்டிருந்தார் ஆங்கிலேயத் தொல்லியலாளர் ஹொவார்ட் கார்டர். துட்டன்காமூன் என்ற பெயருடைய மன்னரின் மம்மி துணிகளால் இறுக்கமாகக் கட்டப்பட்டிருந்தது. அதில் தங்கக் கைப்பிடியுடன் கூடிய இரும்புக் கத்தி ஒன்று இருந்தது. கத்தியின் உறையும் தங்கத்தால் செய்யப்பட்டிருந்தது. இரும்புக் கத்தி பற்றிக் கேள்விப்பட்டு தொல்லியலாளர்கள் டுட் மன்னர் சமாதிக்குப் படையெடுத்தனர்.

ஆய்வில் ஆச்சரியம்

கத்தி கண்டுபிடிக்கப்பட்டு நீண்ட காலம் முறையாக ஆய்வுசெய்யப்படவில்லை. 1970களில் இத்தாலிய, எகிப்திய ஆய்வாளர்கள் எக்ஸ்ரே ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி முறையில் ஆராய்ந்தனர். பொதுவாகப் பூமியில் கிடைக்கும் இரும்புத் தாதுவில் நிக்கல், கோபால்ட் ஆகியவை மிகக் குறைவாகவே இருக்கும். ஆனால் இந்தக் கத்தியில் இரும்பு, நிக்கல், கோபால்ட் ஆகியவை அதிகமாக இருந்தன. எனவே இது விண்கல்லில் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்று அனுமானித்தனர். எகிப்தின் அலெக்சாண்ட்ரியா நகரத்தில் முற்காலத்தில் விழுந்து கிடந்த ஒரு விண்கல்லும் இதே கலவையைக் கொண்டிருந்தது. தவிர உலகம் முழுவதும் இரும்புக் காலம் தோன்றியது பொ.யு.மு.1,200களில் தான். ஆனால் இந்த கத்தி அதற்கு முற்பட்டது. அதாவது பொ.யு.மு. 1350 காலகட்டத்தைச் சேர்ந்தது. பண்டைய எகிப்தியர்கள் இரும்பு விண்ணிலிருந்து வருகிறது என்று நம்பினர். இந்த நம்பிக்கையும் அனுமானத்திற்கு வலு சேர்க்கிறது.

இதேபோல் 2009ஆம் ஆண்டு எகிப்தின் கெர்செக் எனும் இடத்தில் ஒரு கல்லறை கிடைத்தது. இங்கு பொ.யு.மு.3200 காலகட்டத்தைச் சேர்ந்த 9 சிறிய மணிகள் கிடைத்தன. இவையும் விண்கல் இரும்பால் செய்யப்பட்டிருந்தது ஆய்வில் தெரியவந்தது. இந்த இரண்டு கண்டுபிடிப்புகளும் பண்டைய எகிப்தியர்களின் உலோக அறிவைப் புரிந்து கொள்ள உதவும் என்று ஆய்வாளர்கள் கூறுகிறார்கள்.

குறையாத ஆர்வம்

துட்டன்காமூன் அரசனின் கல்லறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டு 100 ஆண்டுகள் கழிந்துவிட்டாலும் இன்றும் தொல்லியலாளர்கள் இடையே இதன் மீதான ஆர்வம் குறையவில்லை. ஆண்டுதோறும் பலர் இங்கு வந்து ஆய்வில் ஈடுபடுகிறார்கள். இந்த அரசனின் மனைவியான ராணி நெஃபர்டீட்டியின் கல்லறை இங்கு தான் மறைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளது என்று சில ஆய்வாளர்கள் கருதுகிறார்கள். விண்கல் கத்தி தொடங்கிப் பல ஆச்சரியமூட்டும் விஷயங்கள் மக்களை இந்த இடம் நோக்கி ஈர்க்கின்றன.

அமெரிக்காவிற்குப் பூனையை அழைத்து வந்தது யார்?

காடுகளில் மட்டுமே வாழ்ந்து கொண்டிருந்த பூனைகளை வீடுகளில் வளர்க்கும் வழக்கம் வந்தது 12,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தான் என்கின்றனர் ஆய்வாளர்கள். இந்த வழக்கம் மத்தியக் கிழக்கில் தோன்றி உலகம் முழுக்கப் பரவியுள்ளது. ஆனால் மற்ற உலகப் பகுதிகளில் இருந்து தனித்திருந்த அமெரிக்காவில் பூனைகள் காலடி வைத்தது எப்போது தெரியுமா?

