சென்னை
வெள்ளி
டிசம்பர் 5,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

75 பவள விழா ஆண்டு

விலை ரூ.3/-

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

இன்று நமது காலண்டரில் 12 மாதங்கள் உள்ளன அல்லவா? அவை எப்படி வந்தன? தெரிந்துகொள்ள பக்கம் 9க்கு வாங்க!

பட்டம் →
03 • கர்ப்பிணிகளைப் பாதுகாக்கும் சட்டங்கள்
05 • கவனச் சிதறலைக் கண்காணிக்கும் செயலி
08 • காலேஜ் போனதும் பேச...
04 • குவான்டம் கணினிக்கு அப்பால்...
07 • தமிழ்நாட்டைக் காத்த தளபதி
11 • உசைன் போல்டின் சீக்ரெட்

சீனாவில் ஆணாதிக்க தொல்லியல் தளம்

நம் அண்டை நாடான சீனாவில் ஷிமாவோ (Shimao) என்ற நகரம், பண்டைய தொல்லியல் தளமாக இன்றளவும் விளங்குகிறது. ஏறக்குறைய 3,800 முதல் 4,300 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்த பாலின நடைமுறையைச் சமீபத்திய ஆய்வு வெளிச்சம் போட்டுக்காட்டியுள்ளது. எஞ்சியிருக்கும் எச்சங்களில் கட்டுமான தளங்களில் ஆண்கள் பலியிடப்பட்டதற்கான மரபணுச்சான்றுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக அடக்கம் செய்யும் இடங்களில் பெண்கள் பலியிடப்பட்ட சான்றுகள் உள்ளன. இது ஆணாதிக்க சமூக வழக்கத்தை வெளிப்படுத்துவதாகத் தொல்லியல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் கணித்துள்ளனர்.

9 வேளாண் உற்பத்திகளுக்குப் புவிசார் குறியீடு

ஓர் இடத்தில் உற்பத்தியோ விளைவிக்கவோ செய்யப்படும் ஒரு பொருள், அதன் தனித்தன்மையால் அந்த இடத்தின் அடையாளமாக மாறுகிறது. அத்தகைய பொருட்களுக்கு உலகளாவிய சந்தையை ஏற்படுத்தும் பொருட்டு, 2003 முதல் புவிசார் குறியீடு (Geographical Indication) வழங்கப்படுகிறது. அந்த வகையில், புதிதாக சோழவந்தான் வெற்றிலை, பண்ருட்டி பலாப்பழம், பண்ருட்டி முந்திரி, விருதுநகர் சம்பா வற்றல், ராமநாதபுரம் சித்திரைக்கார் அரிசி, புளியங்குடி எலுமிச்சை, செட்டிக்குளம் சின்னவெங்காயம், தூயமல்லி, கவுந்தம்பாடி நாட்டுச்சக்கரை ஆகியவற்றுக்குப் புவிசார் குறியீடு கிடைத்துள்ளது.

ரயில் டிக்கெட் 'தத்கால்' முன்பதிவில் புதிய நடைமுறை

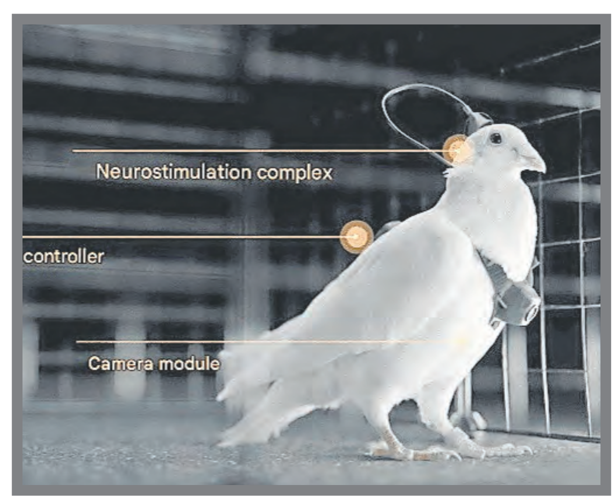
ரயிலில் பயணம் செய்வதையே, முதியோர் தேர்வு செய்கின்றனர். தொலைதூர பயணத்திற்கு அனைத்துத் தரப்பு மக்களின் விருப்பமாக ரயில் பயணம் இருக்கிறது. இப்போதெல்லாம் ரயிலில் அவசரத்திற்குப் பயணம் செய்யும் பயணிகளின் வசதிக்காக 'தத்கால்' (Tatkal) எனும் உடனடி முறை அமல்படுத்தப்பட்டது. ஆனாலும் இந்த முறையில் டிக்கெட் கிடைப்பது, அரிது. தற்போது 'தத்கால்' டிக்கெட் பதிவில் 'ஓடிபி' எனும் ஒரு முறை ரகசிய எண்ணை உள்ளிடும் புதிய நடைமுறை நாளை முதல் மத்திய ரயில்வே பிரிவில் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது. பின், நாடு முழுவதும் விரைவில் விரிவுபடுத்தப்படும்.

ஏஐ உடனான எனது எதிர்காலம்

ஏஐ எனும் செயற்கை நுண்ணறிவு நம் வாழ்க்கையில் எத்தகைய பங்களிப்பை எதிர்காலத்தில் அளிக்கும் என்பதை நீங்கள் கற்பனை செய்திருக்கிறீர்களா? உங்கள் கற்பனைக்கு மத்திய ஏஐ மற்றும் மின்னணு, தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் பரிசளிக்கப்போகிறது. 'எனது ஏஐ எதிர்காலம் – ரீல் போட்டி' என்ற தளம் அமைத்துக் கொடுத்துள்ளது. 'ஏஐ உடனான எனது எதிர்காலம்' என்ற தலைப்பில் உங்கள் படைப்புகள் இருக்கட்டும். உங்கள் கற்பனையை 'ரீல்'களாக எடுத்து, 'மைகௌவ்' (https://www.mygov.in/) இணையதளத்தில் பதிவேற்றுங்கள். ஜனவரி 31ஆம் தேதி கடைசி.

Neurochip can turn pigeons into drones

A Russian neurotechnology company called Neiry is working on turning pigeons into drones. Using live birds with chips implanted in their brains, the company says it is testing the flight characteristics of these "biodrone pigeons." According to a machine–translated Neiry blog post, the neurochip lets an operator "control the bird by loading it with a flight task, similar to conventional UAVs."
The company says any bird can be remotely controlled after surgery. By stimulating specific areas of the brain, researchers say they can make the bird "want" to move in the intended direction. Adding that the project is in its final stages and will soon be deployed for remote monitoring.



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

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

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

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

கர்ப்பிணிகளைப் பாதுகாக்கும் சட்டங்கள்

கட்டாயக் கருக்கலைப்பு என்பது சட்டப்படி ஒரு கடுமையான தண்டனைக்குரிய குற்றமாகும். ஒரு கர்ப்பிணிப் பெண்ணின் விருப்பம் இன்றி, அவரைக் கட்டாயப்படுத்திக் கருக்கலைப்பு செய்வதைத் தடுக்க, 'இந்தியத் தண்டனைச் சட்டம்' (IPC) மற்றும் பிற சட்டங்கள் என்னென்ன பாதுகாப்புகளை வழங்குகின்றன?

1. **மருத்துவக் கருக்கலைப்புச் சட்டம் (MTP Act):** 1971ஆம் ஆண்டு இயற்றப்பட்ட இந்தச் சட்டம், கடந்த 2021ஆம் ஆண்டு புதுப்பிக்கப்பட்டது. பாதுகாப்பான மற்றும் சட்டப்பூர்வமான கருக்கலைப்புக்கு இது வழிவகை செய்தாலும், இதில் 'பெண்ணின் சம்மதம்' (Consent) மிக முக்கியம். பெண்ணின் அனுமதியின்றிச் செய்யப்படும் எதுவும் இந்தச் சட்டப்படி குற்றமாகும்.

2. **இந்தியத் தண்டனைச் சட்டப் (IPC) பிரிவுகள்:** கட்டாயக் கருக்கலைப்பிற்கு எதிராகப் பின்வரும் பிரிவுகள் கடுமையான தண்டனைகளை உறுதி செய்கின்றன:

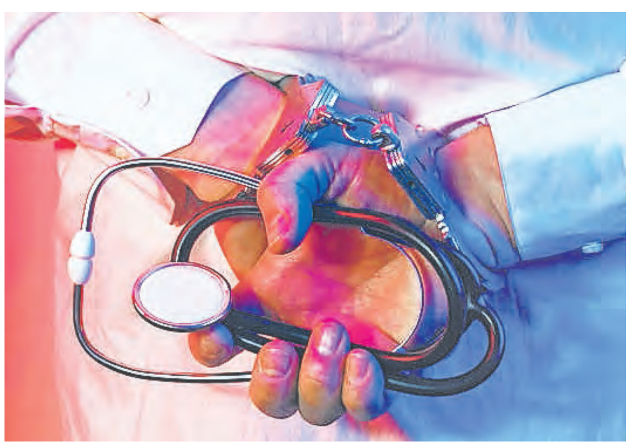
- **சட்டப்பிரிவு 312:** ஒரு பெண்ணுக்குக் கருச்சிதைவை ஏற்படுத்துதல். (கணவர் அல்லது உறவினர்கள் கட்டாயப்படுத்தினால் இந்தப் பிரிவு பாயும்).
- **சட்டப்பிரிவு 313:** இது மிக முக்கியமானது. ஒரு பெண்ணின் சம்மதம் இன்றி கருச்சிதைவு செய்தல். (இது மன்னிக்க முடியாத குற்றம்).
- **சட்டப்பிரிவு 314:** கருக்கலைப்பு செய்யும் நோக்கத்துடன் செயல்படும்போது, அந்தக் கர்ப்பிணிப் பெண் இறக்க நேரிட்டால், இந்தப் பிரிவின் கீழ் வழக்கு பதியப்படும்.
- **சட்டப்பிரிவு 315:** குழந்தை உயிருடன் பிறப்பதைத் தடுக்கும் நோக்கில் செயல்படுதல் அல்லது பிறந்தவுடன் அது இறக்கக் காரணமாக இருத்தல்.
- **சட்டப்பிரிவு 316:** உயிருள்ள, அசையும் கருவை (Quick unborn child) மரணமடையச் செய்தல். (இது மனிதக் கொலைக்கு இணையான குற்றமாகக் கருதப்படுகிறது).

தண்டனை என்ன?

குறிப்பிட்ட ஒரு வழக்கின் தன்மை மற்றும் தீவிரத்தைப் பொறுத்து, குற்றவாளிக்கான தண்டனையை நீதிபதி முடிவு செய்வார். பெண்ணின் சம்மதம் இன்றிக் கருக்கலைப்பு செய்வது (பிரிவு 313) நம் நாட்டில் ஒரு தீவிரமான குற்றமாகக் கருதப்படுவதால், இதற்கு அதிகபட்சமாக ஆயுள் தண்டனை அல்லது பத்தாண்டுச் சிறைத் தண்டனை மற்றும் அபராதம் விதிக்கப்பட வாய்ப்புகள் அதிகம்.

