சென்னை
திங்கள்
ஆகஸ்ட் 11, 2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

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

விலை ரூ.3/-

கற்றதனால் ஆய பயனென்கொல் வாலறிவன்
நற்றாள் தொழாஅர் எனின்

இசை அழகு

செய்யுளில் ஓசை நயம் குறையும்போது
அதனை நிறைவு செய்ய ஒரு வழிமுறை இருக்கிறது.

அதைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 8க்கு வாங்க!

பட்டம்

03 • டைட்டன் மீது ஆர்வம் ஏன்?
04 • முட்டை ஓடு வேண்டாம்
05 • விண்வெளித் தரவுப் புரட்சிக்கு வித்திட்டவர்
06 • விதை மணக்கும்; இலை சுவைக்கும்!
09 • மயக்கும் மாய அறுகோணம்!
11 • அழியா இந்தியத் தன்மை: காரணம் என்ன?

மாணவர்களுக்கு மனநல ஆலோசனை

தமிழ்நாடு இணைய விளையாட்டு ஆணையம் (TNOGA) கடந்த ஆண்டு தமிழக மாணவர்களிடையே ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தியது. இதன் மூலம் 85 சதவீதம் மாணவர்கள் ஆன்லைனில் விளையாடுகின்றனர், அவர்களில் 23 சதவீதம் பேர் அவற்றுக்கு அடிமையாகி மனநலம் சார்ந்த பிரச்னைகளை எதிர்கொள்கின்றனர் என்று தெரியவந்துள்ளது. எனவே மாணவர்களுக்குப் பள்ளிகளில் உரிய முழுநேர ஆலோசகர்கள் மூலமாக மனநல ஆலோசனை தரப்பட வேண்டும் என்று தமிழ்நாடு இணைய விளையாட்டு ஆணையம் தமிழகப் பள்ளிக் கல்வித்துறையிடம் கோரிக்கை வைத்துள்ளது.

சாதனை படைத்த மாணவர்கள்

2024 – 25ஆம் கல்வியாண்டில் தமிழக அரசுப் பள்ளிகளில் பள்ளிக் கல்வியை முடித்த மாணவர்களில் 910 பேருக்கு இந்தியாவின் மதிப்புமிக்க உயர்கல்வி நிறுவனங்களில் இடம் கிடைத்துள்ளது. 3 பேர் முழுக் கல்வி உதவித்தொகை பெற்று மலேசியா சென்று படிக்க உள்ளனர். பள்ளிக் கல்வித்துறை கொடுத்த தகவல்களின் அடிப்படையில் இந்த மாணவர்களில் பலர் தமிழக மாவட்டங்களில் உள்ள அரசு மாதிரிப் பள்ளிகளில் படித்தவர்கள். தற்போது நாடு முழுவதுமுள்ள 93 உயர்கல்வி நிறுவனங்களில் 50 வெவ்வேறு பாடப் பிரிவுகளை இவர்கள் தேர்வு செய்துள்ளனர்.

பிளஸ் – 1 பொதுத் தேர்வு ரத்து

நடப்பு கல்வியாண்டு முதலே தமிழகத்தில் பிளஸ்–1 வகுப்புக்குப் பொதுத் தேர்வு ரத்து செய்யப்படுகிறது. இந்த வகுப்பில் பயிலும் மாணவர்கள், தங்களைப் பொதுத் தேர்வுக்கு ஆயத்தப்படுத்தும் ஆண்டாக பிளஸ் – 1 வகுப்பை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். அதேபோல், தமிழகப் பாடத்திட்டத்தின் கீழ் செயல்படும் பள்ளிகளில் 8ஆம் வகுப்பு வரை கட்டாயத் தேர்ச்சி முறை தொடரும். 10, பிளஸ் – 2 வகுப்புகளுக்கு மட்டுமே பொதுத் தேர்வு நடத்தப்படும். கல்வியமைச்சர் அன்பில் மகேஸ் இந்த விவரங்களைத் தெரிவித்தார்.

வேகமெடுக்கும் சாலைப் பணி

'இந்தியாவில் ஒரு நாளுக்கு 38 கி.மீ. நீளத்திற்கு நெடுஞ்சாலை அமைக்கும் பணி நடந்து வருகிறது. இதை வேகப்படுத்தி ஒரு நாளைக்கு 100 கி.மீ. சாலை அமைக்க இலக்கு நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது' என மத்திய சாலைப் போக்குவரத்து மற்றும் நெடுஞ்சாலைத்துறை அமைச்சர் நிதின் கட்கரி கூறியுள்ளார். 'நெடுஞ்சாலைத் துறை இதற்காகத் தற்போது ரூ. 2.5 லட்சம் கோடி ஒதுக்கியுள்ளது. அடுத்த ஆண்டு மார்ச் மாதம் கூடுதலாக ரூ. 10 லட்சம் கோடி ஒதுக்க உள்ளது. 2024 – 25ஆம் ஆண்டில் 10,660 கி.மீ. தேசிய நெடுஞ்சாலைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன' என்று அவர் கூறினார்.

அறிமுகமானது ஆன்லைன் டிக்கெட் வசதி

கன்னியாகுமரி கடல் நடுவில் அமைந்துள்ள திருவள்ளுவர் சிலை, விவேகானந்தர் பாறையைப் பார்க்கச் சுற்றுலாப் பயணியர் படகுகளில் அழைத்துச் செல்லப்படுகின்றனர். பூம்புகார் போக்குவரத்துக் கழகம் இந்தப் படகுகளை இயக்குகிறது. தற்போது இங்கு கண்ணாடிப் பாலம் கட்டப்பட்டுள்ளதால் அதைப் பார்க்கத் தினமும் ஆயிரக்கணக்கான பயணியர் வருகின்றனர். அவர்கள் டிக்கெட் எடுக்க நீண்ட நேரம் வரிசையில் நிற்க வேண்டியிருந்தது. இதைத் தவிர்க்கும் வகையில் ஆன்லைன் டிக்கெட் வசதி அறிமுகமாகி உள்ளது. www.pscks.tn.gov.in என்ற வலைத்தள முகவரியில் சென்று டிக்கெட்டுகளை முன்பதிவு செய்யலாம்.

தினமலர் அலுவலக நேரம்: காலை 9:30 – மாலை 6:00 மணி
★ 59B, 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.காந்திரமன், 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

ஏன் சிலர் மறதி நோய் (Amnesia) ஏற்பட்டாலும், தங்கள் மொழித் திறனை மட்டும் தக்கவைத்துக் கொள்கின்றனர்?

–அஸ்வந்த் குமார், **திருச்சி.**

மறதி நோய் (அம்னீசியா), மதிமழுங்கல் (டிமென்ஷியா) உள்ளவர்களுக்கு நினைவாற்றல் கடுமையாகக் குறையும். ஆனால் வியப்பான விஷயம் என்னவென்றால், இவர்களின் மொழித்திறன் பெரும்பாலும் பாதுகாக்கப்படுகிறது. புதிய நிகழ்வுகளை நினைவில் வைத்திருக்க முடியாமல் போகலாம், பெயர்களை மறந்துவிடலாம், ஆனால் பேசுவதும் புரிந்துகொள்வதும் தொடரும்.

மறதி நோயும் மதிமழுங்கல் நோயும் ஒன்றல்ல. மறதி நோய் என்பது புதிய நினைவுகளை உருவாக்குவதில் ஏற்படும் பிரச்னை. இது குறிப்பாக எடுத்துரைப்பு நினைவை (சில நாட்கள் முன்னர் நடந்த நிகழ்வுகள், இன்றைய கிழமை என்ன என்பது போன்ற நிகழ்செய்திகளை நினைவுகூரும் திறன்) பாதிக்கிறது. ஆனால் செய்முறை நினைவு (கார் ஓட்டுவது, கிரிக்கெட் விளையாடுவது போன்ற தொடர்ந்து பயிற்சியால் கற்றுக்கொண்ட திறன்கள்) பெரும்பாலும் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, மறதி நோய் உள்ள ஒருவர் நேற்று என்ன சாப்பிட்டார் என்பதை மறந்துவிடலாம், ஆனால் தாய்மொழியில் பேசும் திறன் முழுமையாக இருக்கும்.

மதிமழுங்கல் என்பது ஒரு பரந்த காலநிலை சார்ந்த நினைவுகள் இல்லாமல் போதல். இது காலப்போக்கில் மோசமடையும். ஆரம்பத்தில் சொற்களை நினைவுகூர்வதில் சிரமம், பின்னர் பேச்சு, புரிதலில் பிரச்னைகள் தோன்றலாம். ஆனால் இங்கும் மொழித்திறன் கடைசி வரை பாதுகாக்கப்படுகிறது. பழைய பாடல்களைப் பாடுவது, இளமை நினைவுகளைப் பகிர்வது போன்றவை சாத்தியமாக இருக்கும். மொழித் திறன்கள் மூளையின் பல பகுதிகளில் சேமிக்கப்பட்டுள்ளன. இது ஒரு வகை செய்முறை நினைவு ஆகும். நாம் பேசுவதை ஒரு திறனாகக் கற்றுக்கொள்கிறோம், அது எப்போதும் பயன்படுத்தப்படுவதால் வலுவாக இருக்கிறது. மேலும், மொழி நமது உணர்ச்சிகளோடு நெருக்கமாக இணைந்துள்ளது. இதனால்தான் முதியவர்கள் பழைய பாடல்களை எளிதாக நினைவுகூர முடிகிறது.

சுருக்கமாக, மறதி நோய், மதிமழுங்கல் நம் நினைவாற்றலைத் தாக்கினாலும், கற்றுப் பயின்ற மொழி மறந்து போவதில்லை.

சனியின் துணைக் கோளான டைட்டன் மீது விஞ்ஞானிகள் அதிக ஆர்வம் காட்டுவது ஏன்?

–விஷாலி, **செங்கல்பட்டு.**

சனி கிரகத்தின் மிகப்பெரிய துணைக்கோளான டைட்டன், அதன் தனித்துவமான பண்புகளால் வானியல், உயிரியல் ஆராய்ச்சியில் மிக முக்கிய இடத்தைப் பிடித்துள்ளது. 1655ஆம் ஆண்டு கிறிஸ்டியான் ஹுய்கன்ஸ் என்பவரால் கண்டறியப்பட்ட டைட்டன், புதன் கிரகத்தைவிடப் பெரியது. இந்த நிலவில் தரைப்பரப்பும், பூமி போலவே அடர்ந்த வளிமண்டலமும் உள்ளது.