அமெரிக்காவை அடையும் ஸ்பானியக் கப்பல்கள்

ஐரோப்பியர் வருகை

அமெரிக்காவிற்குள் 500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வளர்ப்புப் பூனைகளை அழைத்து வந்தவர்கள் ஐரோப்பியர்கள் தான். அவர்கள் கொண்டு சென்ற பூனைகள் தான் இன்று அமெரிக்காவில் 7.38 கோடியாகப் பல்கிப் பெருகி உள்ளன. இந்தக் கூற்றை உறுதி செய்வதாக அமைந்துள்ளது சமீபத்திய கண்டுபிடிப்பு.

அமெரிக்காவின் ஃப்ளோரிடா மாகாணக் கடலில் உடைந்த நிலையில் கிடந்த கப்பல் ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. 466 ஆண்டுகள் பழைய இந்தக் கப்பலின் பெயர் இமானுவேல் பாயின்ட் II. ஸ்பெயின் நாட்டிலிருந்து கிளம்பிய இந்தக் கப்பல் சூறாவளியில் சிக்கி பொ.ஆ.1559 செப்டம்பர் மாதம் கடலில் மூழ்கியது. மூழ்கிய கப்பலில் தண்ணீர், எண்ணெய் ஜாடிகளுடன், கரப்பான்பூச்சி, எலிகள், 2 பூனைகளின் உடல் மிச்சங்கள் கிடைத்தன. மரபணு ஆய்வில் இந்தப் பூனைகள் ஐரோப்பாவைச் சேர்ந்தவை என்று தெரியவந்தது.

முதல் தடம்

கப்பல்களில் எலித் தொல்லையைத் தீர்க்கவே மாலுமிகள் பூனைகளைத் தங்களுடன் அழைத்துச் சென்றனர். பூனைகள் தங்கள் பணியைச் சரியாகச் செய்ததால் பயணிகள் அவற்றின் மீது அன்பு காட்டினர். 16ஆம் ஆண்டைச் சேர்ந்த ஒரு ஸ்பானிய புத்தகத்தில் பூனையைச் சமைக்கும் குறிப்புள்ளது. இதை வைத்துப் பூனைகளை உண்பதற்காகவே பயணிகள் அழைத்துச் சென்றனர் என்கின்றனர் சில ஆய்வாளர்கள். ஆனால் இந்தக் கூற்றில் உண்மையில்லை என்கின்றனர் வேறு சில ஆய்வாளர்கள்.

அமெரிக்கா நோக்கிப் பயணம் செய்த கொலம்பஸின் கப்பலிலும் பூனைகள் இருந்தன. ஆனால் இவை அமெரிக்காவை அடையவில்லை. இமானுவேல் பாயின்ட் II போன்ற ஒரு ஸ்பானியக் கப்பலில் சென்ற பூனைகள் தான் முதலில் அமெரிக்காவில் தரையிறங்கி இருக்க வேண்டும். எனவே ஃப்ளோரிடா மாகாணத்தை அடைந்த ஸ்பானியர்கள் மூலமே 'புதிய உலகத்திற்குள்' பூனைகள் காலடி எடுத்து வைத்ததாக ஆய்வாளர்கள் கூறுகிறார்கள்.

செய்தி துளிகள்

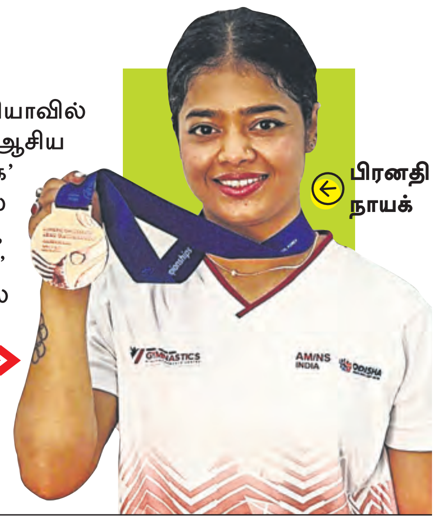
வடக்கு மாசிடோனியாவில் நடந்த உலக டேபிள் டென்னிஸ் கன்டென்டர் தொடரில் இந்தியாவின் மானவ் தாக்கர், மானுஷ் ஷா ஜோடி 2வது இடம் பிடித்தது.