மருத்துவப் பணியாளர் கட்டுப்பாடுகளும் பாதுகாப்பும்

தலைமை மருத்துவர், உதவி மருத்துவர், செவிலியர் மற்றும் வார்டு பாய் உள்ளிட்ட அனைத்து மருத்துவப் பணியாளர்களுக்கும் 'மருத்துவக் கருக்கலைப்புச் சட்டம்' (MTP Act) பலவிதக் கட்டுப்பாடுகளை விதித்துள்ளது. அதே சமயம், அவர்கள் அச்சமின்றிப் பணிபுரிய, அவர்களைக் காக்கவும் சட்டங்கள் உண்டு. அவை என்னென்ன?



மருத்துவர்களுக்கானக் கட்டுப்பாடுகள்

1. **சட்டவிரோத இடங்கள்:** அரசால் அங்கீகரிக்கப்படாத சிறிய கிளினிக்குகள் அல்லது வீடுகளில் வைத்துக் கருக்கலைப்புச் செய்வதும், பெரிய அறுவை சிகிச்சைகள் செய்வதும் சட்டப்படி குற்றமாகும்.

2. **தகுதி அவசியம்:** கருக்கலைப்பு அல்லது அறுவை சிகிச்சை நடக்கும் இடத்தில், தகுதிவாய்ந்த மகப்பேறு மருத்துவர் கட்டாயம் இருக்க வேண்டும். மருத்துவர் இல்லாத நேரத்தில், வெறும் அனுபவத்தை மட்டும் வைத்துக்கொண்டு உதவியாளர்கள் அல்லது செவிலியர்கள் இதனைச் செய்யக்கூடாது. முறையான மருத்துவப் படிப்புச் சான்றிதழும், உரிமமும் (License) இல்லாத ஒருவர் அறுவை சிகிச்சை செய்யத் தகுதியற்றவர் ஆகிறார்.

3. **மருத்துவ அலட்சியம்:** விதிகளை மீறி நடக்கும் அறுவை சிகிச்சைகளால் நோயாளிகள் மரணம் அடைந்தால், புதிய சட்டப்பிரிவு 'பாரதிய நியாய சன்ஹிதா 106(1)' (BNS 106) பாயும். இதில் கருக்கலைப்பின்போது ஏற்படும் தாய் அல்லது சேய் மரணமும் அடங்கும். நீதிமன்ற விசாரணையில் மருத்துவரின் அலட்சியம் நிரூபணம் ஆகிவிட்டால், அவருக்குச் சிறைத் தண்டனையும், அபராதமும் விதிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது. (முன்பு இது IPC 304(A) பிரிவின் கீழ் இருந்தது).

4. **பண ஆசை:** மருத்துவப் பணியாளர்களின் அஜாக்கிரதை அல்லது அதிகப் பணம் ஈட்டும் நோக்கில் தேவையற்ற அவசரச் சிகிச்சைகளைச் செய்து, அதனால் மரணம் ஏற்பட்டாலும் மேற்கண்ட விதிகள் பொருந்தும். இவை அரசு மற்றும் தனியார் மருத்துவமனைகள் என அனைத்திற்கும் பொதுவானவை.

மருத்துவர்களுக்கானப் பாதுகாப்புகள்

அதே சமயம், மருத்துவர்களுக்கும் சட்டப் பாதுகாப்பு உண்டு.

1. **இயந்திரக் கோளாறு:** ஒரு மருத்துவமனையில் முறையான சிகிச்சை அளிக்கப்பட்டும், எதிர்பாராத விதமாக மருத்துவ இயந்திரங்களில் ஏற்படும் தொழில்நுட்பக் கோளாறால் நோயாளி மரணம் அடையும்பட்சத்தில், அந்தப் பணியாளர்கள் சட்டத்தால் பாதுகாக்கப்படுவர். (இயந்திரப் பிழைக்கு மனிதர் பொறுப்பல்ல).

2. **தாக்குதலுக்குத் தடை:** சில இடங்களில் நோயாளியின் திடீர் மரணத்தின்போது, உணர்ச்சிவசப்பட்டுப் பொதுமக்களால் மருத்துவப் பணியாளர்கள் தாக்கப்படுவதுண்டு. இதைத் தடுக்கக் கடுமையான 'மருத்துவப் பணியாளர் பாதுகாப்புச் சட்டங்கள்' உள்ளன.

3. **கடுமையான தண்டனை:** மருத்துவப் பணியாளர்களைப் பணி நேரத்தில் தாக்குவோருக்கு, 3 ஆண்டுகள் முதல் 7 ஆண்டுகள் வரை சிறைத் தண்டனையும், 50 ஆயிரம் முதல் பல லட்சம் ரூபாய் வரை அபராதமும் விதிக்கச் சட்டம் வழிவகை செய்கிறது.

4. **சொத்துச் சேதம்:** மருத்துவமனைக் கண்ணாடிகளை உடைப்பது, உபகரணங்களுக்குச் சேதம் விளைவிப்பது போன்ற செயல்களில் ஈடுபட்டால், நஷ்டஈட்டுத் தொகையை வசூலிப்பதுடன், சிறைத் தண்டனையும் வழங்கப்படும்.

யார் யார் கருக்கலைப்பு செய்யலாம்?

மருத்துவக் கருக்கலைப்புச் சட்டத்தின்படி சில பெண்கள் கருக்கலைப்பு செய்ய அனுமதி உண்டு. மத்திய அரசு குடும்பக் கட்டுப்பாடு குறித்து விழிப்புணர்வுப் பிரசாரங்கள் ஏற்படுத்தி வரும் போதும் கல்வியில் பின்தங்கிய இந்தியாவின் கிராமப் பகுதிகளில் இன்னும் இந்த விழிப்புணர்வு முழுவதுமாகப் போய்ச்சேரவில்லை. இதனால் இங்கு வசிக்கும் பெண்கள் ஆண்டுதோறும் குழந்தை பெற்று வருகின்றனர்.

தொடர்ந்து பல முறை குழந்தை பெற்ற பெண்ணுக்கு அடிவயிற்றுத் தசைகள் வலுவிழந்துவிடும். இது அவர்களுக்கு வயதான காலத்தில் ஹிரன்யா, சிறுநீர்ப்பை பாதிப்பு உள்ளிட்ட பல உடல் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும். இதுபோன்ற பெண்கள் கருக்கலைப்பு செய்ய அனுமதி உண்டு. பெண்களின் வயது, உடல்நலன் கருதி இந்தக் கருக்கலைப்பைச் சட்டம் அனுமதிக்கிறது.

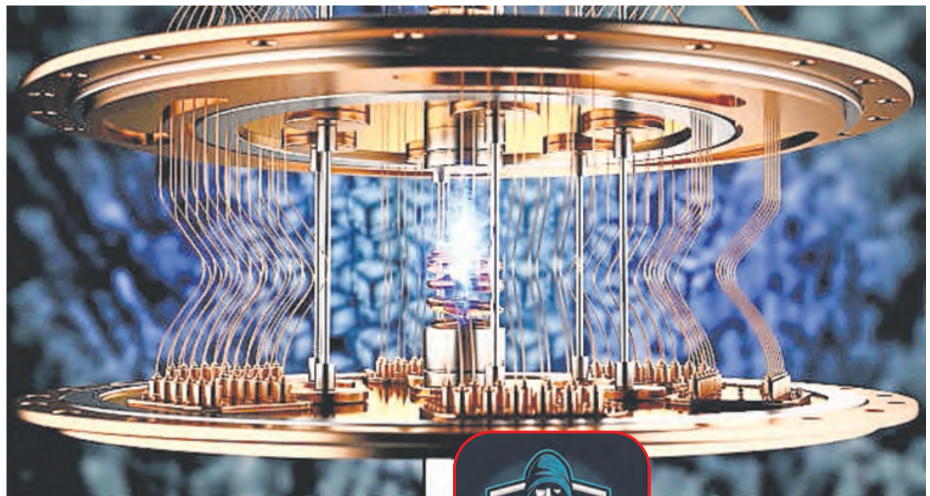
காவல் நிலையத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட பல்வேறு வகையான குற்றச்சம்பவங்கள் காரணமாக ஏற்படும் கருவைப் பெண்ணின் நலன் கருதிக் கலைக்க அனுமதி உண்டு.

ஒரு குழந்தை இந்த உலகில் பிறந்தால் அது மனநோய் அல்லது நிரந்தர உடல் ஊனத்துடன் வாழும் என, கர்ப்பக் கால மருத்துவப் பரிசோதனை மூலம் தெரியவந்தால், அந்தக் குழந்தையின் நலன் கருதிக் கருக்கலைப்பு செய்யலாம். மற்றபடி சில பெண்கள் அடிக்கடி தேவையின்றி கர்ப்பம் ஆகி உரிய ஆவணம் இன்றி சட்டவிரோதமாகக் கருக்கலைப்பு செய்வது தண்டனைக்குரிய குற்றம். இதில் தொடர்புடைய பெண், ஆண் இருவருமே தண்டிக்கப்படலாம்.

குவான்டம் கணினிக்குப் பிந்தைய குறியாக்கவியல்

குவான்டம் கணினி என்பது சாதாரண கணினியைவிட முற்றிலும் வேறு விதமாகச் செயல்படும் மிகவும் சக்திவாய்ந்த கணினி. 'Qubi' என்ற குவான்டம் நிலைகளைப் பயன்படுத்துவதால், சில வகை கணினி செயல்பாடுகளை ஆயிரக்கணக்கான மடங்கு வேகமாகச் செய்ய முடியும்.

இன்றைய நவீன கணினிகள் பல ஆண்டுகள் எடுக்கும் கடினமான கணக்குகளையும் குவான்டம் கணினி சில வினாடிகளில் முடிக்கக்கூடிய திறன் உடையது. இருப்பினும், இவை இன்னும் ஆராய்ச்சி கட்டத்தில் உள்ளன. குவான்டம் கணினி ஆராய்ச்சியில் ஐபிஎம் மற்றும் கூகுள் உள்ளிட்ட முன்னணி நிறுவனங்கள் மிகப் பெரிய முதலீட்டில் தொடர்ந்து ஈடுபட்டு வருகின்றன.



தரவு குறியாக்கம்

இன்றைய இணையத்தில் சேமிக்கப்படும் தகவல்கள் அனைத்தும் கிரிப்டோகிராஃபிக் அல்காரிதம்கள் மூலம் குறியாக்கம் (Encryption) செய்யப்படுகின்றன. இதற்கு RSA (Rivest – Shamir – Adleman) மற்றும் ECC (Elliptic Curve Cryptography) உள்ளிட்ட அல்காரிதங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை பொது சாவி (Public Key) மற்றும் தனியார் சாவி (Private Key) என்ற இரண்டு சாவிகளின் அடிப்படையில் இயங்குகின்றன. தனியார் சாவி என்பது ஒரு பூட்டின் சாவியைப் போன்றது; இதைக் கொண்டே தகவலை மறையீடு நீக்கம் (decrypt) செய்ய முடியும்.

இந்தச் சாவிகளை உருவாக்க இரண்டு மிகப் பெரிய பகா எண்கள் (Prime Numbers) பெருக்கப்படுகின்றன. இவை 300 இலக்கங்களுக்கும் அதிகமான மாபெரும் எண்கள். இப்படிப் பெருக்கப்பட்ட பெரிய எண்ணை மீண்டும் அசல் இரண்டு பகா எண்களாகப் பிரிப்பது தற்கால சூப்பர் கணினிகளுக்குக் கூட ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேல் ஆகும். இதற்குக் காரணம், அவை பல கோடி எண் கூட்டுகளை 'ஒன்றன்பின் ஒன்று' என முயற்சி செய்து பார்க்க வேண்டியிருப்பதே.

