சென்னை
செவ்வாய்
ஆகஸ்ட் 19,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

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

விலை
ரூ.3/-

பட்டம்

03 • வாகன வேகத்தில் இயற்பியல் கணக்கு!	05 • கதைக் களம்: முருங்கை மரம்	07 • அண்டத்தின் தலைவிதி: அனலிலா? பனியிலா?
04 • பார்புகழ் சோழரின் பாய்மரப் பயணம்	06 • கட்டடங்களின் எழில் சொல்லும் புகைப்படம்!	08 • சொல்லாத சொல்லுக்குப் பொருள் உண்டு

மலையேற்ற வீராங்கனைக்கு வாழ்த்து

ரஷ்யா, ஐரோப்பாவின் மிக உயரமான சிகரம் மௌண்ட் எல்ப்ரஸ். ஆசியா – ஐரோப்பா கண்டங்களில் உள்ள மிக உயரமான எரிமலை என்ற பெருமையும் இதற்கு உண்டு. இது கடல் மட்டத்திலிருந்து 18,510 அடி உயரத்தில் உள்ளது. அருணாசலப் பிரதேசத்தைச் சேர்ந்த கபக் யானோ, ஆகஸ்ட் 16, 2025 அன்று இந்தச் சிகரத்தில் ஏறி சாதனை படைத்துள்ளார். ஏழு கண்டங்களில் உள்ள சிகரங்களின் உச்சியையும் அடையும் சவால் 'செவன் சமிட்ஸ் சேலன்ஞ்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்தச் சவால்களின் ஒன்றைச் சாதித்துள்ள யானோவுக்கு அருணாசலப் பிரதேச ஆளுநர் பர்நாயக் வாழ்த்து தெரிவித்துள்ளார்.

இந்தியா வருகிறார் சீன அமைச்சர்

சீன வெளியுறவுத் துறை அமைச்சர் வேங் யி இரண்டு நாள் பயணமாக டில்லி வந்துள்ளார். இந்திய வெளியுறவுத் துறை அமைச்சர் ஜெய்சங்கரையும் தேசிய பாதுகாப்பு ஆலோசகர் அஜித் தோவலையும் சந்திக்க உள்ளார். 2020ஆம் ஆண்டு எல்லையில் இந்தியா – சீனாவுக்கு இடையே மோதல் ஏற்பட்டது. சுமூக உறவு மீண்டும் ஏற்பட வேண்டி இந்தச் சந்திப்பு, பேச்சுவார்த்தை நடத்தப்பட உள்ளது. விமானப் போக்குவரத்து, வணிகம் குறித்தும் விவாதிக்கப்பட உள்ளது.

வெள்ள அபாய எச்சரிக்கை

கர்நாடக மாநிலத்தின் காவிரி நீர் பிடிப்புப் பகுதிகளிலும் கேரள மாநிலம் வயநாட்டிலும் கன மழை பெய்து வருகிறது. இதனால் கபினி, கிருஷ்ணராஜசாகர் அணைகளில் இருந்து வினாடிக்கு 80 ஆயிரம் கன அடி வரை காவிரியில் உபரி நீர் திறக்கப்பட உள்ளது. இதன் காரணமாக மேட்டூர் அணை நிரம்பி, 16 கண் பாலம் வழியாக வினாடிக்கு 50 ஆயிரம் முதல் 70 ஆயிரம் கன அடி உபரி நீர் திறக்கப்பட வாய்ப்பு உள்ளது. இதனால் காவிரி கரையோரப் பகுதி மக்களுக்கு மேட்டூர் நீர்வளத்துறை சார்பில் வெள்ள அபாய எச்சரிக்கை விடப்பட்டுள்ளது.

சுக்லாவுக்குப் பாராட்டு

சர்வதேச விண்வெளி நிலையம் சென்று திரும்பிய முதல் இந்தியர் சுபான்ஷு சுக்லா. ஞாயிறன்று இரவு அவர் டில்லி திரும்பினார். அவரை, அறிவியல், தொழில்நுட்பத்துறை அமைச்சர் ஜிதேந்திர சிங், இஸ்ரோ தலைவர் நாராயணன் உள்ளிட்டோர் வரவேற்றனர். விண்வெளி ஆய்வுத் துறையில் அவரது பங்களிப்பைப் பாராட்டும் விதமாக நாடாளுமன்றத்தில் சிறப்பு விவாதம் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது. எதிர்க்கட்சிகள் தொடர் கோஷம் எழுப்பிய நிலையில், சசி தரூர் மட்டும், சுக்லாவின் முயற்சியைத் தமது டிவிட்டர் பக்கத்தில் வாழ்த்தினார். சுக்லா பிரதமர் மோடியைச் சந்திப்பார் என்று தெரிகிறது.

Driverless vehicle developed by IIT Hyderabad

The AI based autonomous (driverless) vehicle, developed by the Technology Innovation Hub on Autonomous Navigation (TiHAN) in IIT Hyderabad has been running in the institute's campus. More than 10,000 passengers have already travelled in the vehicle and that the feedback from them has been good. The vehicle is not used on public roads at present. The technology is viewed as suitable for deployment in locations such as airports, warehouses and large educational or industrial campuses. The 'autonomous navigation stack' can operate in any climatic conditions and any vehicle, from electric to even IC (Internal Combustion) engine vehicle. At present, a driver travels in the vehicle as a precautionary measure but he would not interfere with the vehicle's movement.

தினமலர் அலுவலக நேரம்: காலை 9:30 – மாலை 6:00 மணி
★ 58B, கண்ணப்பன் தெரு, சின்ன காஞ்சிபுரம்–631 501 044 - 2723 4224
★ பிளாட் எண் 66, 2வது குறுக்குத்தெரு, அய்யனார் அவென்யூ, திருவள்ளூர்–602 001 044 - 2766 3129

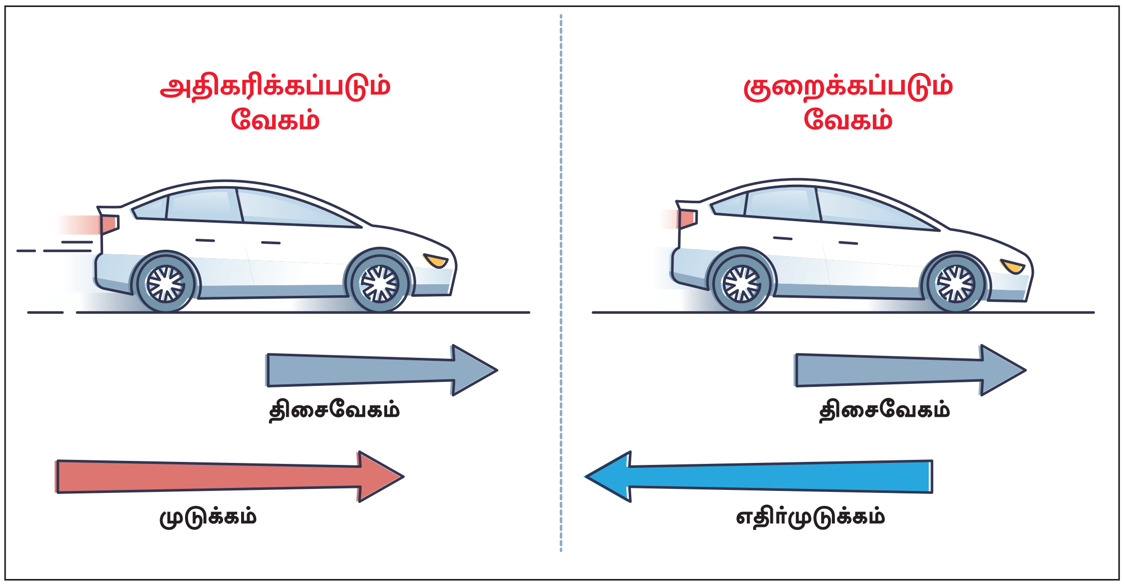
DINAMALAR-National Tamil Daily e-mail: dmrcni@dinamalar.in
Edited, Printed and Published by Dr.K.Ramasubbu, on behalf of Dinamalar at New Standard Press, T.V.R. House, Medavakkam, Chennai - 600 100
Administrative Office: 39, Whites Road, Chennai-600 014.
Advt e-mail: dmrae@dinamalar.in Ph 044 - 2854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

பட்டம்
பொறுப்பாசிரியர்: ஆர்.வெங்கடேஷ். ஆசிரியர் குழு: ரமேஷ் வைத்யா, இ.எஸ்.லலிதாமதி, ம.பா.காந்திராமன், எஸ்.மைதிலி, 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

வாகன வேகத்தில் இயற்பியல் கணக்கு!

வாகனங்களில் பயணம் செய்யும்போது, வளைவுகளில் நாம் வேகத்தை மெதுவாக்குகிறோம். வளைவைக் கடந்த பின், வாகனத்தின் வேகத்தை அதிகரிக்கிறோம். மீண்டும் வளைவு வந்தால், வேகத்தைக் குறைக்கிறோம். இவ்வாறான நிகழ்வுகளில் இயற்பியல் கணக்கு ஒன்று ஒளிந்திருக்கிறது. அது ‘முடுக்கம்’ (*Acceleration*).



முடுக்கம்

ஒரு பொருளின் திசைவேகத்தின் மாறுபாட்டின் வீதத்தை ‘முடுக்கம்’ என்கிறோம்.

$$\text{முடுக்கம்} = \frac{\text{இறுதி திசைவேகம்} - \text{தொடக்க திசைவேகம்}}{\text{நேரம்}}$$

திசைவேக மாற்றம் என்பது பொருள் இயங்கும்போது அதன் இறுதி திசைவேகத்திலிருந்து தொடக்க திசைவேகத்தைக் கழித்த மதிப்பு.

உதாரணம்:

ஒரு பேருந்து வளைவில் செல்லும்போது மணிக்கு 20 கி.மீ. (5.55 மீ./வி.) வேகத்தில் செல்கிறது. வளைவைக் கடந்த பின், 10 வினாடிகளில், அது தன் வேகத்தை மணிக்கு 60 கி.மீ. (16.67 மீ./வி.) வேகத்திற்குக் கூட்டுகிறது என்று வைத்துகொள்வோம்.

தொடக்க திசைவேகம் (u) = 5.55 மீ./வி.

இறுதி திசைவேகம் (v) = 16.67 மீ./வி.

நேர இடைவெளி (t) = 10 வினாடிகள்

$a = (v-u) / t$

$a = (16.67 - 5.55) / 10$

$a = 11.12 / 10 = 1.112$

$a = 1.112$ மீ./வி^{2}.

அதாவது, பேருந்தின் முடுக்கம் 1.112 மீ./வி^{2}.

எதிர்முடுக்கம்

இதே நிகழ்வில், வேகம் குறையுமாறு நடந்தால், எதிர்முடுக்கம் (*Deceleration*) கிடைக்கும். அதாவது, இறுதி திசைவேகம் தொடக்க திசைவேகத்தை விடக் குறைந்தால்,

$a = (v-u) / t$

என்பதில் $v-u$ மதிப்பு எதிர்மறையில் (*negative*) வரும். இதை ‘வேக இறக்கம்’ என்றும் அழைக்கிறோம்.

சிறப்பு நிலை

- $v>u$ எனில் முடுக்கம் நேர்மறை மதிப்பாக இருக்கும்.
- $v<u$ எனில் முடுக்கம் எதிர்மறை மதிப்பாக (எதிர்முடுக்கம்) வரும்.
- $v=u$ எனில் முடுக்கம் பூஜ்ஜியம் (0).

– மாலதி

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இந்த முடுக்கம் மற்றும் எதிர்முடுக்கக் கணக்கீடுகள் பல்வேறு வேகக் கட்டுபாட்டுக் கருவிகளில் பயன்படுகின்றன.

- தொழில்துறை கருவிகளான சி.என்.சி மெஷின்கள், கன்வேயர் பெல்ட், க்ரேன் [Crane], லிப்ட், எஸ்கலேட்டர் போன்ற கருவிகளில் இந்தக் கணக்கீடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- வீட்டு உபயோக கருவிகளான மின்சார விசிறி–ரெகுலேட்டர், மிக்ஸி, ஜூசர், வாஷிங் மெஷின் உள்ளிட்ட கருவிகளில், வேக மாறுபாடு கணக்கீடுகள் புரிய உதவுகின்றன.
- அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் கருவிகளான லேசர் கட் மெஷின், ட்ரோன் போன்ற வாகனங்களின் வேகத்தைக் கூட்ட–குறைக்க, இந்த முடுக்கம் மற்றும் எதிர்முடுக்கக் கணக்கீடுகள் பயன்படுகின்றன.
- எம்.ஆர்.ஐ. மற்றும் சீ.டி. ஸ்கேன் மெஷின்கள், பேஷண்ட் லிஃப்டர் போன்ற மருத்துவக் கருவிகளிலும் இந்தக் கணக்கீடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

பாதரசத்தை தங்கமாக மாற்றும் அணுக்கருப் பிணைவு

மின் உற்பத்திக்காக அணுக்கருப் பிணைவை (*Nuclear Fusion*) ஆராய்ச்சியாளர்கள் நீண்டகாலமாக மேற்கொண்டு வருகின்றனர். தற்போதுள்ள அணுக்கருப் பிளவு (*Nuclear Fission*) முறை ஆற்றலை அதிகம் உபயோகிக்கிறது; கதிரியக்கப் பொருட்களை உருவாக்குகிறது.