நாசாவின் வாயேஜர் விண்கலங்கள் (*Voyager spacecraft* 1980–1981) மூலம் கண்டறியப்பட்டபடி, டைட்டனின் வளிமண்டலத்தில் 95 சதவீதம் நைட்ரஜன், 5 சதவீதம் மீத்தேன் உள்ளது. இதன் சராசரி வெப்பம் 179 டிகிரி செல்சியஸ். 2005இல் ஹுய்கன்ஸ் விண்கலம் இந்தக் கோளில் தரையிறங்கி ஆய்வு செய்தது.

2004 முதல் 2017 வரை செயற்பட்ட காசினி ஹுய்கன்ஸ் விண்கலம், பூமி போலவே டைட்டனிலும் ஏரிகள், ஆறுகள், கடல்கள் உள்ளன எனக் கண்டுபிடித்தது. நீருக்குப் பதில் அங்கே திரவ நிலையில் மீத்தேன் உள்ளது. பூமியின் கடலில் ஏற்படும் நீர்சுழற்சியைப் போல, டைட்டனிலும் மீத்தேன் திரவ சுழற்சியோட்டம் நடைபெறுகிறது. சூரிய, விண்வெளிக் கதிர்வீச்சால் உருவாகும் கார்பன் சேர்மங்கள், உயிர் தோன்றுவதற்குத் தேவையான நிலைமைகளை உருவாக்குகின்றன என்று கருதப்படுகிறது. இதுபோன்ற நிலை டைட்டனில் உள்ளது எனக் கருதுவதால் 2034இல் நாசா திட்டமிட்டுள்ள டிராகன் ஃபிளை (*Dragonfly*) பயணத் திட்டம், டைட்டனின் கார்பன் மிக்க பகுதிகளை மேலும் கூர்ந்து ஆராயத் திட்டமிட்டுள்ளது.

பண்ணை விலங்குகள் வளர்ப்பதால் இயற்கைக்குப் பாதிப்பு என்கிறார்களே, உண்மையா?

–ஆப்ரஹாம், **திண்டுக்கல்.**

விவசாயிகள் வளர்க்கும் ஒரு சில மாடு, ஆடு போன்ற கால்நடைகளை மட்டுமே இந்தியாவில் 'பண்ணை விலங்குகள்' என்கிறோம். இவற்றால் பெரும் பாதிப்பு ஏதும் இல்லை. ஆனால், அமெரிக்கா போன்ற வளர்ந்த நாடுகளில் நூற்றுக்கணக்கான கால்நடைகளைத் தொழிற்சாலைகளில் கம்பளி, ரோமம், பால், இறைச்சிக்காக வளர்ப்பார்கள். இவை குறித்தே இன்று கவலை எழுந்துள்ளது.

சுமார் 12–17 சதவீத பசுங்குடில் (*Greenhouse gases*) வாயுக்களை இந்தப் பண்ணைகள் வெளியிடுகின்றன என மதிப்பிடப்படுகிறது. உலக வெப்பமயமாதலுக்கு இது முக்கிய காரணம். குறிப்பாக, மொத்த மீத்தேன் மாசுபாட்டில் சுமார் 30 – 40 சதவீதம் கால்நடைகளால் வெளியிடப்படுகிறது எனக் கணிக்கப்படுகிறது. கால்நடை வளர்ப்புத் தொழில்கள் குறிப்பிடத்தக்க அளவு பசுங்குடில் வாயு உமிழ்வுகள் மூலம் புவி வெப்பமயமாதலுக்கு வழிவகுக்கின்றன. நிலம், நீர் வளங்களின் அதிகப்படியான பயன்பாடு மூலம் சூழல் சீர்கேட்டை ஏற்படுத்துகின்றன. இவை உயிரியல் பலவகைமையை அச்சுறுத்துவதோடு, சுற்றுச்சூழல் பிரச்னையாகவும் வளர்ந்து வருகின்றன. ஆனால், மேலை நாட்டு தொழிற்சாலை முறை பண்ணை அமைப்பையும், நமது நாடுகளில் உள்ள கால்நடை வளர்ப்பையும் ஒன்றுபோலக் கருத இயலாது.

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

தினமலர் மாணவர் பதிப்பு பட்டம்

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

மின்னஞ்சல்: pattam@dinamalar.in

முட்டை ஓடு வேண்டாம்!

பெயர்:
ஆப்பிரிக்க முட்டை உண்ணும் பாம்பு
(African Egg – Eating Snake)

விலங்கியல் பெயர்:
டசிபெல்டிஸ் ஃபாஸ்சியட்டா
(Dasypeltis fasciata),
வேறு சிற்றினங்கள்

குடும்பம்:
கோலுபிரிடே (Colubridae)

பூர்விகம்:
மேற்கு, மத்திய ஆப்பிரிக்கா

இவை பாம்புகளின் உலகில் ஒரு தனித்துவமான விலங்கு. இந்தப் பாம்புகள் ஆப்பிரிக்கா, மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் உள்ளன. இவற்றின் முதன்மை உணவுப் பொருள் பறவைகளின் முட்டைகளாகும்.

பெரும்பாலான பாம்புகள் தங்கள் இரையை விழுங்கும்போது, அதை வாயிலிருந்து அப்படியே செரிமான மண்டலத்திற்குள் அனுப்பும். ஆனால், இந்தப் பாம்புகள் இதில் வேறுபடுகின்றன. இந்தப் பாம்பு முட்டையைக் கடிக்காது, ஏனெனில் அதற்குப் பற்கள் கிடையாது. மாறாக, அதன் வாயை அகலமாகத் திறந்து, முட்டையை முழுவதுமாக விழுங்கும். இவற்றின் தாடை எலும்புகள் மிகவும் நெகிழ்வானவை, இதனால் தன்னைவிடப் பெரிய முட்டையையும் எளிதாக விழுங்க முடியும்.

முட்டை தொண்டை வழியாக வயிற்றுக்குள் செல்லும் போது, பாம்பின் முதுகுத்தண்டில் உள்ள எலும்பு முனைகள் (*vertebral hypapophyses*) முட்டையை அழுத்தி உடைக்கின்றன. இந்த எலும்புகள், கூர்மையான கத்தி போலச் செயல்பட்டு, முட்டையின் ஓட்டை நசுக்குகின்றன. முட்டை உடைந்தவுடன், பாம்பு தனது தசைகளைப் பயன்படுத்தி முட்டையின் உள்ளிருக்கும் திரவத்தை (வெள்ளை மற்றும் மஞ்சள் கரு) வயிற்றுக்குள் உறிஞ்சுகிறது. பின்னர், காலியான முட்டை ஓட்டை ஒரு பந்து போலச் சுருட்டி, அதை வாய் வழியாக வெளியே துப்பிவிடுகிறது. பாம்பு ஓட்டையும் திரவத்தையும் பிரித்து, தேவையற்ற ஓட்டை மட்டும் வெளியேற்றுகிறது.

இந்தப் பாம்புகள் நச்சுத்தன்மையற்றவை. இவை மனிதர்களுக்கு எந்தப் பாதிப்பையும் ஏற்படுத்துவதில்லை. மனிதர்கள் வாழும் பகுதிகளிலுள்ள கோழிகளின் முட்டைகளை உண்ண வரும்போது சிலசமயம் பிடிபடுவதுண்டு. இருப்பினும், இவை சுற்றுச்சூழலுக்கு மிகவும் பயனுள்ளவை, ஏனெனில் இவை பறவைகளின் எண்ணிக்கையைச் சமநிலையில் வைத்திருக்க உதவுகின்றன.

– ராமன் தம்பி

இந்தியாவின் லாவெண்டர் தேன்!

இந்தியாவில் முதன்முறையாக அறிவியல் ரீதியாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட லாவெண்டர் தேன் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இது நம் நாட்டின் விவசாயம், தேன் உற்பத்தித் துறையில் ஒரு பெரிய மைல்கல்லாகப் பார்க்கப்படுகிறது. இந்தத் தேன் எப்படி உருவாக்கப்பட்டது, இதன் சிறப்புகள் என்னென்ன?

புல்வாமாவில் பிறந்த புதிய சாதனை

ஜம்மு–காஷ்மீரில் உள்ள புல்வாமா பகுதியில், சி.எஸ்.ஐ.ஆர். இந்திய ஒருங்கிணைந்த மருத்துவ நிறுவனம் (*CSIR IIIM*) என்ற அமைப்பு இந்த லாவெண்டர் தேனை உருவாக்கியுள்ளது. லாவெண்டர் பூக்களை அதிகம் வளர்த்து, அதன் மூலம் தேனீக்களைப் பயன்படுத்தி இந்தத் தேன் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தத் தேன், முழுக்க முழுக்க லாவெண்டர் பூக்களின் மகரந்தத்திலிருந்து மட்டும் உருவானது என்பதைச் சோதனைகள் மூலம் விஞ்ஞானிகள் உறுதி செய்துள்ளனர்.

டி.என்.ஏ. சோதனைகள், நுண்ணோக்கிக் கருவிகள் போன்ற நவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி, தேனில் 61சதவீதத்துக்கும் அதிகமான மகரந்தங்கள் லாவெண்டர் பூக்களிலிருந்து வந்தவை என்பதை அவர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இந்தத் தேனில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி, அழற்சிக்கு எதிரான பண்புகள் கொண்ட 27 வகையான வேதிப் பொருட்கள் இருப்பதையும் விஞ்ஞானிகள் கண்டறிந்துள்ளனர்.

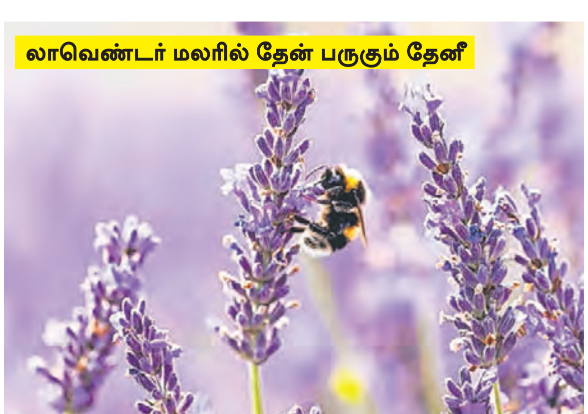
விவசாயிகளுக்கான ஒரு புதிய பாதை

ஜம்மு–காஷ்மீர் விவசாயிகளுக்கு இந்தத் தேன் ஒரு புதிய வாழ்வாதாரத்தை வழங்குகிறது. 'ஊதா புரட்சி' (*Purple Revolution*) என்று அழைக்கப்படும் இந்த லாவெண்டர் சாகுபடி திட்டம், தேன் உற்பத்தியுடன் இணைந்து விவசாயிகளின் வருமானத்தைப் பல மடங்கு அதிகரிக்க உதவுகிறது.