ஆனால், குவான்டம் கணினிகள் 'Shor's Algorithm' என்ற குவான்டம் முறையைப் பயன்படுத்தி, இதே பணியைச் சில நிமிடங்களில் முடிக்க முடியும். இதனால் RSA மற்றும் ECC போன்ற இன்றைய குறியாக்க முறைகள் எதிர்காலத்தில் உடைந்து விடும் அபாயம் உள்ளது.

உடனடி மாற்றம் ஏன் அவசியம்?

இந்த அபாயத்துடன் தொடர்புடைய ஒரு முக்கியமான தாக்குதல் முறை 'Collect Now, Decrypt Later' (இப்போது சேகரி பின்னால் மறையீட்டை நீக்கு). இதில் ஹேக்கர்கள் இன்று குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட தகவல்களைச் சேகரித்து வைத்துக்கொள்கிறார்கள். தற்போது அவற்றின் மறையீட்டை நீக்க (decrypt) முடியாவிட்டாலும், எதிர்காலத்தில் குவான்டம் கணினிகள் வந்தவுடன் அந்தத் தரவுகளை எளிதாகப் படித்துவிட முடியும். அதனால் எதிர்கால தரவு பாதுகாப்பிற்காகப் புதிய பாதுகாப்பு முறைகளுக்கு உடனடியாக மாற வேண்டிய அவசியம் உருவாகிறது.

எதிர்காலத் தீர்வு

இந்தத் தேவைக்காக உருவாக்கப்பட்டதே குவான்டம் கணினிக்குப் பிந்தைய குறியாக்கவியல் (PostQuantum Cryptography). இது குவான்டம் கணினிகளாலும் உடைக்க முடியாத புதிய குறியியல் முறைகள். அமெரிக்காவின் NIST (National Institute of Standards and Technology) எனப்படும் தரநிலைகள் அமைப்பு, குவான்டம் கணினி தாக்குதல்களுக்கும் பாதுகாப்பான புதிய குறியாக்க (PQC) அல்காரிதங்களைத் தேர்வு செய்து வருகிறது.

தற்போது NIST தேர்வு செய்த முக்கிய குவான்டம் கணினிக்குப் பிந்தைய அல்காரிதங்கள்

- *CRYSTALSKyber — Key Exchange / Key Encapsulation*
- *CRYSTALSDilithium — Digital Signatures*
- *Falcon — Digital Signatures*
- *SPHINCS+ — Stateless Hashbased Signatures*

இந்த அனைத்து அல்காரிதங்களும் குவான்டம் கணினிகள் பயன்படுத்தும் தாக்குதல்களிலிருந்து பாதுகாப்பாக இருப்பதை உறுதிப்படுத்த பல ஆண்டுகளாக ஆய்வு செய்யப்பட்டு வருகின்றன. உலகம் முழுவதும் அரசுகள், வங்கிகள், பாதுகாப்பு நிறுவனங்கள், மென்பொருள் நிறுவனங்கள் போன்றவை எதிர்காலத்தில் RSA, ECC அல்காரிதங்களுக்கு மாற்றாக இவற்றுக்கே மாறத் திட்டமிட்டு வருகின்றனர். இதனால் PQC எதிர்கால இணைய பாதுகாப்பின் மிக முக்கிய அடித்தளமாக உருவெடுத்து வருகிறது.

– எஸ்.கே.மகாதேவன்

கிளவுட் கம்ப்யூட்டிங் சேவை மாதிரிகள்

கிளவுட் கம்ப்யூட்டிங் (Cloud Computing Service) என்பது, தகவல் தொழில்நுட்ப வளங்களை (IT Resources) இணையம் வழியாக, தேவைக்கேற்ப வழங்கும் தொழில்நுட்ப முறை. இந்தச் சேவை சர்வர்கள், தரவுச் சேமிப்பகங்கள், தரவுத்தளங்கள், மென்பொருள், நெட்வொர்க்கிங், பகுப்பாய்வு (Analytics) போன்ற கணினிச் சேவைகளை, பயனர்கள் தங்கள் சொந்தக் கணினி அல்லது டேட்டா மையங்களில் நிறுவவோ, பராமரிக்கவோ தேவையின்றி, இணையம் மூலம் வாடகைக்கு எடுத்துப் பயன்படுத்த உதவுகிறது.

கிளவுட் கம்ப்யூட்டிங் சேவைகளில் பொதுவாக மூன்று முக்கிய மாதிரிகள் (Models) உள்ளன. மூன்று மாதிரிகளும், ஒரு சேவையை வழங்கும்போது வழங்குநருக்கும் (Cloud Provider) பயனருக்கும் இடையே நிர்வாகப் பொறுப்புகளை எவ்வாறு பிரித்துக் கொள்கின்றன என்பதில் வேறுபடுகின்றன.

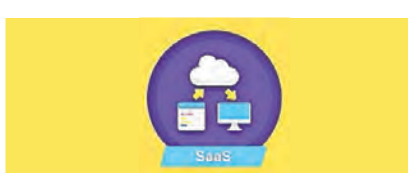
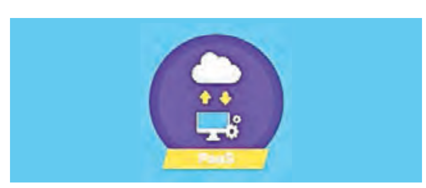


image for box

மென்பொருள் சேவை
(SaaS Software as a Service)

இது மிகவும் எளிமையான சேவை மாதிரி. இதில், நீங்கள் மென்பொருளைப் பயன்படுத்த மட்டுமே செய்வீர்கள். அதை நிர்வகிக்கவோ, பராமரிக்கவோ தேவையில்லை. வழங்குநர் அனைத்தையும் [மென்பொருள், வன்பொருள், இயங்குதளம், சேமிப்பு] நிர்வகிப்பார். நீங்கள் இணையம் வழியாக அந்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்தினால் போதும். உதாரணமாக ஜிமெயில் பயன்படுத்துவது, மைக்ரோசாஃப்ட்டின் வேர்ட், எக்செல், பவர்பாயிண்ட் போன்ற சேவைகளைப் பயன்படுத்துவது.



இயங்குதளம் சேவை
(PaaS Platform as a Service)

இந்தச் சேவை, மென்பொருள் உருவாக்குபவர்களுக்கானது. இயங்குதளம் [OS], சர்வர்கள் [Servers], மென்பொருள் ஓடும் சூழலை [Runtime] வழங்குநர் கொடுத்துவிடுவார்; அதில் என்ன மென்பொருளை உருவாக்க வேண்டும் என்பதை நீங்கள் தீர்மானிக்கலாம். உங்கள் பயன்பாடு [Application], தரவுகளை மட்டும் நிர்வகித்தால் போதும். இந்தச் சேவையைப் பயன்படுத்தி, உங்கள் யோசனையையும், நிரலையும் [Code] மட்டும் கொண்டு புதிய அப்ளிகேஷன்களை உருவாக்கலாம். கூகிள் ஆப் எஞ்சின், கூகுள் கிளவுட், ஐபிஎம் கிளவுட் போன்றவை இதற்குச் சிறந்த உதாரணங்களாகும்.

உள்கட்டமைப்பு சேவை
(IaaS Infrastructure as a Service)

இது அடிப்படை, அதிகபட்ச கட்டுப்பாட்டை வழங்கும் சேவை. ஒரு நிறுவனத்தின் தகவல் தொழில்நுட்பச் சூழலை உருவாக்குவதற்குத் தேவையான அடிப்படை வன்பொருள் வளங்களை [Hardware Resources] இணையம் மூலம் வாடகைக்கு வழங்கும் சேவையாகும். வழங்குநர்கள் உங்களுக்கு மெய்நிகர் இயந்திரங்கள் [Virtual Machines – VMs], சேமிப்பக இடம் [Storage], சர்வர்கள், நெட்வொர்க்கிங் போன்ற அடிப்படை வளங்களை மட்டும் வழங்குவார்கள். இதன் மூலம் பயனர்கள் தங்கள் தேவைக்கேற்ப எந்த இயங்குதளத்தையும், மென்பொருளையும் உருவாக்கி, முழுமையாக நிர்வகிக்க முடியும். ●

உடலின் சர்க்கரையை அளவிடும் சென்சார்கள்

உடலில் நாம் முக்கியமாகக் கண்காணித்துக் கொண்டே இருக்க வேண்டிய விஷயங்களில் ஒன்று சர்க்கரையின் அளவு. உணவுகளைச் சீராக, அளவாக, ஆரோக்கியமாக உட்கொள்கிறோமா இல்லையா என்பதை, நம் உடலின் சர்க்கரை அளவு துல்லியமாகச் சொல்லிவிடும்.

நம் உடலில் சர்க்கரை அளவை, ஊசிகள் அல்லது விரல் குத்துதல்கள் இல்லாமல் இப்போது மிக சுலபமாக, வலி இல்லாமல் நம்மால் அறிய முடியும். அதற்குத்தான் வந்துள்ளது ஊடுருவல் அற்ற, அணியக்கூடிய குளுக்கோஸ் கண்காணிப்பு சாதனங்கள்.

ஊடுருவல் அற்ற குளுக்கோஸ் கண்காணிப்புச் சாதனங்கள் என்பது எது?

தோலைத் துளையிடாமல், ரத்தத்தை வெளியே எடுக்காமல், வெளிப்புற சென்சர்களைப் பயன்படுத்தி, ரத்தத்தில் உள்ள சர்க்கரை அளவைக் கணக்கிடும் தொழில்நுட்பமாகும். இது, வெவ்வேறு செயல்வடிவத்தின் அடிப்படையில் வெவ்வேறு விதமாகக் கிடைக்கிறது. ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு அறிவியல் முறைகள் உள்ளன.

ஒளி அடிப்படையிலான அளவீடு (optical sensor) :

புற ஊதா கதிர்களைப் பயன்படுத்தி தோலுக்கு அடியில் உள்ள திசுக்களில் சர்க்கரை அளவைக் கணக்கிடலாம். இந்த முறை, ஆய்வகங்களில் முதலில் பயன்பட்டது. பின்னர், நாம் உபயோகப்படுத்தும் கைக்கடிகாரத்துக்குள் இந்தத் தொழில்நுட்பத்தையும் சேர்த்துவிட்டனர்.

வியர்வை / தோல் திரவம் மூலம் கண்காணிப்பு :

மிக மிக சிறிய மைக்ரோ சென்சார்களைப் பயன்படுத்தி, வியர்வை அல்லது தோலின் மேற்பரப்பில் உள்ள திரவத்தில் இருந்து குளுக்கோஸ் மூலக்கூறுகளைப் பிரித்தெடுத்து, அதன் மதிப்பு அளவிடப்படுகிறது. இது பேண்ட் மற்றும் ஸ்மார்ட்வாட்ச் உள்ளிட்ட நாம் அணியக்கூடிய சாதனங்களில் இந்தத் தொழில்நுட்பம் பயன்படுகிறது.

