அறிவியல் துளிகள்!

(பாகம் 2)

ச.நாகராஜன்

நூல் தலைப்பு	:	அறிவியல் துளிகள் (பகுதி 2)
ஆசிரியர்	:	ச.நாகராஜன்
மொழி	:	தமிழ்
பதிப்பகம்	:	நிலாச்சாரல் லிமிடட்
காப்புரிமை	:	ஆசிரியருக்கு
பதிப்பாசிரியர்	:	நிலா
பதிப்பு எண்	:	2.0W
காலம்	:	டிசம்பர் 2012
Wrapper design	:	Fairy
Wrapper Image Courtesy	:	Victor Habbick
		freedigitalphotos.net

“உலகம் முழுவதும் பரவியுள்ள தமிழ் சமுதாயத்திற்குத் தமிழ் இலக்கியங்களைப் படிக்க வாய்ப்பளிப்பதும், வளரும் எழுத்தாளர்களை ஊக்கப்படுத்துவதும், வருங்கால சந்ததிகளுக்குத் தமிழ் இலக்கியப் பொக்கிஷங்களை பாதுகாத்துத் தருவதுமே 'நிலா புக்ஸ்'-ன் இலட்சியம்”

Nilacharal Ltd
18 Collingwood Road
Crawley
RH10 7WG
UK
E-mail: team@nilacharal.com

TERMS OF USE:

- You may not sell, exchange, distribute or otherwise transfer this book in any form what so ever.
- You may make one (1) printed copy of this book for your personal use. You may not sell, exchange, distribute or otherwise transfer this copy to any other person for any reason.
- You may make one (1) electronic copy each of this book for archival purposes. Except for the single (1) permitted print copy and the single (1) archival copy, you may not make any other copies of this book in whole or in part in any form.

******

உபயோக நிபந்தனைகள் :

- நீங்கள் இந்த நூலை எந்த வடிவத்திலும் விற்கவோ, பண்ட மாற்றம் அல்லது விநியோகம் செய்யவோ அல்லது வேறு எந்த விதத்தில் கைம்மாற்றுவதோ கூடாது.
- நீங்கள் இந்த நூலின் ஒரு (1) பிரதியை உங்கள் சொந்த உபயோகத்துக்கு அச்சிட்டுக் கொள்ளலாம். அந்த அச்சுப்பிரதியை எந்த ஒரு நபருக்கும் எக்காரணம் கொண்டும் விற்கவோ, பண்ட மாற்றம் அல்லது விநியோகம் செய்யவோ அல்லது வேறு விதத்தில் கைமாற்றுவதோ கூடாது.
- நீங்கள் இந்நூலின் ஒரு (1) மின் பிரதியை ஆவணத்திற்காக உருவாக்கிக் கொள்ளலாம். ஒரே ஒரு (1) அனுமதிக்கப்பட்ட அச்சுப் பிரதியையும் ஒரே ஒரு (1) ஆவணப் பிரதியையும் தவிர இந்நூலின் முழுதையுமோ அல்லது பாகத்தையோ எவ்விதத்திலும் வேறு பிரதிகள் எதுவும் எடுக்கக்கூடாது.

******

பொருளடக்கம்

1) வந்துவிட்டது ந்யூரோபோன்!.. 1
2) உங்கள் மூளையால் எதிர்காலத்தைப் பார்க்க முடியும்!.. 4
3) நமக்குள் மறைந்திருக்கும் இன்னொரு மூளை!.. 6
4) அதிகம் டி.வி. பார்த்தால் ஆயுள் குறையுமா? 9
5) செக்ஸ் இன்பத்திற்கு வருகிறது செக்ஸ் சிப்!!.. 12
6) பயமறியாப் பெண்மணி! விஞ்ஞானிகள் திகைப்பு!!.. 14
7) உலகையே மாற்றப் போகும் பத்து பிரமாண்டமான கண்டுபிடிப்புகள் - 1.................... 16
8) உலகையே மாற்றப் போகும் பத்து பிரமாண்டமான கண்டுபிடிப்புகள் - 2.................... 19
9) உலகையே மாற்றப் போகும் பத்து பிரமாண்டமான கண்டுபிடிப்புகள் - 3.................... 21
10) நட்சத்திரப் பயணம்!.. 24
11) உடல் பயிற்சிகள் மூலம் மூளை ஆற்றல் கூடுகிறது!.. 26
12) மனதின் குணப்படுத்தும் ஆற்றல் 29
13) சந்திரன் சீனாவுக்குச் சொந்தமாகப் போகிறதா? 32
14) ஆற்றலைக் கூட்டினால் ஏழரை லட்சம் பேரை உயர்த்த முடியும்! 34
15) அமெரிக்க விஞ்ஞானியின் அறிவுரை: உங்கள் இலட்சியத்தை யாரிடமும் சொல்லாதீர்கள்! 37
16) செவ்வாய் வீரர்களுக்கு 520 நாட்கள் நடந்து முடிந்த அதிசய சோதனை!.................. 40
17) சூரியப் புயலால் பூமி வெடித்துச் சிதறுமா?... 42
18) மிஸ்டர் டூம்!... 44
19) வாழ்க்கையை மாற்றும் ஆற்றல் கனவுகள்!.. 46
20) தண்ணீர் ரகசியங்களை அறிவிக்கும் விஞ்ஞானி! 48
21) புதிய பொன்னான எதிர்காலம் 2020இல் ஆரம்பம்!.. 51
22) இந்த நூற்றாண்டின் முதல் பத்தாண்டுகள் பற்றிய அறிவியல் விமரிசனம்! 54
23) மூளையைப் பற்றிய தவறான ஒன்பது அறிவியல் தகவல்கள்! - 1 56
24) மூளையைப் பற்றிய தவறான ஒன்பது அறிவியல் தகவல்கள்! - 2 59
25) மூளையைப் பற்றிய தவறான ஒன்பது அறிவியல் தகவல்கள்! - 3 61
26) நூறு கோடி மடங்கு அதிக ஆற்றலுடன் எதிர்கால மனிதனின் மூளை 64
27) செயற்கைக் கால்களால் ஓட்டப்பந்தயத்தில் ஜெயித்தவர்! 67
28) சந்திரனில் குகைப் பள்ளங்கள்!... 69
29) காமெடியில் சைபர்னெடிக்ஸ்! 71
30) ரோபாட் டிரைவர் ஓட்டும் விபத்தில்லாத கார்! 74
31) மூளையே இனி போர்க்களம்!... 77

ജ്ഞ

1) வந்துவிட்டது ந்யூரோபோன்!

உலகையே அதிரடியாக பிரமாண்டமான அளவில் மாற்ற இருக்கும் ந்யூரோபோன் என்று பெயரிடப்பட்டிருக்கும் புதிய போன் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு விட்டது! இனி மொபைல் போன் அல்லது கைபேசி என அழைக்கப்படும் செல்போனில் டொக் டொக் என்று எண்களை அமுக்கி டயல் செய்ய வேண்டாம். உங்கள் எண்ணத்தின் மூலமாகவே அதை டயல் செய்து இயக்கலாம்!

அதிசயமான இந்த பிரமிக்க வைக்கும் கண்டுபிடிப்பைக் கண்டுபிடித்திருப்பவர் பெயர் ட்ஸி பிங் ஜங் (Tzyy Ping Jung). இவர் அமெரிக்காவில் கலிபோர்னியோ மாகாணத்தில் சான்டியாகோ நகரில் உள்ள கலிபோர்னியா பல்கலைக் கழகத்தில் இருக்கும் ஸ்வார்ட்ஸ் சென்டர் ஃபார் கம்ப்யூடேஷனல் ந்யூரோ ஸயின்ஸில் ஆராய்ச்சியாளராக இருக்கிறார்.

இந்த போனை இயக்குவதில் நூறு சதவிகிதம் துல்லியமும் வெற்றியும் அடைந்துள்ளதை கலிபோர்னியா ஆராய்ச்சியாளர்கள் பெருமிதத்துடன் தெரிவிக்கின்றனர். மூளை-கணினி இணைப்பால் இது சாத்தியமாகி உள்ளது என்பது எவ்வளவு பெரிய வியப்பூட்டும் ஒரு விஷயம்!!

ஜங் இது பற்றி “கடுமையாக ஊனமுற்றிருப்பவர்கள் இதை எளிதாக இயக்கலாம்” என்று பெருமிதத்துடன் கூறுகிறார். இதை இயக்க கைகளே தேவை இல்லை. வாகனங்களை ஓட்டும் டிரைவர்கள், விமான நிலைய கட்டுப்பாட்டு அதிகாரிகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு அதி கவனமாக இருக்க வேண்டிய பயனாளிகளுக்கு இது ஒரு வரபிரசாதம்.

ஜங்கின் புது போன், ஈஈஜி எனப்படும் எலக்ட்ரோ என்செபலோகிராம் எலக்ட்ரோடுகளை மண்டையில் பொருத்தி மூளையில் மின் செயல்பாடுகளைப் பகுத்து ஆராய்ந்து அதன் விளைவுகளைக் கண்டுபிடித்ததன் மூலமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. நவீன கணினி உபகரணமான ப்ளூடுத் மாடுலில் ஒரு ஈஈஜி ஹெட் பேண்டைப் பொருத்த, அது வயர்லெஸ் முறையில் நோகியா என்73 மாடல் செல்போனுக்கு சமிக்ஞைகளை அனுப்புகிறது! ஒரு அலாக்ரிதம் மூலமாக தனக்கு வரும் சமிக்ஞைகளை அது பகுத்து நடைமுறைப்படுத்துகிறது!

ஆய்வுக்காக சோதனை முறையில் இதைப் பயன்படுத்த சிலர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். அவர்களுக்கு புது மாதிரியான காட்சி பின்னூட்ட அமைப்பு எனப்படும் விஷுவல் ஃபீட்பேக் சிஸ்டம் சொல்லித் தரப்பட்டது. அவர்களுக்கு முன்னால் இருந்த ஒரு கணினியில் சில சித்திரங்களை ஃப்ளாஷ் செய்து (அதாவது அவ்வப்பொழுது ஆன் செய்தும் ஆப் செய்தும்) வெவ்வேறு வேகத்தில் காண்பிக்கப்பட்டன. மூளையில் மிட்லைன் ஆஸிபிடல் (midline occipital) என்று ஒரு பகுதி இருக்கிறது. இது அதிர்வுகளைத் துல்லியமாக இனம் கண்டு விடும் ஒரு அபூர்வ அதிசயப் பகுதி! ஜங் இந்தப் பகுதியைத்தான் தன் கண்டுபிடிப்புக்குப் பயன்படுத்த எண்ணினார்; வெற்றியும் கண்டார்! ஒரு கீபேட் மூலமாக பெரிய திரை ஒன்றில் வெவ்வேறு அதிர்வெண்ணில் ஒவ்வொரு எண்ணையும் ஃப்ளாஷ் செய்து திரையில் தோன்ற வைத்தார். உதாரணமாக ‘1’ என்ற எண்னை ஒன்பது ஹெர்ட்ஸிலும் ‘2’ என்ற எண்ணை 9.25 ஹெர்ட்ஸிலும் இப்படி வெவ்வேறு ப்ரீகுவன்ஸியில் ஒவ்வொரு எண்ணையும் தோன்ற வைத்தார். இந்த அதிர்வெண், ஈஈஜியில் துல்லியமாகக் காணப்பட்டது! ஆகவே சோதனைக்கு உட்பட்டவர்கள் எந்த எண்ணைத் திரையில் காண்கிறார்கள் என்பதை அறிவது சாத்தியமானது.

“எங்களது சோதனை மூலமாக இதை யார் வேண்டுமானாலும் பயன்படுத்தலாம் என்பதை நாங்கள் உறுதி செய்து கொண்டோம்” என்று புன்னகை மிளிர ஜங் கூறுகிறார். அவரே இதைப் பயன்படுத்துவதில் 85 சதவிகித அளவு வெற்றியை மட்டுமே அடைந்த போது சோதனையில் பங்கு கொண்ட பத்து பேர்களில் ஏழு பேர்களோ நூறு சதவிகித வெற்றியை அடைந்து காண்பித்தனர்! ஒரு பத்து இலக்க எண்ணை அவர்கள் இயக்கிக் காண்பித்தது அவருக்கே பிரமிப்பை ஊட்டியது. இந்த அதிசய ஆய்வின் முடிவுகள் இப்போதைய ஜர்னல் ஆப் ந்யூரல் எஞ்சினியரிங் இதழில் பிரசுரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ந்யூரோ போன் என்ற இந்த அமைப்பைப் பற்றிச் சென்ற வருடம் ஒரு ஆய்வு பேப்பரை பிரசுரித்திருந்த மூளையியல் விஞ்ஞானியான ராஜீவ் ரைஜ்டா என்பவர், “இது மிகச் சிறிய அளவில், எங்கும் எளிதில் எடுத்துச் செல்லும் வகையில், செல்போன் வடிவில் அழகுற அனைவரையும் கவரும் வண்ணம் அமைக்கப்பட்டிருப்பதோடு, மிகவும் மலிவாகவும் இருப்பது ஒரு அதிசயம்தான்” என வர்ணிக்கிறார்! பி 300 (P300) எனப்படும் மூளை சிக்னலை பயன்படுத்தி இந்த ந்யூரோபோன் இயங்கும். இப்படி இயக்குவதைக் கற்றுக் கொள்ள சிறிது பயிற்சியும் தேவை தான்!

ஆனால் இதை விமரிசனம் செய்யவும் ஒருவர் இருக்கிறார். அவர் பெயர் எரிக் ல்யூதார்ட். இவர் வாஷிங்டனில் உள்ள சென்டர் ஃபார் இன்னோவேஷன் அண்ட் ந்யூரோஸயின்ஸ் மையத்தின் டைரக்டர். “எனக்கு என்னவோ இது சரிப்படவில்லை.ஜங் செய்து வரும் இது போன்ற ஆராய்ச்சியைப் பலரும் பலவிதமாக கடந்த பல வருடங்களாகவே செய்து வருகின்றனர்! இதற்கு பெரிய அளவில் காட்சி ஊக்குவிப்பு (visual stimulus) தேவை, சிறிய செல்போன் திரையில் இதைக் கொண்டு வருவது எளிதல்ல” என்கிறார் அவர்! என்றாலும் ஜங் இந்த சவாலை ஏற்று எண்ணம் மூலம் இயக்கும் ந்யூரோபோனை அமைத்து விட்டார். உலகின் தகவல் புரட்சியை ஒரு புதிய பரிமாணத்தில் பிரமாண்டமான அளவில் அவர் மாற்றப் போவதென்னமோ நிச்சயம்தான்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

அது 1931ம் வருடம். (இங்கிலாந்து பிரதரமாக பின்னால் 1940 முதல் இருந்தவரும் நோபல் பரிசு பெற்றவருமான) சர் வின்ஸ்டன் சர்ச்சில் ஒரு சமயம் நியூயார்க் நகரில் சென்று கொண்டிருந்த போது ஐந்தாம் அவென்யூவில் அவர் மீது ஒரு டாக்ஸி மோதியது. விபத்தில் சிக்கிய அவரை அருகில் இருந்த ஒரு மருத்துவமனையில் அனுமதித்தனர். அவரது குடும்ப மருத்துவரான ப்ரெடெரிக் லிண்டர்மேனுக்கு அவர் ஒரு செய்தியை அனுப்பினார் :

“நின்று கொண்டிருக்கும் 200 பவுண்ட் எடையுள்ள ஒரு பொருள் மீது 2400 பவுண்ட் எடையுள்ள, மணிக்கு 30 முதல் 35 மைல் வேகத்தில் செல்லும் ஒரு கார் மோதினால் அந்த தாக்கத்தின் விளைவு என்னவாக இருக்கும்?” இதைக் கணக்கிடுமாறு அந்தச் செய்தியில் அவர் கேட்டிருந்தார்! சர்ச்சில் தன்னை மோதிய காரில் ப்ரேக் பயன்படுத்தப்படவில்லை என்பதையும், அதனால் வெகு தூரம் தான் இழுத்துச் செல்லப்பட்டதையும் நன்கு அறிந்திருந்தார். “இப்படிப்பட்ட மோதலின் விளைவு நெஞ்சில் நிற்கும் அளவு இருக்கும் இல்லையா?” என்றும் அவர் லிண்டர்மேனைக் கேட்டிருந்தார்.

லிண்டர்மேன் உடனே பதில் அனுப்பினார் இப்படி: “30 அடி உயரத்திலிருந்து தரையில் விழுந்தால் எப்படி இருக்குமோ அப்படி இருக்கும் அந்த மோதல்! ஆறாயிரம் பவுண்ட் ஆற்றலுக்கு நிகர் அந்த மோதல்! அல்லது அறுநூறு அடி உயரத்திலிருந்து விழும் செங்கல்லைத் தடுத்து நிறுத்தும் ஆற்றலுக்கு நிகரானது! அல்லது எதிருக்கு எதிரே நிற்கும் ஒருவர் மீது இரண்டு முறை துப்பாக்கிச் சூடு நிகழ்த்துவதற்குச்

சமமானது! கூட்டைச் சுற்றி இருக்கும் எட்டாயிரம் ஹார்ஸ் பவருடன் நிகழும் அந்த மோதலின் போது உங்களின் உடல் எலும்புகள் குஷனின் கனத்திற்குத் தக ஒரு அங்குலம் இடம் பெயர்ந்ததாக வைத்துக் கொண்டால், உங்கள் எலும்புக் கூட்டை உடைக்கும் அளவு எதிர் விகிதத்தில் இருக்கும் அந்த மோதல்! பொருத்தமான குஷனை வைத்துக் கொண்டு இடம் விட்டு இடம் தாவுதலில் நிபுணத்துவம் கொண்டிருந்ததற்காக உங்களுக்கு எனது வாழ்த்துக்கள்!"

ஒரு கார் மோதலுக்கு இப்படி ஒரு சுவாரசியமான கடிதப் போக்குவரத்து! நடந்ததைச் சொல்லாமல் சர்ச்சில் கேள்வி கேட்ட பாணியிலிருந்தே என்ன நடந்தது என்பதை ஊகித்த லிண்டர்மேன் அதற்குச் சரியான விளக்கமாக சுவாரசியமாக பதில் அளித்தார் இப்படி!

விஞ்ஞானபூர்வமாகக் கேட்ட கேள்விக்கு விஞ்ஞானபூர்வமான பதில்!

2) உங்கள் மூளையால் எதிர்காலத்தைப் பார்க்க முடியும்!

உலகின் பிரபல உளவியல் ஆங்கில இதழான சைக்காலஜி டுடே அனைவரையும் பிரமிக்க வைக்கும் ஒரு அபூர்வக் கட்டுரையை வெளியிட்டுள்ளது. இதை எழுதியவர் மெலிஸா பர்க்லி என்ற ஆராய்ச்சி அறிஞர். கட்டுரையில் ஆராய்ச்சியாளர் சொல்வதை நம்புவது கஷ்டமாக இருந்தாலும், அறிவியல்பூர்வமாக ஆராய்ந்த விஞ்ஞானியின் முடிவுகளை அவர் விளக்கும்போது அதை நம்பத்தானே வேண்டும். அதன்படி உங்கள் மூளையால் உங்கள் எதிர்காலத்தைப் பார்க்க முடியும்!

லூயிஸ் கரோல் எழுதிய ஆலிஸ் இன் வொண்டர்லேண்ட் உலகினர் அனைவரையும் கவர்ந்த ஒரு நூல்! அறிவியல் இன்று வியக்கும் பல விஷயங்களை அன்றே லூயிஸ் கரோல் அதில் எழுதியுள்ளது அனைவரையும் வியக்க வைக்கிறது. கரோல் படைத்த கதாபாத்திரமான வெள்ளை ராணி, ஆலிஸிடம் 'நினைவாற்றல் இரு வழியாகவும் வேலை செய்கிறது' என்ற பொருள் பொதிந்த வார்த்தையை கூறுவார். அதாவது நினைவாற்றல் இறந்தகாலத்திற்கும் எதிர்காலத்திற்கும் செல்ல வல்லதாம்! இந்த கற்பனைக் கதை நிஜமாகிறது என்கிறார் உளவியல் எழுத்தாளர் மெலிஸா பர்க்லி.

டேரில் பெம் என்ற விஞ்ஞானி கார்னெல் பல்கலைக் கழகத்தில் பணியாற்றும் சமூக உளவியலாளர். இவர் பல அதிசய சோதனைகளை நடத்தி அதன் முடிவுகளைக் கண்டுள்ளார். இவரது முழு ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையும் ஜர்னல் ஆஃப் பெர்சனாலிடி அண்ட் சோஷியல் சைக்காலஜியில் பிரசுரிக்கப்பட இருக்கிறது. இவர் நடத்திய ஒன்பது சோதனைகளின் விளைவாக நமது மூளை பழைய கால சம்பவங்களை மட்டும் நினைவுக்குக் கொண்டு வரும் உடலின் ஒரு அங்கம் அல்ல, எதிர்கால அனுபவங்களையும் அறியக் கூடிய ஒரு அபூர்வ பாகம் என்று கூறுகிறார்!

இவர் நடத்திய இரண்டு அதிசய சோதனைகளைப் பார்ப்போம். முதல் சோதனையில் அவர் கல்லூரி மாணவர்களிடம் பல வார்த்தைகளைக் கொடுத்து அதை வேகமாகப் படிக்கச் சொன்னார். பின்னர் படித்ததை நினைவு கூர்ந்து அந்த வார்த்தைகளை நினைவிலிருந்து திருப்பிச் சொல்லச் சொன்னார். வழக்கமாக நடக்கும் 'ரீட் அண்ட் ரீகால்' போட்டிதானே இது என்று நினைக்க வேண்டாம். அடுத்தாற் போல அவர்கள் செய்ததுதான் முக்கியம். கணினி ஒன்று பல வார்த்தைகளை பயிற்சி வார்த்தைகளாக அறிவித்தது. அதை அவர்கள் உடனே டைப் செய்து விட வேண்டும். இந்த சோதனையின் முடிவில் பெம் ஒரு அதிசயமான முடிவை அறிவித்தார். அதாவது கணினி சொற்களைச் சொல்வதற்கு முன்பாகவே எதிர்காலத்தில் பிரவேசித்து அந்த வார்த்தைகளை அவர்கள் "பிடித்து விட்டதால்" சுலபமாகவே அந்த வார்த்தைகளை மாணவர்களால் டைப் செய்ய முடிந்ததாம்!

இரண்டாவது சோதனை இன்னும் அதிசயமானது. பல போட்டோக்கள் சோதனைக்கு வருவோரிடம் காண்பிக்கப்பட்டது. அவர்கள் உடனடியாக அந்த போட்டோ உடன்மறை எனப்படும் பாஸிடிவ் எண்ணத்தை ஏற்படுத்துகிறதா அல்லது எதிர்மறை என்னும் நெகடிவ் எண்ணத்தை ஏற்படுத்துகிறதா என்று சொல்ல வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக அழகிய பூனைக் குட்டியின் போட்டா காண்பிக்கப்பட்டால் பாஸிடிவ் எனச் சொல்ல வேண்டும். அழுகிய மாமிசம் காண்பிக்கப்பட்டால் நெகடிவ் என்று சொல்ல வேண்டும். ஆயிரக் கணக்கான போட்டோக்களை மிக மிகக் குறைந்த காலத்தில் காண்பித்து நடத்திய சோதனைகளின் விளைவாக பெம் ஒரு அதிசயமான முடிவைக் கண்டுபிடித்தார். அதாவது போட்டோக்களை கண்கள் பார்க்கு முன்னரே அன்கான்ஷியஸ் எனப்படும் ஆழ்மன

மூளை அதை உடனடியாக அறிவித்துக் கொண்டே வந்ததாம்! ஆகவே இதிலிருந்து நமக்கு என்ன தெரிகிறது? கண்களாலும் காதுகளாலும் இதர புலன்களாலும் நாம் மூளை உதவியால் செய்யும் செயல்களை விட ஆழ்மன பிரக்ஞையால் சிறப்பாகச் செயல்களை செய்து முடிக்க முடியும் என்பது தெரிய வருகிறது!! பெம் இத்தோடு நிற்கவில்லை. பூனைக்குட்டியைப் பார்த்து சந்தோஷம் என்றும் அழுகிய மாமிசத்தைப் பார்த்து அருவருக்கத்தக்கதாய் உள்ளது என்று சொன்னவர்களையும் ரிவர்ஸ் டெஸ்ட் எனப்படும் 'திருப்பு சோதனையை' மேற்கொண்டார். சந்தோஷம் என்ற வார்த்தையை அவர் சொன்னவுடன், பூனைக்குட்டியை, சோதனை செய்பவர்கள் உடனே மனக் கண்ணில் கொண்டு வந்தனர். இந்த சோதனையின்போது என்ன வார்த்தையை கணினி சொல்லப் போகிறது, அதற்கு என்ன பதில் சொல்ல வேண்டும் என்பதை மூளை "தயாராக" வைத்திருந்ததாம். இதை வைத்துத்தான் மூளை எதிர்காலத்தையும் பார்க்க வல்லது என்ற முடிவுக்கு பெம் வந்தார்!

அவர் நடத்திய இரண்டு சோதனைகளை மட்டும் பார்த்தோம். இன்னும் கடுமையான ஏழு சோதனைகளையும் அவர் நிகழ்த்தியுள்ளார். சிலருக்கு இந்த எதிர்காலம் காணும் சக்தி அதிகமாக இருப்பதையும் பெம்மினால் காண முடிந்தது! சாதாரணமாக மருத்துவத்தில் செய்யப்படும் சோதனையின் அளவு சோதனைகளின் அளவுகோல் படி '1' என்ற அளவில் இருக்கும். ஆனால் பெம்மோ சோதனைகள் தப்பாகாமல் இருக்க வேண்டுமே என்று எண்ணி '20' என்ற பெரிய சோதனை அளவுகோல்படி தன் சோதனைகளை நடத்தி உள்ளார்.

இந்த புதிய கண்டுபிடிப்பை க்வாண்டம் பிஸிக்ஸ் என்ற நவீன இயற்பியல் கொள்கையும் ஆமோதிக்கிறது. இந்தக் கொள்கை, ஒளித்துகள்கள் தனக்கு இனி என்ன நடக்கப் போகிறது என்பதை உணர்ந்து அதற்குத்தக முன்னாலேயே தன் நடவடிக்கைகளை மாற்றிக் கொள்கிறது என்பதை நேரடி சோதனைகளின் மூலம் நிரூபித்திருக்கிறது! இந்த சோதனையின் பெயர் டபிள் ஸ்லிட் எக்ஸ்பரிமெண்ட் என்பதாகும்.

மூளையின் புதிய ஆற்றல் பற்றிய இந்தப் புதிய கண்டுபிடிப்பு எதிர்காலத்தில் என்னவெல்லாம் மனிதர்களிடம் உருவாக்கும்? இன்னும் இத்துறையில் முன்னேற்றம் ஏற்படுமா? மனிதர்கள் அனைவரையும் எதிர்காலத்தை உணரவைக்குமா? பெம் குழுவினர் தங்கள் ஆராய்ச்சிகளை மனித குலத்திற்காகத் தொடர்கின்றனர். விடை விரைவில் கிடைக்கும்!!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

1848ஆம் ஆண்டு. பிரான்ஸ் நாட்டைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானி க்ளாட் பெர்னார்ட் (1813-1878) இனிப்புச் சத்தை மனிதனின் கல்லீரல் க்ளைகோஜனாகச் சேமித்து வைக்கிறது என்பதை சோதனைகள் மூலமாக நிரூபித்துக் காட்டினார். ஆனால் பரிதாபகரமாக அவர் சம்பாதித்து வைத்த பணம் அனைத்தையும் அவர் மனைவி செலவழித்து விட்டார். எதில் அவரது பணம் முழுவதும் போனது தெரியுமா? சோதனைகளுக்காக பிராணிகளைப் பிடித்து அறுத்து பெர்னார்ட் சோதனை மேற்கொண்டதை எதிர்க்கும் சங்கத்திற்கு அவரது மனைவி பண உதவி செய்வதில் பெர்னார்டின் பணம் முழுவதும் கரைந்தது.

சம்பாதிப்பது கணவன்; செலவழிப்பது மனைவி என்பது வழக்கத்தில் இருந்தாலும் கூட, இப்படியும் கணவனின் ஆராய்ச்சிக்கு எதிராக ஒரு மனைவி செலவழித்திருக்கிறார்!!

3) நமக்குள் மறைந்திருக்கும் இன்னொரு மூளை!

வாஷிங்டன் போஸ்ட் என்ற பிரபல அமெரிக்க பத்திரிக்கையில் ரிப்போர்ட்டராக வேலை பார்ப்பவர் சங்கர் வேதாந்தம். 1969ல் பெங்களூரில் பிறந்த இவர் அமெரிக்காவில் இதழியல் படிப்பை ஸ்டான்போர்ட் பல்கலைக் கழகத்தில் படித்து முதுகலைப் பட்டத்தை வாங்கினார். ஏராளமான விருதுகளைப் பெற்றுள்ள இவர் பல நூல்களை எழுதியுள்ளார். இவர் இப்போது எழுதியுள்ள 'தி ஹிடன் ப்ரெய்ன்' என்ற நூல் உலகில் பரபரப்பான ஒரு உண்மையை எடுத்துக் காட்டியுள்ளது. நமது தலையில் இருக்கும் மூளையைப் பற்றி அனைவரும் அறிவர். ஆனால் நமக்குள் இன்னொரு மூளை மறைந்து நம்மை இயக்குகிறது என்ற அரிய உண்மையை இவர் சுட்டிக் காட்டுவதால்தான் இந்தப் பரபரப்பு! இதை எப்படி அவர் அறிந்தார் என்பதில்தான் ஏராளமான அறிவியல் சோதனைகள் அடங்கியுள்ளன.

இங்கிலாந்தில் நியூகேஸில் பகுதியில் ஒரு அலுவலகத்தில் வேலை புரியும் பணியாளர்கள் பானங்களைப் பெற அதற்கான விலைக்குரிய நாணயங்களை ஒரு மெஷினில் போட வேண்டும். டீக்கு 30 பென்ஸ், காப்பிக்கு 50 பென்ஸ், பாலுக்கு 10 பென்ஸ் விலை. தேவையான பானத்திற்கு உரிய நாணயங்களைப் போட்டால் பானம் தானே வந்து விடும். இந்த அலுவலகத்தில் தான் மெலிஸா படேசன் என்ற ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு சோதனையை மேற்கொண்டார். பத்து வாரம் நடக்கும் சோதனை இது. ஒவ்வொரு வாரத்திலும் பால் எவ்வளவு எப்படி ஏன் விற்பனையாகிறது என்பதைக் காண்பதற்கான ஆராய்ச்சியை அவர் மேற்கொண்டார். முதல், மூன்றாம், ஐந்தாம், ஏழாம்.ஒன்பதாம் வாரங்களை ஒரு பிரிவாகவும் மற்ற வாரங்களை அடுத்த பிரிவாகவும் அவர் ஆக்கிக் கொண்டார். முதல் பிரிவில் உள்ள வாரங்களில் இரண்டாம் பிரிவில் இருந்த வாரங்களை விட மூன்று மடங்கு அதிக விற்பனை நடந்திருந்தது. இது ஏன்?

முதல் பிரிவு வாரங்களில் காசைப் போட வேண்டிய மெஷினில் விழித்துப் பார்க்கின்ற ஒரு கண்ணின் படத்தை அவர் காசு போட வேண்டிய துளைக்கு அருகில் வைத்திருந்தார். இரண்டாம் பிரிவைச் சேர்ந்த வாரங்களில் இந்த விழிக்கும் கண்ணை அகற்றி விட்டு அழகிய மலரின் படம் ஒன்றை வைத்திருந்தார். பத்து வாரங்கள் கழித்த பின்னர் பணியாளர்களிடம் அந்த இயந்திரத்தில் இருந்த படங்களைப் பற்றி அவர் கேட்டார். ஒருவருக்கும் அங்கு படம் ஒன்று இருந்த ஞாபகமே வரவில்லை. ஆனால் உண்மையில் அங்கு மெலிஸா மாட்டி இருந்த படங்கள் விற்பனையில் ஒரு பெரிய மாற்றத்தை ஏற்படுத்தி இருந்தது! விழித்துப் பார்க்கும் கண் பால் விற்பனையை மூன்று மடங்கு குறைத்திருந்தது.

இது போன்ற சோதனைகளை சங்கர் வேதாந்தம் நிறையப் படிக்க ஆரம்பித்தார். ஒரு குழுவில் உள்ள ஒவ்வொருவரும் எப்படி நடந்து கொள்கிறார் என்பதை சாதாரண அலுவலகத்திலிருந்து, செப்டம்பர் 11ஆம் தேதி தீவிரவாதி வோர்ல்ட் ட்ரேட் சென்டரில் சவுத் டவரைத் தாக்கிய போது அங்கு இருந்தவர்கள் எப்படி நடந்து கொண்டனர் என்பது வரை ஒரு பெரிய ஆராய்ச்சியை மேற்கொண்டார்!

வில் டீரிஸோ என்பவர் செப்டம்பர் 11ஆம் தேதி நடந்த விபத்து நடந்த சமயத்தில் 89ஆம் மாடியில் இருந்த கீபி ப்ரூயெட் அண்ட் உட்ஸ் என்ற நிறுவனத்தில் வேலை பார்த்துக் கொண்டிருந்தார். விபத்து நடந்தவுடன் அவர் தப்பி ஓட முயன்று தப்பித்தார்.

ஆனால் ஏனைய நண்பர்களோ அவரை அலட்சியம் செய்து இருந்த இடத்திலேயே இருந்தனர். பாதி தூரம் வந்த வில் மற்றவர்களைக் காப்பாற்றத் திருப்பிப் போகலாமா என யோசித்தார். ஆனால் அந்த எண்ணத்தை விட்டு விட்டு கீழிறங்கி உயிர் பிழைத்தார். ஆனால் அவரது நண்பர்களோ பரிதாபகரமாக உயிரிழந்தனர்.

இன்னொரு சம்பவம்! அமெரிக்க பிரதிநிதியாக கயானா நாட்டிற்கு வந்த லியோ ரையானை லாரி லேடன் என்பவர் கொலை செய்ய ஒப்புக் கொண்டு கொலையும் செய்தார்! அவர் ஒரு சாதாரண ஆசாமி! எப்படி அவருக்கு இந்த எண்ணம் வந்தது?

இப்படிப்பட்ட ஏராளமான சம்பவங்களைத் தொகுத்து சம்பந்தப்பட்டவர்களின் நடத்தை ஏன் மாறியது என்பதை சங்கர் வேதாந்தம் ஆராய்ந்தார். அதன் விளைவுதான் தி ஹிடன் ப்ரெய்ன் என்ற நூல்! மறைந்திருக்கும் மூளை என்ற தனது நூலில் பல்வேறு ஆழ்மன சக்திகள் நமது செயல்களைக் கட்டுப்படுத்தி நிர்ணயிக்கிறது என அவர் நிரூபணத்துடன் கூறுகிறார்.

ஆயிரத்தி தொள்ளாயிரத்து எண்பதுகளிலிருந்து விஞ்ஞானிகள் அன்கான்ஷியஸ் ப்ரெய்ன் எனப்படும் ஆழ்மன மூளை பற்றி விரிவாகப் பேசி வருகின்றனர். இந்த மறைந்திருக்கும் மூளை நம்மை திடீரெனத் தயார்படுத்தி ஒரு விழிப்புணர்வை ஊட்டி தசைகளை இயக்குகிறது என்பதை அவர்கள் கூறி வருகின்றனர். மதி என்ற ஃப்ரீ வில் என்பதை விதி என்ற இந்த ஆழ்மன மூளை ஒவ்வொரு சமயமும் வென்று விடுகிறது என்பதை அவர்கள் சுட்டிக் காட்டுகின்றனர்! இந்த அடிப்படைக் கொள்கையை ஒப்புக் கொண்டால் விளங்க முடியாத பல சம்பவங்களுக்கு விளக்கம் கிடைத்து விடும் என்பது அவர்கள் சுட்டிக் காட்டும் உண்மை! கும்பலில் திடீரென ஏற்படும் மாஸ் சைக்காலஜி ஏன் ஏற்படுகிறது என்பதற்கும் இந்த மறைந்திருக்கும் மூளைதான் காரணமாம்! மகான்களும் ஞானிகளும் கூறும் வேதாந்த வார்த்தையான ஆன்மாதான் இப்படிப்பட்ட செயல்களுக்கு மையமாக இருக்குமா? இது பற்றி விஞ்ஞானிகளிடையே சூடான விவாதம் ஆரம்பித்து விட்டது!

ஒவ்வொருவருக்குள்ளும் மறைந்திருக்கும் மூளை எப்படி இயங்குகிறது, அதை இயக்குவது யார் என்பன போன்ற சவாலான கேள்விகளுக்கு பதிலைக் கண்டுபிடிக்க ஒரு பிரமாண்டமான விஞ்ஞானிகள் பட்டாளம் களம் இறங்கி இருக்கிறது - சோதனைகளை மேற்கொள்ள! நாளுக்கு நாள் அவர்கள் தரும் கண்டுபிடித்துக் கூறப்போகும் உண்மைகள் நம்மை பிரமிக்க வைக்கப் போகிறது! இதற்கிடையில் இந்த மூளை பற்றிய விவரத்தைச் சுட்டிக் காட்டும் புத்தகமோ இப்போது விற்பனையில் சக்கை போடு போடுகிறது!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்.....

1774ஆம் ஆண்டில் ஒரு நாள். பிரிட்டனைச் சேர்ந்த இரசாயன விஞ்ஞானியான ஜோஸப் ப்ரீஸ்ட்லி (1733-1804), தனது நண்பரும் பிரபல விஞ்ஞானியுமான பெஞ்சமின் ப்ராங்க்ளினுக்கு ஒரு சந்தோஷ தந்தி அனுப்பினார். அதில் தான் ஆக்ஸிஜனைக் கண்டுபிடித்ததை பெருமிதத்துடன் அறிவித்திருந்தார். ஆனால் அந்த சந்தோஷமான தருணத்தை அவருடன் கூட இருந்த இருவர்தான் பார்த்தனர். அந்த இருவர் யார் தெரியுமா? அவரது சோதனைச்சாலையில் இருந்த அவரது சோதனை எலிகள் இரண்டு தான்!

ஆக்ஸிஜனைக் கண்டுபிடித்த ப்ரீஸ்ட்லிக்கு ஜெபர்ஸன் ஒரு பாராட்டுத் தந்தி அனுப்பினார்: "மனித குலம் உயிர் வாழத் தேவையான மதிப்பு வாய்ந்த மிகச் சிலவற்றுள் 'உயிரான' ஒன்றைக் கண்டுபிடித்ததற்காகப் பாராட்டுகள்" என்ற அவரது வார்த்தைகள் பொருள் பொருந்தியதாக இல்லை, 'உயிர் பொருந்தியதாக' இருந்தது!

4) அதிகம் டி.வி. பார்த்தால் ஆயுள் குறையுமா?

விஞ்ஞானிகளின் அதிரடி ஆராய்ச்சி ஒரு புதிய முடிவை அறிவித்துள்ளது. பிரபல டெலிகிராப் பத்திரிக்கை வெளியிட்டுள்ள இந்தச் செய்திக் கட்டுரையால் உலகெங்குமுள்ள டி.வி. நேயர்கள் அதிர்ச்சி அடைந்துள்ளனர். ஒரு நாளைக்கு ஆறு மணி நேரம் தொலைக்காட்சியைப் பார்ப்பவர்கள் தங்கள் ஆயுளில் ஐந்து ஆண்டுகளை இழக்கிறார்கள் என்று அந்த ஆராய்ச்சி முடிவு அறிவித்துள்ளது. அதுதான் அதிர்ச்சிக்குக் காரணம்! உடல் பருமனாக இருப்பது எவ்வளவு ஆபத்தோ, இடைவிடாமல் புகை பிடிப்பது எவ்வளவு ஆபத்தோ, அவ்வளவு ஆபத்து அதிகம் தொலைக்காட்சியைப் பார்ப்பதனாலும் ஏற்படுகிறது என்று எச்சரிக்கின்றனர் விஞ்ஞானிகள்! இது பொதுமக்களின் ஆரோக்கிய பிரச்சினையாக உருவெடுக்கும் என்பது அவர்களின் கணிப்பு.

ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள க்வீன்ஸ்லேண்ட் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள விஞ்ஞானிகள், "அதிகமாக தொலைக்காட்சி பார்ப்போருக்கு அவர்கள் அதைப் பார்க்கும் ஒவ்வொரு மணி நேரமும் 22 நிமிடங்கள் அவர்கள் ஆயுளில் குறைக்கிறது" என்ற அதிர்ச்சித் தகவலை வெளியிட்டுள்ளனர். ஆஸ்திரேலிய மற்றும் அமெரிக்க வழிகாட்டு நெறிகள் "ஒவ்வொரு குழந்தையும் நிச்சயமாக இரண்டு மணி நேரத்திற்கு மேல் தொலைக்காட்சி பெட்டிக்கு முன்னர் உட்காரவே கூடாது" என்று கூறுகிறது. இதே போல மற்றவர்களும் கூட அதிகமாக தொலைக்காட்சியைப் பார்க்கக் கூடாது என்பது அவர்களின் அறிவுரை.

