அறிவிசை

விசையின் திசையில் .... படைப்பாற்றல்

இதழ் 1 தை 2004

இருதிங்கள் இதழ் விலை 20/-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

"வண்ணத்துப்பூச்சி விளைவு"

20ம் நூற்றாண்டில் அறிவியலில் நடந்த சாதனைகளாக 3 கண்டு பிடிப்புகளைச் சொல்லலாம்.

1. சார்பியல் கோட்பாடு
2. குவாண்டம் கோட்பாடு
3. குழப்பக் கோட்பாடு

மூன்றவதாய் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட குழப்பக் கோட்பாட்டில் "வண்ணத்துப்பூச்சி விளைவு" என்று ஒன்று உண்டு. அதன்படி அட்லாண்டிக் பெருங்கடலில் பறந்துகொண்டிருக்கும் வண்ணத்துப்பூச்சி ஒன்றின் சிறகடிப்பில் ஏற்படும் சிறுமாற்றம் குறிப்பிடட நேரத்தில் வடஅமெரிக்காவின் கிழக்குக் கடற்கரையில் ஏற்படும் மாபெரும் சூழ்நிலைச் சீரழிவிற்குக் காரணமாக இருக்கின்றது என்று அறிவியல் அறிஞர்கள் கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள். ஆக வண்ணத்துப் பூச்சியின் சிறகு மட்டுமே உணரக்கூடிய அளவிற்கு இயற்கையில் நிகழும் மிக நுண்ணிய மாற்றமானது அதன் பாதையாலும் வேகத்தாலும், இன்றும் பிறவற்றாலும் பாதிக்கப்பட்டு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் பெரும் பலத்தைப் பெற்று மாபெரும் பேரழிவிற்கு காரணமாக இருக்கின்றது.

இப்படி இயற்கையில் நிகழும் மிக நுண்ணிய மாற்றங்கள் மிகத் துல்லியமாய் - மிகத் தீர்மானமாய் கண்டு பிடித்து கணக்கிட்டுச் சொல்லும் அளவிற்கு இன்றைய நிலையில் அறிவியலில் கருவிகளும் இல்லை. கண்டு பிடிப்பும் இல்லை, அடிப்படைத் துகள் ஒன்றில் நடக்க இருந்த ஆராய்ச்சி ஒன்றை பண நெருக்கடியால் அமெரிக்க அரசாங்கமே இரத்துச் செய்துவிட்டது.

இந்தக் குழப்பக் கோட்பாடு வானிலையில் மட்டுமல்ல, இந்த அண்டத்தில் குழப்பம் எங்கே எல்லாம் நிகழ்கின்றதோ அங்கே எல்லாம் இது செல்லுபடியாகும். குழப்பம் இலத்திரன்களில் நடந்தாலும் சரி, பங்குச்சந்தையில் நடந்தாலும் சரி, காய்ப்பதிலும், பூப்பதில் எங்கு நடந்தாலும் சரி, ஏன் அது இதயத்தில் நடந்தாலும் சரி, இந்தக் குழப்பக் கோட்பாடு செல்லுபடியாகும்.

நன்றி : நிகழ் 29, ஏப்பிரல் 95
"அகிலன் எழுதிய கட்டுரையில் இருந்து ஒரு பகுதி"

உங்களுடன்..

"ஒரு குழந்தை
தனக்குத்தானே
அறியமுடியாத - ஒன்றை
நீங்கள் எப்படிச் சொல்லிக்
கொடுக்க இயலும்!
குழந்தை
தனக்குத்தானே பாடங்களைக்
கற்றுக் கொள்கின்றது."
அதற்குச் சந்தர்ப்பங்களை
ஏற்படுத்திக் கொடுப்பதும் -
வழியிலுள்ள தடைகளை
நீக்குவதும் எங்கள்
நோக்கங்களில் ஒன்று
"செடி தானே வளருகின்றது."
இவை சுவாமி விவேகானந்தரின்
கருத்துக்கள்.
அறிவிசை உங்கள் கரம் சேர்கின்றது.

பயன்தரு நூல்களின் வாசிப்பை
பல துறைகளிலும் மாணவர்
மத்தியில் ஏற்படுத்தவும்,
படைப்பாற்றல் மிக்கசமூகத்தை
இலக்காக்கியும் பயணத்தை
ஆரம்பிக்கின்றோம்.
உலகப் புகழ் பெற்ற திரைப்பட
நெறியாளரான சத்தியஜித்ரேயின்
"சோனார் கெல" என்ற
திரைபபடத்தைப்
பார்த்துவிட்டு பலர் "இது சிறுவர்
களுக்கான திரைப்படம்" என்றபோது
ரே - இது 8 வயது முதல்
80 வயது வரையான
சிறுவர்களுக்கான திரைப்படம்
என்றார்!
அறிவிசை......

உள்ளே..

இளம் மருத்துவரின் நேர்காணல் 04

SARS - கற்றது கைமண்ணளவு 10

இந்தியாவின் ஐன்ஸ்டீன்
- J. V. நார்லிகர் 14

யாழ்ப்பாணச் சூழலில் விஞ்ஞானிகள் தோன்றாமை பற்றி ஆராய்கிறது
1. விஞ்ஞான மனப்பாங்கு 16
2. வினாவும் பதிலும் 33

சதுரங்கம் அறிமுகம் 20

நூலகம்
கற்பனை முடிந்து போனது 23
வாவ் 2000 வேல்ஸ் 24
கிழவனும் கடலும் (நாவல்) 25

கார்த்திகைப்பூ 39

ஆபிரகாம் லிங்கன் எழுதிய கடிதம் 42

தகவல் பெட்டகம் - பொது அறிவுத் தகவல்கள்

விடைபெறும் வோ (Waugh) 36

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

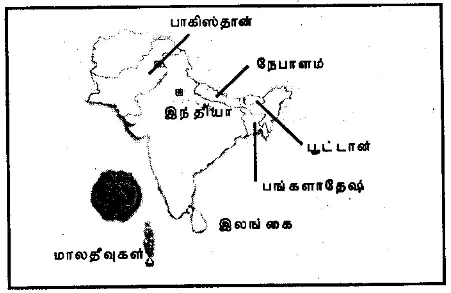
தகவல் பெட்டகம்

முதன்முதல். . .

1. வருமான வரி விதித்த நாடு - இங்கிலாந்து
2. பெண்களுக்கு வாக்குரிமை அளித்த நாடு - நியூசிலாந்து
3. அறிவியல் மறுமலர்ச்சி ஏற்பட்ட நாடு - இத்தாலி
4. அணுகுண்டை வெடிக்கச் செய்து ஆராய்ந்த நாடு - பிரிட்டன்
5. மரம் நடும் இயக்கம் முதல் தோன்றிய நாடு - சிங்கப்பூர்
6. காக்கிநிற சீருடை உலக அளவில் முதலில் அணியப்பட்டது - இந்தியாவில்
7. தற்கால வங்கி முறை முதன்முதல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது - இத்தாலியில்
8. தேசியக்கொடியை உருவாக்கிய நாடு - டென்மார்க் 1219ல்
9. கலண்டரை உருவாக்கியவர்கள் - எகிப்து நாட்டவர்
10. கதவுகளிற்குப் பூட்டுப் போட்டு சாவியை உபயோகிக்கும் முறையை முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர் - எகிப்தியர்
11. ஆசியாக்கண்டத்தில் முதன்முதல் தொலைக்காட்சியை அறிமுகப்படுத்திய நாடு - தாய்லாந்து.
12. முதல் கணினியின் பெயர் - ஈனியாக் (ENIAC)
13. உலக சமாதானத்திற்கு முதன்முதல் நோபல் பரிசு பெற்றவர் - வில்லியம் (இங்கிலாந்து) ரண்டால் கிரிமர்
14. பூஜ்ஜியத்தை ஒரு எண்ணாக முதன்முதல் உபயோகித்த இந்திய வல்லுநர் - பிரம்மகுப்தன்
15. முதல் தமிழ்ச் சங்கம் தோன்றியது - தென்மதுரையில்
16. கிரமபோன் இசைத்தட்டில் பதிவான முதல் பாடல் **"Mary had a little lamp"**
17. ஐ.நா. வின் முதல் செயலாளர் நாயகம் - திரிக்லிலி (நோர்வே)
18. ஆங்கில மொழியில் கலைக்களஞ்சியத்தை அகர வரிசைப்படுத்தி முதலில் வெளியிட்டவர் - ஜான்ஹாரிஸ் 1704ல்
19. முதன்முதல் கலங்கரை விளக்கம் அலெக்சாந்திரியாவில் கி. மு. 300 இல் அமைக்கப்பட்டது.
20. உலகின் முதல் மிருகக் காட்சிச்சாலை கி. மு. 1150 இல் சீன அரசால் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.
21. சீனாவின் முதலாவது சக்கரவர்த்தி - குப்லாய்கான்.
22. கிரிக்கெட் வீரர்களில் முதன்முதல் தபால் தலையில் இடம்பெற்றவர் - ஹரிசோபர்ஸ் (மேற்கிந்தியத்தீவுகள்)
23. கைதிகளுக்கான வங்கி முதன்முதல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது டெல்கியில் உள்ள திஹார் சிறையில்.
24. "ஐக்கியநாடுகள்" எனும் பதம் முதந்தடவையாக 1942 ஜனவரி முதலாம் திகதி வெளியிட்ட பிரகடனத்தில் உபயோகிக்கப்பட்டது.
25. முதன்முதல் ஜேம்ஸ்பாண்ட்டாக நடித்தவர் - சீன் கானரி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சார்க் நாடுகள்



உலக சனத்தொகையில் 1/5 பங்கினைக் கொண்ட தெற்காசிய நாடுகளின் கூட்டமைப்பான சார்க்கின் 12 ஆவது உச்சிமகா நாடு பாகிஸ்தான் தலைநகர் இஸ்லாமாபாத்தில் 2004 இல் நடை பெற்றது.

தை 4 ஆம் திகதி நிறைவுபெற்ற இம் மகாநாட்டில் தெற்காசிய நாடுகளிடையே தீர்வைகளைக் குறைப்பதற்கு அல்லது இல்லாது ஒழிப்பதற்கான உடன்படிக்கை வரைபில் வெளியுறவு அமைச்சர்கள் கைச்சாத்திட்டிருக்கின்றமை இம்மகாநாட்டின் மூலமான மிகவும் உருப்படியான விளைவாகக் கருதப்படுகின்றது.

தெற்காசியாவின் 140 கோடி மக்களுக்குமான சமூக சாசனம் ஒன்றை வரைவதற்கும் பயங்கரவாதத்தை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கும் உச்சிமகாநாட்டில் தலைவர்கள் இணக்கம் கண்டிருக்கின்றார்கள்.

இந்தியா

தலைநகர்	- புதுடில்லி
மொழி	- ஹிந்தி, ஆங்கிலம் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட 18 மொழிகள்.
சனத்தொகை	-1049.7 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$2600
வேலையற்றோர் வீதம்	8.8%

இலங்கை

தலைநகர்	- ஸ்ரீஜெயவர்த்தனபுர
மொழி	- சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம்
சனத்தொகை	-19.7 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$3700
வேலையற்றோர் வீதம்	8%

பங்களாதேஷ்

தலைநகர்	- டாக்கா
மொழி	- வங்காளி, சக்மா, மாச்
சனத்தொகை	-138.5 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$1800
வேலையற்றோர் வீதம்	40%

பாகிஸ்தான்

தலைநகர்	- இஸ்லாமாபாத்
மொழி	- உருது, பஞ்சாபி, சிந்தி.
சனத்தொகை	-150.7 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$2000
வேலையற்றோர் வீதம்	7.8%

பூட்டான்

தலைநகர்	- திம்பு
மொழி	- ஷோங்கா, நேபாளி, குடுங்
சனத்தொகை	-2.1 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$1300
வேலையற்றோர் வீதம்	NA%

நேபாளம்

தலைநகர்	- காத்மண்டு
மொழி	- நேபாளி, மைதிலி, போச்புரி
சனத்தொகை	-24.5 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$1400
வேலையற்றோர் வீதம்	47%

மாலைதீவு

தலைநகர்	- மாலே
மொழி	- திவேஹி
சனத்தொகை	-0.3 மில்லியன்
ஆள்வீத வருமானம்	$3900
வேலையற்றோர் வீதம்	NA%

பகுதி - 01

திவாகரன் - நேர்காணல் துவாரகன்.

தெல்லிப்பழை யூனியன் கல்லூரி மாணவரான செல்வன் தி. திவாகரன் பாடசாலை நாட்களில், அகில இலங்கை ரீதியில் 3 பரிசில்களை வென்று கல்லூரிக்குப் பெருமை சேர்த்தவர். சங்கத்திணைக்களத்தினால் நடாத்தப்பட்ட கட்டுரைப்போட்டியில் "அறிவியல் ஆய்வுகளின் பின்னணியில் இந்து சமய தத்துவங்கள்" என்ற ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை 1ம் இடத்தைப் பெற்றது. இரண்டு ஆங்கிலக் கட்டுரைகள் : Help Age Society நடாத்தியது - 2ம் இடத்தையும், Srilanka assciation for advancement of science அமைப்பு நடாத்தியது - 3ம் இடத்தையும் அகில இலங்கைரீதியில் பெற்றன. 1995 இல் க.பொ.த உயிரியல் பிரிவில் 3A, B பெற்று கொழும்பு மருத்துவ பீடத்திற்கு தெரிவாகி, 2003 இல் M.B.B.S பட்டம் பெற்று (2ம் வகுப்பு, உயர்தரம்) தெல்லிப்பழை மாவட்ட வைத்திய சாலையில் உதவி உளநல மருத்துவராகவும், விரிவுரையாளராகவும் கடமையாற்றுகின்றார்.

தேடல் மிக்க பல்துறை வாசிப்பு உடைய மாணவனாக விளங்கிய திவாகரன், மாணவப்பருவத்தில் கவிதை, சதுரங்கம், மேசைப்பந்து என்பவற்றில் ஈடுபாடு மிக்கவராக விளங்கினார். ஒரு உதாரண மாணவனாக விளங்குகின்ற இவரது நேர்காணல் உயிரியல் மாணவருக்கு மட்டுமன்றி, அனைத்து மாணவருக்கும் பயன்மிக்கது. இவரது அனுபவத்தில் இருந்து மாணவர்கள் நெருக்கீடு இன்றி எவ்வாறு பரீட்சைக் காலங்களில் கற்கலாம் என அறிந்து கொள்ளலாம்.

கேள்வி உங்களுடைய வளர்ச்சியில் இன்று மருத்துவராக இருக்கின்றீர்கள் கல்வி வளர்ச்சியில் உங்கள் பெற்றோர் தந்த ஊக்கமா அல்லது இயல்பாகவே உங்களிடம் காணப்படும் தேடல் - கற்றலார்வமா உங்களை உயர்த்தியுள்ளது?

பதில் : உண்மையில் இயல்பான தேடலார்வமே உயர்ச்சிக்கு மூலகாரணம். வசதிகள், வாய்ப்புக்கள் யாவும் இரண்டாம் பட்சமே. ஆனால் இவ் ஆர்வத்தை உருவாக்கியதில் மிகப் பெரிய பங்கு என் பெற்றோரைச் சாரும் பரம்பரைக் காரணிக்கும் மேலாக பெற்றோர் மிக இளம் வயதில் வளர்க்கும் முறை முக்கியமாகும். எனவே எல்லாப் புகழும் அவர்கட்கே சொந்தம். என்னில் அவர்கள் வைத்த நம்பிக்கை, நான் நன்றாக முன்னேறுவேன் என்ற உறுதி என்பவற்றை அவர்களின் பேச்சு, நடத்தை மூலமாக உணர்ந்து கொண்டேன். மேலும் கண்டிப்புடன் அன்பான வழிகாட்டல், முக்கியமாக என் தந்தை என்னை ஒரு போதும் சிறுவயதில் அடித்ததில்லை, என்பது மிகப்பெருமையான விடயம். அதேவேளை

▶

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வாழ்வின் முக்கிய கட்டங்களில் என்விருப்பத்திற்கும் மாறாக மிகச் சிறந்த முடிவுகளை எடுத்தனர். புலமைப்பரிசில் பரீட்சையில் நான் கொழும்பு றோயல் கல்லூரிக்குத் தகுதி பெற்றும் அங்கு அனுமதிக்காமல் தெல்லிப்பழை யூனியன் கல்லூரியில் சேர்த்தது மிகச் சிறந்த முடிவு என்று இன்று கருதுகின்றேன். கல்வியைவிட ஒழுக்கம், ஆளுமை வளர்ச்சி என்பன முக்கியமானவை.

மேலும் சில விடயங்களில் என் பெற்றோருடன் போட்டியிடுவது போன்றே நான் கற்றேன். தந்தை கவிதை எழுதித்தந்தார்- பார்த்துக் கவிஞனானேன். அம்மாவுடன் Words building எனும் ஆங்கிலச் சொல்வளத்தைக் கூட்டும் போட்டியில் ஈடுபடுவேன். இன்னுமொருவிடயம் அவர்கள் என்னை எதையும் 'படி' என்று கூறியதில்லை. படிப்பதற்கான வாய்ப்பையும், அமைதியான சூழலையும், நூல்களையும் தந்தனர். ஒரு வேளை படியென்று சொன்னால் நான் படித்திருக்கமாட்டேனோ என்று நினைக்கிறேன்?. அவ்வாறே எதையும் படிக்காதே என்று அவர்கள் தடுக்கவில்லை. தனிக்கை இருக்கவில்லை. கண்டதும் கற்றேன். ஆனால் நல்ல விடயங்களையே கூடுதலாகக் காணும்படி செய்தனர்.

கேள்வி நீங்கள் தரம் 5, 6 படிக்கும் வரை உங்கள் கற்றல் எவ்வாறு இருந்தது. அக்காலப் பகுதியில் படித்த நூல்கள்?

பதில் இக்காலத்தில் நான் திருகோணமலையில் மிகவும் பின்தங்கிய ஒரு பாடசாலையில் (சீனக்குடா தமிழ் மகாவித்தியாலயம்) கல்விகற்றேன். உண்மையில் பாடநூல்களை அம்மாவே கற்பித்தார். புதிய பாடநூல்கள் வழங்கப்பட்டதும் ஒரு வாரத்துக்குள்ளாகவே முழுவதும் வாசித்து முடித்துவிடுவேன். பின்னர் மீளவாசிப்பது மிகக் குறைவு.

எனவே எஞ்சிய நாட்கள் அலுப்பாக (போராக) இருக்கும். வீட்டில் பழைய புத்தகங்கள், சஞ்சிகைகள் (ஆங்கிலம், தமிழ், சிலவேளை சிங்களம் கூட) பத்திரிகைகள் எனப் பலதும் வாசிப்பேன். தந்தை இதனை மிக ஊக்குவிப்பார்.

எமது இதிகாச புராணங்கள் (இராமாயணம், மகாபாரதம்) சிறுவர் கதைகள், வரலாறுகள், அறநூல்கள் ஏனைய நூல்கள், திருக்குறள், Snow white, Oliver twist, Gulivers travels எனச் சில ஞாபகம். அக்காலத்தில் கொழும்பில் இருந்து வெளியாகிய 'சிந்தாமணி' பத்திரிகை மிகப் பிடிக்கும். இன்று இது வெளிவருவதில்லை. அதன் தரத்திலான பத்திரிகைகளை நான் இன்றும் தேடிக் கொண்டிருக்கிறேன். (சில விதிவிலக்குகள் தவிர)

கேள்வி அதன் பின் க. பொ. த (சா/ த) வரையும் பின்னர் க. பொ. த (உ/த) கற்கின்ற போதும் கற்ற ஒழுங்குமுறை மருத்துவத் துறையை தேர்ந்தெடுத்தது பற்றி?

பதில் க. பொ. த (சா/ த) இலும் முன் கூறியது போலவே கற்றேன். 9ஆம் ஆண்டில் இருந்து யாழ் மண்ணில் கற்றேன். ஒரு நாள் கூட பிரத்தியேக வகுப்புகளுக்கு (Tution) சென்றது கிடையாது. ஏன் செல்ல வேண்டும் என்றும் எனக்குப் புரியவில்லை. எனது கல்விமுறை எந்த ஆசிரியரிலும் அப்போது தங்கியது கிடையாது. பாடப்புத்தகங்களை நானே வாசித்துக் குறிப்பு (Note) எடுப்பேன். ஆனால் ஆசிரியர்கள் யாவரையும் நான் மதித்தேன். யார் கற்பித்தார், யார் கற்பிக்கவில்லை என்று ஆராய்ந்து பார்க்கவில்லை. நிச்சயமாக பல நல்லாசிரியர்கள் உதவினர். ஆனால் எனக்கு எல்லோரும் நல்லாசிரியரே. (I did not care)

▶

1990ஆம் ஆண்டில் (தரம் - 09) வெறும் இரு மாதங்களே பாடசாலை சென்றேன். (சில நாட்கள் விக்டோரியாக் கல்லூரி) ஆனால் பரீட்சைகளில் வழமைபோன்றே முதலாவதாக வந்தேன். பின்னர் ஓரளவு முறையாகக் கற்றேன். எனக்கு படிப்பது வேடிக்கையான விளையாட்டுப் போன்றது. படிப்பது மகிழ்வான பொழுது போக்காய் இருந்ததால் கற்றேன்; படிக்கவேண்டும் என்பதற்காகக் கற்கவில்லை.