ஒட்டு தொழில்நுட்பம்:

சிறிய பேண்டேஜ் வடிவிலான தோளில் மேல் ஒட்டக்கூடிய சாதனங்களில் மூலம் மின்சார அலைகளைப் பயன்படுத்தி, சர்க்கரை அளவு மதிப்பிடும் முறையும் உள்ளது.

இந்த வகையான தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் வலியிலிருந்து விடுபடலாம். தினமும் பல முறை நம்மால் அளவிட்டு அறிய முடியும். வயது முதிர்ந்தவர்களுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். இவைப் பெரும்பாலும் மொபைலில் இணைக்கப்படுவதால், தகவல்களை நாம் உடனுக்குடன் கண்காணிக்க முடியும்.

ஏதேனும் அவசர சூழ்நிலை வருகிறது என்றால் முன்னதாகவே நமக்கு அறிவிப்புகளைச் சொல்லித் தெரியப்படுத்தும். மேலும் என்னவெல்லாம் செய்தால் சர்க்கரை கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும் என்ற ஆலோசனைகளையும் வழங்கும்.

– யஸ்வந்த் சோமன்

விவசாயிகளின் ஸ்மார்ட் நண்பன்

விவசாயம் செய்வதற்கு முதலில் தேவைப்படுவது மண்தான். அதற்கு அடுத்தபடியாக, அந்த மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பொறுத்துதான் நாம் விதைக்கும் விதைகளின் வளர்ச்சி இருக்கும். அப்படி மண்ணின் ஈரப்பதத்தைத் துல்லியமாக அறிவதற்காக உதவுவது தான் SONOFF MS01 எனும் ஸ்மார்ட் மண் ஈரப்பதம் சென்சார்.

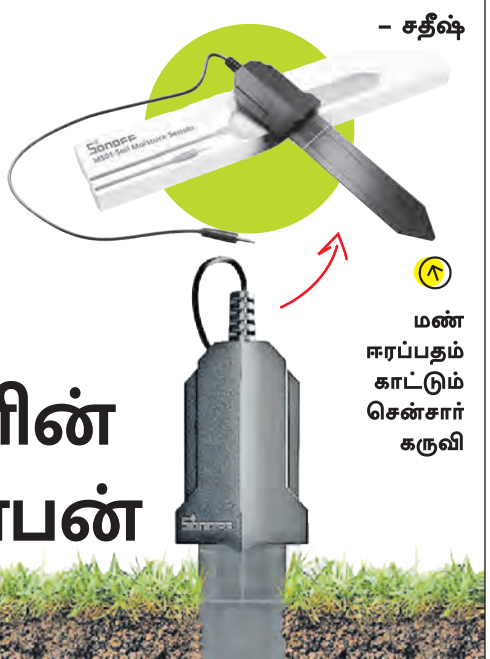
எப்படிச் செயல்படுகிறது?

இது ஒரு மண் ஈரப்பத்தை அளவிடும் சென்சார் கருவி (Soil Moisture Sensor). இவை கொள்ளளவு உணர்தல் (Capacitive Sensing Technology) தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி நிலையான, நம்பகமான அளவீடுகளைத் தருகிறது. கத்தி அமைப்பில் இருக்கும் இந்த சென்சாரை மண்ணில் துளையிட்டு வைத்தால் போதும். மண்ணின் ஈரப்பதத்தைத் தொடர்ச்சியாக நம்மால் கண்காணிக்க முடியும். நீர், மண், சுற்றுச்சூழல் நிலைகளைச் சரியாகக் கண்காணிக்க இது பெரிதும் உதவுகிறது. இந்த அளவுகளின் மூலம் விவசாயிகள் மண்ணின் தன்மை உணர்ந்து தண்ணீரை முறையாகவும் அளவாகவும் பயன்படுத்த முடிகிறது.

மண்ணின் ஈரப்பதத்தை 0 முதல் 100 சதவிகிதம் வரை கணக்கிடும். 60 டிகிரி செல்ஷியஸ் வெப்ப நிலையைத் தாங்கும். இதில் நீர்ப்புகா தன்மை உள்ளதால் மழை நேரங்களிலும் கூட இதை மண்ணிலிருந்து வெளியே எடுக்காமல், நம்மால் தொடர்ச்சியாகத் தகவல்களைப் பெற முடியும்.

இதை ஸ்மார்ட் ஸ்விட்ச் உடன் இணைத்தால் மண் வறட்சி அடையும்போது, தானாகவே தண்ணீர் பாய்ச்சி ஈரப்பதத்தைச் சமப்படுத்தும். இது விவசாயிகள், தோட்டக்கலை, கூரைத்தோட்டம், மாடித்தோட்டம், குட்டி நிலங்களில் பயிரிடுபவர்கள் என, எல்லோருக்கும் மிகவும் உதவிக்கரமாக இருக்கும்.

– சதீஷ்



மண் ஈரப்பதம் காட்டும் சென்சார் கருவி

கவனச் சிதறலைக் கண்காணிக்கும் செயலி

போகஸ் ஃப்ரெண்ட் (Focus Friend) செயலியானது, டிஜிட்டல் சாதனங்களால் ஏற்படும் கவனச்சிதறலை எதிர்த்துப் போராடி, பயனாளிகளின் கவனத்தையும், உற்பத்தித்திறனையும் மேம்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு புதுமையான செயலியாகும். நீங்கள் ஒரு வேலையில் முழுமையாகக் கவனம் செலுத்துவதைப் பழக்கப்படுத்தவும், மொபைலைக் காரணம் இல்லாமல் பார்ப்பதைத் தவிர்க்கவும் உதவுகிறது. இது கேமிஃபிகேஷன் (Gamification) எனப்படும் விளையாட்டு உத்தியைப் பயன்படுத்துகிறது.

பயன்படுத்தும் முறை

முதலில் நீங்கள் முடிக்க வேண்டிய பணிக்கு, ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தை டைமராக அமைக்க வேண்டும். டைமர் ஆரம்பித்தவுடன், ஒரு அனிமேஷன் உருவம் (பாத்திரம் – Bean வடிவில்) திரையில் தோன்றி, சாக்ஸ் பின்னுவது போன்ற ஒரு சுவாரஸ்யமான செயலைச் செய்யத் தொடங்கும். நீங்கள் அந்த நேரம் உங்கள் வேலையில் மட்டுமே கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

டைமர் வெற்றிகரமாக முடியும் வரை கவனம் சிதறாமல் இருந்தால், உங்களுக்குச் செயலியில் நாணயங்கள் அல்லது வெகுமதிகள் கிடைக்கும். டைமர் இயங்கும்போது நீங்கள் மொபைலை எடுத்து, வேறு செயலிகளைப் பயன்படுத்தினால், உங்கள் அனிமேஷன் நண்பர் தனது பணியை உடனடியாக நிறுத்திவிடும். இது, படிப்பில் உங்கள் கவனம் சிதறியதைக் குறிப்பால் உணர்த்தி, விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும்.

இந்தச் செயலி, ஒரு வேலையை முடிப்பதற்கான சவாலை, ஒரு அனிமேஷன் நண்பருடன் இணைந்து விளையாடும் ஒரு வேடிக்கையான விளையாட்டாக மாற்றுவதாலேயே, இது 2025ஆம் ஆண்டின் சிறந்த உற்பத்தித்திறன் செயலிகளில் ஒன்றாக அங்கீகாரம் பெற்றுள்ளது.

1 டிஜிட்டல் லாஜிக்

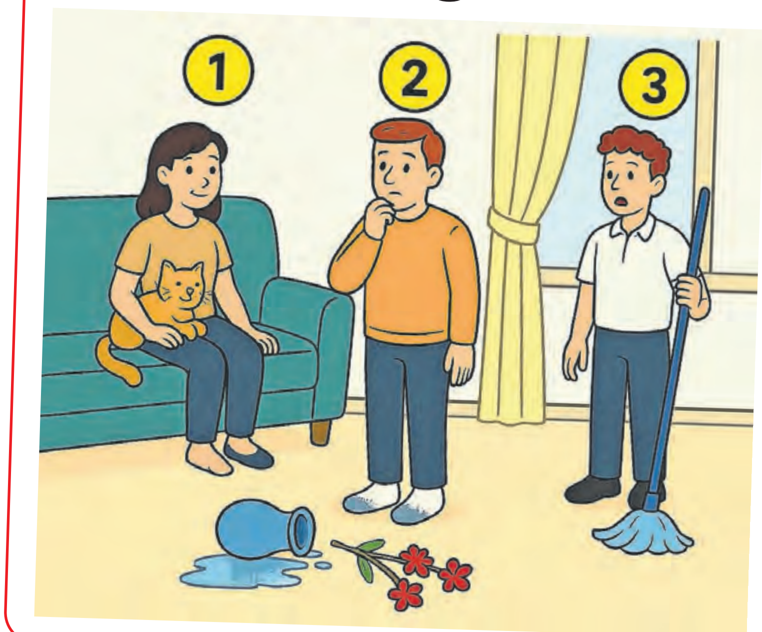
A. பூட்டைத் திறக்கும் சாவி அல்ல. தகவல்களைப் பாதுகாக்கும் ரகசிய சாவி. நான் யார்?

B. என்னைப் பயன்படுத்தினால் இருந்த இடத்திலிருந்தே உலகைப் பார்க்கலாம். நான் யார்?

C. நான் மென்மையானவன். என்னைத் தொட்டால்தான் வேலை செய்வேன். விரலை எடுத்தால் வேலை நின்றுவிடும். நான் யார்?

D. தகவல்களைத் தொலைதூரத்துக்கு நொடியில் கடத்துவேன். நான் யார்?

2 பூச்சாடியை உடைத்தது யார்?



3 பொருந்தாதது எது?

தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வரிசையிலும் சில படங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வரிசையும் ஒரு குறிப்பிட்ட பொதுவான அம்சத்தின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. இந்த வரிசையில் உள்ள படங்களில் எந்த வகையிலும் பொருந்தாத ஒரு படத்தைக் கண்டுபிடிக்கவேண்டும்.

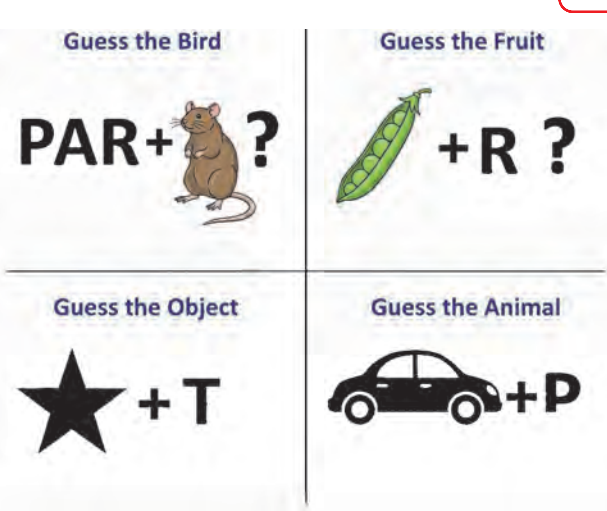
4 வார்த்தைப் புதிர்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டங்களில் விடுபட்டுள்ள எழுத்துகளை நிரப்பவேண்டும். ஒரே வார்த்தையை எல்லா இடங்களிலும் பொருத்தினால், யாவும் பொருளுடைய முழு வார்த்தைகளாக மாறும்.

அந்த வார்த்தை எது?