பிரிட்டிஷ் ஜர்னல் ஆஃப் ஸ்போர்ட்ஸ் மெடிசின் பத்திரிக்கையில் டாக்டர் ஜே லென்னர்ட் வீர்மான் மற்றும் அவரது குழுவினர் தாங்கள் எடுத்த ஒரு சர்வே பற்றி விளக்கி எழுதியுள்ளனர். 1999-2000ஆம் ஆண்டுகளில் 11,247 ஆஸ்திரேலியர்களிடம் அவர்கள் எவ்வளவு நேரம் தொலைக்காட்சி பார்க்கின்றனர் என்ற விவரம் சேகரிக்கப்பட்டது. அத்தோடு ஆஸ்திரேலியாவில் இறப்பு விகிதம் எப்படி இருக்கிறது என்பதுடன் அது ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டது. தொலைக்காட்சியே பார்க்காதவர்களுடன் தொலைக்காட்சி பார்ப்பவர்களின் வயது பற்றிய ஒரு சோதனை மாடலை அவர்கள் உருவாக்கினர். இந்த மாடல் மூலம் அனைத்து விவரங்களையும் ஆராய்ந்ததில் அதிகம் டி.வி. பார்ப்பவர்கள் ஒவ்வொரு மணி நேரத்திற்கும் சரியாக 21.8 நிமிடங்களைத் தங்கள் ஆயுளில் இழக்கின்றனர் என்று தெரிய வந்தது. ஆறு மணி நேரமோ அல்லது அதற்கு அதிகமோ தொலைக்காட்சி பெட்டி முன்னர் உட்கார்பவர்கள் தங்கள் வாழ்நாளில் 4.8 வருடங்களை குறைத்துக் கொள்கின்றனர்.

இந்த ஆராய்ச்சியின் முடிவுகளைக் கேட்ட இங்கிலாந்தின் சீப் மெடிகல் ஆபிஸரான சாலி டேவிஸ், "நாங்கள் முன்பே அறிந்திருந்ததைத்தான் இந்த புதிய முடிவுகள் அறிவிக்கின்றன. உடல்பயிற்சிகள் மிக அதிகமான நலன்களை ஒவ்வொருவருக்கும் அளிக்கும்போது, அதை விட்டுவிட்டு சோம்பேறித்தனமாக தொலைக்காட்சி முன்னர் அதிக நேரம் உட்கார்வது ஆரோக்கியக் கேட்டையும் அதிக அபாயத்தையும் தருவது உண்மை தான்" என்கிறார். இதனால் சமீபத்தில் பிரிட்டனின் முதன்மை மருத்துவ அதிகாரிகள், "பிறந்த குழந்தையிலிருந்து முதியோர் வரை அனைவருக்கும் நெகிழ்வுடன் கூடிய உடல் பயிற்சிகள் நிச்சயம் தேவை" என்று அதிகாரபூர்வமாக அறிவித்து,. "பத்து நிமிடமே நீடிக்கும் பயிற்சி வகுப்புகளை மேற்கொண்டு, வாரத்திற்கு 150 நிமிடங்கள் ஒருவர் உடல் பயிற்சி செய்தால் போதும். இதற்கான வழிகாட்டு நெறிகளை எங்களிடம் பெறலாம்" என பொதுமக்களிடம் அறிவித்துள்ளனர்.

மௌரீன் டால்பாட் என்பவர் பிரிட்டிஷ் ஹார்ட் பவுண்டேஷனின் இதய நோய்ப் பிரிவின் சீனியர் நர்ஸாகப் பணி புரியும் ஒரு நிபுணர். "டிவி பெட்டியின் முன்னால் சும்மா உட்கார்ந்து கொண்டே இருப்பது இப்போது மிகவும் அதிகமாக ஆகி விட்டது. சற்று நேரம் ஓய்வெடுக்க வேண்டியது முக்கியம்; நலம் பயப்பதும் கூட. ஆனால் எந்த விதமான செயலிலும் ஈடுபடாமல் உடல் அசையாமல் டிவி பெட்டியின் முன்னால் அமர்ந்துகொண்டே இருப்பது ஆரோக்கியத்திற்கு பெரும் கேட்டை விளைவிக்கும்" என இவர் உறுதிபட கூறுகிறார்.

இந்த ஆஸ்திரேலிய ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து தொலைக்காட்சி தீமைகள் பலவும் நாள்தோறும் நிபுணர்கள் மூலம் வெளி வர ஆரம்பித்து விட்டன! தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளில் சாதாரணமாக ஒரு அமெரிக்க குழந்தை தனது 18ஆம் வயது முடிவதற்குள் சுமார் இரண்டு லட்சம் வன்முறைக் காட்சிகளைப் பார்த்து விடுகிறதாம்! ஆகவே ஒரு மனிதனை இன்னொரு மனிதன் அடிப்பது மிகவும் சாதாரணமாக செய்யப்பட வேண்டிய காரியம்தான் என்ற முடிவுக்கு அது வந்து விடுகிறதாம்! பக்குவமாகக் கையாளப்பட வேண்டிய விஷயங்களில் உள்ள நுட்பத்தையும் உணர்வையும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் அறவே போக்கி விடுகிறதாம். செக்ஸ், மனித உறவுகள் ஆகிய நுட்பமான விஷயங்கள் எல்லாம் தாறுமாறாகக் கையாளப்படுவதால் பெண்கள் நுகர்வதற்கான ஒரு போகப் பொருள் என்பது போன்ற முடிவுகளை வாலிபர்கள் எடுத்து விடுகிறார்களாம்! நீதி நெறிகள் மற்றும் அற உணர்வுகள் அடிப்படையில் முடிவுகளை எடுக்கும் மூளையின் ஒரு பகுதியை தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் வெகுவாகப் பாதிக்கிறதாம். அதனால்தான் சிக்கலான முடிவுகளை எடுப்பதில் கஷ்டப்படுவோருக்கும், அவர்கள் அதிகம் தொலைக்காட்சி பார்ப்பதற்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உள்ளதாம்!

குடும்ப உறவுகளில் கோளாறு ஏற்பட பெரிதும் காரணமாக இருப்பது தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் என்பதை பல அறிஞர்கள் வலியுறுத்துகின்றனர். சில தமிழ் சீரியல்களைப் பார்த்தாலேயே போதும், இந்த அறிஞர்கள் கூறுவது உண்மைதான் என்பது தானாகவே புலப்பட்டு விடும்!

புகை பிடிப்பது எவ்வளவு தீமையானது என்பதை அறிந்து அதை விட்டுவிடுவதாக சபதம் எடுத்துக் கொண்டு நல்ல வாழ்க்கையைப் பலரும் இப்போது அமைத்துக் கொள்கின்றனர். அதே போல அதிகம் டிவி பார்ப்பவர்கள் தங்களுக்கு உள்ள அபாயத்தை அறிந்து தங்கள் பழக்க வழக்கங்களை மாற்றிக் கொள்வது நல்லது. தொலைக்காட்சியை அதிகமாகப் பார்ப்பதைத் தவிர்த்து, காலையிலும் மாலையிலும் சிறிது நடைப்பயிற்சியைத் தவறாமல் மேற்கொள்வது, தோட்ட வேலை இருந்தால் அதில் ஈடுபடுவது, கிரிக்கெட், டென்னிஸ் என தமக்குப் பிடித்தமான விளையாட்டில் அதிகம் ஈடுபடுவது, கார், பஸ் பயணத்தைச் சிறிது குறைத்துக் கொண்டு சில இடங்களுக்கேனும் நடப்பது என்று இப்படி நூற்றுக்கணக்கான வழிகளை யோசித்துத் தங்கள் வாழ்க்கை முறையை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டிய தருணம் வந்து விட்டது.

இந்த விழிப்புணர்வு சிந்தனையை ஏற்படுத்திய ஆஸ்திரேலிய ஆராய்ச்சிக்கு ஒரு ஜே போட வேண்டியதுதான்!

அறிவியல் அறிஞர்கள் வாழ்வில்.....

முதல் நாத்திகர்

கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு 467 ஆண்டுகளுக்கு முன் நடந்த நிகழ்ச்சி இது. கிரேக்க நாட்டைச் சேர்ந்த அனக்ஸாகோரஸ் என்ற தத்துவஞானி ஒரு நாள் கிரீஸில் வானிலிருந்து எரிகல் ஒன்று வந்து விழுவதைப் பார்த்தார். அதை அருகில் சென்று ஆராய்ந்தார். மேடும் பள்ளமுமாய் இருந்த அது கரடுமுரடான கல்தான் என்பதை ஆராய்ச்சியின் முடிவில் அறிந்தார். இந்த ஆராய்ச்சிக்குப் பின்னர் வானில் உள்ள அனைத்துமே தெய்வீகப் பொருள்கள் என்பதையும் அங்கு தேவர்கள் மட்டுமே இருக்கின்றனர் என்பதையும் அவர் மறுக்கத் தொடங்கினார். இதிலிருந்துதான் நாத்திகவாதம் ஆரம்பித்தது. ஆகவே உலகின் முதல் நாத்திகர் அனக்ஸாகோரஸ் தான்!

பேரறிஞர் பெரிக்ளிஸின் நண்பரான இவர், தனது கொள்கைகளை மக்களுக்கு முன் வைத்ததால் ஏதன்ஸ் நகரிலிருந்து துரத்தி அடிக்கப்பட்டார். அவர் நாட்டில் இல்லாத போதே அவருக்கு மரணதண்டனை விதிக்கப்பட்டது. இந்த தண்டனையைப் பற்றி லம்பாஸ்கஸ் என்ற இடத்தில் சரண் புகுந்திருந்த அனக்ஸாகோரஸுக்குத் தெரிய வந்தது. “இயற்கை அவர்களுக்கும் எனக்கும் எப்போதோ இந்த தண்டனையை விதித்து விட்டதே” என்ற ஆழ்ந்த பொருள் பொதிந்த வார்த்தையை உடனே அவர் கூறினார்!

அனைவருக்கும் மரணம் பொதுதானே!

5) செக்ஸ் இன்பத்திற்கு வருகிறது செக்ஸ் சிப்!!

உலகின் ஆதி காலம் தொட்டு ஆணும் பெண்ணும் பரஸ்பர கவர்ச்சியால் ஈர்க்கப்பட்டு குடும்பமாக வாழத் தொடங்கியதையும் காதல் என்ற மூன்றெழுத்து மதம், இனம், நாகரிகம், அந்தஸ்து, பதவி, அழகு, செல்வ வளம் போன்ற இவற்றையெல்லாம் தாண்டி உலகெங்கும் தனது மலர் அம்புகளை வீசி ஆணையும் பெண்ணையும் இணைப்பதையும் அனைவரும் நன்கு அறிவோம். ஆனால் விஞ்ஞானம் இப்போது செக்ஸ் உறவு அல்லது தாம்பத்ய உறவு தரும் கிளுகிளுப்பூட்டும் இன்பத்திற்கு இனி ஆணுக்குப் பெண்ணும், பெண்ணுக்கு ஆணும் வேண்டாம், வேண்டவே வேண்டாம் என்று கூறுகிறது. இந்த வார்த்தைகளை எழுதும்போதே டிங்காலே மீனாட்சி, டிங்கிரி உலகம் போற போக்கைப் பாரு, தங்கமே தில்லாலே பழைய தமிழ் திரைப்படப் பாட்டு தான் நினைவுக்கு வருகிறது.

செக்ஸ் உறவில் பெண் அடையும் உச்சகட்ட இன்ப உணர்வு, ஆர்காஸம் என்ற ஆங்கில வார்த்தையால் குறிப்பிடப்படுகிறது. அறிவியல் ஆய்வு ஒன்றின்படி, ஏராளமான பெண்கள் தாம்பத்ய உறவில் இந்த ஆர்காஸத்தை அனுபவித்ததே இல்லை என்று குறைப்படுகின்றனர். நார்த் கரோலினாவை சேர்ந்த டாக்டர் ஸ்டுவர்ட் மெலாய் என்பவர் ஒரு எலக்ட்ரானிக் மெஷினை அதாவது மின்னணு இயந்திரத்தை அமைத்துள்ளார். ஸ்பைனல்கார்ட் எனப்படும் முதுகுத் தண்டு ஸ்டிமுலேடரை மாதிரியாகக் கொண்டு அமைத்துள்ள இந்த இயந்திரத்திற்கு அவர் ஆர்காஸமேட்ரான் என்று பெயரிட்டுள்ளார். ‘ஆர்காஸம் உருவாக்கி’ என்பதே இதன் சுருக்கமான அர்த்தம். இந்தப் பெயரை அவர் எதிலிருந்து எடுத்துக் கொண்டார் தெரியுமா? 1973ம் ஆண்டு வெளி வந்த உடி ஆலன் திரைப்படமான ஸ்லீப்பர் என்பதிலிருந்து எடுத்துக் கொண்டார். அந்தப் படத்தில் இது போல ஆர்காஸம் உருவாக்கும் ஒரு சாதனம் வருகிறது. இதே போன்ற சாதனம் 1968ம் ஆண்டு ஜேன் ஃபோன்டா எடுத்த பார்பரெல்லா என்ற திரைப்படத்திலும் இடம் பெற்றுள்ளது.

இந்தச் சாதனத்தைப் பெண்கள் பயன்படுத்தினால் செக்ஸ் உறவில் அவர்கள் பெறத் தவறிய கிளுகிளுப்பூட்டும் உணர்வு ஏற்படுமாம். இனி பெண்களுக்கு ஆண்கள் தேவையில்லை, ஆண்களுக்குப் பெண்களும் தேவையில்லை. (குழந்தை பெறவோ டெஸ்ட் டியூப் வழி, தனது கருவைச் சுமக்கும் பதிலி அம்மாக்கள் போன்ற பல வழிகள் உள்ளன. தேவையானபோது கருவை உருவாக்கிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்)உடம்பில் இருக்கும் இந்த சாதனத்தை தேவைப்பட்ட போது ஆன் செய்தால் இன்ப உணர்வு ஏற்படும். போதும் என்றால் ஆப் செய்து விட வேண்டியது தான்!

இது தவிர இன்னொரு அபூர்வ கண்டுபிடிப்பு உருவாகி உள்ளது. அதுதான் செக்ஸ் சிப்! வயாகராவிற்கு பதிலாக இது மூளையில் இன்ப மையங்களை மீட்டி விடும்!

மூளையில் பதிக்கப்படும் விசேஷ எலக்ட்ரோடுகள் சிறிய அதிர்ச்சி அலைகளை ஏற்படுத்தும். உடனே இன்பக் கிளுகிளுப்பு ஏற்படும். இப்போதே இது போன்ற மூளை சிப் பார்கின்ஸன் வியாதியைக் குணப்படுத்த உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. இதை எப்படி அமைத்தார்கள் என்பது ஒரு சுவாரசியமான விஷயம்! சமீப கால ஆராய்ச்சி ஒன்றில், கண்களுக்குப் பின்னால் உள்ள ஆர்பிட் பிரண்டல் கார்டக்ஸ் என்ற பகுதியை தீவிரமாக ஆராய்ந்தார்கள். இந்தப் பகுதி தான் செக்ஸ் இன்ப உணர்வுகளைத் தருகிறது என்பதைக் கண்டுபிடித்தனர். சுவையான உணவை உண்ணும்போது அடையும் இன்பத்தையும் இதே பகுதிதான் தருகிறது!

மார்டன் க்ரிஞ்ஜ்பாக் என்ற விஞ்ஞானி ஆக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தில் சைக்கியாட்ரி பிரிவில் சீனியர் பெலோ எனப்படும் உயர் பதவியை வகித்து வருகிறார். அவர் இதைப் பற்றி விரிவாக, 'நேச்சர் ரிவியூஸ் நியூரோஸயின்ஸ் ஜர்னல்' என்ற விஞ்ஞானப் பத்திரிக்கையில் விளக்கியுள்ளார். அன்ஹெடோனியா என்று கூறப்படும் வியாதி செக்ஸ் உறவினால் இன்பம் அடைய முடியாமல் இருப்பதைக் குறிப்பதாகும். இப்படிப்பட்டவர்களுக்கு இந்தப் பகுதியை மீட்டி விட்டால் போதும். இன்ப உணர்வு தோன்றும்! மார்டனின் சகாவான டிப்பு அஸிஸ் என்பவர் இந்த செக்ஸ் சிப் இன்னும் பத்து ஆண்டுகளில் தயாராகும் என்று உறுதிபடக் கூறுகிறார். சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இந்த சிப்பின் மாதிரி ஒன்று, இன்ப உணர்வு ஏற்படவில்லை என்று ஏக்கமுற்றிருந்த ஒரு பெண்ணுக்குப் பொருத்தப்பட்டதையும், உடனே அவள் மிக அதிக அளவில் இந்த இன்பத்தை அனுபவித்து திடீரென்று ஏற்பட்ட உச்சகட்ட மாற்றத்தால் அலறிப் போய் உடனடியாக இதை அகற்றச் சொன்னதையும் டிப்பு விளக்கியுள்ளார்.

இப்போது ஒரே ஒரு தடையை நீக்கத்தான் இவர்கள் முனைப்புடன் ஆராய்ச்சி செய்து வருகின்றனர். இதயத்தில் உள்ள பேஸ்மேக்கரிலிருந்து மூளைக்கு தொடர்பை ஏற்படுத்த அறுவை சிகிச்சையை மேற்கொள்ள வேண்டியிருக்கிறது. இந்த சிகிச்சையால் பல பேருக்கு அதிப்படியான ப்ளீடிங்கினால் இரத்த இழப்பு ஏற்படுகிறது. ஆகவே இந்த தடையை நீக்க விஞ்ஞானிகள் வழியைக் கண்டுபிடிக்க முயன்று வருகின்றனர்.

அறநெறி உணர்வின் பாதுகாவலர்கள் இப்போதே பயப்பட ஆரம்பித்து விட்டனர். இது மனித குலத்தை எங்கு கொண்டு போய் விடப்போகிறதோ என்பதே அவர்கள் கவலை. காதலை மூலதனமாக வைத்துக் கவிதை இயற்றும் கவிஞர்களும், திரைப்படத் தயாரிப்பாளர்களும் இந்த மென்மையான உணர்வு விஞ்ஞானத்தால் அடிபட்டுப் போய் விடுமோ என்று அலற ஆரம்பிக்கின்றனர். அவர்கள் இனி எதை காதல் மூலம் சாதிக்க முடியும்? காதலை அடிப்படையாகக் கொண்ட இலக்கியங்கள் ஓரம் கட்டப்படுமா? காதல் கவிஞர்கள் கற்பனை வறட்சியை அடைவார்களா? காதல் திரைப்படங்கள் என்ன ஆகும்? காலம்தான் பதில் சொல்லும்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில் ....

பிரிட்டனைச் சேர்ந்த இயற்பியல் மற்றும் வேதியல் விஞ்ஞானியான ஹென்றி காவென்டிஷ் (1731-1810) தான் உற்பத்தி செய்த மின்சக்தியை அளக்க ஒரு சாதனத்தையும் பயன்படுத்தவில்லை. மின்சார கரண்ட் எவ்வளவு வருகிறது என்பதை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது?அவர் மின்சக்தியை ஒவ்வொரு முறையும் தொட்டு ஷாக் வாங்கி அதனால் ஏற்படும் வலியைத் தாங்கிக் கொண்டார். வலி எப்படி இருக்கிறது என்பதை வைத்து கரண்டின் அளவையும் தீர்மானித்தார். இந்த எக்சென்ட்ரிக் விஞ்ஞானி 80 வயது முடிய வாழ்ந்தார். நீரில் ஹைட்ரஜனும் ஆக்ஸிஜனும் இருக்கிறது என்பதை இவர்தான் கண்டுபிடித்தார்! ஷாக் ஃப்ரூப் விஞ்ஞானி எனலாமோ இவரை!

6) பயமறியாப் பெண்மணி! விஞ்ஞானிகள் திகைப்பு!!

அமெரிக்காவில் வசிக்கும் ஒரு 44 வயது பெண்மணிக்குப் பயம் என்றால் என்ன என்று தெரியவில்லை. விஞ்ஞானிகளுக்குச் சவால் விடும் விதமாக அவள் இருக்கிறாள். அவளைப் பயமுறுத்திப் பார்க்க என்னவெல்லாமோ செய்தும் அது முடியவில்லை. அவள் பெயரை பிரபல விஞ்ஞானப் பத்திரிக்கையான 'கரண்ட் பயாலஜி' என்ற இதழில் எஸ்.எம். என்று விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிட்டு தங்கள் ஆய்வை விளக்கியுள்ளனர்.

அவளைப் பயமுறுத்திப் பார்ப்பதற்காகப் பேய் பங்களாக்களுக்கு அழைத்துச் சென்றனர். சிலந்திகளையும் பாம்புகளையும் அவள் அருகில் கொண்டு சென்று காண்பித்தனர். திட நெஞ்சர்கள் கூடக் கலங்கும் பயங்கரக் காட்சிகள் உடைய தேர்ந்தெடுத்த சினிமா காட்சிகளைக் காண்பித்துப் பார்த்தனர். ஊஹூம். அந்தப் பெண்மணி அசரவே இல்லை! அவள் மீது நடத்திய ஆய்வில் அவள் முகபாவம் பயம் என்ற உணர்ச்சியை மட்டும் காண்பிக்க மறுக்கிறது. மனிதர்களுக்கு உள்ள இதர அனைத்து உணர்ச்சிகளையும் உடனடியாக அவள் முகம் பிரதிபலிக்கிறது. விஞ்ஞானிகள் மலைக்கின்றனர். இந்த விஞ்ஞானிகள் குழுவிற்கு தலைவராக இருக்கும் ஃபெயின்ஸ்டீனும் அவரது குழுவினரும் அவரைப் பல கேள்விகள் கேட்டுப் பார்த்தனர். ஃபெயின்ஸ்டீன் அயோவா பல்கலைக் கழகத்தில் நியூரோ சர்ஜரி பிரிவில் பணியாற்றுபவர்.

உலகிலேயே அநேகம் பேர் பயப்படுவது பொதுக் கூட்டத்தில் மேடை ஏறிப் பேசுவதற்குத்தான்! அதற்கு பயப்படுவீர்களா? 'மாட்டேன்'. மரணம் கண்டு பயப்படுவீர்களா? 'மாட்டேன்'. இவர் அளிக்கும் பதில்களால் இவளுக்கு ஜீரோ பயம்தான் இருக்கிறது என்று அந்தக் குழு குறிப்பிடுகிறது.

உலகின் ஒரே பயம் அறியாத இந்தப் பெண்மணிக்கு மூன்று குழந்தைகள் உள்ளனர். மூத்த பையன் தனது இருபதாம் வயதில் நடந்த ஒரு சம்பவத்தை விஞ்ஞானிகளிடம் கூறினான். ஒருமுறை அவனது சகோதரர்களுடன் முற்றத்தில் விளையாடிக் கொண்டிருந்தபோது, ஒரு பெரிய பாம்பு அங்கு ஊர்ந்து வந்தது. அனைவரும் அலறினர். அந்தப் பெண்மணியோ அதை அலாக்காகத் தூக்கிப் புதருக்கு அந்தப் பக்கம் எறிந்தாள். அவளை ஒரு சமயம் ஒரு பயங்கர உருவம் கொண்ட பருமனான பெண்மணி கத்தியால் கொலை செய்யப் போவதாக மிரட்டினாள். ஆனால் அவள் பயப்படவே இல்லை. இது போன்று இவளிடம் நடந்த பல சம்பவங்களை போலீஸாரும் சரி பார்த்து உண்மைதான் என்று தெரிவித்துள்ளனர். இவள் மீது போலீஸில் ஒரு புகாரும் வந்ததில்லை! மற்றவர்கள் எல்லாம் அலறி ஓவென்று கூவும் சம்பவங்களில் எல்லாம் இந்தப் பெண்மணி அமைதியாக இருப்பது எப்படி என்று தான் விஞ்ஞானிகள் வியக்கின்றனர். இதற்கு விடை கண்டுபிடித்து விட்டால் உலகில் பயம் சம்பந்தமான வியாதிகள் உடைய ஏராளமான நோயாளிகளுக்கு ஒரு சுலபமான தீர்வைச் சொல்லிவிட முடியுமே என்கின்றனர் அவர்கள்.

அந்தப் பெண்மணிக்கு மூளையில் அமிக்தலா என்ற பகுதி சேதமடைந்து விட்டது. அது ஒரு காரணமாக இருக்கலாமோ என விஞ்ஞானிகள் யோசிக்கின்றனர். இதே போல அமிக்தலா சேதமடைந்த இதர நபர்கள் யாரேனும் இருந்தால் அவர்களும் பயப்படாமல் இருக்கிறார்களா என்று பார்த்தால் அமிக்தலா பகுதிதான் பய உணர்ச்சி ஏற்படக் காரணம் என உறுதி படச் சொல்லலாம். ஆனால் துரதிர்ஷ்டவசமாக இவரைப் போல அமிக்தலா சேதமடைந்த இன்னொருவரை இதுவரை விஞ்ஞானிகளால் கண்டுபிடிக்க

முடியவில்லை. அவருக்கு அர்பாக் வித்தி (Urbach–Wiethe) என்ற அரிதிலும் அரிதான ஒரு வியாதி ஏற்பட்டு அமிக்தலா சேதமடைந்து விட்டது.

இந்த அமிக்தலா என்பது பாதாம் கொட்டை போன்ற அமைப்பில் மூளையின் ஆழத்தில் உள்ள பகுதி. விஞ்ஞானிகளின் பல்வேறு ஆய்வுகளின் படி இந்தப் பகுதிதான் பய உணர்ச்சிகளை ஒருவரிடம் ஏற்படுத்துகிறதாம்! 50 ஆண்டு காலம் ஆராய்ந்ததில் குரங்குகள், எலிகள் மற்றும் இதர மிருகங்களிடமும் கூட பயத்தை ஏற்படுத்தும் மூளைப் பகுதி இது தானாம்! இந்த பயம் பற்றிய ஆய்வுக்கு விடை கண்டுபிடித்தால் போஸ்ட் ட்ராமாடிக் ஸ்ட்ரெஸ் டிஸ்ஆர்டர் (post-traumatic stress disorder -PTSD) எனப்படும் பிடிஎஸ்டி வியாதிக்குத் தீர்வு காணமுடியும். முக்கியமாக இந்த வியாதி, போரில் ஈடுபடும் ராணுவ வீரர்களுக்கு வரும் ஒன்று. சென்ற ஆண்டு ஆப்கானிஸ்தான் மற்றும் ஈராக்கிலிருந்து திரும்பி வந்த அமெரிக்க ராணுவ வீரர்களுக்கு ஃபெயின்ஸ்டீன்தான் இந்த வியாதிக்காக சிகிச்சை அளித்தார். போரில் அவர்கள் அனுபவித்த கொடுமையால் இந்த பிடிஎஸ்டி வியாதி ஏற்பட்டு, அவர்கள் திரும்பி வீட்டிற்கு வந்த போதும் வீட்டை விட்டு வெளியில் வரக் கூடப் பயப்படுகின்றனர் என்கிறார் ஃபெயின்ஸ்டீன். பயமறியாத பெண்மணியான எஸ்.எம் போல இவர்களையும் ஆக்கி விட்டால் இவர்கள் வாழ்வு சிறக்குமே என்கிறார் அவர்!

எல்லோருமே உலகின் பயமறியாத ஒரே பெண்மணி போல ஆகி விட முடியுமா என்ன?

அறிஞர்கள் வாழ்வில்...

பாக்தாத்தைச் சேர்ந்த ரஜீஸ் என்ற மருத்துவர் கி.பி. 860 முதல் 932 வரை வாழ்ந்தவர். மருத்துவ ஆராய்ச்சியில் அவரது பிரமாண்டமான நூல்கள் மத்திய காலத்தில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தியது. என்சைக்ளோபீடியா ஆஃப் மெடிசினை இவர்தான் தயாரித்தார். அம்மை சம்பந்தமான நோய்களில் இவரது ஆராய்ச்சி குறிப்பிடத்தகுந்த ஒன்று.

ஒரு முறை பாக்தாத்தில் மருத்துவமனை அமைக்க உரிய நல்ல இடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும் பொறுப்பு அவரிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது. ரஜீஸ் சில மாமிசத் துண்டங்களை எடுத்துக் கொண்டார். நகரின் பல்வேறு இடங்களில் ஒவ்வொரு துண்டாகத் தொங்க விட்டார். அதில் கடைசியாக அழுக நிறைய நேரம் எடுத்துக் கொண்ட துண்டு இருந்த இடத்தையே மருத்துவமனை கட்டுவதற்கான நல்ல இடமாகத் தேர்ந்தெடுத்து அறிவித்தார். அனைவரும் அவரைப் போற்றினர்.

அபூர்வமான வைத்தியர் செய்த அதிசயமான சோதனை இது போலும்!

7) உலகையே மாற்றப் போகும் பத்து பிரமாண்டமான கண்டுபிடிப்புகள் - 1

இன்றைய உலகம் எவ்வளவோ மாறி விட்டது! பழைய காலத்தில் நினைத்துக் கூடப் பார்க்க முடியாததெல்லாம் இன்று நடைமுறையில் நடக்கிறது. காரிலிருந்து ஆகாய விமானம் வரை அனைத்தையும் இயக்குவதற்கு சின்னச் சின்ன கணினிகள் உதவிகள் புரிகின்றன. காரை அசெம்ப்ளி செய்வதிலிருந்து வீட்டைச் சுத்தம் செய்வது வரை ரோபாட்டுகள் "பணி புரிய" வந்து விட்டன! அறுவைச் சிகிச்சைக்கு லேஸர் உள்ளிட்ட அதி நவீன சிகிச்சைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. க்ளோனிங் என்பது நடைமுறையில் வந்துவிட்டது. விண்வெளியில் நிரந்தரமாக ஒரு தளம் இன்று இருக்கிறது. சந்திரனின் இறங்கி வெற்றி கண்ட மனிதன் செவ்வாய் மீது கண்ணைப் பதித்து விட்டான்!

இனி கண்டுபிடிக்க ஏதாவது இருக்கிறதா என்று கேள்வி கேட்கக்கூடிய அளவில் அறிவியல் வளர்ந்து விட்டது. என்றாலும் கூட இது ஒரு ஆரம்பம் தான், இனிமேல்தான் நிஜமான கண்டுபிடிப்புகள் வரப் போகின்றன என அறிவியல் அறிஞர்கள் கூறுகின்றனர். உலகம் வெப்பமயமாதலைத் தடுத்து நிறுத்துதல், கான்ஸர் உள்ளிட்ட உயிர்கொல்லி நோய்களை அறவே இல்லாமல் ஒழித்தல், நீர் போன்ற ஆதார வளங்கள் குறைவதைத் தடுத்தல் போன்ற சவாலான பிரச்சினைகள் உள்ளனவே, இதைப் போக்க அறிவியல் முனையட்டுமே என்கின்றனர் அறிஞர்களில் இன்னொரு சாரார்!

இந்தச் சூழ்நிலையில் இன்றைய விஞ்ஞானிகள் ரகசியமாக ஆராய்ச்சி செய்து வரும் துறைகள் எத்தனையோ! அவற்றில் பல பிரமாண்டமான மாற்றங்களை எதிர்கால உலகில் ஏற்படுத்தப் போகின்றன. அவற்றில் டாப் டென்னை - முக்கியமான பத்தை இங்கே காண்போம்!

பத்தாவது கண்டுபிடிப்பு: மனதை அறிதல்

அறிவியல் புனைக்கதைகளில் வரும் மனம் அறியும் கருவிகள் பற்றிப் படித்து மகிழ்ந்திருக்கிறோம். ஆனால் இப்போது நியூரோ ஸயின்டிஸ்டுகள் (மூளை இயல் விஞ்ஞானிகள்) மூளையை ஸ்கான் செய்து பார்ப்பதில் வெகுவாக முன்னேறி விட்டனர். ஒரு குறிப்பிட்ட பிரச்சினையில் மக்கள் என்ன செய்வார்கள் என்பதை அவர்களால் இன்று சரியாகக் கூற முடிகிறது. அரை நிமிடத்திற்கு முன்னால் ஒரு மனிதன் என்ன தவறு செய்யப் போகிறான் என்பதை மிகச் சரியாக அவர்களால் கூறி விட முடியும்! மூளை செயல்பாட்டில் எதை முன்னுரிமை கொடுத்து மூளை செய்யப் போகிறது என்பதை இன்ஃப்ரா ஒளி மூலம் கண்டுபிடிக்கும் ஒரு புதிய உத்தியையும் விஞ்ஞானிகள் இப்போது கண்டுபிடித்துள்ளனர். குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகளில் மூளை பாட்டர்ன் எனப்படும் அமைப்புகளை பகுத்தாய்வு செய்வதன் மூலமாக அனைத்தையும் அவர்களால் கண்டு பிடிக்க முடியும்! இனி இணைய தளத்தில் அல்லது ட்விட்டரில் விஞ்ஞானிகளின் மனங்கள் மட்டும் கலந்து கொள்ளும் மாநாடு கூட நடத்தப்படலாம்! அந்த அளவு மனம் பற்றிய ஆராய்ச்சி முன்னேறி விட்டது. மனத்தோடு மனம் பேசும் நாள் - கற்பனை உலக மையமான காதல் காவியங்களிலிருந்து இடம் பெயர்ந்து - நிஜ உலகிற்கு வந்து சேரும் நாள் நெருங்குகிறது!

ஒன்பதாவது கண்டுபிடிப்பு: 90 நிமிடங்களில் உலகைச் சுற்றலாம்!

உலகின் பிரசித்தி பெற்ற நாவலான ‘அரவுண்ட் தி வோர்ல்ட் இன் 80 டேஸ்’ (எண்பது நாள்களில் உலகைச் சுற்றி) என்ற நாவலில் பிலியாஸ் பாக் என்ற கற்பனைக் கதாபாத்திரம் சுவாரசியமான ஒன்று. பிலியாஸ் பாக் 80 நாள்களில் உலகைச் சுற்ற என்ன பாடுபட்டார் என்பதை இந்த நாவல் சுவைபடச் சொல்லும். ஆனால் எதிர்கால உலகில் அனைத்துப் பயணிகளும் விரும்பினால் ஒரே மணி நேரத்தில் உலகைச் சுற்றி வந்து விடலாம்! அமெரிக்க விமானப் படையும் ப்ரேஸிலும் இணைந்து ஒரு ‘இலகு ரக விமானக் கொள்கையை’ உருவாக்கி இருக்கிறது. இதன் படி லேஸரினால் வானில் ஏற்படுத்தப்படும் வெடிப்புகள், பயணிகளையும் அவர்களது பொருள்களையும் பத்திரமாக உலகின் ஒரு கோடியிலிருந்து இன்னொரு கோடிக்கு சில நிமிடங்களில் கொண்டு சேர்த்து விடும்! இது தவிர பிரிட்டன் மற்றும் அமெரிக்காவில் தீவிரமான முயற்சிகள் எடுக்கப்படுவதால் விண்வெளி விமானங்கள் அதிவேகத்தில் சாதாரண விமானங்கள் இன்று பறப்பது போல அதிக எண்ணிக்கையில் அதிக இடங்களிலிருந்து இயக்கப்பட இருக்கின்றன. ஆகாயப் போக்குவரத்தில் இது ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்தப் போகிறது

எட்டாவது கண்டுபிடிப்பு: அற்புதமான செயற்கை மனித உறுப்புகள்!

அமெரிக்காவில் வெகு விரைவில் கை கால்களை இழந்தவர்கள் இனி செயற்கை உறுப்புகளுடன் வலம் வர முடியும்! சாதாரண மனிதர்கள் தங்கள் கை கால்களை இயக்குவது போல அவற்றை இயக்கி அவர்கள் உபயோகப்படுத்தப் போகிறார்கள்! மிக அதி நவீன செயற்கை உறுப்புகள் ஸ்மார்ட் மைக்ரோ ப்ராஸஸர்களைப் பயன்படுத்தப் போகிறது. இதன் மூலம் சிறிய மூளை போல அவை இயங்கி அதைப் பயன்படுத்தும் பயனாளிகள் எப்படி தங்கள் கை அல்லது கால்களை இயக்க எண்ணுகிறார்கள் என்பதை அறிந்து, அப்படிப்பட்ட இயக்கத்திற்கு உதவி புரியும்! மனிதர்களும் குரங்குகளும் ஏற்கனவே மூளை சிக்னல்களை மட்டும் பயன்படுத்தி ரோபாட் கைகளையும் டிஜிடல் பயன்பாடுகளையும் இயக்கும் அற்புதம் செயல்முறையில் வந்து விட்டது! இதனால் மூளை, செயற்கை அங்கங்களுடன் இணைந்து செயல்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டு விட்டது! இந்த அதி நவீன உத்தி செயற்கை அங்கங்களைப் பொருத்தியுள்ளோர், அவை தங்களுடன் பிறவியிலேயே அமைந்திருக்கும் இயற்கை உறுப்புகளைப் போலவே உணரக் கூடிய அற்புதம் நடக்கப் போகிறது!

அறிவியல் அறிஞர்கள் வாழ்வில்

மனிதனும் உருளைக்கிழங்கும்

எரிக் நெஸ்லர் அமெரிக்காவில் டெக்ஸாஸ் பல்கலைக் கழகத்தில் சவுத் வெஸ்டர்ன் மெடிகல் சென்டரில் மூளை இயல் விஞ்ஞானியாகப் பணிபுரிபவர். இவர் ஹ்யூமன் ஜெனோம் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்தார்.

ஹ்யூமன் ஜெனோம் ப்ராஜக்டில் மனித மரபணுக்களின் பட்டியல் வரிசை தயாரிக்கப்பட்ட போது அதில் 35000 ஜீன்களே இருந்தன. இந்த எண்ணிக்கை உருளைக் கிழங்கில் உள்ள ஜீன்களின் எண்ணிக்கையைப் போலவே இருந்தது. இதைக் கண்ட எரிக் நெஸ்லர், "உருளைக்கிழங்கைப் போல மனிதனும் இதில் இருப்பது ஒரு பெரிய அவமானமாக அல்லவா இருக்கிறது" என்று வேடிக்கையாகக் கூறினார். படைப்பில் உருளைக்கிழங்கும் மனிதனும் ஜீன் எண்ணிக்கையைப் பொருத்தமட்டில் ஒரே அளவு தான்!

படைப்பின் விசித்திரம் எப்படி இருக்கிறது, பாருங்கள்!!

8) உலகையே மாற்றப் போகும் பத்து பிரமாண்டமான கண்டுபிடிப்புகள் - 2

ஏழாவது கண்டுபிடிப்பு: அனைத்தையும் அறியலாம்!

கடைக்கு எதையேனும் வாங்கச் செல்கிறீர்களா? நீங்கள் வாங்குவது எதானாலும் சரி, அதைப் பற்றிய முழு விவரத்தையும் இனி அறிய முடியும்! சூப்பர் மார்கெட்டில் ஆரோக்கிய பானம் ஒன்று வாங்குவதாக வைத்துக் கொள்வோம். அதில் என்னவெல்லாம் ஊட்டச்சத்து கலந்துள்ளது என்பதை மிகச் சரியாக அறிந்து கொள்ளலாம். புத்தகக் கடையில் பரபரப்பாக விற்பனையாகும் ஒரு புத்தகத்தை வாங்க ஆசை என்றால் அந்தப் புத்தகத்தைத் தொட்டவுடனேயே அதன் முதல் பக்கங்களிலேயே அதைப் படித்து முடித்த வாசகர்களின் மதிப்புரைகள் பளீரென மின்னலிட்டுப் பளிச்சிடும்! 2009ம் ஆண்டு அமெரிக்க நிறுவனம் ஒன்று இதை சோதனையாகச் செய்து பார்த்து விட்டது! ஒரு வெப் கேம், ஒரு புரொஜக்டர், ஏராளமான விஷயங்களைத் தன்னுள் அடக்கியுள்ள இணையதளத்துடன் இணைப்பை நல்கும் ஒரு ஸ்மார்ட் போன் ஆகியவற்றைக் கொண்டு அந்த நிறுவனம் இந்த சோதனையைச் செய்து பார்த்தது! இவற்றைக் கொண்ட ஒரு சிறிய சாதனத்தை நீங்கள் உடலில் அணிந்து கொள்ளலாம். இதன் மூலம் நீங்கள் வாங்க விரும்பும் பொருள் பற்றிய அனைத்து விஷயங்களையும் அதன் பயனீட்டார்களின் மதிப்புரைகளையும் அது போன்ற இதர சந்தைப் பொருள்களுடனான ஒப்பீடும் உங்களுக்கு உடனடியாகக் கிடைக்கும். யாரும் உங்களை விலை, தரம், விற்பனைக்குப் பின் சேவை போன்றவற்றில் ஏமாற்ற முடியாது! இப்போதே ஜி.பி.எஸ் சாதனத்தைக் காரில் பொருத்தி நாம் போக வேண்டிய வீட்டின் வாசலுக்குச் சரியாக இன்று போகிறோமே, அது போல இனி பொருள்கள் வாங்குவதிலும் ஒரு பெரிய மாற்றம் வர இருக்கிறது! சரியான முழுமையான தகவல்தான் இந்த நூற்றாண்டை ஆளப் போகிறது.