இக்காலப்பகுதியில் என்னைக் கவர்ந்த நூல்கள் டாக்டர் மு. வரதராசனாரின் கட்டுரைகள், ரா. பி. சேதுப்பிள்ளையின் கவிதைகள், பாரதியார், பாரதிதாசன், கண்ணதாசன் கவிதைகள், அர்த்தமுள்ள இந்துமதம், கல்லடி வேலுப்பிள்ளை, சோமசுந்தரப்புலவர் கவிதைகள் என்பன. சரித்திர நாவல்களை விரும்பிப் படிப்பேன். பொன்னியின் செல்வனும், சிவகாமியின் சபதமும் என்னை மிகக் கவர்ந்தவை. Golu Hadhawetha என்ற சிங்கள நாவல் தமிழில் வெளிவந்து என்னை மிகக் கவர்ந்தது. மகாத்மா காந்தியின் சுயசரிதையும், ஆரியமாயை பற்றிய அறிஞர் அண்ணாவின் கட்டுரைகளும் புதிய சிந்தனையைத் தூண்டின.

ஆங்கிலத்தில்: துப்பறியும் கதைகள், Charles Dickens (சார்ள்ஸ் டிக்கின்ஸ்) ஜேன்அயர் கதை, நாடுகளின் வரலாறுகள் பிடிக்கும்.

க. பொ. த (சா/ த) இன் இறுதிப் பகுதியிலிருந்து நானே சுயமாக ஏற்படுத்திக் கொண்ட நேரசூசிகை (அட்டவணை)ப்படி கற்றேன். படிக்கமட்டுமல்ல, ஒரு நாளின் முழுச் செயற்பாடுகளுக்கும் (உ+ம் நித்திரைவிட்டு எழுதல், பல்துலக்குதல்) நேரசூசிகையோடு ஒழுகி, பின் தினமும் அதற்குப் புள்ளிகள் (Assessment) போட்டு என்னை ஒழுங்குபடுத்தினேன். நிச்சயமாக A/L இல் நன்கு படிக்கவும் மற்றும் பிறவிடயங்களில் ஈடுபடவும் இப்பழக்கம் உதவியது. (It took the stress away) இது நெருக்கடி இன்றிப் படிக்க உதவியது. நான் நேரசூசிப்படி ஒழுக ஒருபோதும் தாமதிப்பதில்லை. ஆனால் இந்த நேர அட்டவணை மிகக் ▶

சார்பியக்கம்

"நிலையான ஒரு பேரண்டத்தில் சார்பற்ற இயக்கம் (Absolute motion) என்று எதுவுமே இல்லை. மாறாக எந்தவொரு பொருளின் இயக்கத்தையும் மற்றப் பொருள்களின் இயக்கங்களோடு ஒப்பிட்டே கூறமுடியும். ஒளியின் திசை வேகம் (Velocity) மட்டுமே சார்பில்லாத்தன்மை வாய்ந்தது. அது காண்போரின் சார்பியக்கம் எத்தகையதாக இருந்தாலும் மாறுவதில்லை. காலம் என்பதும் சார்புத்தன்மைதே. காண்போரின் சார்பு இயக்கத்திற்கு ஏற்பக் கடிகாரங்கள் வேகமாகவோ மெதுவாகவோ ஓடுகின்றன"

ஐன்ஸ்டைன்
(1879 -1955)

கடுமையானதல்லாமல் வளைந்து கொடுக்கக் கூடியதாகவே உருவாக்குவேன்.

க. பொ. த (உ/த) இல் இருந்து நானும் Tution (தனியார் கல்விநிலையம்) சென்றேன். அங்கு தரும் Notes, School Notes, எனது நண்பர்களின் Notes எல்லாம் சேர்த்து ஒரு சாம்பாராக்கி எனது சொந்த Notes தயாரிப்பேன். எனது இலட்சியங்கள் காலத்திற்குக் காலம் மாறுபட்டன. ஆனால் அவை யாவற்றிற்கும் ஊடாகப் புகழ் பெற வேண்டும் என்ற அவா மட்டும் பொதுமையாக இருந்தது. May be I was seeking my identity (நான் எனது அடையாளத்தை தேடிக் கொண்டிருக்கலாம்) விஞ்ஞானம் கலைத்துறை இரண்டிலும் எனக்கு ஆர்வம் இருந்தது. கணிதத்துறையில் திறமை இருந்தாலும் ஒரு பயம் இருந்தது. இறுதியில் மருத்துவத் துறையைத் தேர்ந்தெடுத்தேன். ஆனால் இன்று மருத்துவத் துறையைத் தெரிவு செய்வதற்காக நான் மிகவும் மகிழ்கின்றேன்.

மக்கள் சேவை + விஞ்ஞானமனப்பாங்கு + தன்னம்பிக்கை மூன்றையும் இணைதது ஒரு ஆளுமையை நான் இத்துறையூடாகப் பெற்றேன். தவறான காரணங்களுக்காகச் சரியான பாதையில் வந்துள்ளதாக உணர்கின்றேன். காலம் பதில் சொல்லும்.

கேள்வி **இன்றைய மாணவர்களுக்கு உங்கள் அனுபவத்தில் இருந்து சொல்ல விரும்புவது?**

பதில் உங்களிலே நம்பிக்கை வையுங்கள். "If there is a will there is a way". விரும்பியயதைக் கல்லுங்கள். You have to enjoy your studies நீங்கள் கற்பதினை (மகிழ்ச்சியை) மகிழ்வான பொழுதாக்க வேண்டும். நிச்சயமாக போட்டிக்கும் / பொறாமைக்கும் எல்லை இனங்காணக் கடினமானது. எனவே போட்டியை ஆரோக்கியமாக வைத்திருக்க முயலலாம். "நீங்கள் உங்களுடனேயே போட்டியிடலாம்". உங்களை மேலும் முன்னேற்ற முயலலாம். நிச்சயமாக பொறாமை நீண்டகால அடிப்படையில் உங்களைப் பாதிக்கும்.

பாடசாலைக் கல்வி உங்கள் கல்வியின் ஒரு பகுதி. அவற்றில் முன்னேறுகையில் வாழ்க்கை எனும் கல்வியை மறந்து விடாதீர்கள். எமது கல்வி முறையில் இது மிகவும் கடினம். ஆனால் நாளை நீங்கள் ஒரு நல்ல ஆளுமை உடைய மனிதனாக வேண்டும்.

இன்னொரு விடயம் கணங்களைவிடத் தொடர்ச்சியே முக்கியமானது. சிலர் (O/L) இல், சிலர் (A/L) இல், சிலர் பல்கலையில் மிளிரலாம். ஆனால் மூன்றினூடாகவும் செல்லவேண்டுமெனில் தொடர்ச்சியே முக்கியம். ஒரு பரீட்சையில், ஒரு கணத்தில் கதாநாயகனாக மிளிருதல் மிக நன்று. ஆனால் தொடர்ந்து நீங்கள் நடிக்கவேண்டும். உங்களுக்குத் தகுந்த வேடத்தைத் தெரிவு செய்தால் பல ஆண்டுகள் நடிக்கலாம். மருத்துவக் கல்வி ஒரு முக்கிய காரணியாக இருக்கலாம்.

பாடசாலையில் என்னுடன் மிகுந்த நட்பாயிருந்த ஒருவர் கூறியது. "உங்களால் முடியாதது எதுவுமில்லை - நெப்போலியன் போல்" என்ற வரிகளும், யூட்டிரோன் எனும் ஒரு நண்பனுடன் நான் பரிமாறிக் கொள்ளும் சில கருத்துக்களும், எனது ஒரு சொந்தக் கவிதையும் என்னை வழிநடத்தின. ▶

ஒரு தெளிவான இரவு வானத்தில் நாம் எத்தனை நட்சத்திரங்களைப் பார்க்க முடியும்?
ஒரு தெளிவான இரவு வானத்தில் கருவிகள் துணையின்றி சுமார் 6 000 நட்சத்திரங்களை நாம் காணலாம். ஆனால் குறிப்பிட்ட நாளில் 3000 நட்சத்திரங்களைத் தான் நாம் காணலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அக்கவிதை வருமாறு

"இலட்சியப் பாதையில்
சில கற்கள் இடறும்
தளராதே - தொடர்ந்து ஓட
நீ நினைத்தால்
நியூட்டன் விதியை மட்டுமல்ல
ஐஸ்ஸடின் அறிவையும்
வெல்லலாம்" ■

"மிகச்சிறந்த மனிதர்கள்பிறப்பதில்லை. தங்களைத் தாங்களே உருவாக்கிக் கொள்கிறார்கள்"

- சுப்பிரமணியம் சந்திரசேகர்.

அரிய தகவல்கள்

1. நினைவாற்றலுடன் தொடர்புள்ளது - வாசனை உணர்வு
2. உலகில் மிகச் சிறிய பறவை இனம் - ஹம்பிங் போர்ட் (2.24 அங்குலம்) Humming bird
3. ஜேர்மன், பிரஞ்சு, ஆங்கிலம் ஆகிய மொழிகளில் 26 எழுத்துக்கள் உள்ளன.
4. சிலந்திக்கு 08 கால்கள், 08 கண்கள் உண்டு.
5. உலகிலேயே சொல்வளம் மிகுந்த மொழி ஆங்கிலம்.
6. நீளமான இறக்கை கொண்ட பறவை அல்பர்ட் ரோஸ்
7. மிகப் பழமையான தேசிய கீதம் கொண்ட நாடு ஜப்பான்
8. 1896 ஏதேன்ஸில் நடந்த ஒலிம்பிக்போட்டியில் கலந்து கொண்ட நாடுகள் 13.
9. 1930 இல் முதலாவது உலகக்கிண்ண கால்பந்தாட்டப் போட்டியில் கலந்து கொண்ட நாடுகள் 13.
10. நாயின் கண்களுக்கு எல்லாப்பொருட்களும் கறுப்பும் வெள்ளையுமாகவே தெரியும்.
11. தற்போதுள்ள ஆங்கில மருத்துவக் கல்வி முதன்முதலாக Edinburgh இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.
12. உலகில் ஓர்கிட்டுக்களே மிகச்சிறிய வித்துக்களை உருவாககுகின்றன.
13. ரஷ்யப்புரட்சியின் போது செம்படையைத் திரட்டியவர் லியான் டிறாட்ஸ்கி.
14. பைபிள் 314 மொழிகளில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டுள்ளது.
15. திருக்குறள் முதன்முதல் மொழி பெயர்க்கப்பட்ட வேற்று மொழி இலத்தீன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அறிவிசை
விசையின் திசையில்.. படைப்பாற்றல்
இதழ் – 01 தை 2004

நிர்வாக ஆசிரியர்
தி. செல்வமனோகரன்

ஆசிரியர்
பா. துவாரகன்

இணை ஆசிரியர்கள்
கெ. இந்திரமோகன்
லோ. துஷிகரன்

தயாரிப்பில் உதவி
சு. பாஸ்கரலிங்கம்

கணினி வடிவமைப்பு
mOuse Pvt Ltd

தளக்கோளம்
துளசிரா

அச்சு
குரு பிரிண்டேர்ஸ்
திருநெல்வேலி

வெளியீடு
தூண்டி
திருநெல்வேலி

முகவரி
அறிவிசை
இல. 141, கேணியடி,
திருநெல்வேலி,
யாழ்ப்பாணம்.

ஹெலன் ஹெல்லர்
(27.06.1880 – 16.09.68)

தன் பார்வைப் புலனையும் செவிப்புலனையும் ஒரு நோயின் காரணமாக இழந்தபோது ஹெலன் ஹெல்லர் ஒரு வருடம் 7 மாதக் குழந்தையாக இருந்தார்.

The story of my life என்ற அவரது சுயசரிதை உலக இலக்கியத்தில் ஒப்பற்றது என்று இன்றும் போற்றப்படுகின்றது.

The world we live in, Out of the dark, My religion போன்ற அவரது நூல்களும் பிரபலம் பெற்றவை.

"இதுவரை நான் சந்தித்த மற்ற எவரிடமும் உணர்ந்ததை விடவும் அதிகமான தெய்வீகத்தை ஹெலனில் உணருகின்றேன்" என்று மகிழ்ந்து சொன்னார் அலெக்சாசண்டர் கிரஹம்பெல் என்ற புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி.

ஹெலன் கண்தானத்தைப் பிரபலப்படுத்துவதில் அக்கறை கொண்டவர். "தன் கண்களில் ஒளியை நேசிப்பது போலவே தனக்கு வேண்டியவர்களின் கண்களிலும் ஒளியை நேசிக்கும் அனைவருக்கும் என் அன்பான வேண்டுகோள் – இருளையும் அது ஏற்படுத்தும் இன்னலையும் ஓட்ட ஒத்துழைப்புத் தாருங்கள்" என்று உருக்கமாக இருந்தது.

குதிரை ஏற்றம், இசை, தத்துவம், லத்தீன், பிரெஞ்சு மொழிகள், கணிதம், பௌதீகம், தாவரவியல், உயிரியல் இவ்வளவற்றையும் கற்றுக் கொண்டார். தினசரி தன் தோட்டத்தை தாமே பராமரித்துக் கொள்வார். கட்புலன், செவிப்புலன் உள்ள நாம் என்ன கற்றோம்?

சார்ஸ் (SARS): கற்றது கை மண்ணளவு

கெ. இந்திரமோகன்
மருத்துவபீடம்.

பின்லேடன், சதாம் ஆகிய பெயர்களுக்கு அடுத்தபடியாக் சார்ஸ் என்பதே அண்மைக்காலம் வரை உலகை உலுக்கிய பெயராகும். சார்ஸ் (SARS) என்பதன் அர்த்தம் கடுமையான குறுங்காலத்தில் ஏற்படும் சுவாச நோய்க் குணங்குறிகளின் கூட்டுத் தொகுப்பு (Severe Acute Respiratory Syndrome) என்பதே. மிகக்குறுகிய காலத்தில் மிக வேகமாகப் பரவிய இந்நோய் ஏற்படுத்திய அழிவு கொஞ்ச நஞ்சமல்ல.

சார்ஸ் தனது வருகையை உலகுக்கு உணர்த்திய நாள் மாசி 28, 2003. அன்று வியட்நாம் தலைநகர் ஹனோயில் (Hanoi) அமைந்திருந்த உலக சுகாதார நிறுவன (WHO - World Health Organization) பிராந்திய அலுவலகத்தின் தொலைபேசி மணி ஒலித்தது. அழைத்தது வியட்நாம் - பிரெஞ்சு தனியார் மருத்துவனை. அது மரண தேவதையின் மணியோசை என்பதை அறியாமலே அழைப்புக்கு பதிலளித்தவர் WHOவின் தொற்று நோயியல் நிபுணர் வைத்திய கலாநிதி. கார்லோ ஏபானி (Dr.Carlo Urbani). இது வரை இனங்காணப்படாத ஒரு புதிய வகை வைரஸ் தொற்றுடன் ஒருவர் அனுமதிக்கப்பட்டிருப்பதாகவும், தயவு செய்து அவரைப் பார்வையிடுமாறும் அழைப்பு விடுக்கப்பட்டது.

அழைப்பை ஏற்றுக் கொண்ட Dr. ஏபானி ஏதோ வழமைக்கு மாறாக இருப்பதை உணர்ந்து கொண்டு மளமளவென காரியத்தில் இறங்கினார். தொடர்ந்து வந்த பல நாட்களை அங்கேயே கழித்த ஏபானி- கண்டறிந்தவற்றை ஆவணப்படுத்துவது, பரிசோதனைகளுக்காக மாதிரிகளை அனுப்புவது, தொற்றுக்களைக் கட்டுப்படுத்துவது என தன் பணிகளில் மூழ்கிப்போனார். இதன்போது தன்னையறியாமலே நோய்த்தொற்றுக்கும் ஆளானார். முதல் 60 சார்ஸ் நோயாளிகளில் அரைப்பங்கிற்கும் மேலானோர் மருத்துவப் பணியாளர்கள். இந்தப் பணியாளர்களின் அர்ப்பணிப்புத்தான் சார்ஸ் மீதான தற்காலிக வெற்றிக்கு காரணம். ஆனால் வெற்றிக்களிப்பை பகிர்ந்துகொள்ள Dr. ஏபானி இன்று எம்முடன் இல்லை. பங்குனி 29, 2003ல் அவர் சார்ஸிற்குப் பலியாகிவிட்டார்.

சார்ஸின் இந்த விஸ்வரூப வெறியாட்டத்திற்கான காரணங்களை அலசியபோது சில உண்மைகள் பளிச்சிடுகின்றன. உயர் தொற்றுந்தன்மை, குறுகிய நோயரும்பு காலம் (2-10 நாட்கள்), புதிய வைரஸ் வகை எனப் பல்வேறு காரணங்கள் கூறப்பட்டாலும், சீன மருத்துவ வட்டாரங்களின் கவனயீனமே பிரதானமாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது. ஏனெனில் 2002, கார்த்திகை மாதத்தில் சீனாவின் குவான்டொங் (Guandong) மாகாணத்தில் சார்ஸ் தனது தாக்குதலை தொடங்கிவிட்டது. ஆனால் சீன அதிகாரிகள் அது வழமைக்கு மாறான நிமோனியா (A typical pneumonia) எனக் கருதி, உரிய நடவடிக்கைகள் எடுக்கத் தவறிவிட்டனர். விளைவு 30 நாடுகளில் 8437 நோயளிகள், 813 இறப்புக்கள். இதனை விட சுற்றுலாத்துறையை அந்நியச்செலவாணிக்கு நம்பியிருக்கும் நாடுகளின் பொருண்மியமும் பலத்த அடி வாங்கியது.

சார்ஸிற்கு காரணமான வைரஸ் தற்போது கண்டறியப்பட்டுவிட்டது. சார்ஸுடன் தொடர்புடைய கொரொனா வைரஸ் - ஏபானி வகை (SARS Associated Corona Virus - Urbani strain) என்பதேயது. ஏபானி வைரசின் தோற்றம் பற்றி பலவேறு வகையான ஊகங்கள் வெளிக்கிளம்பின.

▶

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சார்ஸ் பாதித்த நாடுகளின் விபரம் வருமாறு

நாடு	நோயளர் எண்ணிக்கை	உயிரிழந்தோர் தொகை
1. அவுஸ்திரேலியா	05	–
2. பிறேசில்	01	–
3. கனடா	250	38
4. சீனா – பெருநிலம்	5 327	348
5. சீனா – ஹொங்கொங்	1 755	298
6. சீனா – மக்கோவா	01	–
7. தாய்வான்	671	84
8. கொலம்பியா	01	–
9. பின்லாந்து	01	–
10.பிரான்ஸ்	07	01
11.ஜேர்மனி	10	–
12.இந்தியா	03	–
13.இந்தோனேஷியா	02	–
14.இத்தாலி	04	–
15.குவைத்	01	–
16.மலேசியா	05	02
17.மொங்கோலியா	09	–
18.நியூசிலாந்து	01	–
19.பிலிப்பைன்ஸ்	14	02
20.அயர்லாந்து	01	–
21.கொரியா	03	–
22.றொமேனியா	01	–
23.ரஷ்யா	01	–
24.சிங்கப்பூர்	206	32
25.தென்ஆபிரிக்கா	01	01
26.ஸ்பெயின்	01	–
27.சுவீடன்	03	–
28.சுவிற்ஸர்லாந்து	01	–
29.தாய்லாந்து	09	02
30.ஐக்கிய இராச்சியம்	04	–
31.ஐக்கிய அமெரிக்கா	75	–
32.வியட்நாம்	63	05
மொத்தம்	**8 437**	**813**

1. விலங்குகளிலும் பறவைகளிலும் இதுவரை காலமும் காணப்பட்ட வைரஸ் விகாரத்தின் (mutation) மூலம் மனிதரைத் தாக்குந் திறனைப் பெற்றிருக்கலாம்.
2. விண்கல் ஒன்றின் மூலம் இப்புதியவகை வைரஸ் பூமிக்குள் புகுந்திருக்கலாம்.
3. ஏதோவொரு நாட்டின் இரகசிய உயிரியல் போராயுத ஆய்வுகூடத்தில் இவை செயற்கையாக பிரசவிக்கப்பட்டிருக்கலாம் என்பனவே இக்கருதுகோள்கள் ஆகும்.

சாதாரண தடிமன் எப்படிப் பரவுகின்றதோ அவ்வாறே சார்ஸும் பரவுகின்றது. நோயாளி தும்மும் போதும், இருமும் போதும் காற்றிலே மிதந்து வரும் சுவாசத் துளிகளே சார்ஸ்

▶

வைரஸ் ஏறிவரும் வாகனங்கள். இவை நேரடியாக சுவாசத் தொகுதியை அடையலாம் அல்லது அத்துளிகளுடன் தொடுகையுறும் கைகள் மூலமும் இலக்கை அடையலாம். நோயாளி சளியை விழுங்கும் போது உணவுக்கால்வாயை அடையும் இவ்வைரஸ்கள் மலத்திலும் காணப்பட்டுள்ளன. இவை தவிர குருதிநீர்ப்பாயத்திலிருந்தும் (Serum) வைரஸ் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இவ்வாறு தொற்று ஏற்பட்டது முதல், முதன்முறை குணங்குறிகள் ஏற்படுவது வரையான காலம் நோயரும்பு காலம் எனப்படும். சார்ஸைப் பொறுத்தவரை இது 2 முதல் 10 நாட்கள் வரை. ஒரேயொரு நோயாளியில் மட்டும் 13 நாட்கள் வரை நோயரும்பு காலம் நீடித்துள்ளது.