சீனா, அமெரிக்கா, ஐரோப்பிய ஒன்றியம், ரஷ்யா முதலிய நாடுகள் அணுக்கருப் பிணைவின் மூலம் நிரந்தர மின் உற்பத்தியில் ஈடுபட போட்டியிடுகின்றன. ஆனால், தற்போது இந்தக் கருத்து இன்னும் ஒரு ‘கானல் நீராகவே’ இருக்கிறது.

இதனிடையே, ‘அணுக்கருப் பிணைவின் மூலம் தங்கம் உற்பத்தி செய்யலாம். அதிலும் மின்சார உற்பத்தியைப் பாதிக்காமல் செய்யலாம்’ என ஒரு கோட்பாட்டு ரீதியிலான ஆய்வு அறிக்கை

சமீபத்தில் வெளியாகியுள்ளது. இந்த முன்மொழிவைப் பரிந்துரைத்தது அமெரிக்காவின் ஸ்டார்ட்அப் நிறுவனம் மாரத்தான் ஃப்யூஷன் (*Marathon Fusion*) ஆகும்.

இந்த நிறுவனம் பாதரசம்–198 என்னும் 80 புரோட்டான்களும் 118 நியூட்ரான்களும் கொண்ட அணுக்களை, தங்கம்–197 என்னும் 79 புரோட்டான்களும் 118 நியூட்ரான்களும் கொண்ட அணுக்களாகவும் மாற்ற முடியும் என்று யூகித்துள்ளது.

மேலும், அந்த ஆய்வறிக்கையின் கணக்குப்படி, ஒரு கிகாவாட் (நூறு கோடி வாட்) மின்சார தயாரிக்கும்போது, அதன் வாயிலாக இரண்டு டன் (இரண்டாயிரம் கிலோகிராம்) வரை தங்கம் தயாரிக்கலாமாம்!

ஆனால், ஒரு சிக்கல்!

‘இப்படி உருவாகும் தங்கத்தை உடனடியாக உருக்கிப் பொருள்களைச் செய்ய முடியாது. அவற்றின் கதிரியக்கத் தன்மை அடங்கும் வரை அவற்றைப் பாதுகாப்பாகச் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.’ என்று கூறியுள்ளார்கள்.

ஆனாலும், அணுக்கருப் பிணைவு உலைகளை இயக்கும்போது, இந்தத் தங்க உற்பத்திக் கூடுதல் லாபம் தரும் என்று கருதுகிறார்கள் மாரத்தான் ஃப்யூஷன் நிறுவன ஆய்வாளர்கள்.

பாதரசத்தையும் பிற உலோகங்களையும் தங்கமாக மாற்றத் தொடங்கிய தேடுதலில் தான் வேதியியல் (*Chemistry*) உருவானது என்ற கருதுகோள் உள்ளது.

இந்த அணுக்கருப் பிணைவின் மூலமாக, தங்கத் தேடலானது இயற்பியலை எவ்வாறு மேம்படுத்துகிறது என்று வருங்காலத்தில் பார்க்கலாம்!

– சேப்பியன் குழுவினர்

பார்புகழ் சோழரின் பாய்மரப் பயணம்

கே: சோழர்களின் கடற்படை வலிமை எந்த மன்னர்களின் காலத்தில் உச்சத்தில் இருந்தது?

முதலாம் ராஜராஜ சோழன், அவரது மகன் ராஜேந்திர சோழன் காலத்தில் வலிமையாக இருந்தது. நாகப்பட்டினம், பூம்புகார் சோழர்களின் கடற்படை நகரங்களாக இருந்தன.

கே: முதலாம் ராஜராஜ சோழன் காலத்தில் நிகழ்ந்த கடற்படைச் சாதனை என்ன?

சேரர்களின் (கேரளம்) காந்தளூர்ச் சாலையை வென்றார். இலங்கையின் வடபகுதியைக் கைப்பற்றி சோழர் ஆதிக்கத்தை நிலைநாட்டினார். பழந்தீவுகள் (மாலத்தீவுகள்) மீது படையெடுத்தார்.

கே: ராஜேந்திர சோழன் ஸ்ரீவிஜயப் பேரரசுக்கு எதிராக ஏன் கடற்போர் தொடுத்தார்?

ஸ்ரீவிஜயப் பேரரசு மலாய் தீபகற்பம், சுமத்ரா, ஜாவா தீவுகளின் கடல் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தியது. ஸ்ரீவிஜயத்தின் கட்டுப்பாட்டில் இருந்த மலாக்கா ஜலசந்தி வழியாகத்தான் சோழர்களின் கப்பல்கள் சீனா, தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளுக்குச் செல்ல வேண்டியிருந்தது. ஸ்ரீவிஜயம் இந்த நீர்வழிப்பாதையைப் பயன்படுத்தும் கப்பல்களுக்கு அதிக சுங்க வரி விதித்தது. இதனால் சோழ வணிகர்களின் லாபம் குறைந்து, வணிகமும் பாதிக்கப்பட்டது. சோழ வணிகக் கப்பல்களின் பாதுகாப்புக்கும் அச்சுறுத்தல் இருந்தது. அதனால் போர் தொடுத்தார்.

கே: ஸ்ரீவிஜயத்தின் தலைநகரின் பெயர் என்ன? அது எங்கே அமைந்துள்ளது?

ஸ்ரீவிஜயப் பேரரசு பொ.யு. 7ஆம் நூற்றாண்டு முதல் 13ஆம் நூற்றாண்டு வரை தென்கிழக்கு ஆசியாவில் அமைந்திருந்த வலிமையான ஒரு பேரரசு. தலைநகரின் பெயர் பாலேம்பாங் (Palembang). அது இன்றைய சுமத்ரா தீவில் அமைந்துள்ளது. மலேசியாவும் இந்தோனேஷியாவும் அப்போது மலாய் என்ற பெயரில் இணைந்திருந்தன.

கே: ராஜேந்திர சோழனின் படையெடுப்புக்குப் பிறகு ஸ்ரீவிஜயப் பேரரசின் நிலை என்ன ஆனது?

ராஜேந்திர சோழனின் கடற்படை ஸ்ரீவிஜயத்தின் தலைநகரைக் கைப்பற்றியதுடன், மலாய் தீபகற்பம், இந்தோனேசியத் தீவுகளையும் வென்றது. ஸ்ரீவிஜய மன்னரான சங்ராம விஜயோத்துங்க வர்மன் சிறைப்பிடிக்கப்பட்டார். சோழர்களுக்குக் கப்பம் கட்ட ஒப்புக்கொண்ட பிறகு, மீண்டும் அரியணையில் அமர்த்தப்பட்டார்.

கே: சோழர்களின் கடற்படை வலிமையின் நிகழ்ந்த தாக்கம் என்ன?

சோழப் பேரரசு ஒரு மாபெரும் சக்தியாக உயர்ந்தது. தமிழ் கலாசாரம், கட்டடக்கலை, ஆன்மிகம் ஆகியவை தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளிலும் பரவியது. இன்றும் அங்கு காணப்படும் பல கோயில்களும், கலை வடிவங்களும் இதற்குச் சான்றாக உள்ளன.

கே: சங்ராம விஜயோத்துங்க வர்மன் யார்?

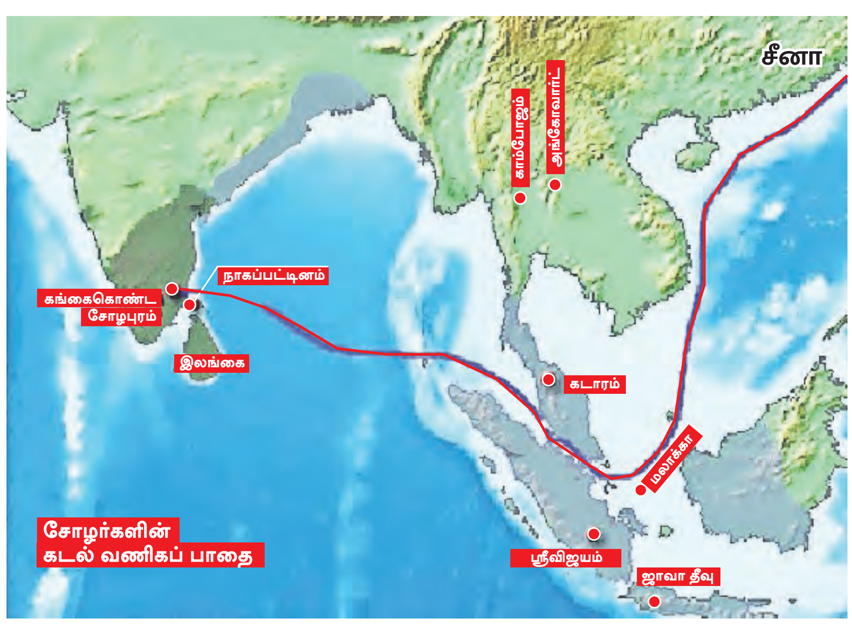
அவர் கி.பி. 11ஆம் நூற்றாண்டில் ஸ்ரீவிஜயப் பேரரசை ஆண்ட மன்னர். ராஜேந்திர சோழனின் படையெடுப்பின் போது சிறைபிடிக்கப்பட்டவர்.

கே: முதலாம் ராஜராஜ சோழன் காலத்தில், ஸ்ரீவிஜய மன்னருக்கும் சோழர்களுக்கும் இடையே என்ன உறவு இருந்தது?

முதலாம் ராஜராஜ சோழனின் ஆட்சிக் காலத்தில், ஸ்ரீமாறவிஜயோத்துங்க வர்மன், நாகப்பட்டினத்தில் 'சூடாமணி விகாரம்' என்ற புத்தக் கோவிலைக் கட்ட அனுமதி அளித்திருந்தார்.

சோழர் கட்டுப்படுத்திய துறைமுகங்கள்

- 1071இல் சோழர்கள் இலங்கையை முழுமையாகக் கைப்பற்றிக்கொண்டனர். இலங்கையின் ஒரு பகுதியான பொலனறுவை சோழர்களின் தலைநகராக இருந்தது.
- தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் மாப் பாலம், ஜாவா, சுமத்ரா உள்ளிட்ட 14 பெரிய துறைமுகங்கள் சோழர்களின் கட்டுப்பாட்டில் இருந்தன.
- மலாக்கா நீரிணையில் (ஜலசந்தியில்) தமிழர்களுக்கு நிரந்தமான குடியிருப்புகளைக் கட்டிக்கொடுத்தனர்.
- ஜாவா தீவு கல்வெட்டில் சோழர்கள் (1053) சோழியர்கள் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றனர்.
- அங்கோவார்ட் அரசும் சோழர்களுக்குப் பரிசுப் பொருட்களை அனுப்பியது. அந்த நாட்டின் முதலாம் சூர்யவர்மன் தான் பயன்படுத்திய ரதத்தைச் சோழர்களுக்குப் பரிசாக வழங்கினார்.
- சீனாவுக்குச் சென்ற (1015) தூதுக்குழுவினர் கடல் பயணத்துக்கு ஏற்ற பருவம் வரும் வரை ஸ்ரீவிஜயத்தில் பல மாதங்கள் தங்கி இருந்தனர்.
- முதலாம் குலோத்துங்கன் காலத்திலும் சீனாவிற்குத் தூதுக்குழு (1067 – 68) அனுப்பப்பட்டது. அதுவரை 'சோழர் பரம்பரையினர் ஸ்ரீவிஜயத்துக்கு அடிமையானவர்கள்' என்று எழுதி வந்தனர். தூதுக்குழு சென்று வந்த பிறகு, சீனர்கள் தங்கள் போக்கை மாற்றிக்கொண்டனர்.