ஆறாவது கண்டுபிடிப்பு: உடலை மீண்டும் உருவாக்கலாம்!

இதுவரை யாருக்கும், மறுபடி உருவாக்கும் சக்தி உடலைப் பொருத்தமட்டில் இல்லைதான்! ஆனால் இனியோ, உடலின் பாகங்களை 'ரிப்பேர்' செய்து கொள்ளும் புது தெராபிகள் (சிகிச்சை முறைகள்) வர உள்ளன. அல்லது ரிப்பேரான உடலின் அங்கங்களைப் 'புதிதாக மாற்றிக் கொள்வது' நடைமுறை சாத்தியமாகப் போகிறது! பிரிட்டிஷ் நிபுணர் குழு ஒன்று உலகின் முதலாவது செயற்கை ஈரலை உருவாக்கியுள்ளது! (இது சாத்தியமே இல்லை என்று இதுவரை கருதப்பட்டு வந்தது!) 2006ம் ஆண்டு தொப்புள் கொடி ஸ்டெம் செல்லிலிருந்து இது உருவாக்கப்பட்டது. இப்போது ஆராய்ச்சியில் இன்னும் ஒரு பெரும் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. இதயத்தின் ஸ்டெம் செல்லிலிருந்து கூட உடல் பாகங்களை உருவாக்குவது சாத்தியம் என்று பல ஆய்வுகள் நிரூபிக்கின்றன! ஒரு நோயாளியின் கண்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சற்று முதிர்ந்த ஸ்டெம் செல்கள் அவரது இழந்த பார்வையை மீண்டும் தந்ததை ஒரு ஆஸ்திரேலிய குழு நிரூபித்துக் காட்டியுள்ளது! மறு புரோக்ராம் செய்யப்பட்ட ஒரு எலியின் தோலிலிருந்து ஒரு எலி உருவாக்கப்பட்டதை சீன ஆராய்ச்சியாளர்கள் செய்து காட்டி உள்ளனர். டெய்லர் சட்டை தைப்பது போல எதிர்காலத்தில் ஆளுக்குத் தக்கபடி ஒருவரின் தேவைக்குத் தக்கபடி உடல் பாகங்களை உருவாக்கிப் பொருத்திக் கொள்ளலாம்!

ஐந்தாவது கண்டுபிடிப்பு: உலகிற்கு வேண்டியதைத் தர முடியும்!

உலகில் எங்கு பார்த்தாலும் பஞ்சமும் பசிப்பிணியும் அதிகரித்து வருகிறது. இது விஞ்ஞானிகளுக்கு ஒரு சவாலான விஷயம். ஒவ்வொரு பிராந்தியமும் அதற்கே உரிய பொருளாதார, அரசியல் சிக்கலைக் கொண்டுள்ளதால் விஷயம் மிகவும் தீவிரமான ஒன்றாக ஆகி வருகிறது. என்றாலும் கூட விஞ்ஞானிகள் படை ஒன்று களத்தில் இறங்கி அனைவருக்கும் உணவை நல்கும் உலகின் முக்கியமான பயிர்களைக் காக்கும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளது. ஆராய்ச்சியாளர்கள் புதுவிதமான கோதுமை, சோளம், அரிசி ஆகியவற்றை உருவாக்கி அதிக மகசூல் தரும் விதத்தைக் கண்டுபிடிக்க முயன்று வருகின்றனர்! இந்த புது ரகங்கள் உஷ்ண நிலை மாறுபாடு, பஞ்ச நிலைமை, பயிர்களை அரிக்கும் பூச்சிகள் உள்ளிட்டவற்றைச் சமாளித்து நல்ல மகசூலைத் தரும்! விவசாயிகளுக்கு தங்கள் பயிர்களைக் காத்துக் கொள்ளவும், புதிய நடைமுறைகளை மேற்கொள்ளவும் புதிய தகவல்கள் அளிக்கப்படப் போகின்றன! இது சத்துமிக்க மண்வளத்தை நெடுங்காலம் நீடிக்க வகை செய்யும். சோதனைச் சாலையில் உருவாக்கப்பட்ட மாமிசம் கூட உலகின் உணவுப் பற்றாக்குறையைத் தீர்த்து வைக்கப் போகிறது. இவை எல்லாம் பயனளிக்கவில்லை என்றாலும் கவலைப் பட வேண்டாம். ஏற்கனவே விஞ்ஞானிகள் மிக பிரமாண்டமான பஞ்சம் மற்றும் பிரளயத்தை எதிர்பார்த்து உலகின் எல்லா அரிய வகைப் பயிர்கள் மற்றும் தாவரங்கள் ஆகியவற்றின் விதைகளை ஒரு சேமிப்புப் பெட்டகத்தில் சேமித்து வைத்து விட்டனர். இதிலிருந்து மீண்டும் அழிந்து விட்ட பயிர்களை உருவாக்கி விட முடியும்!

அறிவியல் அறிஞர்கள் வாழ்வில்....

இஸ்ரேலின் ஜனாதிபதியாக ஆகுமாறு ஐன்ஸ்டீனை அழைத்தனர். அவர் மறுத்து விட்டார். தனக்கு மனிதப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் அளவு மூளை இல்லை என்று அதற்கான காரணமாகச் சொன்னார். ஒருமுறை அவரது இரண்டாவது மனைவியான எலிஸா அவரிடம், “உங்கள் கண்டுபிடிப்புகளைப் பற்றிக் கொஞ்சம் எனக்குச் சொல்லகூடாதா? எல்லோரும் என்னை இது பற்றிக் கேட்கும் போது முட்டாள் போல விழிக்க வேண்டி இருக்கிறது” என்று கூறி ஆதங்கப்பட்டார். இந்த ‘மனிதப் பிரச்சினைக்கு’ ஐன்ஸ்டீன் ஒரு தீர்வைக் கண்டு சொன்னார்.

“யாராவது என் கண்டுபிடிப்பைப் பற்றிக் கேட்டால் அது பற்றி எல்லாம் உனக்குத் தெரியும் என்றும் அது ஒரு பெரிய ரகசியம் என்பதால் வெளியில் சொல்வதற்கில்லை என்றும் கூறிவிடு” என்றார்.

மனைவியின் பிரச்சினையை சரியாகச் சமாளித்து விட்டார் பிரபல விஞ்ஞானி!

9) உலகையே மாற்றப் போகும் பத்து பிரமாண்டமான கண்டுபிடிப்புகள் - 3

நான்காவது கண்டுபிடிப்பு: முற்றிலுமாக கழிவு ஒழியும்!

இப்போது, புதிய தொழில்நுட்ப உத்திகள் கழிவுகளை எப்படி மறுசுழற்சிப் பொருள்களாக ஆக்குவது என்பதைச் செய்து காட்டுகின்றன. கோழி இறகுகள்தான் எதிர்கால பிளாஸ்டிக் என்றால் ஆச்சரியமாக இல்லை? கடல்நீரில் தீங்கு பயக்காமல் கரைந்து விடும் அபாயமற்ற பிளாஸ்டிக் பொருள்கள் உருவாகப் போகின்றன!ஆகவே பயமில்லாமல் பிளாஸ்டிக் கழிவை கடலில் தூக்கி எறியலாம்! உணவு மிச்சங்கள், சாக்கடைக் கழிவுகள் இன்னும் இதர கழிவுகள் எதிர்காலத்தில் எரிபொருள்களாக மாறப் போகின்றன! ஏற்கனவே அமெரிக்க ராணுவத்திலும் குடிமக்கள் உபயோகத்திலும் இவை ஜெனரேட்டர் மற்றும் பவர் ப்ளாண்டுகளை இயக்குவதற்கான எரிபொருள்களாக ஆகி பயன்பாட்டிற்கு வந்து விட்டன! நூறு சதவிகித பயன்பாடு என்பதுதான் இனி அடைய வேண்டிய லட்சியம்! நியூயார்க், சியாட்டில், லண்டன் ஆகிய நகர்களில் கழிவுகளை அகற்ற ஆகும் செலவு எவ்வளவு, அவை எப்படிப்பட்ட கழிவுகளாக வருகின்றன என்பதை ஆராய ட்ராஷ் ட்ராக் ப்ராஜெக்ட் என்ற ஒரு திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு விட்டது. இதன் மூலம் பசுமை நிறைந்த இயற்கை சூழல் இனி உலகெங்கும் உருவாக வழி உதித்து விட்டது!

மூன்றாவது கண்டுபிடிப்பு: உலக சீதோஷ்ண நிலையில் கட்டுப்பாடு!

ஒலிம்பிக் விளையாட்டு நடக்கும்போது மழை பெய்யாமல் அதைத் தடுத்து நிறுத்தவேண்டும் அப்போது தான் தடையின்றி விளையாட்டுகள் நடக்கும் என்பன போன்ற இயற்கையைக் கட்டுப்படுத்தும் சாதாரண விஞ்ஞான லட்சியங்களை இனி மறந்து விடலாம். சூரியனுடைய கடுமையான வெப்பத்தை ரிப்ளெக்டர் மூலமாக பிரதிபலிக்க வைத்து பூமி மீது படாமல் செய்து பூமியைக் குளிர்ச்சியாக வைத்து அதை வெப்பமயமாகும் அபாயத்திலிருந்து காப்பதற்கான அதிரடித் திட்டங்கள் இப்போது தயார்! அல்லது கடல் மீது 'அயர்ன் விதைகளைத்' தூவி கார்பன் மயமாகும் அபாயத்தைத் தடுக்கவும் ஒரு வழி கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. பில் கேட்ஸ் ஒரு புது ஐடியாவை தனக்கென பேடண்ட் செய்திருக்கிறார்! அது என்ன ஐடியா தெரியுமா? பயங்கரமாக ஆர்ப்பரித்து வரும் சூறாவளியின் வேகத்தைக் குறைத்து அதை வலுவிழக்கச் செய்வது அல்லது முற்றிலுமாகத் தடுத்து நிறுத்துவது - இது தான் அவர் பேடண்ட் எடுத்திருக்கும் ஐடியா!! இதற்கு ஏராளமான கப்பல்களைக் கடலில் செலுத்தி 'கடலைக் கடைந்து' வெப்பமாக உள்ள பரப்பில் வெப்பத்தைக் குறைத்து குளிர வைக்க வேண்டும்! இந்த வெப்பமான கடல் பரப்பே சூறாவளிகளை உருவாக்குகிறது என்பதால் முளையிலேயே அதைக் கிள்ளி எறிந்து விட ஒரு 'புதிய ஏற்பாடு' இது! உலகின் சீதோஷ்ண நிலையைக் கட்டுக்குள் கொண்டு வருவதற்கான உத்திகள் விஞ்ஞானிகள் மட்டத்தில் தயார். கொள்கை முடிவுகளை எடுக்கும் அரசியல்வாதிகள் பக்கவிளைவுகளை எதிர் நோக்கி ரிஸ்க் எடுக்கத் தயாராகும் போது இவை அமுல்படுத்தப்படும்!

இரண்டாவது கண்டுபிடிப்பு: சூரியன் என்னும் கொதி உலையைப் பயன்படுத்தலாம்!

நியூக்ளியர் ஃப்யூஷன் - இதுதான் மந்திர வார்த்தை. சூரியன் கோடானு கோடி ஆண்டுகளாக இந்த ஃப்யூஷனால்தான் வெப்பத்தைக் கக்கிக் கொண்டிருக்கிறான். இப்போது விஞ்ஞானிகள் இதே சக்தியை உருவாக்க முயல்கின்றனர். அளவற்ற ஆற்றலை பூமி இனி பெறும்! ராக்ஷஸ லேசர்கள் தங்கள் சக்தியை ஒரு சிறிய ஹைட்ரஜன் எரிபொருள் குண்டு மீது செலுத்தும். அது அளப்பரிய ஆற்றலை வெளிப்படுத்தும், இது தவிர அளப்பரிய ஆற்றலை உருவாக்க அதி உஷ்ணத்தைக் கொண்டிருக்கும் பிளாஸ்மாவைப் பயன்படுத்துவது உள்ளிட்ட மாற்று உத்திகளையும் கூட விஞ்ஞானிகள் கைவசம் வைத்துள்ளனர். இனி பூமியில் ஆற்றலுக்குப் பஞ்சமே இருக்காது!

முதலாவது கண்டுபிடிப்பு: செயற்கை மூளையை உருவாக்குவது!

இன்று கூட மூளை ஒரு விளங்காத மர்மம்தான்! புரியாத புதிர்தான்! கோடிக்கணக்கில் நியூரான்களைக் கொண்டிருக்கும் அபூர்வ அங்கம் மனித மூளை!! ப்ளூ ப்ரெய்ன் ப்ராஜக்ட் என்ற ஒரு புதிய திட்டம் இப்போது வகுக்கப்பட்டுள்ளது! இதன் ஒரே நோக்கம் மனித மூளையைப் போலவே செயல்படும் ஒரு செயற்கை மூளையை அமைப்பதுதான்!! இன்னும் பத்து ஆண்டுகளுக்குள் இந்த செயற்கை மூளையை உருவாக்க வேண்டும் என்ற லட்சியத்தைக் கொண்டு இந்த திட்டம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. செயற்கை மூளைக்கான அடிப்படை மாடல் தயார். ஐ.பி.எம் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் ப்ளூ ஜெனி என்பதன் உதவி கொண்டு இது அமைக்கப்பட்டு விட்டது. இந்த மாடல் மூளையில் உள்ள செல்கள் இப்போதே மனிதனின் உதவியின்றி தாமாகவே தம்மை நிர்வகித்துக் கொள்கின்றன! மனிதனிடம் இருக்கும் பிரக்ஞை அல்லது கான்ஸியஸ்னெஸ்ஸை அது எப்படிப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பதற்கு இப்போது ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன. செயற்கை மூளைதான் விஞ்ஞானிகளின் டாப் டென் லிஸ்டில் முதலாவதாக உள்ளது.

பிரமாண்டமான பத்து முக்கியமான கண்டுபிடிப்புகளைப் படித்து முடித்தாகி விட்டதா? இனி முதலிலிருந்து பத்து வரை டாப் டென்னை இன்னொரு முறை படித்துப் பாருங்கள்! இன்றைய துன்ப உலகம் நாளை அதிசய இன்பலோகமாக மாற இருப்பதை எண்ணி சந்தோஷப்படலாம்!!

அறிவியர் அறிஞர் வாழ்வில்....

1669ம் ஆண்டு நடந்தது இது! ஹென்னிங் ப்ராண்ட் என்ற விஞ்ஞானி சிறுநீரைப் பரிசோதனை செய்து கொண்டிருந்தார். ஒரு புதிய கூட்டுப் பொருளைக் கண்டுபிடிப்பதே அவரது நோக்கம். அவர் நோக்கம் வெற்றி பெற்றது. ஒரு புதிய பொருளை அவர் கண்டுபிடித்தார். என்றாலும் அவருக்கு சந்தோஷமோ திருப்தியோ ஏற்படவில்லை.ஆகவே அவர் அதை அப்படியே விட்டு விட்டார். இதே பொருளை பின்னால் ராபர்ட் பாயில் (1627-1691) மீண்டும் கண்டுபிடித்தார்

ஹென்னிங் ப்ராண்ட் ஏன் ஏமாற்றம் அடைந்தார் தெரியுமா? அவர் கண்டுபிடிக்க விரும்பியது, சாதாரண உலோகங்களைத் தங்கமாக மாற்ற வைக்கும் ஒரு

அரியரஸவாதப் பொருளை. ஏனெனில் அவர் ஒரு ரஸவாத நிபுணர், பெரிய வணிகரும் கூட! தங்கமாக மாற்றவல்ல ஒன்றைக் கண்டுபிடித்தால் கோடீஸ்வரர் ஆகி விடலாம் என்று கனவு கண்டார். ஆனால் கண்டுபிடித்ததோ பாஸ்பரஸ்! பாஸ்பரஸ் மீது அவருக்கு அவ்வளவாக ஆர்வம் இல்லை! ஆகவே அவர் அதை பெரிதாக எடுத்துக் கொள்ளவில்லை!

ரஸவாத வித்தைக்கு ஆசைப்படாதவரே இல்லை - விஞ்ஞானி உட்பட!

10) நட்சத்திரப் பயணம்!

ஒரு சுவாரசியமான மகாநாடு செப்டம்பர் மாதம் 30ம் தேதியிலிருந்து அக்டோபர் 2ம் தேதி வரை (இந்த 2011ம் ஆண்டில்தான்) அமெரிக்காவில் ஆர்லாண்டோவில் நடந்து முடிந்திருக்கிறது. 700 விஞ்ஞானிகள் மற்றும் விண்வெளி ஆர்வலர்கள் இதில் கலந்து கொண்டதால் இது எவ்வளவு அறிவுப்பூர்வமான மகாநாடு என்பதை எளிதில் ஊகித்துக் கொள்ளலாம். இந்த மாநாட்டின் முக்கிய விவாதப் பொருள்தான் இதன் சுவாரசியத்திற்கே காரணம்! நூறு ஆண்டு ஸ்டார்ஷிப் ஸ்டடி சிம்போசியம் என்ற பொருளில் நடந்த இந்த மாநாட்டில் ஏராளமான விஞ்ஞானிகள் நமது முக்கிய பயணம் நட்சத்திரத்தை நோக்கித் தான் என்று உறுதிபடக் கூறினர்.

நட்சத்திரத்திற்குப் போகவேண்டுமென்றால் எந்த நட்சத்திரத்திற்குப் போவது, எப்படிப் போவது, யார் போவது, எப்போது போவது போன்ற முக்கிய கேள்விகளுக்குப் பதில் இருந்தால்தானே கருத்தரங்கம் சிறக்கும்?

நட்சத்திரம் என்பது ஆண்டிபட்டி அல்லது அரியானா என்ற தூரத்திலா இருக்கிறது, உடனே திட்டமிட்டுச் செயல்படுத்த? நமக்கு மிக மிக அருகில் உள்ள நட்சத்திரம் என்பது ஆல்பா சென்டாரை என்ற நட்சத்திரம்தான். அதுவே நாலரை ஒளி ஆண்டுகள் தூரத்தில் உள்ளது. இதைச் சுற்றி மூன்று நட்சத்திரங்கள் உள்ளன. விஞ்ஞான நோக்கில் ஆய்வுக்கு நலம் பயக்கும் என்பதாலும் இதை நாம் முதலில் தேர்ந்தெடுத்துச் செல்லலாம். இந்த நட்சத்திரத்திற்கு அருகில் கிரகம் ஏதும் இல்லை. அருகில் கிரகம் ஒன்று இருக்கக்கூடிய நட்சத்திரம் என்றால் 15 ஒளி ஆண்டுகள் தள்ளித்தான் இருக்கிறது. ஆகவே ஆல்பா சென்டாரைதான் நாம் தேர்ந்தெடுக்கக் கூடிய ஒரே நட்சத்திரம்.

எப்படிப் போவது என்பது மிக சிக்கலான கேள்வி. இவ்வளவு பிரம்மாண்டமான தூரம் வரை செல்வதற்கான ராக்கெட்டையோ அல்லது தொழில்நுட்பத்தையோ நாம் இன்னும் கண்டுபிடிக்கவே இல்லை! 200 பேர் அடங்கி இருந்த ஒரு அறையில் உரை நிகழ்த்திய ஒரு விஞ்ஞானி இந்தத் தூரக் கணக்கை மிக சுலபமாக அனைவருக்கும் புரிய வைத்தார். இந்த அறைதான் பூமியும் சந்திரனும் இருக்கும் இடங்கள் என்று ஸ்கேல் மாடலாகச் சுருக்கி வைத்துக் கொண்டால் ஆல்பா சென்டாரை உள்ள தூரம் எவ்வளவு தூரம் தெரியுமா என்று கேள்வி கேட்டு நிறுத்திய அவர் மெதுவாகத் தொடர்ந்து சொன்னார்: இந்த அறைக்கும் இப்போது சந்திரன் இருக்கும் இடத்திற்கும் உள்ள தூரம் ஆகும் என்றார்! ஸ்கேல் மாடலிலேயே இவ்வளவு தூரம் என்றால் நிஜமான தூரம் கற்பனை செய்து பார்க்கவும் முடியாத தூரம் என்பதை அனைவரும் உடனே உணர்ந்து கொண்டனர்!

சூரிய மண்டலத்திற்குள்ளேயே சரியாகப் போக முடியாத நாம், சிறந்ததான புரபல்ஷன் அமைப்பை அல்லவா முதலில் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்று பென்போர்ட் என்ற விஞ்ஞானி கேள்வியை எழுப்பினார், முதலில் நியூக்ளியர் தெர்மல் ராக்கெட்டை உருவாக்கினால்தான் இதைப் பற்றி நினைக்க முடியும் என்றார் அடுத்த விஞ்ஞானி ஜெப்ரி லேண்டிஸ் என்பவர். ரிச்சர்ட் ஆபுஸ்வி என்ற விஞ்ஞானி பல வருடமாகப் பேசப்பட்டு வரும் ஓரியன் என்ற உத்தியைப் பற்றிப் பேசினார். இதன்படி பல லட்சம் அணுக்குண்டுகள் தொடர்ந்து வெடித்துக் கொண்டே இருக்கும் பல்ஸ் என்ற சக்தி அமைப்பின் மூலம் ஆல்பா சென்டாரையை 130 ஆண்டுகளில் அடைய முடியும். இந்த ஸ்டார்ஷிப்பின் எடை நாலு லட்சம் டன் எடையுடன் இருக்கும்!

இந்த சம்பிரதாயமான வழிமுறைகளை ஒதுக்கித் தள்ளி விட்டு புதிய உத்திகளான வார்ப் ட்ரைவ், வார்ம் ஹோல் உத்திகள் மூலம் ஒரு துளை வழியே இறங்கி துளையின் அடுத்த முனையான ஆல்பா சென்டாரையில் இறங்கும் வழியைப் பார்ப்போம் என்று சில விஞ்ஞானிகள் முழங்கினர்! அடுத்து யாரை அனுப்புவது என்ற கேள்விக்கு அநேகமாக ஒருமித்த கருத்தை அனைவரும் உருவாக்கினர். நட்சத்திரத்திற்கு இப்போதைக்கு மனிதனை அனுப்புவது சாத்தியம் இல்லை. ஒரு ரோபாட்டை ஓட்டுமாறு செய்யலாம் என்றனர்.

ஏன் இந்த நட்சத்திரப் பயணத்தை மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பதை அழகாக டார்டர் என்ற பெண்மணி கூறினார்: "ஒரே இடமான பூமியில் இருந்து மனித குலத்திற்கு என்று என்ன நேருமோ என்று பயந்து கொண்டே இருக்க வேண்டாம். பூமியைத் தவிர இதர சில இடங்களையும் நாம் ஆராய்ந்து அங்கு குடியேற வேண்டியதுதான்!" விண்வெளியில் வலம் வந்த பெண்மணியான மே ஜெமிஸன் என்பவர், "என்ன குளிர்ச்சியான இடம் விண்வெளி! அங்கே நமது முக்கியமான இயற்கை உயிரினங்களை எல்லாம் கொண்டு சென்றால் எந்தவித இயற்கை உத்பாதம் பூமியில் நிகழ்ந்தாலும் இன்னொரு இடத்தில் நாம் இருந்து வளர்வோமே" என்றார்!

நாஸாவும், டர்பா என்ற அமைப்பும் இணைந்து நடத்திய பிரமாண்டமான இந்தக் கருத்தரங்கில் அனைவரையும் கவர்ந்த ஒரே வார்த்தை ஸ்டார் ஷிப்! விண்கலத்தைக் குறைக்கும் ஸ்பேஸ் ஷிப் என்ற வார்த்தையிலிருந்து மீண்டு புதிதாக நட்சத்திர ஓடத்தைப் பற்றிய கனவை எழுப்பிய கருத்தரங்கமாக ஆனது இது! விஞ்ஞானக் கதைகள் எழுதும் பிரபல எழுத்தாளர்களும் இதில் கலந்து கொண்டு உற்சாகமாகப் பேசினர். அமெரிக்க ராணுவத்தைப் பலப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்களைக் கண்டுபிடிப்பது பற்றி ஆராயப் போய் இப்படி ஒரு ஸ்டார்ஷிப் கருத்தரங்கை நடத்தினோம் என்று நாஸா அதிகாரிகள் சொல்லி ஆனால் நாங்கள் நினைத்ததை இந்தக் கருத்தரங்கத்தில் அடைந்து விட்டோம். அவ்வளவு பயனுள்ள விஷயங்கள் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன என்றனர்.

அடுத்து என்ன என்ற கேள்விக்கு வந்தது ஒரு அருமையான பதில். 'நூறு ஆண்டு ஸ்டார்ஷிப் ஆய்வுக்கு' போட்டி ஒன்றின் மூலமாக ஒரு தனி நிறுவனத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து அமைத்து வெற்றி பெற்ற அந்த நிறுவனத்துக்கு ஐந்து லட்சம் டாலர் நிதி உதவியும் அளிக்கலாம் என வேண்டுகோள் எழுப்பப்பட்டது. பல நிறுவனங்கள் இப்போதே போட்டிக்குத் தயாராக சிலிர்த்து எழுந்து விட்டன! நட்சத்திரம் நோக்கிய நல்ல பயணத்திற்கு ஒரு நல்ல ஆரம்பம்தான்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்...

மார்ஸ் தனது கோடைக் கண்டுபிடிக்கும் போது அதற்கு என்னெவெல்லாம் பயன்பாடு இருக்கப்போகிறது என்று நினைத்தே பார்த்திருக்க மாட்டார். உதாரணத்திற்கு ஒன்று!

இரண்டாம் உலகப் போரின் போது பிரிட்டிஷ் ஒலிபரப்பு நிலையமான பி.பி.சி. தனது எல்லா ஐரோப்பிய ஒலிபரப்பையும் பீத்தோவனின் ஐந்தாம் சிம்பனியை இசைத்துத்தான் ஆரம்பிக்குமாம். பீத்தோவனின் ஐந்தாம் சிம்பனி டு,டு,டு,டு என ஆரம்பிக்கும். இது மார்ஸ் கோடான டாட்-டாட்-டாட்-டேஷ் என்ற ஒலியை ஒத்திருந்ததாம், மார்ஸ் கோடின் இந்த சங்கேதம் குறிக்கும் வார்த்தை என்ன தெரியுமா? வெற்றி!

அறிவியல் சங்கேதக் குறியையும் அதிசயமான விதத்தில் பயன்படுத்தியதே அது தான் பி.பி,சி!

11) உடல் பயிற்சிகள் மூலம் மூளை ஆற்றல் கூடுகிறது!

சாதாரணமாக நம்மில் பலரும் விளையாட்டு வீரர்கள் சரியாகப் படிக்க மாட்டார்கள் என்றே எண்ணுகிறோம். ஆனால் அந்த எண்ணத்தை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டிய தருணம் வந்து விட்டது என்று விஞ்ஞானிகள் இப்போது கூறுகின்றனர்- தங்கள் ஆராய்ச்சிகளின் முடிவுகள் மூலமாக!

அமெரிக்காவில் உள்ள இல்லினாய்ஸ் பல்கலைக்கழக பேராசிரியர் சார்லஸ் ஹில்மேன் கிராமப்புறத்திலிருந்து வந்த பெண்கள் மற்ற அனைவரையும் விட எப்போதுமே வகுப்புகளில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெறுவதைக் கவனித்துக் கொண்டே இருந்தார். இவர்கள் அன்றாடம் செய்யும் உடற்பயிற்சிக்கும் மூளை ஆற்றலுக்கும் ஏதேனும் சம்பந்தம் இருக்குமோ என்று நினைக்க ஆரம்பித்தார். விளைவு இதற்கான ஆய்வு ஒன்றை மேற்கொண்டார்.

தனது குழுவினரோடு மூன்றாம் மற்றும் நான்காம் வகுப்பில் படிக்கும் 8 முதல் 11 வயதுள்ள மாணாக்கர்களில் 259 பேரை தனது ஆய்வுக்குத் தேர்ந்தெடுத்தார். அவர்களது உடல் அளவுகள் மற்றும் தகுதிகள் துல்லியமாக அளக்கப்பட்டன. (அவர்களின் நெகிழ்வுத் தன்மை, இதயத்தின் வலிமை உள்ளிட்ட அனைத்தும்). பிறகு இந்த உடல் தகுதிகளையும் அவர்கள் படிப்பில் கணிதம் மற்றும் இதர பாடங்களில் பெறும் மதிப்பெண்களையும் ஒப்பிட ஆரம்பித்தார். அதிகமான உடல் தகுதி பெற்றிருந்த மாணவர்கள் அதிக மூளை ஆற்றலைப் பெற்றிருப்பதோடு அதிகமான மதிப்பெண்களை எடுப்பதும் தெரியவந்தது.அவர்கள் சமூகத்தில் எந்த அந்தஸ்தில் இருந்தாலும் எப்படிப்பட்ட நிதி வசதிகளை உடையவராக இருந்தாலும் கூட இந்த முடிவுகளில் மாறுதல் ஒன்றும் இல்லை!

இந்த ஒரு ஆய்வைத் தொடர்ந்து இந்த முடிவுகள் சரிதானா என்று பார்க்க மேலும் பல ஆய்வுகள் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டன. புதிய உத்திகளும் புதிய நவீன சாதனங்களும் சோதனைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. மூளை ஆற்றல் எப்படி மேம்படுகிறது என்பதைக் கண்டுபிடிக்கவும், உடலுக்கும் மனதிற்கும் உள்ள தொடர்பைச் சரியாகக் கணிக்கவும் சிக்கலான சோதனைகளை விஞ்ஞானிகள் உருவாக்கினார்கள். இதன் மூலம் அவர்கள் கண்டுபிடித்த முடிவுகள் வியப்பை ஊட்டின.

'எல்லாம் தசையிலிருந்து ஆரம்பிக்கிறது' என்பதை அறிந்து அவர்கள் ஆச்சரியப்பட்டனர்! ஒவ்வொரு முறையும் தசை சுருங்கும் போதும் ஐஜிஎஃப்-1 (IGF-1) எனப்படும் புரோட்டினை அது இரத்தத்திற்குச் செலுத்துகிறது. இந்த புரோட்டீன் நேரடியாக மூளைக்குச் செல்கிறது. அங்கு இது பல கெமிக்கல்களை வெளிப்படுத்த உதவுகிறது. இதில் ஒரு கெமிக்கல் பி.டி.என்.எஃப் எனப்படும் ப்ரெயின் டிரைவ்ட் ந்யூரோட்ரோபிக் ஃபேக்டர் (brain-derived neurotrophic factor -BDNF) என்ற ஒரு முக்கிய கெமிக்கல்! இதுதான் மூளை ஆற்றலை எல்லாவிதச் செயல்பாடுகளிலும் மேம்படுத்த உதவும் முக்கியமான ஒன்றாகும்! இது மட்டுமின்றி சாதாரணமாக செய்யப்படும் உடல் பயிற்சிகள் இந்த பி.டி.என்.எஃப் அதிக அளவில் உருவாக்க உதவுகிறது. இது உருவானவுடன் நரம்பு செல்கள் கிளைகளாகப் பரவி ஒன்று மற்றோன்றுடன் தகவல் சமிக்ஞையை புதிய விதத்திலும், வித்தியாசமான வழிகளிலும் அனுப்ப ஆரம்பிக்கிறது. சுருக்கமாகச் சொல்லப்போனால் அதிக அளவு பி.டி.என்.எஃப் என்றால் நல்ல விதமாகக் கற்கும் ஆற்றல் என்று பொருள். குறைந்த அளவு பி.டி.என்.எஃப் என்றால் புதிதாகக் கற்கும் ஆற்றல் மூளைக்கு இல்லை என்று பொருள்.

வயதானவர்களுக்கு சாதாரணமாக நிரந்தரமான ஒரு அளவில் பி.டி.என்.எஃப் இருக்கிறது. வயது அதிகமாக அதிகமாக தனித்தனியாக இருக்கும் நியூரான்கள் இறந்துவிடுகின்றன. இதுவரை விஞ்ஞானிகள் இந்த இழப்பை நிரந்தரமான இழப்பு என்றே எண்ணி வந்தனர். ஆனால் கடந்த பத்து ஆண்டுகளாக இந்த நம்பிக்கை மாறி விட்டது. மூளையின் இது போன்ற செல்கள் மீண்டும் வளர்கிறது என்பது இப்போதைய புதிய கண்டுபிடிப்பு! இதற்கு முக்கியமான கிரியா ஊக்கி உடற்பயிற்சிகள்தான்! உடற்பயிற்சிகளால் மூளையின் ஹிப்போகாம்பஸ் என்ற பகுதி அதிகமாக வளர்கிறது. இதுதான் நினைவாற்றலுக்கும் கற்பதற்குமான பகுதி!

இதே இல்லினாய்ஸ் பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த இன்னொரு பேராசிரியரான ஆதர் க்ராமர் என்பவர் இன்னோரு ஆய்வை மேற்கொண்டார். உடற்பயிற்சியை வழக்கமாக அன்றாடம் செய்து வருவோரின் மூளைகளில், மூளையின் முன் மடல் எனப்படும் ப்ரண்டல் லோப் பகுதியை அவர் ஸ்கேன் செய்ய ஆரம்பித்தார். அந்தப் பகுதியும் கூட உடற்பயிற்சியால் மேம்படுகிறது என்பதை அவர் கண்டுபிடித்தார்! இந்தப் பகுதிதான் உயர் எண்ணங்களை உருவாக்கும் பகுதி! திறமான முடிவை எடுத்தல், பல்வேறு பிரச்சினைகளைச் சமாளித்தல் ஆகியவற்றிற்கு இந்த ஃப்ரண்டல் லோப்தான் காரணம்!

இந்த பிடிஎன்எஃப் உருவாவது ஒரு புறம் இருக்க, உடற்பயிற்சிகள் ரத்த ஓட்டத்தை மூளைக்குச் செலுத்த பெரிதும் உதவுகிறது. மற்ற உடல் பகுதிகள் போலவே அதிக ரத்த ஓட்டம் காபில்லரி எனப்படும் ரத்தத் தந்துகிகளை புதிதாக உருவாக்குகிறது. மூளையில் புதிய செல்கள் இருக்கும் இடத்தில் புதிய ரத்தத் தந்துகிகள் ரத்தத்தைச் செலுத்த உருவாகின்றன. சரியான உடற்பயிற்சிகள் மூளை ஆற்றலை உடனடியாக மேம்படுத்துவது இன்னொரு சிறப்பு அம்சம். இது நீண்ட காலம் நிலைத்திருக்கும் என்பது இன்னும் சுவாரசியமான விஷயம்.

ஆகவே இனி, விளையாட்டு வீரர்களுக்கும் உயர் மூளை ஆற்றலுக்கும் நல்ல சம்பந்தம் உண்டு என்பதை நீங்கள் அடித்துச் சொல்லலாம்! உடற்பயிற்சியின் இன்றியமையாமையை உணர்ந்து உடற்பயிற்சியையும் உடனே ஆரம்பிக்கலாம்!!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில் ...

ஹார்பர் என்ற பிரபல பத்திரிக்கை பிரபலமானவர்களிடம் ஒரு வினாத்தாளை அனுப்பியது. பிரபலமானவர்களில் ஆண்களுக்கு மட்டுமே அனுப்பப்பட்ட அந்த வினாத்தாளில் பல் வேறு வினாக்களுடன் ஒரு முக்கியமான வினாவாக, "எந்த செயல்பாட்டில், எந்த நிலையில், எந்தக் கணத்தில் அல்லது கடுமையான வினாடிகளில் நீங்கள் மிகுந்த ஆண்மைத்தன்மை உடையவர்களாக உணர்கிறீர்கள்?" என்று கேட்கப்பட்டிருந்தது. வந்த பதில்களை பத்திரிக்கை ஆசிரியர் படித்துப் பார்த்தார். அவருக்கு உடனே ஒரு எண்ணம் தோன்றியது. இதே கேள்வியை பிரபலமான பெண்மணிகளிடம் அனுப்பினால் என்ன பதில் வரும் என்று அவர் நினைத்துப் பார்த்தார். அனைவருக்கும் கேள்வி அனுப்பப்பட்டது. பதில்களும் வந்து சேர்ந்தன. பல நாடகங்களை எழுதிப் புகழ் பெற்றிருந்த பிரபல பெண்மணியான லிலியன் ஹெல்மேனும் (1905-1984) தனது பதிலை அனுப்பி இருந்தார்.

அவர் அனுப்பி இருந்த பதில் இதுதான்:- "இது போன்ற கேள்விகளுக்கு பதில் சொல்லப் பணம் வாங்காமல் பதில் சொல்வதில்லை என்று உங்களிடம் சொல்லும்

அளவுக்கு எனக்கு ஆண்மை இருக்கிறது" துணிச்சலான பதிலைப் பார்த்த பிரபல பத்திரிக்கை ஆசிரியர் அசந்து போனார்!

ஹெல்மேன் ஹிட்லரை எதிர்த்து வாட்ச் ஆன் தி ரைன் மற்றும் செர்ச்சிங் தி விண்ட் ஆகிய நாடகங்களை எழுதியவர், ஹிட்லரை சரியாக சமாளிக்க முடியாமல் திணறியதற்காக அமெரிக்காவைக் கடுமையாக விமர்சித்தவர். அவரைப் பற்றி அமெரிக்க உளவு ஸ்தாபனமான எப்.பி.ஐ ஏராளமான ஆவணங்களைச் சேகரித்தது. 1952ல் அமெரிக்க கமிட்டி ஒன்று அவரிடம் முக்கிய தகவல்களை அவருக்குத் தந்தவர்களின் பெயரைச் சொல்லுமாறு வற்புறுத்திய பொழுது, "பல்லாண்டுகளாக எனக்கு உதவிய அவர்களின் பெயரை எனது மனச்சாட்சிக்கு விரோதமாக ஒருபோதும் காட்டிக் கொடுக்க மாட்டேன். இதற்காக என்னை என்ன செய்தாலும் சரி" என்று துணிந்து கூறினார்.

ஹார்பர் பத்திரிக்கை கண்டுபிடித்த ஆண்மை மிகுந்த பெண்மணி என்று இவரைச் சொல்லலாமோ!

12) மனதின் குணப்படுத்தும் ஆற்றல்

பல்வேறு வியாதிகளால் அவஸ்தைப்படும் நோயாளிகளுக்கு விஞ்ஞானம் தரும் அதிசய ஆறுதல் செய்தி ஒன்று உண்டு! உங்களை குணப்படுத்தும் அபூர்வ ஆற்றல் உங்கள் மனத்திற்கே உண்டு என்பதுதான் அது. சமீபத்திய பல்வேறு விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகள் இந்த உண்மையை மிகவும் வலியுறுத்திக் கூறுகின்றன.

உலகெங்கும் அனைத்து மருந்துகளும் இலவசமாகக் கிடைப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். அப்படிப்பட்ட எல்லா இலவச மருந்துகளும் 24 மணி நேரமும் கிடைப்பதாக இருந்தால் எவ்வளவு சந்தோஷமாக இருக்கும்! அத்தோடு உங்களுக்குத் தேவையான அந்த முக்கிய மருந்துகளை உட்கொண்டால் ஒரு விதமான பக்க விளைவுகளும் உருவாகாது என்ற உத்தரவாதமும் இருந்தால் சந்தோஷத்தின் உச்சிக்கே சென்று விட முடியும் இல்லையா!

இந்த 24 மணி நேர இலவச மருந்தகம் உங்களிடமே இருக்கிறது என்கிறது நவீன அறிவியல்!

"ரொம்ப கவலையாக இருக்கிறது" என்று கிராமம் வாழ் சாமானியனிலிருந்து பெரும் கோடீஸ்வரன் வரை சொல்வது வாடிக்கையாக இருக்கிறது. இந்த கவலையைப் போக்கி சந்தோஷத்தைத் தரும் ஆற்றல் உங்கள் மனதிற்கே உண்டு என்ற அதிசயச் செய்தியை இந்த அறிவியல் ஆய்வுகள் உறுதியுடன் கூறுகின்றன.