தொடர்ந்து ஏற்படும் குணங்குறிகளை கவனிப்போம். கடுமையான காய்ச்சல் ($>38^{\circ}C$), வறட்டு இருமல், மூச்சுத்திணறல் போன்றனவே முக்கியமானவை. எனினும் தலையிடி, தசையிறுக்கம், பசியின்மை, உடல் உளைவு, மனக்குழப்பம், வயிற்றோட்டம் போன்றனவும் கூடவே ஏற்படலாம்.

சார்ஸிற்கு சிகிச்சை பொதுவாக நோயாளியைத் திரும்பட பராமரிப்பதிலேயே தங்கியுள்ளது. தேவையான ஒட்சிசன் வழங்கல், நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள், Ribavirin, Corti-costeroids சிகிச்சை போன்றனவே நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டன. இதன் மூலம் ஏறக்குறைய 95% நோயாளிகள் காப்பாற்றப்பட்டுள்ளனர். மீதி 5% நோயாளிகளே பரிதாபகரமாகச் சாவடைந்துள்ளனர்.

வருமுன் காப்பது என்பதே எப்போதும் சிறந்த பாதுகாப்பு ஆகும். அண்மைக்காலத்தில் ஆயிரக்கணக்கில் தாயகம் நோக்கிப் படையெடுக்கும் எமது உறவுகள் தம்மையறியாமலே சார்ஸை இங்கு கொண்டு வந்துவிடுவார்களோ என்ற பேரச்சம் நிலவியது. எனவே தடுப்பு முறை பற்றியும் நாம் கவனஞ்செலுத்துவது அவசியமாகிறது. சார்ஸைப் பொறுத்தவரை தடுப்புப் பராமரிப்பு (Barrier nursing) மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. சார்ஸ் தொடர்பான சந்தேகம் உதித்த உடனேயே நோயாளியைத் தனிமைப்படுத்தல் (Isolation) வேண்டும்.

எதிர்மறை காற்றழுத்தம் கொண்ட ஒரு அறையில் நோயாளியைப் பேணுதல். பராமரிப்பவர்கள் கையுறைகள் (gloves), முழுநீள உடைகள் (gown), முகமூடிகள் (masks), கண் பாதுகாப்பு (eye protection) அணிதல் அவசியம்.

கையுறைகளைக் கழற்றிய பின்பு கைகளை நன்கு கழுவுவது மிகவும் முக்கியம். நோயாளியைப் பராமரிக்கும் மருத்துவப் பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையை மட்டுப்படுத்தல், பார்வையிடுவோரின் தொகையை மட்டுப்படுத்தலும் முக்கியம். ஊடகத் துறையினரின் ஒத்துழைப்புடனான மக்கள் விழிப்புணர்வுப் பிரச்சாரம் இதனில் முதன்மையானது.

கடந்த ஆடி 5^{th} திகதி, WHO தனது சார்ஸ் அபாயப்பட்டியலிலிருந்து இறுதியாகத் தாய்வானை நீக்கியது. "கடைசியாக அறியப்பட்ட சார்ஸ் தொற்றுச்சங்கிலி தாய்வானில் அறுக்கப்பட்டதன் மூலம் நாங்கள் சிறிது நிம்மதியடையலாம். அதே நேரம் பொதுச் சுகாதாரத்துறை இன்னும் விழிப்பாகவே இருக்க வேண்டும். உலகின் ஏதோவொரு மூலையில் சார்ஸ் ஒளிந்துகொண்டிருக்கக் கூடும். தொற்றுப் பேரபாயத்தை (out break) ஏற்படுத்த ஒரு நோயாளி போதும் என்ற பாடத்தை சார்ஸ் எமக்குப் போதித்துள்ளது" என்கிறார். WHO வின் தொற்றுநோயியற் பிரிவின் நிறைவேற்று இயக்குனர் Dr. டேவிட் ஹேமன் (Dr. David Heymann)

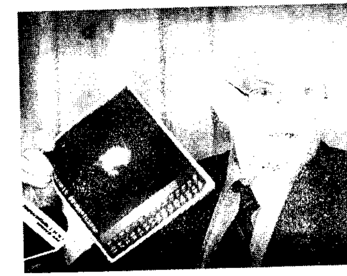
சார்ஸ் பற்றி மருத்துவ உலகம் கற்றது கைமண் அளவு என்றாலும் நோயைக்கட்டுக்குள் கொண்டுவந்துவிட்டது. சார்ஸ் வைரஸ் வெல்லப்பட்டு விட்டதா? அல்லது உறங்கும் அரக்கனின் (சீனா) மடியில் இன்னும் வீரியமாய் வெளியேற தன்னைத் தயார்படுத்தும் உறக்கத்தில் உறைந்திருக்கின்றதா? ■

மூலம்
சுகாதார அமைச்சின் பொதுச்சுற்றறிக்கை இல. 02-18 /2003
உலக சுகாதார நிறுவன இணையத்தளம் : www.who.intl
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE May 15, 2003
அமெரிக்க நோய்க்கட்டுப்பாட்டு மைய இணையத்தளம் : www.cdc.gov

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

2003 மருத்துவத்திற்கான நோபல் பரிசு

சேர். பீட்டர் மன்ஸ்பீல்ட்


போல். சி. லவுட்டேபர்

மருத்துவர்கள் தான் மருத்துவத்திற்கான நோபல் பரிசைப் பெறமுடியுமென்று நீங்கள் நினைத்திருந்தீர்களா? அப்படியானால் அந்த நினைப்பை நிறுத்தி விடுங்கள். அமெரிக்க இலினொய்ஸ் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த 74 வயதான போல். சி. லவுட்டேபர் (Paul. C. Lauterbur) இங்கிலாந்தின் நோட்டிங்ஹாம் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த 70 வயதான சேர். பீட்டர் மன்ஸ்பீல்ட் (Sir. Peter Mansfield) ஆகியோரே அந்தச் சாதனையாளர்கள்.

அவர்களுக்குப் பரிசை வென்று தந்த விடயம் MRI (Magnetic Resonance Imaging) தினந்தோறும் பல்வேறுபட்ட கண்டுபிடிப்புக்களின் மத்தியில் MRI வென்றுவரக் காரணம் தான் என்ன?

கடந்த 2002 ஆம் ஆண்டின் கணக்கெடுப்புப்படி உலகிலுள்ள MRI Camera களின் எண்ணிக்கை 22000. செய்யப்பட்ட MRI சோதனைகள் 60 மில்லியன். ஒப்பீட்டளவில் பக்கவிளைவுகள் குறைவான முறை என்பதும், முப்பரிமாண (3D) அமைப்பில் உள்ளுடல் உறுப்புக்களின் படங்களை உட்புகா (non - invasive) முறையில் தருவதும், உறுப்புக்களின் நீர்க்கொள்ளளவின் 1% மாற்றத்தைக் கூட துல்லியமாகக் கண்டறிவதும் இதன் பலங்கள். சரி MRI பற்றிய தேடலைத் தொடங்கிவிட்டீர்கள் தானே?

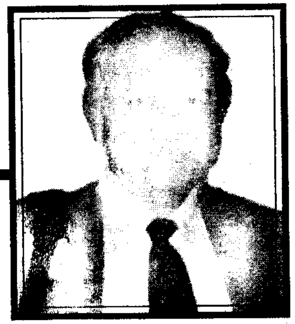
2003 சமாதானத்திற்கான நோபல் பரிசு

சட்டத்தரணியும் மனித உரிமைப் போராளியுமான ஷிரின் இபாதி 1947 இல் பிறந்தவர். டெஹ்ரான் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து சட்டப்படிப்பில் பட்டம் பெற்றவர். 1975 - 1979 வரை டெஹ்ரான் நீதிமன்றத்தில் நீதிபதியாக இருந்தவர். 1979 இல் புரட்சிக்குப் பின் பெண்கள் பகுத்தறிவு இல்லாதவர்கள், உணர்ச்சி வசப்படுபவர்கள் என்று கூறி பதவி நீக்கப்பட்டார். ஈரானில் பெண்களினதும் குழந்தைகளினதும் உரிமைக்காகப் போராடுவததில் தனது வாழ்வின் பெரும்பகுதியை அர்ப்பணித்துள்ளார்.

ஈரானிய சரித்திரத்தில் மகிழ்ச்சியான ஒரு நாள்.

ஷிரின் இபாதி
Shirin Ebadi in Paris on October 10.

இந்தியாவின் ஐன்ஸ்டீன்
J. V. நார்லிகர்



இந்தியாவின் ஐன்ஸ்டீன் என அழைக்கப்படும் ஜெயந் விஷ்ணு நார்லிகர் மகாராஷ்டிர மாநிலத்தின் சோலாப்பூர் மாவட்டத்தில் 1938 ஆம் ஆண்டு யூலை 19 இல் பிறந்தார். அறிவியல் ஆராய்ச்சிக்காகப் பல பட்டங்களும் விருதுகளும் பெற்றுள்ள ஜெயந் நார்லிகருக்கு 1965இல் பத்மபூஷன் விருது அளிக்கப்பட்டது. பொது இயற்பியல், வான் இயற்பியல் மற்றும் பிரபஞ்சவியல் ஆகிய துறைகளில் J. V. நார்லிகரின் பங்களிப்பு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. பிரபஞ்சத்தின் தோற்றம் பற்றிய பரவலாக அறியப்பட்டுள்ள பெரு வெடிப்புக் கொள்கைக்கு (Big Bang Theory) மாற்றான கொள்கையின் முன்னணி அறிஞர்.

ஆங்கிலம், இந்தி, மராத்திய மொழிகளில் எழுதியும் வானொலி, தொலைக்காட்சி ஆகிய நவீன ஊடகங்களில் நிகழ்ச்சிகளின் வாயிலாகவும் அவர் அறிவியலைப் பரப்பி வருகின்றார். "The lighter side of gravity", "Seven wonders of the cosmos" ஆகிய நூல்கள் ஆங்கிலத்தில் எழுதி பிரபல்யமடைந்தவை. தூமகேது என்ற இவரது அறிவியல் கதை திரைப்படமாக்கப்பட்டுள்ளது.

நார்லிகர் தன்னிடம் ஆட்டோகிராப் கேட்க வரும் குழந்தைகளிடம் அறிவியல் தொடர்பான அவர்களின் சந்தேகங்களை ஒரு அஞ்சல் அட்டையில் எழுதியனுப்பக் கேட்டுக்கொண்டார். அவ்வாறு வந்த கேள்விகளுக்குப் பதிலைத் தயார் செய்து தன் கையொப்பத்துடன் அனுப்பிவைக்கத் தொடங்கினார். இந்த முறை மிகவும் பிரபலமடைந்தது. இந்தக் கேள்வியுடன் ஒரு தொகுப்பு மராத்தியில் நூல் வடிவம் பெற்றுள்ளது.

J. V. நார்லிகரின் நேர்காணல், இந்தியாவில் இருந்து வெளிவரும் "காலச்சுவடு" என்ற இரு மாத கலை இலக்கிய இதழின், செப் - அக்டோபர் 2002 இதழில் வெளியாகியுள்ளது. அதில் ஒரு வினா "சோதிடவியல் ஒரு அறிவியலா?" என்பது பற்றியது. அதற்கு நார்லிகர் தரும் பதிலில், சோதிடவியல் ஏன் அறிவியல் இல்லை என்பதை சோதிடவியலை அறிவியலாக்கக் கோருவோரின் வாதங்களை முன்வைத்து நிறுவுகின்றார். அத்துடன் "அறிவியல்" என்றால் என்ன?, அறிவியலின் தன்மை எத்தகையது? என்பவற்றிற்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது...........

"அறிவியல்" என்பது பற்றி விளக்கிச் சொல்ல வேண்டும். அறிவியல் பல நூற்றாண்டுகளாக கோட்பாடு, சோதனை, கண்டறிதல் என்ற மூன்றையும் உள்ளடக்கிய (ஒன்றாக) ஒரு செயற்பாடாக உருவாகி வந்துள்ளது. இந்தச் செயற்பாட்டில் ஒரு சுழற்சிமுறை உள்ளது. சுழல் படிக்கட்டுகளைப் போல இதில் முடிவுறாத பயணத்தில் இருக்கும் ஒருவர் இயற்கை பற்றிய மேலதிக புரிதலை அடையும் முன்னேற்றமே வளர்ச்சியாகக் கொள்ளப்படும். இந்தப் பயணத்தின் போது பல இடர்களும் தவறான திருப்பங்களும் ஏற்படலாம். அறிவியலின் வரலாறு பல பொய்யான கோட்பாடுகளையும் தவறான சோதனைகளையும் கண்டிருக்கின்றது. இதை ஒப்புக்கொள்ளும் முதல் ஆளே ஒரு விஞ்ஞானியாகத்தான் இருப்பான். அறிவியலால் எல்லாவற்றையும் தீர்த்துவிட முடியாது என்பதை ஏற்றுக்கொள்பவனாகவும் அவ்விஞ்ஞானியே இருப்பான்.

மாறாக படிகளில் முன்னேற முன்னேற புதிய கேள்விகள் முன்னெழும் என்பதை அனுபவங்கள் மூலம் அவன் அறிந்திருக்கின்றான். இந்தக் கேள்விகளை அவன் முன்கூட்டியே அறியாததற்குக் காரணம் இவை கேள்விகளாக எழக்கூடும் என்று உணரப்போதுமான புரிதலை அவன் அதற்கு முன்னர் கொண்டிராததுதான். ஆக அறிவியல் என்றழைக்கப்படுவதன் பலம் என்ன? அது தனக்கே உரித்தான ஒழுங்கமைவைக் கொண்டது. அதன் செயற்பாடு இப்படி அமையும். ஒரு அறிவியல் கோட்பாடு தனது அடிப்படைத் துணிபுகளைத் தெளிவாக முன்வைக்க வேண்டும். இந்தத் துணிபுகள் அன்றைய அறிவியல் ஆதாரங்களோடு ஒத்துப் போவதாக அமைய வேண்டும். இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டே தர்க்க பூர்வமான வாதங்கள் முன் வைக்கப்பட வேண்டும். இந்தக் கோட்பாடு ஏற்கனவே கூறப்பட்டவற்றை வேறுவார்த்தைகளில் கூறுவதாகவோ, ஒவ்வொரு முறை நிருபணத்தின் போதும் தனது அடிப்படைக் கொள்கைகளை மாற்றிக் கொள்வதாகவோ அமையக் கூடாது. வேறுவார்த்தைகளில் சொல்வதானால், அதன் துணிபுகள் தனித்துவம் வாய்ந்தவையாக இருக்க வேண்டும்.

அதன் முடிவுகள் சோதனைகள் மூலமாக ஆராய்வதற்குரியனவாக இருக்க வேண்டும். இதனால், இம் முடிவுகளுக்கு ஒரு உள்ளார்ந்த ஒரு புறவயத்தன்மை உண்டாகின்றது. "A என்ற விஞ்ஞானியால் மட்டுமே தேவையான முடிவைப் பெற முடியும். B, C என்ற விஞ்ஞானிகள் A செய்த சோதனைகளை மேற்கொள்ள முடியாது, முடிவைக் கண்டறிய முடியாது" என்று கூற முடியாது. இந்தச் சோதனைகளும் கண்டறிதலும் இவற்றின் கண்டுபிடிப்புக்களைப் புள்ளியியல் முறைப்படி விளக்கக் கூடியதாக வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். இவ்வளவு பாதுகாப்புக்கள் இருந்த போதும் எந்த அறிவியல் தத்துவமும் தன்னை முழுமையானது என்று கூறிக் கொள்ள முடியாது. புவியீர்ப்பு விசை தொடர்பான நியூட்டனின் விதி ஐன்ஸ்டைனின் சார்பியல் தத்துவத்தால் மாற்றம் பெற்றது. ஆனால் விரிவான பல சோதனைக்ளுக்குப் பிறகு தான் இந்தத்தத்துவமும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. இந்தத்தத்துவம் வெற்றிபெறாவிட்டாலும், இன்றைய விஞ்ஞானிகள் ஏவரும் சார்பியல் தத்துவம் தான் புவியீர்ப்பு விசை தொடர்பான முழுமுடிவான தத்துவம் என்று நம்புவதில்லை. சார்பியலின் பொதுத்தத்துவத்தில் மாற்றம் கொண்டு வர முயலும் எந்த ஒரு தத்துவமும் குவாண்டம் புவியீர்ப்பு விசை முன்வைக்கும் சவாலை எதிர்கொண்டேயாக வேண்டும். ■

ஐன்ஸ்டைனியம் (Einstenium)

இது செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்படுகின்ற ஒரு தனிமம். இதன் குறியீடு Es , அணுஎண் 99. 1952ம் ஆண்டு தென்பசுபிக்கில் நடைபெற்ற முதல் ஹைட்ரஜன் குண்டு (ஐதரசன் குண்டு) ஆய்வின்போது ஐன்ஸ்டனியமும், ஃபெர்மியமும் அறிவியல் வல்லுநர்களால் கண்டறியப்பட்டன.

ஐன்ஸ்டைனியம், இது ஒரு கதிரியக்கத் தனிமம் ஆகும். 1961ம் ஆண்டு பெர்க்கலியில் உள்ள கலிஃபோர்ணிய பல்கலைக்கழகத்தில் கன்னிங்ஹாம், வால்மன்பிலிபஸ், காட்டி ஆகியோரால் முதன்முதலாக பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. இதைக்கண்டு பிடித்தவர்கள் ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டைனைச் சிறப்பிக்கும் வகையில் இதற்கு ஐன்ஸ்டைனியம் என்று பெயரிட்டனர்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விஞ்ஞான மனப்பாங்கு

Dr. இ. சிவசங்கர்
இரத்த வங்கி,
யாழ் போதனா வைத்தியசாலை

உலகம் வெறும் நெருப்புக் கோளமாக தோன்றி பின்னர் உயிரினங்கள் தோன்றி, மனிதர்கள் தோன்றி தற்பொழுது பல கண்டுபிடிப்புக்கள், செயற்பாடுகள் ஏற்பட்டு இன்று விருத்தி அடைந்த நிலையில் இருக்கின்றது. "விருத்தி அடைந்த" என்று கூறமுடியாத நிலையாகத் தொடர்ந்து விருத்தியடைந்து கொண்டு செல்கின்றது. இவ்வாறு "உலகம் விருத்தி அடைந்தது செல்கின்றது" என்ற சொற்பதம் உலகில் மனித உயிரினம் தோன்றியதன் பின்னரே கூறக்கூடியதாக உள்ளது. தாவரங்கள், மிருகங்கள் போன்றவை தமக்குள் கூர்ப்புத்தன்மையுடன் விருத்தி அடைந்து வந்தாலும் இயற்கையுடன் இயற்கைத் தன்மையுடன் ஒன்றித்து செயற்பட்டு வந்தன. மனித உயிரினத்தின் ஆராய்வுத் தன்மையே உலகைப் புரிந்து கொள்ளவும் மாற்றவும் வழிவகுத்தன. அந்தத்தன்மையை நாம் விஞ்ஞானப் பார்வை என்று குறிப்பிடலாம். இயற்கையை விஞ்ஞானப் பார்வையுடன் மனிதன் அணுகும் பொழுது புதிய கண்டுபிடிப்புக்களை நிகழ்த்தக் கூடியதாக இருந்தது. இந்த விஞ்ஞானப் பார்வையைப் பற்றி சற்று விளக்கமாகச் சிந்திப்போம்.

விஞ்ஞானம், விஞ்ஞானக் கல்வி, விஞ்ஞான அறிவு, விஞ்ஞான அணுகு முறை, விஞ்ஞானப் பார்வை எனப் பல சொற்பதங்கள் எம்மிடையே உள்ளன. விஞ்ஞானக் கல்விக்கூடாக விஞ்ஞான அறிவைப் பெற்றுக் கொள்வதே புத்தி (அறிவு) கூடியவர்களின் செயற்பாடு என்று கருதுகின்றோம். விஞ்ஞான அறிவே சரியான அறிவு, முற்போக்கான அறிவு என்று கூறுகின்றோம். இத்தகைய எண்ணம் எமக்கு இருப்பதால் விஞ்ஞான அறிவு எனப்படும் தரவுகளை, தகவல்களை புத்தியில் சேகரித்து சேமித்து வைக்கின்றோம். விஞ்ஞான அறிவைத் தவிர்ந்த ஏனையவை பிற்போக்குத் தனமானவை என்று கூறுகின்றோம். **எமது இனத்தில் விஞ்ஞானக் கல்விகள் எனப்படுபவற்றை கற்றுத் தேர்ந்தவர்கள் பலர் உள்ளனர். தமிழ் இனம் கற்றவர்கள் பலரைக் கொண்டுள்ள சமூகம் எனவும் கூறிக்கொள்கின்றோம். அது சரியான கூற்றே. ஆனால் எமது இனத்துக்குள் இருந்து புதிய விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புக்கள் உருவாகவில்லை. ஏன்? பெற்ற அறிவைக் கொண்டு புதிய அணுகுமுறைகளை கையாண்டு சமூகத்துக்கு அவற்றைப் பிரயோகித்து வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தியவர்களை எமது சமூகத்தில் காணவில்லை. ஏன்?**

ஏன் தெரியுமா?