ராஜேந்திர சோழனின் மெய்க்கீர்த்தி

'அலைகடல் நடுவுட் பலகலம் செலுத்திச்
சங்கிராம விசையோத் துங்க வர்ம
னாகிய கடாரத் தரசனை வாகையும்
பொருகடல் கும்பக் கரியொடு மகப்படுத்
துரிமையிற் பிறக்கிய பெருநிதிப் பிறக்கமும்
கோப்பரகேசரி வன்மரான
உடையார் ஸ்ரீராஜேந்திர சோழ
தேவர்க்கு யாண்டு'

விளக்கம்

சங்கிராம விசயோத்துங்க வர்மனாகிய கடாரத்தரசனை வெற்றி கொள்ளும் பொருட்டு இந்தப் படையெடுப்பு நடந்துள்ளது. அதன்பின் அங்கு பதின்மூன்று இடங்களை, சோழர் படை தாக்கியதாக மெய்க்கீர்த்தி குறிப்பிடுகிறது. இதில் குறிப்பிடப்படும் 'சங்கிராம விசையோத் துங்க வர்மன்தான்' ஸ்ரீவிஜயத்தின் அரசன்.

முருங்கை மரம்

“தம்பி, தம்பி...” யாரோ கூப்பிடும் குரல் கேட்கிறது.

“யாரது?”

“நான் தான் முருங்கை மரம்.”

முருங்கை மரமா? என் நினைவுகள் என்னை எங்கெங்கோ இழுத்துக்கொண்டு போகின்றன.

கிராமத்தில் இருந்து எங்கள் தாத்தா ஒரு முருங்கைப் போத்துக் கொண்டுவந்தார். அப்போது நாங்கள் பட்டணத்தில் தெற்குத் தெருவில் குடியிருந்தோம். தோட்டத்தில் கிழக்கு மூலையில் ஆழக் குழி தோண்டி அதனை நட்டார். சுற்றிலும் மண் போட்டு நன்றாகக் காலாலும் கையாலும் அமுக்கிவிட்டுப் பாத்தி கட்டித் தண்ணீர் ஊற்றினார். வெட்டுப்பட்டிருந்த மேல் முனையில் எங்கள் மயிலைப் பசு போட்ட சாணியை எடுத்து அப்பி வெட்டு முகம் தெரியாமல் மூடினார். நான் பக்கத்திலேயே இருந்து பார்த்துக் கொண்டிருந்தேன்.

“என்னடா பாக்குறே? நம்ம ஊரு முங்கை மரம் நம்ப தோட்டத்திலே பெரிசாக் காய்க்கும் இல்ல, அந்த மரம்.”

“ஏன் தாத்தா, அப்படின்னா அந்த மரத்தை இங்கே எடுத்துக்கிட்டு வந்துட்டியா? இனிமே அந்த மரம் காய்க்காதா?”

“அந்த மரம் அங்கேயும் காய்க்கும், இது அதனுடைய கிளை. இதை இங்கே நட்டு வச்சா இங்கேயும் காய்க்கும். ஒனக்குத் தெரியுமா, என் தாத்தா கொழும்புச் சீமையிலிருந்து கொண்டாந்து கிராமத்துல நம்ம வீட்டுல வச்ச மரம் இது. நம்ம ஊர்லே இருக்கிற மரம் எல்லாம் அதன் கிளையிலிருந்து கிளைச்சு கிளைச்சு வந்ததுதான்.”

“அப்படியா? இது எப்போ காய்க்கும்?”

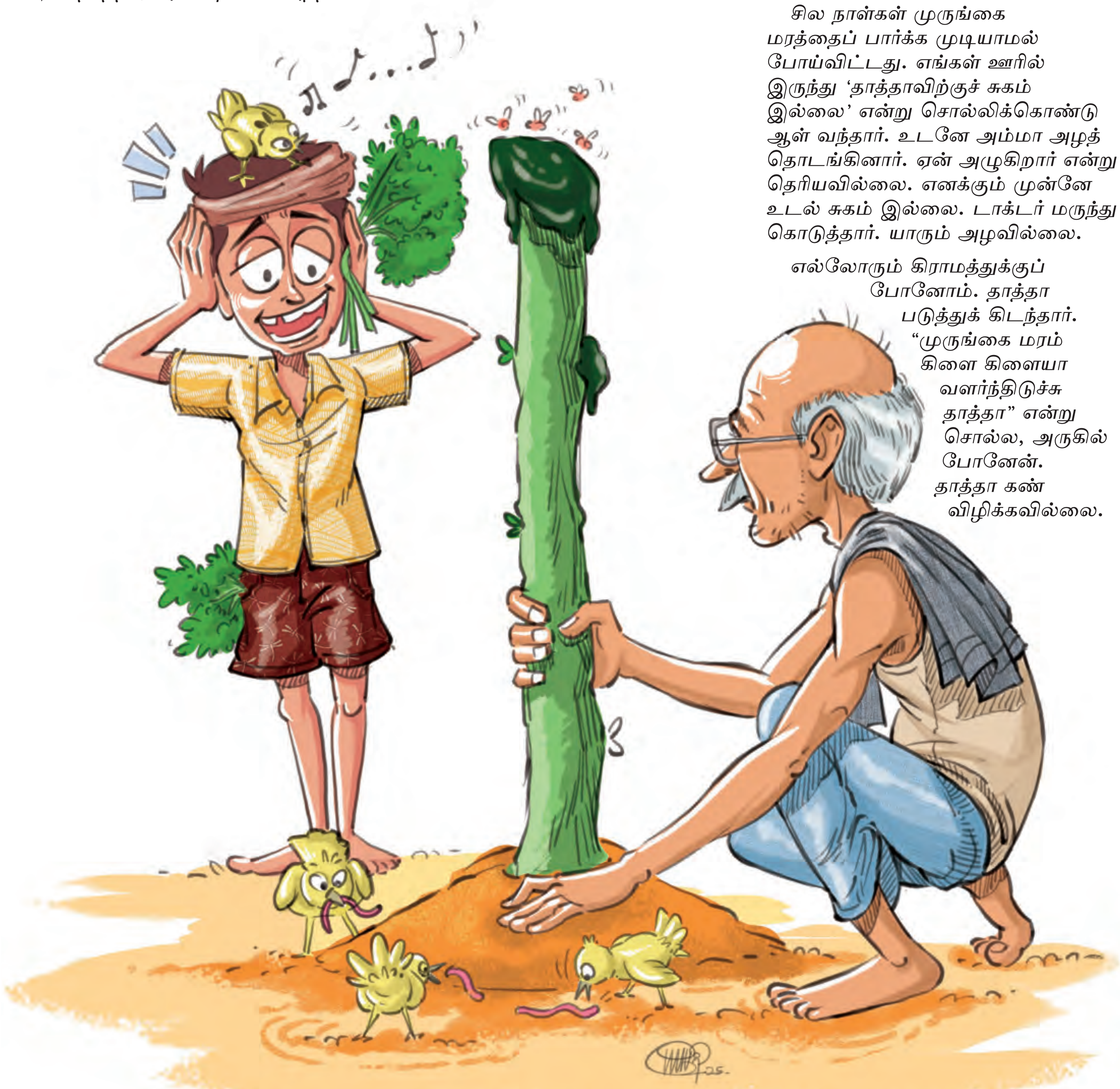
“அப்படின்னா, எப்ப முளைக்கும் தாத்தா?”

“இன்னும் ஏழெட்டு நாளுக்குள்ளே துளிர் விடும்” என்று சொல்லிவிட்டு, அவர் ஊருக்குப் போய்விட்டார்.

நான் நாள்தோறும் பொழுது விடிந்தவுடன் ஓடிப்போய் முருங்கைப் போத்தைப் பார்ப்பேன். நான்கைந்து நாள்கள் ஒன்றும் தெரியவில்லை. ஐந்தாவது நாள் அதன் கணு ஒன்றில் வெளிர் பச்சைத் துளிர் ஒன்று மெல்ல எட்டிப் பார்த்தது. அந்தத் துளிரைத் தொட்டுப் பார்த்தேன். முருங்கைப் போத்தைத் தடவிப் பார்த்தேன். விநோதமாக இருந்தது. இப்படியே ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் ஒரு புதுத் தளிர் பட்டையின் உள்ளிருந்து மெல்லத் தலை காட்டும். எங்கள் மயிலைப் பசு கன்று போட்டபோது பசு வயிற்றில் இருந்து கன்றுக் குட்டி தலைகாட்டியது போல் அந்தத் துளிரும் பட்டையில் இருந்து வெளியே வரும். பழைய துளிர்கள், தளிர்களாக நீண்டு, காம்புகளாகப் பெருகிக் கிளைகளாக வளரத் தொடங்கிவிட்டன. நாள் தோறும் அந்த முருங்கை மரம் ஏதோ எனக்கொரு புதுவிதமாகத் தோன்றியது.

சில நாள்கள் முருங்கை மரத்தைப் பார்க்க முடியாமல் போய்விட்டது. எங்கள் ஊரில் இருந்து ‘தாத்தாவிற்குச் சுகம் இல்லை’ என்று சொல்லிக்கொண்டு ஆள் வந்தார். உடனே அம்மா அழத் தொடங்கினார். ஏன் அழுகிறார் என்று தெரியவில்லை. எனக்கும் முன்னே உடல் சுகம் இல்லை. டாக்டர் மருந்து கொடுத்தார். யாரும் அழவில்லை.

எல்லோரும் கிராமத்துக்குப் போனோம். தாத்தா படுத்துக் கிடந்தார். “முருங்கை மரம் கிளை கிளையா வளர்ந்திடுச்சு தாத்தா” என்று சொல்ல, அருகில் போனேன். தாத்தா கண் விழிக்கவில்லை.



அப்புறம் தாத்தாவை எங்கேயோ தூக்கிப் போனார்கள். மண்ணுக்குள் போட்டுப் புதைத்துவிட்டார்கள். தாத்தா முளைத்து வருவார் என்று நினைத்தேன். ஆனால், அந்த இடத்துக்கு யாரும் என்னை அழைத்துப் போகவில்லை. பட்டணத்துக்கு வரும்போது வண்டியில் இருந்தபடியே அந்தப் பக்கமாகப் பார்த்தேன். எதுவும் முளைத்தது போல் தெரியவில்லை. தாத்தா இன்னும் ஏழெட்டு நாள்களில் முளைத்துவிடுவார் என்று நினைத்துக்கொண்டே ஊருக்கு வந்துவிட்டேன்.

•••••••

முருங்கை மரம் வெள்ளை வெள்ளையாக அரும்பு விட்டிருந்தது. சில நாள்களில் பூத்துக் குலுங்கியது. பச்சைப் பாம்புக் குட்டிகள் போல பிஞ்சுகள் தொங்க ஆரம்பித்தன. அப்போதுதான் அந்தப் புயல் காற்று வந்தது. எங்கள் வீட்டு முருங்கை மரம் அடியோடு பெயர்ந்து விழுந்துவிட்டது. எனக்கு ஒரே கவலையாகி விட்டது. தாத்தாவின் நினைவு வந்தது. அழுதுகொண்டே தூங்கிவிட்டேன்.

“தம்பி, என்னப்பா நான் எவ்வளவு நேரமாக் கூப்பிடுறேன்” என்ற முருங்கை மரத்தின் குரல் மீண்டும் கேட்டது.

“ஓ, முருங்கை மரமா? உன்னைத்தான் அப்பா தூக்கி எறிஞ்சிட்டாங்களே. தாத்தாவை மண்ணிலே போட்டுட்டாங்க. உன்னையும் எறிஞ்சிட்டாங்க. தாத்தாவையும் இனிமே பார்க்க முடியாதாம். நீயும் வர மாட்டியா? உன்னையும் இனிமே பார்க்க முடியாது.”

“ஏன் பார்க்க முடியாது? உங்க தாத்தாவோட தாத்தா கொழும்பில் இருந்து என்னைக் கொண்டுவந்தார். ஊர்த்தோட்டத்தில் வச்சாங்க. அப்புறம் போத்துப் போத்தா வெட்டிட்டுப் போய் ஊரெல்லாம் வச்சாங்க. இப்போ பல மரங்களா நான் பரவிட்டேன். துளிர்ப்பதும் முறிவதும் எனக்கு ஒன்றுமில்லை. நான் எப்போதும் இருப்பேன்” என்றது முருங்கை மரம்.

“அப்படீன்னா எங்க தாத்தாவும் முளைப்பாரா?”

“ஓ, முளைப்பாரே! உங்க தாத்தாவோட தாத்தா கொழும்பிலே இருந்தாரே, அவர்தான் உங்க தாத்தாவா முளைச்சார். அவர்தான் இப்போ நீயா முளைச்சிருக்கார். வம்ச வம்சமா முளைப்பார்” என்றது அந்த மரம்.