விவசாயிகள் லாவெண்டர் செடிகளை வளர்த்து, அதன் அருகே தேனீப் பெட்டிகளை வைத்து தேன் உற்பத்தி செய்கிறார்கள். இதன்மூலம், ஆப்பிள் தோட்டங்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை அதிகரிப்பதால், ஆப்பிள் விளைச்சலும் அதிகரிக்கிறது.

இந்த லாவெண்டர் தேன், அறிவியலையும் விவசாயத்தையும் இணைக்கும் ஒரு சிறந்த உதாரணமாகத் திகழ்கிறது. இந்தத் தேனை வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்ய முடியும் என்பதால், இது நம் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் உதவும்.

– சரஸ்வதி



லாவெண்டர் மலரில் தேன் பருகும் தேனீ

உலகின் மிகப்பெரிய புல்வெளி

யூரேசிய புல்வெளி (*Eurasian Steppe*), உலகின் மிகப்பெரிய புல்வெளியாகும். இது கிழக்கு ஐரோப்பாவிலிருந்து மத்திய ஆசியா வழியாகச் சீனா வரை கிட்டத்தட்ட 8,000 கிலோமீட்டர் நீளத்திற்குப் பரவியுள்ளது. ரஷ்யா, உக்ரைன், கஜகஸ்தான், மங்கோலியா உள்ளிட்ட நாடுகளில் இது பரவியுள்ளது. இந்தப் புல்வெளியின் மொத்த பரப்பளவு ஏறத்தாழ 40 லட்சம் சதுர கிலோமீட்டருக்கும் அதிகம்.

இந்தப் புல்வெளியின் காலநிலை வறண்டதாகவும், கோடையில் வெப்பமாகவும், குளிர்காலத்தில் கடுமையான குளிராக இருக்கும். குறைவான மழைப்பொழிவு காரணமாக, இங்கு புற்கள் மட்டுமே செழித்து வளர்கின்றன. இங்கு பல தனித்துவமான விலங்குகள் வாழ்கின்றன.

இந்தப் பகுதி வரலாற்று ரீதியாக மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. பல நூற்றாண்டுகளாக, மங்கோலியர்கள், நாடோடிப் பழங்குடிகள் இங்கு வாழ்ந்துள்ளனர். இந்தப் புல்வெளிப் பகுதி, கிழக்கு மற்றும் மேற்கு நாடுகளுக்கு இடையிலான வர்த்தகப் பாதையான பட்டுப்பாதையின் (*Silk Road*) ஒரு முக்கிய பகுதியாக இருந்தது. இதன் தனித்துவமான நிலப்பரப்பு, சுற்றுச்சூழல், வரலாறு ஆகியவை இதை ஒரு முக்கியமான புவியியல், சூழலியல் பகுதியாக ஆக்கியுள்ளன. ●

‘விண்வெளித் தரவு’ புரட்சிக்கு வித்திட்டவர்

இஸ்ரோவின் தலைவராக 2015 முதல் 2018 வரை இருந்தவர் ஏ.எஸ். கிரண் குமார். அவர், தொழில்நுட்பத் திறமையோடு, தெளிவான தொலைநோக்கு பார்வையும் கொண்டிருந்தார். மின் ஒளியல் (எலக்ட்ரோஆப்டிகல்) அமைப்புகளில் நிபுணரான இவர், இந்தியாவின் வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க விண்வெளிப் பயணங்களுக்கான உயர்திறன் படக் கருவிகளை உருவாக்குவதில் முக்கிய பங்கு வகித்தார். சந்திரயான் – 1 மற்றும் மங்கள்யான் ஆகிய விண்கலன்களின் சிறப்பான செயல்பாட்டுக்கு அந்தக் கருவிகளும் ஒரு காரணம்.

விண்வெளி பயன்பாடுகள் மையத்தில் (SAC), ஐஆர்எஸ் (IRS), கார்டோசாட் (Cartosat), மற்றும் கடல் கண்காணிப்பு செயற்கைக்கோள்களுக்கான படக் கருவிகளையும் இவரது தலைமையின் கீழ் இஸ்ரோ பொறியாளர்கள் வடிவமைத்தனர். அந்தக் கருவிகள், இந்தியாவின் தொலை உணர்வுத் திறனை மேம்படுத்தின. கிரண் குமாரின் தலைமையின் கீழ்தான், இஸ்ரோ தனது செயற்கைக்கோள் தொகுப்பை வெகுவாக விரிவுபடுத்தியது. வானிலை முன்னறிவிப்பு, பேரிடர் எச்சரிக்கை, விவசாயம், நகர்ப்புற திட்டமிடல் மற்றும் அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளுக்கான நிஜ உலகப் பயன்பாடுகளுக்கு அவரது திட்டமிடல் உதவிகரமாக இருந்தது.

ஏ.எஸ். கிரண் குமார்

ஆழ் விண்வெளி ஆய்வுகளுக்குத் திட்டமிடல், உள்நாட்டு வழிகாட்டியான ‘நாவிக்’ (NavIC) கோள்களுக்குத் திட்டமிடல் போன்றவை அவரது மைல்கல் பங்களிப்புகளாகும். அது மட்டுமல்ல, இவரது பதவிக்காலத்தில், இந்தியாவின் மனித விண்வெளிப் பயணத் திட்டத்திற்கான ஆரம்பக்கட்டப் பணிகள், குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றங்களைக் கண்டது. பத்மஸ்ரீ விருது பெற்ற கிரண் குமாரின் பதவிக்காலத்தில், கோள்கள், விண்கலன்கள், அனுப்பும் எண்ணற்ற தரவுகளைப் பெறுவதற்கான அடித்தளம் உருவானது. அது இஸ்ரோவிற்கு உலகளாவிய முக்கியத்துவத்தைப் பெற்றுத்தந்தது. ●

'நாவிக்': இந்தியாவின் சொந்த தடவழிகாட்டி

நாம் அனைவரும் வழித்தடங்களைக் கண்டறிய ‘கூகுள் மேப்ஸ்’ பயன்படுத்துகிறோம் அல்லவா? அது, அமெரிக்காவின் செயற்கைக்கோள் வழியே ஜி.பி.எஸ்., (GPS) தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் செயல்படுகிறது. ஆனால், நமது நாட்டுக்குள், வழிகாட்டும் சொந்த செயற்கைக்கோளை உருவாக்க இந்திய விஞ்ஞானிகள் திட்டமிட்டனர். அதன் பலன்தான் 'நாவிக்' (NavIC).

‘நாவிக்’ என்றால் 'இந்திய விண்மீன் தொகுப்பு சார்ந்த வழிகாட்டி' (NAVigation with Indian Constellation) என்று பொருள். இது, இந்தியாவுக்குள் உள்ள மொத்தப் பரப்பிலும், எல்லைகளுக்கு அப்பால் 1,500 கி.மீ வரையிலும் உள்ள, எந்த ஓர் இடத்தையும், துல்லியமாகக் கண்டறிய உதவும்.

‘நாவிக்’ அமைப்பில் மொத்தம் ஏழு செயற்கைக்கோள்கள் இயங்குகின்றன. இவற்றில் சில, சுழலும் பூமிக்கு மேலே ஒரே இடத்தில் நிலைத்திருக்கும்படி வைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த அமைப்பிற்குத் துணையாக, தரையில் 12க்கும் மேற்பட்ட கண்காணிப்பு மையங்கள் செயல்படுகின்றன.

நாவிக் அமைப்பு, பொதுமக்களுக்கான 'தரப்படுத்தப்பட்ட நிலைகாட்டும் சேவை' (SPS), மற்றும் இந்தியப் பாதுகாப்புத் துறைகளுக்கான ரகசியமான 'கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சேவை' (RS) என இரு சேவைகளை வழங்குகிறது.

கடந்த 2023இல் செலுத்தப்பட்ட என்.வி.எஸ். 01 செயற்கைக்கோளில், முற்றிலும் இந்தியாவிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட ரூபிடியம் அணு கடிகாரம் பொருத்தப்பட்டது.

கடந்த 2025 ஜனவரியில் செலுத்தப்பட்ட என்.வி.எஸ்02 செயற்கைக்கோள் இந்தச் சுயசார்பை மேலும் வலுப்படுத்தியுள்ளது. இன்று, போக்குவரத்து, விவசாயம், விமானப் போக்குவரத்து, கடல்வழிப் பயணம் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை எனப் பல முக்கியமான துறைகளில் நாவிக் ஒரு தவிர்க்க முடியாத அங்கமாகியுள்ளது. ●

இந்தியாவின் விண்வெளிப் பாலம்

பெங்களூருக்கு வெளியே உள்ள பையலாலு என்ற இடத்தில் அமைந்திருக்கிறது ‘இந்தியாவின் ஆழ் விண் வலையமைப்பு’ (IDSN). இதுதான், விண்வெளிக்கும் இந்தியாவிற்கும், இணைப்புப் பாலம். இந்த நிலையத்தில் 32 மீட்டர், 18 மீட்டர், மற்றும் 11 மீட்டர் அளவிலான, மூன்று மிகப்பெரிய, சக்திவாய்ந்த ஆன்டெனாக்கள் (parabolic antennas) நிறுவப்பட்டுள்ளன.

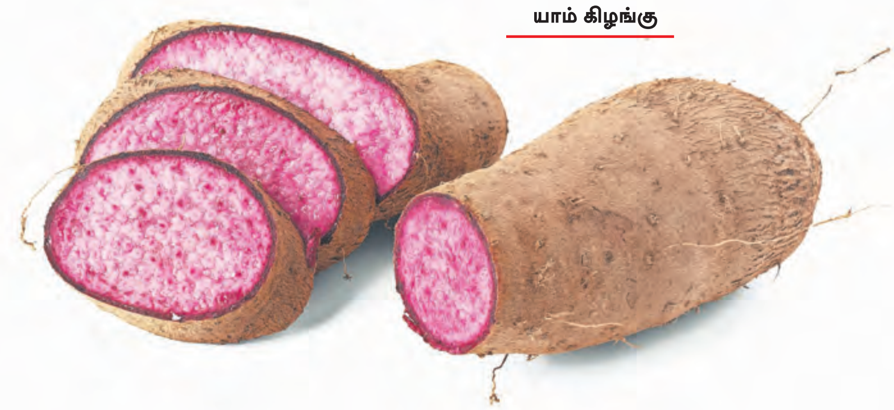
இந்த ஆன்டெனாக்கள்தான், பூமியின் சுற்றுவட்டப் பாதைக்கு அப்பால் செல்லும், இந்திய விண்கலங்களுடன், இடைவிடாமல் தொடர்பிலிருக்க,விஞ்ஞானிகளுக்கு உதவுகின்றன. சந்திரயான் – 1, மங்கள்யான் மற்றும் சூரியனை ஆய்வு செய்ய அனுப்பப்பட்ட ஆதித்யாஎல் – 1 என, இந்தியாவின் அனைத்து தொலைதூர விண்வெளிப் பயணங்களின் வெற்றிக்கு இந்தப் பிரமாண்டமான ஆன்டெனாக்கள்தான் முதுகெலும்பாக இருந்தன.