வயிறு குலுங்கச் சிரித்தாலே போதும் வலி பறந்து போகும் என்று ஆக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக் கழக விஞ்ஞானிகள் சமீபத்தில் நிரூபித்துள்ளனர்! பேராசிரியர் ராபின் டன்பர் என்பவர்தான் இந்த ஆய்வை தலைமைப் பொறுப்பேற்று நடத்தினார். வயிறு குலுங்கத் தொடர்ந்து சிரிப்பது வலியைப் போக்கும் என்டார்பின் என்ற கெமிக்கலை உடலில் உற்பத்தி செய்கிறது என்கிறார் அவர்! மிஸ்டர் பீன் படத்தின் காமடி (நமது வடிவேலு அல்லது கவுண்டமணி- செந்தில் காமடி போல) பார்த்தாலே கூட போதும், இப்படிச் சிரிப்பது சாத்தியமாகும் என்பது அவர் அறிவுரை!

நெடுங்காலமாகவே பாஸிடிவ் திங்கிங் எனப்படும் உடன் மறை எண்ணங்கள் நல்ல விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் என்பதை மருத்துவர்கள் உறுதிப்படுத்தியுள்ளனர். இதை அவர்கள் பவர் ஆப் ப்ளேசேபோ (power of placebo) என்று பெயரிட்டுள்ளனர். ப்ளேசேபோ என்பது ஒரு டம்மி மாத்திரை. ஒரு மாத்திரையைப் புதிதாகக் கண்டு பிடித்து அதைச் சோதனைக்குள்ளாக்கும் போது இப்படிப்பட்ட டம்மி மாத்திரைகளைக் கொடுத்து நோயாளிகளைச் சோதனை செய்வது வழக்கம். குறித்த நோக்கத்தை உண்மையாகவே செய்யும் ஆற்றல் புதிதாகத் தயாரிக்கப்பட்ட மாத்திரைக்கு உண்டா அல்லது டம்மியைச் சாப்பிட்டு ஏதேனும் விளவுகள் உண்டாகிறதா என்பதைப் பார்ப்பது சோதனையின் ஒரு அம்சம்!

ஒரு சிகிச்சையின் போது சில சமயம் மாத்திரை போல உள்ள டம்மி மாத்திரையைக் கொடுத்து நோயாளிகளை உளவியல்ரீதியாகக் குணப்படுத்துவதும் உண்டு. 90 சதவிகிதம் கேஸ்களில் இந்த டம்மி மாத்திரைகள் அதிசயக்கத்தக்க விதத்தில் உடன்மறை எண்ணங்களை உருவாக்கி நோயாளியின் மனபீதியை அகற்றி விடும்! சமீபத்திய ஆய்வு ஒன்றில் கலந்து கொண்ட முடக்கு இயல் நிபுணர்களில் (rheumatologist) சரி பாதிப் பேர் பிரிட்டிஷ் மெடிகல் ஜர்னலில் இடைவிடாமல் தொடர்ந்து கீல் வாதத்தால் அவதிப்

படும் நோயாளிகளுக்கு வழக்கமாக இப்படி டம்மி மாத்திரைகளைக் கொடுப்பதால் அவர்கள் அதிகப் பயன் அடைகின்றனர் என்பதை உறுதிப்படுத்தியுள்ளனர்!

பெரும்பாலான நோயாளிகளிடம் மனத்தின் ஆற்றல் நிச்சயமாக அபாயத்தைக் குறைத்து நலமாக இருக்கிறோம் என்ற எண்ணத்தை உருவாக்குவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது.

"நோயாளிகளே! நீங்களே உங்களைக் குணப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்" என்ற பழம் பெரும் மூதுரையை நிரூபிக்கும் வண்ணம் விஞ்ஞானத்தால் நிரூபிக்கப்பட்ட சில வழிமுறைகளை அனைவரும் பின்பற்றி நலம் பெற முடியும்!

ஒரு லட்சம் பெண்களை ஆய்வுக்குட்படுத்திய ஒரு ஆய்வு, மாரடைப்பை நம்பிக்கையான மனப்போக்கு தடுத்து விடும் என்று கூறுகிறது. இந்த ஆய்வின் முடிவை சமீபத்திய அமெரிக்கன் ஹார்ட் அசோஷியேஷன் வெளியிட்டுள்ளது! ஆரோக்கியமான தன்னார்வத் தொண்டர்களிடம் ஆளுமை சோதனைத் தாள் ஒன்று கொடுக்கப்பட்டு அவர்களில் யார் சீக்கிரம் மருத்துவப் பிரச்சினைகளுக்கு உள்ளாகப் போகிறார்கள் என்பதைத் தொடர்ந்து கண்காணிப்பின் மூலம் உறுதி செய்தனர். தைரியமாக இருப்பவர்கள் நலமாக இருக்க, அவ நம்பிக்கையுடன் இருப்பவர்களில் 50 சதவிகிதம் பேர் கார்டியோ வாஸ்குலர் எனப்படும் இதயக்குழலிய நோயால் இறக்கும் அபாயத்திற்குள்ளாவது இந்த ஆய்வின் மூலம் தெரிய வந்தது! இவர்களில் பெரும்பாலானோர் எதன் மீதும் நம்பிக்கையற்று பகைமை உணர்வுடன் இருக்கும் பெண்கள் என்பது குறிப்பிடத் தகுந்தது! இதே போன்ற இன்னொரு ஆய்வில் ஆண்களில் தைரியமாக இருப்பவர்கள் இதய நோயால் பெரும்பாலும் அபாயத்திற்குள்ளாவதில்லை என்றும் அவநம்பிக்கையுடன் இருப்பவர்கள் தமனி (artery) சம்பந்தப்பட்ட நோயினால் மிகுந்த அபாயத்திற்குள்ளாகின்றனர் என்பதும் தெரிய வந்தது.

ஹாங்காங் சிடி பல்கலைக்கழகத்தில் பல விஞ்ஞானிகள் புது விதமான ஆய்வு ஒன்றை மேற்கொண்டனர். மன உளைச்சலை உருவாக்கும் ஹார்மோனான கார்டிஸாலை தன்னார்வத் தொண்டர்களின் உமிழ்நீரைச் சோதனை செய்வதன் மூலம் அவர்கள் எவ்வளவு மன இறுக்கத்தைக் கொண்டுள்ளனர் என்பது அளக்கப்பட்டது. இவர்களிடம் உளவியல் சோதனையும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. கார்டிஸால் என்பது 'எதிர்த்து நில் அல்லது பயந்து ஓடு' என்ற நிலையில் உடலில் உருவாகும் ஒரு ஹார்மோன். சிறிய அளவில் இது உருவாவது மிகவும் நல்லது. ஆனால் அளவுக்கு மீறி இது உற்பத்தியானால் எதிர்க்கும் சக்தியைக் குறைத்து ப்ளட் சுகர் எனப்படும் குருதிச் சர்க்கரைச் சத்தை அதிகரித்து உடல் எடையையும் கூட்டி விடும்.

ஒருவரின் மீது அன்பு செலுத்துவதால் அவர்களின் வலி குறைகிறது என்பதை அமெரிக்காவின் பிரபல பல்கலைக் கழகமான ஸ்டான்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தின் ஆய்வுகள் மூளையை ஸ்கேன் செய்வதன் மூலம் உறுதிப்படுத்தியுள்ளன. அன்பு காட்டும் ஒருவரின் படத்தை ஒருவர் பார்த்துக் கொண்டிருக்கும்போது அவரின் உடலில் சூட்டை ஏற்படுத்தும் ஒரு சாதனம் பொருத்தப்பட்டது. எவ்வளவு தூரம் அவர்கள் வலியை உணராமல் இருக்கிறார்கள் என்பது அளக்கப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சியை முன்னின்று நடத்திய பிரபல வலி நிபுணர் டாக்டர் சீன் மக்கே, "நாம் அனுபவிக்கும் வலியை பல்வேறு காரணங்களால் கட்டுப்படுத்த முடியும். இப்போது அன்பு செலுத்துவதாலும் வலியைக் கட்டுப்படுத்த முடியும் என்பது நன்கு நிரூபிக்கப்பட்டு விட்டது" என்கிறார்.

ஒரு வாகன விபத்தின் போது பெண்மணி ஒருவருக்கு வலி ஆரம்பித்தது. அவரது மூளை ஸ்கேன் அவரிடம் காண்பிக்கப்பட்ட போது அவர் இடைவிடாமல் வலியால்

துடிப்பது அவருக்குத் தெரிய வந்தது. அதை நீக்க அவர் தீயை நீர் ஊற்றி அணைப்பது போன்ற மனச் சித்திரத்தை ஏற்படுத்தி அதை நினைத்தவாறே இருந்தார்; தீராத வலியிலிருந்து மீண்டார். டாக்டர் மக்கே இது ஒரு மாபெரும் வெற்றி என்கிறார்.

அனைவரிடமும் இருபத்திநான்கு மணி நேரமும் இலவசமாக இயங்கும் மனம் எனும் அபூர்வ கருவி இருக்கும்போது, நோயைப் போக்க உரிய முறையில் பயன்படுத்த இனித் தயக்கம் இனி இருக்காது அல்லவா!

அறிவியல் அறிஞர்கள் வாழ்வில்....

பிரபல விஞ்ஞானியான லூயி பாஸ்டருக்கு தூசி மற்றும் தொற்று நோய்க் கிருமிகள் என்றாலே அலர்ஜி! யாருடனும் கை கொடுக்க பயப்படுவார். அதன் மூலம் தொற்று நோய் வந்து விட்டால், என்ன செய்வது? சாப்பிடுவதற்கு முன்னர் தனது தட்டை நன்கு பலமுறை கழுவிக் கொள்வார். டின்னர் பார்ட்டிகளில் ஒரு மைக்ரோஸ்கோப்புடன்தான் வருவார்.அங்கு அவருக்குத் தரப்படும் உணவு வகைகள் சாப்பிடத் தகுதியானவைதானா என்பதை மைக்ரோஸ்கோப் ஆய்வு செய்த பின்னரே சாப்பிட ஆரம்பிப்பார். இதைப் பார்த்து பார்ட்டிக்கு வரும் இதர நண்பர்கள் மிகவும் ஆச்சரியப்படுவது வழக்கம்!

விஞ்ஞானிகளுக்கும் கூட விதம் விதமான பயம் உண்டு போலும்!!

13) சந்திரன் சீனாவுக்குச் சொந்தமாகப் போகிறதா?

ராபர்ட் பிஜிலோ! பிரமிக்க வைக்கும் திறன் கொண்ட இவர்தான் ஜெனிஸிஸ் 1 மற்றும் ஜெனிஸில் 2 ஆகிய இரண்டு சோதனை விண்கலங்களைத் தனிப்பட்ட முறையில் செலுத்திய அமெரிக்கர். இவர் லாஸ் ஏஞ்சல்ஸில் ஒரு பெரும் நிறுவனத்தை விண்வெளி சுற்றுலாவுக்காகவே நிறுவி இருக்கிறார். விண்வெளியில் சுற்றுலாவை ஆரம்பித்து முதல் ஹோட்டலையும் தங்கு விடுதியையும் விண்வெளியில் அமைக்க வேண்டும் என்பதே இவரின் ஒரே நோக்கம்!

தனிநபர் மற்றும் வணிக வகையிலான விண்வெளிப் பயணம் பற்றிய சர்வதேசக் கருத்தரங்கம் நியூ மெக்ஸிகோவில் அக்டோபர் மாத ஆரம்பத்தில் (இந்த 2011ல் தான்!) நடந்தது. அதில் நாற்பது நிமிடம் பொறி பறக்கப் பேசிய இவர் உலகினர் அனைவரையும் திகைத்துப் பிரமிக்க வைத்துவிட்டார்! அவர் போட்ட குண்டு அப்படிப்பட்டது! சீனா சந்திரனைச் சொந்தம் கொண்டாடப் போகிறது என்பதை தனது உரையில் ஆதாரங்களுடன் பேசிய அவர் இது பொய்யாகப் போகுமானால் சந்தோஷப்படும் முதல் ஆளாக நான் இருப்பேன் என்று கூறித் தன் பேச்சை முடித்தார்.

சீனாவின் கடந்த கால வரலாறு, அதன் போக்கு, அதன் பேராசை ஆகிய அனைத்து அம்சங்களையும் கணக்கில் எடுத்துப் பார்த்தால் இன்னும் 15 வருடங்களில் சீனா சந்திரனில் முதல் மனிதர் வாழும் காலனியை அமைத்து சந்திரன் தனக்கே சொந்தம் என்று உரிமை கொண்டாடப் போகிறது என்று உறுதிபட பிஜிலோ தன் உரையில் கூறினார்.

சீனா ஏன் இப்படிச் செய்ய வேண்டும்? அதற்கு உலகின் தலையாய வல்லரசு தானே என்று நிலைநாட்ட வேண்டும் என்ற பேராசை பிடித்து விட்டது. அதுதான் காரணம்! விண்வெளியில் சந்திரனைப் பிடித்து விட்டால் நெத்தியடி அடித்து உலகில் புரிய வேண்டியவர்களுக்கு (அமெரிக்காவிற்கு எனப் படிக்கவும்) புரியும் பாஷையில் உணர்த்த வேண்டியதை உணர்த்தியதாக ஆகிவிடும் என்பது சீனாவின் கணக்கு! 2022லிருந்து 2026க்குள் தனது இந்த இலக்கை அடைய சந்திரக் குழு என்ற பெயரில் விஞ்ஞானிகளின் குழு ஒன்றை சீனா அமைத்துள்ளது. கம்யூனிஸ நாடு என்பதால் அங்கு இந்த விண்வெளித் திட்டத்திற்கு ஆகும் செலவைப் பற்றிக் கேள்வி கேட்க ஆளே இல்லை!

அவுடர் ஸ்பேஸ் ட்ரீட்டி எனப்படும் சர்வதேச விண்வெளிக் கொள்கையைக் கடைப்பிடிப்பதாக உறுதி கூறும் நாடுகளில் சீனாவும் ஒன்று. இப்படி இருக்கும் போது அனைத்து நாடுகளுக்கும் பொதுவான விண்வெளி கிரகங்களில் ஒன்றான சந்திரனை சீனா எப்படி தனது என்று உரிமை கொண்டாட முடியும் என்ற நியாயமான கேள்வி எழும். ஆனால் இந்த விண்வெளிக் கொள்கையை ரப்பர் போல இழுத்துத் தன் விருப்பப் படி மாற்றிக் கொள்ளலாம் என சீனா கணக்குப் போடுகிறது. சீனாவின் வலிமை வாய்ந்த வாணிபம் ஆப்பிரிக்க மற்றும் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளில் இருப்பதால், தான் சொல்வதே உலகக் கொள்கை என்பதை அந்த நாடுகளின் உதவியுடன் எளிதில் சீனாவால் நிலை நாட்ட முடியும்!

வலுவிழந்த நிலையில் இருக்கும் அமெரிக்கா கோபப்படவும் முடியாது; உலகப் போரை ஆரம்பிக்கவும் முடியாது. சந்திரனை சீனா ஆக்கிரமிக்கும் போது அதை எதிர்த்து ஒரு புல்லட் கூட உலகில் சீறிப் பாயாது என சீனா உறுதியாக நினைக்கிறது!

சீனாவைப் பற்றி நன்கு ஆராயும் நிபுணரான டீன் செங் என்பவர், “அப்படியெல்லாம் சீனாவுக்கு ஒரு பேராசை கிடையாது. சீனா ஒரு விண்வெளி நிலையத்தை அமைக்கப் போவது உண்மைதான். நீண்டகாலம் விண்வெளியில் தங்கும் ஒரு திட்டம் சீனாவிடம் உள்ளது என்பதை ஒப்புக் கொள்கிறேன்.” என்கிறார். கிரிகரி குளெய்கி என்னும் சீன நிபுணர், “சீனா தனது 130 கோடி மக்களுக்கும் முதலில் உணவு, உடை, உறையுள் ஆகிய மூன்று தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்ய வேண்டும். அமெரிக்காவோ 31 கோடி ஜனத்தொகையைத்தான் கொண்டுள்ளது. அதற்கான பட்ஜட் 5 டிரில்லியன் டாலர் என்றால் சீனாவுக்குக் குறைந்த பட்ச பட்ஜெட்டே 15 டிரில்லியன் டாலர் என்ற பிரமாண்டமான தொகையாகும். இந்த நிலையில் சந்திரனை ஆக்கிரமிப்பது என்பதெல்லாம் வெற்றுப் பேச்சு” என்கிறார்.

ஆனால் சீன நிபுணர்கள் அனைவரும் ஒப்புக்கொள்ளும் உண்மை ஒன்று உண்டு. அமெரிக்கா சொல்வதற்கெல்லாம் சீனா ஆடிக் கொண்டிருக்க முடியாது என்பதை அமெரிக்கா உணர வேண்டும் என்பதுதான் அது!

ஆனால் சீனாவில் ஏராளமான அமெரிக்க கம்பெனிகளை ஆரம்பிக்க சீனா தொடர்ந்து அனுமதித்து வருகிறதே. அப்படி இருக்கும் போது அது அமெரிக்காவை வெளிப்படையாக எதிர்க்க முன் வருமா என்ற கேள்விக்கு அமெரிக்காவில் வாழும் சாமான்ய பொதுமக்களே பதில் கூறி விடுகின்றனர் - ஒரு சமயம் லெனின் கூறிய புகழ் பெற்ற பதிலைச் சுட்டிக் காட்டி!

ஒரு முறை ரஷியாவில் உள்ள முதலாளித்துவ கம்பெனிகளைச் சுட்டிக் காட்டி லெனினிடம் ரஷியாவில் கூட சிறிதளவு முதலாளித்துவம் காணப்படுகிறதே என்று ஒருவர் கேட்ட போது லெனின் கூறிய பதில் இது தான் : “ஆமாம், அவர்களுக்கு கயிறு தயாரிக்கும் உரிமை தரப்பட்டிருப்பது உண்மைதான். அவர்கள் தயாரித்த கயிறை அவர்கள் எங்களுக்கு விற்பார்கள். அந்தக் கயிறால்தான் அவர்களைத் தொங்க விடப்போகிறோம்!”

ராபர்ட் பிஜிலோ இறுதியாக தனது உரையில் அமெரிக்கர்களை மனம் தளர வேண்டாம் என்று ஆறுதல் கூறி விட்டு, “சந்திரன் போனால் போகிறது; சீனா எடுத்துக் கொள்ளட்டும். நாம் செவ்வாயைப் பிடிப்போம். சந்திரனை விடு; செவ்வாயைப் பிடி” என்று புதிய கோஷத்தைக் கொடுத்துத் தன் பேச்சை முடித்தார்.

சந்திரனுக்கு சண்டை இப்போதே ஆரம்பமா என்று உலகினர் கவலைப்பட ஆரம்பித்து விட்டனர்.

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்...

சந்திரனுக்கு அபல்லோ 11 விண்கலத்தில் பயணித்து 1969ம் ஆண்டு ஜூலை 20ம் தேதி அதில் முதல் மனிதனின் காலடியைப் பதித்து நடந்து சாதனை புரிந்தவர் நீல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங். நான்கு நாட்கள் பூமிக்கு வந்து அவர் அமெரிக்க கஸ்டம் அதிகாரிகளைப் பார்த்து ஒரு படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்ய வேண்டியிருந்தது. அதில் அவர் பூர்த்தி செய்த விவரம் இதுதான்: “சந்திரனில் நடப்பதற்காகச் சென்றேன். சில சந்திர தூசியின் மாதிரிகளைச் சேகரித்து எடுத்து வந்திருக்கிறேன்”

அயல் நாடு சென்று திரும்புவோர் தான் கொண்டு வந்தவைகளைப் பிரகடனப்படுத்தும் படிவத்தைப் பார்த்துப் பழகிய அமெரிக்க கஸ்டம் அதிகாரிகள் அயல் கிரகத்திற்குச் சென்ற மனிதன் கொண்டு வந்ததைப் படித்துப் பிரமித்துப் போனார்கள்!

14) ஆற்றலைக் கூட்டினால் ஏழரை லட்சம் பேரை உயர்த்த முடியும்!

சிலரைப் பார்க்கும் போதே அதிர்ஷ்டசாலி என்கிறோம். சிலர் சொல்வதை உடனேயே அனைவரும் கீழ்ப்படிந்து கேட்கின்றனர். இது எப்படி சிலருக்கு மட்டும் சாத்தியமாகிறது?

முயன்று முயற்சி செய்தாலும் பலருக்குத் தோல்விதான் மிச்சம். வீட்டிலேயே சொன்ன பேச்சைக் கேட்பது கிடையாது என்று அங்கலாய்ப்போர் ஏராளம்!

இதையெல்லாம் மீறி தலைவராக உயரும் நிலையில் மக்களின் ஏகோபித்த ஆதரவு ஒன்று சேர தலைவர் சொல்வதையெல்லாம் ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் கேட்டு நடக்கிறார்கள். சுவாமி விவேகானந்தர், மகாத்மா காந்திஜி, நேதாஜி ஆகியோரின் உரைகள் ஆயிரக்கணக்கானோரை ஒரே கணத்தில் உயர்த்தி விட்டிருக்கிறது. இவர்கள் வந்து நின்றாலேயே ஒரு காந்தக் கவர்ச்சி ஏற்பட்டு, ஒரு காந்தப் புலமும் அவர்களைச் சுற்றி ஏற்பட்டிருக்கிறது.

இது எப்படி ஏற்படமுடியும் என்று அறிவியல்ரீதியில் சிந்தித்துப் பார்த்தால் அபூர்வமான விளக்கங்கள் கிடைக்கிறது. இதற்கு விடையாக அறிவியல் பர்ஸனல் எனர்ஜெடிக் ப்ரீக்வென்ஸி எனப்படும் தனிநபர் ஆற்றல் அலைவெண்ணைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது!

இனம் புரியாத ஏதோ ஒரு சக்தி அனைவரது வாழ்வையும் ஒரு அமைப்பிற்குள் கொண்டு வருகிறது. ஆற்றல் அல்லது வைப்ரேஷன் எனப்படும் அதிர்வு ஒரு மனிதரைச் செல்வாக்கு அடையச் செய்யும் என்பது தொன்று தொட்டு சொல்லப்பட்டு வரும் ஒரு விஷயம் தான்! மனித நாகரிகங்களை எடுத்துக் கொண்டு பார்த்தால் பல்வேறு நாடுகளில் உள்ள பல ஆற்றல்மிகு மனிதர்கள் இந்த ஆற்றலின் பல்வேறு வடிவங்களை கிரகித்து அந்த ஆற்றலுடன் செயலாற்றி பல பெரும் அரிய காரியங்களைச் செய்து முடித்திருப்பதைக் காண முடியும்.

இந்தியாவில் இதைத் தவ ஆற்றல் என்கிறோம். சீனாவில் தாய் சீ எனச் சொல்கிறார்கள். இதன் மூலம் நல்ல ஆரோக்கியத்தையும் நல்ல ஓய்வான மன நிலையையும் அதற்கும் மேற்பட்ட சாந்தியையும் பெரியோர் அடைகின்றனர். தவ ஆற்றலைப் பெற பல்வேறு வழிகளை யோகிகளும் மஹரிஷிகளும் ஞானிகளும் பின்பற்றி உள்ளனர். குண்டலினியை எழுப்புதல், யோக மார்க்கத்தைப் பின்பற்றல் என்று இப்படி ஏராளமான வழிகள் தவ ஆற்றலைப் பெற உண்டு. பிரக்ஞையின் பல்வேறு நிலைகளில் மிக உயர்ந்த நிலையை அவர்கள் தொடும் போது பிரபஞ்சத்துடன் ஒன்றி பிரபஞ்ச ரகசியம் முழுவதையும் அவர்கள் ஒரு நொடியில் அறிந்து கொள்கின்றனர். உடனேயே மனித குலத்தை முன்னேற்ற அதைப் பயன்படுத்துகின்றனர். அன்பு, ஞானம்,சாந்தி, சந்தோஷம் என அனைத்தையும் அவர்கள் சுலபமாக ஆயிரக்கணக்கானோருக்கு ஒரு கணத்தில் வழங்கி விடுகின்றனர்! ஜப்பானில் ரெய்கி என்ற ஆற்றல் மூலம் எண்ணற்ற மக்கள் தங்கள் தனிநபர் ஆற்றலைக் கூட்டிக் கொள்கின்றனர்.

சமீப காலத்தில் அறிவியல் இந்த அற்புதமான ஆற்றலைப் பற்றி ஆராயப் புகுந்தது; ஒரு அதிசய உண்மையையும் கண்டு பிடித்தது. பூமியில் வாழும் ஒவ்வொரு மனிதரும் ஒரு தனிநபர் ஆற்றல் அலைவெண்ணைக் (personal energy frequency)

கொண்டிருக்கிறார் என்பதே அவர்களின் கண்டுபிடிப்பு! இந்த விசேஷமான ஆற்றல் அலைவெண்ணே ஒருவர் வாழும் சூழ்நிலையையும் அவருக்குத் தொடர்ந்து நிகழும் சம்பவங்களையும் உருவாக்குகிறது!

சரி, இந்த ஆற்றல் அலைவெண்ணை அறிவியல்ரீதியாக அளக்க முடியுமா? பிரக்ஞையின் ஸ்கேலில் - அளவுகோலில்- நீங்களோ நானோ எந்த அளவில் இருக்கிறோம்? அறிய முடியுமா?

2002 ஆம் ஆண்டு பிரபல உளவியல் நிபுணரும் பிரக்ஞை பற்றி ஆராய்ச்சி நடத்தும் விஞ்ஞானியுமான டாக்டர் டேவிட் ஹாகின்ஸ் என்பவர் பவர் வர்ஸஸ் ஃபோர்ஸ் (Power Vs Force) என்ற புத்தகத்தை எழுதி வெளியிட்டார். தனது கண்டுபிடிப்புகளை விவரமாக இந்த நூலில் அவர் எழுதி இருக்கிறார். ஒவ்வொரு அணுவும் சப் ஆடம் எனப்படும் துணை அணுவும் ஆற்றலே என்று அவர் தனது முடிவை வெளியிட்டார்.

இந்தக் கூற்றை விஞ்ஞானிகள் சரிதானா என மேலும் ஆராயப் புகுந்தனர். அவர்கள் முடிவாகக் கண்டது எல்லாப் பொருள்களும் ஒரு ஆற்றலைக் கொண்டிருக்கிறது என்பதையே! இதை பிரக்ஞை என்னும் அளவுகோலில் அளக்க முடியக்கூடிய 'அதிரும் ஆற்றல்' என்றூ கூறி விளக்கினர்.

இந்த பிரக்ஞை ஸ்கேல் அல்லது அளவுகோல் எப்படிச் செயலாற்றுகிறது என்பதையும் அவர் விரிவாக எடுத்துக் கூறுகிறார். எடுத்துக்காட்டாக ஒன்று முதல் ஆயிரம் வரை உடைய ஒரு அளவுகோலை எடுத்துக் கொண்டால் ஆயிரம் என்பது மனிதன் அடையக் கூடிய உச்ச கட்ட நிலையாகும். இந்த நிலையை அடைந்தால் ஞானம் பெற்ற ஒரு மஹரிஷி அல்லது ஞானி என்று சொல்லி விடலாம். இந்த அளவுகோலின் கீழ் நிலையில் இருப்பவர்கள் உயர் நிலையை அடையத் துடிக்கும் சாமான்யர்கள்!

இந்த அளவுகோலில் ஒரு மனிதன் எந்த நிலையில் இருக்கிறான் என்பதை அளப்பதற்கு டாக்டர் ஹாகின்ஸ் மஸில் டெஸ்டிங் (muscle testing) மற்றும் கைனசியோலோஜி (kinesiology) ஆகிய இரண்டைப் பயன்படுத்தினார். மஸில் டெஸ்டிங் என்றால் தசை சோதனை என்று பொருள். கைனசியோலோஜி என்றால் மனித உடல் இயக்கியல் என்று பொருள்.

பயம், கோபம், அவமானம் போன்ற உணர்வுகள் அலைவெண்ணில் கீழாக உள்ளன. அன்பு, சந்தோஷம், சாந்தி போன்ற உணர்வுகள் உயர் நிலையில் மனிதனை உயர்த்தும் உயர் அலைவெண்ணில் உள்ளன.

இந்த அளவுகோலில் 500 அல்லது அதற்கு மேலும் போனால் என்ன ஆகிறது?

பூமியில் இப்போது சராசரி ஆற்றலின் அளவு 207ஆக இருக்கிறது. ஏனெனில் வாழ்க்கை முழுவதும் நமது ஆற்றல் தடுக்கப்பட்டும், எதிர்மறை உணர்வுகள் ஊட்டப்பட்டும் உயர்நிலை அலைவெண்ணை அடைய முடியாமல் தடுக்கப்படுகிறது. இந்தத் தடைகள் நாம் அறியாமல் மறைந்திருப்பவை! இந்த அளவிலிருந்து 500 அல்லது அதற்கு மேல் என்ற எல்லையை நாம் குறிக்கோளாகக் கொண்டால் நாம் அன்பு மயமாவோம். உடலின் ஒவ்வொரு திசுவிலிருந்து அன்பு அலை உலகெங்கும் நம்மிடமிருந்து பரவும்!

இந்த அளவில் ஆற்றலை நாம் உலகில் பாய்ச்சினால் எங்கும் அன்பும் சமாதானமும் சந்தோஷமும் பரவும். வலி, மன உளைச்சல், போராட்டங்கள் ஆகியவை தானாக உருகி

ஓடி விடும். எல்லையற்ற சக்திகள் நம் வசப்படும். அனைவரையும் ஈர்க்கும் காந்தமாக இந்த நிலை அடைந்த ஒருவர் திகழ்வார்!

டாக்டர் ஹாகின்ஸ் இந்த நிலையை நீங்கள் அடைந்தால் உங்களின் எல்லையற்ற ஆற்றல் உங்களுக்குப் பயன் தருவதோடு நிற்காது என்பதையும், அது உங்களைச் சுற்றி இருப்பவருக்கும் பெரும் பயன் தரும் என்பதையும் கண்டுபிடித்தார். 500 என்ற (உயர் அன்பு) நிலையை அடைந்த ஒருவர் தன்னைச் சுற்றி 200 அல்லது அதற்கும் கீழான நிலையில் இருக்கும் ஏழரை லட்சம் பேரை உயரத் தூக்கி விட முடியும்!

இந்த நிலையை அடைய ஒருவர் தவம் என்று நம் முன்னோர் வரையறுத்திருக்கும் நற்பழக்கங்களை இடைவிடாது தொடர்ந்து பழக்கத்தில் கொண்டு வரும் பயிற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும்!

அறிவியல் விஞ்ஞானிகள் இந்த பிரக்ஞை துறையில் மேலும் தங்கள் ஆராய்ச்சிகளைத் தொடர்கின்றனர். அற்புதமான முடிவுகளைத் தொடர்ந்து அறிவித்துக் கொண்டே இருக்கின்றனர்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

டயோபண்டைன் என்ற கிரேக்கத்தைச் சேர்ந்த அறிஞர் ஒரு பெரிய கணித நிபுணர். அவர் எந்த அளவிற்கு கணிதத்தில் ஆர்வம் கொண்டிருந்தார் தெரியுமா? தனது கல்லறையில் கூட தனது கடைசி வாசகத்தை ஒரு கணிதப் புதிராகவே எழுதி இருந்தார். அது இது தான்: கடவுள் அவருக்கு அவர் வாழ்வில் ஆறில் ஒரு பகுதியை சிறுவனாக இருக்கும்படி அருளினார். இதனுடன் பன்னிரெண்டில் ஒரு பகுதியைச் சேர்த்தால் அவனுக்கு நல்ல ஆடை அணிகலன்களை அணிவித்தார். இதற்குப் பிறகு இதனுடன் ஏழில் ஒரு பகுதியில் கூட்டியவுடன் அவனுக்கு திருமணம் செய்வித்தார். திருமணத்திற்கு ஐந்து ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் ஒரு புத்திரனை அருளினார். அடடா! தாமதித்துப் பிறந்த குழந்தை அதனுடைய அப்பாவின் இரண்டில் ஒரு பங்கு வயதில் விதிக்குப் பலியாகி மறைந்தது. தனது துக்கத்தை இந்த எண் விஞ்ஞானத்தால் மறந்து ஆறுதல் அடைந்த நிலையில் நான்கு வருடங்களுக்குப் பின்னர் அவர் தனது வாழ்வை முடித்துக் கொண்டார்!

இந்தப் புதிருக்கு விடை என்ன? டயோபண்டைன் 84 வயது வரை வாழ்ந்தார்! அவர் சிறுவனாக 14 வயது வரை இருந்தார். 21ம் வயதில் நல்ல ஆடை அணிகலன்களை அடைந்தார். 33ல் மணம் புரிந்தார். 38ல் அவருக்குக் குழந்தை பிறந்தது. அவர் மகன் அவரது 80 வயதில் இறந்தார். அவர் 84ம் வயதில் மறைந்தார்!

அவர் போட்ட ஏராளமான முழு எண்களைப் பற்றிய புதிர்கள் இன்னும் அவர் பெயரால் டயோபண்டைன் புதிர்கள் என்றே அழைக்கப்படுகின்றன.

15) அமெரிக்க விஞ்ஞானியின் அறிவுரை: உங்கள் இலட்சியத்தை யாரிடமும் சொல்லாதீர்கள்!

அருமையான இலட்சியம் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொன்று இருக்கும். பெரிய டைரக்டராக ஆவது. சிறந்த நடிகராக ஆவது. பெரிய கம்பெனியைத் தொடங்குவது, சிறந்த டாக்டராக ஆவது - இப்படி ஒவ்வொருவருக்கும் ஒரு இலட்சியம் இருக்கும். அதைத் தனக்குத் தெரிந்தவர்களிடமெல்லாம் சொல்லி மகிழ்வது பலருக்கு வழக்கமாக இருக்கும். இப்படிப்பட்ட இலட்சியவாதிகளுக்கு அறிவியல் அறிவுரை ஒன்றை இப்போது தருகிறது.

உங்கள் இலட்சியத்தை யாரிடமும் சொல்லாதீர்கள் என்று நியூயார்க் பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த ஆய்வுக் குழு தனது ஆராய்ச்சியின் முடிவில் கூறுகிறது. இந்தக் குழுவின் முக்கிய விஞ்ஞானியாக இடாஹோ ஸ்டேட் யுனிவர்சிடி துணைப் பேராசிரியர் கே.சி.மக்குல்லாச் பணியாற்றியுள்ளார். அவர் அதற்கான காரணங்களையும் விளக்கியுள்ளார்!.

உங்கள் இலட்சியத்தை நீங்கள் பலரிடம் சொல்ல, அவர்கள் ஆச்சரியத்துடன் உங்களைப் பாராட்ட அந்தப் போலியான பாராட்டிலேயே உங்கள் இலட்சியத்தை அடைந்த உணர்வு ஏற்பட்டு, நீங்கள் அந்த இலட்சியத்தை அடையாமலேயே போய்விடுவீர்கள் என அந்த ஆய்வு எச்சரிக்கிறது! எடுத்துக்காட்டாக நீங்கள் சிறந்த ஓட்டப்பந்தய வீரராக ஆவது என்ற உன்னத இலட்சியத்தைக் கொண்டிருப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். அதைப் பலரிடம் சொல்ல அவர்கள் உங்களை வியந்து பாராட்ட அந்தப் புகழுரையிலேயே நீங்கள் திருப்தி அடைந்து விடும் நிலை ஏற்படும். இந்தத் திருப்தி நிஜமாக உங்கள் இலட்சியத்தை நோக்கி நீங்கள் செல்ல வேண்டிய செயலைத் தடுக்கும் அல்லது தாமதப்படுத்தும்.

ஆகவே சரியான உங்கள் உத்தி என்னவாக இருக்க வேண்டும்? உங்கள் வாயில் ஒரு ஜிப்பைப் பொருத்தி அதை இறுக்கமாக மூடியது போல எப்போதுமே உங்கள் லட்சியத்தை உங்களிடமே வைத்துக் கொள்ளுங்கள்!

ரகசியமாக வைத்துக் கொள்ளும் இலட்சியங்கள் ஏன் சக்தி வாய்ந்தவை? அதை ஏன் யாரிடமும் சொல்லக் கூடாது? டாக்டர் மக்குல்லாச், 'உங்கள் இலட்சியத்தை உங்கள் மனதில் பொன் போலப் போற்றிக் காப்பதால் அதை நீங்களே நிச்சயமாகச் செய்வீர்கள் என்ற உணர்வு உங்களுக்கு ஏற்படும்' என்றும் 'அத்துடன் மற்றவர்களின் எண்ணங்கள் உங்களை எந்த விதத்திலும் பாதிக்காது' என்றும் கூறுகிறார்!

சூசன் பி. வில்ஸன் என்பவர் "அதையும் தாண்டி முன்னேறுங்கள்" என்ற இயக்கத்தை நிறுவிய சாதனையாளர். அவர் இலட்சியத்தை ரகசியமாக மனதினுள் காக்க வேண்டிய அவசியத்தைப் பற்றி விளக்குகையில், "ஒரு பட்டதாரியாக ஆக வேண்டும் என்ற உங்கள் இலட்சியத்தை ஒருவரிடம் சொன்னால் 'நீங்கள் செல்ல விரும்பும் காலேஜில் என்னென்ன குறைகள் இருக்கின்றன' என்பதை அவர் விரிவாகச் சொல்லி உங்கள் ஆசைக்கு ஒரு தடையை ஏற்படுத்துவார். இப்படி அடுத்தவர்களின் எண்ணங்கள் உங்களுக்குப் பெரும் தடைக்கல்லாக அமையும்" என்கிறார்.

'வேண்டாம். அதை செய்யாதே' என்று சொல்பவர்கள் தங்களுக்கென ஒரு உள்நோக்கத்தைக் கொண்டிருப்பார்கள். நீங்கள் உங்கள் முழு நேரத்தையும் உங்களது இலட்சியத்தை அடைய செலவிடப் போகிறீர்கள் என்று உங்கள் குடும்ப உறுப்பினரிடமோ அல்லது உங்கள் நண்பரிடமோ சொன்னால் அவர்களின் ஆழ்மனதில் இனி நீங்கள் அதிகம் அவருடன் பழக மாட்டீர்கள் என்று தோன்றி கவலைப்பட்டு அதைத் தவிர்க்கும் முயற்சியில் ஈடுபடுவார்கள்! உயர் இலட்சியத்தைக் கொண்டுள்ள பெண்கள் தங்கள் இதயத்தில் அதைப் பூட்டி வைத்துக் கொண்டால் அதை அந்தரங்கமாகவும் விசேஷமான ஒன்றாகவும் கருதி அதை அடையப் பாடுபடுவார்கள் என்று ல்யூசி ஜோ பல்லாடினோ (பி.ஹெச்.டி) என்ற விஞ்ஞானி இந்த ஆய்வின் முடிவைப் பற்றி விளக்கிக் கூறுகிறார்.

நண்பர்கள், குடும்பத்தார் ஆதரவு தேவை இல்லையா? யாரிடமும் சொல்லவில்லை என்றால் எப்படி உத்வேகம் பெற்று முன்னேற முடியும் என்ற கேள்வி எழலாம்.

இதற்கு அப்துல்கலாம் பாணியில் மக்குல்லாச் பதில் அளிக்கிறார். "நன்கு இலட்சியத்தைப் பற்றி அடிக்கடி கனவு காணுங்கள். அதில் வெற்றி பெறுவதால் ஏற்படும் நல்ல பலன்களை எண்ணிப் பாருங்கள். பிறகு அதை அடைவதில் ஏற்படும் சிரமங்களையும் எண்ணிப் பாருங்கள். பல நண்பர்களிடம் நேரத்தை முன்போலச் செலவிட முடியாது. பல பொழுதுபோக்குகளை இழக்க நேரிடும். இவற்றை எல்லாம் மீறித் தான் அதை அடைய முடியும் என்பதை அடிக்கடிச் சொல்லிப் பார்த்து இலட்சியத்தை நோக்கி நடை பயிலுங்கள்" என்கிறார் மக்குல்லாச்! பொதுவாக ஒருவர் மிகவும் நல்லதையே நினைத்து மகிழ்கிறார் அல்லது கெட்டதையே நினைத்து நோகிறார். இரண்டையும் பாலன்ஸுடன் அணுகுவதன் மூலம் இலட்சியப் பயணம் இனிதாக அமையும் என்பது அந்த அமெரிக்க விஞ்ஞானியின் அறிவுரை!

இத்துடன் இன்னொரு அரிய யோசனையையும் அவர் கூறுகிறார்! "உங்கள் இலட்சியக் கனவுடன் தொடர்புள்ள துறையில் முன்னேறி இருக்கும் பலருடன் தொடர்பு கொள்ளுங்கள். உங்களை அவர்கள் சூழலில் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். பேஷன் துறை என்றால் அதில் சிறந்தவர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளுங்கள். சினிமா என்றால் அதில் நீங்கள் விரும்பும் துறையில் நிபுணராக உள்ளவருடன் இணைந்து கொள்ளுங்கள்" என்பது அவர் அறிவுரை!