நான் ஓடிப்போய்க் கண்ணாடியைப் பார்த்தேன். என் முகம் என் தாத்தாவின் முகத்தைப் போலவே இருந்தது.

எழுதியவர்:
பொன். சௌரிராஜன்

நூல்:
சிறுவர்க்கான
சிந்தனைச் சிறுகதைகள்

கட்டடங்களின் எழில் சொல்லும் புகைப்படம்!

கட்டடப் புகைப்படக்கலை (Architectural Photography) என்பது, கட்டடங்கள், பாலங்கள், பிற கட்டுமானங்களின் அழகியல் மற்றும் செயல்பாட்டு அம்சங்களைப் புகைப்படம் எடுப்பதைக் குறிக்கிறது.

இது வெறும் ஒரு கட்டடத்தைப் படம் எடுப்பது மட்டுமல்ல, அதன் கலை, வடிவமைப்பு, வரலாறு, கலாசார முக்கியத்துவத்தையும் வெளிப்படுத்துகிறது. கட்டடங்கள், நினைவுச் சின்னங்கள், பாலங்கள், அரண்மனைகள், கோபுரங்களின் உள் மற்றும் வெளிப்புற அமைப்புகள் இதில் இடம்பெறுகின்றன.

இவற்றின் கட்டுமான சிறப்புகள், சுற்றுப்புறத்தோடு ஒன்றியிருக்கும் தன்மைகள் மற்றும் கட்டடக்கலை நுணுக்கங்கள் இதில் வெளிப்படுகின்றன. சுவர் ஓவியங்கள், கதவுகளில் நுண்ணிய வேலைப்பாடுகள், தூண்களில் நேர்த்திமிக்க கலை வடிவங்கள் போன்றவற்றையும், இந்தப் புகைப்படங்கள் விவரிக்கின்றன.

புகைப்படக்கலை 11

விளம்பர யுக்தி

1950களில் முதன்முதலில், கட்டடம் கட்டுபவர்கள், புகைப்படக் கலைஞர்களை ஊதியம் கொடுத்துப் பணியமர்த்தி, விளம்பரத்திற்காகத் தங்கள் கட்டடங்களைப் படமாக்கிக் கொண்டார்கள். இத்தகைய புகைப்படங்களுக்கு, சரியான ஒளி அமைப்பு, கேமிரா நிலைநிற்கும் விதம், கோணம் ஆகியவை முக்கியம்.

பயன்கள்:

- கட்டடக்கலை நிபுணர்களுக்கு, வடிவங்களின் மாதிரிகளாகவும் சந்தைப்படுத்தவும் இந்தப் புகைப்படங்கள் உதவுகின்றன.
- கட்டடக்கலை அடைந்திருக்கும் பரிணாம வளர்ச்சியை ஆவணப்படுத்தும் காட்சி ஊடகமாகவும் இது உள்ளது.
- புகைப்படக் கலைஞர்களின் கலைப் பார்வையும், கட்டடம் அமைக்கப்பட்ட சூழலைப் பற்றிய விளக்கமும் வெளிப்படுகின்றன.
- ஓரிடத்தின் வரலாற்றைப் பதிவு செய்யும் ஆவணமாகவும் திகழ்கிறது.
- சுற்றுலாப் பயணிகளை ஈர்க்க, இந்த வகைப் புகைப்படங்கள் பயனாகின்றன.
- நேரில் சென்று காண இயலாத வரலாற்றுச் சிறப்புக் கட்டுமானங்களை ரசிக்கும் கருவியாக, இந்தப் புகைப்படங்கள் விளங்குகின்றன.

கட்டுமான புகைப்படம்!

கட்டடப் புகைப்படக் கலையின் இன்னொரு பிரிவு, கட்டுமான புகைப்படக்கலை (Construction photography). இதில், ஒரு நாட்டின் பெரிய அளவிலான கட்டுமானங்கள், ஒவ்வொரு நிலையிலும் படமாக்கிப் பாதுகாக்கப்படும். இவை, பணி முன்னேற்றத்தை ஆய்வு செய்யவும், நிதி ஒதுக்கீடுகள் செய்யவும் உதவுகின்றன.

முதல் புகைப்படம்!

நிசெஃபோர் நியெப்ஸி [Nicéphore Niépce] என்பவர் எடுத்த, உலகின் முதல் புகைப்படமான, 'வியூ ஃப்ரம் தி விண்டோ அட் லீ கிராஸ்' [View from the Window at Le Gras] என்ற படமே, கட்டடப் புகைப்படக் கலையின் முதலாவது படம் என்று அறியப்படுகிறது. அது, ஒரு கட்டடத்தைப் படம் பிடித்ததாக அமைந்திருந்தது.

– ஆர்.லதா

வியாபார வளர்ச்சிக்கான சக்தி வாய்ந்த ஆயுதம்!

ஸ்மார்ட்போன்கள், டேப்லெட்டுகள் மற்றும் பிற மொபைல் சாதனங்கள் மூலம், வாடிக்கையாளர்களை நேரடியாகச் சென்றடையும் ஒரு விளம்பர உத்தியே, மொபைல் மார்க்கெட்டிங் (Mobile Marketing).

வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் மொபைல் சாதனங்களில் செலவிடும் அதிகமான நேரத்தைப் பயன்படுத்தி, அவர்களின் கவனத்தைத் தங்கள் வணிகம் அல்லது பிராண்டு நோக்கி ஈர்ப்பதே இதன் முக்கிய இலக்கு.

இன்றைய டிஜிட்டல் உலகில், ஒரு வணிகம் அல்லது பிராண்டு, மொபைல் தளத்தைத் திறமையாகப் பயன்படுத்தினால், வாடிக்கையாளர்களுடன் நேரடியாகத் தொடர்புகொண்டு, விற்பனையைப் பெரிதும் அதிகரிக்க முடியும்.

மொபைல் மார்க்கெட்டிங் வகைகள்:

• மொபைல் ஆப் மார்க்கெட்டிங்

உங்கள் செயலியின் (App) தலைப்பு, முக்கியச் சொற்கள் (keywords), லோகோ (logo) போன்றவற்றை மேம்படுத்தி, பதிவிறக்க விகிதத்தை உயர்த்துவது இதன் நோக்கம். செயலியைப் பயன்படுத்தாத நேரத்திலும், மொபைல் திரையில் வரும் 'Push Notifications' மூலம், பயனர்களை மீண்டும் செயலிக்குள் வரத் தூண்டும் நடைமுறையும் இதில் அடங்கும்.

• மொபைல் விளம்பர மார்க்கெட்டிங்

மொபைல் சாதனங்களுக்காக பிரத்யேகமாக வடிவமைக்கப்பட்ட கூகுள் விளம்பரங்கள், சமூக ஊடக விளம்பரங்கள், பேனர் விளம்பரங்கள் போன்றவை இதில் வருகின்றன. இவை, மொபைல் திரைக்கு ஏற்றவாறு சிறியதாகவும், கவர்ச்சியாகவும் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். இவ்வாறான விளம்பரங்கள், வணிகத்தை விரைவாக வளர்க்க உதவும்.

சந்தைப்படுத்தல் 11

• எஸ்.எம்.எஸ். / எம்.எம்.எஸ். மார்க்கெட்டிங்

வாடிக்கையாளருக்குக் குறுஞ்செய்தி (SMS) அல்லது மல்டிமீடியா செய்தி (MMS) அனுப்பி, தள்ளுபடி சலுகைகள், புதிய தயாரிப்புகள், நிகழ்வு அறிவிப்புகள் அல்லது வாழ்த்துச் செய்திகள் வழங்குவது. இது நேரடி மற்றும் தனிப்பட்ட தொடர்பு முறையாகும்.

• க்யூ.ஆர். குறியீடு மார்க்கெட்டிங்

உங்கள் விளம்பரப் பிரசுரங்கள், பேக்கேஜிங், கடைகள் அல்லது நிகழ்வுகளில் க்யூ.ஆர். (QR) குறியீடுகளை வைக்கலாம். வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் மொபைல் மூலம் அதை ஸ்கேன் செய்து, உங்கள் இணையதளம், செயலி அல்லது சிறப்பு சலுகை பக்கத்துக்கு உடனடியாகச் சென்றடைய முடியும்.

மொபைல் மார்க்கெட்டிங்கின் முக்கியக் கூறுகள்:

1. உள்ளடக்க மார்க்கெட்டிங்

மொபைல் மார்க்கெட்டிங்கில் மிக முக்கியமானது. இதில், வாடிக்கையாளர்களுக்குப் பயனளிக்கும், சுவாரஸ்யமான, தகவல் நிறைந்த உள்ளடக்கத்தை உருவாக்குவதன் மூலம் அவர்களை ஈர்க்கலாம்.

2. மொழி சார்ந்த உள்ளடக்கம்

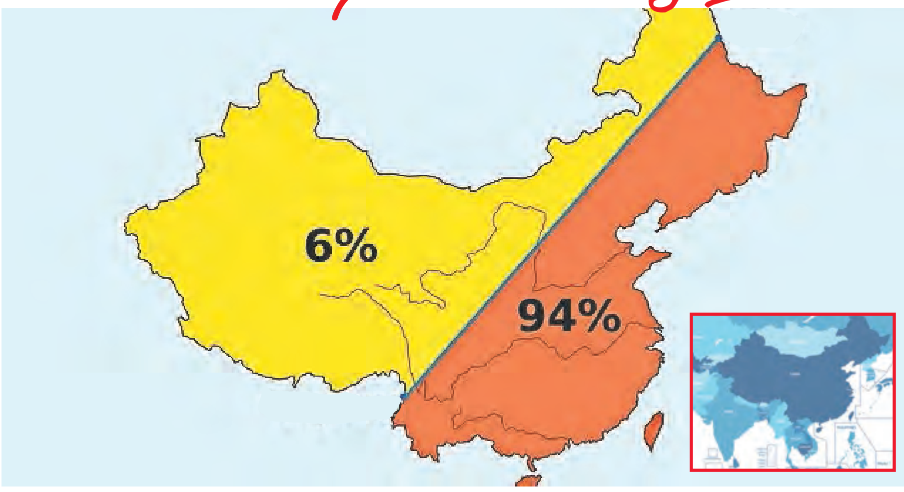
அந்தந்த பிராந்திய மொழிகளில் உள்ளடக்கத்தை வழங்குவது வாடிக்கையாளர்களை நெருக்கமாக இணைக்கும். தாய்மொழி தகவல்கள், உணர்வு மற்றும் நம்பிக்கையை அதிகரிக்கும்.

3. கதை சொல்லிக் கவர்வது

உங்கள் பிராண்டின் பின்னணி, வாடிக்கையாளர்களின் அனுபவங்கள் போன்றவற்றை வீடியோ அல்லது எழுத்து வடிவில் கூறி, வாடிக்கையாளருக்கும் பிராண்டுக்கும் இடையே உணர்வுப்பூர்வமான பிணைப்பை ஏற்படுத்தும்.

– சாய்நந்தன்

சீனாவில் கிழக்குப் பகுதியில் மக்கள் அதிகம் வசிப்பது ஏன்?



சீனாவின் மொத்த நிலப்பரப்பு மிகப்பெரியது என்றாலும், அதன் மக்கள்தொகையில் கிட்டத்தட்ட 94 சதவீதம் பேர் நாட்டின் கிழக்கு மற்றும் கிழக்கு–மத்திய பகுதிகளில் குடியேறியுள்ளனர். இதற்குப் பல வலுவான புவியியல், வரலாற்று காரணங்கள் உள்ளன.

புவியியல் காரணங்கள்

1. நில அமைப்பு மற்றும் விவசாயம்

கிழக்கு சீனா பெரும்பாலும் தாழ்வான சமவெளிகள் மற்றும் வளமான கரையோரப் பகுதிகளைக் கொண்டது. இந்த நில அமைப்பு விவசாயத்திற்கு மிகவும் ஏற்றது. நாட்டின் முக்கிய உணவு உற்பத்திப் பயிர்கள், குறிப்பாக நெல், கோதுமை, மக்காச்சோளம் மற்றும் பல்வேறு தானியங்கள், இங்கு பெருமளவில் பயிரிடப்படுகின்றன.

ஆசியாவின் நீளமான, உலகின் மூன்றாவது நீளமான நதியான யாங்சே ஆறு *(Yangtze River)* மற்றும் மஞ்சள் நதி *(Yellow River)* போன்றவை இந்தச் சமவெளிகளின் வழியாகப் பாய்ந்து நிலத்திற்குச் செழிப்பு அளிக்கின்றன. இத்தகைய ஆறுகள் நீர்ப்பாசனத்திற்கும் குடிநீருக்கும் மட்டுமன்றி, வர்த்தகப் போக்குவரத்துக்கும் முக்கிய ஆதாரங்களாக உள்ளன.