இந்த வலையமைப்பின் முக்கிய அம்சம், அதன் 32 மீட்டர் ஆன்டெனா. இது ஒரே நேரத்தில், ‘எஸ்’ மற்றும் ‘எக்ஸ்’ என இரண்டு வெவ்வேறு அதிர்வெண் அலைக் கற்றைகளில் தகவல் தொடர்பு கொள்ளும் திறன் கொண்டது. இதன்மூலம், பல லட்சம் கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள விண்கலங்களுடன் கூட, நாம் நிகழ்நேரத்தில் தொடர்பு கொள்ள முடியும். பூமியிலிருந்தபடியே விண்கலத்தை இயக்குவது, அது அனுப்பும் தரவுகளைப் பெறுவது மற்றும் ஏதேனும் சிக்கல் ஏற்பட்டால் சரி செய்வது என அனைத்திற்கும் இந்த ஆன்டெனாக்கள் உதவுகின்றன.

நாசாவின் உலகளாவிய தொலைதூர விண்வெளி வலையமைப்பை விட அளவில் சிறியதுதான், என்றாலும், இந்தியாவின் தனித்துவமான விண்வெளி திட்டங்களுக்கு இந்த ஐ.டி.எஸ்.என்., வலையமைப்பு மிகவும் இன்றியமையாதது. இது சர்வதேச விண்வெளி நிறுவனங்களுடனும் இணைந்து செயல்படுகிறது. இதன்மூலம், விண்வெளி ஆய்வு மற்றும் அறிவியல் ஒத்துழைப்பில் இந்தியா உலகளாவிய பங்களிப்பை அளிக்கிறது. ●

சத்து நிறைந்த யாம் வகைக் கிழங்குகள்!

பழங்கால இந்தியாவில், வெள்ளம், பஞ்சம் போன்ற அசாதாரணமான சூழல்களில் மட்டுமே, பூமிக்கு அடியில் இருக்கும் கிழங்குகளை மக்கள் தோண்டி எடுத்துச் சாப்பிட்டனர். பின்னர் அதுவே வழக்கமாகிவிட்டது. கிழங்கு வகைகளில் மிகவும் பழமையானது, 'யாம்' (*Yam*) எனும் கிழங்கு வகைகள்தான். இவற்றின் தோல் பகுதி, கரடுமுரடாக இருக்கும்.


யாம் கிழங்கு

600 சிற்றினங்கள்

'யாம்' என்பது, ஆப்பிரிக்காவின் மேற்குக் கரையில் வசித்த, 'மாண்டே' இன மக்கள் பயன்படுத்திய, 'நியாம்' என்ற வார்த்தையில் இருந்து உருவானது. யாம் வகைத் தாவரங்கள், 'டையோஸ்கோரியா' (*Dioscorea*) என்ற பேரினத்தையும், 'டையோஸ்கோரியேசி' (*Dioscoreaceae*) என்ற குடும்பத்தையும் சேர்ந்தவை.

இந்தப் பேரினத்தில் இருக்கும் 600 சிற்றினங்களில், பத்து மட்டுமே உண்ணக் கூடியன. ஆசியாவும் ஆப்பிரிக்காவும் பிரிவதற்கு முந்தைய காலகட்டத்தில், அதாவது 2.6 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பே, இவற்றை அவர்கள் உணவாக உட்கொண்டிருக்கலாம் என்று, ஆராய்ச்சியாளர்கள் கருதுகின்றனர்.

இதைப் பயிரிடும் வழக்கம், 10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தோன்றி இருக்கலாம். இவை பொதுவாக, அதிக வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் கொண்ட வெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் வளர்க்கப்படுகின்றன. இந்தியாவில் அதிகமாகப் பயன்படுவது, டயோஸ்கொரியா அலிடா (*Dioscorea aleta*). தமிழில் இதை, செவ்வள்ளி என்பார்கள்.

உருண்டையாகவும், விரல் போலவும், பல வடிவங்களில் இது பூமிக்கடியில் உருவாகும். பர்மா அல்லது தாய்லாந்து இதன் பூர்வீகமாக இருக்கக்கூடும். இதன் சதைப் பற்றுள்ள பகுதி வெள்ளை, சிவப்பு, ஊதா நிறங்களில் காணப்படும்.

டையஸ்கோரியா எஸ்குலன்டா (*Dioscorea esculenta*) என்பது, சிறுவள்ளிக் கிழங்கின் அறிவியல் பெயர். டையோஸ்கோரியா ஹாமில்டனி (*Dioscorea hamiltonii*) என்ற யாம் வகை, கேரளத்தின் சுவைமிக்க கிழங்குகளில் ஒன்று. டயோஸ்கோரியா பென்டஃபைலா (*Dioscorea pentaphylla*) எனப்படும் காட்டு வள்ளிக் கிழங்கும் விரும்பி உண்ணப்படுகிறது.

டயோஸ்கோரியா டெமோனா (*Dioscorea daemona*) என்ற வகைக் கிழங்கு பற்றி, கௌடில்யர் (பொ.யு.மு.300) தமது, 'அர்த்தசாஸ்திரம்' என்ற நூலில், 'வஜ்ரகந்தா' என்ற அத்தியாயத்தில் குறிப்பிட்டிருக்கிறார்.

சத்துகள் அதிகம்

யாம் வகைக் கிழங்குகளில், நார்ச்சத்து அதிகம் உண்டு. எனவே, செரிமானத்துக்கு உகந்தது. மாவுச்சத்து, உடல்நலத்தை மேம்படுத்தும் வைட்டமின் சி மற்றும் B6 ஆகியவையும், பொட்டாசியம், மாங்கனீஸ் ஆகிய தாதுக்களும் நிரம்பியுள்ளன.

யாம் கிழங்குகளில், ஆன்டி ஆக்ஸிடென்டுகள் உள்ளன. அவை, செல் சேதம், உடல் வீக்கத்திலிருந்து பாதுகாக்கின்றன.

– கென்ஸி

கருணைக்கிழங்கு

அது வேறு; இது வேறு!

'யாம்' என்ற பெயரை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ள, கருணைக்கிழங்கு வகை, உண்மையான யாம் வகைகளை விட வித்தியாசமானது. ஏனெனில் இது, அமோர்போபல்லஸ் [Amorphophallus] என்ற பேரினத்தையும், அரேசியே [Araceae] என்ற குடும்பத்தையும் சேர்ந்தது.

விதை மணக்கும் இலை சுவைக்கும்!

இந்தியாவின் மிகப் பழமையான, முக்கியமான மசாலாப் பொருட்களில் ஒன்று, கொத்தமல்லி (*Coriandrum sativum*). கொத்தமல்லிக்கு சமஸ்கிருதத்தில், 'தனியா' (*Dhanyaka*) என்ற பெயர் உண்டு.

எகிப்திய பிரமிடுகளில், 8,000 ஆண்டுகள் பழமையான கொத்தமல்லி விதைகள் கண்டெடுக்கப்பட்டு உள்ளன.

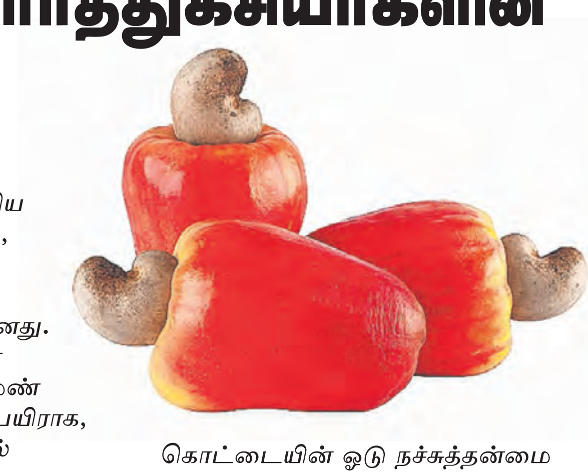
இந்தியாவில், பண்டைய காலத்தில் இருந்தே, கொத்தமல்லி பயன்பாட்டில் இருந்து வருகிறது. ஆயுர்வேத மருத்துவத்திலும், பண்டைய சமையல் நூல்களிலும், கொத்தமல்லியின் பயன்பாடு, அதன் மருத்துவ குணங்கள் குறிப்பிடப்பட்டு உள்ளன.

இது செரிமானத்திற்கு உதவுவதாகவும், உடலில் குளிர்ச்சியை உண்டாக்குவதாகவும் நம்பப்பட்டது. கொத்தமல்லியின் விதைகள் (தனியா), இலைகள் (கொத்தமல்லி இலை) இரண்டும், இந்தியச் சமையலில் பரவலாகப் பயன்படுகின்றன.

இது, இந்தியத் துணைக் கண்டத்தில் உள்ள பெரும்பாலான பிராந்திய சமையல்களில், ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பிடித்துள்ளது. இந்தியாவிலிருந்து மேற்கு நோக்கிப் பரவி, மத்திய கிழக்கு, ஐரோப்பா, ஆப்பிரிக்காவின் பல பகுதிகளிலும் முக்கிய மசாலாப் பொருளாக மாறியுள்ளது.

இதன் தனித்துவமான சுவை, நறுமணம் காரணமாக, உலகளவில் தற்போது பயன்படுகிறது. இந்தியக் காலநிலையுடன் நன்கு ஒத்துப் போவதால், இந்தியா முழுவதும் இது பயிரிடப்படுகிறது.

முந்திரி: போர்த்துகீசியர்களின் அன்பளிப்பு!



தென்கிழக்கு பிரேசிலில் தோன்றிய முந்திரிபருப்பு (*Cashew nut*), 16ஆம் நூற்றாண்டில், போர்த்துகீசியர்களால் இந்தியாவுக்கு அறிமுகமானது. குறிப்பாக, கோவா, கேரள கடற்கரைப் பகுதிகளில், மண் அரிப்பைத் தடுக்கும் ஒரு பயிராக, முந்திரிமரம் முதன்முதலில் நடப்பட்டது.

இதில் விளையும் முந்திரிப் 'பழம்', அதன் வீங்கிய காம்புப் பகுதியாகும். இந்தப் பழத்தின் கீழே, சிறுநீரக வடிவில் கொட்டை இருக்கும். இதையே தமிழில், 'முந்திரி' என்ற சொல் குறிக்கிறது.