யாரிடமாவது கண்டிப்பாக உங்கள் இலட்சியத்தைப் பற்றிப் பேசித்தான் ஆக வேண்டும் என்றால் உங்களுக்குப் போட்டியாளராக உருவாக முடியாத, உங்களை அதிகம் நேசிக்கும் ஒருவரிடம் மட்டும் பேசுங்கள்; அப்படி ஒருவர் இல்லையென்றால் வாயை பூட்டுப் போட்டு பூட்டுங்கள் என்பது ஆராய்ச்சிக் குழுவின் முடிவான அறிவுரை! பெரிய ஆராய்ச்சிக்குப் பின்னர் அரிய விஷயங்களை பிரபல விஞ்ஞானிகள் இப்படி விளக்கியுள்ளனர்! சாதிக்க விரும்புபவர்கள் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய அற்புத அறிவுரைகள் இலவசமாக வேறு கிடைத்துள்ளன! இதை எண்ணி எதிர்கால சாதனையாளர்கள் மகிழலாம்; இரகசியத்தைத் தமக்குள்ளேயே போற்றிப் பாதுகாத்து அதை அடைவதன் மூலம் பயனடையலாம்!!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

ஆண்ட்ரி சகாரோவ் என்ற பிரபல சோவியத் இயற்பியல் விஞ்ஞானி ரஷியாவில் ஒரு ரகசியமான இடத்தில் அணு ஆயுதங்களை உருவாக்குவதில் ஈடுபட்டிருந்தார். இரண்டு அணு ஆயுத சோதனைகளை மேற்கொள்வதற்கான தேதிகள் நிர்ணயிக்கப்பட்டன. இந்த

நிலையில் அவர் அப்படிப்பட்ட அணு ஆயுத சோதனைகள் அணு ஆயுத தயாரிப்பில் அமெரிக்காவையும் தீவிரமாக ஈடுபடச் செய்வித்து அபாயமான ஒரு நிலையை ஏற்படுத்தும் என்று பயந்தார். 1962ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் மாதம் 25ஆம் தேதி ரஷிய பிரதமர் நிகிடா குருஷேவைச் சந்தித்தார்.

"இந்த சோதனை தேவை இல்லாத ஒன்று! இந்த சோதனையால் ஒரு காரணமும் இன்றி அப்பாவி மக்கள் கொல்லப்படுவார்கள்" என்று வேதனையுடன் அவர் குருஷேவிடம் சொல்லி அதைத் தவிர்க்குமாறு வேண்டிக் கொண்டார். குருஷேவ் உடனே அவரிடம் சோதனைகளைத் தள்ளிப் போடுவதாக உறுதி கூறினார். சகாரோவ் மிகவும் மகிழ்ந்தார்.

ஆனால் அடுத்த நாள் திட்டமிட்ட படி அணு ஆயுத வெடிப்பு சோதனை நிகழ்ந்தது! மனம் வெதும்பி சகாரோவ் அழுதார்.

"என்னை ஒரு வேற்று ஆளாக உணர்ந்தேன். தயை, விடுதலை, உண்மை ஆகியவற்றிற்கும், கம்யூனிஸத்திற்கும் எந்தவித சம்பந்தமும் இல்லை என்பதை உணர்ந்தேன். இது எனது வாழ்வில் நான் கற்றுக்கொண்ட பயங்கரமான பாடம்! இரண்டு நாற்காலிகளில் (கம்யூனிஸம் ஒரு நாற்காலி என்றால் தயை இன்னொரு நாற்காலி) ஒரே சமயத்தில் உட்கார முடியாதல்லவா?" என்று இப்படி மனம் வெதும்பி பின்னர் அவர் எழுதினார். 'கம்யூனிஸக் கொள்கையிலிருந்து விலகிய பிரபல ரஷிய விஞ்ஞானி சகாரோவ்" என்று பின்னால் அவர் பாராட்டப்பட்டார்!

16) செவ்வாய் வீரர்களுக்கு 520 நாட்கள் நடந்து முடிந்த அதிசய சோதனை!

செவ்வாய்க்குச் சென்று திரும்புவது போல நடந்த மாதிரி சோதனையை வெற்றிகரமாக முடித்துவிட்டு, 520 நாட்கள் கழித்து 2011 நவம்பர் 4ஆம் தேதி பூமியில் வந்து 'இறங்கினார்கள்' செவ்வாய் வீரர்கள்! 'மார்ஸ் 500 ப்ராஜெக்ட்' என்பது இந்த அதிசயப் பயணத்திற்கான பெயர்!

ஒரு சிறிய விண்கலத்தில் ஆறு வீரர்கள் இந்த பூமிக்குச் சிறிதும் சம்பந்தமில்லாத சூழ்நிலையில் தனித்து வைக்கப்பட்டனர். இது செவ்வாய்க்குச் சென்று திரும்புவதற்கான ஒரு மாதிரிப் பயணம்! இந்த ஆறு வீரர்களில் உளவியலாளர் அலெக்ஸாண்டர் ஸ்மோலீவ்ஸ்கி, சர்ஜனான சுக்ராப் காம்லோவ், எஞ்சினியரான அலெக்ஸி சிடெவ் ஆகிய மூவரும் ரஷ்யர்கள். மற்ற மூவரில் ஒருவர் சீனாவைச் சேர்ந்த பயிற்சி விண்வெளி வீரரான வாங் யூ. இன்னொருவர் இத்தாலிய எஞ்சினியரான டியகோ உர்பின். அடுத்தவர் பிரான்ஸை சேர்ந்த எஞ்சினியர் ரொமெய்ன் சார்லஸ். 550 கியூபிக் மீட்டர் அளவே உள்ள சோதனைக் கலத்தில் 2010 ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் புகுந்தவர்கள் ஏராளமான சோதனைகளை முடித்துவிட்டு இப்போது திரும்பி உள்ளனர்.

செவ்வாய்க்குப் போகும்போது என்னென்ன நிலைகளை எல்லாம் மேற்கொள்ள வேண்டியிருக்கும் என்பதை அவர்களுக்கு நேரடியாக உணர்த்துவதற்காகவே இந்தப் போலிப் பயணம் உருவாக்கப்பட்டது. நீண்ட காலப் பயணத்தைத் தாங்கும் சக்தி உண்டா, அதிக அளவிலான கதிரியக்கத்தை எதிர் கொள்ள முடியுமா, எடையற்ற தன்மையை நீண்ட காலம் சகித்திருக்க முடியுமா என்பன போன்ற அனைத்தையும் அவர்கள் எதிர்கொண்டு வெற்றிகரமாக பூமிக்கு வந்துள்ளனர். அவர்கள் மீது மருத்துவ பரிசோதனைகள் அவ்வப்பொழுது நடந்து கொண்டே இருந்தன. பயணத்திற்கான பல்வேறு சோதனைகளும் தொடர்ந்து அவர்களால் விண்கலத்தில் செய்யப்பட்டன. இந்த ஆய்வின் முடிவுகளை வைத்து நிஜப் பயணத்திற்கான தீவிர ஏற்பாடுகளை விஞ்ஞானிகள் குழு செய்து முடிக்கும்.

இந்த விண்கலத்தின் கமாண்டரான அலெக்ஸி சிடெவ், "இந்தப் பயணம் வெற்றிகரமாக முடிக்கப்பட்டுவிட்டது. அனைத்து வீரர்களும் நல்ல உடல்நலத்துடன் ஆரோக்கியமாக இருக்கின்றனர். எங்கள் ஆய்வைத் தொடர்வோம்." என்று மகிழ்ச்சி பொங்கக் கூறினார். டியகோ உர்பின், "பூமிக்குத் திரும்பி வருவதில் மிகவும் சந்தோஷம்" என்றார். 15 மில்லியன் டாலர் செலவில் இந்த மாபெரும் திட்டம் யூரோபியன் ஸ்பேஸ் ஏஜன்ஸி, ரஷியாவின் இன்ஸ்டிடியூட் ஆஃப் பயோமெடிகல் ப்ராப்ளம்ஸ் ஆகிய இரு நிறுவனங்களால் இணைந்து நடத்தப்பட்டது.0

செவ்வாய்க்குப் பயணமாகி செவ்வாய் கிரகத்தில் இறங்குவது, அங்கு செவ்வாய் பரப்பில் 10 நாட்கள் தங்கியிருந்து பல்வேறு ஆய்வுகளை மேற்கொள்வது, மீண்டும் பூமிக்குத் திரும்புவது என்று இந்த சோதனைத் திட்டம் வகுக்கப்பட்டது. ரஷியாவில் இன்ஸ்டிடியூட் ஆஃப் பயோமெடிகல் வளாகத்தில் இருந்த விண்கலத்தில் நுழைந்த இவர்களால் பயணத்தை முடிக்காமல் வெளியே வர முடியாது! மூன்று பேர்கள் செவ்வாயில் இறங்க மீதி மூன்று பேர் கலத்தில் இருந்தவாறே அவர்களுக்கு உதவி புரிவர். இவர்கள் பூமிக்கு அனுப்பும் தகவல்கள் உண்மையிலேயே செவ்வாயிலிருந்து அனுப்பி இங்கு கிடைப்பது போல இருபது நிமிடங்கள் கழித்துத்தான் கிடைக்கும்!

இந்த சோதனையைத் தொடர்ந்து இன்னும் பல சோதனைகளும் மேற்கொள்ளப்பட இருக்கின்றன. 2009 ஆம் ஆண்டு 105 நாட்களில் ஒரு முன்னோடித் திட்டம் வெற்றிகரமாக நடத்தப்பட்டது. தொண்ணூறுகளில் ஆக்ஸிஜன் குறைந்த அளவில் இருக்கும் சோதனை ஒன்றை பயோஸ்பியர் 2 என்ற பெயரில் அமெரிக்க மாநிலமான அரிஜோனாவில் நடத்தப்பட்டது.

இப்போதைய மாதிரி செவ்வாய் பயணத்திலிருந்து மீண்ட ஆறு வீரர்களும் நான்கு நாட்கள் தனியே க்வாரண்டைனில் வைக்கப்பட்டு நன்கு சோதிக்கப்பட்டனர். பின்னர் அவர்கள் மாஸ்கோவில் பத்திரிக்கையாளர்களைச் சந்தித்து (2011 நவம்பர் 8ம் தேதி நடந்த சந்திப்பில்) தங்களது பயணத்தைப் பற்றிக் கூறி மகிழ்ந்தனர்.

செவ்வாய் பயணத்தில் ஏற்படும் விண்வெளிக் கதிரியக்கத்தை நாம் இன்னும் எதிர்கொள்ளத் தயார் ஆகவில்லை. ஆகவே உடனடியாக செவ்வாய்க்கு ஒரு மனிதப் பயணம் சாத்தியமில்லை. என்றாலும் கூட இன்னும் சில வாரங்களில் ஒரு விண்கலத்தில் நாஸாவின் 'செவ்வாய் அறிவியல் சோதனைக்கூட' ரோவர் வாகனம் ஒன்று செவ்வாய்க்கு அனுப்பப்பட இருக்கிறது. இது ஒரு செவ்வாய் வருடம் (அதாவது 687 பூமி நாட்கள் கொண்டது ஒரு செவ்வாய் வருடம்) அங்கு இருந்து தன் ஆய்வைச் செய்யும். இது முக்கியமாக 3 மைல் உயரமுள்ள ஒரு மலை மீது ஏறி அந்த மலையை ஆராயப் போகிறது.

செவ்வாய் பயணத்தை முதல் மனிதன் மேற்கொள்ள இப்படிப் பல சோதனைகள் நடந்து கொண்டே இருப்பதால் மனிதன் செவ்வாயில் காலடி பதிக்கும் நாள் நெருங்குகிறது!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

கேம்பிரிட்ஜில் பல விஞ்ஞானிகள் ஒன்று கூடி ஹபிள் கான்ஸ்டன்ட் என்று கூறப்படும் ஹபிள் நிலை எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க அயராது உழைத்தனர் (பூமியிலிருந்து விலகும் ஒரு காலக்ஸியின் வெலாசிடியை அதனுடைய பூமியிலிருந்து உள்ள தூரத்தால் வகுத்தால் வரும் எண் ஹபிள் கான்ஸ்டன்ட்) இதுதான் பூமியின் வயதை நிர்ணயிக்கப் பயன்படும் எண். ஆகவே அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்பட்டது. 'தி ஹிட்ச்கைகர் கைட் டு தி காலக்ஸி' என்ற அறிவியல் புனைகதையில், அயல்கிரக நாகரிகத்தைச் சேர்ந்த இனம் ஒன்று 'டீப் தாட்' என்ற கம்ப்யூட்டர் புரோகிராமைக் கொண்டு பிரபஞ்சத்தையும் அதில் உள்ள உயிர் இனத்தையும் பற்றிய இறுதி விளக்கத்தைக் கண்டுபிடிக்க முயல்வதாக சித்தரிக்கப்பட்டிருந்தது. இந்த நாவலில் டீப் தாட் என்ற அந்த கம்ப்யூட்டர் 42 என்ற எண்ணை விடையாகத் தருவதாக நாவல் ஆசிரியர் டக்ளஸ் ஆடம்ஸ் கற்பனை செய்து எழுதி இருந்தார். என்ன அதிசயம். விஞ்ஞானிகள் குழு ஹபிள் கான்ஸ்டன்டை இறுதியாகக் கஷ்டப்பட்டுக் கண்டுபிடித்தனர். அந்த எண் என்ன தெரியுமா! கற்பனை நாவல் கூறிய அதே 42 தான்!

இந்த எண்ணைக் கண்ட விஞ்ஞானிகள் பலமாகச் சிரித்தார்களாம்! ஏனென்றால் அவர்கள் அனைவரும் டக்ளஸின் விசிறிகள்!

17) சூரியப் புயலால் பூமி வெடித்துச் சிதறுமா?

ஆயிரக்கணக்கான கட்டுரைகள் சூரிய புயலால் பூமி 2012 ஆம் ஆண்டு பூமி வெடித்துச் சிதறும் அபாயம் இருப்பதாக உலகெங்கும் உள்ள பத்திரிக்கைகளில் வெளியாகி வருகின்றன! (இதழில் வெளியான கட்டுரையை மீண்டும் ஒரு முறை படிக்கவும்)

பூமி தனது இறுதியை 2012 ஆம் ஆண்டு அடைந்தால் அதற்கு சூரியன் காரணமாக இருக்க மாட்டான் என்று நாஸா அதிகாரபூர்வமாக அறிவித்து விட்டது. உலக மக்களுக்குப் பெரும் ஆறுதலைத் தரும் இந்த அறிவிப்பை நவம்பர் 10ம் தேதி (2011-இல் தான்!) தனது அறிக்கை ஒன்றின் மூலம் வெளியிட்டிருக்கிறாது. மாயா நாகரிகம் தனது 5126 வருடம் கணிப்பு செய்துள்ள நீண்ட காலண்டரை 2012 டிசம்பர் 21ஆம் தேதியுடன் முடித்து வைத்திருப்பதால் அன்று உலகம் நிச்சயமாக அழிந்து விடும் என்று 'பிரளய அழிவைக் கூறி வருவோர்' இடைவிடாது கடந்த பல ஆண்டுகளாகக் கூறி வருகின்றனர். இது போதாது என்று பதினோரு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை வரும் சூரியப் புயல் 2012 ஆம் ஆண்டு தோன்றி உலகை எரித்து வெடிக்கச் செய்யும் என்று விஞ்ஞானிகள் பலர் கூறியது அதிர்ச்சி அலைகளை உலகெங்கும் ஏற்படுத்தியது.

இப்போது நாஸா, பூமியை வெடித்துச் சிதற வைக்கும் பெரும் ஆற்றல் கொண்ட சூரியப் புயலை உருவாக்கும் சக்தி சூரியனுக்கு இல்லவே இல்லை என்று கூறி இந்தப் பிரச்சினைக்கு ஒரு முற்றுப் புள்ளியை வைத்திருக்கிறது! 930 லட்சம் மைல்களுக்கு அப்பால் தள்ளி உள்ள பூமிக்கு ஒரு கில்லர் பைர்பாலை - ஒரு கொலைகார எரிபந்தை - அனுப்பி பூமியை அழிக்கும் அளவிற்கு சூரியனுக்குச் சக்தி இல்லை என்பதுதான் நாஸா அறிவிப்பின் சாரம்!

சிலர் சூரியனில் புயலை உருவாக்கும் சில அறிகுறிகள் தோன்ற ஆரம்பித்து விட்டன; ஆகவே 2012 அல்லது 2013 பூமிக்கு அபாயமான வருடம்தான் என்கின்றனர்.

11 வருட சூரிய புயல் சுழற்சி ஆரம்பித்திருப்பது என்னவோ, உண்மைதான்! அது தனது உச்சத்தை 2013 அல்லது 2014 ஆம் ஆண்டு மட்டுமே எட்டக் கூடும்; நிச்சயமாக 2012-இல் அல்ல! இன்னொரு பெரிய உண்மை. 11 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை வரும் ஏராளமான சூரியப் புயல்களை பூமி பார்த்து விட்டது; இன்னும் 'உயிரோடு' இருந்து வருகிறது. இன்னொரு புயல் வந்தால் என்ன; வரத்தான் வரட்டுமே! இந்த வாதத்தையும் சிலர் முன் வைக்கின்றனர்.

ஆனால் இப்படி வாதிட அவசியமே இல்லை; பூமியை அழிக்கும் அளவு வெப்பமுள்ள ஒரு எரிபந்தை சூரியனால் அவ்வளவு பெரிய தூரத்திலிருந்து முடியாது என்று நாஸா விளக்கம் அளித்திருக்கிறது! சூரியப் புயல் பூமியின் மேற்பரப்பைத் தாக்கி சூடாக்கும்; சாடிலைட் தரும் தகவல் தொடர்பைத் துண்டிக்கும், அவ்வளவுதான்!

கரோனல் மாஸ் எஜெக்ஷன் (சி.எம்.ஈ) எனப்படும் சூரிய பிளாஸ்மா வெடிப்புகள் மணிக்கு 30 லட்சம் மைல் வேகத்தில் வரும். அது பூமியைத் தாக்கும்போது குளோபல் பொஸிஷனிங் சிஸ்டம் எனப்படும் தகவல் சாதனங்கள், ரேடியோ சாதனங்கள், பவர் கிரிட் ஆகியவற்றின் செயல்பாடுகளை நிறுத்தும்! எதற்கெடுத்தாலும் அதி நவீன தொழில் நுட்பத்தை எதிர்பார்த்து இப்படிப்பட்ட உயர் சாதனங்களை நம்பியே வாழ்க்கையை

‘ஓட்டும்’ நாம், இந்த விளைவுகளால் பாதிக்கப்படும்போது அவஸ்தைப்படுவோம் என்பது நிஜம்தான்!

எலெனின் என்று ஒரு வால் நட்சத்திரம் பல்வேறு வானுலவு பொருள்களுடன் சேர்ந்து பூகம்பத்தையும் சுனாமியையும் உருவாக்கி சூரியனுக்கு அருகில் சென்று வெடிக்கும் என்று சில ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறுகின்றனர். இன்னும் சிலர் நிபிரு என்ற கிரகம் நமது பூமி அழிவுக்கு காரணமாக இருக்கக்கூடும் என்கின்றனர். இந்த ‘ரோக்’ அல்லது ரௌடி கிரகம்...(Incomplete paragraph)

18) மிஸ்டர் டூம்!

லேரி நாடல் என்னும் பெண்மணி லண்டனைச் சேர்ந்தவர். டெலிவிஷன் நியூஸ் சானலுக்கு செய்தி தயாரிப்பவர். இவரது சிக்ஸ்த் சென்ஸ் என்ற நூல் மிகவும் பிரபலமான ஒன்று. உள்ளுணர்வைப் பற்றி விஞ்ஞான நோக்கில் ஆராயப்பட்டு எழுதப்பட்ட நூல் இது. சுவாரசியமான மனிதர்களை நேரடியாகச் சென்று பேட்டி எடுப்பதில் வல்லவர் இவர்.

இவர் சந்தித்த சுவாரசியமான மனிதருள் ஒருவர் மேஜர் எட் ஜேம்ஸ் என்பவர். எட் ஜேம்ஸ் உலகின் பேரழிவைப் பற்றியும், உலகின் நாசகரமான சம்பவங்களைப் பற்றியும் முன் கூட்டியே சொல்பவர். அதனால் இவரை மிஸ்டர் டூம் என்று உலகில் அனைவரும் அழைக்கின்றனர். டூம்ஸ் டே என்றால் பேரழிவு ஏற்பட்டு உலகமே அழியும் நாள். அதைச் சொல்வதில் இவருக்கு ஒரு மகிழ்ச்சி!

சூரியப் புயலால் பூமியில் பேரழிவு ஏற்படும் என்று முன் கூட்டியே சொல்லி வருபவர் எட் ஜேம்ஸ். ஆகவே அவருடனான லேரி நாடலின் பேட்டி மிக்க சுவாரசியம் நிறைந்த ஒன்றாக ஆகி விட்டது. இனி எட் ஜேம்ஸ் பற்றியும் அவர் பேட்டியில் தெரிவித்துள்ள கருத்துக்களையும் பார்க்கலாம்.

அமெரிக்க ராணுவ உளவுத் துறையின் ஒற்றராக வேலை பார்த்தவர் எட் ஜேம்ஸ். இருந்த இடத்திலிருந்து கொண்டே தொலைதூரப் பார்வை என்ற ரிமோட் வியூயிங் மூலம் எதிரிகளின் நடமாட்டம், எண்ணம், திட்டம் ஆகியவற்றைத் தெரிந்து கொண்டு தனது நாட்டு ராணுவத்திற்கு உளவு சொல்வது இவரது பணி.

பணியிலிருந்து ஓய்வு பெற்று விட்ட நிலையில், இப்போது பல கணிப்புகளை இவர் கூறி வருகிறார். இவர் சமீபத்தில் தனது 'விசேஷக் காட்சி மூலம்', "சூரியப் புயல் வெகு வேகமாகப் பாய்ந்து வந்து பூமியைத் தாக்கி பவர் கிரிட்டுகளை செயல் இழக்கச் செய்யும். பூமியின் பெரும் பரப்பு உஷ்ணத்தால் தகிக்கும், விமானங்கள் பறக்காது. சாடிலைட்டுகள் விண்ணில் செயலிழந்து போகும்." என்றெல்லாம் பேரழிவுக் கணிப்பைத் தந்துள்ளார். இவரது இந்த டூம்ஸ் டே (பேரழிவு பிரளய நாள்) கணிப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டுதான் 2009ல் நிக்கோலஸ் கேஜ் நடித்த பிரபல ஹாலிவுட் படமான 'நோயிங்' வெளியானது. ஆரம்பப் பள்ளியில் படிக்கும் தன் மகன் ஒரு டைம் காப்ஸ்யூலைக் காண்பிக்க அதில் உலகின் அழிவுகள் பற்றிய கணிப்புகள் இருப்பதைப் பார்த்து நிகோலஸ் கேஜ் தனது குடும்பத்தைக் காப்பதாக இந்தப் படத்தின் கதை அமைந்திருக்கும்.

ஆனால் எட் ஜேம்ஸ் கூறிய இன்னொரு கணிப்பின்படி 2009ல் மத்திய கிழக்கு போரால் உலகம் முற்றிலுமாக அழிந்து விடவில்லை. என்றாலும் கூட இவருக்கு மிஸ்டர் டூம் என்று பெயர் வரக் காரணம் சோவியத்தில் உளவு வேலை பார்த்து வந்தவர்கள் எப்படி சோவியத் யூனியன் மெகா டன் எஞ்சின்களை அணு ஆயுதத்திற்காகத் தயாரிக்கிறார்கள் என்று சொல்லும்போது, இவர் மட்டும் அதிகாரிகளிடம் அவை எப்படி செயலிழந்து அழிந்து போகும் என்று சொல்வார். இதனால் இவரை மிஸ்டர் டூம் என்று அமெரிக்க ராணுவத்தில் அனைவரும் அழைக்க ஆரம்பித்தனர். அது அப்படியே நிலைத்து விட்டது.

இப்போது இவர் சொல்லும் அழிவு, கில் ஷாட் எனப்படும் 'கொலைகாரச் சூடு' ஆகும். சூரியனில் உருவாகும் சூரியப் புயல் இன்னும் ஐந்து வருடங்களில் பூமியைத் தாக்கும். அதனால் பெருமளவு பரப்பு உஷ்ணத்தால் தகிக்கும். இதனால் தூய நீர் கிடைக்காத நிலை ஏற்பட்டு விடும். பல்லாயிரக்கணக்கானோர் பசியினால் வாடி மரணமடைவர்.

ஆகவே இவர் உலக மக்களுக்குச் சொல்லும் அறிவுரை பெரிய நகரங்களில் தங்காதீர்கள். உடனே அதை விட்டு விலகி ஓடுங்கள், என்பது தான்!

பிரபல ஆங்கிலப் படமான தி மென் ஹூ ஸ்டேர் அட் கோட்ஸ் (The Men who stare at Goats) என்ற படம் இராக் போரை ஒட்டி எடுக்கப்பட்ட காமெடி படம். இதில் கெவின் ஸ்பேசி சைக்கிக் சோல்ஜராக நடிக்கும் பாத்திரம் எட் ஜேம்ஸை அடிப்படையாகக் கொண்டு தான்! எண்ணத்தின் மூலமாகவே பண்ணையில் இருக்கும் மிருகங்களைக் கொல்ல முடியும் என்ற டெலிபதி தத்துவத்தைத்தான் திரைப்பட டைட்டில் சுட்டிக் காட்டுகிறது!

தொலைதூரத்தில் நடக்கும் ஒரு நிகழ்வை இருந்த இடத்திலிருந்தே மனக் கண் மூலமாகப் பார்ப்பது (ரிமோட் வியூயிங்), மனம் மூலம் பேசுவது, தகவல் தொடர்பைக் கொள்வது போன்ற அனைத்தும் எதிர்கால உலகில் சாத்தியம்தான் என நம்புகிறார் எட் ஜேம்ஸ்.

என்றாலும் கூட உடனடியாக வரும் சூரியப் புயலிலிருந்து காத்துக் கொள்ள நீர் நிலைப் பகுதி உள்ள கிராமப்புறங்களை நாடி இப்போதிலிருந்தே உங்களைக் காப்பாற்றிக் கொள்ளுங்கள் என்கிறார் எட் ஜேம்ஸ்.

நாஸா ஒருபுறம் சூரியப் புயலால் பாதிப்பு ஒன்றும் இல்லை என்று அதிகார பூர்வ அறிக்கை கொடுத்தாலும், மிஸ்டர் டூம் நிச்சயம் பாதிப்பு உண்டு, பத்திரமாக இருங்கள் என்று அறிக்கை கொடுத்துள்ளார்! எதற்கும் எச்சரிக்கையாக இருப்பது நல்லதுதானே!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

சர் ஐஸல் நியூட்டனின் (1642-1727) துடிதுடிப்பான செயல்முறையைப் பார்த்து அவரது தாய் அவரைப் பள்ளிக்கு அனுப்பாமல் பள்ளிப் படிப்பை நிறுத்திவிட்டுத் தனது பண்ணையைக் கவனிக்கும் வேலையைத் தந்தார். ஆடுகளையும், மாடுகளையும் பராமரிக்க வேண்டிய நியூட்டனோ எப்போது பார்த்தாலும் தன் கையில் ஒரு நோட் புக்கை வைத்து எழுதிக் கொண்டே இருந்தார். இந்தப் பக்கத்திலிருந்து அந்தப் பக்கமும், அந்தப் பக்கத்திலிருந்து இந்தப் பக்கமும் தாண்டி எவ்வளவு தூரம் தாண்ட முடிந்தது, அப்போது காற்றின் வேகம் எப்படி இருந்தது என்றெல்லாம் குறித்து வைத்துக் கொண்டிருந்தார். சாக் பீஸ் தயாரிப்பு மற்றும் தங்க மை தயாரிப்புக்கான குறிப்புகள், வானவியல் குறிப்புகள், மாஜிக் ட்ரிக்குகள் உள்ளிட்ட அனைத்தும் அவரது நோட்புக்கில் இருந்தன. இந்த நோட்புக் ஐஸக் நியூட்டனுக்குச் சொந்தமானது என்று முதல் பக்கத்தில் பெருமையாக வேறு எழுதி வைத்துக் கொண்டார். அதில் எழுதிய இன்னொரு முக்கிய வாசகம் இது தான்: பிளேட்டோ எனக்கு நண்பர். அரிஸ்டாடில் எனக்கு நண்பர். ஆனால் எனது சிறந்த நண்பன் உண்மைதான்!

பல பேருண்மைகளை உலகுக்குத் ஐஸக் நியூட்டன் தந்ததன் காரணம் அவர் உண்மையை நண்பனாகக் கொண்டதால் தானோ!

19) வாழ்க்கையை மாற்றும் ஆற்றல் கனவுகள்!

வேலைப் பளு அதிகம்; டென்ஷன் தாங்க முடியவில்லை; ஒரே மண்டைக் குடைச்சலாய் இருக்கிறது; இனம் புரியாத பயமாக இருக்கிறது, என்றெல்லாம் அன்றாட வாழ்வில் அங்கலாய்ப்பவர்களைத் தினமும் நாம் சந்திக்கிறோம். இவர்களுக்கு என்ன ஆறுதல் சொல்வது என்று தெரியாமல் தவிக்கிறோம். இனி அப்படித் தவிக்கத் தேவை இல்லை! வந்துவிட்டது ஆற்றல் கனவுகள் (Power dreaming!) இது எப்படி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது என்பது ஒரு சுவையான விஷயம்! அமெரிக்காவில் இப்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கும் இந்த பவர் ட்ரீமிங், வியட்நாமுக்குப் போரிடச் சென்று திரும்பி வந்த அமெரிக்க வீரர்களின் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

வியட்நாம் போர் உள்ளிட்ட பல போர்களில் ஈடுபட்டுப் பின்னர் தாய் நாடு திரும்பியுள்ள இவர்கள் தாங்கள் பெற்ற கசப்பான அனுபவத்தால் உறங்குவதே இல்லை. உறங்கச் சென்றால் பயங்கரமான கனவுகள் அவர்களைப் பிடித்து ஆட்டுகிறது. இப்படி இருளோடு போராடும் வீரர்கள் ஏராளமானோர் அமெரிக்காவில் இருப்பதால் இவர்கள் வாழ்வு சிறக்க ஏதேனும் செய்ய அமெரிக்க விஞ்ஞானிகள் முனைப்புடன் ஈடுபட்டனர். இப்போது பிறந்திருக்கிறது வழி ஒன்று!

பவர் ட்ரீமிங் - ஆற்றல் தரும் கனவுகள் என்று பெயரிடப்பட்டுள்ள இந்த புதிய உத்தியைக் கொண்டு தனது ராணுவ வீரர்களுக்கு ஒரு அபூர்வ சிகிச்சையைத் தர எண்ணியுள்ளது அமெரிக்கா.

உறங்கவே முடியாத ராணுவ வீரர் ஒரு 3D கண்ணாடியை அணிந்து சோதனைச்சாலையில் தனக்கு மிகவும் நம்பகமான நண்பர்கள், உறவினர்கள் அருகில் இருப்பது போல ஒரு காட்சியை மனதில் ஓட விடுகிறார். இப்படி அடிக்கடி இந்தக் காட்சியை மனத்திரையில் ஓட விடுவதால் சில நாட்களிலேயே பழைய பயங்கர அனுபவங்கள் மறைந்து விடுகின்றன! இனி பழைய இனிய வாழ்க்கைக்குத் திரும்ப அவர் தயார்!

இந்த அபூர்வ கனவு காணும் சோதனைக்குத்தான் பவர் ட்ரீமிங் என்று பெயர்! வாஷிங்டன் மாநிலத்தில் ப்ரெமெர்டனில் உள்ள நேவல் மருத்துவமனையில் இந்தச் சோதனைகள் நடைபெறுகின்றன. டிஜிடல் உத்தியினால் உருவாக்கப்பட்ட பல கனவுகளை அவர்கள் இங்கு கண்டு மகிழ முடியும்! இந்த சோதனையை இன்னும் மேம்படுத்த ஐந்து லட்சம் டாலர்களை ஒரு நிறுவனத்திற்கு அமெரிக்க ராணுவம் தந்துள்ளது. இவர்களது வியாதிக்குப் பெயர் போஸ்ட் ட்ராமாடிக் ஸ்ட்ரெஸ் டிஸ்ஆர்டர் (post traumatic stress disorder- PTSD) என்று பெயர். வியட்நாம் போரில் ஈடுபட்ட அமெரிக்க வீரர்களில் 52 சதவிகிதம் பேருக்கு இந்த நோய் இருக்கிறது. கனவுலகத்தில் மிகவும் ஓய்வான நிலையில் இருப்பவர்கள் விழித்தவுடன் பழைய நனவுலகத்திற்குத் திரும்பும்போது சற்று வாடுகின்றனர். ஆகவே ஆற்றல் கனவுகள் என்பது ஒரு சிகிச்சை முறைதான் என்பதை சிகிச்சை தருவோர் திருப்பித் திருப்பிச் சொல்லி வருகின்றனர். 3 D கண்ணாடியை அணிந்து கொண்டு தங்கள் லாப் டாப் எனப்படும் மடிக் கணினியில் நல்ல நிகழ்ச்சிகளையும் இவர்கள் பார்க்க ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அவரவர் தனக்குப் பிடித்த கனவுக் காட்சிகளையும் அமைத்துக் கொண்டு அதைப் பார்த்து மகிழலாம்!

இதே போன்ற வியாதியால் பீடிக்கப்பட்டவர்களுக்கு இது உலகில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தும்! மூளை அலை சிகிச்சை எனப்படும் ப்ரெய்ன் வேவ் தெரபி அனைத்து நோயாளிகளுக்கும் ஒரு புனர்வாழ்வைத் தரும்!

ராணுவம் என்கிறபோதே பாதுகாப்புப் பிரச்சினைகள் வந்து விடுவதால், ராணுவம் தரும் இந்த கணினி நிகழ்ச்சிக்கு ஏகப்பட்ட கெடுபிடிகள் உண்டு. ஆனால் அதைச் சீர்படுத்தி இது அனைவரையும் அடையும் நாள் வெகு விரைவில் வந்து விடும்: மனோவியாதிகளைத் தீர்க்கும்!

பொதுவாக மனிதனுக்கு ஒரு நாளைக்கு குறைந்தபட்சம் ஏழு மணி நேரம் முதல் அதிகபட்சம் பத்து மணி நேரம் வரை தூக்கம் தேவைப்படுகிறது. சராசரி மனிதனின் ஆயுளைக் கணக்கிட்டுப் பார்த்தால் தூக்கத்தில் மட்டுமே ஒரு மனிதன் 22 முதல் 31 வருடம் வரை கழிக்கிறான்! இந்தத் தூக்கத்தைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்யும் விஞ்ஞானிகள் இந்த நேரம் முழுவதும் "வீணாகப்" போக வேண்டிய அவசியமில்லை என்கின்றனர். தூங்கும்போது கூட கற்க முடியும் என்பது அவர்கள் ஆராய்ச்சி மூலம் கண்ட முடிவு! தூங்கும்போது கற்பதற்கான ஒரு புதிய சாளரம் (ஜன்னல்) திறக்கப்படுகிறது. இதை யாருமே பயன்படுத்திக் கொள்வதில்லை! நியுரோ லிங்விஸ்டிக் புரோகிராம் அல்லது என்.எல்.பி என்று உலகில் பிரபலமாகி இருக்கும் சுய முன்னேற்ற உத்தி எப்படி ஆற்றலுடன் புதியதைக் கற்றவாறே உறங்க முடியும் என்பதைப் பல உத்திகள் மூலம் சொல்லித் தருகிறது! இதன் மூலம் திறமைசாலிகளாக, கூடுதல் அறிவுத் திறனுடன், நல்ல உடற்கட்டுடன் வாழ்க்கையை அற்புதமாக நடத்திச் செல்ல முடியும் என்று என்.எல்.பி பயிற்சியாளர்கள் கூறுகின்றனர்!

ஆகவே தூக்கம் உடல்நிலையைச் சீராக்கி நம்மை வாழவைக்கும் இன்றியமையாத ஒன்று என்ற பழைய உண்மையுடன் அதே தூக்கத்திலும் கூட நமது வியாதிகளை நீக்கிக் கொண்டு மிக்க ஆற்றலுடன் பல புதியனவற்றைக் கற்றுக் கொள்ளலாம் என்று இன்றைய நவீன அறிவியல் கூறுகிறது. தூங்கித் தூங்கிப் பொழுதை வீண் அடிக்கிறார்கள் என்ற கருத்தைச் சற்று மாற்றிக் கொண்டு பவர் ட்ரீமிங் தூக்கத்தினால் சிலர் தூங்கும் பொழுதையும் கூட நல்ல பொழுதாக மாற்றிக் கொள்கிறார்கள் என்று கூறி விஞ்ஞான முன்னேற்றத்தை வரவேற்கலாம், இல்லையா!

அறிவியல் அறிஞர்கள் வாழ்வில்....

ஆகாய விமானம் புதிதாகப் பறக்க ஆரம்பித்த நாட்களில் ஆர்வில் ரைட்டைப் பார்க்க ஏராளமானோர் வர ஆரம்பித்தனர். விமானம் எப்படிப் பறக்கிறது என்பதை அறிய அனைவருக்கும் ஆர்வம்! அறிவியல்ரீதியாக ரைட் (1871-1948) எவ்வளவு விளக்கினாலும் யாருக்கும் புரியவில்லை. கடைசியாக ரைட் கூறினார்: "அது அப்படியே ஆகாயத்தில் மிதக்கிறது. ஏனென்றால் அதற்குக் கீழே விழுவதற்கு நேரம் இல்லை" என்றார்!

ஆனால் பல வருடங்கள் கழித்து இதே பதிலைத்தான் இன்றைய விஞ்ஞானிகளும் ஒடுபாதையில் சாடிலைட்டுகள் பறப்பதைப் பற்றிக் கூறி விளக்குகின்றனர்!

20) தண்ணீர் ரகசியங்களை அறிவிக்கும் விஞ்ஞானி!

நீரின்றி அமையாது உலகு என்ற வள்ளுவரின் வாக்கு மிகவும் ஆழ்ந்த பொருள் கொண்டுள்ளது என்பதை நாம் அனைவரும் அறிவோம். ஆனால் நவீன விஞ்ஞான நோக்கில் நீரின் அதிசயத்தை மாபெரும் விஞ்ஞானியான டாக்டர் மசாரு எமோடோ விளக்கும்போது நாம் பிரமிக்க வேண்டியிருக்கிறது. குடிப்பது, பயிர்கள் வளர நீர் பாய்ச்சுவது, குளிப்பது உள்ளிட்ட பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கும் தண்ணீர் இன்றியமையாதது என்று இதுவரை நினைத்து வந்த சம்பிரதாயமான சிந்தனைக்கும் மேலாக மிக அதிகமான ரகசிய ஆற்றல்களைக் கொண்டது தண்ணீர் என்பதை அவர் சோதனைகள் மூலம் விளக்கிக் கூறும்போது, உலக மக்கள் வியக்கின்றனர். மனித சிந்தனைகள், இசை, உணர்ச்சிகள், பிரார்த்தனை, எழுதப்படும் வார்த்தைகள் ஆகியவற்றில் மறைந்திருக்கும் ரகசிய செய்திகளை தண்ணீர் வெளிப்படுத்துவதோடு இவற்றிற்கான விளைவுகளையும் தருகிறது என்ற அபூர்வக் கண்டுபிடிப்பை அவர் பல்வேறு நாடுகளுக்கும் சென்று பலதரப்பட்ட மக்களுக்கும் விளக்குகிறார். நீருக்கு ஒரு பேரறிவு இருக்கிறது என்பதை விஞ்ஞானபூர்வமான சோதனைகளால் விளக்கிக் காட்டுகிறார்!

ஜப்பானில் 1943ஆம் ஆண்டு பிறந்த எமோடோ தனது இளம் வயதிலிருந்தே நீரின் ஆற்றலைக் கண்டு வியந்து அதன் பால் ஈர்க்கப்பட்டு; அதை ஆராய ஆரம்பித்தவர்! அவர் குழந்தையாக இருந்தபோது அவரது தாயார் உனது ஆன்மாவைப் பிரதிபலிப்பது தண்ணீர் என்று கற்றுக் கொடுத்தார்.