நாம் நிற்கும்போதும் நடக்கும்போதும் நம் உடலின் புவியீர்ப்பு மையம் நம் பாதங்களை விட்டு வெளியே விலகிச் செல்வதில்லை. அதே சமயம் ஒரு பாரமான வாளியைத் தூக்கும்போது புவியீர்ப்பு மையம் கால்பரப்பை விட்டு விலகிச் செல்ல வாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது.

இந்த நிலையில் நாம் கீழே விழாமல் நின்றிட மறுகையைப் பக்கவாட்டில் (கிடைத்திசையில்) நீட்ட வேண்டியிருக்கின்றது. இது ஏன் என்று தெரியுமா?

நம் உடலின் புவியீர்ப்பு மையத்தை மீண்டும் பாதப்பரப்புக்குள் கொண்டு செல்ல இது உதவுகின்றது. இதனால்தான் பாரமான வாளியைத் தூக்கும்போது மறுகையைப் பக்கவாட்டில் நீட்டுகின்றோம்.

கயிற்றின் மீது தடியைப் பிடித்துக்கொண்டு கழைக்கூத்தாடிகள் நடப்பதும் இதே அடிப்படையில் தான். புவியிர்ப்பு மையத்திலிந் செல்லும் நிலைக்குத்துக் கோடு அடிப்பாதப் பரப்பினுள் விழுமாயின் சமநிலை குலையாது.

இத்தகைய நிலையைப் புரிந்து கொள்ள முற்பட்டால் விஞ்ஞானக் கல்வி கற்றவர்கள் எமது சமூகத்தில் இருக்கின்றார்களே தவிர விஞ்ஞானிகள் இல்லை. விஞ்ஞானிகளே புதிய கண்டுபிடிப்புக்களை செய்கிறார்கள். புதிய அணுகுமுறைகளுக்கூடாக சமூகத்திற்குள் அக்கண்டுபிடிப்புக்களை பிரயோகிக்கின்றார்கள். அதனால் சமூகம் விருத்தியடைந்து நன்மை பெறுகின்றது. விஞ்ஞான கல்வி கற்றுள்ளவர்களுக்கும், விஞ்ஞானி எனப்படுபவர்களுக்கும் இடையில் உள்ள அடிப்படை தன்மை வேறுபாடுதான் என்ன? விஞ்ஞானி எனப்படுபவரிடம் இருக்க வேண்டிய உள்ளார்ந்த தன்மை எது என்பதை மேற்கொண்டு பார்ப்போம்.

வெறுமனே புதிய தகவல்களின் சேமிப்பாக எமது மூளையை வைத்திருப்பது விஞ்ஞானம் ஆகாது. மற்றவர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட விஞ்ஞானத் தகவல்களை வெறுமனே அப்படியே கற்றுக்கொள்வது விஞ்ஞான தன்மை ஆகாது. எம்மிடம் சுய சிந்தனையும் தன்னம்பிக்கையும் இருக்க வேண்டும். வேறுவழியாகப் பார்த்தால் தன்னம்பிக்கை உள்ளவர்களிடமே சுயசிந்தனை ஏற்படும். புத்தூக்கத்துடன் கூடிய சுயசிந்தனை உள்ளவர்களிடமே புதிய பார்வைகளும் அணுகுமுறைகளும் தோன்றும். இத்தகைய தன்மை உடையவாகளாலேயே புதிய கண்டுபிடிப்புக்களை கண்டுபிடித்து சமூகத்திற்கு ஏற்ற வகையில் அதைப் பிரயோகிக்கக் கூடியதாக இருக்கும். **எதனையும் வெறுமனே அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ளாமல் கேள்வி கேட்கும் மனப்பாங்குடன் அணுகுதல் விஞ்ஞான தன்மைக்கு வேண்டற்பாலதாகும். தன்னம்பிக்கையுடன் எதனையும் ஆராய்வுக்குட்படுத்தும் சிந்தனை அணுகுமுறையைப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும். பெரிய விஞ்ஞானிகளால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாக வெளியிடப்பட்ட கருத்துக்களையும் மீள் பரிசீலனைக்கு உட்படுத்தக்கூடிய சவால் தன்மையுடைய மனநிலை இருக்க வேண்டும். அப்பன் சொன்னதை அப்படியே நம்பி பிள்ளை கடைப்பிடிப்பது போன்ற மனநிலை விஞ்ஞானத்துக்கு ஒத்துவராது.**

மேலும் எத்தகைய கருதுகோளுக்கும், மனப்பாங்குகளுக்கும் ஆட்படாத புத்தம்புது சிந்தனைப் போக்கும் எமக்குத் தேவை. பல்வேறு கருத்துக்களால் சட்டம் போட்டு அதற்குள் இருந்து சிந்திப்பது விஞ்ஞானத் தன்மை ஆகாது. எல்லா வகைச் சம்பிரதாயங்களுக்கும் அப்பால் தனித்து நிகழ்காலத்தில் நின்று சிந்திக்கும் சிந்தனைப் போக்கே வேண்டற்பாலது. அத்தகைய நிலையிலேயே இயற்கையின் தன்மையையும், தேவைகளையும் யதார்த்தமாகப் பார்க்கும் பார்வை கிட்டும். அத்தகைய தூய பார்வையே புதிய கண்டுபிடிப்புக்களுக்கும், சமூகத்தின் தேவைக்கேற்ற சரியான பிரயோகங்களுக்கும் உதவி செய்யும்.

ஆகவே முடிவாகக் கூறுமிடத்து விஞ்ஞானக் கல்வி எனப்படுபவற்றில் கூறப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பாடமாக்கி மூளையில் வைத்திருப்பவனை விஞ்ஞான மாணவன் என்று கூறிவிட முடியாது. வேண்டுமென்றால் அவரை ஒரு நடமாடும் விஞ்ஞான நூலகம் என்று கூறலாம். எத்தகைய நம்பிக்கைகளுக்கும் இடம் கொடாது தனித்து நின்று ஒவ்வொரு நிகழ்வுகளையும், தரவுகளையும் கேள்விக்குள்ளாக்கி அணுகுகின்ற ஒருவரையே விஞ்ஞான மாணவன் என்று கூறமுடியும். இத்தகைய மனப்பாங்கையே விஞ்ஞான மனப்பாங்கு என்று கூறுகின்றோம். ■

கலிலியோ பயணத்தின் முடிவு

வியாழன் பற்றிய தகவல்களை அறிவதற்காக 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் 1989 இல் NASA ஆய்வுமையம் அனுப்பிய கலிலியோ விண்கலம் 21.09.2003 இல் வெடித்துச் சிதறச் செய்யப்பட்டது. வியாழனுடன் மோதுவதைத் தவிர்ப்பதற்காகவும், எரிபொருள் தீர்ந்து போனமையாலும் வெடிக்க வைக்கப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சாணக்கியா (கி.மு 350- கி.மு.275)

இவர் கௌடில்யா, விஸ்ணுகுப்தா என்றெல்லாம் கூட அறியப்படுவார் அலெக்சாண்டருக்கு அரிஸ்டாடில் எப்படியோ அப்படியே சந்திரகுப்தருக்கு சாணக்கியா. சாணக்கியாவின் பெயர் சொல்லும் அற்புத நூல்கள் அர்த்தசாஸ்திரம், சாணக்கியசூத்ரா, சாணக்கியராஜ, நீதிசாஸ்திரம்.

சந்திரகுப்தர் - சாணக்கியா இருவரின் சந்திப்புப் பற்றி சுவையான கதையுண்டு. ஒருநாள் புல்லின் மேல் சர்க்கரை நீரை ஊற்றிக்கொண்டிருந்த பிராமணர் ஒருவரைச் சந்திரகுப்தர் சந்திக்க நேர்ந்தது. ஆவல் மேலீட்டால் "ஏன் இப்படிச் செய்கின்றீர்கள்?" என்று கேட்டார் சந்திரகுப்தர். "இந்தப் புல் என் காலை அறுத்து விட்டது. அதனை அழிக்க விரும்பினேன். எனவே தான் சர்க்கரைத்தண்ணீரை இதன் மேல் ஊற்றுகிறேன். இதனால் இந்தப் புல் இனிப்பாகும். ஆயிரக்கணக்கில் எறும்புகள் வந்து இதன் மேல் மொய்த்து இதனை அழித்து விடும்" என்று பதில் சொன்னார். அந்தப் பிராமணர்தான் சாணக்கியா. அந்த மதிநுட்பத்திற்கு மயங்கிய சந்திரகுப்தர் அவரது மாணவராகவே ஆகிவிட்டார்.

Sir C. V. ராமன் வாழ்வில். . . .

சேர்.சி. வி ராமன் (07. 11. 1888 - 20.11.1970) இவரது முழுப்பெயர் சந்திரசேகர வெங்கட்ராமன். ராமன் தனது மாணவர்களிற்கு "அறிவியலின் சாரம் நாம் பயன்படுத்தும் கருவியில் இல்லை. சுயமான சிந்தனையிலும் கடின உழைப்பிலும் இருக்கிறது" என்று போதிப்பார். இது உண்மை. ஏனெனில் "ராமன் விளைவு" (Raman effect) என்ற அவரது கண்டுபிடிப்பிற்கு அவருக்குப் பயன்பட்ட கருவியின் விலை என்ன தெரியுமா? வெறும் 200ருபா.

கேள்வி கேட்டுக்கொண்டே இருப்பதும் அவற்றிக்கு விடைகளை ஆராய்வதும் ராமனுக்குப் பிடித்தமானவை. வானும், கடலும் ஏன் நீலநிறமாகக் காணப்படுகிறது என்ற கேள்வி கேட்டார் நீர்த் துணிக்கைகளால் ஒளி சிதறடிக்கப்படுவதே காரணம் என்று கண்டறிந்தார்.
"வெறுமனே பரிசோதனைச் சாலைக்குள்ளேயே சிறைப்பட்டுப் போகாதீர்கள் உங்களைச் சுற்றியுள்ள உலகத்தையும் கொஞ்சம் பாருங்கள்" Dr. சி. வி. ராமன் விஞ்ஞானிகளுக்குத் தந்த அறிவுரை இது.

செவ்வாய்க் கிரகத்தின் தரையைத் தொட்ட அமெரிக்காவின் 'ஸ்பிரிட் விண்கலம்'

செவ்வாய் கிரகத்தில் உயிர்ச்சுவடுகள் பற்றி ஆராய அனுப்பட்ட விண்கலம் செவ்வாயில் வெற்றிகரமாகத் தரையிறங்கியது. ஆராய்ச்சிக் கலத்தைத் தாங்கிய இவ்விண்கலம் 7மாத கால பயணத்தின்பின், கடுமையான செவ்வாயின் வளிமண்டலத்தினுள் 6 நிமிட அபாயகரமான பயணத்தை மேற்கொண்டு தரையைத் தொட்டது. பசடோனாவில் உள்ள நாசாவின் ஜெட் ஏவுதல் ஆய்வுகூடத்திற்குத் தொடரான ஒலிச்சமிக்ஞைகளை விண்கலம் அனுப்பியதன் மூலம், அது தரையைத் தொட்டது தெரியவந்தது.

விண்வெளி யுகத்தின் ஆரம்பத்துடன், செவ்வாய்க்கிரக வாசிகள் பூமிக்கு வருவதற்குப் பதிலாக, மனிதர்கள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக ஆராய்ச்சிக்கலங்களை செவ்வாயிற்கு அனுப்பத் தொடங்கினார்கள். கடந்த 40 ஆண்டுகளில் 30 இற்கும் மேற்பட்ட செயற்கைக் கோள்களையும், விண்கலங்களையும் ஏவியுள்ளார்கள். இருந்தபோதும் இவற்றில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு எண்ணிக்கையானவை தோல்வியைத் தழுவின. ஐக்கிய அமெரிக்கா தற்போது இரண்டு செயற்கைக் கோள்களை செவ்வாயின் வரைபடங்களை உருவாக்கவும், அதன் இரசாயன அமைப்புக்களை ஆராயவும் வைத்துள்ளது. தற்போது அமெரிக்காவின் இரட்டை ஆராய்ச்சிக்கலங்களில் ஒன்றான 'ஸ்பிரிட்' செவ்வாயின் தரையை அடைந்துள்ளது. மற்றைய இரட்டையான 'ஒபசூனிட்டி' வரும் ஜனவரி 25 ஆம் திகதி செவ்வாயின் மறுபக்கத்தை அடையும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. 1969இல் செவ்வாயை அடைந்த ஒரு விண்கலம் முதன்முதலில் இக்கிரகத்தின் கிட்டிய நிலைப்படங்களை அனுப்பியது. அப்புகைப்படங்கள் அங்கு தாவர வளர்ச்சி இருக்கின்றது என்ற நம்பிக்கையை மறையச்செய்தன.

ஒரு தசாப்தத்திற்குப் பின்னர் 'வைகிங்' கலங்கள் செவ்வாயின் தரையை தொட்டன. ஆனால் அங்கு செவ்வாய் கிரகவாசிகள் எவரும் காணப்படவில்லை. அத்துடன், உயிரினங்களுக்கான எவ்வித சுவடுகளும் இருக்கவில்லை. செவ்வாய் உண்மையில் ஒரு பயங்கர இடமாகும். வரண்ட, கடும் குளிரான, காபனீரொக்சைட் நிறைந்த மெல்லிய வளிமண்டலமுடையதுடன் கடுமையான புற ஊதாக்கதிர்களினால் குளித்துக் கொண்டிருக்கும் ஒரு கிரகமாக செவ்வாய் விளங்குகின்றது. இவ்வாறான சூழலில் உயிரினங்கள் வாழ்வது மிகக் கடினமானதாகும். ஆனால், முற்றாக உயிர்வாழ்க்கை சாத்தியமற்றது என்று கூறமுடியாது. செவ்வாய்க்கிரக உயிர்வாழ்க்கை பற்றிய மனிதனின் நம்பிக்கை இன்னும் முற்றாக அழிந்து போகவில்லை. ■

ஏன் தெரியுமா?

மது அருந்தியவர்கள் தள்ளாடுவது ஏன் தெரியுமா?

நமது உடலில் எப்போதும் கொஞ்சம் அல்கஹோல் (மதுசாரம்) இருக்கும். சீனி, மாச்சத்து போன்றவற்றில் உள்ள அல்கஹோல் எப்போதும் நம் உடலில் ஒரு கிராமுக்கு இருக்கும். இதனால் போதை ஏற்படுவதில்லை.

ஆனால் மது அருந்தும்போது அல்கஹோலின் அளவு நூற்றுக்கணக்கில் அதிகரிக்கும். இதனால் வாய், மூக்கு ஆகியவை சிலிர்த்துக் கொள்கின்றன. இது அளவுக்கு அதிகமாகும்போது உடலின் செயற்பாடுகள் பாதிக்கப்பட்டு, பகுத்தறியும் திறனும் பாதிக்கப்படுவதாலேயே இவர்கள் தள்ளாடுகின்றார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சதுரங்கம் - ஓர் அறிமுகம். பகுதி 01

த. அருணகிரிநாதன்
ஆங்கிலப் போதனாசிரியரும்
சதுரங்கப்
பயிற்றுவிப்பாளரும்
யாழ். பல்கலைக்கழகம்.

சதுரங்கம் என்ற உள்ளக விளையாட்டு உலகின் மிகப் பழமையான விளையாட்டுக்களில் ஒன்றாகும். இது எங்கு தோன்றியது? என்ற கேள்விக்கு ஆய்வாளர்கள் பல்வேறுபட்ட கருத்துக்களை பதிலாக முன்வைத்த போதிலும் பெரும்பாலானோர் சதுரங்கத்தின் தாயகம் இந்தியாவே என்ற கருத்தினை ஏற்றுக்கொள்கின்றனர். நால்வகைப் படைகளைப் பயன்படுத்தும் இந்திய யுத்த மரபை அடியொற்றி அரசன் (King), அரசி (Queen), ஆகிய காய்களைத் தவிர தேர்ப்படை, குதிரைப்படை, யானைப்படை, காலாட்படை ஆகிய நால்வகை படைப்பிரிவுகளையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் முறையே தேர் (Bishop), குதிரை (Knight), யானை (Rook), போர்வீரர் (Pawn) ஆகியவை உள்ளன.

இதிகாசக் கதையொன்றின் பிரகாரம் இராம - இராவண யுத்தத்தின் போது தோல்வியில் துவண்ட இராவணனை தேற்றுவதற்கு மண்டோதரி சதுரங்க விளையாட்டை அறிமுகப்படுத்தியதாக கூறப்படுகின்றது.

இந்தியாவில் தோன்றிய இந்த விளையாட்டு மத்திய கிழக்கிற்கும், மத்திய ஆசியாவிற்கும் வியாபாரமார்க்கங்களின் ஊடாகப் பரவி அங்கிருந்தே ஐரோப்பாவிற்குச் சென்றிருக்க வேண்டும். பாரசீகப் (Persia - தற்போதை ஈரான்) பகுதியில் அரசனை "Sha" (ஷா) என அழைப்பர். "ஷா" வைமையப்படுத்தி விளையாடப்படும் விளையாட்டென்பதால் அதனுடன் தொடர்புபட்டதாக பெயரிடப்பட்டு பின் ஐரோப்பாரவை சென்றடைந்து செஸ் (Chess) ஆகியது எனக் கூறப்படுகின்றது. ஐரோப்பாவிற்கு சதுரங்கத்தின் வருகை "ஸ்பெயின்" நாடு மீதான அரபுக்களின் படையெடுப்புடனேயே நிகழ்ந்தது.

ஆயினும் குறுகிய காலப்பகுதியிலேயே இது ஐரோப்பா எங்கணும் பிரபல்யம் பெற்ற விளையாட்டு ஆகியது. ஐரோப்பாவினை பொறுத்தவரை கிழக்கைரோப்பாவிலேயே அதுவும் கம்யூனிச சித்தாந்தம் வேரூன்றியிருந்த காலப்பகுதியில் இவ் விளையாட்டு செழித்து வளர்ந்தது. கம்யூனிச சித்தாந்தத்தின் வீழ்ச்சியின் பின்பு கூட முன்னாள் சோவியத்குடியரசுகளும், கிழக்கைரோப்பிய நாடுகளுமே இன்றும் சதுரங்க விளையாட்டை பொறுத்தவரை சர்வதேச ரீதியில் ஆட்சி செலுத்துகின்றன.உலகளாவிய ரீதியில் இரண்டாவது ▶

ஐன்ஸ்டீன் வாழ்வில் . . .

ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீனிடம் (14. 03. 1979- 18.04. 1955) உங்களுடைய மகத்தான கண்டுபிடிப்பிற்கு பின்னணியில் இருப்பது என்ன என்று கேட்டபோது "கேள்வி கேட்கும் வழக்கத்தை விடாமல் இருப்பது தான்" என்று பதில் வந்தது.

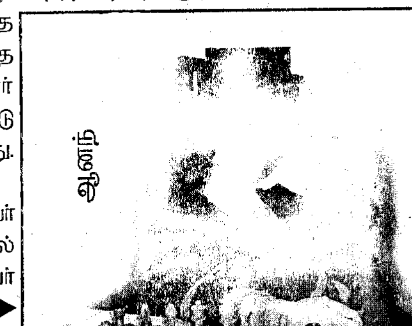
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உலகப்போர் காலம் வரை சதுரங்க விளையாட்டிற்கென ஓர் அமைப்பு ஒருங்கிணைப்பு செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளவில்லை. பல்வேறு அமைப்புக்கள் மற்றும் தனிப்பட்டவர்களினால் நடாத்தப்பட்ட போட்டிகளினூடு உருவாகிய சர்வதேச தரம் மிக்க வீரர்கள் தமது தன்னிச்சையான செயற்பாடுகளை மேற்கொண்டனர். உலக சம்பியனைத் தெரிவுசெய்வதற்கான போட்டிகள் கூட வீரர்கள் தன்னிச்சையாகவே ஒழுங்கு செய்யப்படும் நிலையிலிருந்தது.