ஐ.சி.சி. டெஸ்ட் அணிக்கான தரவரிசையில் தென் ஆப்பிரிக்கா 'நம்பர்–2' இடத்துக்கு முன்னேறியது.

அயர்லாந்துக்கு எதிரான 3வது 'டி–20' போட்டியில் 62 ரன்கள் வித்தியாசத்தில் வெற்றி பெற்ற வெஸ்ட் இண்டீஸ் அணி, தொடரை 1–0 எனக் கைப்பற்றிக் கோப்பை வென்றது.

ஸ்ரீவள்ளி ராஷ்மிகா

சர்வதேச டென்னிஸ் கூட்டமைப்பு (ஐ.டி.எப்.) சார்பில், 'இதயங்களைக் கவர்ந்தவர்' விருதை இந்திய வீராங்கனை ஸ்ரீவள்ளி ராஷ்மிகா வென்றார்.



பிரனதி நாயக்

தென் கொரியாவில் நடந்த ஆசிய 'ஆர்ட்டிஸ்டிக்' ஜிம்னாஸ்டிக்ஸ் சாம்பியன்ஷிப், 'வால்ட்' பிரிவில் இந்தியாவின் பிரனதி நாயக் வெண்கலம் வென்றார்.

உச்சம் தொட்ட நட்சத்திரம்

அபினவ் பிந்த்ரா (Abhinav Bindra)

இந்தியத் துப்பாக்கிச் சுடுதல் வீரர் அபினவ் பிந்த்ரா (40). உத்தரகாண்ட் மாநிலம் டேராடூனில் பிறந்த இவர், துப்பாக்கிச் சுடுதலில் 'ஏர் ரைபிள்' பிரிவுப் போட்டிகளில் பங்கேற்றார். கடந்த 1998இல் மலேசியத் தலைநகர் கோலாலம்பூரில் நடந்த காமன்வெல்த் விளையாட்டில் பங்கேற்றார். இதன்மூலம் இந்தப் போட்டியில் பங்கேற்ற இளம் (15 வயது) இந்தியரானார்.

சிட்னி ஒலிம்பிக்கில் (2000) தகுதிச் சுற்றோடு திரும்பிய இவர், 2001இல் ஜெர்மனியின் முனீச் நகரில் நடந்த உலகக் கோப்பையில் வெண்கலம் வென்றார். இது சர்வதேச அரங்கில் இவரது முதல் பதக்கமானது.

அதன் பின்னர் 2001இல் உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் நடந்த போட்டிகளில் 6 தங்கம் வென்றார்.

பின், 2002இல் நடந்த காமன்வெல்த் விளையாட்டில் தனிநபர் பிரிவில் வெள்ளி வென்ற இவர், இரட்டையரில் தங்கத்தைத் தட்டிச் சென்றார்.

ஏதென்ஸ் ஒலிம்பிக்கில் (2004) ஏமாற்றிய இவரைக் காயம் துரத்தியது.

கடந்த 2006இல் குரோஷியாவில் நடந்த உலகத் துப்பாக்கி சுடுதல் சாம்பியன்ஷிப் போட்டியில், 699.1 புள்ளி பெற்ற அபினவ் பிந்த்ரா, பெய்ஜிங் ஒலிம்பிக் (2008) போட்டிக்குத் தகுதி பெற்றார். பெய்ஜிங் ஒலிம்பிக்கில் சிறப்பாக விளையாடிய இவர், 10 மீட்டர் 'ஏர் ரைபிள்' பிரிவுத் தகுதிச் சுற்றில் 4வது இடம் பிடித்து பைனலுக்குள் நுழைந்தார். இதில் அசத்திய அபினவ் பிந்த்ரா, முதலிடம் பிடித்து தங்கம் வென்றார்.

இதன்மூலம் ஒலிம்பிக் தனிநபர் போட்டியில் தங்கம் வென்ற முதல் இந்தியர் என்ற வரலாறு படைத்தார்.