பிரேசிலின் டெபி பழங்குடியினரின், 'அகாஜு' (*acaju*) என்ற சொல்லிலிருந்து, 'காஜு' (*caju*) என்ற பெயர் உருவானது. இதுவே ஆங்கிலத்தில், 'கேஷு' (*cashew*) என்று மருவியது.

ஆரம்பத்தில், இந்திய மக்களுக்கு முந்திரிப் பழம் அல்லது பருப்பு உண்ணக்கூடியது என்பது தெரியவில்லை. முந்திரிக் கொட்டையின் ஓடு நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தது என்பதால், அதை உடைத்து பருப்பை எடுக்கும் சரியான முறை தெரியாததால் அதன் பயன்பாடு குறைவாக இருந்தது.

முந்திரிப் பருப்பின் வணிக ரீதியான பயன்பாடு, வளர்ச்சி ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின்போது வேகமெடுத்தது. 20ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில், முந்திரிப் பருப்பைப் பதப்படுத்தி ஏற்றுமதி செய்யும் தொழிற்சாலைகள், கேரளாவில் நிறுவப்பட்டன.

பின்னாளில், முந்திரிப் பருப்பின் சுவை, தனித்துவமான அமைப்பு காரணமாக, இந்தியச் சமையலில் இது விரைவாக ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பிடித்தது.

கத்திக் கஞ்சி
எண்ணம்: ஜி.ஆர்.
வண்ணம்: ஈ.பிரகாஷ்
ஆஹா... அந்தப் பாட்டிகிட்ட உதவி கேக்கலாம்.
பாட்டி, சாப்பாட்டுக் கடை எல்லாம் மூடிட்டாங்க. கொஞ்சூண்டு அரிசிக் குருணை இருந்தால் கொடு. கஞ்சி காய்ச்சிக் குடிச்சுக்கிறேன்.
குடுக்குற அளவுக்கு இல்லப்பா.
வசதியான பாட்டிதான். கருமி போல. ஒரு தந்திரம் பண்ணலாம்.
சரி பாட்டி, ஒரு கத்தி இருந்தால் கொடு. அதை வைத்துக் கஞ்சி போடுகிறேன். அந்தக் கத்தியையும் திருப்பிக் கொடுத்துவிடுகிறேன்.
என்ன, வெறும் கத்தியை வைத்துக் கஞ்சி போடுவாயா? சரி. போட்டு எனக்கும் குடு. எப்பிடி இருக்குன்னு பார்ப்போம்.
கஞ்சி தயாராகுது. இதுல கொஞ்சம் ரவை சேத்தா நல்லாருக்கும்.
தர்றேன்.
ம்... அருமை. கொஞ்சம் ஜவ்வரிசியும் சக்கரையும் இருந்தா ருசி தூக்கும்.
அப்பிடியா?
ஆஹா... வாசனையைப் பாத்தியா பாட்டி? இதுல தேங்காய்ப் பூ, ஏலக்காய், முந்திரி சேத்தா எப்பிடி இருக்கும் தெரியுமா?
சேத்துப் பாப்போமே...
இருவரும் கத்திக் கஞ்சி குடித்தனர். பிறகு...
பாட்டியை ஏமாத்தினதா இருக்க வேண்டாம். திரும்பப் போகும்போது, பழங்களும் காய்கறிகளும் குடுத்து கடனைத் தீர்த்துடுவோம்.

புதிர்க் கட்டுரை

வரம் தரும் மரம்

பள்ளித் தேர்வுகளில் மரம் தன் வரலாறு கூறுதல், சுற்றுலா செல்வது பற்றி நிறைய கட்டுரை எழுதி இருப்போம் இல்லையா? இங்கே மரம் வளர்ப்பது பற்றி ஒரு புதிர் கட்டுரை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஜாலியாகப் படித்து, கோடிட்ட இடங்களை மட்டும் நிரப்புங்கள். கடைசியாக எடுத்து பத்திரப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள். தேர்வுக்கு உதவும்.

மரம் நமக்கு உற்ற ________ (1). அது நமக்குக் கொடுக்கும் பயன்கள் ஏராளம். இந்த உலகில் உயிர்கள் வாழ்வதற்குத் தேவையான________ (2) வைத் தரும், மரங்களை அனைவரும் வளர்க்க வேண்டும். ஒவ்வொருவரும் தம் வாழ்நாளில் ஒரு மரத்தையாவது நாட்டால், அது இந்தப் பூமிக்கு நாம் செய்யும் முக்கியமான________ (3) ஆகும்.

மரம் நடுவதற்கு முதலில் ஒரு சிறிய________யைத் (4) தோண்ட வேண்டும். பிறகு, அந்தக் குழியில் ஓர் இளம் செடியை நட வேண்டும். அதற்குத் தினமும் ________(5) ஊற்றி, பாதுகாக்க வேண்டும். அப்படிச் செய்தால், ஒரு சில ஆண்டுகளில் அது பெரிய மரமாக வளர்ந்து, நமக்குக் குளிர்ந்த________ (6) தரும். அதன் பசுமை நம் கண்களுக்குக் குளிர்ச்சி அளிக்கும்.

பறவைகள், அணில்கள் எனப் பல உயிரினங்களுக்கு மரம் ஒரு பாதுகாப்பான________ (7) ஆகிறது. மரம் வளர்ப்பது என்பது எதிர்கால சந்ததியினருக்கு நாம் விட்டுச் செல்லும் பெரும்________ (8). மரங்கள் இருந்தால்தான் சரியான நேரத்தில்________ (9) பெய்யும். மரங்களின் வேர்கள் மண்ணின் அரிப்பைத் தடுத்து, நிலத்தடி நீரைச் சேமிக்க உதவுகின்றன.

வீட்டைச் சுற்றிலும் மரம் இருந்தால், அது நமக்கு தூய்மையான________த் (10) தரும். நோய்கள் வராமல் தடுக்கும். வீட்டைச் சுற்றி, சாலையோரங்கள், பள்ளி வளாகங்கள், பொது இடங்கள் என, மரங்களை வளர்ப்பது, நம் கடமை. மரம் இல்லையேல் நமக்கு________ (11) இல்லை.

– ராசு

இலக்கணம் ஏன் தேவை?

இலக்கணம் வெறும் விதிகளின் தொகுப்பு அல்ல, அது மொழியின் அமைப்பையும் அழகையும் புரிந்துகொள்ள உதவும் ஒரு கருவி.

ஒரு மொழியைப் பிழையின்றிப் பேசவும், எழுதவும் இலக்கணம் உதவுகிறது. இதன் மூலம் எழுத்துகள், சொற்கள், வாக்கியங்கள் ஆகியவற்றின் சரியான பயன்பாட்டை அறிந்துகொள்ளலாம். உதாரணத்திற்கு, 'பலம்' (*strength*) 'பழம்' (*fruit*) போன்ற ஒரே ஒலியில் இருக்கும், ஆனால் வெவ்வேறு பொருள் தரும் சொற்களைப் பிரித்தறிய இலக்கணம் உதவுகிறது.

விதிகளைத் தெரிந்துகொள்வதன் மூலம், ஒருவர் தன் கருத்துகளைத் தெளிவாகவும், அழகாகவும் வெளிப்படுத்த முடியும். கவிதை, சிறுகதை, கட்டுரை போன்ற படைப்புகளை எழுதும்போது இலக்கணம் ஒரு வலுவான அடித்தளமாக அமைகிறது.

இசையழகிற்கு அளபெடை

தமிழ் எழுத்துகள் ஒவ்வொன்னுக்கும் ஒரு மாத்திரை இருக்குன்னு உங்களுக்கே தெரியும். ஆனா, புலவர்கள் பாட்டு (செய்யுள்) எழுதும்போது, சில நேரத்துல அந்த மாத்திரை அளவைக் கொஞ்சம் நீட்டி எழுதுவாங்க. எதுக்குன்னு கேக்குறீங்களா? பாட்டு நல்லா இருக்கணும்ல! அந்த அழகுக்காக எழுத்துகளை அவங்க நீட்டி ஒலிக்க வைக்கிறதுக்குப் பேருதான், 'அளபெடை'.

தமிழ் எழுத்துகள் உயிர் எழுத்து, மெய் எழுத்துன்னு ரெண்டு வகையா இருக்குல்ல? ரெண்டுமே இந்த மாதிரி நீண்டு ஒலிக்கும்.

உயிரளபெடை

உயிர் எழுத்துகள் நீண்டு ஒலிச்சா அதுக்குப் பேரு உயிரளபெடை. இதுல ஒரு நெடில் எழுத்து வந்துச்சுன்னா, உடனே அதுக்கு இனமான குறில் எழுத்தும் பின்னாடியே வந்து நிக்கும். எப்படி தெரியுமா?

ஆன்னு சத்தமாப் பாடுனீங்கன்னா, பின்னாடியே குட்டியா 'அ' வந்து ஒட்டும். (ஆஅ)

ஊன்னு இழுத்துப் பாடுனா 'உ' வந்து சேரும். (ஊஉ)

அதே மாதிரி ஈஇ, ஏஎ, ஐஇ, ஓஒ, ஔஉ வந்து ஜாலியா அளபெடுக்கும்.(ஐ க்கும் ஔ க்கும் இன எழுத்து இல்லை என்பதால் இ, உ வருகின்றன)

எடுத்துக்காட்டு:

உடுப்பதூஉம் உண்பதூஉம்

மெய் எழுத்துகளுக்கும் (ஒற்றெழுத்துகளும்) பாட்டுல (செய்யுளில்) ஓசை குறைஞ்சு போச்சுன்னா, டக்குன்னு நீண்டு ஒலிச்சு அந்த ஓசையைச் சரி பண்ணிடும்! அதுக்குப் பேருதான் ஒற்றளபெடை.

இதுல மெல்லின எழுத்துகளுடன் (ங், ஞ், ண், ந், ம், ன்) இடையினத்துல இருக்குற ய், ல், வ், ள் எழுத்துகளும் களத்துல இறங்குவாங்க. அப்புறம் ஆயுத எழுத்தும் (ஃ) கூடச் சேர்ந்து நீண்டு ஒலிக்கும்!

ஒரு மெய் எழுத்து சும்மா ஒலிச்சா அரை மாத்திரைதான். ஆனா, இது அளபெடுக்கும்போது ரெண்டு மெய் எழுத்து வந்து நிக்கும். அப்போ ரெண்டும் சேர்ந்து ஒரு மாத்திரை அளவுக்கு ஒலிக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு:

இலங்ங்கு (ங் ரெண்டு தடவை வந்து நீளுது), வெஃஃகுவார்க்கில்லை (ஃ ரெண்டு தடவை), எங்கிறைவனுளன் (ங் இங்கேயும் டபுள்!).