2. காலநிலை

கிழக்கு சீனாவில் மிதமான, ஈரப்பதமான காலநிலை காணப்படுகிறது. கோடைக்காலம் அதிக வெப்பமில்லாமல் இருக்கும்; குளிர்காலமும் மிகக் கடுமையாக இருக்காது. பருவமழை சீராக கிடைப்பதால், விவசாயம் தொடர்ந்து செழித்து வருகிறது.

மாறாக, மேற்குப் பகுதிகளில் வறண்ட பாலைவனக் காலநிலை நிலவுகிறது. கோபி பாலைவனம் மற்றும் தக்லமக்கான் பாலைவனம் போன்ற பரந்த, கடுமையான பாலைவனங்கள் இங்கு உள்ளன. மேற்குப் பகுதியின் பெரும்பகுதி உயரமான திபெத் பீடபூமியில் அமைந்திருப்பதால், குளிர், ஆக்சிஜன் குறைபாடு போன்ற சவால்களால் மக்கள் வாழ்வது கடினமாகிறது.

3. நீர் ஆதாரங்கள்

யாங்சே, மஞ்சள் நதி மட்டுமல்லாது, பேர்ல் நதி *(Pearl River)* உள்ளிட்ட பல ஆறுகள் கிழக்கு சீனாவில் பாய்கின்றன. இத்தகைய ஆறுகள் குடிநீர், விவசாயம், தொழில் மற்றும் சரக்கு போக்குவரத்துக்கு அடிப்படை ஆதாரங்களாக உள்ளன. மேற்குப் பகுதியில் இதுபோன்ற நீர் ஆதாரங்கள் மிகக் குறைவாக உள்ளதால் அங்கு குடியேற்றம் குறைவாகவே உள்ளது.

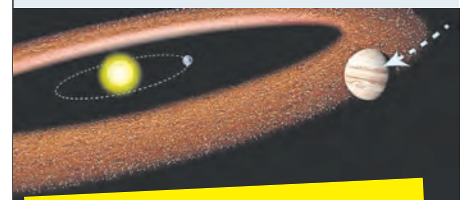
வரலாறு மற்றும் பொருளாதாரக் காரணங்கள்

பண்டைய காலத்திலிருந்தே சீனாவின் முக்கியமான வர்த்தகப் பாதைகள், துறைமுகங்கள், நகரங்கள் கிழக்கு கடற்கரை மற்றும் அதன் அருகிலுள்ள சமவெளிகளில் அமைந்திருந்தன. இந்த நிலைமை இன்று வரை தொடர்கிறது.

பொருளாதார மையங்களான ஷாங்காய், பீஜிங், குவாங்சோ போன்ற நகரங்கள் அனைத்தும் கிழக்கு சீனாவிலேயே உள்ளன. வேலைவாய்ப்பு, கல்வி, சுகாதாரம், மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்க்கை வசதிகள் அதிகம் கிடைப்பதால் பெரும்பாலான மக்கள் இந்தப் பகுதிகளில் குடியேறுகின்றனர்.

– ராமன் தம்பி

மெய்யா? பொய்யா?



1. சூரிய குடும்பத்தின் 'விண்கல் பட்டை' (asteroid belt) செவ்வாய் கோளுக்கும் வியாழன் கோளுக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.
2. புதன் கோளை விட வெள்ளி கோளின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை குறைவாக உள்ளது.

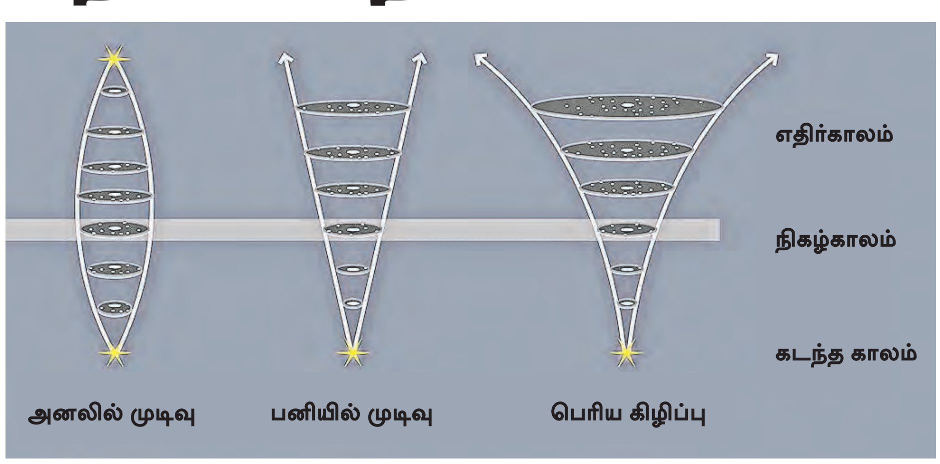
விடைகள்

1. மெய். விண்கல் பட்டை என்பது செவ்வாய், வியாழன் கோள்களின் சுற்றுப்பாதைகளுக்கு இடையில் அமைந்துள்ள ஒரு பகுதி. இதில் பல விண்கற்கள் உள்ளன.

2. பொய். வெள்ளி கோளின் அடர்த்தியான வளிமண்டலம் காரணமாக அதன் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை புதன் கோளை விட மிக அதிகமாக உள்ளது. இது சூரியனிலிருந்து தொலைவில் இருந்தாலும் கூட, கடுமையான 'பசுமை இல்ல விளைவு' காரணமாக ஏற்படுகிறது.

அண்டத்தின் தலைவிதி: அனலிலா? பனியிலா?

நாம் வாழும் இந்தப் பிரபஞ்சம் எப்படி உருவானது என்பதற்கு இன்னும் முழுமையான உறுதி விஞ்ஞானிகளுக்கு இல்லை. 'பெருவெடிப்பு கோட்பாடு' *(Big Bang theory)* தற்போதுள்ள மிக வலுவான விளக்கம் என்றாலும், அது 100 சதவீதம் நிரூபிக்கப்பட்டது அல்ல. அதேபோல், பிரபஞ்சம் எப்படி முடிவுக்கு வரும் என்பதும் பல நூற்றாண்டுகளாக விஞ்ஞானிகளை வியப்பில் ஆழ்த்தியுள்ள ஒரு மர்மம்தான். நம் அறிவுக்கு எட்டியவரை, அண்டத்தின் முடிவைப் பற்றி அதிகம் பேசப்படும் இரண்டு முக்கிய கோட்பாடுகள் உள்ளன: ஒன்று, 'அனலில் முடிவு' *(Big Crunch)*, மற்றொன்று, 'பனியில் முடிவு' *(Big Freeze)*. இதற்கு அப்பால், 'பெரிய கிழிப்பு' *(Big Rip)* போன்ற கோட்பாடுகளும் உள்ளன.



அனலில் முடிவு

இந்தப் பிரபஞ்சம் ஒரு பெரிய வெடிப்பிலிருந்து *(Big Bang)* உருவானது. அன்றிலிருந்து, அது விரிவடைந்து கொண்டே இருக்கிறது. ஒருவேளை, எதிர்காலத்தில் விரிவடைவது நின்றுபோய், பிரபஞ்சம் மீண்டும் சுருங்க ஆரம்பித்தால்? புவியீர்ப்பு விசையின் காரணமாக நட்சத்திரங்களும் *(Stars)*, கோள்களும் *(Planets)*, விண்மீன் திரள்களும் *(Galaxies)* ஒன்றையொன்று ஈர்த்து, மெதுவாக அருகருகே வரத் தொடங்கும். இறுதியாக, இவை அனைத்தும் ஒரு புள்ளியில், மிக அதிக வெப்பநிலையும் அடர்த்தியுள்ள நிலையாகச் சுருங்கிவிடும். இது ஒருவகையில், பிரபஞ்சம் உருவான 'பெருவெடிப்பு' நிகழ்வுக்கு நேர் எதிரானது.

பனியில் முடிவு

தற்போதுள்ள ஆராய்ச்சிகளின்படி, இந்தப் பிரபஞ்சம் வெறும் விரிவடைந்து மட்டுமல்ல, வேகமாக *(Accelerating)* விரிவடைந்து கொண்டே இருக்கிறது. இந்த விரிவடைதல் ஒருபோதும் நிற்காது என்று விஞ்ஞானிகள் கருதுகிறார்கள். அவ்வாறு நடந்தால், நட்சத்திரங்களும் விண்மீன் திரள்களும் ஒன்றையொன்று விட்டு விலகிச்சென்று கொண்டே இருக்கும். காலப்போக்கில், நட்சத்திரங்கள் எரிந்து, அதன் எரிபொருள் தீர்ந்து அணைந்து போகும். புதிய நட்சத்திரங்கள் உருவாகத் தேவையான வாயுக்களும், தூசிகளும் அருகருகே இருக்காது. பிரபஞ்சம் முழுவதும் வெப்ப வேறுபாடுகள் இல்லாத நிலையை *(Heat Death)* அடையும். வெப்பம் பரிமாறிக்கொள்ளும் வாய்ப்பு இல்லாததால், அனைத்தும் மெதுவாகக் குளிர்ந்து, எந்தவித இயக்கமும் இல்லாமல் 'உறைந்து' போய்விடும்.

நம் அண்டம் அனலில் முடிவடையுமா அல்லது பனியில் முடிவடையுமா என்பது இன்னும் உறுதியாகத் தெரியவில்லை. இருப்பினும், தற்போதைய கண்காணிப்புகள், பிரபஞ்சம் வேகமாக விரிவடைந்து கொண்டே இருக்கும் என்பதையே அதிகம் காட்டுகின்றன. எனவே, 'பனியில் முடிவு' வருவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம் என்று பல விஞ்ஞானிகள் கருதுகிறார்கள்.

– கிரி கணபதி

சொல்லாத சொல்லுக்குப் பொருள் உண்டு

சில சொற்றொடர்களைக் கேட்கும்போது நமக்குப் பொருள் புரியும். ஆனால் அதில் நேரடியாக அதை விளக்கும் சொற்கள் இருக்காது.

உதாரணமாக இருவர் பேசிக்கொண்டிருக்கும்போது ஒரு பெண் வருகிறார்.

'தேன்மொழி வந்தாள்' என்று ஒருவர் சொல்கிறார். உடனே மற்றவர், 'நண்பா இது தேன்மொழி இல்லை. சாந்தி' என்று சொல்கிறார். உடனே நண்பர் புன்னகை செய்து, 'தேன்போன்ற இனிமையுடன் பேசக் கூடியவள். அதனால் தேன்மொழி என்றேன்' என்று விளக்கம் கொடுக்கிறார்.

இந்த உரையாடலில் என்ன சொல்ல வருகிறார் நண்பர்? தான் சொன்ன சொல்லில் இல்லாத ஒரு வார்த்தையைக் கொண்டு ஒரு தொடரை அமைத்து விளக்க முயல்கிறார். இதுவே அன்மொழித் தொகை.

அல் + மொழி என்பதே அன்மொழி. அல் என்பதை அல்லாத என்று பொருள் கொள்ளலாம். அல்லாத என்றால் இல்லாத என்பது புரிகிறதல்லவா... அன்மொழித் தொகை என்றால் ஒரு சொற்தொடரில், சொல்லாக இல்லாத ஒரு பொருள் மறைந்து நிற்பதைக் குறிக்கும்.

அன்மொழித்தொகை ஐந்து வகைப்படும். அவை,

1. வேற்றுமைத்தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித்தொகை,
2. வினைத்தொகைப் புறத்து பிறந்த அன்மொழித்தொகை,
3. பண்புத்தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித்தொகை,
4. உவமைத்தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித்தொகை,
5. உம்மைத்தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித்தொகை.

உதாரணமாகப் பூங்குழல் வந்தாள் என்னும் தொடரில் பூங்குழல் என்னும் 'பூவையுடைய குழலை உடையாள்' என விரியும்போது இரண்டாம் வேற்றுமைத் தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித் தொகை எனப்படும்.

தாழ்குழல் பேசினாள் என்னும் தொடரில் தாழ்குழல் என்பது வினைத்தொகை. 'தாழ்ந்த குழலினை உடையாள்' என விரியும்போது, வினைத்தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித் தொகை எனப்படும்.

கருங்குழல் என்னும் பண்புத் தொகைநிலைத் தொடர் 'கருமையாகிய குழலினை உடையாள்' என விரியும்போது, பண்புத் தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித் தொகை எனப்படும்.