இரண்டாவது உலகப் போரின் பின்னர் உலக சதுரங்க சம்மேளனத்தின் (Fedartion Internationale De Achase - FIDE இது பிரஞ்சு மொழிப்பிரயோகம்) அனுசரணையுடன் உலக சம்பியன் பட்டத்திற்கான போட்டிகள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு நடாத்தப்பட்டன. இப்போட்டிகளில் 1972 - 1975 காலப்பகுதிக்கான போட்டியில் அமெரிக்க வீரர் பொபி பிஷரையும் 2000 - 2001 ற்கான போட்டியில் இந்திய வீரர் விஸ்வநாதன் ஆனந்தனையும் தவிர ஏனைய அனைவரும் முன்னாள் சோவியத் ஒன்றியத்தையோ, அல்லது தற்போதைய ரஷ்ய கூட்டமைப்பு நாடுகளையோ சார்ந்தவர்களாக இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

பெண்களுக்கான சதுரங்கப் போட்டிகளில் 1990ம் ஆண்டு வரை முன்னாள் சோவியத் யூனியனும், 1990 - 1998 வரை முன்னாள் சோவியத் குடியரசு ஜோர்ஜியா மற்றும் ஹங்கேரி நாடும் அதன் பின்னர் சீனாவும் முன்னணியில் இருந்தன. சதுரங்கம் தோற்றம் பெற்ற இந்தியாவில் விஸ்வநாதன் ஆனந்தின் சாதனைகளைத் தொடர்ந்தே சதுரங்க மறுமலர்ச்சி ஏற்பட்டது எனலாம். **இந்தியாவில் தற்சமயம் 09 கிறாண்ட் மாஸ்ரர் விருது பெற்ற வீரர்களும் 40 ற்கும் மேற்பட்ட சர்வதேச மாஸ்ரர்களும் சுமார் ஆயிரம் வரையிலான சர்வதேச சதுரங்க சம்மேளன தரப்பட்டியலில் உள்ள வீரர்களும் உள்ளர். இந்தியாவில் இம்மறுமலர்ச்சிக்கு மத்திய, மாநில அரசுகள் அளிக்கும் ஊக்கமும், பொருளாதார உதவிகளும் இதனை விட தனியார் தொழில் நிறுவனங்களின் பெருமளவு நிதிக்கொடைகளுமே காரணமாகும். சதுரங்க வீரர்கள் சர்வதேச போட்டிகளில் கலந்து கொள்ள செல்வதற்கும், தமக்குத் தேவையான உயர்தரக் கணினிகள், கணினிமென்பொருட்கள் போன்றவற்றை வாங்குவதற்கும், தமது உடல் உளப்பயிற்சிகளுக்கான கட்டணங்களைச் செலுத்தவும் இந்நிதியுதவிகள் பேருதவியாக உள்ளன.**

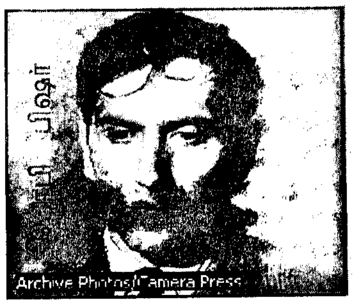
மாறாக இலங்கையைப் பொறுத்தவரை இத்தகைய எந்த ஆதரவும் இல்லை. இதனால் சதுரங்க வீரர்கள் தமது ஆற்றலையும் நேரத்தையும் முதலீடு செய்து தொழில் சார் சதுரங்க நிபுணர்களாக வரமுடியாத நிலையுள்ளது. 1980 களின் பின்னர் என்றுமில்லாத அளவிற்கு உருவாகி வரும் தொழில்சார் நிபுணர்களுடன் சாதாரண பகுதிநேர விளையாட்டு வீரர்கள் போட்டியிடுவது சாத்தியமற்றதாகவுள்ளது.



தொழில் சார் சதுரங்க நிபணராகி ஒருவர் பணமீட்டாவிடினும் சதுரங்க விளையாட்டில் ஈடுபடுவதனூடாக பல நன்மைகளை ஒருவர் ▶

அடையமுடியும். உதாரணமாக சதுரங்க வீரர் ஒருவரின் மன ஒருமைப்பாட்டுத்திறன், ஞாபகசக்தி, சிந்தனைத் திறன் போன்றவை இயல்பாகவே அதிகரிக்கும். ரஷ்யநாட்டில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஓர் ஆய்வின் படி சதுரங்கவீரர் ஒருவரின் நுண்ணறிவு அவர் சதுரங்கம் விளையாட ஆரம்பித்த முன்பிருந்த நிலையிலிருந்து சுமார் ஆறு மாதங்கள் சதுரங்கப்பயிற்சியை மேற்கொண்ட பின்னர் சுமார் 10% அதிகரிப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதற்கு மாறாக சதுரங்க வீரர்கள் எல்லாவற்றையும் தர்க்கரீதியாகவே அணுகும் தன்மையுடையவர்களாயிருப்பதால் உணர்வு விருத்தி (Emotional development) பாதிப்டையலாமெனவும் இதனால் இவர்களின் சமூகப் பொருத்தப்பாடு குறைவடையுமென்றும் கூறுவோருமுளர். ஆயினும் பெரும்பாலான உளவியலாளர்கள் சதுரங்கம் மூளைத்திறனை அதிகரிப்பதற்கு சிறந்தவோர் சாதனமென்பதை ஏற்றுக்கொண்டுள்ளனர்.

இவ்வறிமுகத்தினைத் தொடர்ந்து சதுரங்கம் விளையாடும் முறை, அதன் நுட்பங்கள் போன்றவற்றினை அடுத்த அத்தியாயத்திலிருந்து ஆராயலாம். ■



	இலங்கையின் தேசிய...	இந்தியாவின் தேசிய..
1. மரம்	நாகமரம் (மெசுவா நாகசூரியம்)	ஆலமரம்
2. மலர்	நீரோற்பலம் (நீலஅல்லி)	தாமரை
3. பறவை	காட்டுக்கோழி	மயில்
4. விலங்கு	யானை	புலி
5. விளையாட்டு	கரப்பந்தாட்டம் (Volley ball)	ஹாக்கி (Hockey)
6. கொடியின் மத்தியில்	வாளேந்திய சிங்கம்	அசோகச் சக்கரம்
7. கீதத்தை இயற்றியவர்	ஆனந்த சமரக்கோன்	ரவீந்திரநாத் தாகூர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நூலகம்

நூலின் பெயர் : **கற்பனை முடிந்து போனது**

ஆசிரியர் : அருந்ததி ராய்

வெளியீடு : சவுத் விஷன்

இலங்கை விலை : ரூ 30/=

1997 ஆம் ஆண்டு சர்வதேச இலக்கிய உலகைத் தாக்கிய புயலான "The God of small things" (சின்னஞ்சிறிய விடயங்களின் கடவுள்) எனும் நாவலை எழுதி நோபல் பரிசுக்கு அடுத்து உயர்ந்த இலக்கியப் பரிசான இங்கிலாந்தின் Booker (புக்கர்) விருதைப் பெற்றவர். இந்நூல் இதுவரை 40 மொழிகளில் 6 மில்லியனுக்கும் அதிகமான பிரதிகள் உலகெங்கும் விற்பனையாகியுள்ளது.........

தனது ஆராய்ச்சியின் வெளிப்பாடாக சர்ச்சைக்குரிய கட்டுரைகளை வெளியிட்டிருக்கிறார். அதில் ஒன்றுதான் The end of imagination (ஓர் கற்பனையின் முடிவு) 1998 இல் இந்தியா நடாத்திய அணுகுண்டுப் பரிசோதனையைத் தொடர்ந்து சென்னையில் நடைபெற்ற அணுஆயுதத்திற்கு எதிரான மாநாட்டில் அருந்ததிராயினால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட கட்டுரையின் தமிழ் மொழிபெயர்ப்பை "கற்பனை முடிந்து போனது" என்ற நூலாக எம். சிவகுமார் தந்துள்ளார்.

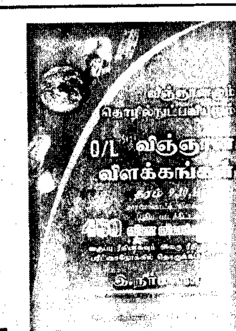
அணுகுண்டுகளின் விபரீதம், மனிதகுலத்திற்கு எதிரான பயங்கரம், ஒரு அணுயுத்தம் நிகழ்ந்தால் எத்தகைய விளைவுகள் ஏற்படும்? போன்றவற்றுடன் இந்நூலில் தான் இந்த உலகை நேசிப்பதற்கு காரணம் பற்றி, தான் (ராய்) நேசிக்கின்ற போராளிகள் பற்றி, இந்தியாவின், மேற்குலகின் போலித்தனம் பற்றி ஆணித்தரமாகவும், சுவையாகவும் விளக்குகின்றார். புத்தகத்தின் முடிவு இப்படி இருக்கின்றது: "ஜனநாயகத்திற்கும், தேசியத்திற்கும், மனிதகுலத்திற்கும் எதிராக மனிதன் உருவாக்கிய மாபெரும் ஆயுதம் தான் அணுகுண்டு.

"நீங்கள் மதநம்பிக்கை உள்ளவரெனில் கடவுளுக்கே மனிதன் விடும் சவால் தான் அணுகுண்டு என்பதை மறக்க வேண்டாம்.நீங்கள் படைத்த எல்லாவற்றையும் அழிக்கக்கூடிய சக்தி எங்களிடம் உள்ளது என்று எளிதாகக் கூறப்படுகின்றது!"

"நீங்கள் மதநம்பிக்கை அற்றவரெனில் இவ்வாறு பாருங்கள், நம் உலகின் வயது 460 கோடி வருடங்கள். அது ஒரு மதியப்பொழுதில் அழிந்து விடலாம்"

யாழ் பொது நூலகத்திலும், இணுவில் பொது நூலகத்திலும் இரவல் வழங்கும் பகுதியில் பெறலாம். ■

O/L விஞ்ஞான விளக்கங்கள்



தரம் 09, 10, 11 பாடப்பரப்பை முழுமையாக உள்ளடக்கியதாக இந்நூல் உள்ளது. வகுப்பு ரீதியாகவும் அலகுரீதியாகவும் தொகுக்கப்பட்டுள்ளதால் மாணவர்கள் குறித்த அலகுகளைக் கற்றபின் அதே அலகுகளைப் பார்வையிடுவதன் மூலம் தெளிவாக மனதில் நிறுத்திக் கொள்ளக் கூடிய விதத்தில் இலகுவான நடையில் கற்கக் கூடியவாறு ஆசிரியர் நிர்மலன் இதனை ஆக்கியுள்ளார். "விஞ்ஞான விளக்கங்கள்" என்ற வினாவிற்கு மாத்திரமன்றி ஏனைய வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கக் கூடிய விதத்தில் 450 வினா விளக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. மாணவர்களுக்கு மட்டுமன்றி ஆசிரியர்களுக்கும் இந்நூல் வரப்பிரசாதம் ஆகும். ■

நூலின் பெயர் : வாவ் 2000 வேல்ஸ்

தொகுப்பாசிரியர் : எஸ். பாலசுப்பிரமணியன்

இந்திய விலை : ரு 90/=

இலங்கை விலை : ரு 270/=

★ வாழ்வின் இறுதிக் காலத்தில் பூனைகளைப் பார்த்து பயந்த மாவீரன்!
★ திரை உலகின் குரு அகிராகுரோசாவா!
★ இரும்பு உடல் - இளகிய இதயம் கொண்ட முகமது அலி!
★ உலகசரித்திரத்தை மாற்றி எழுதிய "மூலதனம்" என்ற புத்தகத்தை வரைந்த ஏழை!
★ அமைச்சர் பதவியைத் தூக்கியெறிந்து விட்டு மீண்டும் தீவிரவாதியான புரட்சிக்காரர்!
★ மலையடிவாரத்தில் துறவியாக வாழும் மகாராஜா!
★ இயற்கையின் இரகசியங்கள் இருளில் மூழ்கியிருந்த போது வந்துதித்த நியூட்டன்!
★ யேசுகிறிஸ்துவிற்கு அடுத்து 2வது சிறந்த யூதரான ஐன்ஸ்டீன்!
★ நவீன ஓவியங்களின் பிரம்மா - பிக்காஸோ......

என்றவாறு பல்துறைக் கட்டுரைகள் ஒவ்வொன்றும் இரு பக்கங்களில் அரிதான வர்ணப்படங்களுடன் ஒரு தகவல் பெட்டகம், 1900 முதல்1999ஆம் ஆண்டுவரையுள்ள 100 ஆண்டுகளில் உலகின் அறிவியல், வரலாறு, அரசியல், சினிமா, விளையாட்டு, கலைகள், எனப் பலவேறு பொதுஅறிவுத்தகவல்கள் இருபக்கக் கட்டுரையின் அடியில் கட்டமிடப்பட்டு தரப்பட்டுள்ளமை இதன் அடுத்த சிறப்பு.

இன்னும் பிரபலமடைந்தவர்கள் பிறந்த ஆண்டு, கண்டுபிடிப்புக்கள், அறிமுகமாகிய ஆண்டு, முக்கிய நிகழ்வுகள், உலக சாதனைகள் நிகழ்ந்த ஆண்டு எனத் தகவல்கள் விரிகின்றது பெட்டிச் செய்தியாக.

★ புத்தகத்திலிருந்து ஒரு தகவல் - தனது கண்களால் உற்றுநோக்கியே தேக்கரண்டியை வளைத்த அமெரிக்க மஜிக் நிபுணர் டேவிட் கொப்பர் பீல்டு பிறந்த ஆண்டு 1956.

இருபது வருடங்களின் பின் தாய் நாட்டிற்குத் திரும்பிய கைதியின் உண்மைக் கதை

இந்நூலைப் படித்து நூலைப் பற்றிய சிறந்த திறனாய்வை ஒரு பக்கத்தில் எழுதி அனுப்பும் மாணவர் ஒருவருக்கு பரிசு வழங்கப்படும்.

கிழவனும் கடலும் (The old man and the sea) - எர்னெஸ்ட் ஹெமிங்வே (Ernest Hermingway)

ஒரு ஆங்கில நாவலுக்கு இருமொழி பெயர்ப்புக்கள் தமிழில் வந்தவற்றுள் இதுவும் ஒன்று. முதல் மொழிபெயர்ப்பு "கடலும் கிழவனும்" எனத் தமிழில் வெளிவந்தது. இங்கு நாம் எடுத்துக் கொண்டது 2003 செப்ரெம்பரில் 2வது மொழி பெயர்ப்பாக வெளிவந்த "கிழவனும் கடலும்".

1954ம் ஆண்டு இலக்கியத்திற்கான நோபல் பரிசைத் தட்டிக்கொண்ட படைப்பு வார்த்தை ஜாலங்கள், அலங்கார வர்ணிப்புக்கள் எதுவுமற்ற ஒப்பனையில்லாத எளிமையான அழகிய பெண் என்று சொல்லமுடியும். அந்த எளிமையே இப்படைப்பின் வெற்றியும் கூட.

"வாழ்க்கை" - இந்நூல் பற்றி இந்த ஒரு வார்த்தை போதும். சாகசக்காரராக வாழ்ந்த ஹெமிங்வே ஒரு வயதான மீனவனின் வாழ்வையும் சாகசமாகச் சித்தரித்திருப்பது ஆச்சரியமல்ல. அடித்தட்டு மக்களின் வாழ்வை அப்படியே வார்த்தைகளில் வடித்திருக்கும் பாங்கு, அதிகம் பேசாத பாத்திரங்கள், பேசும் பொருட்கள், பேசாப்பொருட்கள் எனச் சிறப்புக்களைப் பட்டியல் இடலாம். இலக்கியவாதிகள் அனைவரையும் மயக்கும் கடல் ஹெமிங்வேயையும் விட்டுவைக்கவில்லை. விளைவே கிழவனும் கடலும்.

வாழ்க்கைப் போர்க்களத்தை கடலில் விரிந்திருக்கும் ஹெமிங்வேயுடன் நாமும் பயணிக்கலாம். வயதானவரின் தோழனாக வந்து போகும் சிறுவனுடன் நாமும் சிறுபராயத்திற்குச் செல்லாம். பிடிபடும் பெரியமீன், கடித்துக்குதறத்துடிக்கும் சுறாமீன்கள் எமது வாழ்விலும் பலரை நினைவுக்குக் கொண்டு வருகின்றன.
"கிழவனும் கடலும்" - வாழ்க்கை வாழ்ந்து பார்க்கலாம். வாசிப்போம்.

கற்பனை முடிந்து போனது, வாவ் 2000 வேல்ஸ், கிழவனும் கடலும் ஆகிய நூல்கள் தேவையானோர் தொடர்பு கொள்ளவேண்டிய முகவரி

த. ரவீந்திரன்
கௌரி வாசம்,
இணுவில் மத்தியகல்லூரி ஒழுங்கை,
இணுவில்.

மனித உடலில். . .

1. மிக உறுதியான தசை - நாக்கு
2. மிகக் கடினமான பகுதி - பல்லின் எனாமல்
3. மிகநீளமான எலும்பு - தொடை எலும்பு
4. மிகச்சிறிய எலும்பு - ஏந்தியுரு எலும்பு (நடுக்காதிலுள்ள)
5. குருதி பாயாத பகுதி - நகம், கண்மணி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எர்னெஸ்ட் ஹெமிங்வே

எர்னெஸ்ட் ஹெமிங்வே 1898 இல் அமெரிக்காவில் பிறந்தார். தன்னுடைய தேவைகளுக்காக தானே சம்பாதித்துக்கொள்ள வேண்டி 16 வயதிலேயே தொழில் புரிய ஆரம்பித்தார். இவரது முக்கிய நாவல்கள் Farewell to arms (போரே நீ போ). இது 1958 இல் தமிழ் மொழிபெயர்ப்பாக வந்தது. அமெரிக்க இலக்கியத்தில் சிறந்ததென்று கருதப்படுகின்றது. The sun also Rises (சூரியனும் எழுந்துவிட்டது), For whom the bell tolls (யாருக்காக சாவு மணி ஒலிக்கின்றது) Men without women (ஆண்கள் மட்டில்) To have and have not (இருப்பதும் இல்லாததும்).

பிரிட்டனில் உள்ள (Modern library) மொடேர்ன் லைபிரரி ஆசிரியர்கள் குழு 20 நூற்றாண்டில் வெளிவந்த மிகச்சிறந்த 100 நாவல்களைப் பட்டியல் இட்டுள்ளனர். இப்பட்டியலில் Farewell to arms உம், The sun also Rises உம் இடம்பெற்றுள்ளன.

மேலும் ஹெமிங்வேயின் For whom the bell tolls, The old man and the sea இரண்டும் திரைப்படங்களாக வெளிவந்துள்ளதை அறியமுடிகின்றது.

The old man and the sea யாழ் பல்கலைக்கழகத்தில் பிரதி ஞாயிறு இடம்பெறும் இலவச திரைப்படக்காட்சியில் காண்பிக்கப்பட்டதை நல்ல திரைப்பட ஆர்வலர் பார்த்திருப்பர்.

நெப்போலியன் போனாபார்ட் வாழ்வில். . .

பிறந்த இடம்	- கார்சிக்கா தீவிலுள்ள அஜேசியா
சிறை வைக்கப்பட்டு இறந்த இடம்	- செயின்ட் ஹெலினா
தோற்கடிக்கப்பட்ட கடற்போர்	- ட்ரா:'.பால்கர்
இறுதியாக தோற்கடிக்கப்பட்ட யுத்தம்	- வாட்டலூர்
நாடு கடத்தப்பட்டு தப்பியோடிய தீவு	- எல்பா (இத்தாலி)
நெப்போலியனைத் தோற்கடித்த ஆங்கில கடற்படைத்தளபதி	- நெல்சன்
நெப்போலியனை தரைப்போரில் இறுதியாகத் தோற்கடித்த தளபதி	- வெலிங்டன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட இலக்கங்களைக் கொண்ட இரு எண்களைப் பெருக்கும் போது ஒரே வரியில் விடையை பெறும் வழி.

1\.

படி - 01

```
 28
 36
 ──
  8
```

[(8X6)= 48 8ஐ எழுதி 4 ஐ அடுத்த படிக்கு கொண்டு சென்று கூட்டுக.)]

படி - 02

```
 28
 36
 ──
 08
```

[(2 x 6) + (8 x 3) + 4 = 40 படி 1ல் உள்ளவாறு தொடர்க)]

படி - 03

```
  28
  36
  ──
1008
```

(2 x 3 + 4 = 10)

2\.

படி - 01

```
312
634
───
  8
```

படி - 02

```
3 1 2
6 3 4
─────
  0 8
```

[(1 x 4) + (2 x 3) + 0 = 10)]

படி - 03

```
3 1 2
6 3 4
─────
8 0 8
```

[(3 x 4) + (1 x 3) +(2 x 6) + 1 = 28 (மீதி 2ஐ அடுத்த படிக்கு கொண்டு சென்று கூட்டுக.)]

படி - 04

```
  3 1 2
  6 3 4
───────
7 9 0 8
```

[(3 x 3) + (1 x 6) + 2= 17 மீதி 1ஐ அடுத்த படிக்கு கொண்டு சென்று கூட்டுக.)]

படி - 05

```
      3 1 2
      6 3 4
───────────
1 9 7 9 0 8
```

இவ்வாறு பெருக்குவது ஞாபகசக்தியை அதிகரிக்கும்.

விஞ்ஞான விளக்கம்

விலங்குகள் பல் துலக்குவதில்லை. அவற்றிற்கு பல் நோய் வருவதில்லை. மனிதன் பல் துலக்கியும் பற்களில் நோய்கள் வருகிறது ஏன்?

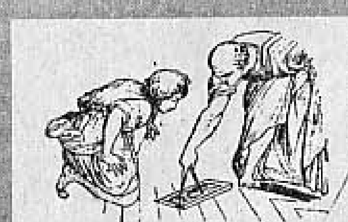
பொதுவாக உயிர்களின் உடலில் உள்ள உறுப்புக்கள் அனைத்தும் சுயமாக சுத்தம் செய்து கொள்ளக்கூடியனவாகும். எடுத்துக்காட்டாக கண்களில் உள்ள கண்ணீர் சுரப்பி, காதுகளில் உள்ள மெழுகுச் சுரப்பி, மூக்கில் உள்ள சிறுசிறு ரோமங்கள், வாயில் சுரக்கும் உமிழ்நீர் ஆகியவற்றைச் சொல்லாம்.

விலங்குகளின் உணவு முறைப் பழக்கம் வேறு. மனிதனின் உணவு முறைப் பழக்கம் வேறு. விலங்குகள் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் உணவுப்பொருட்களை உண்ணுகின்றன. பெரும்பாலும் அதில் நார் பொருட்கள் அடங்கியிருக்கும். இந்த நார் பொருட்கள் உணவு உண்ணும் போதே பற்களைச் சுத்தப்படுத்துகின்றன.