இனிமே பரீட்சையில் கேள்வி வந்தா, 'செய்யுட்களில் எழுத்துகள் நீண்டு ஒலிப்பதுதான் அளபெடை'ன்னு சட்டுன்னு பதில் எழுதி மதிப்பெண் வாங்கிடுங்க.

விடைகள்

வரம் தரும் மரம் : 1. நண்பன் 2. பிராணவாயு 3. கடமை/ தொண்டு 4. குழி 5. தண்ணீர் 6. நிழல் 7. புகலிடம்/இருப்பிடம் 8. சொத்து 9. மழை 10. காற்றை 11. வாழ்வு

மயக்கும் மாய அறுகோணம்!

கணிதத்தில் மாயச் சதுரங்கள் *(Magic Square)* கேள்விப்பட்டிருப்பீர்கள். மாய அறுகோணம் *(Magic Hexagon)*?

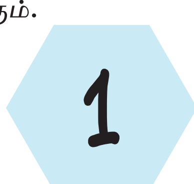
எண்களைக் குறிப்பிட்ட அளவுடைய அறுகோண அமைப்பில் பொருத்தினால், மாயச் சதுரம் போல அறுகோணத்திலும் ஒரே கூட்டுத்தொகைக் கிடைக்கும். அதுவே மாய அறுகோணம்.

கணிதத்தில், எண்ணற்ற மாயச் சதுரங்கள் இருப்பதுபோல, எண்ணற்ற மாய அறுகோணங்கள் இருக்குமா? எனில், எவ்வளவு இருக்கும்?

மாய அறுகோணம்

ஒரு சிறிய அறுகோணத்தில் 1 என எழுதினால், ஓரடுக்குக் கொண்ட மாய அறுகோணம் கிடைத்துவிடும். படம் 1இல் இருப்பது எளிமையான மாய அறுகோணமாகும்.

ஓர் எண்ணிற்குப் பதிலாக, பல இயல் எண்களைக் கொண்ட ஒரு மாய அறுகோணம் கிடைக்குமா என்று கேட்டால், படம் 2இல் உள்ளவாறு ஒரு மாய அறுகோணத்தைக் கருதலாம்.

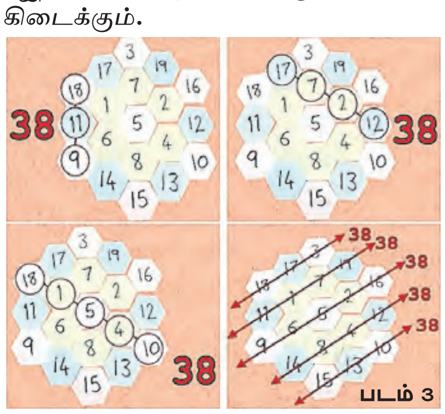


படம் 1

படம் 2

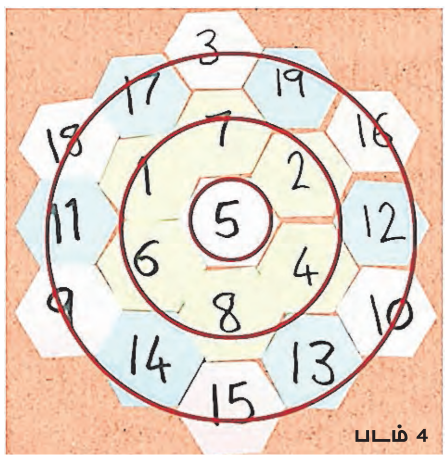
இதில், 1 முதல் 19 வரையிலான இயல் எண்கள் இருக்கின்றன.

எந்த மூன்று சாய்வு வரிசை, மூன்று நேர்வரிசை, நான்கு சாய்வு வரிசை, ஐந்து சாய்வு வரிசையில் உள்ள எண்களைக் கூட்டினாலும், படம் 3இல் உள்ளபடி, எப்போதும் '38' கிடைக்கும்.



படம் 3

18+11+9 = 38, 9+14+15 = 38, 15+13+10 = 38,... என மொத்தம் பதினைந்து வழிகளில் 38 கிடைப்பதைப் பார்க்கலாம். இந்த '38'ஐ நாம் 'மாய மாறிலி' *(Magic Constant)* என அழைக்கலாம். இந்த மாய மாறிலியை வழங்கும் மாய அறுகோணத்தில், மூன்று அடுக்குகள் இருப்பதைப் படம் 4இல் பார்க்கிறோம்.



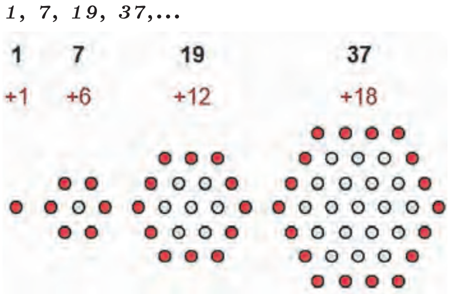
படம் 4

முதல் அடுக்கில் 5. இரண்டாம் அடுக்கில், 7, 2, 4, 8, 6, 1 ஆகிய ஆறு எண்கள். மூன்றாம் அடுக்கில் 3, 19, 16, 12, 10, 13, 15, 14, 9, 11, 18, 17 ஆகிய பன்னிரண்டு எண்கள். மொத்தம் 1+6+12 = 19 எண்கள் பொருந்தியிருப்பதை அறிகிறோம்.

படம் 1இல் இருக்கும் மாய அறுகோணத்திற்கு, '1' என்ற ஒரே அடுக்கு அமைந்திருப்பதைப் பார்க்கிறோம். எனவே, ஓரடுக்கு மற்றும் மூன்று அடுக்குகளில், படங்கள் 1 மற்றும் 4இல் உள்ளவாறு தகுந்த மாய அறுகோணங்கள் அமைகின்றன. இவற்றைத் தவிர, வேறு ஏதேனும் மாய அறுகோணங்கள் கிடைக்குமா? கிடைத்தால், எவ்வளவு அடுக்குகளில் அமையும்?

எவ்வளவு உள்ளன?

படம் 5இல் தோன்றுமாறு அறுகோண வடிவில் காணும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை: 1, 7, 19, 37,...



படம் 5

இவற்றை நாம் 'மைய அறுகோண எண்கள்' *(Centred Hexagonal Numbers)* என அழைக்கிறோம்.

படம் 5இல், நான்கு அடுக்குகள் வரையுள்ள அறுகோண அமைப்புகளைப் பார்க்கிறோம். முதல் அடுக்கை விட, இரண்டு அடுக்கு அறுகோணத்தில் கூடுதலாக ஆறு புள்ளிகளும்; மூன்று அடுக்கிற்கு இரண்டு அடுக்கை விட, கூடுதலாகப் பன்னிரண்டு புள்ளிகளும்; நான்கு அடுக்கிற்குக் கூடுதலாகப் பதினெட்டு புள்ளிகளும் இருப்பதைக் கவனிக்கலாம்.

19 என்பது மூன்றாம் மைய அறுகோண எண்ணாக இருப்பதால், படம் 2இல் 19 இயல் எண்களைக் கொண்டு மாய அறுகோணம் வருமாறு நிரப்பியுள்ளோம். ஆக, மாய அறுகோணம் ஏற்படுத்த வேண்டுமெனில், அவற்றை 1, 7, 19, 37,... ஆகிய மைய அறுகோண எண்ணிக்கையில் உள்ள இயல் எண்களைக் கொண்டே நிரப்ப வேண்டும் என முதலில் தெரிந்துகொள்வோம்.

இப்போது 1, 7, 19, 37,... என்ற மைய அறுகோண எண்களைக் கீழ்க்கண்டவாறு குறிப்பிடலாம்.

$(3\times\mathbf{1}\times\mathbf{0})+1 = 1,\ (3\times\mathbf{2}\times\mathbf{1})+1 = 7,$

$(3\times\mathbf{3}\times\mathbf{2})+1 = 19,\ (3\times\mathbf{4}\times\mathbf{3})+1 = 37,$

$(3\times\mathbf{5}\times\mathbf{4})+1 = 61,\ (3\times\mathbf{6}\times\mathbf{5})+1 = 91,\ldots$

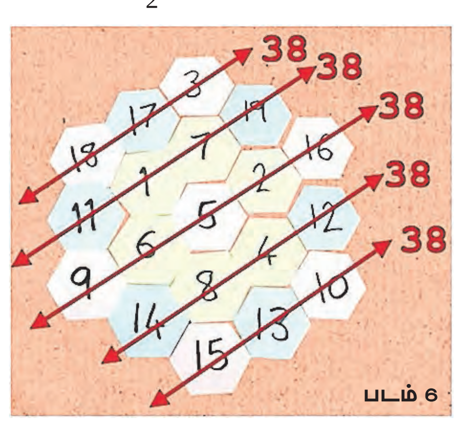
இவற்றிலிருந்து nவது மைய அறுகோண எண் $3n(n-1)+1$ஆக இருப்பதைப் பார்க்கலாம். எனவே, n அடுக்குகள் கொண்ட மாய அறுகோணம் அமைக்க வேண்டுமெனில், 1 முதல் $3n(n-1)+1$ என்ற எண்ணைக் கருத வேண்டும் என அறியலாம்.

n அடுக்குகள் கொண்ட மாய அறுகோணத்தில் உள்ள மொத்த எண்களின் கூட்டல் மதிப்பைக் கீழ்க்காணுமாறு பெறலாம்.

$$1+2+3+\cdots+3n(n-1)+3n(n-1)+1$$

$$=\frac{3n(n-1)+1}{2}\left[3n(n-1)+1+1\right]$$

$$=\frac{3n(n-1)+1}{2}\left[3n(n-1)+2\right]$$



படம் 6

படத்தில் உள்ளவாறு மூன்றடுக்கு மாய அறுகோணத்தில் மொத்தம் ஐந்து சாய்வு மூலைவிட்ட வழிகளில் 38 என்ற மாய மாறிலியைப் பெற முடிகிறது. படம் 1இல் இருக்கும் ஓரடுக்கு மாய அறுகோணத்தில் 1 என்ற மாய மாறிலியை ஒரு வழியில் பெற முடிகிறது. ஈரடுக்கு மாய அறுகோணத்தில் மாய மாறிலியை மூன்று சாய்வு மூலைவிட்ட வழிகளில் பெற முடிகிறது. மூன்று அடுக்குக்கு ஐந்து சாய்வு மூலைவிட்ட வழிகளில் பெற முடிவதைப் பார்த்தோம்.

ஆக, பொதுவாக, n அடுக்குகள் கொண்ட மாய அறுகோணத்தில் $2n-1$ சாய்வு மூலைவிட்ட வழிகளில், மாய மாறிலியைப் பெற முடியும்.