உவமைத் தொகைக்கு ஏற்கெனவே பார்த்த தேன்மொழி வந்தாள் என்பது சரியான உதாரணம்.

உயிர்மெய் என்னும் உம்மைத் தொகைநிலைத் தொடர் 'உயிரும் மெய்யும் கூடிப் பிறந்த எழுத்து' என விரியும்போது, உம்மைத் தொகைப் புறத்துப் பிறந்த அன்மொழித் தொகை எனப்படும்.

– எல்.எஸ்.

சண்டை வேணுமா, ஒற்றுமை வேணுமா?

மாணவர்கள் என்று இல்லை, எல்லோருமே ஒற்றுமையாக இருக்க வேண்டும். எப்போது பார்த்தாலும் சண்டை போட்டுக்கொண்டு இருந்தால், அது நமக்கு நல்லது செய்யுமா?

ஒற்றுமையை வலியுறுத்துவதற்காக 'இனிக்கும் பாடல்கள்' என்னும் தொகுப்பில் அழ.வள்ளியப்பா எழுதிய பாடல் இது. தனக்கே உரிய பாணியில் எளிமையாகவும் இனிமையாகவும் எழுதியிருக்கிறார்.

தான் சொல்ல வந்த கருத்தோடு அவர் நின்றுவிடவில்லை. சிறுவர்களுக்காக எழுதுவதால் வேறு சில விஷயங்களையும் இந்தப் பாட்டுக்குள் வைக்க வேண்டும் என்று நினைத்தார். அதனால் போகிற போக்கில் ஒரு விஷயத்தைச் சேர்த்தே எழுதினார்.

பாட்டைப் படித்துப் பாருங்கள். அவர் சொல்லியிருக்கும் அந்த விஷயம் என்ன என்பதைக் கண்டு அறியுங்கள்.

ஒன்று சேர்தல்

கூட்டம் கூட்டமாகவே
குருவி பறந்து சென்றிடும்.

குவியல் குவியலாகவே
கொட்டிக் கற்கள் கிடந்திடும்.

கூறு கூறாய்ச் சந்தையில்
கொய்யாப் பழங்கள்
விற்றிடும்.

குலை குலையாய்
திராட்சைகள்
கொடியில் அழகாய்த்
தொங்கிடும்.

வரிசை வரிசையாகவே
வாழை, தோப்பில்
நின்றிடும்.

மந்தை
மந்தையாகவே
மாடு கூடி
மேய்ந்திடும்.

சாரை சாரையாகவே
தரையில் எறும்பு ஊர்ந்திடும்.

நேரில் தினமும் பார்க்கிறோம்
நீயும் நானும் தம்பியே!

என்ன, கண்டுபிடித்துவிட்டீர்களா? நீங்கள் சுட்டி ஆச்சே!

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பொருள்களோ உயிரினங்களோ இருந்தால் அவற்றின் தொகுப்புப் பெயர் என்ன என்று சொல்லியிருக்கிறார்.

பறவைகள் பல இருந்தால் பறவைக் கூட்டம்.

கற்கள் பல கிடந்தால் அது கற்குவியல்.

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பழங்கள் இருப்பதால், கொய்யாப்பழக் கூறு.

மாடுகளின் கூட்டம் மந்தை.

நிறைய எறும்புகள் வரிசையாய்ப் போனால், அது 'சாரி சாரி'யாகப் போகிறது.

எப்படி நன்றாக இருக்கிறதா?

இதைப் போல உங்களுக்குத் தெரிந்த தொகுப்புப் பெயர்களை நினைவுபடுத்திப் பாருங்கள். •

சிறுபஞ்சமூலம்

பதினெண் கீழ்க்கணக்கு நூல்களுள் ஒன்று சிறுபஞ்சமூலம்.

நான்கு அடிகளால் அமைந்த நூறு பாடல்களைக் கொண்டுள்ள இந்த நூலை இயற்றியவர் காரியாசான். இவரின் காலம் மூன்றாம் நூற்றாண்டு என்பது ஆய்வாளர்களின் கருத்து. காரியாசானும் ஏலாதி நூலை இயற்றிய கணிமேதாவியாரும் ஒரே கல்விச்சாலையில் பயின்றவர்கள் என்று கருதுகிறார்கள்.

'பஞ்சம்' என்றால் 'ஐந்து' என்று பொருள். 'மூலம்' என்பதற்கு 'வேர்' என்பது பொருள். தமிழர் மருத்துவத்தில் உடல் நோய்களைத் தீர்ப்பதற்குக் கண்டங்கத்தரி, சிறுவழுதுணை, சிறுமல்லி, பெருமல்லி, நெருஞ்சில் ஆகிய ஐந்தின் வேர்களைச் சேர்த்து மருந்தாக்குவது போல, முக்கியமான நெறிகளான ஐந்தைப் போதிப்பதன் மூலம் ஒழுக்கக் கேட்டுக்கு மருந்தாக அமையும் நீதியைப் பாடும் பாடல்கள் இவை.

இதோ அந்த அற்புத நூலில் இருந்து ஒரு பாடல்.

பூவாது காய்க்கும் மரம் உள;
நன்று அறிவார்,
மூவாது மூத்தவர், நூல்
வல்லார்; தாவா,
விதையாமை நாறுவ வித்து
உள; மேதைக்கு
உரையாமைச் செல்லும் உணர்வு. (21வது பாடல்)

அத்தி, ஆல் போன்று பூக்காமலேயே காய்க்கும் சில மரங்களும் உள்ளன. நன்று எது, தீது எது என்று வயதில் முதிர்ச்சி அடையாமலேயே நல்லதை அறியக்கூடியவர்களும் உள்ளனர். கற்றதன் பின் குறைவில்லாத நூல் வல்லவர்களும் உள்ளனர். விதைக்காமல் முளைத்து வளரும் செடியினங்களும் உள்ளன. மேதைகளுக்குச் சொல்லித் தராமலேயே நல்லுணர்வு தோன்றும்.

இதில் பூவாது காய்க்கும் மரம், நன்மை தீமை என்பதை இளமையிலேயே அறிபவர்கள், கல்வியில் குறையில்லாமல் கற்றவர்கள், விதைக்காமலேயே முளைக்கும் செடிகள், கற்காமலேயே நல்லுணர்வை உடைய மேதைகள் என ஐந்து விஷயங்களைச் சொல்லி மேன்மக்கள் மேன்மக்களே என்னும் பொருள்படப் பாடியுள்ளார் காரியாசான்.

– ல.சங்கரன்

விளையாட்டு

தற்காப்பு வித்தை முதல் கின்னஸ் சாதனை வரை!

தடகளப் போட்டிகளில் ஒன்று, ஈட்டி எறிதல் (*Javelin throw*). இதில், 'ஜாவெலின்' என்று சொல்லப்படும் ஈட்டியை, விளையாட்டு வீரர்கள் குறிப்பிட்ட இடத்தில் இருந்து, குறிப்பிட்ட திசையை நோக்கி வீசுவார்கள். யார் எறிந்த ஈட்டி, அதிக தூரம் சென்று தரையில் ஊன்றி நிற்கிறதோ, அவரே வெற்றியாளர்.

எப்படித் தோன்றியது?

ஆதிகாலத்தில் மனிதர்கள் வேட்டையாடவும், தற்காத்துக் கொள்ளவும் ஈட்டிகளைப் பயன்படுத்தினர். இதுவே, ஈட்டி எறிதலின் அடிப்படையாக அமைந்தது. போர்க்களத்திலும், எதிரிகளைத் தூரத்தில் இருந்து தாக்க இது உதவியது. பிறகு, ஒரு போர்க் கருவியாக, ராணுவத்தில் இதைப் பயன்படுத்தினர்.

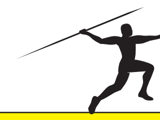
விளையாட்டுப் போட்டியாக ஈட்டி எறிதல் முதன்முதலில், பொ.யு.மு. 708ஆம் ஆண்டில், பண்டைய கிரேக்க ஒலிம்பிக்கில் தோன்றியது. பல நூற்றாண்டுகளுக்குப் பிறகு, 1908இல், ஆண்களுக்கான போட்டியாக மீண்டும் அறிமுகமானது.

1932இல், பெண்களுக்கான போட்டி சேர்க்கப்பட்டது.

தற்போது, உலகலாவிய அளவில் பல சாம்பியன்ஷிப் போட்டிகள் நடத்தப்படுகின்றன.

விதிமுறைகள்:

- ஈட்டி எறிதலுக்கு, உடலின் மேற்பகுதி, மார்பு போன்றவற்றின் தசைகள் உறுதியாக இருப்பதும், மன வலிமையும் அவசியம்.
- வீரர்கள் தேவையான ஆற்றலைப் பெற, ஈட்டியைச் சுமந்தபடி, அதை வீசி எறிய வேண்டிய எல்லை வரை ஓடி வர வேண்டும்.
- எல்லைக் கோட்டைத் தொடும் முன், ஈட்டியை எறிந்துவிட வேண்டும்.
- ஈட்டியின் முனை, மைதானத்தில் பதிய வேண்டிய பகுதி அடையாளப்படுத்தப்பட்டு இருக்கும். இதை, 28.96 டிகிரி செக்டார் என்பார்கள்.



- ஒரு போட்டியில், ஒவ்வொரு வீரருக்கும் மூன்று வாய்ப்புகள் அளிக்கப்படும்.
- வேகமாக ஓடிவருவது, நிலைநிற்பது, ஈட்டியை வீசுவது, வீசிய பிறகு திரும்புவது ஆகியவற்றை போட்டி உள்ளடக்கி இருக்கும்.
- ஈட்டியை வீசும் எல்லைக் கோட்டில் இருந்து, வீசி எறியப்பட்ட இடம் வரை அளந்து, வெற்றி நிர்ணயிக்கப்படும்.

விதிமீறல்கள்:

- ஈட்டியை வீசும்போது, எல்லைக்கோட்டை மிதிக்கவோ, அதைத் தாண்டவோ கூடாது.
- ஈட்டியின் தண்டுப் பகுதியைப் பிடித்து, ஈட்டியை வீசக் கூடாது.
- ஈட்டியின் முனைதான் முதலில் தரையைத் தொட வேண்டும்.

பயிற்சி அமைப்புகள்

அத்லெடிக்ஸ் ஃபெடெரேஷன் ஆஃப் இந்தியா (*AFI*), நேஷனல் இன்ஸ்டிட்யூட் ஆஃப் ஸ்போர்ட்ஸ் (*NIS*) ஆகிய அமைப்புகள், இந்தியாவில் ஈட்டி எறிதலை, அதிக அளவில் ஊக்குவித்து வருகின்றன.

கின்னஸ் சாதனை!

மிகத் தொலைவான தூரத்தில் [98.48 மீட்டர்] ஈட்டி எறிதலுக்கான கின்னஸ் உலக சாதனை, செக் குடியரசின் ஜான் ஜெலெஸ்னி [Jan elezný] என்பவரால், 1996ஆம் ஆண்டு, மே 25 தேதி, ஜெர்மனியில் நிகழ்த்தப்பட்டது.

இந்திய வெற்றியாளர்!

ஹரியானாவைச் சேர்ந்த நீரஜ் சோப்ரா, ஒலிம்பிக் தடகளப் போட்டிகளில் தங்கப் பதக்கம் வென்ற முதல் இந்தியர் ஆவார். 2020ஆம் ஆண்டு, ஜப்பானில் நடந்த ஒலிம்பிக் போட்டியில் நீரஜ், தங்கப் பதக்கம் கைப்பற்றினார். 2024இல், பாரிஸ் ஒலிம்பிக்கில் வெள்ளிப் பதக்கம் வென்றார்.

– ஜி.வி.ரிதன்யா

உடற்பயிற்சி!

தோள் அசைவுகளை மேம்படுத்தும் வால் ஷோல்டர் மொபிலிட்டி!