D E _ _ _ S T
F _ _ _
S H _ _ _ _
S T _ _ _
D _ _ _
P _ _ _ N T
C _ _ _

5 கண்டுபிடிங்க



படத்துடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆங்கில எழுத்துகளைச் சேர்த்து வார்த்தைகளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

6 வானொலியில் நிராகரிக்கப்பட்டவர்

அகில இந்திய வானொலியில் (All India Radio) அறிவிப்பாளராகப் பணிபுரிய நேர்காணலுக்குச் சென்றார் ஓர் இளைஞர். நேர்காணல் குழு இவரது குரல் வசீகரமாக இல்லை என்றும், உச்சரிப்பில் குறைபாடுகள் இருப்பதாகவும் கூறி நிராகரித்துவிட்டது. ஆனால் அவர், அந்த நிராகரிப்பைப் பொருட்படுத்தாமல், நாடகத் துறையைத் தேர்ந்தெடுத்தார். நாடக மேடையிலும் திரைத்துறையிலும் பணியாற்றத் தொடங்கினார். பின்னாளில் தனித்துவமான நடிப்பால் இந்தியாவின் சூப்பர் ஸ்டாராகத் திகழ்ந்தார். யார் இவர்?

– பாலா

விடைகள்

1. A. கடவுச்சொல் [Password]
   B. பிரவுசர் [Browser]
   C. டச் ஸ்கிரீன் [Touch Screen]
   D. இணையத் தொடர்பு [Internet Connection].
2. யாரும் உடைக்கவில்லை. பூச்சாடி உடையவே இல்லை. அது கீழே விழுந்து கிடக்கிறது. அவ்வளவுதான்.
3.
4. ARE
5. PARROT, PEAR, START, CARP.
6. அமிதாப்பச்சன்

தமிழ்நாட்டைக் காத்த தளபதி

எண்ணம்: விஷ்ணு

வண்ணம்: ப.பூபதி

காலேஜ் போனதும் பேச...

கல்லூரி ஒன்றில் புதிதாகச் சேர்ந்திருக்கும் மாணவனை, அந்த கல்லூரியில் ஏற்கெனவே படித்துக் கொண்டிருக்கும் ஒருவன் சந்தித்து உரையாடுகிறான்.

Senior – Tell something about you.

Junior – I have a father and a mother. My father's name is Samy and my mother's name is Lalitha.

Senior – Where are you coming from?

Junior – From my classroom.

Senior – (smiles) What is your native place?

Junior – Tiruvannamalai. It is a long city.

Senior – (smiles again)

Junior – I am happy that you smile and encourage juniors like me.

Senior – OK, tell me about your brothers and sisters.

Junior – I am the third son to my parents. I have one elder brother and a younger brother.

Senior – (smiles) Hope your brothers are smarter.

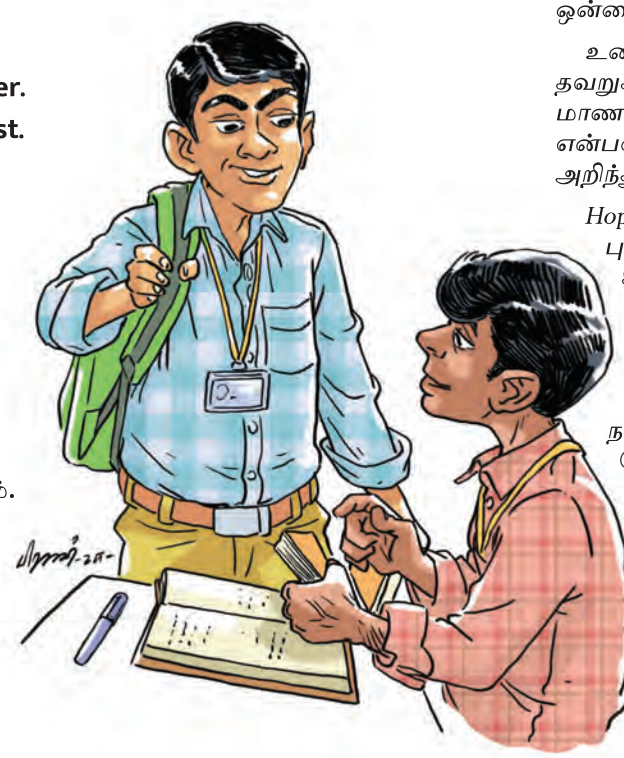
Junior – No sir. I am smartest.

மேலே உள்ள உரையாடலைப் படித்தபோது உங்களுக்கு அதில் ஏதாவது தவறாகத் தெரிந்ததா? அந்த உரையாடலை எப்படி மேம்படுத்த முடியும் என்பதையும் யோசியுங்கள்.

மேற்படி உரையாடலிலுள்ள தவறுகளைப் பார்ப்போம். பேச்சின்போது சில தவறுகள் தென்படாது. என்றாலும் எழுத்து வடிவில் அவை தவறுகள் ஆகலாம். அவற்றையும் இந்தப் பகுதியில் பார்ப்போம்.

I have a father and a mother என்று கூற வேண்டிய அவசியம் இல்லை. யாருக்குமே ஓர் அப்பாவும் அம்மாவும் இருக்கத்தான் செய்வார்கள்!

தான் பிறந்த திருவண்ணாமலை ஒரு பெரிய ஊர் என்பதைக் குறிப்பிட *long* என்ற சொல்லைப் பயன்படுத்துகிறான் புதிய மாணவன். நதியை வேண்டுமானால் *long river* என்பார்கள். ஆனால் 'நீளமான நகரம்' என்று கூறமாட்டோம். பெரிய நகரம் என்றுதான் குறிப்பிடுவோம். எனவே *It is a big city* என்றோ *It is a large city* என்றோ கூறியிருக்க வேண்டும்.



I have one elder brother and a younger brother என்கிறான் புதிய மாணவன். இரு இடங்களிலுமே *one* என்ற சொல்லையோ, *a/an* என்ற சொல்லையோ பயன்படுத்தி இருக்கலாம்.

I have an elder brother and a younger brother.

I have one elder brother and one younger brother.

மேற்படி இரண்டு வாக்கியங்களில் ஒன்றைக் கூறி இருக்கலாம்.

உரையாடலில் தான் புரியும் தவறுகள் காரணமாகத்தான் சீனியர் மாணவன் புன்னகைக்கிறார் என்பதைக்கூட புதிய மாணவன் அறிந்து கொள்ளவில்லை.

Hope your brothers are smarter என்று புன்னகையுடன் சீனியர் கூறுவதும் கிண்டல் செய்வதாகவே இருக்கிறது. அதாவது 'உன் சகோதரர்களாவது உன்னைவிட புத்திசாலித்தனமாக இருப்பார்கள் என்று நம்புகிறேன்' என்கிறான். பேச்சு வழக்கில் இது சரிதான். ஆனால் எழுதும்போது யாருடன் ஒப்பிடுகிறோம் என்பது தெளிவாகத் தெரிய வேண்டும். அதாவது *Hope your brothers are smarter than you* என்று குறிப்பிட வேண்டும்.

No sir. I am smartest என்ற தன்னம்பிக்கையான அல்லது கர்வமான பதில் புதிய மாணவனிடம் இருந்து வருகிறது. இலக்கணப்படி இது போன்ற *superlative adjective* இடம் பெறும்போது அதற்கு முன்பு *the* என்ற சொல்லைப் பயன்படுத்த வேண்டும். *I am the smartest (of the three).*

– ஜி.எஸ்.எஸ்.

இரு பொருள் ஒரு சொல்

ஒரே சொல்லுக்கு ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பொருள் இருக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக *Right* என்ற சொல்லுக்கு வலது என்ற பொருளும் உண்டு. உரிமை என்ற பொருளும் உண்டு.

கீழே, அப்படி ஒரே ஆங்கிலச் சொல் அளிக்கும் இருவேறு பொருள்களைக் கொடுத்திருக்கிறோம். அந்த ஆங்கிலச் சொற்களைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

1. ஆற்றங்கரை, வங்கி
2. துடுப்பு, வௌவால்
3. வேலை நீக்கம் செய்வது, நெருப்பு
4. போட்டி, தீக்குச்சி
5. அற்பத்தனம், சராசரி
6. பயிற்சி அளி, தொடருந்து
7. தேதி, பேரிச்சம்பழம்
8. ரசிகர், மின் விசிறி
9. இலையுதிர்காலம், கீழே விழுதல்
10. உடலுறுப்பு, ஓர் இசைக்கருவி
11. இஸ்திரி செய்தல், இரும்பு
12. படுத்துக் கொள்ளுதல், பொய்
13. புதினா, நாணயங்கள் உருவாக்கப்படும் இடம்
14. ஆணி, நகம்
15. நீர் ஊற்று, வசந்தகாலம்

– அருண்

பட வார்த்தை

இந்தப் படம், இதில் இல்லாத ஒரு விஷயத்தைக் குறிக்கிறது. அதைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

விடை: Top Secret. பல 'சீக்ரெட்'களில் மேலே 'டாப்'பில் இருக்கும் ஒரு சீக்ரெட்டை மட்டும் அம்புக் குறி சுட்டிக் காட்டுகிறது. எனவே, இது டாப் சீக்ரெட்.

விடைகள்: 1. Bank 2. Bat 3. Fire 4. Match 5. Mean 6. Train 7. Date 8. Fan 9. Fall 10. Organ 11. Iron 12. Lie 13. Mint 14. Nail 15. Spring

காலக் கணக்கை மாற்றிப் போட்டவர்கள்!

நாம் கணிதத்தில் இந்தோ–அரேபிய எண்களைப் பயன்படுத்தினாலும், ரோமன் எண்களையும் (I, V, X) பயன்படுத்த வேண்டிய தேவை நமக்கு இருக்கிறது. எண்கள் மட்டுமல்ல, இப்போது நாம் பயன்படுத்தும் இந்தக் காலக் கணக்கும் (Calendar) ரோமானியர்கள் தந்ததுதான்.

ஓர் ஆண்டில் எத்தனை மாதங்கள்?

பன்னிரெண்டு என்று சட்டென்று சொல்வீர்கள். ஆனால், அது ஒரு காலத்தில் பத்தாகத்தான் இருந்தது என்றால் நம்புவீர்களா? ஆம், பத்தாக இருந்த மாதங்களைப் பன்னிரெண்டாக மாற்றி, காலக் கணக்கை மாற்றி அமைத்தவர்கள் ரோமானியர்கள்தான். ஆச்சரியமாக உள்ளதல்லவா?

காலக் கணக்கு வரலாறு

வரலாற்றில் ஜூலியஸ் சீசர், அகஸ்டஸ் சீசர் ஆகிய ரோமானியப் பேரரசர்களைப் பற்றி நீங்கள் நிச்சயம் கேள்விப்பட்டிருப்பீர்கள். நம் நாட்காட்டியின் ஏழாவது மற்றும் எட்டாவது மாதங்களான ஜூலை, ஆகஸ்ட் ஆகியவை அவர்களின் பெயர்களால் உருவானவைதான்.

பண்டைய ரோமானிய நாட்காட்டியில், மார்ச் மாதம் தொடங்கி டிசம்பர் மாதம் வரை, மொத்தம் பத்து மாதங்கள் மட்டுமே இருந்தன. மார்சியஸ், ஏப்ரலிஸ், மேயிஸ், ஜூனியஸ், குவான்டிலிஸ், செக்ஸ்டிலிஸ், செப்டம்பர், அக்டோபர், நவம்பர், டிசம்பர் என்பனவே அந்த மாதங்கள்.