M என்ற எண்ணை மாய மாறிலியாகக் கருதினால் $2n-1$ வழிகளில் அதனைக் கூட்டும்போது கிடைக்கும் விடை, அந்த மாய அறுகோணத்தில் அமைந்த அனைத்து எண்களையும் கூட்டினால் கிடைக்கும் விடைக்குச் சமமாக இருக்கும். இதிலிருந்து கீழ்க்காணும் கணக்கீட்டைப் பெறுகிறோம்:

$$(2n-1)M=\frac{3n(n-1)+1}{2}\left[3n(n-1)+2\right]$$

$$=\frac{3n^2-3n+1}{2}\left[3n^2-3n+2\right]$$

$$=\frac{9n^4-18n^3+18n^2-9n+2}{2}$$

இருபுறமும் 32ஆல் பெருக்கிக் காரணிப்படுத்தினால், இப்படிக் கிடைக்கும்:

$$32(2n-1)M$$

$$=144n^4-288n^3+288n^2-144n+27+5$$

$$=(2n-1)(72n^3-108n^2+90n-27)+5$$

இதிலிருந்து கிடைப்பது:

$$32M=(72n^3-108n^2+90n-27)+\frac{5}{2n-1}$$

மேற்காணும் அனைத்து உறுப்புகளும் இயல் எண்ணாக இருக்க வேண்டுமென்றால், வலது பக்கத்தில் இறுதி உறுப்பின்படி, $2n-1$ எனும் மதிப்பு 5 என்ற எண்ணை வகுக்க வேண்டும்.

ஆனால், 1, 5 ஆகிய இரு எண்களே 5ஐ வகுப்பதால், $2n-1 = 1, 5$ எனக் கிடைக்கும். இதிலிருந்து $n=1$ அல்லது $n=3$ எனப் பெறுகிறோம்.

n என்பது மாய அறுகோணத்தின் அடுக்குகளின் எண்ணிக்கையாக நாம் கருதியதால், ஓரடுக்கு மாய அறுகோணம் (படம் 1 போல) அல்லது மூன்றடுக்கு மாய அறுகோணம் (படம் 2 போல) மட்டுமே மாய அறுகோணங்களாக அமைய முடியும் என உறுதி செய்துகொள்ளலாம்.

எண்ணற்ற மாயச் சதுரங்கள் இருந்தாலும் மொத்தத்தில் இரண்டு மாய அறுகோணங்களே அமைந்திருப்பது ஆச்சரியமாக உள்ளதல்லவா!

– இரா.சிவராமன்
நிறுவனர், பை கணித மன்றம்

தேதி சொல்லும் சேதி

ஆகஸ்ட் 12

உலக யானைகள் தினம்

நிலத்தில் வாழும் மிகப்பெரிய உயிரினங்கள் யானைகள். இவை மூன்று வகைப்படுகின்றன. ஆப்பிரிக்க யானைகள், இந்திய யானைகள், ஆர்க்டிக் பனிப்பிரதேச யானைகள். இந்த யானைகள் அழிந்து வரும் நிலையில் இவற்றைக் காக்க உலக யானைகள் தினம் கொண்டாடப்படுகிறது. 2011ஆம் ஆண்டு தொடங்கி கனடாவில் கொண்டாடப்பட்ட இந்தத் தினம் தற்போது உலகம் முழுக்க பின்பற்றப்படுகிறது.

ஆகஸ்ட் 13

சர்வதேச இடதுகைப் பழக்கம் கொண்டவர்கள் தினம்

1976ஆம் ஆண்டு டீன் ஆர்.கேம்பெல் என்னும் ஆய்வாளர் இந்தத் தினத்தை உருவாக்கினார். தேர்வு எழுதும் டேபிள், ரூல்டு பேப்பர், புத்தகங்கள், கத்தரிக்கோல், கார், பைக் கட்டுப்பாட்டுக் கருவிகள் உள்ளிட்ட பல பொருட்கள் வலது கைப்பழக்கம் கொண்டவர்களுக்காகவே உருவாக்கப்பட்டு உள்ளன. இதனால் இடதுகைப் பழக்கம் கொண்டவர்கள் அன்றாட வாழ்க்கையில் கடும் சிரமங்களுக்கு உள்ளாகி வருகின்றனர். இவர்களுக்காக இந்தத் தினம் கொண்டாடப்படுகிறது.

ஆகஸ்ட் 13

உலக உடல் உறுப்பு தான தினம்

1954ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 13 அன்று அமெரிக்காவில் சிறுநீரக மாற்று அறுவை சிகிச்சை வெற்றிகரமாக நடைபெற்றது. தானமாகப் பெறப்பட்ட சிறுநீரகம் மூலமாக மற்றொரு நபருக்கு உயிர் கொடுத்தது இதுவே முதல்முறை. இந்த நாளை ஆண்டுதோறும் உலக உடல் உறுப்பு தான தினமாக அமெரிக்கா கொண்டாடுகிறது.

ஆகஸ்ட் 15

இந்திய சுதந்திர தினம்

190 ஆண்டுகளாக இந்தியாவைப் பிரிட்டன் தனது காலனி ஆதிக்கத்தில் வைத்திருந்தது. இந்தியாவின் வைரம், தங்கம், மிளகு, மசாலா பொருட்கள், பட்டாடைகள், உப்பு உள்ளிட்ட வளங்களைக் கப்பல் வர்த்தகம் வாயிலாக பிரிட்டன் எடுத்துக் கொண்டது வரலாறு. காலனி ஆதிக்கம் எனும் பெயரில் இவ்வாறு உலகின் 20க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளிடம் வளச் சுரண்டலின் ஈடுபட்டது பிரிட்டன். பல சுதந்திரப் போராளிகளின் தியாகத்தால் பிரிட்டனிடம் இருந்து இந்தியா சுதந்திரம் பெற்ற நாள் இது.

ஆகஸ்ட் 17

இந்தோனேசிய சுதந்திர தினம்

ஜப்பான் படைகளால் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட டச்சு பேரரசிடம் பல ஆண்டுகளாக அடிமைப்பட்டு இருந்த நாடு இந்தோனேசியா. 1945ஆம் ஆண்டு இரண்டாம் உலகப்போர் உச்சத்தில் இருந்தபோது இந்தோனேசியப் படை, ஆயுதப் போராட்டம் நடத்தியது. ஆகஸ்ட் 17 அன்று சுகார்னோ, முகமது ஹட்டா ஆகியோரது போராட்டத்தால் இந்தோனேசியா சுதந்திரம் பெற்றது.

நீங்களும் நாங்களும்

பட்டம் இதழில் வரும் மைதானம் பக்கத்தை நான் தவறாமல் படிப்பேன். சமீபத்தில் இந்திய கிரிக்கெட் அணியின் முன்னாள் கேப்டன் கபில் தேவின் பேட்டிங் ஸ்டைல் குறித்த கட்டுரையைப் படித்தேன். பல விஷயங்களைத் தெரிந்துகொண்டேன். கிரிக்கெட்டில் ஆர்வமுள்ள எனக்கு இந்தப் பக்கம் மிகப் பயனுள்ளதாக உள்ளது.

ஏஞ்சலா ஸ்டெஃபி குரியகோஸ், மானாமதுரை

நான் அரசுப் பள்ளியில் மதிய உணவு சாப்பிட்டுள்ளேன். ஆனால் அதன் பின்னால் நீண்ட வரலாறு, சட்டங்கள் உள்ளன என இப்போதுதான் தெரிகிறது. சட்டம் போற்று பக்கத்தில் வரும் பலவித சட்டப்பிரிவுகளைப் படித்துத் தெரிந்துகொள்கிறேன். பட்டத்துக்கு நன்றி.

ஸ்கூபர்ட் தேவசகாயம், கொண்டலாம்பட்டி

சென்னை ஐ.ஐ.டி வளாகத்தில் அமைந்துள்ள வன வாணி மெட்ரிக்குலேஷன் மேல்நிலைப் பள்ளியில் வாசித்தல் திறன் வளர்ச்சி பயிற்சிக்காக மாணவர்கள் பட்டம் இதழ் படிக்கும் காட்சி.

மென்பொறியாளராக வேண்டும் என்பது எனது கனவு. நிரலும் திறனும் பக்கத்தின் கோடிங் உத்திகள் எனக்கு ஜாவா மென்பொருள் மொழியின் கமாண்ட்களைக் கற்கவும் பிழை இன்றி ரன் செய்து அவுட்புட் எடுக்கவும் உதவுகிறது.

முகமது ஒமர் யூசுஃப்சாய், கல்பாக்கம்

ஆங்கில மொழியைச் சரளமாகப் பேசினால்தான் இன்றைய உலகில் வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கும். இதனால் நான் அழகு ஆங்கிலம் பக்கத்தைத் தொடர்ந்து படித்து எனது ஆங்கிலச் சொல் அறிவை வளர்த்துவருகிறேன். பட்டம் இதழுக்கு நன்றி.

கேஷினி போதிசத்வா, வத்தலகுண்டு

பேசும் படம் பகுதியே எனது பேவரைட் சாய்ஸ். அதில் வரும் நீதிக் கதைகள், சித்திரங்கள் அனைத்தும் எனக்குப் பல வாழ்க்கைப் பாடங்களைக் கற்றுத் தருகின்றன. பட்டம் இதழால் நான் பல வாழ்க்கை நீதிகளைத் தெரிந்துகொள்கிறேன்.

நீலகேசி நேமிநாத், திருப்பனந்தாள்

'மாணவர் மனம்' நிகழ்ச்சிக்காக எங்கள் பள்ளிக்கு வந்த பட்டம் உதவியாசிரியர் எங்களை நண்பர் போல் நடத்தினார். எங்கள் உரையாடலை மிகவும் சௌகர்யமாக எடுத்துச் சென்றார். நாளந்தா பல்கலைக்கழகத்தின் பெருமை, பிற நாட்டினரிடமிருந்து நாம் கற்க வேண்டிய சுத்தம் உள்ளிட்ட விஷயங்களை அவர் கூறினார். எங்களுக்கு இத்தனை தகவல்கள் தெரியும் என்பதை எங்களையே அறியச் செய்தார்.

பிரியஸ்ரீ.ம,
ஸ்ரீ சீதாராம் வித்யாலயா மேல்நிலைப் பள்ளி, மேற்கு மாம்பலம், சென்னை.

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

தினமலர் மாணவர் பதிப்பு பட்டம்

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

இந்தியத் தன்மையைக் கலை காப்பாத்தும்!

இந்தியர்களாகிய நாம் என்ன சிரமங்களையும் சவால்களையும் சந்தித்தாலும், நமது தேசநலனை என்றும் விட்டுக் கொடுப்பதில்லை. நாம் இந்தியர் என்ற எண்ணம் நம்முள்ளே ஆழமாகப் பதிந்திருக்கிறது. இதனை மனத்தில் வைத்தே, மாணவர்களிடம்,

'நம்முள்ளே இருக்கும் இந்தியத் தன்மை அழியாமல் இருப்பதற்கு என்ன காரணம்?' என்று கேட்டிருந்தோம்.