தொடர்ந்து அசத்திய இவர், காமன்வெல்த் (2010, 2014இல் தங்கம்), ஆசிய விளையாட்டு (2010இல் வெள்ளி, 2014இல் 2 வெண்கலம்) பதக்கங்களை அள்ளினார்.

ஒலிம்பிக்கில் ஐந்து முறை (2000, 2004, 2008, 2012, 2016) பங்கேற்றார். இந்தியாவுக்குப் பெருமை தேடித்தந்த அபினவ் பிந்த்ராவுக்கு நாட்டின் உயரிய அர்ஜுனா (2000), கேல் ரத்னா (2002), பத்ம பூஷண் (2009) விருதுகள் வழங்கப்பட்டன.

அபினவ் பிந்த்ரா

வீரர் விவரம்

ஸ்மிருதி மந்தனா (Smriti Mandhana)

பிறந்த நாள்	: 18–07–1996
பிறந்த இடம்	: மும்பை, மகாராஷ்டிரம்
விளையாட்டு	: கிரிக்கெட்
பங்கு	: தொடக்க வீராங்கனை
பேட்டிங் ஸ்டைல்	: இடது கை
பௌலிங் ஸ்டைல்	: வலது கை மிதவேகப் பந்துவீச்சு

சர்வதேச அறிமுகம்

'டி–20'	: 2013, ஏப்ரல் 5, எதிர் அணி: வங்கதேசம், இடம்: வதோதரா
ஒருநாள்	: 2013, ஏப்ரல் 10, எதிர் அணி: வங்கதேசம், இடம்: அகமதாபாத்
டெஸ்ட்	: 2014, ஆகஸ்ட் 13–16, எதிர் அணி: இங்கிலாந்து, இடம்: வார்ம்ஸ்லி

சர்வதேச செயல்பாடு

டெஸ்ட்	: 7 போட்டி, 629 ரன்கள், 2 சதம், 3 அரைசதம்
ஒருநாள்	: 102 போட்டி, 4473 ரன்கள், 11 சதம், 31 அரைசதம்
'டி–20'	: 148 போட்டி, 3761 ரன்கள், 30 அரைசதம்

ஸ்மிருதி மந்தனா

மீண்டும் 'நம்பர்–1'

சர்வதேச கிரிக்கெட் கௌன்சில் [ஐசிசி] சார்பில் ஒருநாள் போட்டியில் சிறந்து விளங்கும் வீராங்கனைகளுக்கான தரவரிசைப் பட்டியல் வெளியானது. பேட்டர் தரவரிசையில் இந்திய துணைக் கேப்டன் ஸ்மிருதி மந்தனா, 727 புள்ளிகளுடன் 2வது இடத்தில் இருந்து 'நம்பர்–1' இடத்துக்கு முன்னேறினார். இவர், 2019க்குப் பின்னர் மீண்டும் முதலிடம் பிடித்தார்.

கல்வியறிவில் முந்தும் சிறிய மாநிலங்கள்!

இந்தியாவின் பெரிய மாநிலங்களை விட, சில சிறிய மாநிலங்கள் படிப்பறிவிலும், எழுத்தறிவிலும் முந்தி இருப்பதாகச் சொல்கிறது அண்மையில் வெளிவந்த, 'வருடாந்தர தொழிலாளர் எண்ணிக்கை ஆய்வறிக்கை' (PLFS 2023-24).

தற்போது, இந்தியாவின் ஒட்டுமொத்தக் கல்வியறிவு விகிதம் 80.9 சதவீதமாக உயர்ந்துள்ளது! ஆனால், சில சிறிய மாநிலங்கள் சராசரியை விடப் பிரகாசமாக ஒளிர்கின்றன. மிசோரம் 98.2 சதவீத கல்வியறிவுடன் முதலிடத்தில் உள்ளது. அதைத் தொடர்ந்து லட்சத்தீவு (97.3 சதவீதம்), கேரளம் (95.3 சதவீதம்), திரிபுரா (93.7 சதவீதம்), கோவா (93.6 சதவீதம்) ஆகிய மாநிலங்கள் உள்ளன. இதன் பொருள், இந்தப் பகுதிகளில் உள்ள அனைவராலும் படிக்கவும், எழுதவும், படித்ததைப் புரிந்துகொள்ளவும் முடியும் என்பதுதான்!