இதில், முதல் நான்கு மாதங்களும் ரோமானியக் கடவுளர்களின் பெயரால் அமைந்தவை. ஐந்திலிருந்து பத்து வரையுள்ள மாதங்கள், லத்தீன் மொழியில் அந்த எண்களுக்கான பெயரில் அமைந்தவை. உதாரணமாக, 'செப்டம்பர்' (Septem) என்றால் லத்தீன் மொழியில் 'ஏழு' என்று பொருள். ரோமானியர்களுக்கு அதுவே ஏழாவது மாதம். ஆனால், தற்போது செப்டம்பர் ஏழாவது மாதம் கிடையாது, ஒன்பதாவது மாதம்!

ரோமானிய எண்களும் நாள்காட்டியும்

31 நாட்கள் சண்டை

இப்படி ஒரு கதை சொல்லப்படுகிறது:

ஜூலை மாதத்திற்கு [ஜூலியஸ் சீசர்] 31 நாட்கள் இருந்தது. ஆனால் ஆகஸ்ட் மாதத்திற்கு [அகஸ்டஸ் சீசர்] 30 நாட்கள்தான் இருந்தது. மன்னருக்குக் கோபம் வந்துவிட்டது. 'எனக்கும் 31 நாட்கள் வேண்டும்' என்று பிப்ரவரியில் இருந்த ஒரு நாளைப் பிடுங்கி, ஆகஸ்டில் சேர்த்துவிட்டார்கள். அதனால்தான் பாவம் பிப்ரவரிக்கு நாட்கள் குறைவு!

ஏன் இந்த மாற்றம்?

பத்து மாதங்களாக இருந்த பண்டைய ரோமானிய நாட்காட்டியில், ரோமுலஸ் மன்னரின் வாரிசான நுமா பாம்பிலியஸ் (Numa Pompilius) என்பவர், ஜனவரி மற்றும் பிப்ரவரி ஆகிய இரு மாதங்களைச் சேர்த்து, அதை 12 மாதங்களாக மாற்றினார். மாற்றம் அதோடு நிற்கவில்லை.

சீசர்களின் பெயர்கள்

12 மாதங்களாக மாறிய பிறகு, தான் பிறந்த மாதம் என்பதால், ஜூலியஸ் சீசர், 'குவான்டிலிஸ்' (ஐந்தாவது) என்ற பெயரோடு இருந்த மாதத்தை 'ஜூலை' என மாற்றினார்.

ஜூலியஸ் சீசரின் வளர்ப்பு மகனான அகஸ்டஸ் சீசர், ரோமில் அமைதியையும் செழிப்பையும் கொண்டுவந்தார். எனவே, 'செக்ஸ்டிலிஸ்' (ஆறாவது) என்றிருந்த மாதத்திற்கு அவரின் பெயரால் 'ஆகஸ்ட்' என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது.

கிரிகோரியன் நாட்காட்டி

இந்த ரோமானிய நாட்காட்டியே சில அறிவியல் திருத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, இப்போது நாம் பயன்படுத்தும் 'கிரிகோரியன் நாட்காட்டி'யாக (Gregorian Calendar) உள்ளது. இதை 1582ஆம் ஆண்டு அறிமுகம் செய்தவர் 13ஆம் போப் கிரிகோரி. அதனால்தான் அவரது பெயரால் இது அழைக்கப்படுகிறது.

– வி.பவதாரணி

பாராட்டுகள்!

கடந்த வாரம் இந்தக் கேள்வியைக் கேட்டிருந்தோம்.

'இதில், ஓர் எண் மட்டும் வித்தியாச பண்பைப் பெற்றுள்ளது. அது எந்த எண்?'

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

பதிலைச் சரியான விளக்கத்துடன் எழுதி அனுப்பிய மாணவர்கள்:

வி.லாவண்யா,

ரா.அபிநேத்ரா,

எம்.மகேஷ் குமார்,

எஸ்.சசிகலா,

பி.ஞா.

திருமாலீஸ்வரன்,

கே.பவதாரணி,

தெ.சாஸ்மதி.

எழுத்து வழியாக ஒரு மாணவர் அனுப்பிய விடை இது:

உங்கள் பட்டியலில் உள்ள 30 எண்களில், 75 என்ற எண் மட்டுமே அந்தப் பண்பைப் பெறவில்லை. ஏனென்றால் 75 = 3X5X5 என்ற மூன்று பகா எண்களின் பெருக்கற்பலனைக் கொண்டுள்ளது; இரண்டு பகா எண்களை அல்ல.

பையன் பதில்கள்

π என்ற எண்ணின் மதிப்பு முடிவில்லாதது என்றால், வட்டத்தின் சுற்றளவு எப்படிச் சரியாகக் கணக்கிடப்படுகிறது?

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

πஇன் மதிப்பு 3.1415926...

இது மீண்டும் வராத மற்றும் எண்ணற்ற தசம இலக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும் மிக முக்கிய மெய் எண்ணாகும்.

வட்டத்தின் ஆரம் r எனில், அதன் சுற்றளவு $2\pi r$ஆக இருக்கும்.

$2r = d$ என்பதால், ஒரு வட்டத்தின் சுற்றளவு π என்ற எண்ணையும், d என்ற விட்டத்தையும் பெருக்கினால் கிடைத்துவிடும். இதில், d என்ற விட்ட அளவைச் சரியாக அளந்திட முடியும். ஆனால், π என்பது 3.14 என்ற தோராய மதிப்பாக இருப்பதால், வட்டத்தின் சுற்றளவையும் தோராயமாகவே கணிக்கிட முடியும்.

ஆனால், πஇன் மதிப்பிற்கு மிக மிக நெருங்கிய அளவில் இருக்குமாறு பல்வேறு பின்னங்களைக் கணிதவியலாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளதால், வட்டத்தின் சுற்றளவை 95% வரை மிகச் சரியாகக் கண்டுபிடிக்க முடியும் எனத் தெரிந்து கொள்ளலாம். இதற்கு πஇன் மதிப்பை 22/7க்குப் பதிலாக, 355/113, 103993/33102, 104348/33215 எனக் கருதலாம்.

இதுபோல் கணிதம் சம்பந்தமான சந்தேகங்களை எங்களுக்கு எழுதி அனுப்புங்கள். விடை அளிக்கிறோம்.

இமெயில்: mathpattam@gmail.com

கசெம்பே அரசின் எழுச்சி

மத்திய தெற்கு ஆப்பிரிக்காவில் இருக்கும் இன்றைய ஜாம்பியா *(Zambia)*, காங்கோ மக்களாட்சிக் குடியரசு *(Democratic Republic of the Congo)* உள்ளிட்ட நிலப்பரப்பு பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் லுண்டா பேரரசின் *(Lunda Empire)* ஓர் அங்கமாக இருந்தது.

அந்தப் பேரரசைச் சேர்ந்த துணிச்சல்மிக்க நபர்கள் சிலர், தங்கள் சொந்த செல்வாக்கை நிலைநாட்டும் நோக்கில், வளம் நிறைந்த புதிய நிலப்பரப்புகளைத் தேடிக் கிளம்பினர். லுண்டா சாகசக்காரர்கள் *(Lunda Adventurers)* என்று அழைக்கப்பட்ட இவர்கள், ஆக்கிரமிப்பை மட்டுமே இலக்காகக் கொண்டிருக்கவில்லை; புதிய துணை அரசுகளை *(Satellite Kingdoms)* உருவாக்குவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டிருந்தனர்.

எழுச்சியும் ஆதிக்கமும்

விரைவிலேயே அவர்கள் லுண்டா பேரரசின் நேரடி ஆட்சிக்கு உட்படாத, ஆனால் அதன் அங்கீகாரத்துடன் கூடிய சுயாட்சி கொண்ட துணை அரசுகளை நிறுவினர். இந்தத் துணை அரசுகள், தங்கள் சொந்த நிர்வாக முறைகளைக் கொண்டிருந்தன. அதேசமயம், அவை லுண்டா அரசின் சடங்குகளைப் பின்பற்றியதுடன், பழங்குடி காணிக்கைகளையும் *(Tribute)*, பரிசுகளையும் அந்த அரசிற்கு அனுப்புவதன் மூலம் தங்கள் பிணைப்பை உறுதி செய்துகொண்டன.

இந்த உத்தியின் மூலம், நேரடிப்போர், நிர்வாகச் செலவுகளைப் பெருமளவில் செய்யாமலேயே லுண்டா பேரரசால் தனது அரசியல் செல்வாக்கை ஆப்பிரிக்கப் பெருநிலப்பரப்பில் நிலைநாட்ட முடிந்தது.

இந்த விரிவாக்க அலையின் உச்சக்கட்டமாக கசெம்பே அரசு *(Kazembe Kingdom)* உருவானது. இந்த அரசு, நிறுவப்பட்ட சில காலத்திலேயே லுண்டா பேரரசின் நிழலிலிருந்து விலகி, அதன் தனிப்பட்ட ராணுவ பலத்தாலும், அரசியல் நிலைப்பாடுகளாலும் அந்தப் பகுதியின் அதிகார மையமாக மாறியது.

உலகளாவிய வர்த்தக மையம்

ஆப்பிரிக்காவின் உட்பகுதியை மேற்கில் அமைந்திருந்த அட்லாண்டிக் கடலுடனும், கிழக்கில் இருந்த இந்தியப் பெருங்கடலுடனும் வணிகப்பாதைகள் வழியே கசெம்பே இணைத்தது. இதன்வழியே இந்த அரசு, மேற்கில் இருந்த போர்த்துகீசிய வர்த்தகர்களுக்கும் கிழக்கில் இருந்த அரபு வர்த்தகர்களுக்கும் இடையே வர்த்தகத்தை எளிமைப்படுத்தும் வகையிலமைந்த ஓர் இடைநிலைப் பாத்திரத்தை ஏற்றது.

மேலும், அந்தப் பகுதியில் நடைபெற்றுவந்த வணிகத்தையும், பொருட்களின் விலைகளையும் அந்த அரசால் நேரடியாகக் கட்டுப்படுத்த முடிந்தது. குறிப்பாகச் செம்பு, தங்கம், தந்தம் உள்ளிட்ட பொருட்களின் வர்த்தகத்தை கசெம்பே முழுமையாகத் தன் கட்டுப்பாட்டில் வைத்திருந்தது. இதன்மூலம் கிடைத்த செல்வத்தின் பலனாக, அதன் ராணுவ பலம் அதிகரித்ததுடன், அரசியல் நிலைத்தன்மையும் ஏற்பட்டது.

கசெம்பே அரசின் எழுச்சி, ஆப்பிரிக்கத் தலைவர்கள் உலகளாவிய வர்த்தக வலையமைப்பை எவ்வாறு உள்நாட்டிலிருந்து கட்டுப்படுத்தினர் என்பதற்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக வரலாற்றில் விளங்குகிறது. சாகசக்காரர்கள் உருவாக்கிய ஓர் எளிய அரசமைப்பு குறிப்பிட்ட இலக்குடன் செயல்படும்போது, வர்த்தக வல்லரசாக மாற்றம்பெற வாய்ப்புள்ளது என்பதையே கசெம்பே அரசு நமக்குக் காட்டுகிறது.