தண்ணீர் பற்றி அனைவரது சிந்தனையையும் கிளற சில கேள்விகளைக் கேட்பது அவரது வழக்கம். ஒரு நாள் கூட நீரின்றி நாம் வாழ முடியாதது ஏன்? எப்படி அனைத்துமே நீரில் கரைகிறது? 39.2 பாரன்ஹீட் உஷ்ண நிலையில் ஏன் நீர் மட்டும் மிக கனமுடையதாக ஆகி விடுகிறது? விஞ்ஞானரீதியாக இவற்றிற்கு பதிலை சாதாரணமாக மேலெழுந்தவாரியாகக் கூறினாலும் கூட தண்ணீரின் ஆழ்ந்த மர்மம் சரியாக விளக்கப்பட முடியாத ஒன்று என்று எமோடோ கூறுகிறார்!

"பூமியில் உள்ள நீர் அனைத்துமே விண்வெளியிலிருந்து ஐஸாக உள்ள வால் நட்சத்திரங்கள் பூமி மீது மோதியதால் ஏற்பட்டதுதான் என்ற நாஸாவின் விஞ்ஞானக் கொள்கையை நாம் ஒப்புக் கொண்டால், மனிதர்கள் கூட விண்வெளி தந்த நீரிலிருந்தே உருவான விண்வெளிவாசிகள் என்றாகி விடுகிறது; அப்போது நாம் விஞ்ஞான எல்லையிலிருந்து விலகி கடவுளின் எல்லைக்குள் நுழைந்து விடுகிறோம்", என்று எமோடோ கூறுகிறார்.

மனித சிந்தனையின் விளைவினாலேயே நீர் அதிக ஆற்றலை பூமிக்குப் பாய்ச்சி விடும் என்பது அவரது கணிப்பு. இரண்டு கோப்பைகளில் நீரை உறைய வைத்து அவற்றில் ஒன்றின் மீது அமைதியான எண்ணங்களையும், இன்னொன்றில் நெகடிவ் எனப்படும் எதிர்மறை எண்ணங்களையும் பாய்ச்சி அவர் இரண்டையும் போட்டோ எடுத்திருக்கிறார். அன்பு, நன்றி போன்ற அழகிய சிந்தனைகள் அழகிய படிக அமைப்பை ஐஸ் கட்டிகளில் ஏற்படுத்துகிறது! ஆனால் எதிர்மறை எண்ணங்களோ நீரில் அவலட்சணமான படிக அமைப்பை நீர்க் கட்டிகளில் ஏற்படுத்துகிறது!

நீர் மூலம் உலகில் ஏற்படும் எல்லா தொற்று வியாதிகளுக்கும் மனிதனின் கோரமான சிந்தனைகளே காரணம் என்பது அவரது முடிவு! பயமும், வருத்தமும்,

கோபமும் கொண்டுள்ள இன்றைய வாழ்க்கை அமைப்பு, நீர் மீது சிந்தனை வடிவில் பாயும்போது நீர் மாசுபட்டு, மனிதகுலத்திற்கு எல்லையற்ற தீங்கை வியாதிகள் மற்றும் சுனாமி போன்ற சீற்றங்கள் மூலமாகத் தருகிறது என்று தனது கொள்கையை எமோடோ விளக்குகிறார்.

நீர் எல்லா விதமான வியாதிகளையும் தீர்க்க வல்லது! ஏனெனில் ஒவ்வொரு நிகழ்ச்சியையும் நாம் வைப்ரேஷன் எனப்படும் அதிர்வினால் விளக்க முடியும்; ஆகவே உயரிய சிந்தனையை நீரில் பாய்ச்சுவதன் மூலமாக உலகில் உள்ள நோய் அனைத்தையும் போக்கி விடலாம் என்பதைத் தனது கண்டுபிடிப்பாகக் கூறுகிறார்!

வாட் தி ப்ளீப் டு வீ நோ?(What the Bleep do we know?) என்ற அவரது திரைப்படம் நீரின் அபூர்வ ஆற்றலை விளக்குகிறது. உலகளாவிய விதத்தில் இந்தத் திரைப்படம் பெரும் புகழை அடைந்துள்ளது! நீரின் அபூர்வ ஆற்றல்களை விளக்கும் 'மெஸேஜ் ப்ரம் வாட்டர்' என்ற அவரது புத்தகம் பல பாகங்களைக் கொண்டுள்ளது; பல கோடி பிரதிகள் விற்பனையாகி உள்ளது!!

நீரை ஒரு பாட்டிலில் நிரப்பி அதன் மேல் சில வார்த்தைகளை ஒட்டியவுடன் நீர் தனது விளைவை உடனடியாக ஏற்படுத்துவதை அவர் போட்டோ பிடித்துக் காண்பிக்கிறார். நீரில் வார்த்தைகளை ஒட்டுபவரின் சிந்தனையினால் இந்த விளைவுகள் ஏற்படுகின்றனவா அல்லது அந்த வார்த்தைகளினாலேயே ஏற்படுகின்றனவா?

இதை விளக்குவது கஷ்டம் என்ற எமோடோ ஜெர்மானியர் ஒருவரின் அனுபவத்தைப் பதிவு செய்கிறார்!

"ஐரோப்பாவிற்கு ஒருமுறை பயணம் செய்த போது இரு நீருள்ள பாட்டில்களில் ஜெர்மானிய மொழியில் ஒருவர் நன்றி என்று ஒரு பாட்டிலிலும் அட முட்டாளே என்று இன்னொரு பாட்டிலிலும் எழுதி ஒட்டி விட்டார். ஜெர்மானிய மொழியே எங்கள் யாருக்கும் தெரியாது. நீரை போட்டோ எடுத்த போது 'நன்றி' பாட்டில் நல்ல படிக அமைப்பையும் 'அட முட்டாளே' பாட்டில் மோசமான படிக அமைப்பையும் நீரில் ஏற்படுத்த அந்த போட்டோக்களை நாங்கள் விளக்கிய போது ஜெர்மானியர் திகைத்தே போனார்!" என்று ஒரு ஜெர்மானியரின் அனுபவத்தை எமோடோ விளக்கி இப்படி பதில் கூறியுள்ளார்.

ஜப்பானில் இருக்கும் ஒருவர் ரஷியாவில் உள்ள நீர் நிலையை நினைத்துக் கொண்டு பிரார்த்தனை செய்யலாம் என்று கூறும் எமோடோ நீருக்கு தூரம் என்பதே இல்லை என்கிறார்! பிரார்த்தனை புரிபவரின் மனோநிலை எங்கு நீர் இருந்தாலும் அதன் விளைவை ஏற்படுத்தி விடுகிறது! ஹிந்துக்கள், சீக்கியர்கள், இஸ்லாமியர்கள், கிறிஸ்தவர்கள் ஆகிய சகல மதத்தினரும் வழிபாட்டில் நீருக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுப்பதன் காரணமே நீரின் அளப்பரிய ஆற்றலினால் தான்! தூய சிந்தனையுடன் ஒருவர் நீர் முன் நின்று பிரார்த்தனை செய்யும் போது அது மிக அழகிய ஸ்படிக அமைப்பை உருவாக்குகிறது. பல பேர் கூட்டாக ஒரே சிந்தனையுடன் பிரார்த்தனை செய்தால் அதன் பலன் இன்னும் அழகியதாக அமைகிறது!

ஒரு சோதனையின்போது 17 பேர் வட்டமாக ஒரு மேஜையின் மீது கைகளை வைத்துக் கொண்டு ஒவ்வொருவரும் ஒரு அழகிய வார்த்தையைத் தேர்ந்தெடுத்துச் சொல்ல, நீரில் உடனடியாக அழகிய ஸ்படிக அமைப்புகள் உருவாயின. இப்படிப்பட்ட எண்ணங்களுக்கு உடனடி சக்தி உண்டு!

நல்ல எண்ணங்களுடன் ஒருவர் பூச்செடிக்கு நீர் ஊற்றும் போது அந்தச் செடியில் மலரும் மலர்கள் நீடித்த காலம் இருப்பதை சோதனை மூலம் கண்டறிய முடிகிறது என்கிறார் எமோடோ! நீருக்கு நீர் இந்த படிக அமைப்பு நீடித்திருப்பது மாறுகிறது. குழாயிலிருந்து வரும் நீரில் ஏற்படும் ஸ்படிக அமைப்பு உடனடியாக மறைகிறது. ஆனால் இதர இடங்களிலோ ஆற்றல் கூடுதலாக உள்ளது! இதே போல நீருக்கு நீர் அதன் ஒரிஜினல் ஸ்டரக்சர் எனப்படும் மூல அமைப்பும் மாறுபடுகிறது. நீரில் சில சிறிய சிறிய தொகுதிகள் ஏற்படுகின்றன. முட்டாள் போன்ற வார்த்தைகள் சிறிய தொகுதிகளை உடனடியாக அழித்து விடுகிறது. ஆனால் அன்பு போன்ற சொற்கள் பெரிய தொகுதிகளை நீரில் ஏற்படுத்தி நீடித்து நிலைக்க வைக்கிறது. இப்படிப்பட்ட நீரை அன்றாட உபயோகத்திற்கு நாம் பயன்படுத்தினால் நமது வாழ்வு சிறக்கும்!

இனி ஒவ்வொரு முறை ஒரு சிறிய துளி நீரை நாம் பார்த்தாலும், பயன்படுத்தினாலும் எமோடோ கூறியதை நினைவில் கொண்டால் நம் வாழ்வு சிறக்கும் என்பது நிச்சயம்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

பிரபல விஞ்ஞானி மைக்கேல் பாரடே ஒரு அறிவு ஜீவி! எதையாவது 'நோண்டி' கண்டுபிடித்துக் கொண்டே இருப்பார். 'ப்ராக்டிகலாக இருக்க வேண்டும்' என்று நினைப்போருக்கு அவரது செயல்கள் வேடிக்கையாக இருக்கும். இங்கிலாந்தின் பிரதம மந்திரியாக இருந்த வில்லியம் க்ளாட்ஸ்டோன் ஒரு முறை அவரது ஒரு கண்டுபிடிப்பைக் குறித்து, "இதனால் எதிர்காலத்தில் என்ன பிரயோஜனம் வரும்?" என்று அதிரடியாகக் கேட்டார். உடனே பளீரென்று வந்தது பாரடேயின் பதில்! "எதிர்காலத்தில் நீங்கள் என் கண்டுபிடிப்பின் மீது டாக்ஸ் போட்டு விடலாமே!"

அதிரடி கேள்விக்கு அதிரடியான பதில்!

21) புதிய பொன்னான எதிர்காலம் 2020இல் ஆரம்பம்!

பிரபல விஞ்ஞான இதழான ஸயின்ஸ் டைம்ஸ் வாசகர்களுடன் ஊடாடி எதிர்காலத்தில் தொழில்நுட்ப மேம்பாடுகளினால் என்னவெல்லாம் நடக்கப் போகிறது என்று கணித்ததை சமீபத்தில் வெளியிட்டுள்ளது.(இதற்கென ஒரு சிறப்பிதழை 2012 டிசம்பரில் வெளியிட்டுள்ளது!) 'தி ஃப்யூச்சர் ஆஃப் கம்ப்யூட்டிங்' என்ற தலைப்பில் அறிவியல் முன்னேற்றம் நமக்குத் தரவிருக்கும் இன்ப அதிர்ச்சிகளைக் கட்டுரையாக வெளியிட்டுள்ளது. இந்தக் கட்டுரையில் நமக்குக் கிடைத்திருப்பது பிரமிக்க வைக்கும் ஒரு பட்டியல்!

ஹோலோகிராபிக் உத்தி மூலமான காட்சிகள், ரொபாட்டுகள் நடத்தும் உணவு விடுதிகள், டாக்டர்கள், மொழிபெயர்ப்பாளர்கள், டிரைவர்கள் ஆகியோருக்குப் பதிலாக அவர்களின் பணிகளைச் செய்யும் கம்ப்யூட்டர்கள் என அட்டகாசமான உலகமாக எதிர்கால உலகம் திகழப் போகிறது என்பதை அனைவரும் உறுதி கூறியுள்ளனர்!

அறிவியல் இதழின் வாசகர்கள் சாமானியர்கள் இல்லை என்பதை நிரூபித்து விட்டனர்! 2020ஆம் ஆண்டையும் தாண்டி தங்கள் மனக் கற்பனையை அவர்கள் தட்டி விட்டனர். நோயில்லா உலகம், கம்ப்யூட்டரையும் மூளையையும் இணைப்பதால் ஏற்படப்போகும் அதிசய உலகக் காட்சிகள், எதையெடுத்தாலும் தானியங்கி மெஷின்களின் அட்டகாசமான பணிகள், அயல் கிரகவாசிகளுடன் தொடர்பு, மொழி தாண்டிய விசாலமான உலகத்தின் அழகிய தகவல் தொடர்புகள் என அவர்கள் ஒரு பிரகாசமான உலகத்தைக் காண்பிக்கின்றனர்! விஞ்ஞான இதழின் ஆசிரியர் இதற்கான டைம் ஃப்ரேம் அதாவது குறிப்பிட்ட கால நிர்ணயத்தையும் கேட்டிருந்தார்! அனைவருக்கும் வோட்டு போடும் உரிமையையும் தந்திருந்தார். சளைக்காத வாசகர்கள் தங்கள் வோட்டைப் பதிவு செய்து காலவாரியாக அறிவியல் முன்னேற்றத்தைக் கணித்துத் தந்து விட்டனர். செபாஸ்டியன் த்ருண், ஜார்ஜ் நஹோரன், லேரி ஸ்மார், ட்ரூ எண்டி, டேவிட் பாட்டர்ஸன் என பல பிரபலங்களும் கூட உற்சாகமாக இந்த அறிவியல் எதிர்காலக் கணிப்பில் ஈடுபட்டு தங்கள் கருத்துக்களைப் பணிவு செய்தது அனைவரையும் பரவசத்தில் ஆழ்த்தியது!

எதிர்மறை எண்ணங்களும் இல்லாமல் இல்லை. ஆனால் அவற்றைப் புறம் தள்ளி பிரகாசமான எதிர்காலத்தையே அனைவரும் கண்டது குறிப்பிடத்தகுந்த விஷயம்!

2020ஆம் ஆண்டு காலம், இடம், மொழி ஆகிய எல்லைகளைத் தாண்டி உடனுக்குடன் ஒருவர் பேசிய மொழியைத் தங்கள் தாய்மொழியில் கேட்கும் வசதியை கூகுள், வினாடி சுத்தமாகத் தந்து விடும் என்று இத்தாலிய வாசகர் ஒருவர் கூறியுள்ளார்!

65 வருடங்களில் நமது மூளை இணையதளத்துடன் இணைக்கப்படும். இதனால் எல்லையற்ற நினைவாற்றல் ஒவ்வொருவருக்கும் ஏற்பட்டு விடும் என்பது இன்னொருவரின் கணிப்பு. எதிர்மறை எண்ணங்களைப் பதிவு செய்தவரில் ஒருவர், மனிதர்கள் எலக்ட்ரானிக் கருவிகளை மிக அதிகமாகப் பயன்படுத்துவதால் 2170ம் ஆண்டு வாக்கில் கம்ப்யூட்டர் வைரஸ் தரும் வியாதிகளால் லட்சக்கணக்கில் இறப்பார்கள் என்கிறார். இன்னும் பத்தே வருடங்களில் திருமண நிகழ்ச்சியின் போக்கே மாறி விடும். நேரில் பார்த்து மணப்பவர்களை விட நிகழ் நிலை எனப்படும் ஆன்-லைன் சந்திப்பு மற்றும் நட்பினால் ஏராளமான திருமணங்கள் நடந்தேறும் என்பது இன்னொரு வாசகரின் கணிப்பு!

2484இல் மனிதன் மனம் மூலம் ஒருவருடன் ஒருவர் பேசுவான். 2267இல் மனிதன் சாகாமல் இருக்கும் நிலையை அடைவான். மருத்துவ விஞ்ஞானம் மூளையின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டையும் அறிந்து விடும் நிலை ஏற்பட்டு விடும் என்பதால் மனிதர்கள், தாங்கள் நிலைத்து வாழ உத்திகளைத் தாங்களே தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளும் நிலையை அடைவார்களாம்!

மிகச் சுருக்கமாக ஆண்டுவாரியாக அறிவியல் முன்னேற்றக் கணிப்புகளைப் பார்க்கலாம்:-

2012: கம்ப்யூட்டர் சிப் : ஒரே ஒரு சிறிய சிப்பில் ஏராளமான மெமரியைக் கொண்டிருக்கும் கம்ப்யூட்டர் உருவாகும்.

2013: எலக்ட்ரானிக் மை : புதிய வகை எலக்ட்ரானிக் மை ஒரு பேப்பர் போல நெகிழும் தன்மையுடன் உருவாகும். ஆகவே பிரிண்டிங் தொழில்நுட்பமே மாறி விடும்!

2019: நிகழ்நிலை அறிவியல்: புதிய முறையிலான ஆன் லைன் விஞ்ஞானம் தோன்றும். இப்போதிருக்கும் வகுப்புகள், மாநாடுகள், பத்திரிக்கைகள் என்ற பாணியிலிருந்து விலகி அனைத்துமே ஆன் லைன் கருவிகள் மூலமாக நடைபெறும்!

2019: உலகளாவிய மருத்துவ டாடாபேஸ்: பிறப்பிலிருந்து இறப்பு வரை ஒவ்வொருவருடைய மருத்துவக் குறிப்புகளும் பொதுவான ஒரே உலகளாவிய மருத்துவ குறிப்பேட்டில் பதிவு செய்யப்படும். அதனால் வெவ்வேறு மருத்துவர்களை நாடுவதும், அவர்களிடம் சிகிச்சை பெறுவதும் எளிதாகி விடும்!

2022: உங்களைச் சுற்றி யார் யார் இருக்கிறார்கள் என்பது உள்ளிட்ட அனைத்துப் புள்ளி விவரங்களும் ஒரு பட்டனைத் தட்டினால் வரும் என்ற நிலையில் உங்களிடம் ஸ்மார்ட் போன் இருக்கும்.

2023: கான்ஸர் வியாதியே இல்லாமல் போய்விடும்.

2024: ரொபாட்டுகள் கார்களை சாலையில் வெற்றிகரமாக இயக்கும்.

2026: புரோகிராம் செய்யக்கூடிய திசுக்கள் புதிய அங்கங்களை உருவாக்க வழி வகுக்கும். கம்ப்யூட்டரில் விஞ்ஞானிகள் புதிய உயிரை லாபரட்டரியில் வடிவமைக்கும் வழி பிறக்கும்!

2031: ஒவ்வொருவரிடமும் பர்ஸனல் ரிகார்டர் இருக்கும். தங்கள் வாழ்க்கையை வீடியோ ஆடியோவாக அனைவரும் பதிவு செய்து கொள்வர். இது பெரும் தகவல் ஆவணமாக ஒவ்வொருவருக்கும் ஆகி விடும்.

2039: புதிய கம்ப்யூட்டர் வைரஸ் உருவாகி கம்ப்யூட்டர் வடிவமைப்பை சிக்கல் நிறைந்ததாக ஆக்கி விடும்!

2056: இன்று புழக்கத்தில் இருக்கும் டாலர், ரூபாய் நோட்டுகளை வைத்திருப்பது சட்டப்படி குற்றமாகும். எலக்ட்ரிக் கரன்ஸி எனப்படும் மின் பணம் உலகெங்கும் புழக்கத்தில் வ0ந்து விடும்!

2060: ஒவ்வொருவரும் ஒரு பறக்கும் காரில் வானில் பயணிப்பர்.

2063: மனிதனைப் போலவே உணர்ச்சிகளைக் கொண்ட ஒரு ரொபாட் மனிதன் முழுமையாக உருவாகி விடுவான்!

அடேயப்பா என வியந்து கூவத் தோன்றுகிறதல்லவா! அதுதான் அறிவியல் முன்னேற்றம்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

நோபல் பரிசு பெற்ற பிரபல விஞ்ஞானியான என்ரிகோ பெர்மிக்கு (1901-1954) இத்தாலிய சர்வாதிகாரியான பெனிடோ முஸோலினி 'ஹிஸ் எக்ஸலன்ஸி' என்ற உயரிய பட்டத்தை அளித்தார். தானே நேரில் இதை அளிக்க எண்ணிய அவர் விஞ்ஞானிகள் கூட்டத்தைக் கூட்டினார். அரங்கத்திற்கு அனைவரும் பெரிய பெரிய கார்களில் வந்து இறங்கினர். பாதுகாப்பு கெடுபிடிகள் நிறைந்த அரங்க வாசலில் தனது எளிய பியட் காரை ஓட்டிக் கொண்டு வந்து இறங்கினார் பெர்மி. அவரது எளிய தோற்றத்தைப் பார்த்த காவலர்கள் பயங்கர துப்பாக்கிகளைக் காட்டி அவரை நிறுத்தி, 'நீ யார்' என்று கடுமையாகக் கேட்டனர். நிலைமையைப் புரிந்து கொண்ட பெர்மி, "நான் ஹிஸ் எக்ஸலன்ஸி என்ரிகோ பெரிமியின் கார் டிரைவர்" என்றார். "ஆஹா! அப்படியா! சரி, உள்ளே போ" என்று காவலர்கள் அனுமதி தந்தனர். பெர்மி சிரித்துக் கொண்டே உள்ளே சென்றார்!

சமயோசித புத்தி எங்கும் நிலைமையைச் சமாளிக்கும், இல்லையா!

22) இந்த நூற்றாண்டின் முதல் பத்தாண்டுகள் பற்றிய அறிவியல் விமரிசனம்!

உலகெங்கும் உள்ள பிரச்சினைகள் ஒரு புறம் இருக்கட்டும்! இந்த நூற்றாண்டின் முதல் பத்து ஆண்டுகள் அதாவது 2001 முதல் 2010 முடிய உள்ள ஆண்டுகள்தான் மனித குலத்தின் பொன்னான காலமாக அமைந்துள்ளது என்று அறிவியல்பூர்வமான விமரிசனம் அறிவியல் வட்டாரத்தில் எழுந்துள்ளது. இந்த நூற்றாண்டின் முதல் பத்து ஆண்டுகளில்தான் மனித குலம் அமைதியாக இருந்தது; இந்த கால கட்டத்தில்தான் நீடித்த ஆயுளுடன் வாழ்வோர் நிறைய பேர் இருந்தனர். எங்கும் வளம் என்ற நிலை உலகெங்கும் காணப்பட்டது என்றெல்லாம் புகழாரம் முதல் பத்து ஆண்டுகளுக்கு சூட்டப்பட்டுள்ளது.

1990 ஆம் ஆண்டில் உலகின் பாதி ஜனத்தொகை ஒரு நாளைக்கு நாற்பது ரூபாய்க்கும் குறைவான சம்பாதிப்புத் தொகையில் வாழ்க்கையைத் தள்ளியது. ஆனால் 2007இல் அனைவரின் சம்பாதிப்பும் அதிகமாகி விட்டது. வருடத்திற்கு சுமார் 10600 டாலர் அதாவது சுமார் ஐந்து லட்சத்து முப்பதினாயிரம் ரூபாய் சம்பாதிக்கும் அளவு உலக வளம் கூடி விட்டது! 130 கோடி பேர் ஒரு நாளைக்கு ஐநூறு ரூபாய் சம்பாதிக்கும் அளவு உயர்ந்து விட்டனர்! சஹாரா பாலைவனத்திலிருந்து ஆரம்பித்து உலகின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் இதே நிலைதான்! உலகில் நூறு கோடிப் பேர் தினமும் பசியுடன் உறங்கச் செல்வது இன்னும் இருக்கிறது என்பது உண்மைதான்! ஆனால் பருப்பு வகைகளின் விலைகள் உலகின் பெரும்பாலான இடங்களில் அறுபதுகளிலும் எழுபதுகளிலும் இருந்ததை விட இப்போது மிகவும் குறைவுதான்! விவசாய விளைச்சலை எடுத்துக் கொண்டோமானால் 2000 முதல் 2008 முடிய உள்ள ஆண்டுகளில் ஜனத்தொகை விகிதத்தை விட பருப்பு உள்ளிட்ட தானிய விளைச்சல் இரு மடங்கு அதிகரித்து விட்டது. ஜிம்பாப்வே முதலான இடங்களில் பஞ்சம் இருப்பது உண்மை தான் என்றாலும் உலகில் ஒவ்வொரு நாளும் அதிகம் பேர் நல்ல உணவை பெற்று வருவது கண்கூடாகக் காணப்படுகிறது!

தொற்று வியாதிகளை எடுத்துக் கொண்டால் 2009ஆம் ஆண்டில் ஸ்வைன் ஃப்ளூ 18000 பேரைக் கொன்றது உண்மைதான்! என்றாலும் கூட பழைய காலத்தில் விமானம் மூலம் வரும் பயங்கர வியாதிகளுக்கு பலியானவர்களின் எண்ணிக்கை இதை விட மிகவும் அதிகம். எந்த வியாதிக்கும் ஒரு தடுப்பூசி இப்போது உண்டு. ஆகவே 1999 முதல் 2005 முடிய அம்மை நோயினால் இறந்த குழந்தைகள் மிகவும் சொற்பம் என்ற நிலை உருவானது! வயிற்றுப்போக்கு, கக்குவான் இருமல், டெட்டனஸ் போன்ற வியாதிகள் 82 சதவிகிதம் குறைந்து விட்டது! எய்ட்ஸ் பயம் இப்போது குறைந்து வருகிறது.

குறைந்த வருமானம் உள்ள குடும்பங்களில் படிப்பறிவு இப்போது பெருகி வருகிறது! உலகின் ஜனத்தொகையில் ஐந்தில் நான்கு பகுதியினர் இன்று எழுதப் படிக்கக் கற்றுக் கொண்டு விட்டனர்! ஆப்பிரிக்கர்களில் மூன்றில் இரு பங்கினர் இப்படி எழுதப் படிக்கத் தெரிந்தோரில் அடங்குவர்! 2006-2007ஆம் ஆண்டுகளில் உலகெங்கும் உள்ள பல்கலைக்கழகங்களில் இளைஞர்கள் சேருவது மிக அதிகமாகி விட்டிருந்தது! பெண்கள் படிக்க வருவது என்பது சாதாரணமாக ஆகிவிட்டதோடு அவர்கள் ஆண்களுக்குச் சமமாகப் படிப்பில் முன்னேறி வருவது நிரூபணமானது! நாடுகளுக்கு இடையே நடக்கும் போர்களை எடுத்துக் கொண்டால் கூட 2000ஆம் ஆண்டுக்கும் 2008ஆம் ஆண்டுக்கும்

ஒப்பிட்டால் நாற்பது சதவிகிதம் குறைந்ததைக் காண முடிகிறது. 2000இல் 46000 பேர் போரில் கொல்லப்பட்டனர். ஆனால் 2008லோ 6000 பேர் மட்டுமே போரில் மடிந்துள்ளனர்! ஆயுதங்களுக்குச் செலவிடப்படும் தொகை 74,400 கோடி டாலரிலிருந்து 42,400 கோடி டாலராகக் குறைந்து விட்டது! கடந்த 50 ஆண்டுகளில் மிக அமைதியான காலகட்டம் இது தான் என்பதை உறுதியுடன் கூற முடிகிறது!

23) மூளையைப் பற்றிய தவறான ஒன்பது அறிவியல் தகவல்கள்! - 1

அறிவியல் முன்னேற்றத்தினால் மூளையைப் பற்றிய ஆயிரக்கணக்கான சோதனைகள் உலகெங்கும் உள்ள சோதனைச்சாலைகளில் நடந்து கொண்டே இருக்கின்றன; ஏராளமான அறிவியல் தகவல்கள் வந்து கொண்டே இருக்கின்றன. இவற்றில் அறிவியல் பெயரால் உலவி வரும் ஒன்பது தகவல்கள் சரியானவை இல்லை என்று விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர். என்றாலும் கூட, மக்கள் மனதில் இவை அறிவியல் பெயரால் ஆழப் பதிந்து விட்டதால் இவற்றை நீக்க முடியவில்லை. அந்த ஒன்பது தவறான தகவல்களைப் பார்ப்போமா?

தவறான எண்ணம் 1: இடதுபக்க மூளைக்காரர்கள் எதையும் ஒழுங்குமுறையில் செய்வார்கள்; வலது பக்க மூளைக்காரர்கள் படைப்பாற்றல் திறன் உடையவர்கள்!

இடதுபக்க மூளைக்காரர்கள், வலதுபக்க மூளைக்காரர்கள் என்று பிரிப்பதே தவறு என பிரபல ஆராய்ச்சியாளர் லிஸா கூலியர் கூல் தனது யாஹூ ஹெல்த் கட்டுரை ஒன்றில் குறிப்பிடுகிறார். ஆயிரத்தி எண்ணூறுகளில், மூளையில் ஒரு பக்கம் சேதமடைந்த சிலருக்கு சிகிச்சை தரும்போது மூளை பற்றிய ஆய்வு தொடங்கியது. அப்போது அவர்களின் ஒரு பக்க மூளை சேதம் அடைந்ததால் சில திறன்கள் குறைவு பட்டதை டாக்டர்கள் கண்டறிந்தனர். மூளையை ஸ்கேன் செய்து பார்த்ததில் இரண்டு பக்க மூளைகளும் பிரித்துச் சொல்ல முடியாதபடி ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்திருப்பதை இப்போது நன்கு அறிய முடிகிறது. பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணும் திறன், படைப்பாற்றல் திறன் ஆகியவற்றிற்கு மூளையின் இரண்டு பக்கமுமே காரணம் என்று இப்போது தெரியவருகிறது. ஆனால் இடது பக்க மூளை உடலின் வலது பக்க பாகங்களை கட்டுப்படுத்துவதும், வலது பக்க மூளை உடலின் இடது பக்க பாகங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதும் உண்மைதான்! ஆகவே மூளையின் வலது பக்கம் சேதம் அடைந்தால் இடது பக்க உடல் பாகங்களின் கட்டுப்பாடு போய் விடுகிறது! இடதுபக்கம் சேதம் அடைந்தால் வலது பக்க உடல் பாகங்களின் கட்டுப்பாடு போய் விடுகிறது!

சமீபத்தில் நடந்து வரும் பல ஆராய்ச்சிகள், இரண்டு பக்க மூளைப் பகுதிகளுமே படைப்பாற்றலுக்கும் இதர திறமைகளுக்கும் காரணம் என்று தெரிவிப்பதால் பழைய கருத்தான இடது பக்க மூளைக்காரர்கள் ஒழுங்கு முறையில் வேலை செய்வார்கள்; வலது பக்க மூளைக்காரர்கள் படைப்பாற்றல் திறன் கொண்டவர்கள் என்ற தவறான கருத்தை நம்மிடமிருந்து நீக்கிக் கொள்ள வேண்டியிருக்கிறது!

தவறான எண்ணம் 2: நீங்கள் எதைப் பார்க்கிறீர்களோ எதை அனுபவிக்கிறீர்களோ அதைப் பொறுத்தே உங்கள் நினைவாற்றல் அமைகிறது!

நம்மில் சிலருக்கு மற்றவரை விட அதிகம் நினைவாற்றல் திறன் உள்ளது! ஆனால் எந்த நினைவாற்றலுமே நூறு சதவிகிதம் முழுமை பெற்றது என்று கூறவே முடியாது. உதாரணத்திற்கு நீங்களே உங்களை ஒரு சோதனைக்கு உட்படுத்திக் கொள்ளலாம். முதலில் கண்களை மூடிக் கொள்ளுங்கள்.உங்களுக்கு மிகவும் நெருங்கிய ஒருவரின் முகத்தை மனத்திரையில் கொண்டு வாருங்கள். அல்லது உங்கள் முகத்தையே கூட கற்பனை செய்து பாருங்கள். ஓரளவுக்கு அந்த முகத்தை மனத்திரையில் கொண்டு வந்து விடலாம். ஆனால் நுணுக்கமான ஒவ்வொரு விஷயத்தையும் உங்களால் நூறு சதவிகிதம்

மனத்திரையில் கொண்டு வர முடியாது! ஏனெனில் நமது நினைவாற்றல் நாம் பார்க்கும், கேட்கும், முகரும், சுவைக்கும், தொட்டு உணரும் அனைத்தையும் நூறு சதவிகித விவரங்களுடன் நினைவில் கொண்டு அதைத் திருப்பி உணரும் திறன் உடையதல்ல! 'ஸ்டம்ப்ளிங் ஆன் ஹாப்பினெஸ்' என்ற நூலை எழுதியுள்ள பிரபல உளவியலாளர் டான் கில்பர்ட் குறிப்பிடுவது போல நமது மூளை தேவையான தகவல்களை மட்டுமே நினைவில் நிறுத்திக் கொள்கிறது.

நமது அனுபவங்கள் கூட அனைத்துமே முழுமையாக நினைவில் நிற்பதில்லை. அவை சுருக்கப்பட்டு தேவையான முக்கியமான அம்சங்கள் மட்டும் நினைவில் பதிகின்றன! ஒரு விருந்திற்கு சென்றால் விருந்து சரியில்லை என்ற உணர்வு நினைவில் இருக்கும்; ஆனால் விருந்தின் எந்தெந்த அம்சம் சரியில்லை என்பது முழுவதுமாக நினைவில் இருக்காது! பின்னால் ஒரு சமயம் இதைப் பற்றி நினைவுக்குக் கொண்டு வரும்போது முக்கிய பதிவுகள் மட்டுமே நினைவுக்கு வரும்!

கில்பர்ட்டின் முடிவுகள் நினைவாற்றல் திறனை நன்கு ஆராய்ச்சி செய்த டேனியல் ஷாஸ்டரின் கண்டுபிடிப்புகளை ஒட்டி விளக்கப்பட்டுள்ளன. சுருக்கமாகச் சொல்லப் போனால் நமது நினைவாற்றல் திறனின் அமைப்பு நம் எதிர்காலத்தைப் பற்றி நாம் கற்பனை செய்வது போலவே உள்ளது என்கிறார் அவர்.

இரண்டு முக்கியமான கருத்துக்களை ஷாஸ்டர் முன் வைக்கிறார். 1) நாம் எதிர்காலத்தை முற்றிலுமாக உணரும் திறன் படைத்தவர்கள் அல்ல. அதே போலத்தான் நமது பழைய கால அனுபவங்களையும் முற்றிலுமாகத் திருப்பி நினைவு கூறும் திறனும் நமக்கு இல்லை! 2) மூளையைப் பொருத்தவரை இந்த இரண்டையும் ப்ராஸஸிங் எனப்படும் நடைமுறைப்படுத்தும் திறன் அதற்கு ஒன்றுதான்! முழுமையாக நினைவு கூர முடியவில்லை என்பதை ஒரு பிரச்சினையாக யாரும் நினைத்து விடக் கூடாது. நாம் எதைப் பற்றியாவது முழுமையாக நினைவு கூர முயன்றால் சில தவறுகள் அதில் நிச்சயம் இருக்கும்.

தவறான எண்ணம் 3: நீங்கள் உங்கள் மூளையில் பத்து சதவிகிதத்தையே பயன்படுத்துகிறீர்கள்!

பல காலமாகத் திருப்பித் திருப்பிக் கூறப்படுவதுதான் இது! மூளையில் பத்து சதவிகிதத்தைத் தான் நாம் பயன்படுத்துகிறோம் என்றால் மீதி 90 சதவிகிதம் என்ன ஆயிற்று? எங்கே போனது? ஸ்னோபாஸ் என்ற அமைப்பு இப்படிப்பட்ட தவறான தகவல்களை உடைத்து நீக்கும் தனி அமைப்பு. அது, தொலைக்காட்சிதான் இந்தத் தவறான தகவலைப் பரப்பி வருவதாகக் குற்றம் சாட்டுகிறது!

1998 இல் அமெரிக்க சாடிலைட் ப்ராட்கேஸ்டிங், தனது ஒளிபரப்பில் மூளையைப் பற்றிய ஒரு படத்தை தனது முக்கிய விளம்பரம் ஒன்றில் காண்பித்தது. அந்தப் படத்தின் கீழ் கொட்டை எழுத்துக்களில் "நீங்கள் உங்களுக்குரிய திறன் ஆற்றலில் 11 சதவிகிதத்தையே பயன்படுத்துகிறீர்கள்" என்று விளம்பரப்படுத்தியது. 1998ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் ஏபிசி டெலிவிஷன், 'தி சீக்ரட் லைவ்ஸ் ஆஃப் மென்' என்ற தனது நிகழ்ச்சிக்கான முன்னோட்டக் காட்சி ஒன்றில் மூளையைப் பற்றி, "மனிதர்கள் தங்கள் மூளையில் பத்து சதவிகிதத்தையே பயன்படுத்துகிறார்கள்" என்று பெரிதாக எழுதி விளம்பரப்படுத்தியது.

இதைத் தொடர்ந்து சூப்பர்மேன்களும், சைக்கிக் நிபுணர்களும் மூளையின் இதர 90 சதவிகிதத்தைப் பயன்படுத்தும் விதங்களைக் குறித்து தங்கள் "கருத்துக்களை" விளக்க

ஆரம்பித்தனர்! மீதி 90 சதவிகிதத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான “பயிற்சி மையங்கள்” உலகெங்கும் தோன்ற ஆரம்பித்தன! லிஸா கூலியர் கூல் இது பற்றி விளக்குகிறார்: “மூளைக்கான பெட் ஸ்கேன் (PET Scan) மற்றும் எம்ஆர்ஐ ஸ்கேன்கள் ஒரு சிக்கலான விஷயத்திற்காக மூளை தனது பல பகுதிகளைப் பயன்படுத்துவதைக் காண்பிக்கின்றன! ஒரே ஒரு நாளை மட்டும் எடுத்துக் கொண்டோமானால் மூளையின் அனைத்துப் பகுதிகளுமே ஒரு மனிதனால் அந்த நாளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது! என்ற போதிலும் நாம் ரிஸர்வாக நமது மூளையின் ஆற்றலில் சிறிது கொண்டிருக்கிறோம்! சில முதியோரின் பிரேத பரிசோதனைகளின் போது செஸ் விளையாடுவோர், செய்தித் தாள்கள் படிப்போர், சினிமா, டிராமா, டான்ஸ் என்று பல்வேறு நிகழ்ச்சிகளுக்குச் செல்வோர் ஆகியோருக்கு அல்ஜெமீர் என்ற வியாதி வருவதில்லை என்பது தெரிய வந்தது. அவர்களுக்கு மறதி நோய் கூட அதிகமாக வருவதில்லை என்பது கண்டறியப் பட்டது. ‘யூஸ் இட் ஆர் லூஸ் இட்’ - (Use it or lose it) ‘பயன்படுத்து அல்லது நஷ்டப்படு’ என்ற ரீதியில் மூளை அமைப்பு இருக்கிறது! மூளையை நன்கு பயன்படுத்துவோர் அதிகமான அதன் ரிஸர்வையும் பயன்படுத்துகின்றனர். மனரீதியாக எப்போதும் செயல்பாடுடன் இருப்பவர்கள் ஒரு ஆரோக்கியமான வாழ்வை நீடித்து அனுபவிக்கின்றனர் என்பது தான் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் சாரம்! யூரி கெல்லரைப் போல மனோ சக்தியினால் ஒரு இரும்பை உங்களால் வளைக்க முடியாதுதான்; ஆனால் உரிய முறையில் அதைப் பயன்படுத்தினால் உங்களது பொன்னான வாழ்நாளில் நீங்கள் தளராமல், தடுமாறாமல் ஆரோக்கியத்துடன் தேவையான மூளை ஆற்றலுடன் மகிழ்ச்சியாக வாழ முடியும்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

அறிவியல் மாநாடு ஒன்றில் ஐன்ஸ்டீன் (1879-1955)பங்கு கொண்டார். பிரபலமான ஒரு வானவியல் விஞ்ஞானி, “ஒரு வானவியல் நிபுணருக்கு, எல்லையற்ற பிரபஞ்சத்தில் மனிதன், முக்கியமே இல்லாத ஒரு சிறிய புள்ளிதான்” என்று வீராவேசமாக முழங்கினார். இதைக் கேட்டுக் கொண்டிருந்த ஐன்ஸ்டீன் உடனே. “நானும் அப்படியேதான் உணர்கிறேன். ஆனால் அந்த முக்கியமே இல்லாத புள்ளியான மனிதன் கூட ஒரு வானவியல் நிபுணர்தான்” என்றார்.

ஒரே வரியில் பெரும் உண்மையை உணர்த்தும் ஆற்றல் மேதைகளுக்கு உண்டு!

24) மூளையைப் பற்றிய தவறான ஒன்பது அறிவியல் தகவல்கள்! - 2

மூளையைப் பற்றிய தவறான அறிவியல் தகவல்களில் முதல் மூன்றைப் பார்த்தோம். தொடர்ச்சியை இனி பார்ப்போம்:-

தவறான எண்ணம் 4 : மது மூளை செல்களை அழிக்கும்!