இந்த வெற்றிக்குக் காரணம் என்ன? சமூகம் சார்ந்த கல்வித் திட்டங்கள், தன்னார்வ ஆசிரியர்களின் உதவி, மேலும் குழந்தைகள், பெரியவர்கள் இருவருக்கும் வழங்கப்படும் எண்ணற்ற கற்றல் வாய்ப்புகளுமே இந்த மாற்றத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளன. மிசோரமில், கற்றல் என்பது ஒருபோதும் நிற்பதில்லை. அது எல்லோருக்கும், எல்லா இடங்களிலும் கிடைக்கிறது.

எனவே, சமூகம் சிறியதாக இருந்தாலும், அதில் உள்ள அனைவரும், மேம்பட்ட கல்வியறிவு என்ற ஒருமித்த நோக்கோடு செயல்படும்போது, அனைவரும் அறிவாளிகள் ஆகிறார்கள்.

தெலங்கானாவில் பரபரக்கும் எண்ணெய்ப் பனை சாகுபடி

தெலங்கானா மாநிலத்தில் சத்தமில்லாமல் ஒரு விவசாயப் புரட்சி நடக்கிறது. ஒரு காலத்தில் அரிதாகப் பயிரிடப்பட்டுவந்த, எண்ணெய்ப் பனை மரங்கள், இப்போது மாநிலம் முழுவதும் வேகமாகப் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. அரசாங்கம் எண்ணெய்ப் பனைக்குத் தரும் மானியங்கள் ஒரு பக்கம் என்றால், விளைந்த எண்ணெய்ப் பனையை அரசே திரும்ப வாங்கிக்கொள்வதாக உத்தரவாதம் தருகிறது. இதனால், அதிக மகசூல் தரும் இந்தப் பயிர், விவசாயிகளின் வருமானத்தையும் நம்பிக்கையையும் உயர்த்தியுள்ளது. வழக்கமாக நெல், மிளகாய் சாகுபடி செய்யும் தெலங்கானா விவசாயிகள் எண்ணெய்ப் பனைக்கு மாறி வருகின்றனர்.

'தெலங்கானா மாநில எண்ணெய்ப் பனை இயக்கத்தின் மூலம், தற்போது உள்ள 2.45 லட்சம் ஏக்கர் சாகுபடியை 20 லட்சம் ஏக்கராக அதிகரிக்க மாநில அரசு இலக்கு வைத்துள்ளது. விவசாயிகளுக்கு ஏக்கருக்கு ரூபாய் 50,000 வரை மானியம் வழங்கப்படுவதால், சிலர் ஆண்டுக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு ரூபாய் லட்சம் வரை சம்பாதிக்கின்றனர்.

ஆனால், இந்த வளர்ச்சி குறித்துச் சில எச்சரிக்கைகளும் வெளிப்படுகின்றன. எண்ணெய்ப் பனை மரத்திற்கு மிக அதிக நீர் தேவைப்படும். ஒரு செடிக்கு ஒரு நாளைக்கு 250 லிட்டர் வரை தண்ணீர் தேவை. இது தெலங்கானாவின் வறண்ட பகுதிகளில் நிலத்தடி நீரைக் குறைத்து, பல்லுயிர் பெருக்கத்தைப் பாதிக்கும் என்று நிபுணர்கள் கவலை தெரிவிக்கின்றனர்.

இருப்பினும், இந்தியாவின் சமையல் எண்ணெய் இறக்குமதியைக் குறைக்க எண்ணெய் பனை முக்கியமானது என்று பலர் நம்புகின்றனர். தெலங்கானா விவசாயிகளின் முன் இருக்கும் சவால் இதுதான்: நிலத்தின் வளத்தையும், தங்கள் நம்பிக்கையையும் வற்றச் செய்யாமல், இந்த வளர்ச்சியை நீடித்த ஆதாயமாக மாற்றுவது எப்படி என்பதே.