ஆனால் நாம் உண்ணும் உணவுப் பொருட்களில் அதிகளவு சர்க்கரைப் பொருட்களே (இனிப்புப் பொருட்கள்) இருக்கின்றன. இந்த சர்க்கரை அல்லது மாப்பொருட்கள் தான் நம் பற்கள் சிதைவடைய மூலக் காரணமாகின்றன. இதனால் நாம் பல் துலக்க வேண்டியது அவசியம். விலங்குகளின் உணவுமுறையில் பல் துலக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

யூக்ளிட் (கி.மு. 300)

Geometry என்னும் கேத்திர கணிதத்தின் (வடிவியல்) தந்தை என்று போற்றப்படுபவர். இவரது சக பேராசிரியர்கள் மிகப் பெரிய பிரமிட்டின் உயரத்தை அளக்க வழியே இல்லை என்ற போது "என்றைக்கு (எப்போது) எந்த நேரத்தில் என் உயரத்திற்கு சமனாக என் நிழல் விழுகிறதோ அப்போது பிரமிட்டின் நிழலை அளந்தால் அதுதான் பிரமிட்டின் உயரம் என்று கூறி குறித்த நேரத்தில் பிரமிட்டின் நிழலை அளந்து இதுதான் பிரமிட்டின் உயரம் நண்பர்களே!" என்று யூக்லிட் பிரகடனப்படுத்தினார்.



பொது அறிவுப் போட்டி - 1

1. www இனூடாக கல்வி கற்கும் முறையை எவ்வாறு அழைப்பர்?

2. (Black holes) கருந்துளைகள் என்னும் பதம் 1967 இல் முதன் முதலாக Wheeler என்பவரால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இதற்கு முன்னர் Black holes என்ன பெயரால் அழைக்கப்பட்டன.

3. நீரில் உள்ள ஒலியலைகளைக் கண்டறியப் பயன்படும் கருவி எது?

4. 1914 இல் ஆஸ்திரிய இளவரசன் பெரிடினன்ட் மனைவியுடன் சேர்பியாவில் வேட்டையாடச் சென்றபோது படையினர் சுட்டுக்கொன்றதைத் தொடர்ந்து 1ம் உலகப்போர் வெடித்தது. முதலாம் உலகப்போருக்கான காரணம் யாது?

5. EL - NINO (எல் நினோ) என்பது யாது?

6. சுவிற்சர்லாந்து - ஏன் ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு மைதானம் என அழைக்கப்படுகின்றது?

7. இரண்டாம் உலகப்போரின்போது உயிர்தப்பிய ஒரு யூத இன இசைக்கலைஞனின் நிஜவாழ்வை மையமாக வைத்து தயாரிக்கப்பட்ட திரைப்படம். மூன்று ஆஸ்கார் (Oscar) விருதுகளை, சிறந்த நடிகர், சிறந்த இயக்குனர், சிறந்த திரைக்கதை எழுத்தாளர் ஆகியவற்றிற்காக 2003இல் பெற்றுக்கொண்டது. இத்திரைப்படத்தின் பெயர் என்ன?

8. கால்பந்தாட்ட உலகில் மறக்கமுடியாத வீரராகத் திகழும் பீலேயின் இயற்பெயர் என்ன?

9. "புக்கர்" இலக்கியப் பரிசு எப்படியான நூல்களிற்கு வழங்கப்படுகின்றன?

10. தமிழீழத்தின் தேசிய மலர் எது?

1ம் பரிசு 250/=, 2ம் பரிசு 200/=, 3ம் பரிசு 150/=,

விடைகளுடன் சஞ்சிகையில் உள்ள கூப்பனை நிரப்பி மாசி 20ம் திகதிக்கு முன் அனுப்புதல் வேண்டும். அனைத்து வினாக்களுக்கும் சரியான விடை அனுப்புவோருக்கும் பரிசு உண்டு.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கணிதச் சிக்கல் - 1 பரிசு ரூ 100/=

வினா : 53, 126, 175, 296, 369, 538, [redacted], _, _ எனும் தொடரின் அடுத்து வரும் இரு எண்களும் எவை?

விடையைப் பெற்ற வழிமுறை குறிப்பிடப்படல் வேண்டும்.

கூப்பனுடன் இணைத்து விடைகள் அனுப்பப்படல் வேண்டும்.
போட்டியில் கலந்து கொள்ள வயதெல்லை கிடையாது.
சரியான விடையை அனுப்பும் ஒருவர் குலுக்கல் மூலம் தெரிவு செய்யப்படுவார்.
ஆசிரியரின் தீர்ப்பே இறுதியானது.
விடைகள் கிடைக்கவேண்டிய இறுதி நாள் - மாசி ~~15~~ 20

பொது அறிவுப் போட்டி, கணிதச்சிக்கல் ஆகிய இரு போட்டிகளுக்குமான விடைகள் அனுப்பவேண்டிய முகவரி

ஆசிரியர்,
அறிவிசை,
141, கேணியடி,
ஆடியபாதம் வீதி,
திருநெல்வேலி,
யாழ்ப்பாணம்.

சஞ்சிகை தொடர்பான கருத்துக்களும் விமர்சனங்களும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

அறிவியல் கட்டுரைகள் துறைசார்ந்த நிபுணர்களிடமிருந்தும் மாணவர்களிடமிருந்தும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. மருத்துவம், விஞ்ஞானம், வானியல், கணிதவியல், இயற்கை விஞ்ஞானம், வரலாறு,...... சார்ந்த கட்டுரைகளை கையெழுத்தில் அச்சுத்தாளின் (A4 அளவில்) ஒரு பக்கத்தில், இரு பக்கங்களுக்கு மேற்படாமல் எழுதி அனுப்புதல் வேண்டும். ஒரு புத்தகத்தில் இருந்து பயன்மிக்க கட்டுரையை பிரதி செய்து அனுப்பின் புத்தகத்தின் பெயர், ஆசிரியர் போன்ற விபரங்களுடன் இணைத்து அனுப்புதல் வேண்டும். வியப்பூட்டும் விஞ்ஞானத்தகவல்களை துணுக்குகளாகவும் அனுப்பலாம். மாணவர்களின் சிறந்த கட்டுரைகளுக்கு பரிசு வழங்கப்படும்.

மாணவர்கள் அறிவியல் சார்ந்த தங்கள் சந்தேகங்களை வினாக்களாக எழுதி அனுப்பலாம். அவற்றுக்கான விடைகள் துறை சார்ந்தவர்களிடமிருந்து பெற்று பிரசுரிக்கப்படும்.

ஜப்பானியர்களின் சாதனை: மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தீவும் விமானநிலையமும்

ஹன்சாய் விமானநிலையம் (Kansai Airport) ஜப்பானின் ஒஷாக்கா (Osaka) குடாவில் அமைந்துள்ளது. உலகில் தரையில் இருந்து தொலைவில் அமைந்தள்ள முதலாவது விமானநிலையம் இதுவாகும். இவ் விமானநிலையமும், 1.7km நீளமான கட்டடமும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தீவின் மேலே அமைந்துள்ளமை விஞ்ஞான உலகின் வியப்புரிய சாதனையாகும்.

ஏன் கடல்மீது விமானநிலையம் கட்டப்பட்டது?
இரு காரணங்களினால் இவ் அதிசயம் நிகழ்ந்தது.
1. **நகரங்களுக்கு அன்மையில் பெரிய விமானநிலையத்தை அமைக்க நிலத்தைப் பெறுவதில் உள்ள பிரச்சனை.**
2. **விமானநிலையத்தில் எழும் இரைச்சலால் ஏற்படும் இடையூறு.**

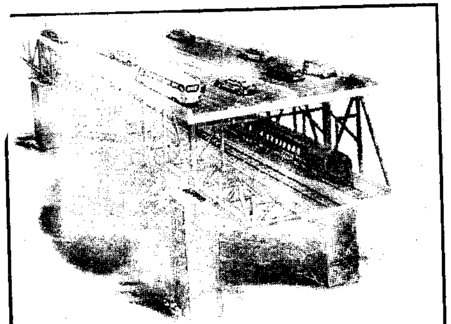
இவற்றைத் தவிர்க்க கடல்மீது விமானநிலையம் அமைக்கப்பட்டது.

இவ் விமான நிலையம் அமைக்க முன் அதன் வடிவமைப்பைத் தீர்மானிக்க உலகளாவிய ரீதியில் கட்டடக் கலைஞர்களிடையே போட்டி ஒன்று நிகழ்த்தப்பட்டது. இப்போட்டியில் வெற்றி பெற்ற வடிவமைப்பு பிரான்ஸின் பொம்பிடோ நிலையத்தைச் சேர்ந்த (Pompidou centre) றென்ஸோ பியானோ (Renzo Piano) இனுடையதாகும்.

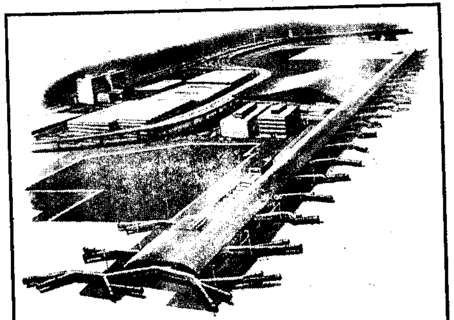
முதலில் இத்தீவு எவ்வாறு உருவாக்கப்பட்டது என்று பார்ப்போம்.
ஜப்பானின் மிகப் பெரியதீவான கொன்சு (Honshu) தீவின் கரையில் இருந்து 5 km தொலைவில் உள்ள 20 m ஆழமான ஒஷாக்கா கடற்படுக்கையில் ஒருவித மணலும் மண்ணும் கொட்டப்பட்டு தூளாக்கப்பட்ட பாறைகள் குவிக்கப்பட்டு தரை உருவாக்கப்பட்டது. கணினி, செய்மதி வழிகாட்டல்கள் மூலம் படகுகளிலிருந்து கொட்டப்படும் கற்கள் சரியான இடத்தில் விழுவது நெறிப்படுத்தப்பட்டது.
முடிவில் செவ்வக வடிவான தீவு கடலுக்குள் சுற்றிவர உருக்கினால் ஆன வேலிகொண்டு அமைக்கப்பட்டது. உலக பொறியியல் வரலாற்றில் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட மிகப்பெரிய தீவு இதுதான். 4km நீளமும் 1.25km அகலமும் கொண்டது.

இத்தீவை ஆரம்பத்தில் மிதக்கும் தீவாக (Floating Island) உருவாக்கவே எண்ணியிருந்தனர். அதனை உருவாக்க செலவு அதிகமாய் இருந்ததாலும், மிதக்கும் தீவின் உறுதித்தன்மை (Stability) குறைவாக இருந்தமையாலும் அதனைப் பின்னர் கைவிட்டனர். ▶

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



(ஜப்பானின் சாமுராய் போர்வீரர்களின் முகம்போல் உருவாக்கப்பட்ட மின்சார ரயிலில், பிரதான நிலத்தில் இருந்து தீவிற்கு வரும் இருதட்டுப்பாலம் - வானில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட படம் மேலே உள்ளது).



ஹன்சாய் விமானநிலையம்

இத்தீவை உருவாக்க 5வருடங்கள் கடின உழைப்பை மேற்கொண்டு 1994இல் பூர்த்தியாக்கினர்.

3500m நீளமும் 60m அகலமும் கொண்ட விமான ஓடுபாதை, ஒரு தடவையில் 56 விமானங்கள் தரித்து நிற்கும் வசதி கொண்டது. பிரதான நிலத்தில் இருந்து இத்தீவிற்குச் செல்ல இருதட்டுப்பாலம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. கீழ்த்தட்டு புகையிரதப் பாதையும், மேல்தட்டு வீதியாகவும் வியக்க வைக்கின்றது.

Discovery channel இல் இத்தீவும் விமானநிலையம் உருவாக்கப்பட்ட விதம் பற்றியும் நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம்.

நன்றி: The seven wonders of the modren world ■

பத்திரிகைச் செய்திகள்

தமிழில் தோன்றிய முதல் பத்திரிகை	- தமிழ் இதழ் (1831)
தமிழில் தோன்றிய முதல் வாரப்பத்திரிகை	- தினவர்த்தினி (1856)
தமிழில் தோன்றிய முதல் மாதஇதழ்	- ஜனவினோதினி (1870)
தமிழில் தோன்றிய முதல் தினசரிப்பத்திரிகை	- சுதேச மித்திரன்
இலங்கையில் தமிழில் தோன்றிய முதல் பத்திரிகை	- உதயதாரகை
இலங்கையில் சிங்களத்தில் தோன்றிய முதல் பத்திரிகை	- சிங்கள ஹட
இலங்கையில் முதன்முதல் தோன்றிய செய்தித்தாள் (Colombo Journal)	- கொழும்பு ஜேணல்

வினாவும் பதிலும் - தா. சனாதனன்

கேள்வி : யாழ்ப்பாணத்தில் அல்லது இலங்கைத் தமிழரிடையில் ஓவியக் கலைஞர்கள் உருவாகாமல் போன காரணங்கள் என்ன? கல்வித்திட்டத்தில் உள்ள குறைபாடா?

பதில் : யாழ்ப்பாணத்தில் கோயில், வியாபார, சினிமா தியேட்டர், அரசியல் கட்சிகள், போராட்டம் என்ற தேவைகளுக்காக படம் வரைபவர்கள் அவ்வப்போது இயங்கி வந்துள்ளார்கள். "விளம்பரப்பலகை வரைபவர்கள்" (Sign board painters) என்று அழைக்கப்படும் அவர்களே யாழ்ப்பாணத்தில் பொதுவாக ஓவியர்கள் எனக் கொள்ளப்படுகின்றார்கள். இவர்களை விட சாதி ரீதியாக விஸ்வகர்மாக்கள் என அழைக்கப்படுபவர்கள் பரம்பரையாக இது சம்பந்தமாக தொழில் செய்து வருகின்றார்கள். இவர்கள் கோயில் சார்ந்த சடங்கு நிமித்த தேவைகளைப் பெரும்பாலும் பூர்த்தி செய்வதுடன், இவர்களுடைய பயிற்சியும், பயில்வும் மரபு என்பதற்குள் கட்டுப்பட்ட ஒன்றாகவே காணப்படுகின்றது. இத்துடன் ஓவிய (சித்திர) ஆசிரியர்களும் யாழ்ப்பாணத்தில் ஓவியர்களாக நோக்கப்படுகின்றார்கள். ஓவியக் கண்காட்சிகளை ஒழுங்கு செய்தல், ஓவியங்களை மதிப்பீடு செய்தல், பள்ளிக்கூட விழாக்களை அலங்கரித்தல் என்பன இந்த ஓவியர்கள் செய்ய வேண்டிய பிற அலுவல்களுள் அடங்குகின்றன.

எனவே நீங்கள் கேட்ட ஏன் ஓவியர்கள் இல்லை என்ற கேள்வி யாழ்ப்பாணத்தவர் பலருக்கு அபத்தமாக கூடப்படலாம். ஆனால் ஓவியத்தை நாளாந்த தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் பழக்கப்பட்ட வடிவங்களின் ஓர் மேற்பரப்பாக கருதாமல், அதை ஓர் சமூகப்பிரக்ஞையில், கால தரிசனத்தின் காட்சிக்கூறுகளைக் கொண்டு கையாளப்பட்ட வெளியாக கருதுபவர்கள், உங்கள் கேள்வியின் யதார்த்தங்களைப் புரிந்து கொள்வார்கள். யாழ்ப்பாணத்தில் ஓவியமோ அல்லது வேறு எந்த விடயமோ பழக்கத்தால்தான் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. பழக்கமானது "நன்மையுடனும்", "உண்மையுடனும்" சம்பந்தப்பட்டதாகவே நோக்கப்படுகின்றது. எனவே விளம்பரப்படம், கலண்டர் படம், சினிமா, குமுதம், ஆனந்தவிகடனில் வரும் விளக்கப்படங்கள் எல்லாம் அவற்றுடன் உள்ள பழக்கம் காரணமாக ஓவியமாகவும், நல்ல ஓவியம் என்பதை நிர்யணயிக்கும் அளவுகோல்களாகவும் மாறியுள்ளன. இதனால் இந்த பார்த்துப் பழகியவற்றை அப்படியே நகல் எடுப்பதுஎன்பது ஓர் ஓவியனின் நோக்கமாகவும், அவ்வாறு செய்பவன் சிறந்த ஓவியனாக கொள்ளப்படுதலும் இருந்து வந்துள்ளது. எனவே இங்கு ஓவியத்தின் கட்சி சம்பந்தப்பட்ட அனுபவம் என்பதோ, அதனூடு முன்வைக்கப்படும் தரிசனம் என்பதோ இது கையாளப்பட்ட விதமோ அல்லது அது புதிதாக எம்மில் உண்டாகிய அனுபவம் அல்லது தாக்கம் பற்றியோ கவனம் எடுக்கப்படுவதில்லை, பழக்கம் என்பது எதையும் உருவாக்குவதற்கான அல்லது இரசித்தலுக்கான அடிப்படையாக வரும்போது புதிதாக்கமும் கற்பனையும் அங்கு தோற்றுப் போய்விடுகின்றன. இதற்குப் பல உதாரணங்களை வரலாற்றில் இருந்தும் கலை வரலாற்றில் இருந்துதும் எடுத்துக்காட்ட முடியும். எனவே இங்கு பழக்கமானதை ▶

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வாய்ப்படுகளாக்கி அதைக் கேள்விக்கிடமற்று தொடர்பவர்களே ஓவியர்களாக அல்லது கலைஞர்களாக கொள்ளப்பட்டு வந்துள்ளார்கள்.

இந்த அடிப்படைகளில் கலையை சுய மற்றும் சமூகப் பிரக்ஞையின் வெளிப்பாடாகவும், அதற்கான ஆற்றலை மரியாதைக்குரிய ஒன்றாக கருதும் ஓவியத்தை செய்தி சொல்வது என்பதற்கு மேலாக காட்சி அனுபவமாக, இன்னொரு யதார்த்தமாக கருதும் நவீன கலைஞனின் உருவாக்கம் என்பது இங்கு முற்றுப்பெறவில்லை என யாரும் கருதலாம். **இதற்கான காரணங்கள் உண்மையில் ஏன் விஞ்ஞானிகள் தோன்றவில்லை, சமூகவிஞ்ஞானிகள் உருவாகவில்லை போன்ற கேள்விகளுக்கான காரணங்களுடன் சம்பந்தப்பட்டதாக எனக்குப் படுகின்றது.** அந்த வகையில் இது சமூகம் சம்பந்தப்பட்ட ஓர் விசாரணையாகவே அமைகின்றது.

எமது சமூகத்தில் தொழில்சார் சாதிகளால் பயிலப்பட்ட பெரும்பாலான துறைகள், காலனித்துவ கல்வியினூடு தான் சனநாயகப்படுத்தப்பட்டன. எதையும் எவரும் கற்கலாம் என்ற அடிப்படை இதனூடு உருவாக்கப்பட்டது. இது எமது சமூகத்தில் கல்வியை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஓர் அரச தொழில் துறையாக மலர்வு கண்டதே ஒழிய கல்வியை அறிவுவிருத்தியாக, ஆளுமை, ஆற்றல், பகுத்தறிவு விசாலிப்பின் ஓர் துடுப்பாகக் காணுதல் என்பது நிகழவில்லை. இதனால்தான் அரச உத்தியோகத்தில் அதி உயர்வேலை வாய்ப்பிற்கான போட்டியில் **மருத்துவம் முதன்மை பெற்ற அதேவேளை மருத்துவ விஞ்ஞானி முதன்மைப்படவில்லை.** இருக்கின்ற வேலைவாய்ப்பே இந்தத் தெரிவைத் தீர்மானித்துள்ளது. இந்த நிலையில் ஓவியம் கற்றால் கிடைக்கக்கூடிய அதிஉச்ச அரச ஊழியம் என்பது ஆசிரியர் தொழிலே. இதனால் ஓவியம் சம்பந்தப்பட்ட பயிற்சியும் அதற்கான நிறுவனங்களின் உருவாக்கமும், இந்த நிறுவனங்களில் கல்வித்திட்டமும் ஆசிரியர் தொழிலுக்குப் பயிற்றுவித்தல் என்பதுடன் எல்லைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. எம்மிடையில் ஆசிரியர் தொழில் என்பது கிளிப்பிள்ளைப் பாடமாக மாறியுள்ள இன்றைய நிலையில் ஓவிய ஆசிரியர்களை வேறுபடுத்திப் பார்ப்பது என்பது சிரமமானதொன்றே. இதனால் ஓவியம் சில வரையறுப்பான பாவனையையும் அது சம்பந்தமான நம்பிக்கைகளையும் தாண்டி மக்களிடம் பரீட்சயப்படவில்லை. அல்லது அவ்வாறான ஓர் சந்தர்ப்பத்தை ஏற்பதற்கான மனப்பாங்கு எம்மிடம் உருவாக்கப்படவில்லை. இந்த அடிப்படைக் காரணங்களுடன் நீண்ட காலமான பொருளாதார செயற்பாடுகளின் மந்த நிலையும், தகவல் தொடர்பில் ஏற்பட்ட குழப்பங்களும், எமது விடுதலை, பண்பாடு பற்றிய முற்கற்பிதங்களும் ஓவியம் என்ற வெளிப்பாட்டுத்துறை வளர்ச்சியடையாமைக்கான காரணங்களை ஊக்குவித்துள்ளன.