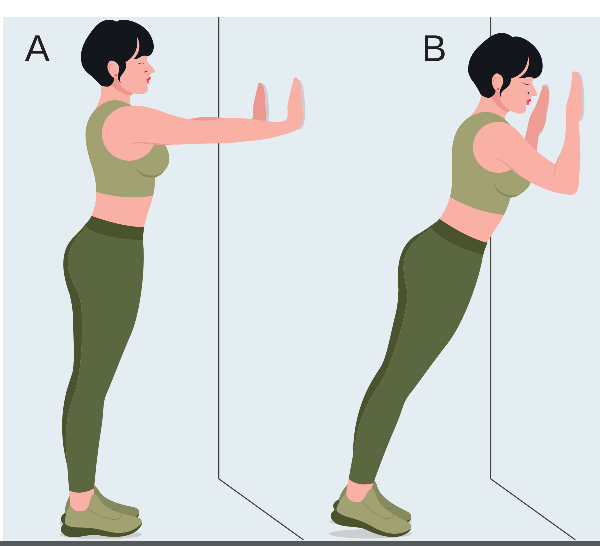
வால் ஷோல்டர் மொபிலிட்டி (*Wall Shoulder Mobility*) பயிற்சி, தோள்பட்டை தசைகள் மற்றும் மூட்டுகளின் இறுக்கத்தைக் குறைத்து, அசைவுகளை எளிதாக்குகிறது. இந்தப் பயிற்சிக்கு ஒரு சுவர் மட்டுமே தேவை. இதை எப்படிச் செய்வது, நன்மைகள் என்ன என்பதைப் பார்க்கலாம்.

ஆரம்ப நிலை:

- ஒரு சுவரின் அருகில், சுவரைப் பார்த்தபடி, 612 அங்குலம் இடைவெளிவிட்டு நிற்கவும்.
- கால்கள் இடுப்பு அகலத்திலும், கைகளைத் தோள்பட்டை அகலத்திலும் உயர்த்தி நிற்க வேண்டும்.
- கைவிரல்கள் மேல்நோக்கி இருக்கும் வகையில், உள்ளங்கைகளைச் சுவரில் பதிய வைக்க வேண்டும்.

பயிற்சி முறை:

- மூச்சை வெளியேற்றியபடி, கைகளைச் சுவரில் வைத்தவாறு, மெதுவாக உடலைச் சுவரை நோக்கிச் செலுத்த வேண்டும்.
- கைகள் சுவரில் இருந்து விலகிச் செல்லாமல், கைகளின் வழியே உடலை முன்னோக்கி வளைக்க வேண்டும்.
- மார்பு பகுதி சுவரை நோக்கி நெருங்க வேண்டும்.
- இதே நிலையை, 1530 விநாடிகள் தக்கவைக்க வேண்டும்.
- மூச்சை உள்ளிழுத்து, மெதுவாகப் பழைய நிலைக்குத் திரும்பலாம்.
- இந்தப் பயிற்சியை, 2 – 3 முறை தினசரி செய்யலாம்.



கவனிக்க வேண்டியவை:

- பயிற்சியின்போது முதுகை வளைக்காமல், இடுப்பிலிருந்து முன்னோக்கி வளைப்பது முக்கியம்.
- கழுத்தைத் தளர்வாக வைக்க வேண்டும். வலியை உணர்ந்தால், பயிற்சி செய்வதை உடனடியாக நிறுத்திவிட வேண்டும்.

பயிற்சியின் நன்மைகள்:

- தோள்பட்டை மூட்டுகளின் நெகிழ்வுத்தன்மையை அதிகரித்து, அதன் அசைவு வரம்பை மேம்படுத்துகிறது.
- நீண்ட நேரம் அமர்பவர்களுக்கு ஏற்படும் தோள்பட்டை, கழுத்து, முதுகுத் தசைகளின் இறுக்கத்தைக் குறைக்கிறது.
- வளைந்த தோள்கள் மற்றும் கூன்விழுந்த முதுகு போன்ற உடல் தோற்றத்தைச் சரிசெய்ய உதவுகிறது.

குறிப்பு:

எந்த ஒரு பயிற்சியைத் தொடங்குவதற்கு முன்பு, உடற்பயிற்சி நிபுணரிடம் ஆலோசனை பெறுவது நல்லது.

பணவீக்கம் கணக்கிடப்படும் முறை

நம் நாட்டில் பணவீக்கம் குறைந்து கொண்டே வருவதைப் பார்க்கிறோம். இதனை எப்படிப் புரிந்துகொள்வது?

பணவீக்கம் என்றால் என்ன?

- ஒரு நாட்டில் பொருட்கள், சேவைகளின் விலை உயர்வைப் பணவீக்கம் என்று சொல்வோம்.
- விலை உயர்ந்தால், ஒரே அளவு பணத்தில் முன்பு வாங்கியதை விட குறைவாகவே வாங்க முடியும். இதனால் பணத்தின் மதிப்பு குறைகிறது.
- **உதாரணம்:** ஒரு பால் பாக்கெட் 20 ரூபாய் இருக்கிறது. அடுத்த ஆண்டு அது 22 ரூபாயாக உயர்ந்தால், 10 சதவீதம் பணவீக்கம் என்று புரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

பணவீக்கம் குறைந்தால் என்ன நடக்கும்?

- காய்கறி, உணவு, எரிபொருள் விலை குறைந்தால், நமக்கு குறைவான செலவு, அதிகமான சேமிப்பு கிடைக்கும்.
- ஆனால் வீட்டு வாடகை, மின்சாரம், மருந்து செலவுகள் அதிகரித்தால், குடும்பச் செலவு அதிகரிக்கும்.

அதாவது, நாட்டில் பணவீக்கம் குறைந்தாலும், ஒவ்வொரு குடும்பத்திற்கும் அதனால் நன்மை கிடைக்கும் என்று சொல்ல முடியாது.

இந்தியாவில் பணவீக்கம் எப்படிக் கணக்கிடப்படுகிறது?

பணவீக்கம் மூன்று வகையில் கணக்கிடப்படுகிறது:

1 நுகர்வோர் விலைக் குறியீடு (CPI – Consumer Price Index)

- மக்கள் பயன்படுத்தும் பொருட்கள், சேவைகளின் கூடை (basket) அடிப்படையில்.
- முக்கிய பொருட்கள்:
  - உணவு & பானங்கள் (கிட்டத்தட்ட 45 சதவீதம்)
  - வீடு (வாடகை, கட்டடம் தொடர்பான செலவுகள்)
  - துணி & காலணிகள்
  - எரிபொருள் & மின்சாரம்
  - இதரச் சேவைகள்

இது நகர்ப்புறம், கிராமப்புறம் என்று தனித்தனியாகக் கணக்கிடப்படுகிறது.

2 அடிப்படைப் பணவீக்கம் (Core Inflation)

- நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டில் இருந்து உணவு, எரிபொருள் விலைகளை நீக்கி கணக்கிடப்படும்.
- நீண்டகால பணவீக்க நிலையைக் காட்டுகிறது.

3 மொத்த விலைக் குறியீடு (WPI – Wholesale Price Index)

- சில்லறை சந்தைக்கு வருவதற்கு முன் மொத்த விலைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அளவிடுகிறது.
- **சூத்திரம்:** (தற்போதையவிலை ÷ அடிப்படைவிலை) × 100

அடிப்படை ஆண்டு: 2011–12

பணவீக்கத்தின் நல்லதும், கெட்டதும்

- மிதமான பணவீக்கம் (3–5 சதவீதம்) என்று இருந்தால், பொருளாதாரம் வளர்கிறது என்பதற்கான அடையாளம்.
- அதிக பணவீக்கம் (10 சதவீதம் மேல்) இருந்தால், மக்கள் வாழ்வில் சுமை அதிகரிக்கும்.
- விலை குறைதல் (Deflation) நடைபெற்றால், பொருளாதாரம் தேக்கம் அடையும்.

முடிவு

- பணவீக்கம் குறைவது நாட்டின் பொருளாதாரத்திற்கு நல்லது.
- ஆனால், ஒவ்வொரு குடும்பத்தின் செலவும் அவர்களின் தேவைகள், கல்விச் செலவு, மருத்துவச் செலவு, வீட்டு வாடகை போன்றவற்றைப் பொறுத்தே இருக்கும்.

அதனால், பணவீக்கம் குறைந்தாலும், சில குடும்பங்களுக்கு உடனடி நன்மை தெரியாமல் போகலாம்.

– லதா ரகுநாதன்

பணவீக்கம் – புரிந்துகொள்வோம்

1. பணவீக்கம் என்றால் என்ன?

a) விலை உயர்வு
b) விலைத் தேக்கம்
c) விலை வீழ்ச்சி
d) விலை மாறுதல்

2. இந்தியாவில் பணவீக்கம் எப்படிக் கணக்கிடப்படுகிறது?

a) நுகர்வோர் விலைக் குறியீடு (Consumer Price Index (CPI)
b) அடிப்படைப் பணவீக்கம் (Core Inflation)
c) மொத்த விலைக் குறியீடு (WPI – Wholesale Price Index)
d) மேற்கண்ட அனைத்தும்

3. நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டில் அதிகப் பங்கு வகிப்பது எது?

a) வீட்டு வாடகை
b) உணவு மற்றும் பானங்கள்
c) எரிபொருள்
d) உடை, காலணி

4. அடிப்படைப் பணவீக்கம் எப்படிக் கணக்கிடப்படுகிறது?

a) CPIயிலிருந்து உணவு + எரிபொருள் நீக்கி
b) CPIயிலிருந்து எரிபொருள் நீக்கி
c) CPIயிலிருந்து உணவு நீக்கி
d) CPIயிலிருந்து உணவு + வீடு நீக்கி

5. மொத்த விலைக் குறியீட்டுக்கு தற்போதைய அடிப்படை ஆண்டு எது?

a) 2004–05
b) 2011–12
c) 2014–15
d) 2020–21

விடைகள்

1.a, 2.d, 3.b, 4.a, 5.b

செய்தி: டில்லியில் தெருநாய்களை கட்டுப்படுத்தும் முயற்சி

தெரு நாய்களைத் தெருவிலேயே விடவேண்டுமா?

நாய்கள் தங்கள் பகுதிகளைத் தாமே பாதுகாக்கும் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? இது சற்று விசித்திரமாகத் தோன்றலாம். ஆனால், தெரு நாய்களை, கருத்தடை செய்துவிட்டு, அதே இடத்தில் விடுவதுதான் நாய்களின் இனப்பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தச் சிறந்த வழி என்கிறார்கள் விலங்கியல் வல்லுநர்கள்.

விலங்கு கருத்தடைத் திட்டங்கள் *(Animal Birth Control)* ஒரு வருடத்திற்குள் மூன்றில் இரண்டு பங்கு நாய்களுக்குக் கருத்தடை செய்து, இனப்பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. கருத்தடை செய்யப்பட்ட நாய்களை, அவற்றின் பகுதியிலேயே விடுவது, பிற நாய்கள் அந்தப் பகுதிக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கும். இதனால், கருத்தடை செய்யப்படாத புதிய நாய்கள் வந்து குட்டி போடுவது குறைகிறது. மேலும், தெரு நாய்களுக்குள், கட்டுப்பாடான ஒரு சமூக அமைப்பு உருவாகிவிடுவதால், அவை சண்டையிட்டுக் கொள்வதும், மனிதர்களுடன் மோதலில் ஈடுபடுவதும் குறைகிறது.

கருத்தடை செய்யப்பட்ட நாய்களைப் பிடித்து, வேறு இடத்திற்குக் கொண்டு சென்றால், அந்த இடம் காலியாகிவிடும். அப்போது, இனப்பெருக்கம் செய்யும் திறன் உள்ள, புதிய நாய்கள் அங்கே வந்து, திட்டத்தின் நோக்கத்தையே வீணாக்கிவிடும்.

சமீபத்தில், டில்லி உச்ச நீதிமன்றம், தெரு நாய்களைப் பிடித்து அடைக்க உத்தரவிட்டது. ஆனால், டில்லியில் அரசுப் பராமரிப்பில் நாய்கள் காப்பகங்கள் இல்லை. தனியார் காப்பகங்களும் போதுமான வசதிகளுடன் இல்லை. தெருவில் உள்ள நாய்களை அகற்றுவது ஓர் உணர்ச்சிபூர்வமான முடிவு. ஆனால், அவற்றைக் கருத்தடை செய்து, அதே இடத்தில் விடுவதுதான், அறிவியல் பூர்வமான, நிலையான தீர்வு. •

செய்தி: செயற்கைக்கோள் வழி இணைய சேவை

எங்கும் எவருக்கும் கிடைக்கும் இணையம்!

சிக்னல் கிடைக்காதபோது, ஸ்மார்ட்போன் என்பது, வெறும் கண்ணாடி உலோகத் துண்டு மட்டுமே. ஆனால், இனி அந்த நிலை மாறும். இமயமலை உச்சியாக இருந்தாலும் சரி, நடுக் கடலாக இருந்தாலும் சரி, எங்கும் எவருக்கும் இணைய வசதி கிடைக்கும். எப்படி?