மூளை ஆற்றலில் பத்து சதவிகிதத்தை மட்டுமே நாம் பயன்படுத்துகிறோம் என்ற தவறான தகவல் போலத்தான் மது நமது மூளை செல்களை அழிக்கும் என்ற தகவலும்! மது மூளை செல்களை அழிக்கும் என்றால் அதன் பக்க விளைவுகள் நிரந்தரமாக உங்களுக்குத் தெரிந்து விடும், இல்லையா! மது உங்கள் உடல் மற்றும் மூளையில் முக்கியமான விளைவை ஏற்படுத்தும் என்பது உண்மைதான் என்றாலும், மூளை சேதம் அடையுமென்பது தவறான எண்ணம்! மூளை சேதமடைய வேண்டுமென்றால் கோமா நிலையை அடையும் வரை நீங்கள் தொடர்ந்து குடித்துக் கொண்டே இருக்க வேண்டும். 1993 ஆம் ஆண்டு க்ரெத் ஜென்ஸன் என்பவர் ஒரு ஆய்வை மேற்கொண்டார். இறந்தவர்களின் பிரேதங்களில் மது அருந்தியோர் மற்றும் மது அருந்தாதோர் ஆகிய இரு வகையினரையும் அவர் ஆய்வுக்குட்படுத்தினார். ஆய்வின் முடிவில் மூளை செல்களின் அடர்த்தியில் இரு வகையினருக்கும் வித்தியாசமே இல்லை என்பதைக் கண்டு பிடித்தார்.

மது அருந்துவது பற்றி கெவின் பர்டி என்பவர் தரும் கீழ்க்கண்ட விளக்கமே சரியான ஒன்று : "மது மூளையின் நியூரான் செயல்பாடுகளில் சிக்கலை உண்டாக்கும். தசைகள், பேச்சு, ஒருங்கிணைப்பு, விஷயங்களில் முடிவெடுப்பது ஆகியவற்றிற்கு பொறுப்பான அனைத்து பகுதிகளிலும் மது தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். ஆகவே மது அருந்தினால் சிறப்பாகச் செயல்பட முடிகிறது என்று சொல்லும் சிலருக்கு மதுவின் தீமையை எடுத்துக் கூற வேண்டியது தான்!"

தவறான எண்ணம் 5 : இன்டர்நெட் நம்மை மந்தமாக்குகிறது!

போகிற போக்கில் எதையாவது சொல்வது என்பதற்கு சரியான உதாரணம் இந்தக் கூற்றுதான்! நமது தன்னம்பிக்கையை அது இழக்க வைக்கிறது என்பதைத்தான் இப்படிச் சொல்கிறார்கள் போலும். ஜிபிஎஸ் சாதனங்கள்தான் இப்போது நம்மை வழி நடத்துகின்றன; எந்த இடத்திற்கும் வழியைச் சொல்லி அங்கு கொண்டு சேர்க்கின்றன! இதனாலெல்லாம் நாம் மந்தமாகி விட்டோம் என்று சொல்லி விட முடியாது! பிரபல உளவியலாளர் டேனியல் வாக்னர் இதை 'குறைந்த இடத்தில் அதிக நினைவுத் தொகுப்பை சேமிக்கும் ட்ரான்ஸாக்டிவ் மெமரி' என்று வர்ணிக்கிறார்! இப்படிப்பட்ட சாதனங்களில் உள்ள நினைவுத் தொகுப்பு உண்மையிலேயே நமக்கு மிகவும் நல்லது தான்! ஒரு பெரிய கட்டுரையில் உள்ள அனைத்து விஷயங்களையும் நினைவில் வைத்திருப்பதற்கு பதில் அதில் உள்ள முக்கிய சொற்களை அல்லது கருத்தை மட்டும் நினைவில் கொண்டாலே போதுமானது! இப்படி முக்கிய விஷயங்களை நம் மூளையில் சேமிக்காமல், அனைத்தையுமே நவீன தகவல் சாதனங்களின் உதவியைக் கொண்டு சேகரித்து வைத்து, செயல்படுவது இப்போது அனைவருக்கும் பழக்கமாகி விட்டது! இதைச் சகிக்காதவர்கள் இன்டர்நெட் நம்மை "இடியட்டுகளாக" (முட்டாள்களாக) ஆக்குகிறது என்று புகார் கூறுகின்றனர். அறிவியல் தரும் அற்புத சாதனங்களை

அளவோடு உரிய முறையில் உபயோகித்தால் அது நமது மூளை ஆற்றலுக்குப் பலம் தானே தவிர நஷ்டம் இல்லை!

தவறான எண்ணம் 6 : மொஜார்ட் இசையைக் கேட்கும் குழந்தைகள் மேதைகளாகி விடும்!

மொஜார்ட்டின் இசை போன்ற பாரம்பரிய இசையைக் கேட்டால் மூளை ஆற்றல் கூடும் என்ற தவறான எண்ணம் ஏற்பட்டதற்குக் காரணம் டாக்டர் கார்டன் ஷா மற்றும் டாக்டர் ஃப்ரான்ஸஸ் ராஷெர் தொண்ணூறுகளில் நடத்திய ஒரு ஆய்வினால்தான்! மொஜார்ட்டின் இசை ஒன்றை சிறு குழந்தைகளைக் கேட்க வைத்து அவர்கள் ஒரு சோதனையை நடத்தினர். இதனால் பகுத்தாய்வு செய்வதில் குழந்தைகள் திறம்பட முன்னேறினர். இது பத்திரிக்கைகளின் முக்கிய தலைப்புச் செய்தி ஆனது! அவ்வளவு தான், வணிக ரீதியில் இதை தமக்குச் சாதகமாக்க முயன்றவர்கள் ஆயிரக்கணக்கில் மொஜார்ட் இசைத் தட்டுக்களையும் ஒலி நாடாக்களையும் விற்பனை செய்து பணத்தைக் குவித்தனர்! எந்தத் தாயாவது சுலபமாக தன் குழந்தை மேதை ஆகும் வழியை விட்டு விடுவாளா, என்ன! அனைத்துத் தாய்மாரும் ஆளுக்கொரு மொஜார்ட் இசைத்தட்டை வாங்கி தங்கள் குழந்தைகளுக்குப் போட்டுக் காண்பித்தனர்! இதற்கு மொஜார்ட் விளைவு என்று ஒரு புதுப் பெயரும் சூட்டப்பட்டது!

இதை ப்ரையான் டன்னிங் என்ற விஞ்ஞானி தீவிரமாக ஆராயப் புகுந்தார். ஆய்வின் முடிவில் ஒரே ஒரு மொஜார்ட் இசைத்தட்டைக் கேட்ட போது குழந்தைகளின் அறிவுத்திறன் கூடியது உண்மை தான் என்றாலும் முழு ஆய்வின் முடிவில் குறிப்பிட்டுச் சொல்லும் அளவில் மிகப் பெரிய அளவில் மூளைத் திறன் கூடவில்லை என்பதுதான் உண்மை என்றார். இதைத் தீவிரமாக ஆராய்ந்த இன்னும் இரு விஞ்ஞானிகளான டோனா லெர்ச் மற்றும் தாமஸ் ஆண்டர்ஸன் ஆகியோரும் மொஜார்ட் விளைவு குறிப்பிட்டுச் சொல்லும்படி குழந்தைகளிடம் மேதைத் தன்மையை உருவாக்கவில்லை என்றனர்.

இசையைக் கேட்பது நலம் பயக்கும் என்ற பொதுவான உண்மையைக் கருத்தில் கொண்டு குழந்தைகளோடு எப்போதுமே இசையைக் கேட்டு மன மகிழ்ச்சி பெறலாம்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

பிரபல இயற்பியல் விஞ்ஞானியான ஸ்டீபன் ஹாகிங் பிரபஞ்சம் பற்றி ஆராய்ந்து மிக முக்கியமான கண்டுபிடிப்புகளை உலகிற்குத் தந்தவர். அவர் ஒரு முறை விஞ்ஞானிகள் மாநாட்டில் பேசினார். அப்போது, “ஒரு புதிய கண்டுபிடிப்பை விஞ்ஞானி ஒருவர் கண்டுபிடிக்கும் ‘யுரேகா’ தருணத்தைப் பற்றிக் கூறி அப்படி ஒரு கண்டுபிடிப்பை விஞ்ஞானி கண்டு பிடிக்கும் தருணத்தை செக்ஸ் தரும் உச்சகட்ட இன்பத்தோடு ஒப்பிட்டார்! ஆனால் இந்த இன்பம் செக்ஸ் இன்பத்தை விட நீடித்து இருக்கும்” என்று முத்தாய்ப்பாகக் கூறி முடித்தார். விஞ்ஞானிகள் அனைவரும் இந்த ஒப்பீட்டை வெகுவாக ரசித்தனர்!

செக்ஸுக்கும் அறிவியலுக்கும் இப்படிக் கூட ஒரு ஒப்பீடு உண்டு!

25) மூளையைப் பற்றிய தவறான ஒன்பது அறிவியல் தகவல்கள்! - 3

மூளை பற்றிய ஆறு தவறான எண்ணங்களை ஏற்கனவே பார்த்தோம். மீதி மூன்று தகவல்கள் இதோ!

தவறான எண்ணம் 7 : மூளை விளையாட்டுக்கள் உங்களை ஆற்றல் உடையவராக ஆக்கும்!

வேலைக்கு பஸ்ஸில் பயணம் செய்யும்போது ப்ரெய்ன் கேம்ஸ் எனப்படும் சில மூளை விளையாட்டுக்களை விளையாடுவதன் மூலம் மூளை ஆற்றலை மேம்படுத்த முயன்றால் அது எவ்வளவு பிரமாதமாக இருக்கும்? இது சாத்தியம்தான் என்று பல மேலை நாட்டு நிறுவனங்கள் கூறுகின்றன! மூளை ஆற்றலைக் கூட்டுவதற்காக விசேஷ விளையாட்டுக்கள் என பல விளையாட்டுகளை அறிமுகப்படுத்தி விற்பனையும் செய்கின்றன; ஏராளமாக லாபமும் சம்பாதிக்கின்றன! இது உண்மைதானா என்று கண்டு பிடிக்க இதைப் பற்றித் தீவிரமாக ஆராய பி.பி.சி ஒரு குழுவை நியமித்தது. ஆய்வின் முடிவில் இப்படிப்பட்ட விளையாட்டுக்கள் விசேஷமாக மூளை ஆற்றலைக் கூட்டுவதில்லை என்று கண்டறிந்தது!

18 முதல் 60 வயது வரை உள்ள 8600 பேரை ஆன்லைன் கேம் எனப்படும் நிகழ்நிலை விளையாட்டுக்களை விளையாடும்படி அது கோரியது. இந்த விளையாட்டுக்கள் வாரத்திற்கு குறைந்தபட்சம் மூன்று முறையாவது பத்து நிமிடங்கள் வீதம் முப்பது நிமிடங்கள் விளையாட வேண்டும். விளையாட்டுக்கள் அனைத்தும் நினைவாற்றல், பகுத்தறிந்து முடிவு எடுத்தல் உள்ளிட்ட திறமைகள் பலவற்றை வளர்க்குமாறு வடிவமைக்கப்பட்டவை. இந்த விளையாட்டுக்களை விளையாடிய அனைவரையும் விளையாட்டுகள் விளையாடாத 2700 பேருடன் ஒப்பிட்டது.

ஆனால் விளையாடாமல் இருந்தவர்கள் நிகழ்நிலையில் பொது அறிவு வினாத்தாள்களுக்கு இணையதளத்தில் விடை அளிக்குமாறு கோரப்பட்டனர். மூளை ஆற்றலுக்கான விளையாட்டுக்களை விளையாடியவர்கள், மற்றவரை விட மேம்பட்ட ஆற்றலைக் கொண்டிருக்கவில்லை என்பதையும் சில சமயம் மற்றவர்களே மேம்பட்ட திறனைக் கொண்டிருந்தனர் என்பதையும் ஆய்வு தெரிவித்தது.

ஆனால் சில கணித விளையாட்டுக்கள் மூளை ஆற்றலை சிறிது மேம்படச் செய்யும் என்பது மட்டும் உண்மைதான்!

தவறான எண்ணம் 8 : உங்கள் ஐ.க்யூ நிலையாகவே வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்கும். அதைக் கூட்டவே முடியாது!

இன்டெலிஜென்ஸ் கோஷண்ட் எனப்படும் ஐ.க்யூ உங்கள் அறிவாற்றலை அளப்பதற்கான ஒரு அளவுகோல்! ஆனால் அறிவாற்றல் என்பதே விவாதத்திற்குரிய ஒரு விஷயம் என்பதால் உயர்ந்த ஐ.க்யூ கொண்டிருப்பது என்பது மேதைத் தன்மையை உறுதி செய்யும் என்று நிச்சயமாகக் கூற முடியாது. இந்த ஐ.க்யூ என்பது வாழ்நாள் முழுவதும் நிலையாகவே இருக்கும்; இதைக் கூட்டவே முடியாது என்ற எண்ணம் இது வரை இருந்து வந்தது. ஆனால் சமீபத்திய ஆய்வுகள் இந்த எண்ணம் தவறானது

என்பதைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன! சில வாரங்கள் முயற்சி செய்தாலே போதும், ஒருவரின் ஐ.க்யூ கூடி விடும்!

இதை உறுதி செய்ய 12 முதல் 16 வயது வரை உள்ள பிரிட்டனைச் சேர்ந்த 33 குழந்தைகளை ஐ.க்யூ சோதனைகளுக்கு உட்படுத்தி மூளையையும் ஸ்கேன் செய்தனர். யுனிவர்ஸிடி காலேஜ் ஆஃப் லண்டனில் நியூரோ இமேஜிங்கிற்கான வெல்கம் ட்ரஸ்ட் மையத்தில் இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 99 சதவிகிதத்திற்கும் மேற்பட்டோர் ஐ.க்யூவில் 15 புள்ளிகளை அதிகரித்துக் கொண்டனர். இது மூளையை மீண்டும் ஸ்கேன் செய்து உறுதி செய்யப்பட்டது. 75 முதல் 90 வரை ஐ.க்யூ உள்ளவர்கள் குறைந்த அறிவு உடையவர்கள் என்று சொல்லப்படுகிறது. இவர்களில் பெரும்பாலானோரை சிறையில் பார்க்கலாம்; பள்ளியிலிருந்து வெளியேறியவர்களாக இவர்கள் இருப்பார்கள்; பெரும்பாலானோர் ஏழ்மையில் வாடுவதும் உண்டு!

ஆனால் கடுமையாக உழைத்து ஐ.க்யூவை உயர்த்தி நல்ல நிலைக்கு அனைவரும் உயரும் வாய்ப்பு உண்டு என்ற நல்ல செய்தியை சமீபத்திய இந்த ஆய்வு தருகிறது!

தவறான எண்ணம் 9 : அதிகமான அழுத்தம் இருக்கும்போது உங்கள் மூளை நன்கு வேலை செய்யும்!

வாழ்நாளில் ஒவ்வொருவரும் ஏதோ ஒரு கால கட்டத்தில் முடிக்க முடியாத ஒரு வேலையை உரிய நேரத்தில் கஷ்டப்பட்டு முடித்திருப்பது உண்டு! முடியாத காரியத்தை முடித்தேன் என்று அவர்கள் பெருமையுடன் கூறுவதும் உண்டு!! இப்படி அழுத்தம் அதிகமாகும் போது அதைத் தாங்கி எதிர் நீச்சல் போட்டு பலரும் ஜெயிக்கின்றனர். ஒவ்வொரு வினாடியும் போகும்போது அழுத்தம் அதிகமாகி நம்மைச் செயல்பட ஊக்குவிப்பது நல்லதுதான் என்றாலும் அது உங்கள் செயலை முடிக்க வைத்தாலும் மூளை ஆற்றல் இந்த அழுத்தத்தால் கூடுவதில்லை என்பதுதான் உண்மை!

ப்ராங்க்ளின் இன்ஸ்டிடியூட் நடத்திய ஒரு ஆய்வு இப்படிப்பட்ட அழுத்தங்கள் மூளை செயல்படுவதைக் கடினமாக ஆக்குகிறது என்று தெரிவிக்கிறது! மன அழுத்தத்தையும் மூளையையும் பற்றிய அதிகமான ஆய்வுகள், எப்போதுமே மன அழுத்தத்துடன் வேலை செய்வது சக்தி வாய்ந்த ஹார்மோன்களை அதிகம் சுரக்க வைக்கிறது என்று தெரிவிக்கின்றன. இந்த ஹார்மோன்கள் அவசரகாலத்தில் மட்டுமே சுரக்கப்பட்டு குறுகிய காலத்தில் ஒரு செயலைச் செய்து முடிக்க உதவ வேண்டியவை. எப்போதுமே அவசரம் என்றால் அப்படிப்பட்ட ஹார்மோன்கள் எவ்வளவு சுரக்கப்பட வேண்டும்? அது எவ்வளவு சேதத்தை மூளையில் உண்டாக்கி மூளை செல்களை அழிக்கும் என்பதை எண்ணிப் பார்க்க வேண்டும்!

அதிக அழுத்தத்தினால்தான் வேலையை முடித்தோம் என்று நம்புபவர்கள் வேலையை முடித்தவுடன் தங்கள் நம்பிக்கை உறுதிப்பட்டதை எண்ணி மட்டுமே சந்தோஷப்பட முடியும்! அந்த நம்பிக்கை அவர்களை ஊக்குவிக்க மட்டுமே முடியும்; ஆனால் அது தீய விளைவையும் ஏற்படுத்தும். இதை உணர்ந்து சாதாரணமாக நம் வேலையைத் திறம்படச் செய்யும் வழிமுறைகளை நாமே கண்டுபிடித்து முன்னேறினால் அதை விட சிறப்பான விஷயம் வேறு ஒன்றும் கிடையாது!

ஆக மூளையைப் பற்றி அறிவியல் பெயரால் இது வரை கூறப்பட்டு வந்த தவறான தகவல்கள் ஒன்பதையும் புரிந்து கொண்டோம்! இந்த தகவல்களின் அடிப்படையில் வளமான வாழ்க்கைக்கு வழி கோல மூளை ஆற்றலை இனி நன்கு மேம்படுத்தலாமே!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

இன்று தெருவிற்குத் தெரு நாம் காணும் ட்ரை க்ளீனிங் கடைகள் நமது ஆடையைச் சுத்தமாக்கித் தருகின்றன. ஆனால் ட்ரை க்ளீனிங் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதே ஒரு தற்செயல் விளைவினால்தான்!

ஜாலி பெலின் என்ற பிரெஞ்சுக்காரர் ஒரு நாள் கறை படிந்த தனது ஆடை மீது சிறிது மண்ணெண்ணெயைத் தவறுதலாகச் சிந்தி விட்டார். என்ன ஆச்சரியம்! அவரது ஆடையில் இருந்த கறை நீங்கி விட்டது. உடனடியாக ஏராளமான சோதனைகளை அவர் செய்து பார்க்க ஆரம்பித்தார். கடைசியில் ட்ரை க்ளீனிங் எப்படி செய்வது என்பதைக் கண்டுபிடித்தார். 1840ஆம் ஆண்டு பாரிஸில் தனது முதல் ட்ரை க்ளீனிங் கடையைத் திறந்தார். தற்செயல் கண்டுபிடிப்பு ஆடைகளின் சுத்தத்திற்கு வழி கோலியது!

26) நூறு கோடி மடங்கு அதிக ஆற்றலுடன் எதிர்கால மனிதனின் மூளை

ரேமாண்ட் சி. கர்ஸ்வெல் என்பவர் எதிர்காலம் பற்றி அறிவியல்ரீதியாக கணித்துக் கூறும் பிரபல விஞ்ஞானி! அறிவியல் விஷயங்களை எளிதாக விளக்கி எழுதும் எழுத்தாளரும் கூட!. இவரது 'தி ஏஜ் ஆஃப் ஸ்ப்ரிட்சுவல் மெஷின்ஸ்: வென் கம்ப்யூட்டர்ஸ் எக்ஸீட் ஹ்யூமன் இன்டெலிஜென்ஸ்' என்ற புத்தகம் இப்போது உலகெங்கும் பரபரப்பாக விற்பனையாகிக் கொண்டிருக்கிறது. எதிர்கால மனிதனைப் பற்றி இவர் கூறும் கணிப்புகள் நம்மை வியப்பில் ஆழ்த்தி விடும். முக்கியமாக மனித மனம் பிரமாண்டமான அளவில் உயர்ந்து வளர்ந்து அனைவரையும் பிரமிக்க வைக்கும் என்கிறார் இவர். அவரது கருத்துக்களை இங்கு பார்க்கலாமா?

ஒரு அங்குல கனசதுர அளவே உள்ள நேனோ டியூப் சர்க்யூட்டுகள் உள்ள சாதனம் கணக்கிடுவதில் மனித மூளையைப் போன்று நூறு கோடி மடங்கு அதிக சக்தி வாய்ந்ததாக இருக்கும் என்கிறது இவரது அறிவியல் தீர்க்கதரிசனம். இந்த அசாதாரணமான சக்தியை அடைய மனித மூளையை நன்கு விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ந்து வருகிறார்கள்.

மனித மூளையை நன்கு புரிந்து கொள்ள அதை ஸ்கேன் செய்வதற்காக நேனோபாட்டுகள் ரத்த ஓட்டத்தில் செலுத்தப்படப் போகின்றன. நேனோபாட்டுகள் என்பது மிக மிகச் சிறிய அளவிலான (மைக்ரோஸ்கோபிக்) ரொபாட் ஆகும்! ஒன்றல்ல இரண்டல்ல. லட்சக்கணக்கில் நேனோபாட்டுகள் இப்படி மனித ரத்த ஓட்டப் பாதை வழியே செல்லும் போது மூளையின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் அவை செல்லும். இந்த நேனோபாட்டுகள் இன்னும் முப்பதே வருடங்களில் ஒன்றுக்கொன்று தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளும் அளவு முன்னேறி விடும். இப்படிப்பட்ட கோடிக்கணக்கான தகவல் தொடர்புகள் நமக்கு மூளை பற்றித் தேவையான அனைத்துத் தகவல்களையும் கொண்டுள்ள ஒரு தகவல் களஞ்சியமாகி விடும்! அப்போது மனித மூளையின் நகல் முற்றிலுமாக நமக்குக் கிடைத்து விடும். இந்த மூளையில் மனிதன் எப்படி எண்ணுகிறான் என்ற செயல் முறைகளையும் நாம் ஏற்றிவிட்டால் அவ்வளவு தான், எதிர்கால மனிதனே புதிய மனிதனாகி விடுவான்.

இன்று ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் தனித் தனியே அனா ஆவன்னா என்று மொழியைக் கற்றுத் தர வேண்டியதாயிருக்கிறது. ஆனால் அதே சமயம் ஒரு மெஷின் இப்படி சிக்கலான ஒரு மொழியைக் கற்றுக் கொண்டால் அது ஒரே சமயத்தில் ஒரு கோடி மெஷின்களுக்கு அந்த அறிவை உடனடியாகத் தந்து விடும். அத்தோடு இதர சிக்கலான விஷயங்களையும் ஒரு மெஷினிலிருந்து கோடிக்கணக்கான மெஷின்களுக்கு ஒரே நொடியில் ஏற்றி விட முடியும் என்பதால் மெஷின்கள் எல்லையற்ற அறிவை உடையதாக ஆகி விடும்!

மெஷின்கள் அளப்பரிய வேகத்தோடு கணக்கிடும் வல்லமை வாய்ந்தவை. ஆகவே மனித மூளையில் உள்ள நரம்புகள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பு கொண்டு செயல்படுவதைப் போல நூறு கோடி மடங்கு அதிக சக்தி வாய்ந்ததாக அது செயல்படும். ஆனால் ஒரே ஒரு குறைபாடு, அந்த மெஷின் மூளைக்கு நகைச்சுவை தெரியாது. அழுகை, சிரிப்பு, காதல், பாசம் போன்ற உணர்ச்சிகள் இருக்காது!

மனிதனை அபூர்வ உயிரினமாக ஆக்கும் இந்த உணர்வுகளையும் மெஷின் மூளை புரிந்து கொண்டு செயல்பட ஆரம்பித்தால் அது அடுத்த தலைமுறை (ஜெனரேஷன்) தொழில் நுட்பத்தை உருவாக்கி விடும்.

இப்போதுள்ள முன்னேற்றத்தின் அடிப்படையில் 2030 ஆம் ஆண்டில் இந்த மெஷின் மூளைகள் ஆயிரம் டாலருக்குக் கிடைத்து விடும். இவற்றின் கணக்கிடும் ஆற்றல் ஆயிரம் மனித மூளைகளுக்குச் சமமாக இருக்கும். 2050 ஆம் ஆண்டு வாக்கிலோ நூறு கோடி மனித மூளைகளுக்குச் சமமானவைகளாக இவை ஆகி விடும்!

இந்த நேனோபாட்டுகள் மனிதனை எப்படி உயர்த்தும் தெரியுமா? இதை மூளையில் பதியம் செய்து கொண்டால் மனித அறிவு உடனடியாக விரிந்து விடும். நினைவாற்றல் கூடி விடும். இப்படிப்பட்ட மூளைப் பதியன்கள் இப்போதே அல்ஜெமிர் வியாதி உடைய நோயாளிகளுக்கு பதிக்கப்பட்டு வருகின்றன! ஒரு ஸ்விட்சை அமுக்கினால் அல்ஜெமிர் வியாதி போய் விடும் நிலை உருவாக ஆரம்பித்து விட்டது. இப்படிப்பட்ட லட்சக்கணக்கான நேனோபாட்டுகள் மூளையின் ஆற்றலை வெகுவாக உயர்த்தி விடும்.

இப்படி மனித உடலில் நேனோபாட்டுகள் போன்ற மெஷின் பாகங்கள் பொருத்தப்பட்டால் மனித மூளையின் இயல்பான செயல்பாட்டை அது பாதிக்காதா?

நிச்சயம் பாதிக்கும்! மெஷின் பாகங்கள் தமக்கென ஒரு பாதையை வகுத்துக் கொள்ளும் சாத்தியக் கூறும் உண்டு. பரிணாம வளர்ச்சியில் மனிதனின் அடுத்த பிரமாண்டமான வளர்ச்சியாக இது அமையும். இதை எலக்ட்ரானிக் சிவிலைசேஷனின் அதாவது மின்னணு நாகரிகத்தின் பரிணாம வளர்ச்சி என்று எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்!

இன்று எல்லா கணினிகளும் செயல்படுவதை நிறுத்திவிடுவதாக வைத்துக் கொள்வோம். என்ன ஆகும்! உலகமே ஸ்தம்பித்து விடும். விமானம், ரயில்,பஸ் ஆகியவை இயங்காது. மருத்துவமனைகள், அலுவலகங்கள், கடைகள் செயல்படாது! ஆனால் முப்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இப்படி கணினிகள் இயங்காமல் இருந்தால் விஞ்ஞான சோதனைக்கூடங்கள் மட்டுமே பாதிப்புக்கு உள்ளாகி இருக்கும். அந்த அளவு அபரிமிதமான வளர்ச்சியை இந்த கணிணி யுகத்தில் நாம் கண்டு அதன் பலன்களை அனுபவிக்கிறோம்! இன்று கணினியின் மென்பொருள் இல்லாமல் நம் வாழ்க்கையே இயங்காது என்ற நிலை ஏற்பட்டு விட்டது!

அடுத்து இந்த மெஷின்களை நமது உடலில் இணைக்கப் போகிறோம். அவை நம் ஆற்றலையும் அறிவையும் எல்லையற்ற அளவில் கூட்டப் போகின்றன!

நாளடைவில் நான்-பயாலஜிகல் எனப்படும் உடல் சார்பு அல்லாத நிலையில் நமது எண்ணங்களும் முடிவுகளும் உருவாகப் போகின்றன! இப்படி ஒரு நிலை உருவாகும் போது மனிதனுக்கும் அவன் உடலில் பொருத்தப்படும் செயற்கை மூளை போன்றவற்றிற்கும் போட்டி வராதா என்ற கேள்வி எழும்! இந்த அபாயம் இருக்கவே செய்யும். மனித குல வளர்ச்சி பிரமாண்டமான வளர்ச்சியின் போது ஏற்படும் இந்த அபாயம் மெஷின் பாதி மனிதன் பாதி என்ற மெஷின்-மனிதனை அல்லது மனித மெஷினைப் பீடிக்கும் ஒரு கான்ஸராக ஆகி விடும்.

ஆனால் அந்த நிலையை மனித குலம் அப்போது சமாளிக்கும் என்பதுதான் விஞ்ஞானிகளின் இன்றைய நம்பிக்கை! இந்த அபரிமிதமான மனிதன் பாதி மெஷின் பாதி

வளர்ச்சியை எண்ணி சந்தோஷப்படுவதா, பயப்படுவதா- அவரவர் மனப்பக்குவத்திற்கே விடையை விட்டு விடுவோம்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

ஜே.பி.எஸ்.ஹால்டேன் (1892-1964) பிரபல பிரிட்டனைச் சேர்ந்த (ஜெனிடிஸ்ட்) விஞ்ஞானி என்பதை அனைவரும் அறிவர். ஆனால் சிறு வயதிலிருந்தே அவர் ஒரு ஜீனியஸ் என்பதை சிலரே அறிவர். பத்து மாதக் குழந்தையாக இருந்தபோது அவர் போட்ட அலறலில் ஆஸ்பத்திரியே அலறியதாம். இரண்டு வயது ஆன போதே அவருக்குப் படிக்கத் தெரிந்து விட்டது. ஒரு நாள் அந்தக் குழந்தை வயதில் அவருக்குச் சிறு வெட்டுக்காயம் ஏற்பட்டது. காயம் பட்ட இடத்திலிருந்து ரத்தம் வருவதை உன்னிப்பாகக் கவனித்த அவர் தனது தாயிடம், "அம்மா, இது ஆக்ஸிஹிமோகுளோபினா அல்லது கார்பாக்ஸ்ஹிமோகுளோபினா" என்று சந்தேகம் கேட்டார். அவரது தாயோ பதில் சொல்லத் தெரியாமல் திகைத்துப் போய் விட்டார். நான்கு வயது ஆன போதே அவர் வீடெங்கும் தனது நோட்டில் எழுதிய குறிப்புகளைச் சிதற அடித்தார். எட்டு வயது ஆன போது சோதனைச்சாலையில் தனது தந்தைக்கு உதவியாளராக ஆனார்!

உலகெங்கும் உள்ள விஞ்ஞான லாபரட்டரிகளின் முகப்பில் காயத்ரி மந்திரம் பொறிக்கப்பட வேண்டும் என்று சொன்னவர் ஹால்டேன்!

விளையும் பயிர் முளையிலே!

27) செயற்கைக் கால்களால் ஓட்டப்பந்தயத்தில் ஜெயித்தவர் !

அறுவை சிகிச்சை மூலம் கால்கள் நீக்கப்பட்டு செயற்கைக் கால்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளவர்கள் ஊன்றுகோல்கள், நடக்க உதவும் கம்பு போன்றவற்றின் உதவியோடு சிரமப்பட்டுத் தள்ளாடி நடப்பது வழக்கம். ஆனால் அறிவியல் முன்னேற்றத்தால் இன்று சூப்பர் கால்கள் செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்டு விட்டன! இரண்டு கால்களையும் அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் நீக்கப்பட்டு இழந்தவர்கள் கூட குறுகிய தூர ஓட்டப்பந்தயத்தில் ஓடி தங்கள் திறமையைக் காண்பிக்கும் நாட்கள் தோன்றி விட்டன!

உடலில் குறைபாடுள்ள விளையாட்டு வீர்ர்களுக்கான பாராலிம்பிக்ஸ் என்று பெயரிடப்பட்டுள்ள அகில உலக அளவிலான போட்டி ஒலிம்பிக்கிற்கு நிகரான போட்டி! இதில் ஆறு வகையினர் கலந்து கொள்ளலாம். 1) ஆம்புடேஷன் மூலமாக அங்கங்களை இழந்தவர்கள் 2) மூளை ஆற்றலில் குறைபாடுள்ளவர்கள் 3) அறிவுத்திறனில் குறைபாடுள்ளவர்கள் 4) முதுகுத் தண்டு கோளாறு போன்றவற்றினால் வீல் சேரில் வாழ வேண்டிய நிர்பந்தத்தில் இருப்பவர்கள் 5) பார்வையில் குறைபாடுள்ளவர்கள் 6) இந்த ஐந்து வகையிலும் இல்லாமல் வேறு குறைபாடுள்ளவர்கள் (மிகக் குள்ளமாக இருப்பது போன்றவர்கள்) ஒலிம்பிக் கமிட்டியுடன் செய்து கொண்ட உடன்பாட்டின் படி பாராலிம்பிக்ஸ் விளையாட்டுக்கள் ஒலிம்பிக் நடக்கும் நகரிலேயே ஒலிம்பிக் போட்டிகள் நடக்கும் ஆண்டிலேயே நடந்து வருகின்றன!

2000 ஆம் ஆண்டு பாராலிம்பிக்ஸில் தென் ஆப்பிரிக்காவைச் சேர்ந்த ஆஸ்கார் பிஸ்டோரியஸ் ஒரு அசாதாரணமான மனிதராகத் திகழ்ந்தார். 200 மீட்டர் ஓட்டப்பந்தயத்தை 22 வினாடிகளில் ஓடி முந்தைய ரிகார்டாக ப்ரையான் ஃப்ரேஸர் என்பவர் ஏற்படுத்திய ரிகார்டை முறியடித்து உலகையே வியக்க வைத்தார். ஆனால் இவரது செயற்கைக் கால்களைப் பற்றி ஒரு சர்ச்சையும் எழுந்தது. சாதாரண மனிதனின் கால்கள் இருநூறு சதவிகிதப் பயனைத் தரும்போது, இந்த செயற்கைக் கால்கள் 95 சதவிகிதம் திறனையே தந்தாலும் இவை ஓட்டப் பந்தயத்தில் ஒரு துள்ளலையும், அகன்று கால் வைத்து முன்னேறுவதையும் தந்து விடும். இது சரியா என்ற சர்ச்சை எழுந்தது. ஆனால் இந்த சர்ச்சை 2000 ஆம் ஆண்டில் தான் எழுந்தது.

அதற்குப் பின்னர் பல்வேறு நிறுவனங்கள் இந்த செயற்கைக் கால் வடிவமைப்பில் பல்வேறு மேம்பாடுகளைச் செய்தன. கற்பனைக்கும் அப்பாற்பட்ட விதத்தில் இவை, அபார ஆற்றலை ஓடுபவர்களுக்குத் தந்தன! இந்த வடிவமைப்பில் ஒரு சுவாரசியமான சம்பவமும் உண்டு! உலக ரிகார்டை ஏற்படுத்திய ப்ரையான் ஃப்ரேஸர்தான் கார்பன் பைபரினால் ஆன செயற்கைக் காலைத் தயாரிக்க உதவியவர். இந்த கார்பன் பைபர் காலை வைத்து ஓடித்தான் ஆஸ்கார் பிஸ்டோரியஸ் தனது முந்தைய ரிகார்டை ஏற்படுத்தி இருந்த ப்ரையான் ஃப்ரேஸரின் ரிகார்டை முறியடித்தார். தனது ரிகார்டைத் தானே முறியடிக்க வழி வகுக்கிறோம் என்பதை அறியாமல் அறிவியல் முன்னேற்றத்தை செயற்கைக் கால்களில் புகுத்தி இருந்தார் ப்ரையான் ஃப்ரேஸர்.

தென் ஆப்பிரிக்காவைச் சேர்ந்த ஆஸ்கார் பிஸ்டோரியஸ் குழந்தையாக இருந்த போது அவர் முழங்கால் மூட்டுத் தசைகள் வளர்ச்சி அடையாததால் நடக்க முடியாத நிலையில் இருந்தார். அவரது பெற்றோர்களான ஹென்கியும் ஷர்லீ பிஸ்டோரியஸும் அவரை வீல் சேரில் உட்கார வைக்கவில்லை. மாறாக அறுவை சிகிச்சை மூலம் அவரது இரு கால்களையும் ஆம்புடேட் செய்து அகற்றி புதிதாக செயற்கை அவயவத்தைப் பொருத்த முடிவு செய்தனர். அதன்படி நவீன அறிவியல் ஆராய்ச்சிகள் கண்டு பிடித்த விசேஷ பிளேடுகள் பொருத்தப்பட்டன! இந்த பிளேடுகளுக்கு சீட்டா என்ற சிறப்புப் பெயர் தரப்பட்டுள்ளது! அபூர்வமான மன ஊக்கம் மிக்க மனிதராகத் திகழ்ந்த அவர் சுமார் 30 தடவைகள் தான் ஏற்படுத்திய ரிகார்டுகளைத் தானே முறியடித்த ஒரு அதிசய மனிதர்! லைப் வித் அவுட் லிமிடேஷன்ஸ் – எல்லைக்கு உட்பட்டதில்லை வாழ்க்கை – என்ற தத்துவத்தை உபதேசிப்பதோடு அதை வாழ்ந்தும் காட்டும் சாகஸக்காரர் அவர்! 2008 ஆம் ஆண்டு பீஜிங்கில் நடந்த பாராலிம்பிக்ஸ் விளையாட்டுகளில் 100 மீட்டர், 200 மீட்டர், 400 மீட்டர் ஓட்டங்களில் அனைத்திலும் கோல்ட் மெடல் பெற்ற உலகின் ஒரே ஆட்டக்காரர் அவர் என்றால் எப்படிப்பட்ட மன உறுதியைப் பெற்றவராக அவர் இருக்க வேண்டும் என்பதை ஊகித்துக் கொள்ளலாம்! ஒவ்வொரு பந்தயம் முடிந்தவுடன் “கால்களை இழந்த உலகின் மிகச் சிறந்த வேகமான மனிதர்” (ஃபாஸ்டர் மேன் ஆன் நோ லெக்ஸ்) என்று அவர் புகழப்படுகிறார்! மான்செஸ்டரில் ஜூலை 2011 ஆம் ஆண்டு நடந்த போட்டிகளிலும் கூட தன் நிலையை அவர் தக்க வைத்துக் கொண்டார்!

“உங்களது திறமையற்ற நிலைகளால் நீங்கள் திறனாளி ஆகாமல் இல்லை; உங்களது திறமைகளாலேயே நீங்கள் திறன் உடையவர்களாக ஆகிறீர்கள்” (You’re not disabled by the disabilities you have, you are able by the abilities you have) என்ற அவரது புகழ் பெற்ற வார்த்தைகள் திறன் இல்லையே என்று ஏங்கும் அனைவரையும் ஊக்கம் பெறச் செய்யும்!

அறிவியல் முன்னேற்றம் அங்கிங்கெனாதபடி எங்கும் ஊடுருவி அங்கத்தில் குறைபாடு இருந்தாலும் கூட அதை அகற்றி மற்றவர்களுக்கு நிகராக வாழும் வல்லமையை இன்று தருவதற்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு பாராலிம்பிக்ஸ் போட்டிகள்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

ஆஸ்திரியாவைச் சேர்ந்த பிரபல மரபணு விஞ்ஞானி ஜோஸப் பென்னிங்கர் (1964ஆம் ஆண்டு பிறந்தவர்) தனது 26ஆம் வயதிலேயே டி செல் (T cell) பற்றிய அபூர்வ ஆராய்ச்சி ஒன்றைச் செய்து முடித்து உலகையே பிரமிக்க வைத்தார்! அந்த வருடத்தின் மிகச் சிறந்த ஆராய்ச்சி என்ற புகழைப் பெற்று பரிசுக்கு உரியதாக அது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. பரிசு வழங்கும் தினத்தன்று விழாவிற்கு வருகை தந்த போது அவரை உள்ளே அனுமதிக்கவில்லை. காரணம்? அவர் டை கட்டாமல் இருந்தது தான்!

ஒரே வருடத்தில் ஆஸ்திரியாவை விட்டு தன்னை தனது போக்கில் ஏற்கும் நாடுகளுக்கு அவர் சென்று விட்டார்.

டையில் ஒரு விஞ்ஞானியைக் கட்ட முடியுமா என்ன?!

28) சந்திரனில் குகைப் பள்ளங்கள்!

நமது விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ள சந்திர குகைப் பள்ளம்!

ஸ்பேஸ் அப்ளிகேஷன்ஸ் சென்டர் என அழைக்கப்படும் நமது விண்வெளிப் பயன்பாடுகள் மையத்தைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகள் சந்திரனில் ஒரு பெரிய குகைப் பள்ளத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். 1200 மிட்டர் நீளமுள்ளதாம் இந்தப் பள்ளம்! சந்திராயன்-I விண்கலம் தனது காமராவினால் இதைப் படம் பிடித்துள்ளது.

நமது எதிர்கால சந்திர ஏவுதளம் ஆகும் வாய்ப்பு

சந்திர மத்திய ரேகைக்குச் சற்று மேலே காணப்படுவது லாவா ட்யூப் எனப்படும் எரிமலைக் குழம்பு. ஆழ்துளைக்கு அருகில் உள்ள இந்தப் பள்ளத்தை ஏவு தளமாகவும், நாம் இருக்கப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் வசிப்பிடமாகவும் ஆக்கிக் கொண்டு இதர கிரகப் பயணங்களை அங்கிருந்து ஆரம்பித்து மேற்கொள்ளலாம் என்ற சுவையான செய்தியை நமது விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர்!