இன்று மருத்துவத்திற்கும், பொறியியலக்குமான போட்டி என்பது உள்ளதைக் கேள்விக்குள்ளாக்காமல் ஒப்புவித்தல் என்று சுருக்கப்பட்டுள்ளதுடன் குழந்தைகளின் விளையாட்டு, கதை சொல்லும், கேட்கும் நேரங்கள் இல்லாமல் போயுள்ளது. வண்ணத்திப் பூச்சியைத் துரத்தும் சிறுவர்களையோ, கிட்டிப்புள்ளு விளையாடும் சிறுவர்களையோ நாங்கள் இன்று பார்க்கமுடியாது. இவற்றுடன் கீறுவதால் மகிழும் சிறுவனும், நிறங்களுடன் விளையாடும் சிறுவனும் கூட தொலைந்து போயுள்ளனர். இன்று இந்தக் கல்வித்திட்டத்தினுள் எதையும் படிக்கமுடியாதவர்களின் இறுதித் தெரிவாக பெரும்பாலான சந்தர்ப்பத்தில் ஓவியம் மாறிவிட்டிருக்கின்றது.

மேற் சொன்ன நிலைமைகளுக்கான ஊக்கியாக எமது கல்வி இருந்துள்ளது என்பதும் கவனிப்பிற்குரியது.

எனது விரிவுரையாள நண்பர் ஒருவர் பல்துறை சார்ந்த பல்கலைக்கழக மாணவர்களிடம் கேட்ட கேள்வியும் அதற்கான பதிலையும் நான் பகிர விரும்புகின்றேன். பல்கலைக்கழகங்களுக்கு இலங்கைச் சமூகத்தின் "கெட்டிக்காரர்களில் முன்னிலையில் உள்ளோரே" அனுமதிக்கப்படுகின்றனர்.

கேள்வி : ஏன் இலங்கையில் விஞ்ஞானிகள் உருவாகவில்லை?

பதில்

1. **நாங்கள் சோம்பேறிகள்.**
2. **எமக்கு அந்தளவுக்கு புத்தியில்லை.**
3. **அவர்கள் கண்டுபிடிக்க நாங்கள் பயன்படுத்துவோம்.**
4. **ஏன் நாங்கள் கண்டுபிடிப்பான்? என்பதாக இருந்தன.**

இது எமது கல்வித்திட்டம். எம்மைப்பற்றிச் சிந்திக்க எமக்கு எவ்வளவு தடையாக இருக்கின்றது என்பதற்கான சான்றாகின்றது. **எமது கல்வியில் வரலாறும், விஞ்ஞானிகளும், கலையும், படைப்பாளிகளும் கண்டுபிடிப்பாளர்களும், சாதனையாளர்களும் நாம் சம்பந்தப்பட்டவையாக அல்லாமல், மேற்குலகும், இந்தியாவும், தென்னிலங்கையும் சம்பந்தப்பட்டதாகவே புகட்டப்பட்டுள்ளன.** அந்த வளர்த்தெடுக்கப்பட்ட மனோபாவமே எந்தத்துறையிலும் நாங்கள் புதிதை உருவாக்க தடையாக இருந்து வந்துள்ளது. **ஒரு தட்சணா மூர்த்தியோ பத்மநாதனோ இங்கு உருவானது எமது கல்வித்திட்டத்தினால் அல்ல என்பதை நாங்கள் சிந்தித்துப்பார்க்க வேண்டும்.**

உலக வரலாற்றில் சுய நம்பிக்கையும் தேடலும், இருப்பைக் கேள்விக்குள்ளாக்கும் மனநிலையும், புதிதாக்கத்தை வரவேற்கும் பண்பும், புதிதை ஏற்றுக்கொள்ளும் இயல்பும், அதற்கான தகமைகள் கொண்டாடப்படும் அங்கீகரிக்கப்படும் சூழலே படைப்பாளிகளையும், விஞ்ஞானிகளையும் பிரசவித்துள்ளது என்பதுடன் பேணி வளர்த்துமுள்ளது. எனவே **எமக்கு இன்று தேவைப்படுவது எமது நம்பிக்கைளையும் கற்பித்தல்களையும் குறைந்த பட்சம் கேள்விக்குள்ளாக்கும் ஓர் மனமாற்றம் அல்லது அணுகுமுறை மாற்றம்.** ■

இலக்கியத் தகவல்கள்

★ நவீன இலக்கியத்தில் யதார்த்த நிலையைப் பிரதிபலித்த முதல் எழுத்தாளர் - பால்சாக்

★ நனவோடை உத்தி (Stream of consciouseness) என்ற இலக்கியப் பாணியில் ஜேம்ஸ் ஜோய்ஸ் - யுலிசிஸ் என்ற நாவலை அறிமுகப்படுத்தினார்.

★ வின்சன் வான்கோ தன் தம்பிக்கு எழுதிய கடிதங்கள் (Dear Theo) என்ற நூலாக வெளியாகியுள்ளது.

★ 007 என்ற பாத்திரத்தை அறிமுகப்படுத்திய எழுத்தாளர் இயான்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விடைபெறுகிறார் வோ!

ஆவுஸ்திரேலியர்களால் பெருமையுடன் உச்சரிக்கப்பட்ட ஒரு பெயர், உதயன் காப்பகத்திலுள்ள குழந்தைகளால் நன்றியுடன் உச்சரிக்கப்பட்ட ஒரு பெயர், உலகெங்கிலுமுள்ள கிரிக்கெட் ரசிகர்களால் கனவான் என்று மதிக்கப்பட்ட ஒருவரின் பெயர் இனிமேல் சர்வதேச ஆடுகளங்களின் ஸ்கோர் பலகையை அலங்கரிக்கப்போவதில்லை. ஆம்! ஆவுஸ்திரேலிய கிரிக்கெட் அணியின் டெஸ்ட் தலைவர் ஸ்ரீவோ சர்வதேச கிரிக்கெட்டிலிருந்து ஓய்வு பெற்றுவிட்டார்.

கிரிக்கெட் உலகில் ஜாம்பவானான ஸ்ரீவ்வோவின் சாதனைகள் பலப்பல. மார்க் டெய்லரிடம் இருந்து ஆவுஸ்திரேலிய அணியின் தலைமைப்பதவி ஸ்ரீவ்வோவின் கைக்கு மாறியதிலிருந்து ஆவுஸ்திரேலிய அணி தொட்ட உயரங்களுக்கு ஸ்ரீவ்வோவே காரணமாக இருந்தார். ஸ்ரீவ்வோவின் தலைமைத்துவத்தின் கீழேயே ஆஸி அணி தொடர்ந்து 16 டெஸ்ட் போட்டிகளில் வெற்றியீட்டியது.

ஸ்ரீவ்வோவின் சாதனைகள்

168 டெஸ்ட் போட்டிகளில் 260 இனிங்ஸ்களில் 10927 ஓட்டங்களைக் குவித்துள்ளார். இது 2 வது அதியுயர் டெஸ்ட் ஓட்ட எண்ணிக்கை ஆகும். இவற்றுள் 32 சதங்களும் அடங்கும். அதிக டெஸ்ட் ஆட்டசதங்களில் இவர் சுனில் கவாஸ்கருக்கு அடுத்து 2வது இடத்தில் உள்ளார். டெஸ்ட் போட்டிகளில் 92 விக்கெட்டுகளை பந்து வீச்சில் பெற்றதோடு 112 பிடிகளையும் பெற்றுள்ளார். டெஸ்ட் போட்டிகளில் இவரது ஓட்டச்சராசரி 51.06 ஆகும்.

இவர் தலைமை தாங்கிய 57 டெஸ்ட் போட்டிகளில் 41 வெற்றிகளைப் பெற்றுள்ளார். வெற்றிச் சதவீதம் 71.92 ஆகும். இது இதுவரை கிரிக்கெட் உலகின் அணித் தலைவர்களில் அதியுயர் வெற்றிச்சதமாகும்.

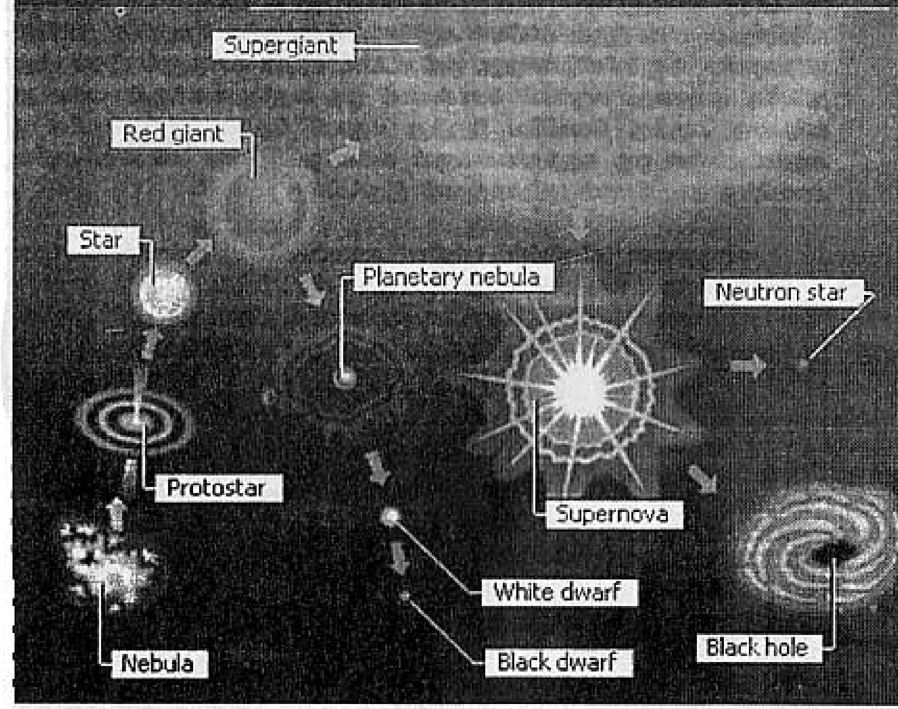
மைதானத்தில் கடைசிவரையும் போராடும் குணமுடையவர் வோ. இதற்கு உதாரணமாக 1999 உலகக்கிண்ணப் போட்டியில் தென்னாபிரிக்காவுடன் வென்றே தீரவேண்டும் என்றிருந்த போட்டியில் 120 ஓட்டங்களைக் குவித்ததையும் 2000 ஆண்டில் ஸ்ரீவ்வோ இங்கிலாந்துடனான தொடரின்பின் நிறுத்தப்படுவார் என்றிருந்த நிலையில் இறுதி டெஸ்ட் போட்டியில் சிட்னியில் சதம் அடித்ததையும், 2004 இல் இறுதி டெஸ்ட் போட்டியில் இறுதி நாளில் இந்தியாவுக்கிடையிலான 80 ஓட்டங்களைப் பெற்று அணியை தோல்வியிலிருந்து காப்பாற்றியதையும் குறிப்பிடலாம்.

மைதானத்திற்கு வெளியே பார்த்தால் இந்தியாவின் கல்கத்தாவிலுள்ள உதயன் சிறுவர் காப்பகத்து சிறுவர்கள் 2 பேரைத் தனது தத்துப்பிள்ளையாக்கிக் கொண்டதையும், வேறு பல நிறுவனங்களுக்கு உதவி செய்ததையும் குறிப்பிடலாம்.

ஸ்ரீவ்வோ ஒரு நட்சத்திரம் தனது பிரகாசத்தை கிரிக்கெட் உலகில் நிறுத்திக் கொண்டுவிட்டது. ஆனால் இனி அவரது வாழ்வில் பெருமளவு நேரம் உதயன் காப்பக சிறுவர்களுடனேயே செலவழியும்.

K. N. பரமேஸ்வரன் ■

கருந்துளை விண்மீன்கள் - BLACK HOLES



பட உதவி
ச. சஞ்சயன்
பரியோவான் கல்லூரி
யாழ்ப்பாணம்

கருந்துளை விண்மீன்கள் ஆரம்பத்தில் உறையும் நட்சத்திரங்கள் என்றே அழைக்கப்பட்டன.

கருந்துளைகளை அண்டவெளியில் ஏற்படும் "அம்மைவடு"க்களாக ஒரு வகையில் உருவகப்படுத்திச் சொல்லலாம். சிறிய அல்லது ஒரு பெரியதொரு நட்சத்திரம் அல்லது நட்சத்திரத் தொகுப்பு தன் வாழ்வை முடித்துக்கொள்ளும் போது அல்லது மரணித்துப் போகும் நிலையில், "கருந்துளை" உருவாகிறது. ஒளி மங்கி சாவை நோக்கிச் செல்லும் ஒரு நட்சத்திரமும் தனக்கு வெளியே அதிகரித்துக் கொண்டே செல்லும். ஈர்ப்புச்சக்திக்கு ஈடுகொடுக்கும் எதிர்ச்சக்தியை ஒரு கட்டத்தில் இழந்து விடுகின்றது.

இந்நிலையில் உடைந்து நொறுங்கிச் சுருங்கி ஒரு சிறிய கருந்துளையாக மாறுகின்றது. இப்பயங்கர மரணம் ஈர்ப்பழிவு (Gravitational collapse) எனப்படுகிறது. இந்நிகழ்வின் போது கோடிக்கணக்கான கிலோமீற்றர் தூரம் வரை பரவிக் கிடந்த பொருண்மை முழுவதும் உருண்டு திரண்டு ஒரு சில மீட்டர் தூர அளவோ, அல்லது ▶

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அதற்கும் குறைவான அளவிலான சிறிய பகுதியாகவோ சுருங்கிப் போய்விடுகிறது. இப்போது இப்பகுதியின் ஈர்ப்புவிசை மிகப்பிரமாண்டமான அளவில் அதிகரித்து விடுகிறது. இப்போது குறைவான அளவிலான சிறிய பகுதியாகவோ சுருங்கிப் போய்விடுகிறது. இப்போது இப்பகுதியின் ஈர்ப்புவிசை மிகப்பிரமாண்டமான அளவில் அதிகரித்து விடுகிறது.அதனால் இதன் ஈர்ப்பியல் ஆதிக்கப்பிரதேசத்துக்குள் வரும் எந்தப் பொருளையும் ஒரேயடியாக விழுங்கிவிடுகின்றது. ஒளி உட்பட எந்தப் பொருளும் இதன் பிடியிலிருந்து தப்பவே முடியாது. சுருங்கச் சொன்னால் ஒரு கருந்துளைக்குள் என்ன நடக்கிறது என்பதை அதற்கு வெளியே இருந்து எதுவும் தெரிந்து கொள்ளவே முடியாது! அதுமட்டுமல்ல ஒரு கருந்துளைக்குள் என்ன நடக்கிறது என்பதை அறியமுடியாத அளவிற்கு அது பெரும் புதிராகத்தான் இருக்கின்றது.

கருந்துளை விண்மீன் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் இன்றியமையாதவையாகக் காணப்படுகின்றன. ஏனெனில் இவை ஒரு விண்மீனின் இறுதிக்காலம் பற்றிய உண்மைநிலையைத் தெரிவிக்கக் கூடியவையாக இருப்பதுடன், ஒரு விண்மீனின் கடந்தகால வளர் சிதை மாற்றங்களையும் குறிப்பிட்டுச்சொல்லக் கூடியவையாக உள்ளன. ■

உதவி -
நிகழ் 21, மார்ச் 92.
"காலம் ஒரு வரலாறு - பெரு வெடிப்பு முதல் கருந்துளைகள் வரை" என்ற ஸ்ரிபன் W. ஹாக்கிங் இன் நூல் அறிமுகத்தில் இருந்து.

மேலதிக தகவல் தேவையானோர் அறிவியல் களஞ்சியம் தொகுதி 07ஐ பார்க்கவும்.

ஏன் தெரியுமா?

1. பெரிய நீர்ப்பரப்புக்களான ஆறு, குளம், ஏரி போன்றவற்றில் காணப்படும் நீர்ப்பரப்புக்களைக் போலவே பெரிய நீர்ப்பரப்புக்களான கடல்களிலும் நீர் உள்ளது. ஆனால் கடல் நீர் மட்டும் நீலநிறமாகத் தெரிகிறதே?

சூரியஒளியில் உள்ள ஏழு நிறங்களில் கடல்நீர் நீலநிறத்தை மட்டும் எதிரொளிப்பதால் ஆகும். இந்த ஆராய்ச்சி உண்மையைக் கண்டறிந்தவர் இந்தியாவின் அறிவியல் மேதை சேர். சி. வி. ராமன் ஆவார்.

2. இரவு வேளைகளில் பளிச் பளிச் என மின்னிக் கொண்டு பறக்கும் மின்மினிப் பூச்சிகளைப் பார்த்திருப்பீர்கள். அந்த பளிச் பளிச் வெளிச்சம் எதனால் ஏற்படுகின்றது என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மின்மினிப்பூச்சிகளின் பின்பக்கத்தில் லூசிபெரின், லூசிபெரஸ் எனப்படும் இரண்டு பொருட்கள் இருக்கின்றன. இவை காற்றில் உள்ள ஒட்சிசனுடன் சேர்ந்து பளிச் பளிச் என்ற வெளிச்சத்தை உண்டாக்குகின்றன. ஆனால் இதில் வெப்பம் உண்டாவதில்லை.

கார்த்திகைப்பூ Gloriosa Superba

இப்பூவின் படம் முகப்பு அட்டையில் உள்ளது

கார்த்திகைப்பூ தமிழீழத்தின் தேசியமலராக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இது கிழங்கு வகையான ஏறும் தாவரமாகும். அலைவடிவ விளிம்புகளைக் கொண்ட மஞ்சள், சிவப்பு பூக்களைக் கொண்டது. பூக்கள் கார்த்திகை மாதத்திலிருந்து பங்குனி மாதம் வரை உருவாகும். இயற்கையாக ஓரளவு நிழலுள்ள இடங்களில் பற்றைகளுக்கிடையில் இத்தாவரம் காணப்படும். இது சுவாசிலாந்து, பொட்ஸ்வானா, நமீபியா, சிம்பாவே போன்ற நாடுகளில் மலைப்பகுதிகளில் இருப்பதாக அறியப்படுகிறது.

சிலபகுதி மக்கள் இத்தாவரத்திலுள்ள இரசாயனச் சேர்க்வையை குடற்புழுக்கள், காயங்கள், மலட்டுத்தன்மை, தோல்வியாதி போன்றவற்றிற்கு மருந்தாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். இலைநுனியிலுள்ள சாறு முகப்பரு, தோல் அழற்சி போன்றவற்றை குணப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. எனினும் இராசயன ஆராச்சியாளர்கள் இத்தாவரத்தின் எப்பாகத்தை உணவிற்காகப் பயன்படுத்தினாலும் உயிருக்குத் தீங்கு ஏற்படும் எனக் கூறியுள்ளனர்.

பாகுபாடு

இராச்சியம்	-	**Plantea (தாவரங்கள்)**
உபஇராச்சியம்	-	**Tracheobionta (கலன்தாவரங்கள்)**
உயர்பிரிவு	-	**Spermatophyta (வித்துத்தாவரம்)**
பிரிவு	-	**Magnoliophyta (பூக்கும்தாவரம்)**
வகுப்பு	-	**Liltopsida (ஒருவித்திலைத்தாவரம்)**
உபவகுப்பு	-	**Lilidae**
வருணம்	-	**Liliales**
குடும்பம்	-	**Liliaceae (லில்லி குடும்பம்)**
சாதி (Genus) Gloriosa L	-	**நெருப்புலில்லி (Flame lily)**

செப்ரெம்பர் - ஒக்டோபர் காலப்பகுதியில் விதைகளை நடலாம். விதைகள் முளைப்பதற்கு 4 மாதம் எடுக்கும். வளமான தோட்டமண்ணும் கூட்டுப்பசளையும் சரிசமனாகக் கலக்கப்பட்ட கலவையில் நாற்றுகளை நடமுடியும். கோடை காலத்தில் நிறையத் தண்ணீர் விட வேண்டும். இலைகள் மஞ்சளாக வர ஆரம்பிக்கும்போது தண்ணீர் விடுவதை நிறுத்த வேண்டும். பூக்கள் வர ஆரம்பித்ததும் நீர் விடுவதைக் குறைக்கலாம்.

இது அமெரிக்காவில் Flame lily எனவும் இந்தியாவில் Glory lily எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது. இலங்கையில் கார்த்திகைப்பூ எனப் பொதுவாக அழைக்கப்படுகிறது. சிங்களத்தில் Niyangala என அழைக்கப்படுகின்றது. இலைகள் சுருளியுருவாக அடுக்கப்பட்டிருக்கும். பூக்கள் தனியானவை. பெரியவை. நீண்ட பரவிய பூக்காம்பில் ▶

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அமைந்திருக்கும். ஆரைச்சமச்சீரான பூக்கள் இருபாலானவை. பூவுறைகள் 6 பொதுவாகக் காணப்படும். பூவுறைகள் தனியானவை. அடியில் சற்றுத் திரும்பியிருக்கும். நிரந்தரமானவை. கேசரம் - 6. மகரந்தக்கூடுகள் நடுவில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். சுழலக்கூடியவை. நீள்பக்கப் பிளவுகளைக் கொண்டவை. உயர்வுச் சூலகம், சூலகம் 3 அறைகளைக் கொண்டது. பல சூல்வித்துக்களைக் கொண்டது. தம்பம் அடியில் விளைந்திருக்கும். பூவில் கிடையாக அமைந்திருக்கும். பழம் ஒரு வில்லையமாகும் (அறை கொண்டது). பல வித்துக்களைக் கொண்டது. இலை நுனியிலுள்ள தந்துகள் மூலம் ஏறுகின்ற தாவரமாகும்.