விடைகள்

6ஆம் பக்கம்

1. விதை, செடி
பூ, காய், பழம்
2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளக்கத்தின்படி, மஞ்சள் நிற புத்தகத்தின் கீழே எதுவும் இல்லை.
3. அ. வலை
ஆ. கண்கள்
இ. உப்பு
4. 1.ஆமை
2.ஆடு
3.பூனை
4. மாடு
5.மீன்
5. பாபு நீலம் தேர்ந்தெடுத்துவிட்டான், அருள், செல்வாவுக்கு சிவப்பு, பச்சை மட்டுமே உள்ளன.
சிவப்பு நிறம் பிடிக்கும் நபர் செல்வா அல்ல என்பதால், சிவப்பு நிறம் அருளுக்குத்தான் பிடித்திருக்கும்.
அருளுக்குப் பச்சை நிறம் பிடிக்காது என்பதால், பச்சை நிறம் செல்வாவுக்குப் பிடித்திருக்கும்.
எனவே, அருளுக்குப் பிடித்த நிறம்: சிவப்பு.
செல்வாவுக்குப் பிடித்த நிறம்: பச்சை.
6. 36.இது வர்க்க எண்களின் தொடர்.
$1 = 1 \times 1$
$4 = 2 \times 2$
$9 = 3 \times 3$
$16 = 4 \times 4$
$25 = 5 \times 5$
அடுத்து வருவது $6 \times 6 = 36$.
7. $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000$
8. 1, 2, 3
$1 + 2 + 3 = 6$
$1 \times 2 \times 3 = 6$

வனங்களுக்குள் வந்துவிட்ட பிளாஸ்டிக் பேராபத்து!

இந்தியாவின் வனப்பகுதிகளில் பிளாஸ்டிக் மாசுபாடு ஒரு பெரிய பிரச்னையாக வளர்ந்து வருகிறது. தமிழ்நாட்டிலுள்ள முதுமலை தேசிய வன உயிர்ப் பூங்கா, உத்தரகாண்ட்டிலுள்ள கார்பெட் தேசியப் பூங்கா, மத்தியப் பிரதேசத்திலுள்ள கன்ஹா தேசிய வன உயிர்ப் பூங்கா உட்பட, 21 மாநிலங்களில் உள்ள அடர் வனப்பகுதிகளில் பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் இரைந்து கிடப்பதாகச் சமீபத்திய ஆய்வு கூறுகிறது. அப்படிக் கிடக்கும் குப்பைகளில், சுமார் 80 சதவீதம், உணவுப் பொட்டலங்கள், பாலிதீன் பைகளே. அதாவது, ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் பிளாஸ்டிக் பொருட்கள்தான்.

இந்த நெகிழிக் குப்பைகள் பசுமை வனப் பகுதிகளை, அசுத்தப்படுத்துவதோடு, வனவிலங்குகளுக்கும் பெரும் தீங்கு விளைவிக்கின்றன. விலங்குகள் பிளாஸ்டிக்கை உணவு எனத் தவறாக எண்ணி உண்கின்றன. இதனால் அவை நோய்வாய் படுகின்றன அல்லது இறந்துவிடுகின்றன. தமிழ்நாட்டின் நீலகிரிப் பகுதியில், ஒரு யானையின் வயிற்றில் 20 கிலோவுக்கும் அதிகமான பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் இருந்தது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது, இதற்கு ஒரு சோகமான உதாரணம்.

சுற்றுலாத் தலங்கள், நெடுஞ்சாலைகள், புனிதத் தலங்களுக்கு அருகிலுள்ள காட்டுப் பகுதிகளில் இந்த பிளாஸ்டிக் குப்பைப் பிரச்னை இன்னும் மோசமாக உள்ளது. முறையற்ற கழிவு மேலாண்மையும், மக்கள் பொறுப்பற்று குப்பைகளைக் கொட்டுவதுமே இதற்கு முக்கிய காரணங்கள்.

இதற்குத் தீர்வாக, கடுமையான விதிகள், சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த மாற்றுப் பொருட்கள், சுற்றுலாப் பயணிகளுக்கு இது குறித்த கல்வி ஆகியவை அவசியம் என நிபுணர்கள் கூறுகின்றனர். காடுகளைப் பிளாஸ்டிக்கிலிருந்து பாதுகாப்பது என்பது மரங்களை மட்டும் காப்பதற்கான முயற்சி அல்ல; அதைச் சார்ந்து வாழும் விலங்குகளையும், முழு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பையும் பாதுகாப்பதாகும்.