லாவா டியூப் பகுதியில் உள்ள நன்மைகள்

லாவா ட்யூப் இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையைத் தருவதோடு மைனஸ் 20 டிகிரி செல்ஸியஸ் உஷ்ணநிலையை எப்போதும் நிலையாகக் கொண்டிருக்கும். சந்திரனின் இதர இடங்களில் உஷ்ண நிலை 130 டிகிரி செல்ஸியஸிலிருந்து மைனஸ் 180 டிகிரி செல்ஸியஸாக இருக்கும். அதாவது கற்பனைக்கும் அப்பாற்பட்ட கடும் உஷ்ணம் அல்லது கடும் உறைபனிக் குளிர். மொத்தத்தில் வசிக்க லாயக்கற்ற இடம். மேலும் இந்த இடம் தூசி அற்ற இடமாக இருப்பதும் இதை விரும்பும்படியாக ஆக்குகிறது. இங்கு ஆறு மீட்டர் ஆழம் இருப்பதால் கதிரியக்க பாதிப்பும் இருக்காதாம்! இப்படி ஒரு தளத்தைக் கண்டுபிடிப்பது எதிர்கால விண்வெளி ஆய்வுகளுக்கும் அதிக தூரம் மேற்கொள்ள வேண்டிய விண்வெளிப் பயணங்களுக்கும் அவசியமான ஒன்று.

பல நூற்றாண்டுகளின் ஆராய்ச்சி முடிவுகள்

சந்திரனின் பரப்பு சமவெளி போல ஒரே சீராக இருக்காது என்பதை இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே அதை ஆராய்ச்சி செய்த அறிஞர்கள் உணர்ந்திருந்தனர். ஆனால் முறையான ஆய்வு கி.பி 1603ம் ஆண்டு வாக்கில் துவங்கப்பட்டது. எந்த ஒரு சாதனமும் இன்றி வெறும் கண்களாலேயே பார்த்து அதை ஆராய்ந்த வில்லியம் கில்பர்ட் என்பார் தனது முதல் சந்திர வரைபடத்தை உருவாக்கினார். பதினெட்டாம் நூற்றாண்டில் பல சாதனங்களின் உதவியுடன் அதன் பல பகுதிகள் அளக்கப்பட்டன! 1750இல் ஜோஹன் மெயர் என்பார் சந்திர கோ-ஆர்டினேட்டுகளை நிர்ணயித்தார். பின்னர் 1779ல் முறையாக ஆரம்பிக்கப்பட்டு படிப்படியாக இன்றளவும் சந்திரனின் வரைபடம் செம்மைப்படுத்தப்பட்டு வந்திருக்கிறது. பல பள்ளத்தாக்குகள், மலைத் தொடர்கள், சமவெளிகள் கொண்டுள்ள சந்திரன் ஒரு அருமையான ஆய்வுக்கான இடமாக இருந்து வந்திருக்கிறது. அதில் இந்தியக் கலம் இறங்க இருக்கிறது என்பது எவ்வளவு சுவையான செய்தி! ஒரு பெரும் விண்வெளி வெற்றியை நோக்கி இந்திய விஞ்ஞானிகள் பீடு நடை போடுகிறார்கள்! அதில் ஒரு முன்னேற்றம்தான் சந்திரனில் புதிய குகைப் பள்ளம் கண்டு பிடித்திருப்பது! இந்த இடத்திற்கு நமது தலை சிறந்த விஞ்ஞானிகளில் ஒருவரான விக்ரம்

சாராபாய் பேரை வைக்கலாமே என விஞ்ஞானிகள் உள்ளிட்ட பலரும் கருத்துத் தெரிவித்துள்ளனர்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்...

பாலியின் அதிர்ஷ்டம்?

உல்ப்கேங் பாலி என்பவர் கருத்தியற்பியலில் (தியரிடிகல் பிஸிக்ஸ்) ஒரு பெரிய விஞ்ஞானி! ஆனால் அவரை பரிசோதனை நடக்கும் சோதனைச்சாலைகளிலிருந்து வெகுதூரம் தள்ளி இருக்கச் செய்ய வேண்டும் என்பது விஞ்ஞானிகளிடையே தினசரி சொல்லப்படும் ஜோக்காக ஆகி இருந்தது. அந்த அளவுக்கு அவர் அதிர்ஷ்டம் கெட்டவர்! அவர் சோதனைச்சாலையில் இருந்தால் ஏதாவது கோளாறு ஆகி விடும் என்பது நடைமுறை வழக்கமாக இருந்தது! பாதி சோதனையின் போது மின்சக்தி போய்விடும். வாக்குவம் டியூபுகள் லீக் ஆகும், சாதனங்கள் உடையும் அல்லது பழுதுபடும் , இப்படி நிச்சயம் ஏதாவது ஒரு விபரீதம் நடக்கும். சோதனை உருப்படாது. ஆகவே அவர் சோதனையின் நடுவில் வந்தாலே விஞ்ஞானிகள் நடுநடுங்குவர்.

ஒரு நாள் புரபஸர் ப்ராங்க் கோட்டிங்டன் பல்கலைக்கழகத்தில் பிஸிக்ஸ் இன்ஸிடிடியூட்டில் தனது லாபரட்டரியில் ஒரு முக்கிய சோதனையை நடத்திக் கொண்டிருந்தார். திடீரென்று ஒரு காரணமும் இல்லாமல் ஒரு சாதனம் உடைந்து விட்டது. அந்தச் சமயத்தில் பாலி டென்மார்க்கிற்கு சென்று கொண்டிருந்தார். அவர் அந்த கட்டிடத்தில் இருக்க சான்ஸே இல்லை! ஆனால் பின்னால்தான் ஒரு உண்மை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அந்தச் சாதனம் உடைந்த அதே வினாடியில்தான் ஜூரிச்சிலிருந்து கோபன்ஹேகனுக்கு பாலியை ஏற்றிக்கொண்டு சென்ற புகைவண்டி கோட்டிங்டன் இரயில் நிலையத்தில் வந்து நின்றதாம்! அடேயப்பா, ரயில் நிலையத்தில் அவர் வந்த போதே இந்த 'எபக்ட்' என்றால் ஒருவேளை சோதனை செய்யும் லாபரட்டரிக்கு அவர் வந்திருந்தால் என்ன நடந்திருக்கும் என்று விஞ்ஞானிகள் தங்களுக்குள் பாலி விளைவைப் பற்றிப் பேசி மகிழ்ந்தனராம்! (உல்ப்கேங் பாலி (1900-1958) ஆஸ்திரியாவில் பிறந்த அமெரிக்க இயற்பியல் விஞ்ஞானி. 1945ல் இயற்பியலில் நோபல் பரிசு பெற்றவர். அடாமிக் ஃபிஷன் பற்றிய அவரது பார்முலா உலகப் புகழ் பெற்றது!)

மூட நம்பிக்கையோ, நிஜமோ, விஞ்ஞானிகளுக்கும் ராசி உண்டு!

29) காமெடியில் சைபர்னெடிக்ஸ்!

இங்கு நல்ல மீன்கள் விற்கப்படும்!

நல்ல போர்டு ஒன்றை எழுதி வடிவேலு தன் மீன்கடையை ஆரம்பிக்கிறார். வந்தார் பார்த்திபன்!

பார்த்திபன் படிக்கிறார் : "இங்கு நல்ல மீன்கள் விற்கப்படும்!."

வடிவேலுவைப் பார்த்து கேட்கிறார்:- "இங்க விக்காம பக்கத்து கடையிலயா விப்பாங்க!"

அவசரமாக 'இங்கு' என்பதை வடிவேலு அழிக்கிறார்.

இப்போது போர்டு 'நல்ல மீன்கள் விற்கப்படும்' என்று மாறுகிறது.

பார்த்திபன்: 'நீ விக்கறது எல்லாம் நல்ல மீனு. பக்கத்துல இருக்கறவங்க விக்கறது எல்லாம் நொள்ள மீனா? இங்க பாருங்கம்மா, இவன் கடைலே தான் நல்ல மீனாம்! நீங்க விக்கறது எல்லாம் நொள்ள மீனா?'

பக்கத்துக் கடைக்காரம்மா பொங்கி எழுந்து வடிவேலுவை சபிக்கிறார்!

வடிவேலு அவசரம் அவசரமாக 'நல்ல' என்ற வார்த்தையை அழிக்கிறார்.

இப்போது 'மீன்கள் விற்கப்படும்' என்று போர்டு சுருங்குகிறது!

பார்த்திபன் : "பின்ன மீன்கள் விக்காம இங்க மான்களா வித்துட்டிருக்கே!"

வடிவேலு பரிதாபமாக முனகுகிறார்: "சரி, அழிக்கிறேன்!"

போர்டில் இப்போது உள்ள வார்த்தை 'விற்கப்படும்' என்பது மட்டும் தான்!

பார்த்திபன் நக்கலாகக் கேட்கிறார்: "என்ன விற்கப்படும், போர்டையா!"

வடிவேலு நொந்து கொள்கிறார் : "அடி அம்மா, அழிச்சுடறேன்"

பார்த்திபன் இப்போது கேட்கிறார்: "இது என்ன?"

வடிவேலுவின் பதில் : "போர்டு"

பார்த்திபன் : "வெறும் போர்டு எதுக்கு?"

வடிவேலு போர்டை மடிக்கிறார்.

பார்த்திபன் கடையை காலி செய்து மறைகிறார்!

அழகான இந்த காமடியில் சைபர்னெடிக்ஸ் இருக்கிறது என்றால் ஆச்சரியமாக இருக்கிறது அல்லவா! எப்படி என்று பார்ப்போம்!

தகவல் மயம் உலகம்!

காலையில் எழுந்ததிலிருந்து இரவு படுக்கப்போகும் வரை அலை அலையாக தகவல்கள் நம்மை வந்து தாக்குகின்றன! பத்திரிக்கைகளில் தகவல்கள், தொலைக்காட்சியில் தகவல்கள், ரேடியோவில் தகவல்கள், புத்தகங்களில் தகவல்கள், நண்பர்கள், குடும்ப உறுப்பினர்களுடன் பேசும்போது தகவல்கள். இந்தப் பட்டியல் மிக நீளமானது. மொத்தத்தில் உலகமே இன்று தகவல் மயம்! இந்த இன்பர்மேஷன் டெக்னாலஜி உலகத்தில் ஒவ்வொரு மனிதனும் தகவலைக் கேட்டு உள்வாங்கி அதைத் தன்னுள் பதித்துக் கொண்டு நடைமுறைப்படுத்தி தேவைக்கேற்ப அதை வெளி விடுகிறார்!

தகவலின் மதிப்பு மாறும் விதம்!

முதலில் தந்தி கேபிள் மூலம் அனுப்பப்பட்ட தகவல்கள் இப்போது வெவ்வேறு நவீன முறைகள் மூலம் அனுப்பப் படுகிறது, இன்பர்மேஷன் தியரி அல்லது தகவல் அனுப்பும் கொள்கையின்படி சிக்கனமாகவும், அதிகப்படியான வார்த்தைகள் இல்லாமலும் ஒரு தகவலை அனுப்புவதே சிறந்த முறை! தந்தியின் மூலம் அனுப்பப்படும் தகவல் ஒலி அலைகள் ஒரு இறப்பை அறிவிக்கும் சோகமான செய்தியையோ அல்லது உற்சாகமூட்டும் ஒரு குழந்தைப் பிறப்பையோ அனுப்பக்கூடும்... கேட்பவரைப் பொறுத்து அதன் மதிப்பு மாறும்! தகவலை ஏந்தித்தச் செல்லும் சாதனமான கேபிளைப் பொறுத்த மட்டில் அதற்கு ஆன்மா கிடையாது. அதற்கு உணர்ச்சிகளும் இல்லை!

ஒரு பஸ்ஸில் பயணம் செய்யும் போது பஸ் ஸ்டாப்பின் பெயரை கண்டக்டர் சொல்லும் போது சிலர் அவசரம் அவசரமாக எழுந்து இறங்கும் வழியை நோக்கி விரைகின்றனர். ஏனைய பயணிகளோ கண்டக்டரின் வார்த்தைகளைக் கண்டு கொள்வதே இல்லை. ஆக ஒரு தகவலின் மதிப்பு அதைப் பெறுபவரைப் பொறுத்து மாறுபடுகிறது.

சொல்லைச் சரியாகப் பயன்படுத்து!

விஞ்ஞானிகள் இந்த தகவலின் அளவையும் அதன் மதிப்பையும் நிர்ணயிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளனர். அதிகமான எந்தச் சொல்லையும் பயன்படுத்த வேண்டாம் என்பதே அவர்களின் அறிவுரை. இது ஏன் என்பதற்கு அவர்கள் கூறும் காரணம் பொருள் பொதிந்த ஒன்று. தகவல் அனுப்பும் சானலின் கொள்ளளவுக்குத் தகுந்தபடி நீங்கள் மதிப்பு வாய்ந்த அதிக இன்பர்மேஷனை - தகவலை அனுப்புவதே சிறந்த முறை. மாறாக ஒன்று, இரண்டு, மூன்று என்று மதிப்பு இல்லாத வார்த்தைகளை அனுப்பினால் தகவல் சாதனத்தின் மதிப்பு குறைவு படுகிறது.

வடிவேலு காமடியில் இங்கு என்ற வார்த்தையையும் நல்ல என்ற வார்த்தையையும் எடுத்தபோது சொல்ல வந்த பொருள் சிதையவில்லை. ஆனால் அதையும் மீறி மீன்கள் என்ற வார்த்தையை எடுத்த போது சொல்ல வந்த பொருள் தெரியாமல் போய்விடும் பரிதாபம் ஏற்பட்டு காமடி சிறக்கிறது.

பூமியில் மனிதன் நடக்கிறான் என்பதற்கும் அதில் ஒரு வார்த்தையை மாற்றி செவ்வாயில் மனிதன் நடக்கிறான் என்று சொல்வதற்கும் எவ்வளவு பெரிய வேறுபாடு இருக்கும்!

ஆகவே இவற்றையெல்லாம் வைத்துப் பார்த்தால் கட்டுப்பாட்டை வலியுறுத்தும் சைபர்னெடிக்ஸ், தகவல் விஞ்ஞானத் துறையில் இப்போது நன்கு ஊடுருவி விட்டது

என்றே சொல்லலாம். அதிக வார்த்தைகள் இல்லாமல் சொல்ல வந்ததைச் சொல் என்ற சைபர்னெடிக்ஸ் தத்துவமே மெஷின் வடிவிலான தகவல் அனுப்பும் கொள்கையின் ஜீவ நாடி!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

எனக்குக் கணிதம் அவ்வளவாக வராது!

ஒரு முறை ஐன்ஸ்டீனின் ஓவியத்தை சர் வில்லியம் ரோதென்ஸ்டீன் என்பவர் பெர்லின் நகரில் வரைந்து கொண்டிருந்தார். அதற்காக ஐன்ஸ்டீன் அவரது ஸ்டுடியோவிற்கு அடிக்கடி போக வேண்டியிருந்தது. அப்படிப் போகும்போதெல்லாம் அவருடன் சாதுவாகத் தோற்றமளிக்கும் இளைஞர் ஒருவரும் கூட வருவது வழக்கம். அவர் ஸ்டுடியோவின் ஒரு மூலையில் அமைதியாக உட்கார்ந்திருப்பார். நேரத்தை வீணடிக்க விரும்பாத ஐன்ஸ்டீன் தனது மனதில் தோன்றிய சில கணிதக் கொள்கைகளை அவரிடம் கூறுவார். அதைக் கேட்கும் அந்த உதவியாளர் எப்போதாவது தலையை ஆட்டுவார். சில சமயம் மறுப்பது போலத் தலையை அசைப்பார்.

ஓவிய வேலை முற்றுப் பெற்றவுடன் ரோதென்ஸ்டீன் ஐன்ஸ்டீனிடம், “இவர் யார்?” என்று ஆவலுடன் கேட்டார். அதற்கு ஐன்ஸ்டீன், “அவரா? அவர் எனது கணித உதவியாளர். எனக்குத் தோன்றும் கணிதப் பிரச்சினைகளை அவரிடம் சொல்லுவேன். அது சரிதானா என்று பார்ப்பது அவர் வேலை. சரி என்றும் இல்லை என்றும் தலையை ஆட்டுவார். உங்களுக்கு ஒன்று தெரியுமா, எனக்குக் கணிதம் அவ்வளவாக வராது!” என்றார். மாபெரும் இயற்பியல் விஞ்ஞானியும் கணித மேதையுமான அவர் சொன்னதைக் கேட்டு ரோதென்ஸ்டீன் திகைத்துப் போனார்.

மேதைகள் எளிமையானவர்கள் மட்டுமல்ல, தங்களை என்றும் உயர்வாகக் காட்டிக் கொள்ள மாட்டார்கள்!

30) ரோபாட் டிரைவர் ஓட்டும் விபத்தில்லாத கார்!

கார்கள் விபத்தைத் தடுக்க முடியுமா?

2008ம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் மட்டும் 58 லட்சம் கார்கள் விபத்தில் நொறுங்கின என்பது அமெரிக்காவின் நேஷனல் ஹைவே டிராபிக் சேப்டி அட்மினிஸ்ட்ரேஷன் தரும் தகவல். இந்த விபத்துக்களில் 34000 பேர் இறந்தனர். 16 லட்சம் பேர் பலத்த காயங்கள் அடைந்தனர். 42 லட்சம் பேருக்கு சொத்தில் சேதம் ஏற்பட்டது. உலகெங்கும் கார் விபத்துக்களே இல்லாவிட்டால் வருடத்திற்கு பத்து லட்சம் பேர்களின் உயிர்கள் காப்பாற்றப்படும் என கூகுள் நிறுவனம் தனது உத்தேச புள்ளிவிவரத்தை உலகின் முன் வைக்கிறது.

கூகுளின் ரொபாட் கார்!

அலட்சியமான டிரைவிங்தான் விபத்திற்கு மூல காரணம் என்றால் அதைத் தவிர்க்க வழி என்ன? கவலை வேண்டாம் காரை ஓட்ட ரொபாட் டிரைவர்களை ஏற்பாடு செய்வதன் மூலம் கார் விபத்துக்களை அறவே நீக்கி விடலாம் என்கிறது கூகுள் ஏற்பாடு செய்யும் திட்டம் ஒன்று! தானியங்கும் ரொபாட் கார்களை அறிமுகப்படுத்த கூகுள் திட்டமிட்டுள்ளது. துல்லியமான வரைபடங்கள், எதையும் உணரும் கருவிகள், எந்த எந்த இடம் எப்படி எல்லாம் இருக்கிறது என்பதைத் தெரிந்து வைத்திருக்கும் நவீன சாதனங்கள் ஆகிய அனைத்தும் ஒன்று சேர்ந்து இந்த தானியங்கும் காரை வடிவமைக்க உறுதுணையாக இருக்கின்றன என்று கூகுள் கூறுகிறது!

நாற்பது வருடங்களுக்கு முன்னர் வடிவமைக்கப்பட்ட தானியங்கும் கார்கள் எதிர்பார்த்தபடி சரியாக இயங்கவில்லை. ஆனால் சென்ற வருடம் ஸ்டான்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தின் டைனமிக் டிஸைன் லாபரட்டரியைச் சேர்ந்த எஞ்சினியர்கள் 265 ஹார்ஸ்பவர் உள்ள அதிசக்தி வாய்ந்த காரை முதலில் 20 கிலோமீட்டர் தூரம் வரை டிரைவர் இல்லாமலேயே ஓட்டிப் பார்த்தனர்; வெற்றி அடைந்தனர்! பின்னர் இப்போது வோல்ஸ்வாகன் நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த ஆடி என்ற கார் சாலையின் வெவ்வேறு நிலைகளுக்கேற்ப ஓடியதோடு மலைப் பகுதியிலும் ஏறி சாதனை படைத்தது. இதில் இரண்டு வீடியோ காமராக்கள் முன்னால் செல்லுகின்ற அனைத்தையும் பார்க்கவும் 360 டிகிரி சுழலக்கூடிய ஒரு லேஸர் ரேஞ்ச் பைன்டரும் நான்கு ராடார் உணர் கருவிகளும் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. அத்தோடு எந்த தெருவில் எந்த வீடு இருக்கிறதென்று அனைத்துத் தகவல்களையும் தரும் குளோபல் பொஸிஷனிங் அமைப்பும் உள்ளது. இந்த காரைப் பற்றிய வியப்பூட்டும் அறிமுக விவரங்கள் ஸயின்டிபிக் அமெரிக்கன் இதழில் (25,மே 2011 இதழில்) வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

சோதனை ஓட்டத்தில் மாடல் கார்

வெற்றிகரமாக இப்படிப்பட்ட ரொபாடிக் டிரைவர் ஓட்டும் காரைச் செலுத்த முடியும் என்பது உறுதியாகிவிட்ட நிலையில் முதன்முதலாக உலகிலேயே இப்படிப்பட்ட கார்கள் அமெரிக்காவில் நெவேடா மாகாணத்தில் சட்டபூர்வமாக செலுத்தப்படப் போகின்றன! இரண்டு லட்சத்து நாற்பதினாயிரம் கிலோமீட்டர் வரை ஓட்டப்பட்ட சோதனை ஓட்ட மாதிரி காரில் ஒரே ஒரு விபத்துதான் ஏற்பட்டதாம்! அதுவும் இன்னொரு (மனித) டிரைவரால் பின்னால் வந்து இடித்ததால் ஏற்படுத்தப்பட்ட ஒரு சிறிய மோதல்தானாம்!

இந்தச் சோதனை ஓட்ட மாதிரி கார் மிகவும் கவனமாக வடிவமைக்கப்பட்டது. இந்த வடிவமைப்புக்காக முதலில் நல்ல அனுபவமிக்க ஒரு டிரைவர் ஒரு காரை நெடுஞ்சாலையில் ஓட்டிச் செல்ல, டிராபிக் சிக்னல் லைட்டுகள், பள்ளிகள் இருக்கும் இடங்கள், எந்த எந்த இடத்தில் எவ்வளவு வேகமாக ஓட்டப்பட வேண்டும் ஆகிய விவரங்கள் அனைத்தும் துல்லியமாக சேகரிக்கப்பட்டு அவை கணிணியில் பதிவு செய்யப்பட்டன. இப்படிப்பட்ட அனைத்து விவரங்களும் அடங்கிய இரு பெரும் கணிணிகள் ரொபாட் ஓட்டும் காரில் பொருத்தப்பட்டுள்ளதால் அவை தரும் குறிப்புகள் மற்றும் அறிவுரைகளின்படி ரொபாட் விபத்தே இல்லாமல் காரை ஓட்ட முடியும்!

ஸ்மார்ட் மனிதர்களை உருவாக்குங்கள், விஞ்ஞானிகளே!

என்றாலும் கூட இதை விமரிசிப்பவர்களும் இருக்கத்தான் செய்கின்றனர். ஒரே வேகத்தில் போவதில் என்ன த்ரில் இருக்கிறது என்று கேட்கின்றனர் சிலர். அனைத்து கார்களும் ஒரே வேகத்தில் ஓடினால் எப்போது ஊர் போய்ச் சேருவது என்று அலுப்புடன் சிலர் கேள்வியை எழுப்புகின்றனர். அத்தோடு ஸ்மார்ட் ரொபாட்டுகளை (அதாவது அதிபுத்திசாலித்தனமான ரொபாட்டுகளை) உருவாக்குவதற்குப் பதிலாக விஞ்ஞானிகள் ஸ்மார்ட் மனிதர்களை அல்லவா உருவாக்க வேண்டும் என்று இவர்கள் கேலி செய்கின்றனர். ஆனால் ஆயிரம் விபத்துக்கள் நடந்த இடத்தில் இனி ஒரே ஒரு விபத்துத்தான் நிகழும் என்று கூறும்போது ரொபாட் டிரைவர்களை ஏற்றுக் கொள்ளும் மனப்பக்குவத்தை அனைவரும் அடைகின்றனர்.

ஆகவே எதிர்காலத்தில் உலகெங்கும் மனித டிரைவர்களுக்கு பை,பை! ரொபாட் டிரைவர்களுக்கு வரவேற்புதான்! மலைக்க வைக்கும் மாறுதலாக இது இருக்கப் போகிறது!!

அறிவியல் அறிஞர்கள் வாழ்வில்.. ..

ஜலதோஷ ஆராய்ச்சி

1950ஆம் ஆண்டு கோடைக்காலம். பிரிட்டிஷ் டாக்டரும் ஆராய்ச்சியாளருமான சர் கிறிஸ்டோபர் ஆண்ட்ரூஸ் ஜலதோஷம் பற்றிய சில தீவிரமான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டார். இதற்காக ட்யூக் ஆ்ஃப் சதர்லேண்ட் பிரபு சில வீடுகளை ஒதுக்கித் தந்தார்.

இந்த ஆராய்ச்சி ஸ்காட்லாந்திற்கு வடக்கில் இருந்த தனித் தீவான இலியன் நான் ரான் என்ற இடத்தில் நடத்தப்பட்டது. 12 பேர் சுயவிருப்பத்தின் பேரில் இதில் கலந்து கொள்ள ஒப்புக்கொண்டனர். பத்து வாரங்கள் இவர்கள் தனித்தனியே வீடுகளில் வைக்கப்பட்டனர். ஜலதோஷத்தினால் பாதிக்கப்பட்டிருந்த ஆறு பேரை இந்த குழு உறுப்பினர்களோடு சேர வைத்தால் என்ன நேரும் என்பதைப் பார்க்க நிச்சயிக்கப்பட்டது!

ஜலதோஷத்தினால் பாதிக்கப்பட்ட ஆறு பேர் அழைத்து வரப்பட்டனர். முதலில் அவர்கள் ஒரு காலியான அறையில் மூன்று மணி நேரம் தங்க வைக்கப்பட்டனர். அங்கு மூக்கை உறிஞ்சுதல், மூக்கைச் சிந்துதல் போன்றவற்றைத் தாராளமாகச் செய்துகொள்ளலாம் என்று சொல்லப்பட்டது. பின்னர் அவர்கள் வெளியேற்றப்பட்டனர், பிறகு அரை மணி நேரம் கழித்து தீவில் வசித்த ஏ குரூப் என்று அழைக்கப்பட்ட நான்கு பேரை அந்த அறைக்கு அழைத்து வந்தனர். சிறிது நேரம் அவர்களைத் தங்க வைத்த பின்னர் அவர்கள் தங்கள் இடத்திற்குப் போகலாம் என அறிவிக்கப்பட்டது.

அடுத்தாற்போல ஜலதோஷம் பிடித்த ஆறு பேரை இன்னொரு வீட்டிற்கு அழைத்துச் சென்றனர். அங்கே பி குரூப் என்று அழைக்கப்பட்ட நான்கு பேர் வரவழைக்கப்பட்டனர். இவர்களுக்கும் ஜலதோஷம் பிடித்தவர்களுக்கும் இடையே அறையில் மத்தியில் ஒரு போர்வை தொங்கவிடப்பட்டது. அதன் மூலம் நேரடியாக இவர்களுடன் அவர்கள் கலந்திருப்பது தடை செய்யப்பட்டது. போர்வைக்கு மேலாகவும் கீழாகவும் காற்று அறை முழுவதும் செல்ல முடியும் என்பதும் உறுதி செய்யப்பட்டது. இரண்டு குழுக்களும் பல மணி நேரம் அந்த அறையில் தங்கி இருந்தனர். பாக்டீரியாக்கள் அந்த அறை முழுவதும் சஞ்சாரம் செய்ததை சோதனைகள் நிரூபித்தன.

கடைசியாக ஜலதோஷத்தினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களை இன்னொரு வீட்டிற்கு அழைத்துச் சென்றனர். அங்கே சி குரூப் என்று சொல்லப்பட்ட நான்குபேரை அழைத்தனர். இங்கே தடுப்பு போர்வை எதுவும் இல்லை. ஒரே அறையில் ஜலதோஷம் பிடித்தவர்களும் பிடிக்காதவர்களும் சேர்ந்து மூன்று நாட்களுக்குத் தங்கி இருந்தனர். சி குரூப் நபர்களுக்கு ஜலதோஷம் வருகிறதா என்று தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்பட்டது.

முடிவு என்ன? எல்லோரும் ஆச்சரியப்படும்படியாக மூன்று குழுக்களில் இருந்த 12 பேரில் எந்த ஒருவருக்கும் ஜலதோஷம் வரவே இல்லை!

விஞ்ஞானிகளுக்கே டிமிக்கி கொடுக்கும் ஒரு சின்ன தோஷம் ஜலதோஷம்தான்!

31) மூளையே இனி போர்க்களம்!

பிரமிக்க வைக்கும் முன்னேற்றங்கள்

மூளை இயலில் பிரமிக்கத்தக்க அறிவியல் முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டு வருகின்றன. இந்த புதிய முன்னேற்றத்தால் இனி எதிர்காலப் போர்க்களமாக மூளையே திகழப்போகிறது என அமெரிக்கத் தற்காப்பு உளவுத் துறை அறிவித்துள்ளது.

அடுத்த 20 ஆண்டுகளில் என்னென்ன முன்னேற்றங்கள் மூளை இயல் கண்டுபிடிப்புகளால் ஏற்படும் என விஞ்ஞானிகளை தற்காப்புத் துறையின் அதிகாரிகள் குழு விசாரித்தது. குறிப்பாக புதிய மருந்துகள் மற்றும் தொழில்நுட்பம் எப்படி வளரக் கூடும் என அது அறிய விரும்பியது. இதற்குப் பதிலாக புதிய மருந்துகள், ஒரு மனிதன் என்ன நினைக்கிறான் என்பதைச் சொல்லும் ஸ்கானர்கள், பார்வையையும் கேட்கும் திறனையும் துல்லியமாக்கும் புதிய சாதனங்கள் ஆகியவை பற்றிய பிரமிக்க வைக்கும் செய்தி அதற்குக் கிடைத்தது.

பொய் சொல்ல முடியாத எதிரிகள்

போர்க்களத்தில் இனி புல்லட்டுகள் பறக்காது. அதற்குப் பதிலாக மருந்து என்னும் கண்ணி வெடிகள் வெடிக்கும். அதாவது ராணுவ வீரர்களை செயலற்றவர்களாக ஆக்க மருந்துகள் பயன்படுத்தப்படும். ஸ்கானர்களும் இதர மின்னணு சாதனங்களும் எதிரிகளின் மூளை என்ன நினைக்கிறது, எப்படி செயல்படுகிறது என்பதைத் துல்லியமாக அறிவிக்கும். அவர்கள் பிடிபட்டால் அவர்களால் பொய்யே பேச முடியாது! சித்திரவதை என்ற பேச்சுக்கே இனி இடமிருக்காது. சித்திரவதை செய்தால்தான் உண்மையையும் ரகசியங்களையும் அறிய முடியும் என்ற இன்றைய நிலை மாறிவிடும்!

ட்ரான்ஸ்க்ரானியல் டைரக்ட் கரண்ட் ஸ்டிமுலேஷன் என்ற புதிய உத்தி மூலம் மின் துடிப்புகள் எதிரியின் மூளை நியூரான்கள் மீது செலுத்தப்படும். இதனால் அவர் பொய் சொல்ல வேண்டும் என்று விரும்பினாலும் கூட அப்படிப் பொய் சொல்வதற்கு நெடு நேரமாகும். அதற்குள் அவரிடம் பேசி அனைத்து உண்மைகளையும் 'கறந்து' விடலாம். இதில் பக்க விளைவுகளே இருக்காது என்பது ஒரு நல்ல அம்சம்.

பன்மடங்கு திறமை அதிகரிப்பு

ராணுவத்தில் பணிபுரியும் அனைவரின் திறமையும் கூட இனி பன்மடங்கு பரிமளிக்கும். மோடாபினில் மற்றும் ரிடாலின் ஆகிய இரண்டு மாஜிக் மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இது அவர்கள் உன்னிப்பாக கவனிக்கும் திறமையைக் கூட்டும்; அவர்களின் செயல்பாட்டுத் திறனை பன்மடங்கு கூட்டும்! டெம்னிஷியா அல்லது மறக்கும் வியாதி இருப்பவர்களுக்கு மூளை செயல்பாட்டை ஊக்குவித்து அவர்களின் நினைவாற்றலை மருந்துகள் மேம்படுத்தும்!

இயந்திரங்களை பிரமாதமாகக் கட்டுப்படுத்தும் அளவிற்கு மூளை ஆற்றலை மேம்படுத்த மருந்துகளும் தயார். இனி மனதாலேயே மெஷின்களை இயக்கலாம்; கட்டுப்படுத்தலாம்! ஒரு வீரன் அணிந்திருக்கும் கண்ணாடியிலிருந்து வெளிக் கிளம்பும் வீடியோ காட்சிகள் அல்லது ஒருவர் அணிந்திருக்கும் ஹெட் செட்டிலிருந்து கிளம்பும்

ஆடியோ ஒலிகள் ஒரு கணினி மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டு உரிய தகவலை வேண்டியவர்களுக்கு அனுப்பிவிடும்!

அமெரிக்காவில் இப்படிப்பட்ட முன்னேற்றம் ஏற்பட்டிருக்கும்போது மற்ற நாடுகளில் எல்லாம் ஆராய்ச்சிகள் மூலம் என்னென்ன முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டிருக்கின்றனவோ என அமெரிக்க உளவுத்துறை பயப்படுகிறது! ஒரு சில விஞ்ஞானிகளுக்கே இப்படிப்பட்ட சாதனங்களின் அடிப்படையில் உள்ள விஞ்ஞானம் புரியும்; அவர்கள் இல்லாவிடில் இப்படிப்பட்ட ஆச்சரியங்களை உலகம் சந்திக்காது! ஆகவே அதிகமதிகம் இப்படிப்பட்ட விஞ்ஞானிகள் பெருக வேண்டும் என்று அமெரிக்கா விரும்புகிறது!

தீவிரவாதிகளை இனி எதிர்கொள்வது சுலபம்

இப்படிப்பட்ட முன்னேற்றத்தால் தீவிரவாதிகளை இனி புதிய முறையில் எதிர்கொள்ள முடியும். கிரிமினல்களிடமும் ஒரு புதிய அணுகுமுறையை மேற்கொள்ள முடியும்! அடுத்த 20 வருடங்களில் ஏற்படப்போகும் நவீன கண்டுபிடிப்புகளால் ஒரு மனிதன் என்ன நினைக்கிறான் என்பது அவனைப் பார்த்த மாத்திரத்திலேயே தெரியவரும். இதன் மூலம் பெரிய குற்றங்கள் செய்யப்படுவதற்கு முன்பேயே அவை தடுக்கப்பட்டு விடும். இனி குற்றம் செய்து விடுவேனோ என கவலைப்படும் மனிதர்களுக்கும் உதவி அதிகரிக்கும்; அவர்கள் மன நிலை சுலபமாக மாற்றப்படும்! தொலை தூரத்திலிருந்து மனித மனங்களை அறிவது முடியாது என்றாலும் கூட எதிரில் இருப்பவர்களை கவலைப்படாமல் இருக்கச் செய்ய முடியும் என்று இந்த ஆராய்ச்சிக் குழுவின் தலைவர் க்ரீன் கூறுகிறார்!

நாளைய உலகத்தை நினைத்தாலேயே பிரமிப்பாக இருக்கிறது. நமது அடுத்த தலைமுறையினர் கொடுத்து வைத்தவர்கள் என்று இப்போதே சொல்லிவிடலாம்!

அறிவியல் அறிஞர் வாழ்வில்....

கருத்துக்கள் டாய்லட்டுக்கு போன விதம்

பிரபல இயற்பியல் விஞ்ஞானியான ஜோ மகுஜியோ ஒரு நாள் இரவு விருந்து ஒன்றுக்குச் சென்றிருந்தார். அங்கு அருந்திய மதுபானத்தால் போதை ஏறி மறு நாள் காலை கூட அவருக்கு தெளியவில்லை. ஒளியின் வேகம் பற்றி ஐன்ஸ்டீன் வெளியிட்ட ரிலேடிவிடி தத்துவம் கூடத் தவறோ என அவர் நினைக்க ஆரம்பித்தார்.

“ஒளியின் வேகத்தை விஞ்சியது; ஒரு விஞ்ஞான யூகத்தின் கதை” என ஒரு புத்தகத்தை அவர் எழுதி வெளியிட்டார். ஆனால் சந்தையில் அதை யாரும் மதிக்கவில்லை. பிரபல விஞ்ஞான இதழான நேச்சர் பத்திரிக்கையின் ஆசிரியரோ அதை கடுமையாகச் சாடி விமரிசித்து விட்டார். இதனால் கோபமடைந்த ஜோ நேச்சர் பத்திரிக்கையின் ஆசிரியரை முதல் தர முட்டாள் என்றும், தோல்வி அடைந்த விஞ்ஞானி என்றும் பதிலுக்கு விமரிசித்து விட்டார், உடனே ஜோவின் பப்ளிஷருக்கு வக்கீல் நோட்டீஸ் பறந்தது. இதனால் பயந்து போன பப்ளிஷர் அடித்து வைத்த புத்தகங்களை எல்லாம் சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி மறுபடியும் பேப்பர் தயாரிக்கும் ‘ரீ சைக்ளிங்’ தொழிற்சாலைக்கு அனுப்பி விட்டார். இதனால் ஆத்திரமடைந்த ஜோ “அடுத்த முறை டாய்லட் அறைக்கு நான் போகும் போது அங்கிருக்கும் டாய்லட் பேப்பரைப் பார்த்து அதில்தான் என்னுடைய வேலை (புத்தகம்!) அடங்கி இருக்கிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்வேன்” என்று கூவினார்!

குப்பையான கருத்து போக வேண்டிய இடத்திற்குத்தான் போகும் போலும்!

ஆசிரியர் குறிப்பு

திரு ச.நாகராஜன் பாரம்பரிய மிக்க தேசபக்த குடும்பத்தில் பிறந்தவர். இவரது தந்தையார் திரு வெ.சந்தானம் இந்திய சுதந்திரப்போரிலே ஈடுபட்டுச் சிறை சென்றவர். மணிக்கொடி பி.எஸ். ராமையாவுடன் இணைந்து தமிழ் பத்திரிக்கை உலகில் ஒரு புது சகாப்தத்தை ஏற்படுத்தியவர். தஞ்சை மாவட்டம் கீவளூரில் பிறந்த நாகராஜன் இதுவரை சுமார் 1200க்கும் மேற்பட்ட கதைகள், கவிதைகள், நாடகங்கள், கட்டுரைகள் எழுதியுள்ளார். அறிவியல் விண்வெளி விஞ்ஞானம், ஜோதிடம், நட்சத்திரங்கள், வரலாறு, இலக்கியம், சுற்றுலா இடங்கள், புலன் கடந்த உணர்வு, கடல் வளம், மிருக இயல், இசை, மந்திரம், இயந்திரம், சாதனையாளர்கள், ஹாலிவுட் சினிமா, பெண்கள் முன்னேற்றம், சுய முன்னேற்றம், படைப்பாற்றல் உள்ளிட்ட பல பொருள்களிலும் கட்டுரை படைத்திருப்பது இவரது தனிச் சிறப்பு! திருச்சி வானொலி நிலையம் வாயிலாக இவரது நாடகங்கள் ஒலிபரப்பப்பட்டுள்ளன. ரேடியோவில் அவ்வப்பொழுது உரை ஆற்றி வருகிறார். தொலைக்காட்சியில் ஜெயா டி.வியில் ஒளிபரப்பாகும் இவரது நிகழ்ச்சிகள் பெரிய வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளன. வாரந்தோறும் சனி மற்றும் ஞாயிறு காலை 6-15க்கு விஞ்ஞானம் மெய்ஞானம் நிகழ்ச்சியில் இவர் ஜெயா டி.வி.யில் தோன்றுகிறார். இதுவரை இவரது 14 புத்தகங்கள் வெளி வந்துள்ளன. மேலும் பல அச்சில் உள்ளன. இவரது படைப்புகள் பாக்யா, மங்கையர் மலர், தினமணி, தினபூமி, ஆனந்த விகடன், சினேகிதி, ஞான ஆலயம், கோகுலம் கதிர், ஹிந்து, மஞ்சரி, கலைமகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு இதழ்களில் இடம் பெறுகின்றன. இணைய தள இதழ்களில் நிலாச்சாரலில் இவரது படைப்புகளைக் காணலாம். வாகனக் கட்டுமான இயல் எனப்படும் வெஹிகிள் பாடி எஞ்சினியரிங் தொழில் வல்லுனர் இவர்! மனைவி மற்றும் இரு மகன்களுடன் சென்னையில் வசித்து வருகிறார்.