– ஆர்.சரண்

பல நூற்றாண்டுகளாக நீடிக்கும் கசெம்பே அரசின் ஆட்சி

காலனிய ஆட்சியின்போது, கசெம்பே அரசின் பகுதிகள் துண்டாடப்பட்டதுடன், அதன் அதிகாரமும் பறிபோனது. இன்று, ஒரு பாரம்பரிய அதிகார அமைப்பாக *[Traditional Authority]* அது ஜாம்பியாவில், குறிப்பாக லுவாபுலா பள்ளத்தாக்கு *[Luapula Valley]*, மியேரு ஏரி *[Lake Mweru]* உள்ளிட்ட பகுதிகளில் நீடிக்கிறது.

இந்த அரசு இன்னும் அதன் பரம்பரைத் தலைவரால் வழிநடத்தப்படுகிறது. அவருக்கு அரசியல் அதிகாரம் ஏதும் கிடையாது என்றபோதிலும், அந்தப் பகுதி மக்களின் பழக்கவழக்கங்களிலும், கலாசார விஷயங்களிலும் ஆதிக்கம் செலுத்தவே செய்கிறார். பல நூற்றாண்டுகளாக நிலவும் இந்த மன்னராட்சி முறை, ஜாம்பியாவின் சட்ட அமைப்பால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஒரு பாரம்பரிய அமைப்பாகத் தொடர்கிறது.

ஆண்டுதோறும் கொண்டாடப்படும் முடொம்போகோ திருவிழாவின்போது *[Mutomboko Festival]* லுண்டா, கசெம்பே அரசுகளின் ராணுவ வெற்றியை நினைவுகூரும் நிகழ்வுகள் நடைபெறுகின்றன.

முடொம்போகோ திருவிழா

முடொம்போகோ என்பது லுண்டா மற்றும் லூபா மொழி பேசும் மக்களின் முக்கியமான பாரம்பரியத் திருவிழா. இந்த விழா ஜாம்பியாவில், லுவாபுலா மாகாணத்தில் உள்ள முவான்சபோம்ப்வே *[Mwansabombwe]* கிராமத்தில், ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூலை மாதத்தின் கடைசி வார இறுதியில் நடைபெறுகிறது. ‘உமுடோம்போகோ’ *[Umutomboko]* என்ற சொல்லுக்கு, ‘வெற்றியின் நடனம்’ என்று பொருள். இந்த நடனத்தின்போது மன்னர் ஒரு கையில் வாளுடனும், மறு கையில் கேடயத்துடனும் ஆடுவார்.

சரக்குக் கப்பல்களைத் தடுத்த கயாக் படகுகள்

ஆஸ்திரேலியாவின் மிகப்பெரிய நிலக்கரி ஏற்றுமதி கேந்திரங்களில் நியூகேஸில் துறைமுகமும் *(Port of Newcastle)* ஒன்று. கடந்த மாத இறுதியில், ஆஸ்திரேலிய நாட்டு அரசு, காலநிலை மாற்றத்தை ஊக்குவிக்கும் வகையில் செயல்படுவதாகக் கூறி நூற்றுக்கணக்கான காலநிலை ஆர்வலர்கள் அங்கு போராட்டம் நடத்தினர்.

இந்தப் போராட்டத்தை ரைசிங் டைட் *(Rising Tide)* என்ற காலநிலை ஆர்வலர் அமைப்பு முன்னெடுத்தது. இந்த அமைப்பைச் சேர்ந்த நூற்றுக்கணக்கான ஆர்வலர்கள், சிறிய கயாக் *(Kayak)* படகுகளை எடுத்துச்சென்று, துறைமுகத்தின் கப்பல் போக்குவரத்துப் பாதையில் *(Shipping Lane)* நிறுத்தினர். இதனால் துறைமுகத்தின் செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்பட்டதுடன், இரண்டு சரக்குக் கப்பல்களின் இயக்கமும் முழுமையாகத் தடுத்து நிறுத்தப்பட்டது.

நிலக்கரி ஏற்றுமதியைத் தற்காலிகமாக நிறுத்துவதுதான் இந்தப் போராட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாக இருந்தது. போராட்டத்தில் ஈடுபட்ட நூற்றுக்கும் மேற்பட்டோரை, பாதுகாப்பிற்குப் பங்கமளிக்கும் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டதாகக் கூறி காவல்துறை கைதுசெய்தது.

காலநிலை மாற்றத்தின் தீவிரத்தை உலகிற்கு வலியுறுத்துவதற்காகவும், உலகின் மிகப்பெரிய நிலக்கரி ஏற்றுமதி நாடுகளில் ஒன்றான ஆஸ்திரேலியா, புதைபடிம எரிபொருள் பயன்பாட்டைக் குறைக்கத் தவறியதைக் கண்டித்தும் இத்தகைய போராட்டங்கள் அங்குள்ள காலநிலை ஆர்வலர்களால் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன.

– ஆர்.எம்.கௌரி

செய்தித் துளிகள்

ஆமதாபாத்தில் நடந்த ஆசிய கோப்பை கால்பந்து (17 வயது) தகுதிச் சுற்று போட்டியில் இந்திய அணி 2–1 என ஈரானை வீழ்த்தியது. 'டி' பிரிவில் முதலிடம் பிடித்த இந்தியா, 10வது முறையாக ஆசிய கோப்பையில் விளையாடத் தகுதிபெற்றது.

சீனாவின் செங்டுவில் நடந்த ஏ.டி.பி. 'ஆசிய-பசிபிக் வைல்டு கார்டு பிளே-ஆப்' டென்னிஸ் இரட்டையர் பைனலில் இந்தியாவின் நிக்கி பூனாச்சா, தாய்லாந்தின் இசாரோ ஜோடி 6–4, 6–3 என ஜப்பான் ஜோடியை வீழ்த்தியது. இதனையடுத்து ஆஸ்திரேலிய ஓபன் கிராண்ட்ஸ்லாம் தொடரின், பிரதான சுற்றில் பங்கேற்கத் தகுதிபெற்றது.

அயர்லாந்துக்கு எதிரான 3வது 'டி-20' போட்டியில் வெற்றிபெற்ற வங்கதேச அணி, மூன்று போட்டிகள் கொண்ட தொடரை 2–1 எனக் கைப்பற்றிக் கோப்பை வென்றது.

ருமேனியாவில் நடந்த உலக யூத் டேபிள் டென்னிஸ் சாம்பியன்ஷிப் ஒற்றையர் பிரிவு அரையிறுதியில் (15 வயது) இந்தியாவின் திவ்யான்ஷி 1–4 எனச் சீனாவின் ஜு குய்ஹுய்யிடம் தோல்வியடைந்து வெண்கலம் வென்றார். பயாஸ் ஜெயின் (2021), சுஹானா சைனிக்குப் பின்னர் (2021) இந்தத் தொடரில் பதக்கம் வென்ற மூன்றாவது இந்தியர் ஆனார் திவ்யான்ஷி.

'நச்' நம்பர் 53

ராய்ப்பூரில் நடந்த தென் ஆப்பிரிக்காவுக்கு எதிரான 2வது ஒருநாள் போட்டியில் இந்தியாவின் விராட் கோலி, 102 ரன்களை விளாசினார். இது ஒருநாள் போட்டி அரங்கில் கோலியின் 53வது சதம் ஆனது. அதிகச் சதம் அடித்த வீரர்கள் வரிசையில் கோலி முதலிடத்தில் நீடிக்கிறார். இரண்டாவது இடத்தில் இந்தியாவின் சச்சின் (49 சதம்) உள்ளார்.

இது உசைன் போல்டின் சீக்ரெட்

எட்டு முறை ஒலிம்பிக் பதக்கம் வென்ற, ஓய்வுபெற்ற ஜமைக்கா நாட்டு ஓட்டப்பந்தய வீரர் உசைன் போல்ட் (39). நூறு மற்றும் இருநூறு மீட்டர் ஓட்டப்பந்தயங்களில் உலகின் தலைசிறந்த வீரர் எனப் பெயர் பெற்ற அவர், இளம் வீரர்களுக்கு இன்றளவும் சிறந்த முன்னுதாரணமாகத் திகழ்கிறார்.

மிகக் குறைந்த நேரத்தில் உடலின் முழு ஆற்றலையும், கால் தசைகளுக்குக் கொண்டுவந்து, அதிவேகமாக ஓடி வெற்றி பெறும் 'ஸ்பிரின்ட்டிங்' (Sprinting) எனப்படும் குறுகிய தூர ஓட்டப்பந்தயத்தில் வெல்லப் பலவித அறிவியல் உத்திகளைக் கையாண்டார் போல்ட். அவை என்னென்ன?

உடலே ஆயுதம்

195 சென்டிமீட்டர் (6 அடி, 5 அங்குலம்) உயரமும், அதற்கேற்ற ஒல்லியான உடல்வாகவும் கொண்ட ஒரு 'ஸ்பிரின்ட்டர்' (Sprinter) இவர். தனது இந்த உயரத்தை, போட்டியில் வெல்ல எப்படிச் சாமர்த்தியமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதை அவர் நன்றாகவே அறிந்திருந்தார். தொடைத் தசைகள், மூட்டுகள், குதிகால்கள், பாதங்களே ஓட்டப்பந்தயத்தில் மிக முக்கியமான பாகங்கள். எனவே, தினசரி ஓட்டப்பயிற்சி மட்டுமன்றி, 'வெயிட் டிரெய்னிங்' (Weight Training) எனப்படும் பளு தூக்கும் பயிற்சி, சிறந்த உணவுமுறை மூலம் தன் கால் தசைகளை இரும்பைப் போல உறுதியாக வைத்துக்கொண்டார்.

காற்றைக் கிழிக்கும் கைகள்

ஓட்டப்பந்தயத்திற்குக் கால்களின் வேகம் எவ்வளவு முக்கியமோ, கைகளின் அசைவும் அவ்வளவு முக்கியம். இதுவே ஓடும்போது உடலின் 'ஏரோடைனமிக்ஸ்' (Aerodynamics) விசை சரியாக வேலை செய்ய உதவும். இதனால் ஓட்டத்தின் வேகம் அதிகரிக்கும்.

பொதுவாக நாம் ஓடும்போது, நம்மை அறியாமலேயே இரு கைகளையும் மார்புக்குக் குறுக்காகக் கொண்டு செல்வோம். இது தவறு. இப்படிச் செய்தால் ஓட்டத்தின் வேகம் குறையும். போல்ட் தனது கைகளை எப்போதும் தனது மார்புக்குப் பக்கவாட்டிலேயே, ரயில் சக்கரம் போல முன்னும் பின்னும் அசைத்து ஓடுவார். இது காற்றைக் கிழித்துக்கொண்டு முன்னே செல்ல உதவும் சிறந்த உத்தி.

அதேபோல, சில வீரர்கள் ஓடும்போது பதற்றத்தில் தலையையும், தோள்களையும் இறுக்கிக்கொண்டு ஓடுவார்கள். இதுவும் தவறு. போல்ட் எப்போதும் அவற்றைத் தளர்வாக வைத்துக்கொள்வார். முழு வேகத்தை எட்ட இது மிக அவசியம்.