கம்பி வடங்கள், கோபுரங்கள் என அமைக்கப்பட்டிருக்கும் சாதாரண இணையக் கட்டமைப்புகள், தொலைதூரப் பகுதிகளிலோ அல்லது இயற்கைச் சீற்றங்கள் வரும்போதோ செயலிழந்துவிடும். ஆனால், செயற்கைக்கோள் வழியாகக் கிடைக்கும் இணைய சிக்னல், விண்வெளியில் இருந்து நேரடியாகத் தரவுகளை அனுப்புகிறது. 'ஸ்டார்லிங்' போன்ற நிறுவனங்கள் அனுப்பியுள்ள, ஆயிரக்கணக்கான தாழ் புவி சுற்றுப்பாதை *(Low Earth Orbit)* செயற்கைக்கோள்கள், உலகம் முழுவதும் அதிவேக இணையத்தை வழங்குகின்றன.

இந்தத் தொழில்நுட்பம் ஏற்கெனவே பல உயிர்களைக் காப்பாற்றியுள்ளது. கடந்த 2017இல் 'ஹார்வி' புயலின்போது, மீட்புக் குழுவினர் இதன் மூலமே தொடர்பில் இருந்தனர். உக்ரைன் போரிலும், ராணுவத்தின் தகவல்தொடர்புக்கு இது உதவுகிறது. இந்திய ராணுவம் சியாச்சின் பனிப்பாறை பகுதியில் இதைப் பயன்படுத்துகிறது. அதேசமயம், இது தவறானவர்களின் கைகளுக்கும் செல்லக்கூடும் என்பதால், இதன் பயன்பாட்டைக் கண்காணிப்பது அவசியம்.

விவசாயத்திற்கு, மருத்துவத்திற்கு எனப் பல துறைகளில் இந்தச் செயற்கைக்கோள் இணையம் ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்த உள்ளது. குறிப்பாக, பின்தங்கிய பகுதிகளில் வாழும் மக்களுக்கு இது டிஜிட்டல் உலகத்துடன் ஒரு பாலமாக அமையும். இந்த 'வானத்து இணையத்தை' முறையாகப் பயன்படுத்தினால், இந்தியா தனது டிஜிட்டல் எதிர்காலத்தைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளும். •

செய்தி: சி.பி.எஸ்.இ. திறந்த புத்தக தேர்வு அறிமுகம்

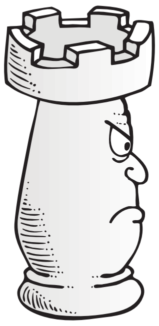
தேர்வுகள் இனி மனப்பாடத்திற்கு அல்ல, சிந்தனைக்கு!

தேர்வு என்றாலே மனப்பாடம் செய்வதுதான் என்ற எண்ணம் மாறிவிட்டது. மனப்பாடம் செய்யும் திறனை அல்ல, சிந்திக்கும் திறனை ஊக்குவிக்கும் வகையில் சி.பி.எஸ்.இ., புதிய மாற்றங்களைக் கொண்டுவருகிறது.

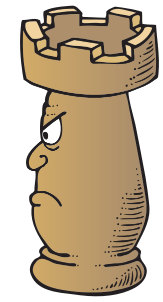
வரும் 2026–27 கல்வியாண்டு முதல், 9ஆம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு 'திறந்த புத்தகத் தேர்வுகள்' *(Open Book Exams)* அறிமுகமாகவுள்ளன. இந்தத் தேர்வுகளின்போது, மாணவர்கள் தங்கள் பாடப்புத்தகங்களையும், குறிப்புகளையும் பார்த்தே எழுதலாம். இந்தத் திட்டம் ஏற்கெனவே, 9 முதல் 12ஆம் வகுப்பு வரை முக்கியப் பாடங்களுக்குச் சோதனையாக நடத்தப்பட்டு, வெற்றி கண்டுள்ளது.

திறந்த புத்தகத் தேர்வுகள் எளிமையானவை அல்ல. இங்கே மனப்பாடம் செய்த தகவல்களை அப்படியே எழுதுவதற்குப் பதிலாக, மாணவர்கள் பாடக் கருத்துகளைப் புரிந்துகொண்டு, அவற்றைச் சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப எப்படிப் பயன்படுத்துகிறார்கள் என்பதே சோதிக்கப்படும்.

உலகம் முழுவதும் பல பத்தாண்டுகளாக, இந்த முறை அமலில் உள்ளது. மனப்பாடம் செய்யச் சிரமப்படும் மாணவர்களும், இந்தக் கல்வி முறையில் சிறப்பாகச் செயல்படுகிறார்கள் என ஆய்வுகள் கூறுகின்றன. ஆனால், இந்த முறை வெற்றிபெற, கேள்விகள் ஆழமாகவும், சிந்தனையைத் தூண்டும் வகையிலும் இருக்க வேண்டும் என ஆசிரியர்கள் எச்சரிக்கின்றனர். மனப்பாடத்தை விட்டுவிட்டு, உண்மையான கற்றலைத் தொடங்குவதற்கான நேரம் இது. •



யானையிடம் தப்பிப்பது எப்படி?



கடந்த வாரம் குறும்புக்கார யானையின் புத்திசாலித்தனமான ஆட்டத்தைப் பார்த்தோம். சதுரங்க விளையாட்டின் இறுதி ஆட்டங்களில் (End games) அது செய்யும் குறும்புகளால் பெரும்பாலான ஆட்டங்கள் 'டிரா' செய்யப்படுவதை அறிந்தோம்.

இந்த வாரம் இறுதி ஆட்டங்களில் யானையிடம் தப்பிப்பது எப்படி, ஆட்டத்தில் வெற்றி பெறுவது எப்படி? என்பதைக் காண்போம்.

இந்த ஆட்டத்தைக் கவனியுங்கள்.

வெள்ளை அணியில்: நான்கு சிப்பாய்கள், இரண்டு யானைகள் மற்றும் ராஜா இருக்கின்றன.

கறுப்பு அணியில்: மூன்று சிப்பாய்களும் இரண்டு யானைகளும் ராஜாவும் இருக்கின்றன.

வெள்ளை அணியின் யானை, g4 கட்டத்திலிருந்து g7 கட்டத்திற்கு நகர்ந்துள்ளது.

அடுத்து வெள்ளை அணியின் வியூகம் என்னவாக இருக்கும் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்!

g7 யானையை h7க்கு நகர்த்தி, கறுப்பு ராஜாவுக்கு செக் வைத்து; மீண்டும், b7 யானையை g7க்கு நகர்த்தி 'செக்மேட்' செய்வீர்கள் அல்லவா!

அப்படியென்றால், வெள்ளை அணிக்கு வெற்றி நிச்சயம் என்று நீங்கள் நினைப்பது சரிதான். ஆனால், இந்த ஆட்டம் சுலபமாக முடியவில்லை.

அடுத்து விளையாட வேண்டிய கறுப்பு அணி வீரர், என்ன செய்தார் தெரியுமா?

f8இல் உள்ள கறுப்பு யானையைத் தியாகம் செய்கிறார். அதாவது, யானையை f1இல் வைத்து, வெள்ளை ராஜாவை 'செக்' செய்கிறார்.

அடுத்து, ராஜா, கறுப்பு யானையை வெட்டுகிறது. ஆட்டத்தின் 40வது நகர்த்தல் அது.

கறுப்பு அணி வீரரால் இன்னும் இந்த ஆட்டத்தில் முன்னேறி, வெற்றிப் பெற முடியாது. என்றாலும், அவர் ஆட்டத்தை 'ஸ்டேல்மேட்' (Stalemate) செய்து, 'டிரா' செய்ய நினைத்தார்.

தொடர்ந்து ராஜாவுக்கு செக் வைத்தால், கறுப்பு அணி வீரர் ஆட்டத்தை 'டிரா' செய்யலாம்.

ஒருவேளை இந்த ஆட்டத்தில், கறுப்பு அணியில் மீதமிருக்கும் ஒரு யானையை வெள்ளை அணி வீரர் வெட்டினால், ஆட்டம் ஸ்டேல்மேட் அடிப்படையில் டிராவாகிவிடும்.

காரணம், கறுப்பு அணியில் ராஜாவாலும் சிப்பாய்களாலும் எந்த நகர்வையும் மேற்கொள்ள முடியாது.

ஆதலால், வெள்ளை ராஜா கறுப்பு யானையின் 'செக்' இலிருந்து தப்பிக்க வேண்டும்.

யானையின் குறும்பு ஆரம்பம்!

f1இல் இருக்கும் ராஜாவை f2க்கு வந்து வம்படியாக 'செக்' செய்கிறது கறுப்பு யானை.

ராஜா e1க்கு செல்கிறது.

மீண்டும், e2இல் ராஜாவை 'செக்' செய்கிறது கறுப்பு யானை.

ராஜா d1க்கு நகர்கிறது.

மீண்டும் யானை d2இல் செக்.

ராஜா c1க்கு எஸ்கேப்.

மீண்டும் c2இல் செக்.

ராஜா b1க்கு எஸ்கேப்.

மீண்டும் c1இல் செக்.

ராஜா a2க்கு முன்னேறுகிறது.

மீண்டும் யானை a1இல் செக்.

ராஜா b3க்கு எஸ்கேப்.

இப்படியே 20 முறை செக் செய்து, கடைசியில் பிடிபட்டது கறுப்பு யானை.

58வது நகர்த்தலில் ஆட்டம் இப்படி இருந்தது.

வெள்ளை ராஜா செக்கிலிருந்து தப்பியது. b7இல் உள்ள வெள்ளை யானை, கறுப்பு யானையை வெட்டியது.

உடனே கறுப்பு ராஜா g7இல் உள்ள யானையை வெட்டியது. கட்டாய நகர்த்தல் அது!

ஆட்டத்தைக் கறுப்பு அணியால் 'ஸ்டேல்மேட்' செய்ய முடியவில்லை.

இந்த ஆட்டத்தில் நீங்கள், வெள்ளை ராஜா எப்படிக் கறுப்பு யானையின் 'செக்'இலிருந்து தப்பியது என்பதைக் கவனித்திருப்பீர்கள்.

இதுபோல, நீங்கள் விளையாடும்போது, இறுதி ஆட்டங்களில் யானையின் அட்டகாசம் இருந்தால், எப்படி விளையாட வேண்டும் என்று அறிவீர்கள் தானே?

குறிப்பு: இந்த ஆட்டத்தில் வெள்ளை காய்களை எடுத்து விளையாடியவர் பெயர் எல்'அமி, எர்வின் (L'Ami, Erwin). சாமர்த்தியமாக ராஜாவை நகர்த்தி விளையாடிய இவர், நெதர்லாந்தின் கிராண்ட் மாஸ்டர் ஆவார்.

எல்'அமி, எர்வின்

குகேஷைத் தூண்டும் விஷி!

குகேஷ்

விஷி

ஐந்து முறை உலக சாம்பியன்ஷிப் பட்டம் பெற்றவர் கிராண்ட் மாஸ்டர் விஸ்வநாதன் ஆனந்த் (விஷி).

இந்திய சதுரங்க ஜாம்பவானான இவர், இளம் இந்திய சதுரங்க வீரர்களுக்குச் சமீபத்தில் சில அறிவுரைகளை வழங்கினார்.

'திறந்த மனத்துடன் அனைத்து வகையான (கிளாசிக்கல், ரேபிட், பிளிட்ஸ் மற்றும் செஸ்960) சதுரங்கத்தையும் விளையாட வேண்டும். சதுரங்கத்தில் ஆர்வமுள்ளவர்கள் ஒரு வகையில் மட்டும் கவனம் செலுத்தாமல், மற்ற சதுரங்க வகைகளிலும் தீவிரமாக விளையாட வேண்டும்' என்று அறிவுறுத்தினார்.

உதாரணமான குகேஷ்!

'இந்த அறிவுரை முக்கியமாக குகேஷ்க்கு' என்றும் கூறினார்.

ருமேனியாவில் சமீபத்தில் நடந்த ஒரு கிளாசிக்கல் போட்டியில் குகேஷ் பிரகாசிக்கவில்லை. கிளாசிக்கல் வகை அவருக்குச் சாதகமானதாகக் கருதப்பட்டாலும் கூட. மற்ற வகைகளில், குறிப்பாக ரேபிட் மற்றும் பிளிட்ஸ் போன்ற வேகமான விளையாட்டுகளில் தடுமாறுகிறார்.

ஒரு சிறந்த சதுரங்க வீரர் எல்லா வகையான ஆட்டத்திலும் போட்டித்தன்மையுடன் இருக்க முயல வேண்டும். ஒருவேளை நீங்கள் வெற்றி பெறாமல் போகலாம், ஆனாலும் அதற்கு மதிப்புண்டு.' என்று கூறினார்.