மேற்கு மாம்பலம் **ஸ்ரீ சீதாராம் வித்யாலயா மேல்நிலைப் பள்ளி** மாணவர்கள் சொன்னதைக் கேட்போமா?

ஒரு விளையாட்டுல நம்ம நாடு வெற்றி பெற்றா வீரர் எந்த மாநிலம்னு பார்க்காம கொண்டாடுறோம். இஸ்ரோ விண்கலம் நிலவுல தரையிறங்கினப்போ அதை நம்ம ஒவ்வொருத்தரும் பண்ண சாதனையாப் பாத்தோம். இந்தப் பற்று தான் நம்மை இந்தியனா உணர வைக்குது.

மு.யுவனேஷ், பிளஸ் 2

கு.மிருதுளா, பிளஸ் 2

நம்ம கலைகள், மொழி, இலக்கியம் இதெல்லாம் தான் நமக்கு வழிகாட்டுது. எனக்குத் தெருக்கூத்து பிடிக்கும். சமூக வலைத்தளங்களுக்கு அடிமையாகாம இருக்குறதை கான்செப்டா வச்சு தெருக்கூத்து நிகழ்ச்சி எங்க பள்ளில பண்ணலாம்னு ஐடியா. இந்தியத் தன்மையைக் கலை காப்பாத்தும்கிறதுக்கு இதுவே உதாரணம்.

உலகமே நம்ம கிட்ட பல விஷயங்களைப் பார்த்து ஆச்சரியப்படுது. உதாரணமா நம்ம இலக்கியங்கள், வேதங்கள், தியானம், யோகா, ஆயுர்வேதம் இப்படி சொல்லிட்டே போகலாம். நம்ம கிட்ட எப்பவும் ஒரு தாழ்வு மனப்பாண்மை எதையும் வெளிநாட்டுக்காரன் பாராட்டணும்னு. அவங்க பாராட்டுவதும் கூட நம்ம இந்தியத் தன்மையைக் காப்பாற்றும்.

ம.பிரியா ஸ்ரீ, பிளஸ் 2

அ.ஜெ.ராகுல் கண்ணா, பிளஸ் 2

நம்ம பண்பாட்டுல நிறைய நல்ல விஷயங்கள் இருக்கு. பலவிதமான கலைகள் இருக்கு. உதாரணமா எத்தனை வகை நடனம் இருக்கு நம்ம ஒரே ஒரு நாட்ல! நம்ம கலாசாரமே ரொம்ப கலர்ஃபுல்லான ஒன்னு. இந்த வெரைட்டி தான் நம்ம இந்தியத் தன்மையைக் காப்பாத்துதுன்னு நான் நினைக்குறேன்.

நம்ம கிட்ட பல வேற்றுமை இருக்கு. ஆனால் பிரச்னைனு வந்தா ஒன்னு சேர்ந்துடுவோம். இந்த ஒற்றுமை எப்பவும் இருக்கணும். நம்ம முன்னோர்கள் சொன்னது எல்லாமே சரி, எல்லாமே தவறுனு சண்டை போடாம தேவையானதை மட்டும் எடுத்துட்டு மார்டனா மாறிட்டு வரோம். நம்ம அடிப்படை மட்டும் மாறாது.

பிரியதர்ஷினி, பிளஸ் 2

பா.நந்தகுமார், பிளஸ் 2

நம்ம நாட்ல மாநிலத்துக்கு ஓர் உணவு இருக்கு. இதனால நமக்கு வெரைட்டி கிடைக்குது. அதே மாதிரி இத்தனை மொழிகள் இங்க தான் இருக்கு. சாதாரணமா கர்நாடக இசைனு எடுத்துகிட்டா குறைஞ்சது மூனு மொழில பாடலாம். வகை வகையா இருக்குற இந்த விஷயங்கள் நம்மளோட பிளஸ்.

கடிதங்கள்

நமக்குள்ளே இருக்கும் இந்தியத் தன்மை அழியாமல் இருப்பதற்கான முக்கிய காரணம் தேசப்பற்று, சகோதரத்துவம், அறிவியல் நிறைந்த பண்பாடு, கூட்டுக்குடும்ப முறை.

– மதுமிதா

நம்முடைய கலாசாரம், தேசிய ஒருமைப்பாடு, தேசிய விழாக்கள், பாரம்பரிய கலைகள் ஆகியவை முக்கிய காரணங்கள்.

– செ.க.நித்தீஷ்

நம் மொழி, மரபுகள், உறவுகள், ஆன்மிக நம்பிக்கைகள், விழாக்கள் முக்கிய காரணங்கள்.

– தெய்ரன் ரக்ஷன்

நமது பெருமைமிக்க வரலாறும், நாட்டுப்பற்றும், மக்கள் ஒற்றுமையாக வாழ்வதும் காரணம்.

– மு. தீபக்

வீரசிவாஜி, அகல்பாய் தொடங்கி விவேகானந்தர் வரை பல பெரியோர்கள் காட்டிய வழி நம்மைக் காக்கிறது.

– நேத்ரா

நீங்களும் பங்கேற்கலாம்!

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

தலைப்பு

பிரிட்டிஷார் வராமல் போயிருந்தால் இந்தியா முன்னேறி இருக்காதா?

கடைசி தேதி:
13.08.2025

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

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

நான்கில் ஒன்று சொல்

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

1. தமிழகத்தில் உள்ள, ஆசியாவின் பழமையான இந்த நூலகத்தை, வரலாறு மற்றும் பண்பாட்டு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நூலகமாகத் தமிழக அரசு அறிவித்துள்ளது. அதன் பெயர் என்ன?
   அ. கன்னிமாரா பொது நூலகம், சென்னை
   ஆ. சரஸ்வதி மஹால் நூலகம், தஞ்சாவூர்
   இ. அண்ணா நூற்றாண்டு நூலகம், சென்னை
   ஈ. கலைஞர் நூற்றாண்டு நூலகம், மதுரை

2. கடந்த 2024-2025ஆம் ஆண்டில், தமிழகத் தொழில் முனைவோர் மேம்பாடு மற்றும் புத்தாக்க நிறுவனத்தில், கட்டண அடிப்படையிலான திட்டத்தின் கீழ்ப் பயிற்சி பெறுவதில், அந்தப் பயிற்சி முதலிடத்தில் உள்ளது?
   அ. பேக்கரி பொருள்கள்
   ஆ. ட்ரோன் இயக்கம்
   இ. மூலிகைப் பொருட்கள்
   ஈ. சிறுதானிய பேக்கரி பொருட்கள்

3. அணுசக்தி நீர்மூழ்கி கப்பல்களை அமெரிக்கா நிலை நிறுத்தியதற்குப் பதிலடி கொடுக்கும் விதமாக, 1987ஆம் ஆண்டு, சோவியத் யூனியன் காலத்தில் போடப்பட்ட அணுஆயுத ஒப்பந்தத்தில் இருந்து விலகுவதாக, எந்த நாடு அறிவித்துள்ளது?
   அ. இந்தியா
   ஆ. சீனா
   இ. ரஷ்யா
   ஈ. பாகிஸ்தான்

4. தடையை மீறிக் கண்ட இடங்களில் குப்பையைக் கொட்டுபவர்களைக் கட்டுப்படுத்தும் வகையில், நகரின் பல்வேறு பகுதிகளிலும், 'ஏஐ' கண்காணிப்பு கேமிராக்களை, எந்த மாநகராட்சி பொருத்தியுள்ளது?
   அ. சென்னை
   ஆ. பெங்களூரு
   இ. ஐதராபாத்
   ஈ. மைசூரு

5. அமெரிக்காவில், மருத்துவ உலகின் அதிசயமாக, எத்தனை ஆண்டுகளாக உறைந்திருந்த கரு முட்டையில் இருந்து பிறந்துள்ள ஆண் குழந்தை, உலகின் வயதான குழந்தை என்று அறியப்படுகிறது?
   அ. 25
   ஆ. 10
   இ. 30
   ஈ. 15

6. போலந்தில் நடந்த சர்வதேச தடகள போட்டியில், பெண்கள் ஈட்டி எறிதலில், 62.59 மீட்டர் தூரம் ஈட்டி எறிந்த இந்திய வீராங்கனை அன்னு ராணி வென்ற பதக்கம்?
   அ. தங்கம்
   ஆ. வெள்ளி
   இ. வெண்கலம்
   ஈ. பிளாட்டினம்

விடைகள்

1. ஆ, 2. அ, 3. இ, 4. ஈ, 5. இ, 6. அ.

காட்சி அறிந்து பதிலளி

1 பிரான்சின் பாரீஸ் நகரில் உள்ள, 1,063 அடி உயர 'ஈபிள் டவர்' உலகப் புகழ்பெற்றது. அதேபோன்ற, 354 அடி உயரமுள்ள இந்த மினி ஈபிள் டவர், எந்த நாட்டில் அமைந்துள்ளது?

2 இந்தியாவின் எந்த அண்டை நாட்டின் தலைநகரில், மனித உருவ ரோபோக்களை விற்பதற்கான பிரமாண்ட வணிக வளாகம் திறக்கப்பட்டுள்ளது? அங்குள்ள ரோபோ ஒன்றை, புகைப்படக் கலைஞர்கள் சூழ்ந்துகொண்டு படம் பிடிக்கும் காட்சி இது.

3 புதுடில்லியில், நவீன வசதிகளுடன் கூடிய, மத்திய அரசு துறைகளுக்கான புதிய பிரமாண்ட அலுவலகக் கட்டடத்தை, பிரதமர் மோடி திறந்து வைத்துப் பார்வையிட்டார். இந்தக் கட்டடத்தின் பெயர் என்ன?

4 எந்த ஐரோப்பிய நாட்டில் பரவி வரும் இந்தக் காட்டுத் தீ, இந்த ஆண்டின் மிகப்பெரிய காட்டுத் தீ சம்பவமாக அறியப்படுகிறது?

5 தைவானில் நடந்த, சர்வதேச அறிவியல் ஒலிம்பியாட்களில் ஒன்றான, சர்வதேச மொழியியல் ஒலிம்பியாட் போட்டியில், தங்கப்பதக்கம் வென்ற இந்தச் சென்னை மாணவரின் பெயர் என்ன?

விடைகள்

1. தியான்டுசெங், சீனா 2. பீஜிங், சீனா 3. கர்த்தவ்யா பவன் 4. பிரான்ஸ் 5. வாகீசன் சுரேந்திரன்