மான் போன்ற பாய்ச்சல்

பாதங்களை நன்றாகத் தரையில் ஊன்றி, முழு விசை கொடுத்து உடலை முன்னோக்கித் தள்ளுவார் போல்ட். இதனால் அவரது நீளமான கால்கள், ஒரு மான் போலத் துள்ளித் துள்ளி அடுத்தடுத்த நீளமான அடிகளை (Long Strides) எடுத்து வைக்கும். ஒரு குள்ளமான வீரரால் இதனைச் செய்ய முடியாது. மற்றவர் ஒன்றரை அடி எடுத்து வைத்துக் கடக்கும் தூரத்தை, போல்ட் ஒரு நீளமான அடியிலேயே கடந்துவிடுவார். ஓடும்போது போல்ட் தனது இடுப்புத் தசைகளைத் தளர்வாக்கிக் கொண்டு, உடலை எப்போதும் முன்னோக்கியே சாய்த்துக் கொண்டு ஓடுவார். இது புவியீர்ப்பு விசையைச் சாதகமாக்கிக் கொள்ள உதவும்.

பலவீனமே பலம்!

போல்ட் போன்ற உயரமான வீரர்களுக்கு ஓட்டப்பந்தயத்தில் ஒரு சிக்கலும் உண்டு. இவர்களது அதீத உயரம் காரணமாக உடல் எடையும் சற்று அதிகமாக இருக்கும். எனவே, ஓட்டத்தைத் தொடங்கும்போது (Starting Block), இவர்களால் அதிவேகமாக உடலை 'ஓய்வு நிலையில்' (Rest) இருந்து 'இயக்க நிலைக்கு' (Motion) மாற்ற முடியாது.

எனவே, மற்றக் குள்ளமான வீரர்கள் போட்டியின் ஆரம்ப விசில் அடித்ததும், விநாடிக்கும் குறைவான நேரத்தில் சட்டென எழுந்து ஓடும்போது, போல்ட் ஒரு விநாடி தாமதமாகவே எழுவார். ஆரம்பத்தில் பின்தங்கினாலும், வெறும் நான்கே அடிகளில் அசுர வேகம் பிடித்துவிடுவார். அந்த வேகம், இறுதியில் அவரை வெற்றிக்கோட்டைக் கடக்கும் முதல் வீரராக மாற்றியிருக்கும்.

100 மீட்டர் தூரத்தைக் கடக்க மற்ற வீரர்கள் சராசரியாக 45 அடிகள் வைப்பார்கள். ஆனால் போல்ட் வெறும் 41 அடிகளில் கடந்துவிடுவார். அதாவது அவர் கால்கள் தரையில் படும் நேரம் குறைவு, காற்றில் பறக்கும் நேரம் அதிகம்!

நுண் பார்வை

ஆக்ஸ்ஃபோர்டின் சொல்

ஆக்ஸ்ஃபோர்டு அகராதி, 2025இல் அதிகம் தேடப்பட்ட சொல்லாக, 'ரேஜ் பெய்ட்' (Rage Bait) என்ற சொல்லை முன்வைத்துள்ளது. சமூக வலைத்தளங்களில் உண்மைத் தகவல்களைத் தருவதற்குப் பதிலாக, நேயர்களுக்கு ஆத்திரமூட்டும், அதிர்ச்சியூட்டும், தகவல்களைத் தூண்டிலாகப் பயன்படுத்தி, அதன் மூலம் 'லைக்'குகள், பகிர்வுகளைப் பெற உருவாக்கப்படும் உள்ளடக்கமே 'ரேஜ் பெய்ட்' எனப்படும் 'ஆத்திரத் தூண்டில்'. டிஜிட்டல் ஊடகங்கள் பல நேரங்களில் அறிவைவிட உணர்ச்சிவேகத்திற்கே முன்னுரிமை அளிப்பதை இந்தச் சொல் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

சுத்திகரிக்கும் கிருமிகள்

தொழிற்சாலைக் கழிவுகளால் மாசடைந்த மண், நீர்நிலைகளை, நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டு இயற்கையான முறையில் தூய்மைப்படுத்தும் தொழில்நுட்பமே 'பயோரெமிடியேஷன்' எனப்படும் உயிரி மீள்சீராக்கம். இது குறைந்த செலவில் சுற்றுச்சூழலைக் காக்கும் பசுமை முறையாகும். தொழிற்சாலைகள், நச்சு வேதிப்பொருட்களால் நம் நாட்டில் மாசு அதிகரித்து வரும் நிலையில், நமது சுற்றுச்சூழலை மீட்டெடுக்கவும், மக்கள் நலனைப் பாதுகாக்கவும் இந்த அறிவியல் முறை மிக அவசியமான தீர்வாக அமைகிறது.

யாரும் ஆகலாம் ஆலோசகர்!

பங்குச்சந்தையிலும் நிதித்துறையிலும் முதலீட்டு ஆலோசகராகப் பணியாற்ற, இனி வணிகவியல், பொருளாதார பட்டம் கட்டாயமில்லை. ஏதேனும் ஒரு துறையில் பட்டதாரியாக இருந்தாலே, தன்னிடம் பதிவு செய்து, முதலீட்டு ஆலோசகராகலாம் என 'செபி' (SEBI) அறிவித்துள்ளது. எனினும், இதற்கான தகுதித் தேர்வில் தேர்ச்சி பெறுவது அவசியம். இந்த மாற்றம், நிதித்துறையில் புதிய திறமையாளர்களை ஈர்க்கவும், வேலைவாய்ப்புகளை அதிகரிக்கவும் வழிவகுக்கும்.

ஜி.பி.எஸ்.க்கு மாற்று தேவை!

செயற்கைக்கோள் சமிக்ஞைகளைப் போலவே போலியான சமிக்ஞைகளை அனுப்பி, வழிசெலுத்தல் கருவிகளைத் திசைதிருப்புவதே 'ஜி.பி.எஸ். ஸ்பூஃபிங்' (GPS Spoofing). இது விமானம், கப்பல் போக்குவரத்திற்குப் பெரும் அச்சுறுத்தலாக மாறியுள்ளது. தவறான வரைபடத் தரவுகளால் விபத்துகள் ஏற்படக்கூடும். எனவே, ஜிபிஎஸ் செயலிழந்தாலோ, தவறான தகவலை அளித்தாலோ, திணறாமல் இயங்கக்கூடிய மாற்றுப் பாதுகாப்பு அமைப்புகளை உருவாக்கும் முயற்சியில் பல நாடுகள் இறங்கியுள்ளன.

'சிம்'முடன் பிணைப்பு

வாட்ஸ்அப், டெலிகிராம் போன்ற செயலிகள் இனி நாம் பயன்படுத்தும் சிம் கார்டு உள்ள போனில் மட்டுமே இயங்கும் வகையிலான 'சிம்பைண்டிங்' (SIMBinding) விதிமுறையை இந்தியா கொண்டுவரவுள்ளது. இணைய மோசடிகளைக் குறைக்கவும், பயனர் பாதுகாப்பை அதிகரிக்கவும் இது உதவும். அதேவேளை, இணையத்தைப் பயன்படுத்தும்போது, பயனரின் கணக்கு அவ்வப்போது 'லாக் அவுட்'டும் ஆகக்கூடும் எனவே, பாதுகாப்பு அதிகரித்தாலும் பயனர்களுக்குச் சற்று சிரமத்தையும் இது ஏற்படுத்தலாம்.

விமானங்களை முடக்கிய சூரியக் கதிர்வீச்சு

சூரியனிலிருந்து காட்டமான கதிர்வீச்சு வெளிவருவதுண்டு. அந்தக் கதிர்வீச்சுக்கள், பூமியின் வளிமண்டலத்தைத் தாண்டி வந்து மின்னணுக் கருவிகளைப் பாதிப்பதுண்டு. அண்மையில், அப்படிப்பட்ட சூரியக் கதிர்வீச்சுக்கள், விமானங்களின் மூளையாகச் செயல்படும் கணினிகளையும் பாதித்துள்ளன.

உலகின் முன்னணி விமானத் தயாரிப்பு நிறுவனமான 'ஏர்பஸ்', தனது ஏ320 ரக விமானங்களின் பறத்தல் கட்டுப்பாட்டுக் கணினியில் (ELAC units), காஸ்மிக் துகள்கள் ஊடுருவி குளறுபடி செய்ததால், விமானக் கணினிகள் தவறான கட்டளைகளைப் பிறப்பித்ததைக் கண்டறிந்துள்ளது.

இதனால் நடுவானில் விமானிகளின் செயல்பாடு இல்லாமலேயே விமானம் தானாகத் திசைமாறும் ஆபத்து உள்ளது. முன்னெச்சரிக்கையாக, உலகம் முழுவதும் சுமார் 6,000 விமானங்களை உடனடியாகத் தரையிறக்கி, மென்பொருள் மாற்றம் செய்ய ஏர்பஸ் உத்தரவிட்டது. இந்தியாவிலும் இதன் காரணமாகப் பல விமானங்கள் ரத்து செய்யப்பட்டன.

எவ்வளவு நவீன தொழில்நுட்பம் இருந்தாலும், வான், விண் வானிலையை (Space Weather) எதிர்கொள்ளும் வகையில் விமானங்களின் மின்னணுப் பாகங்கள் இன்னும் வலுப்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதை இந்தச் சம்பவம் உணர்த்துகிறது. பாதுகாப்பை உறுதி செய்யும் வரை, இந்த 'பறக்கும் கணினிகள்' ஓய்வெடுக்கும்!

எட்டப்போகும் 5 டிரில்லியன் டாலர் கனவு

இந்தியா 5 டிரில்லியன் டாலர் பொருளாதாரமாக மாறும் இலக்கு, எதிர்பார்த்ததை விடச் சற்று தாமதமாகும் என, சர்வதேச நாணய நிதியம் (IMF) கணித்துள்ளது. அதாவது, ஏறக்குறைய, ₹450.5 லட்சம் கோடி புழங்கும் பொருளாதாரம் என்ற மைல்கல்லை, 2028 அல்லது 2029ஆம் ஆண்டில்தான் இந்தியப் பொருளாதாரம் எட்ட முடியும் என்று தெரிகிறது.

இதற்குக் காரணம் என்ன?

நம் நாட்டின் உள்நாட்டு உற்பத்தி (GDP) ஆண்டுக்கு 6 முதல் 7 சதவீதம் என்ற வகையில், ஆரோக்கியமாகவே வளர்ந்து வருகிறது. ஆனாலும், அமெரிக்க டாலருக்கு நிகரான இந்திய ரூபாயின் மதிப்பு தொடர்ந்து சரிந்து வருகிறது. எனவே, பலமான டாலரில், பலவீனமான ரூபாயை வைத்துக் கணக்கிடுகையில், நம் பொருளாதாரத்தின் மொத்த மதிப்பு குறைகிறது.

இந்தத் தடையைத் தாண்டி இலக்கை விரைவில் அடைய, தொழிலாளர் சட்டங்களில் மாற்றம், திறமையான அரசுச் செலவினங்கள், கட்டமைப்புச் சீர்திருத்தங்கள் அவசியம் என, சர்வதேச நாணய நிதியம் அறிவுறுத்தியுள்ளது. பொருளாதாரக் கொள்கைகளை விரைந்து சீரமைக்காவிட்டால், இந்தக் கனவு இன்னும்கூடத் தள்ளிப்போகலாம்.