ஆபிரிக்காவின் அதிஉஷ்ண பகுதிகளிலும் ஆசியாவிலும் இது முதன்முதலாகத் தோன்றியதாகக் கருதப்படுகின்றது. பூக்கள், இலைகள், கிழங்குகள் என்பன பயன்படுத்தப்படும் பாகங்களாகும்.

ஆயுள்வேத வைத்தியத்திலும் யுனானி வைத்திய முறையிலும் புகழ்பெற்ற மருந்தாகப் பாவிக்கப்படுகின்றது. விதைகளில் அதிகளவு கொல்சிசீன் காணப்படுகின்றது. ■

Resource Person
Pankaj Oudhia
Society for Parthenium Management (SOPAM)
28 - A, College Road, Geeta Nagar,
Raipur - 492001
INDIA.
E-mail: pankajoudhia@usa.net
தகவல் - தாவரவியல் துறை, யாழ் பல்கலைக்கழகம்.

பூமியைக் காக்கும் ஓசோன் (Ozone)

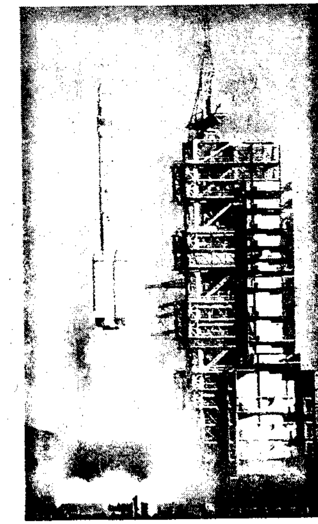
இரண்டு ஒட்சிசன் அணுக்கள் சேர்வதால் நாம் சுவாசிக்கும் பிராண வாயு தோன்றுவது போல மூன்று ஒட்சிசன் அணுக்கள் சேர்வதால் ஓஸோன் வாயு உருவாகின்றது. இதனால் O_3 என்று நாம் எழுதுகின்றோம். தங்கம், பிளாட்டினம் தவிர ஏனைய உலோகங்களை அழித்துவிடும் இயல்பு கொண்டது.

சூரியனிலிருந்து புறப்படும் புற ஊதாக்கதிர்களை வடிகட்டி நீக்கி, பூமியைப் பாதுகாப்பது இவ் ஓஸோன் படையே. பூமியைச் சுற்றி 20 - 30 km உயரத்தில் ஓஸோன் போர்வை இருக்கின்றது.

1985 இல் ஓஸோன் வாயுப் போர்வையில் துவாரம் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. இன்று வரலாற்றில் என்றுமில்லாத அளவிற்கு இத்துவாரம் அதிகரித்திருப்பதாக பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானிகள் தெரிவித்துள்ளனர். இதனால் புற ஊதாக்கதிர்கள் பூமியை அடைந்து மனிதனில் தோல் புற்றுநோய், கண்ணில் வெள்ளை படுதல் போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்தும் வாய்ப்பு அதிகரித்துள்ளதாக அறிவியல் அறிஞர்கள் எச்சரித்துள்ளனர்.

இதைத் தவிர்க்க, பகல் வேளையில் வெயிலில் செல்பவர்கள் தொப்பி அணிந்தும், சூரியனிலிருந்து வரும் கதிர்களின் பாதிப்பைக் குறைக்கும் கண்ணாடி அணிந்தும், உடலை ஆடைகளால் மூடியும் வெளியே செல்லுமாறு ஆலோசனை வழங்கியுள்ளனர்.

விண்வெளிப்பயணத்தில் கால் பதிக்கின்றது சீனா.



ரஷ்யா, அமெரிக்காவிற்கு அடுத்து தனது உள்நாட்டுத் தொழில் நுட்பத்தையும், மூளையையும் பயன்படுத்தி விண்வெளிக்கு மனிதனை அனுப்பிய 3வது நாடு என்ற பெருமையை சீனா பெற்றுள்ளது.

15.10.2003 இல் (Shen Zhou- 5) சென் சூ - 5 என்ற விண்கலத்தில் யாங் லிஉவே (Young Li wei) என்ற வீரரைச் சுமந்தவாறு Chong Z heng - 2 F என்ற ராக்கெட் (Jiuquan) ஜிகுவான் ஏவுதளத்தில் இருந்து புறப்பட்டது. 21 மணித்தியாலங்கள் 23 நிமிடங்கள் விண்வெளியில் சஞ்சரித்துவிட்டு மொங்கோலியாவில் தரையிறங்கியது சென் சூ - 5.

1961 ஏப்பிரல் 12 ரஷ்யாவில் யூரிககாரின் வொஸ் டொக்-1 என்ற விண்கலத்தில் பயணம் செய்ததன் மூலம் உலகின் முதலாவது விண்வெளி வீரரானார். 1962 மே 5 அலென் பி ஷெப்பர்டு என்ற வீரர் பயணமானார். இவரே அமெரிக்காவின் முதல் விண்வெளிப்பயணி. தற்போது 2003 ஒக்டோபர் 15 இல் சீனாவின் யாங் லிஉவே விண்வெளிக்குப் பயணித்தன் மூலம் உள்நாட்டுத் தொழில் நுட்பத்தில் விண்வெளி வீரரை அனுப்பிய மூன்றாவது நாடாகிறது சீனா. அதேவேளை விண்வெளிப்பயண வரலாற்றில் யாங் லிஉவே 431 வது விண்வெளிப்பயணி. சீனா இம்முயற்சிக்கு செலவு செய்த பணம் 2.2 மில்லியன் அமெரிக்கடொலர்கள். ■

கலிலியோ பயணத்தின் முடிவு

வியாழன் பற்றிய தகவல்களை அறிவதற்காக 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் 1989 இல் NASA ஆய்வுமையம் அனுப்பிய கலிலியோ விண்கலம் 21.09.2003 இல் வெடித்துச் சிதறச் செய்யப்பட்டது. வியாழனுடன் மோதுவதைத் தவிர்ப்பதற்காகவும், எரிபொருள் தீர்ந்து போனமையாலும் வெடிக்க வைக்கப்பபட்டது.

வானியலைப்பற்றிக் கூறும் பண்டைய இந்திய நூல் ஆர்ய பாடியம். இந்நூல் கிமு 5ஆம் நூற்றாண்டில் ஆரியப்பட்டரால் இயற்றப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆபிரகாம் லிங்கன் ஜனாதிபதியாக இருந்தபோது பாடசாலை முதன்மை ஆசிரியருக்கு வரைந்த கடிதம்..

அமெரிக்காவின் பதினாறாவது ஜனாதிபதியான ஆபிரகாம் லிங்கன் (1861 - 1865) புகழ்பெற்ற அமெரிக்க அரசுத்தலைவர். கறுப்பு இனத்தவர்களின் அடிமை முறையை நீக்கியவர். அவரது நேர்மையும், அறிவை எல்லோரும் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும் என்ற தாகமும் போற்றுதற்குரியது. ஆபிரகாம் லிங்கனினால் அவரின் மகன் கல்விகற்றுக் கொண்டிருந்த பாடசாலையின் தலைமை ஆசிரியருக்கு எழுதப்பட்ட கடிதம் "விபாஷா" இதழில் இருந்து நன்றியுடன் மீள்பிரசுரமாகின்றது, பெற்றோர், ஆசிரியர், மற்றும் மாணவர் தம் சிந்தனைக்கு இதனைச் சமர்ப்பிக்கின்றோம்.

"எல்லா மனிதர்களும் தார்மீக மாணவர்கள் அல்ல, அதே போல் எல்லா மனிதர்களும் நேர்மையானவர்களும் அல்ல என்பதை நான் அறிவேன். இதனை எனது மகன் கற்றுக் கொள்ளவேண்டும். ஆனால் ஒவ்வோரு துஷ்டனுக்கும் பதிலாக ஒரு வீரன் இருக்கின்றான் என்றும், ஒவ்வோரு சுயநல அரசியல் வாதிக்கும் பதிலாக ஓர் அர்ப்பணிப்புள்ள தலைவன் இருக்கின்றான் என்றும் அவனுக்குப் போதியுங்கள்........."

"ஒவ்வோரு எதிரிக்கும் பதிலாக ஒரு நண்பன் இருக்கின்றான் என்பதை அவனுக்குக் கற்றுக்கொடுங்கள். இதற்குக் காலம் எடுக்கும் என நான் அறிவேன். உங்களால் முடிந்தால் ஒரு டொலர் சம்பாதிப்பது ஐந்து டொலர்களைக் கண்டெடுப்பதை விட மிகவும் பெறுமதியானது என்று அவனுக்குக் கற்றுக்கொடுங்கள்............ தோல்வியை ஏற்றுக் கொள்ளவும் அதேபோல் வெற்றியை நிதானமாக அனுபவிக்கவும் அவனுக்குக் கற்றுக்கொடுங்கள். சண்டித்தனம் பண்ணுபவர்கள் இலகுவில் பயங்கொள்வார்கள் என்பதையும் அவன் இளம் வயதிலேயே கற்றுக்கொள்ளட்டும்.......... உங்களால் முடிந்தால், நூல்களின் அதிசயங்களை அவனுக்குக் கற்றுக்கொடுங்கள்............ ஆனாலும் ஆகாயத்துப் பறவைகள், பகல் நேரத் தேனீக்கள் மற்றும் பச்சை மலைச்சாரல் பூக்கள் போன்ற சர்வகால மர்மங்களை ஆழமாகச் சிந்திக்கத் தேவையான நேரத்தையும் அவனுக்குக் கொடுங்கள்."

"பாடசாலையில் தோல்வியைத் தழுவுவது ஏமாற்றுவதைவிட மேன்மையானது என்று அவனுக்குப் போதியுங்கள்.......... மற்றவர்கள் அது தவறு என்று சொன்னாலுங்கூட, அவனது சொந்தக் கருத்துக்களில் நம்பிக்கை வைக்கக் கற்றுக் கொடுங்கள்.......... சாந்தமான மக்களுடன் சாந்தமாகவும், கடும்போக்குள்ளவர்களுடன் கடுமையாகவும், நடந்து கொள்ளக் கற்பிக்கவும் எல்லோரும் கோஷ்டியாகச் சேருகின்றார்கள் என்பதற்காக அவர்களுடைய வழியில் நானும் இணைந்து கொள்ளாமல் இருக்கக் கூடிய பலத்தை முடிந்தளவு என் மகனுக்குக் கொடுங்கள்."

'உங்களால் முடிந்தால், அவன் சோகத்தில் இருக்கும் போது எப்படிச் சிரிப்பது என்பதை கற்றுக் கொடுங்கள்......... கண்ணீரில் வெட்கமில்லை என்பதை அவனுக்குக் கற்றுக் கொடுங்கள்.......... எப்போதும் குற்றம் குறை கூறுபவர்களை அலட்சியம் செய்யவும், இனிக்கப் பேசுபவர்களிடம் அவதானமாக இருக்கவும் அவனுக்குக் கற்றுக் கொடுங்கள்......... அவனுடைய உடல் வலிமையையும், அறிவையும் கூடிய விலை கோருபவர்களிடம் விற்கவும், அதேவேளை ▶

இதயத்திற்கும் ஆன்மபவிற்கும் ஒருபோதும் விலைப்பட்டியல் போட வேண்டாம் என்பதை அவனுக்குக் கற்றுக் கொடுங்கள். கூச்சலிடும் காடையர்களுக்கு தன்செவி மூடவும், அவன் தான் சரியென நினைக்கும் காரியங்களில் உறுதியாக நிற்கவும், அதற்காகப் போராடவும் அவனுக்குக் கற்றுக் கொடுங்கள்."

"அவனைப் பட்சமாக நடத்தவும், ஆனால் அவனை அரவணைக்க வேண்டாம். நெருப்பின் சோதனைதான் இரும்பைர் தரமாக்குகின்றது. பொறுமையிழப்பதில் துணிவு பெற அவனை அனுமதியுங்கள்......... தைரியமுள்ளவனாக மாற விடாமுயற்சி செய்ய அவனை அனுமதியுங்கள். தனிமீது உன்னதமான நம்பிக்கை வைக்க அவனுக்குக் கற்றுக் கொடுங்கள். அப்பொழுதுதான் மனித இனத்தின் மீது அவன் எப்போதும் உன்னதமான நம்பிக்கை கொண்டிருப்பான்."

"இது ஒரு பெரிய கட்டளை, ஆனால் உங்களால் என்ன செய்யமுடியும் என்று பாருங்கள்...... என் மகன் நல்லதொரு குட்டிப்பையன்!"

ஆங்கில மொழிநடையின் அழகு கருதி, இதன் ஆங்கிலம் மூலம் தரப்படுகின்றது.

"He Will have to learn, I know, that all men are not just, all men are not true. But teach him also that for every scoundrel there is a hero; that for every selfish politicain, there is a dedicated leader..."

"Teach him that for every enemy there is a friend. It will take time, I know; but teach him if you can, that a dollar earned is of far more value than five found..... Teach him to learn to lose and also to enjoy winning. Steer him away from envy, if you can, teach him the secret if quiet laughter. Let him learn early that the bullies are the easiest to lick..... Teach him, if you can, the wonder of books..... but also give him quite time to ponder the eternal mystery of birds in the sky, bees in the sun, and flowers on a green hillside."

"In school, teach him it is far more honourable to fail than to cheat... Teach him to have faith in his own ideas, even if every one tells him it is wrong... Teach him to be gentel with gentel people, and tough with the tough. Try to give my son the strength not to follow the crowd when every one is getting in the wagon... Teach him to listen to all men... but teach him also to filter all he hears on a screen of truth and take only the good that comes through."

"Teach him, if you can, how to laugh when he is sad... Teach him there is no shame in taers. Teach him to scoff at cynics and to beware of too much sweetness... Teach him to sell his brawn and brain to the highest bidders, but never to put a price tag on his heart and soul. Teach him to close his ears to a howling mob... and to stand and fight if he thinks he's right."

"Treat him gently, but do not cuddle him, because only the test of fire steel. Let him have the courage to be impatient... Let him have the patience to be brave. Teach him always to have sublime faith in himself, because then he will always have sublime faith in mankind."

"This is a big order, but see what you can do... He is such a fine little fellow, my son!" ■

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீதி. . .
ஒரு போர்வீரனின் கதை

அது ஒரு முதலாம் உலகப்போர்க்கால முன்னணிச் சமர்க்களம். சமர் உக்கிரமாக நடந்து கொண்டிருக்கிறது. இரு ஆத்ம நண்பர்கள் ஒரே அணியில் போரிட்டுக் கொண்டிருக்கின்றனர். ஒரு நண்பன் எதிரியின் குண்டடிபட்டு வெட்டவெளியினில் வீழ்ந்து விடுகிறான். அதைக்கண்டு பதுங்குகுழிக் காப்பரணிலிருந்த மற்றைய நண்பனின் மனம் பதைபதைக்கிறது. பதுங்கு குழியிலிருந்து எட்டிப்பார்த்தாலே தலையைச் சிதறடித்து விடும் வகையில் எதிரி குண்டுமழை பொழிகிறான்.

காப்பரணிலிருந்து வெளியே சென்று நண்பனை மீட்டு வர அனுமதி கேட்கிறான் வீரன். மேலதிகாரியோ "அனேகமாக இறந்துவிட்ட உன் நண்பனை மீட்க முயன்று உனது உயிருக்கு உலை வைக்காதே" என்று எச்சரித்து விட்டு அரை மனதுடன் அனுமதியளிக்கிறார்.

தனது உயிரைப்பற்றி அணுவளவு கூட அஞ்சாத அவ்வீரன் அதிசயிக்கத்தக்க வகையில் தோழனைத் தோளில் சுமந்து பதுங்கு குழிக்கு மீண்டான். அவசரமாக நண்பர்கள் இருவரும் பதுங்கு குழியின் அடிப்பாகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டனர்.

அங்கே இருவரையும் பரிசோதித்த மேலதிகாரி "இது ஒரு வீண்வேலை என்று சொன்னேன். கேட்டாயா? இப்போது பார்! உனது நண்பன் இறந்து விட்டான். நீ மோசமாகப் படுகாயமடைந்திருக்கிறாய்" எனக் கோபித்தார்.

"இது வீண்வேலை இல்லை ஐயா. பயனுள்ள முயற்சிதான்" என்றான் காயம்பட்ட போர்வீரன்.

"ஏன் அப்படிச் சொல்கிறாய்? உனது நண்பன்தான் இறந்துவிட்டானே" என்று ஆச்சரியத்துடன் வினவினார் மேலதிகாரி.

"ஆம் இறந்து விட்டான் தான் அவனைத் தூக்கும் போது உயிர் இருந்தது. அப்போது என்னை மீட்க நீ வருவாய் எனக்குத் தெரியும் எதிர் பார்த்துக் கொண்டிருந்தேன். நண்பனே என்று அவன் முணகினான். அதைக் கேட்ட திருப்தியாவது எனக்கு எஞ்சியதே, அவ்வகையில் இது பயனுள்ள நிகழ்ச்சிதான்" என்றான் காயமுற்ற வீரன்.

நீதி: எமது வாழ்க்கையில் பல சந்தர்ப்பங்களில் ஒரு விடயத்தின் பயனுள்ள தன்மையையும் பயனில்லாத் தன்மையையும் காண்கின்றோம். நாம் அதனை எப்படிப் பார்க்கிறோம் என்பதிலேயே தங்கியுள்ளது. எமது ஆத்ம திருப்திக்காக உற்சாகம் முழுவதையும் திரட்டி நல்லவற்றைச் செய்ய வேண்டும் இதுவே பின்னர் வாழ்க்கையில் அவற்றைச் செய்யாமல் தவிர்த்ததை எண்ணி வருவதைத் தவிர்க்கும் வழியாகும். ■

கணிதம் கற்பதன் பயன் பற்றி. . . அறிவியல் களஞ்சியம்

கற்பவர்களுக்கு முரண்பாடற்ற சிந்தனைத் திறனையும் (Coherent thing), தர்க்கரீதியான அறிதிறனையும் (Logical reasoning) கணிதம் கற்றுத்தருகின்றது.

பொதுவாக ஏனைய வழிச்சிந்தனைகளில் தீவிர உணர்ச்சிகளுக்கும், மனக்கிளர்ச்சிகளுக்கும் இடமுண்டு. ஆனால் கணிதவழிச் சிந்தனையை அவை பாதிப்பதில்லை. கணிதத்தைக் கற்பதால் ஒருவர் மன ஒழுக்கத்தையும் (Mental discipline), விழிப்புணர்ச்சியையும் (Alertness) முழுமையாகப் பெறுகிறார். அறிமுறைப் பிரச்சனையிலும் (Theoritical problem), நடைமுறைப் பிரச்சனையிலும் (Prictical problem), அதைச் சரியாக அணுகி தீர்வு காண்பதற்கான பயிற்சியை ஒருவர் கணிதத்தைக் கற்பதால் பெறுகின்றார்.

கணிதம்; இசை அல்லது கவிதையைப் போல மனித மனத்தின் கற்பனையில் தோன்றிய படைப்பாகும். அதன் உண்மை நிலை வெளிப்படையான ஏனைய உண்மை நிலைகளினின்றும் மாறுபட்டது.

எவ்வாறு மொழி மனித எண்ணங்களையும் சிந்தனைப் போக்குகளையும் குறிப்பாக வெளிப்படுத்துகின்தோ அவ்வாறே கணிதம் அறிவியல் விதிகளையும் செயற்படுத்துவதற்குரிய கோட்பாடுகளையும் தெளிவாக உருவாக்கிக் கொடுக்கின்றது. கணிதத்தின் ஆழ்ந்த நுணுக்கங்களைப் புரிந்து கொள்ள மட்டும்தான் சிறப்புப் பயிற்சி தேவையேயன்றி கணித முறைகளையும் முடிவுகளையும் பொதுவாகப் புரிந்து கொள்வது கடினமன்று.

எச்.ஐ.வி. தடுப்பு ஊசி இன்னும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

19 வகையான மருந்துகள் எச்.ஐ.வி. தொடர்பாக பாவனையில் உள்ளன. நோய்த் தணிக்கை செய்ய மட்டுமே பயன்படும் 19 வகை மருந்துகளில் 9 வகை மருந்துகளே ஸ்ரீலங்காவில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. இவற்றில் 4 மருந்துகள் சட்டபூர்வமாக விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

ஒரு எச்.ஐ.வி. நோயாளிக்கு 4000/= வரை மருந்துச் செலவாகத் தேவைப்படும். CB4 பரிசோதனையும் தணிக்கையும் இன்றுவரை நடைமுறையில் உள்ளது. எல்லா மருந்துகளும் தோல்வியுற்ற வேளையில் பயன்படுத்தக் கூடிய இறுதி மருந்தாகவே என்னும் மருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மருந்து நோய்த்தணிக்கை செய்யவே பயன்படும். இது இவ்வாறிருக்க உண்மைக்குப் புறம்பாக எச்.ஐ.வி. தடுப்பூசி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது என்ற தகவல் பிழையாக மக்களைத் திசை திருப்ப வல்லது.

க.விஸ்வலிங்கம்
உளவளத்துணையாளர்
STD, HIV, AIDS சார்ந்த ஆளணியினர்.

மாணவர்கள் எயிட்ஸ் தொடர்பான சந்தேகங்களை எழுதி அனுப்பின் பதில் பெற்றுத் தரப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Print by:Guru Printers, 56 Adiyapatham Veethy Thirunelvely.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org